



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Altersdiagnostische Maßnahmen bei
unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen
im europäischen Vergleich“

verfasst von / submitted by

Vedrana Čović, BSc

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien, 2021 / Vienna, 2021

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree program code as it appears on
the student record sheet:

UA 066 827

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree program as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Anthropologie

Betreut von / Supervisor:

ao. Univ.-Prof. Dr. Harald Wilfing

Danksagung

Ich möchte vor allem meinen Eltern, Katica und Ivan, und meinen Schwestern, Mirjana, Rosa und Tamara, für ihre Unterstützung, die sie mir auf so viele Arten haben zukommen lassen, danken. Für seine Begeisterung für mein Thema und die wertvollen Gespräche möchte ich meinem Betreuer, Dr. Wilfing, besonders danken. Ein besonderes Danke gilt auch meine zwei Interviewpartner_innen, Dr. Kanz und Katie Thrussell, ohne die diese Arbeit gar nicht möglich gewesen wäre! An dieser Stelle möchte ich auch Marija, Katrin N., Christina Mü., Milena und Philipp danken, die mir so viel in der konkreten Ausarbeitung dieser Arbeit geholfen haben. Doch das mindert nicht emotionale Unterstützung und Hilfe meiner restlichen Freundinnen und Freunde, die ich nicht unerwähnt lassen will: Arina, Barbara, Carmela, Christina Mu., Consti, Ernst, Florian, Hannah, Jessica, Jorge, Karol, Katrin S., Louisa, Nina, Raffaella, Sandra, Selcuk, Stina, Sumsi, Theo und Viktoria.

Sprache

In dieser Arbeit wird besonders auf eine sensible Sprache geachtet. Das impliziert nicht nur die Anwendung von geschlechtergerechter oder nicht-diskriminierender Ausdrucksweise, sondern auch im Allgemeinen das Benutzen von leichter Sprache.

Das Anwenden von geschlechtersensibler Sprache ist ein progressiver Schritt hin zu der Gleichberechtigung der Geschlechter. Frauen wurden über Jahrtausende hinweg in gesellschaftlichen, politischen, beruflichen und sozialen Fragen benachteiligt. Die diskriminierenden Stereotype sind noch immer in den Köpfen vieler Menschen verankert (Meulenbelt, 1980a) und spiegeln sich auch in der Sprache wider. Oft werden Frauen in Schrift und Sprache nur mitgemeint, das heißt aber nicht, dass sie auch mitgedacht werden. Sprache schafft Bewusstsein (A.-L. Müller, 2001), und so rücken Frauen oft in den Hintergrund der Gesellschaft, aber besonders auch in den Hintergrund der Wissenschaft. Daher wird in dieser Arbeit eine geschlechtersensible Sprache verwendet. Das bedeutet, es wird nicht die männliche Form als universale Geschlechtsform angewendet, sondern es wird versucht, so gut wie möglich Geschlechterverhältnisse im Wort- und Sprachgebrauch wieder zu spiegeln. Zudem ist es aus wissenschaftlicher Sicht essenziell auf die Wortwahl zu achten, um eindeutige Aussagen über betreffende Personen oder eine Personengruppe treffen zu können.

In dieser Arbeit wird, wenn möglich, die neutrale Form verwendet (z.B. Studierende statt Studenten oder Studentinnen). Geschlechtszuschreibungen werden nur explizit verwendet (d.h. eine Ärztin ist als Frau gemeint; Flüchtlinge ist eine Gruppe von Menschen verschiedener Geschlechter, etc.). Falls eine neutrale Form oder die genaue Aussage über das Geschlecht einer Person oder Personengruppe nicht möglich ist, wird der Unterstrich zur geschlechtergerechten Sprache, auch Gendergap genannt, verwendet. Also ein Unterstrich den man am Ende zwischen der männlichen und weiblichen Form eines Wortes einfügt (z.B.: Student_in, Sachverständige_r, Asylwerber_in, etc.). Dies dient dazu, Menschen, die sich aufgrund von anatomischen, sozialen oder anderen Gründen (Voß, 2011) nicht in eine der beiden Kategorien „Mann“ oder „Frau“ einordnen wollen oder können, einen Raum zu geben (S_he, 2003).

Die zusätzliche Unterbrechung im Lesefluss soll dazu führen, sich bewusst zu machen, was für ein Bild man dabei im Kopf hat. Es soll zum Nachdenken anregen, um dahintersteckende Stereotype und Normen (z.B.:

ein Arzt ist nicht immer ein älterer weißer Mann; eine Anwältin kann eine schwarze Frau sein; eine Putzkraft kann ein alleinerziehender Vater sein; etc.) hinterfragen zu können (Hull et al., 1982). Dieses sogenannte intersektionale Denken, soll bewusst machen, dass es Diversität in der Gesellschaft gibt, die auch zu einer diversen Diskriminierung führt. Im Zusammenhang mit einer weltweiten Migrationsbewegung ist dieser Aspekt besonders wichtig, da die Flüchtlinge aus teilweise vollkommen unterschiedliche Hintergründen kommen (UNHCR, 2019).

Das führt gleich zu einem weiteren Aspekt, der in dieser Arbeit besonders wichtig ist: die Anwendung von nicht-diskriminierender Sprache. Wie bereits erwähnt, ist die Vielfalt der Geflüchteten Kinder und Jugendlichen, um die es in dieser Arbeit geht, sehr groß. Viele der Kinder werden aufgrund ihrer Religion, Ethnie, Hautfarbe oder anderen Aspekten nicht nur in ihrer Heimat diskriminiert, sondern auch in Österreich (UNHCR, 2019). Daher ist in der Arbeit besonders darauf geachtet worden, keine diskriminierenden Worte oder Zuschreibungen zu benutzen, die dieses Machtungleichgewicht noch verstärken (Harrison, 1995). Natürlich kann nie ausgeschlossen werden, dass solche Worte oder Ausdrücke trotzdem zu Anwendung kommen.

Neben der sensiblen Sprache wird in der Arbeit auch versucht, leichte Sprache anzuwenden. Dadurch können so vielen Menschen wie möglich einen Zugang zu Informationen, wie denen in dieser Arbeit, gewährt werden, statt nur einer kleinen Gruppe von Personen aus der Disziplin. Selbstverständlich ist dies eine wissenschaftliche Arbeit und muss gewissen Kriterien der guten wissenschaftlichen Praxis genügen. Das bedeutet auch die Anwendung von Fachbegriffen und ausführliche Formulierungen, was den Lesefluss und die Verständlichkeit behindern können. Um eine Abhilfe zu schaffen, wurde nicht nur versucht eine leicht verständliche Formulierung anzuwenden, sondern Fachbegriffe entweder genau zu definieren oder sie zu markieren und im anhängigen Glossar zu beschreiben. Fremdsprachliche Wörter werden kursiv gesetzt, um sie von deutschen Begriffen leichter unterscheiden zu können.

Inhaltsverzeichnis

1. Abstract	13
2. Einleitung.....	15
2.1 Begriffsdefinitionen.....	23
3. Methode.....	29
3.1 Die altersdiagnostischen Methoden der Länder	29
3.2 Datenerhebung mittels Methodentriangulation.....	30
3.3 Die Interviews.....	32
3.4 Auswertung und Interpretation der Daten	37
4. Ergebnisse.....	39
4.1 Altersdiagnostik im Vereinigten Königreich	39
4.1.1 Diagnose anhand Beurteilung der physischen Erscheinung	42
4.1.2 Diagnose anhand einer Verhaltensbeobachtung.....	53
4.1.3 Kritik.....	56
4.2 Altersdiagnostik in Österreich	59
4.2.1 Anamnese und Diagnose anhand einer körperlichen Untersuchung	60
4.2.2 Diagnose anhand einer Röntgenaufnahme der Hand.....	77
4.2.3 Diagnose anhand einer zahnärztlichen Untersuchung.....	91
4.2.4 Diagnose anhand einer CT-Untersuchung der <i>Clavicula</i>	109
4.2.5 Abschließende Diagnostik und Gutachtenerstellung	113
4.2.6 Kritik.....	114
4.3 Altersdiagnostik in Schweden	122
4.3.1 Diagnose anhand einer MRT-Untersuchung des Knies	123
4.3.2 Kritik.....	125
4.4 Altersdiagnostik in Ungarn	126
4.4.1 Diagnose anhand einer Röntgenuntersuchung der Hüfte	127
4.4.2 Kritik.....	134
4.5 Altersdiagnostik in Portugal	136
4.5.1 Diagnose anhand einer bildgebenden Untersuchung der Rippen	136
4.5.2 Kritik.....	138
4.6 Anthropologisch-medizinische Einschätzung.....	138
4.7 Soziopsychologische Einschätzung.....	144
4.8 Stellungnahmen und Empfehlungen.....	153
4.8.1 Politische Institutionen und Organisationen.....	153

4.8.2	Hilfs- und Flüchtlingsorganisationen.....	155
4.8.3	Ärztliche Vereine und Organisationen.....	160
4.8.4	Sozialarbeiterische Vereine und Organisationen.....	163
5.	Diskussion	164
6.	Conclusio.....	190
7.	Appendix 1: Literaturverzeichnis	199
8.	Appendix 2: Internetquellen	241
9.	Appendix 3: Abbildungsverzeichnis	243
10.	Appendix 4: Tabellenverzeichnis	244
11.	Appendix 5: Interview 1 – Dr. Fabian Kanz	245
12.	Appendix 6: Interview 2 – Katie Thrussell.....	253
13.	Appendix 7: Glossar	265

1. Abstract

Deutsch

Weltweit hat sich die soziale, wirtschaftliche und umweltbedingte Situation der Menschheit verschlechtert und führt zu einem Anstieg der Fluchtbewegungen. In Europa kommen vor allem unbegleitete Kinder und Jugendliche ohne Dokumente an, die besonderes schutzbedürftig sind. Die Behörden der europäischen Länder veranlassen aufgrund der ressourcenintensiven Unterstützung, die Minderjährigen zusteht, in vielen Fällen eine Altersdiagnostik. Die mangelnde Einheitlichkeit der europäischen Praxis steht in diesem Zusammenhang ebenso in der Kritik, wie auch die konkret angewendeten Methoden. Daher stellt sich die Frage, welche der in Europa angewendeten Methoden sich zur einheitlichen Anwendung für altersdiagnostische Maßnahmen an unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen in Europa eignet. Zur Beantwortung der Frage kommt eine Methodentriangulation zum Einsatz, die einerseits interdisziplinäre Interviews mit Expert_innen und andererseits eine breite Literaturrecherche zur kritischen Beleuchtung des Themas durch Studien, Stellungnahmen und Empfehlungen von betroffenen Personen, Expert_innen und Organisationen für und von Betroffenen beinhaltet. Dadurch kann eine inter- und transdisziplinäre Analyse in humanökologischer Sicht gewährleistet werden. Dabei wurde deutlich, dass keine der bisher in Europa angewendeten Methoden sich zur einheitlichen Anwendung eignet. Die angewendeten Ansätze der Altersdiagnostik, der anthropologisch-medizinische Ansatz und der soziopsychologische Ansatz, weisen beide Mängel hinsichtlich ihrer Wissenschaftlichkeit, unpraktischer Anwendung und ethischer Bedenken auf. Vielmehr konnte gezeigt werden, dass sich ein holistischer Zugang zu einer Altersdiagnostik bei unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen zur einheitlichen Anwendung in Europa eignen würde.

English

Social, economic, and environmental issues have negatively impacted the life of humanity worldwide, leading to an increase of refugee and migration movements. The number of separated and therefore vulnerable children and adolescents without any documents is rising, especially in Europe. Because of the resource-intensive support which unaccompanied minors need, many European countries induce an age assessment upon them. The lack a unified European strategy concerning age assessment methods, as well as the particular methods applied, have been subject to critique. That leads to the question, which of the applied methods - if any - is suitable for age assessment of unaccompanied children. To answer the question, a method triangulation is used, which includes on the one hand interdisciplinary interviews with experts and on the other hand a

broad literature research to critically illuminate the topic through studies, statements and recommendations of affected persons, experts, and organizations. Thus, an inter- and transdisciplinary analysis in a human ecological perspective can be guaranteed. The results showed that none of the so far used methods are suitable. Both approaches, the medical-anthropological approach, and the socio-psychological approach, indicate shortcomings regarding to their scientific methods, impractical applications, and ethical concerns. It was deduced, that a holistic approach would be most suitable for an age assessment for unaccompanied refugee children in Europe.

Keywords

age assessment, unaccompanied minors, asylum seekers, comparison of methods, European comparison, holistic approach

2. Einleitung

Die Themen Flucht und Migration gehören seit Jahren zu den umstrittensten im öffentlichen und politischen Diskurs innerhalb Europas. Zu verdanken ist das unter anderem der Instrumentalisierung des Themas durch rechte und konservative Parteien, um von sozioökonomischen Missständen abzulenken, da Migrant_innen und Geflüchtete aufgrund ihres sozialen und ökonomischen Status sowie der fehlenden Lobby der Darstellung als Sündenbock wehr- und schutzlos ausgeliefert sind (Kontrast, 2017; Maldini & Takahashi, 2017; Nuscheler, 1997). Ein weiterer Grund ist aber sicherlich die tatsächlich hohe Anzahl an Geflüchteten weltweit: Laut UNHCR „Global Trend“-Bericht (2019) waren in den letzten 10 Jahren 100 Millionen Menschen gezwungen, aus ihrem Zuhause zu fliehen. Die Zahl der Flüchtlinge ist von 65,1 Millionen Menschen 2015 auf 70,8 Millionen Menschen 2018 angestiegen (UNHCR, 2019). Grund für den starken Anstieg seit 2015 ist die Zuspitzung der Kriegssituation und der Bürgerkriege in den Ländern des Arabischen Frühlings sowie im Iran und in Afghanistan, wodurch viele Menschen aus ihrer Heimat fliehen mussten oder vertrieben wurden (Maldini & Takahashi, 2017; Rosiny & Richter, 2016; UNHCR, 2019). Der Einstieg der USA in bestehende Konflikte im Nahen Osten, sowie deren Invasion in den Irak und den dadurch mitverantwortlichen Aufstieg des Islamischen Staats im Irak und Syrien ist mitunter auch ein Grund für die Fluchtbewegung seit 2015 (Maldini & Takahashi, 2017). Aufstände und Bürgerkriege aufgrund von politischen, ethnischen oder religiösen Konflikten sowie wirtschaftliche und ökologische Krisen aufgrund der ausbeuterischen Kraft des Jahrhunderts anhaltenden europäischen Kolonialismus, schlagen auch die afrikanische und asiatische Bevölkerung in die Flucht in den politischen und geografischen Nord-Westen (Körner, 1963; UNHCR, 2019). Die anhaltenden Klimaveränderungen führen in vielen Regionen der Welt zu Klimakatastrophen und treiben die Menschen dort ebenso in die Flucht (Misirian & Schlenker, 2017; UNHCR, 2019). Menschenrechtsverletzungen, Folter, Sklaverei oder Ausbeutung sowie gesellschaftliche oder soziale Missstände in vielen Teilen der Welt lassen den Menschen oft keine andere Wahl als eine lebensgefährliche Flucht (UNHCR, 2019).

Laut UNHCR (2019) sind unter Flüchtlingen weltweit 40 Prozent Kinder- und Jugendliche unter 18 Jahren, die aus ethischer Sicht besondere Schutzbedürftigkeit aufweisen (European Asylum Support Office, 2018; European Council on Refugees and Exiles, 2015; UNHCR, 2019). Rund die Hälfte, der von unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen weltweit gestellten Asylanträge werden in den Ländern Deutschland, Schweden, Italien und dem Vereinigten Königreich verzeichnet. Die geflüchteten Kinder und Jugendlichen kommen hauptsächlich aus Afghanistan, Eritrea und Syrien (UNHCR, 2019). Nicht alle von ihnen flüchten aus denselben Gründen wie Erwachsene. Sie sind in ihrem Heimatland kinder- und geschlechterspezifischen Gefahren ausgesetzt, die sie in die Flucht nach

Europa schlagen. Sie fliehen aus Hoffnung auf bessere Bildungschancen oder da sie Umerziehungsmaßnahmen entkommen wollen. Einige Kinder und Jugendliche müssen aufgrund der politischen Aktivität ihrer Eltern oder deren Tod fliehen. Sie fliehen auch, weil sie den Wehrdienst verweigern oder weil sie als Kindersoldaten eingesetzt werden. Nicht zuletzt fliehen sie aufgrund von Kinderarbeit oder Zwangsprostitution. Mädchen und junge Frauen leiden besonders unter geschlechter-spezifischer Unterdrückung und Ausbeutung wie Zwangsheirat, Genitalverstümmelung oder familiärer Gewalt. Kinder werden auch von ihren Familien nach Europa geschickt, in der Hoffnung, dass sie als rechtlicher Anker für den Familiennachzug dienen können. Andere Kinder fliehen wiederrum nach Europa, um ihre Familie oder Familienangehörige zu finden (European Asylum Support Office, 2018; Separated Children in Europe Programme, 2012).

Es ist daher nicht unüblich, dass die in Europa ankommenden jungen Flüchtlinge ohne Begleitung durch ihre Familie oder Angehörige keine oder nicht ausreichende Dokumente bei sich tragen – in manchen Fällen haben sie ihre Dokumente während des Krieges oder der Flucht verloren – um ihre Identität zur Asylantragsstellung nachzuweisen. In vielen Fällen sind ihnen die Dokumente von Schlepper_innen abgenommen worden. Aus Angst vor weiterer Verfolgung, vernichten einige ihre Dokumente oder hoffen dadurch bessere Chancen im Asylverfahren zu haben (Aziz, o. J.; S. M. Black et al., 2010, Kapitel 3). Hinzu kommt das grundsätzliche Problem der fehlenden Infrastruktur und Bürokratie in vielen Ländern, sowie chaotische Zustände oder fehlerhafte Registrierungssysteme aufgrund langanhaltender Kriegs- oder Katastrophenzustände (Aziz, o. J.; Council of Europe, 2017; European Asylum Support Office, 2018; Hjern et al., 2011; Rudolf & Schmidt, 2015). Laut UNICEF haben beispielsweise 29 Prozent aller Kinder¹ noch im Jahr 2016 keine Geburtsurkunde ausgestellt bekommen (Watkins, 2016). Diejenigen Kinder ohne Geburtsurkunde kommen hauptsächlich aus Südasien und dem subsaharischen Raum Afrikas – Regionen, aus denen der Großteil der unbegleiteten minderjährigen Flüchtlinge nach Europa kommt (UNICEF, 2005). Die Familien können sich die Registration der Kinder nicht leisten oder haben Angst eine Strafe zahlen zu müssen, weil sie ihre Kinder nicht unmittelbar nach der Geburt registriert haben. Die Meldestelle ist in manchen Fällen zu weit weg oder kann aufgrund fehlender Infrastruktur erst gar nicht erreicht werden. Der Bildungsstatus der Angehörigen des Kindes ist ebenfalls ausschlaggebend, da die Familien teilweise nicht einmal wissen, wo sie das Kind registrieren lassen können oder dass sie es überhaupt machen müssen (UNICEF, 2005). Es ist in einigen Teilen der Welt schlichtweg nicht Brauch, das Alter eines Menschen anhand eines Kalenders festzuhalten. Die Entwicklung wird zum Beispiel anhand von körperlichen oder psychosozialen Faktoren gemessen, wie der Menarche bei Mädchen (European

¹ Exklusiv China (Watkins, 2016)

Asylum Support Office, 2018). Hinzu kommt, dass es Länder auf der Welt gibt, die nicht dieselbe Zeitrechnung anwenden wie in Europa üblich, sondern kulturell abhängige Varianten, wie zum Beispiel den islamischen Kalender (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 3; Grohmann et al., 1966). Oft werden vorgebrachte Dokumente von den Ländern, in denen um Asyl angesucht wird, nicht anerkannt, da die Glaubwürdigkeit und Richtigkeit der Dokumente bezweifelt wird, besonders wenn die Kinder unbegleitet sind und daher keine Erwachsenen zur Stelle sind, die die Angaben der Kinder bestätigen können oder sich um die Dokumente der Kinder gekümmert haben (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 3; Rudolf & Schmidt, 2015). Es werden jedoch auch Dokumente ohne Begründung abgelehnt oder sie werden gar nicht erst in die Beweisführung zur Altersdiagnose miteinzubeziehen (Council of Europe, 2019). Die Behörden sind sehr vorsichtig beim Identitätsnachweis, da sich Erwachsene durch falsche Angaben ihres Alters Vorteile im Asylverfahren verschaffen wollen und somit die für Kinder und Jugendliche zur Verfügung stehenden Ressourcen missbrauchen (Council of Europe, 2017; Hjern et al., 2011; Lukits, 2012; Parzeller, 2011; Separated Children in Europe Programme, 2012). Von Seiten der Asylrechts- und Kinderrechtsorganisationen werden aber auch Bedenken hinsichtlich falscher Angaben durch Kinder geäußert. Durch die Angabe eines höheren Alters wollen sie sich eine Heirats- oder Arbeitserlaubnis beschaffen oder diversen Schutzmaßnahmen, wie beispielsweise einer betreuten Unterbringung, entziehen (European Asylum Support Office, 2018). Manche Kinder werden von Menschenhändler_innen oder Schlepper_innen dazu gezwungen anzugeben, sie seien volljährig, um dadurch weiteren Kontrollen oder strengen Strafen zu entgehen (Separated Children in Europe Programme, 2012).

Das stellt besonders die europäischen Länder vor – meist selbstauferlegte – bürokratische Aufgaben. Zur Ausstellung von personenbezogenen Dokumenten, wie einem Asylbescheid oder einem Ausweis, sowie für weitere Verfahren im und außerhalb des Asylantrags muss erst die Identität der Person gesichert sein. Teil der bürokratischen Identität einer Person ist, aufgrund damit verbundener altersspezifischer Rechte und Pflichten, ihr Geburtsdatum. Der Grund für das Heranziehen von altersdiagnostischen Verfahren ist meistens die Feststellung, ob eine Person volljährig ist oder nicht. Das Alter, mit dem man die Volljährigkeit erreicht, ist in den europäischen Ländern nahezu identisch, wie im Kapitel 2.1 nachzulesen ist. Die altersgemäße Unterbringung und Betreuung ist in den meisten Ländern Europas die Standardprozedur. Aber auch Fragen wie eine eventuelle Vormundschaft durch den Staat oder Inobhutnahme durch das Jugendamt, die Anerkennung von altersspezifischen Beihilfen, zum Beispiel die Familienbeihilfe in Österreich, sowie eine Schul- oder Berufsausbildung können nur mit einem bekannten Geburtsdatum geklärt werden. Ebenso können eventuelle juristische Hürden, wie die Abklärung der Strafmündigkeit eines straffällig gewordenen Flüchtlings, hinzukommen. Das Ergebnis einer Altersdiagnostik kann auch schon während dem

Asylverfahren relevant sein. So wird in vielen Ländern Europas die Abschiebehaft, die bei Kindern und Jugendlichen dauerhafte psychische Störungen verursachen kann, wie auch die Abschiebung selbst bei minderjährigen Personen aus ethischen Überlegungen und ebenfalls aus dem Risiko einer psychischen Schädigung heraus vermieden (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 3; Council of Europe, 2017; European Asylum Support Office, 2018; Hjern et al., 2011).

Eine Altersdiagnostik kann, auch unabhängig von ihrem Ergebnis, zu schweren Folgeschäden bei den betroffenen Personen führen. Der Prozess an sich steht unter Kritik, da er selbst traumatisierend wirken kann. Die jungen Menschen wissen nicht, was sie erwartet oder sie verlieren das Vertrauen, weil ihnen nicht geglaubt wird (Council of Europe, 2019; Fiala, 2017). Falls einem Flüchtling die Volljährigkeit durch eine Altersdiagnostik bescheinigt wird, steht sie oder er im weiteren Verlauf des Asylprozesses nicht mehr unter Schutz. Bei einer Schubhaft oder Abschiebung bedeutet das für die mutmaßlichen Kinder psychische Langzeitfolgen. Aus ethischer Perspektive bedeutet das aber auch, dass schutzbedürftigen Kindern ihre Rechte verwehrt wurden. Durch die negativen Folgen, fliehen diese jungen Menschen erneut und gehen dadurch oft verloren, da sie zur leichten Beute für Menschenhändler_innen und andere Verbrecher_innen werden (Fiala, 2017).

Auch auf der Ebene der Nationalstaaten ist die altersdiagnostische Praxis mit Konsequenzen verbunden. Durch einen altersgerechten Umgang können auf mittel- und langfristiger Ebene Probleme und Konflikte verhindert werden. Ungenaue und unethischen Methoden führen dazu, dass die erstellten Diagnosen oder gar die dabei anhängigen Asylanträge angezweifelt werden, in Folge meist auch vor Gericht (Fiala, 2017). Dies ist nicht nur mit Mehrkosten für den Staat verbunden, sondern ist auch Indikator für die mangelnde Anwendbarkeit. Wesentliche Folgen kann auch die Unterschätzung des Alters von Geflüchteten mit sich bringen. Dadurch werden Ressourcen, die an anderen Stellen dringend benötigt werden, falsch eingesetzt, wie zum Beispiel Ausbildungsplätze oder Beihilfen (Council of Europe, 2017; Hjern et al., 2011; Parzeller, 2011; Separated Children in Europe Programme, 2012). Im Falle der Unterbringung von Flüchtlingen würde das ebenfalls bedeuten, dass Erwachsene und Kinder auf engem Raum zusammenleben würden, was zu erheblichen Schwierigkeiten führen kann (Parzeller, 2011; Separated Children in Europe Programme, 2012), aber keine Menschenrechtsverletzung per se verursacht (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 14).

Im Allgemeinen sind die Fehldiagnosen mit finanziellen Schäden durch Wiederholungen oder Widerrufen verbunden: In Österreich kostet eine Untersuchung im Schnitt 1000€. 2015 gab es, laut dem Kurier, etwa 2200 Diagnosen, die dem Fiskus² daher über zwei Millionen Euro gekostet haben, wobei bei der Hälfte der Untersuchten die Minderjährigkeit bestätigt werden konnte (Völker, 2015; Wammerl, 2016).

² Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Die öffentliche und politische Diskussion, die steigende Zahl an Geflüchteten in Europa und weltweit, sowie die schwerwiegenden globalen, nationalen und individuellen Folgen führen zur Notwendigkeit eines wissenschaftlichen Diskurses. Dieser wird jedoch seit Jahren aus vorwiegend medizinischer Sicht geführt, seltener von Seiten des anthropologischen Kollegiums (Dietrich, 2016; Eisenberg, 2016; Mohnike, 2016; Nowotny et al., 2014; Nowotny, 2016; Schmeling, Geserick, et al., 2014; Schmeling et al., 2016b; Schmeling & Püschel, 2010, 2011, 2014, 2015). Die Anthropologie, aufgrund der interdisziplinären Arbeitsweise, eignet sich jedoch ausgezeichnet zur Bereicherung und Erweiterung der Diskussion. Interdisziplinarität ist im europäischen Zusammenhang besonders wichtig, da die Vielfalt der angewendeten Methoden groß ist. In einigen Ländern wird eine rein soziopsychologische Diagnose des Alters erstellt; in den meisten anderen Ländern wird eine Vielzahl von anthropologisch-medizinischen Methoden in Kombination angewendet (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 14; European Asylum Support Office, 2018; Hjern et al., 2011; PRO ASYL e.V., 1995). Im „Praxisleitfaden für Altersbestimmung“ des Unterstützungsbüros für Asylfragen der Europäischen Union aus dem Jahr 2018 findet man eine Zusammenfassung der angewendeten Methoden (European Asylum Support Office, 2018):

- Nicht-medizinische und soziopsychologische Verfahren:
 - Einbezug von eingereichten Unterlagen
 - Gespräch mit Beamt_innen
 - Psychosoziale Begutachtung
- Anthropologisch-Medizinische Verfahren:
 - Strahlenfreie Untersuchung
 - Zahnmedizinische Untersuchung
 - Beurteilung der körperlichen Entwicklung und Geschlechtsreife
 - MRT Untersuchungen
 - MRT des Knies
 - Untersuchung mit ionisierter³ Strahlung
 - Röntgenuntersuchung der Handwurzelknochen
 - Röntgenuntersuchung der *Clavicula*⁴
 - Röntgenuntersuchung des Gebisses
 - Sonstige Untersuchungen
 - Röntgenuntersuchung des Beckenknochens
 - Röntgen der Vierten Rippe

³ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁴ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Der Schwerpunkt auf den anthropologisch-medizinischen Methoden zeigt folgende Grafik deutlich (European Asylum Support Office, 2018):



Abbildung 1: Verteilung der altersdiagnostischen Methoden in Europa.

Legende: Gelb = nur nicht-medizinische Methoden oder anthropologisch-medizinische Methoden ohne Anwendung von ionisierter Strahlung. Rot = nur anthropologisch-medizinische Methoden. Blau = Kombination von anthropologisch-medizinischen und nicht-medizinischen Methoden. Grün = Besondere anthropologisch-medizinische Methoden. Grafik erstellt durch jsonbix.com und der Inhalt aus dem Praxisleitfaden der EASO (European Asylum Support Office, 2018).

Nur vier europäische Länder verzichten auf anthropologisch-medizinische Methoden mit Anwendung von ionisierter Strahlung: Deutschland setzt nur anthropologisch-medizinische Methoden ohne ionisierte Strahlung ein und Irland, Slowenien und das Vereinigte Königreich verzichten gänzlich auf anthropologisch-medizinische Verfahren und wenden nur nicht-medizinische Methoden an. In Belgien, Estland, Frankreich, Österreich, Rumänien, der Schweiz und der Slowakei kommt grundsätzlich die Röntgenuntersuchung der Handwurzelknochen, der *Clavicula* und des Gebisses zur Anwendung. 26 EU-Staaten verwenden mindestens eine dieser drei Untersuchungen zur

Altersdiagnostik, meist in Kombination mit nicht-medizinischen Methoden. Drei Länder verwenden ergänzend zu den gängigen anthropologisch-medizinischen Methoden spezielle Methoden. In Schweden wird zusätzlich zum Röntgen des Gebisses auch ein MRT des Knies angefertigt. Portugal beurteilt Asylsuchende nebst einem Handwurzel- und Gebissröntgen auch anhand der Entwicklung der vierten Rippe. In Ungarn und Luxemburg kommt eine weitere anthropologisch-medizinische Untersuchungsmethode hinzu: die Röntgenaufnahme des Beckenknochens.

Die Anwendung von unterschiedlichen Methoden deutet jedoch nicht nur auf Interdisziplinarität, sondern auch auf Ungerechtigkeit hin. Die in Europa ankommenden Kinder erhalten unterschiedliche Behandlung, je nachdem, in welchem Land ihr Alter diagnostiziert wird. Doch da der Umgang mit der immer weiter steigenden Zahl von Geflüchteten europaweit eine Herausforderung darstellt, sollte auch die Antwort auf die Herausforderung eine europaweite sein (Maldini & Takahashi, 2017). Eine einheitliche europaweite Politik in puncto Altersdiagnostik würde bindende Mindeststandards in der Praxis und somit einen gerechten und optimalen Umgang mit Kindern bedeuten (European Council on Refugees and Exiles, 2015; Fiala, 2017). Zur Etablierung und Festsetzung von Mindeststandards muss eine bestmögliche Methode ausgewählt werden. Die Frage, die sich die Wissenschaft und daher die Anthropologie stellen muss, ist, welche Methode sich dafür in der Theorie und Praxis am besten eignet.

Die **Fragestellung** der vorliegenden Arbeit lautet daher, welche der in Europa angewendeten Methoden sich zur europaweiten Anwendung für altersdiagnostische Maßnahmen an unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen eignet. Gibt es eine Methode, die als solche tituiert werden kann, oder ist eine Kombination aus verschiedenen Maßnahmen? Kann eine Best-Practice-Methode festgesetzt werden, die neben der theoretischen auch auf der ethischen Ebene vertretbar ist? Die praktische und ethische Ebene ist bei der Eignungsprüfung zur Altersdiagnostik besonders wichtig, da es sich hier um den Umgang mit schutzbedürftigen Kindern, meist auch noch unbegleiteten, und jungen Geflüchteten handelt (European Council on Refugees and Exiles, 2015; Malmqvist et al., 2018; Wirth et al., 2017). Aufgrund der in der Humanökologie notwendigen praktischen und vor allem holistischen⁵ Perspektive soll die Fragestellung daher anhand der bereits angewendeten Methoden in Europa anhand einer Auswahl von repräsentativen⁶ Ländern für die verschiedenen Methoden, sowie mittels der Meinung von Expert_innen untersucht werden. Die Frage soll mithilfe einer Methodentriangulation⁷, bestehend aus den bereits erwähnten Expert_inneninterviews und der Literaturrecherche zur Beschreibung und Definition der einzelnen Methoden anhand der

⁵ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁶ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁷ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

repräsentativen Länder, sowie mittels Empfehlungen und Stellungnahmen von Organisationen für und von Betroffenen, auf eine inter- und transdisziplinäre⁸ Weise beantwortet werden. Es ist zu erwarten, dass sich keine der in Europa angewendeten Methoden zur einheitlichen Anwendung eignet. In diesem Fall sollen aus der Kritik, Expert_innenmeinung und Empfehlungen heraus Ableitungen zu einem geeigneten Umgang mit den jungen Geflüchteten getroffen werden, die aus einer humanökologischen Sicht empfohlen werden können. Es wird jedoch die Bevorzugung der Anwendung von soziopsychologischen Maßnahmen, in Kombination mit anthropologisch-medizinischen Methoden erwartet. Die Arbeit befasst sich daher, nach der anfänglichen Einführung in das Thema der Altersdiagnostik, der Fragestellung der Arbeit und der Begriffsdefinition im folgenden Kapitel, in den Ergebnissen zunächst mit den altersdiagnostischen Methoden an sich. Eine zusammenfassende Besprechung der in Europa angewendeten Methoden der Altersdiagnostik anhand der gewählten Länder gibt einen Überblick über die Art der Untersuchungen, mögliche Einflussfaktoren auf die Ergebnisse sowie bestehender theoretischer Kritik an ihnen. Durch die darauffolgende anthropologisch-medizinische, sowie soziopsychologische Einschätzung durch Expert_innen lassen sich die Methoden und die Praxis in einem interdisziplinären Licht beurteilen. Der letzte Schritt der Einbindung von Stellungnahmen und Empfehlungen aus verschiedenen Seiten, wie Ärzt_innenorganisationen oder Hilfsorganisationen für Flüchtlinge, gewährt einen transdisziplinären Einblick auf das Thema. Die unterschiedlichen Aspekte, die die Ergebnisse dadurch liefern, lassen eine holistische Diskussion zu, die auf die Conclusio einer geeigneten altersdiagnostischen Methode zur europaweiten Anwendung hinausläuft.

Die vorliegende Arbeit ist durch die Fragestellung auf mehreren Ebenen thematisch und inhaltlich abgegrenzt. Einerseits, da sich die Fragestellung mit altersdiagnostischen Untersuchungen an unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen beschäftigt, nicht jedoch etwa mit Maßnahmen bei Personen im Strafverfahren, Adoptionsfragen oder anderen altersdiagnostischen Fragestellungen. Geografisch wird die Fragestellung auf Europa beschränkt, da der Kontinent ein wichtiges Ziel der weltweiten Fluchtbewegungen ist (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 2; Große Hüttmann & Hrbke, 2017) und mittlerweile die meisten Altersdiagnostiken im Rahmen von Asylverfahren in Europa durchgeführt werden (Sykes et al., 2017). Durch die Betrachtung der angewendeten Methoden im nationalen Zusammenhang, können die Auswirkungen der altersdiagnostischen Maßnahmen praxisbezogen und realitätsnaher – nicht zuletzt auch im europäischen Kontext – untersucht werden. Die Methoden werden anhand von fünf ausgewählten Ländern, die den kleinsten gemeinsamen Nenner der gesamten in Europa angewendeten Methoden darstellen, beschrieben und im

⁸ Die Erklärungen zu den Begriffen finden sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Anschluss kritisiert und diskutiert. Die Untersuchung ist daher auf nationaler Ebene auf das Vereinigte Königreich, Österreich, Schweden, Ungarn und Portugal beschränkt. Da die Länder Europas aber bislang weder ein einheitliches Rechts- noch ein einheitliches Sozialsystem haben, können diese beiden Aspekte nur peripher eingebunden werden (R. Minas, 2010). Die rechtlichen Aspekte werden lediglich zur Kontextualisierung verwendet. Auch die Einbindung der Perspektive einer betroffenen Person wäre ein wertvoller Beitrag zur Fragestellung dieser Arbeit, würde jedoch den Rahmen sprengen. Es wird auch keine philosophische Beantwortung der Altersfrage angestrebt, wobei der ethische Aspekt, wie bereits erwähnt, aufgrund der Thematik an sich nicht außer Acht gelassen werden kann.

Die Altersdiagnostik bleibt daher für zukünftige diverse Forschungsansätze ein interessantes und ausbaufähiges Themenfeld, in das sich diese Arbeit einreihen soll. Die Ergebnisse der Arbeit sollen als Grundlage für die Entscheidung für eine gemeinsame europäische Praxis der Altersdiagnostik dienen. Sie soll jedoch auch als Orientierung und Überblick für weitere Untersuchungen dienen.

2.1 Begriffsdefinitionen

Wie so häufig ist auch beim Themenfeld der Altersdiagnostik eine Auseinandersetzung mit verschiedenen Begrifflichkeiten unumgänglich. Sie dient dazu, das Thema und die Fragestellung konkret abzugrenzen, um pointierte Aussagen treffen zu können.

Altersdiagnostik

Altersdiagnostik ist ein Verfahren, bei dem aufgrund von verschiedenen Untersuchungen auf das chronologische Alter einer Person geschlossen wird (European Asylum Support Office, 2018). Im Zuge dieser Untersuchung soll eine Minder- oder Volljährigkeit festgestellt werden, also ob eine Person noch ein Kind oder bereits ein Erwachsener ist. In der Literatur werden oft Synonyme für den Begriff der Altersdiagnostik verwendet, wie Altersfeststellung, Altersprüfung, Altersbestimmung oder Altersschätzung. Die genannten Begriffe treffen aber in ihrer Bedeutung nicht auf den tatsächlichen Prozessablauf zu. Der in der Arbeit angewendete Begriff der Altersdiagnostik entspricht der theoretischen und praktischen Realität, da eine zusammenfassende Beurteilung aus erhobenen Befunden erstellt wird (Duden, o. J.-b).

Alter

Fragt man in der heutigen westlichen Welt nach dem Alter eines Menschen so wirkt es, als wäre diese einfach zu beantworten. Tatsächlich ist dieses Thema aber viel komplexer. Wissenschaftlich gesehen gibt es verschiedene Arten, das Alter eines Menschen zu definieren. Eine schlüssige

Einteilung findet man in der Psychologie. Dort wird zwischen fünf Arten des Alters unterschieden (Mietzel, 2012):

- Das chronologische/kalendarische/biographische Alter wird ab dem Zeitpunkt der Geburt mit der Zählung der Lebensjahre anhand eines Kalenders berechnet (L. Müller, 2010). Das chronologische Alter wird auch als juristisches Alter herangezogen, außer es liegen gerichtlich bestimmte Ausnahmen vor, wie im Falle einer vom Gericht eingesetzten Erwachsenenvertretung (Bundesministerium für Justiz, o. J.).
- Das biologische Alter beschreibt die zunehmenden Störungen bzw. Änderungen physiologischer Aktivitäten auf molekularer und zellulärer Ebene (Wurm et al., 2010). Dieses kann von dem biologischen Alter von chronologisch Gleichaltrigen sowie vom chronologischen Alter der Person selbst abweichen (Mietzel, 2012). Es kann auch nur ein Teilbereich eines Menschen ein spezifisches Alter haben (z.B.: Skeletalter, Organalter, genetisches Alter, etc.), der sich ebenfalls aufgrund unterschiedlicher (Ab-)Nutzung voneinander unterscheiden kann.
- Das psychologische Alter

„...eines Menschen bezieht sich darauf, wie gut es diesem gelingt, Anforderungen seiner Umgebung zu erfüllen. Das psychologische Alter gibt somit wieder, inwieweit ein Individuum mittels seiner kognitiven Funktionen, also mittels seiner Lernfähigkeit, seines Gedächtnisses, seiner Intelligenz, seiner emotionalen Kontrolle usw. in der Lage ist, sich an wechselnde Umweltbedingungen anzupassen.“ (Mietzel, 2012, S. 21)

- Das soziale Alter sagt aus, welche Rolle die Person in gesellschaftlichen, sozialen und historischen Zusammenhängen hat (Wurm et al., 2010). Es wird versucht, die Person wertfrei nach den Erwartungen, die sie sich selbst oder die ihr die Gesellschaft stellt, eine soziale Kategorie zuzuteilen (z.B.: ein Schulkind, ein Vater, eine Unternehmerin, etc.). (Mietzel, 2012)
- Das subjektive oder wahrgenommene Alter beschreibt wie jung oder alt sich die Person selbst fühlt (Mietzel, 2012).

Die Dimension des subjektiven oder wahrgenommenen Alters erscheint im Kontext dieser Arbeit als nicht ausschlaggebend, da eine Überprüfung dieser Angaben nicht möglich ist und diese daher für die bürokratischen Herausforderungen einer Altersdiagnostik kaum anwendbar sind. Einteilungen dieser Art sind auch in anderen Disziplinen zu finden, wie zum Beispiel in der Philosophie, wobei sich diese Alterseinteilungen in den wesentlichen Punkten kaum unterscheiden. Stattdessen findet

man dort weitere Unterteilungen, die für das jeweilige Fachgebiet spezifisch und daher für diese Fragestellung irrelevant sind.

Das chronologische, biologische und psychologische Alter sind Gegenstand dieser Untersuchung. In die Beantwortung der Fragestellung wird auch miteinbezogen, welche Art des Alters bei der Altersdiagnostik beurteilt werden soll.

Flüchtlinge und Asylsuchende

Da sich diese Arbeit auf die Altersdiagnostik im Asyl- und Fremdenrechtskontext bezieht, ist es wichtig, die betreffende Personengruppe genau zu definieren.

- Ein Flüchtling/Geflüchteter oder Geflüchtete ist jene Person, die
„[...] aus der begründeten Furcht vor Verfolgung wegen ihrer Rasse, Religion, Nationalität, Zugehörigkeit zu einer bestimmten sozialen Gruppe oder wegen ihrer politischen Überzeugung sich außerhalb des Landes befindet, dessen Staatsangehörigkeit sie besitzt, und den Schutz dieses Landes nicht in Anspruch nehmen kann oder wegen dieser Befürchtungen nicht in Anspruch nehmen will; oder die sich als staatenlose infolge solcher Ereignisse außerhalb des Landes befindet, in welchem sie ihren gewöhnlichen Aufenthalt hatte, und nicht dorthin zurückkehren kann oder wegen der erwähnten Befürchtungen nicht dorthin zurückkehren will.“ (UNHCR, 1951)
- Asylwerbende/Asylsuchende sind jene Flüchtlinge, die außerhalb ihres Heimatlandes um Asyl angesucht haben, aber noch keine Entscheidung über ihre An- oder Aberkennung gefallen ist. (UNHCR, o. J.)
- Unbegleitete minderjährige Asylwerbende/Asylsuchende/Flüchtlinge/Geflüchtete sind jene mutmaßlich unter 18-jährige Asylwerber_innen, Geflüchtete oder Flüchtlinge, die ohne Eltern oder Erziehungsberechtigte (Vormund) ins Land einreisen oder nach der Einreise von diesen dauerhaft getrennt wurden. Die Angaben von unbegleiteten Kindern und Jugendlichen sind oft ungenau und können selten durch Dritte bestätigt werden. (European Asylum Support Office, 2018; UNHCR, o. J., 1997)

Ärzt_innen und Sachverständige

Oft ist in der Literatur von Ärzt_innen, die Altersdiagnostik durchführen die Rede, wobei der Begriff Sachverständige als Synonym verwendet wird. In dieser Arbeit werden beide Begriffe ihrer Bedeutung entsprechend verwendet.

Ein Arzt oder eine Ärztin ist eine Person, die eine medizinische und klinische Ausbildung (=Medizinstudium) absolviert hat und eine staatliche Zulassung (=Approbation) besitzt um Kranke zu behandeln (Duden, o. J.-a). Das ist per Definition klar von einer/einem Sachverständigen zu unterscheiden. Eine sachverständige Person ist durch ihre besondere Kunde in ihrem Fachgebiet in gerichtlichen Verfahren als Gutachter oder Gutachterin zugelassen. Eine fachliche Ausbildung ist nicht zwingend Voraussetzung. In den meisten Ländern Europas sind für eine Zulassung zur gerichtlichen Gutachterin oder zum gerichtlichen Gutachter bestimmte Auflagen verbunden, die sich nicht unmittelbar mit den Eigenschaften eines Arztes/einer Ärztin decken müssen (Sachverständigen- und Dolmetschergesetz, 1975).

Minder- und Volljährigkeit

Minderjährige werden auch als Kinder, junge Menschen oder Jugendliche bezeichnet. Der Begriff wird meistens im juristischen Zusammenhang verwendet, da sie nicht dieselben Rechte und Pflichten wie Erwachsene haben (Cambridge English Dictionary, o. J.-b). Sie unterliegen einer besonderen Schutzbedürftigkeit, obwohl sie für sich selbst sorgen, aber noch nicht die volle Verantwortung für ihre Handlungen übernehmen können. Daher wird das Erreichen der Volljährigkeit auch mit der Erlangung der Reife gleichgesetzt. Der Begriff der Unmündigkeit wird zur Beschreibung von Menschen verwendet, die ihre physischen, psychischen, mentalen und emotionalen Fähigkeiten nicht oder noch nicht voll entwickelt haben (Cambridge English Dictionary, o. J.-a). Sie unterliegen daher ebenfalls einer besonderen Schutzbedürftigkeit, da davon ausgegangen werden kann, dass sie nicht für sich selbst sorgen und keine Verantwortung übernehmen können. Das Eintreten in die Mündigkeit wird auch als Mindestalter juristischer Verantwortung angesehen. (ECPAT International et al., 2016)

In allen europäischen Ländern liegt die Altersgrenze für eine Minder- und Volljährigkeit bei 18 Jahren, mit einer Ausnahme: In Schottland ist man bereits mit 16 Jahren volljährig. Die Grenze der Mündigkeit ist nicht so klar definiert und liegt je nach Quelle und Land zwischen 12 und 15 Jahren (ECPAT International et al., 2016; European Union Agency for Fundamental Rights, 2017; Frey, 2018).

Europa

Der in dieser Arbeit verwendete Begriff von Europa beinhaltet die 27 Staaten der Europäischen Union, geordnet nach ihrem Beitrittszeitpunkt (Europäische Union, o. J.):

- 01.01.1958: Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Luxemburg, Niederlande
- 01.01.1973: Dänemark, Irland
- 01.01.1981: Griechenland

- 01.01.1986: Portugal, Spanien
- 01.01.1995: Finnland, Österreich, Schweden
- 01.05.2004: Estland, Lettland, Litauen, Malta, Polen, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ungarn, Zypern
- 01.01.2007: Bulgarien, Rumänien
- 01.07.2013: Kroatien

Vier mit der EU assoziierte Nicht-EU-Staaten des Kontinents Europa gehören ebenfalls dazu:

- Vereinigtes Königreich (Mitglied seit 01.01.1973, ausgetreten am 31.01.2020)
- Norwegen
- Schweiz
- Mikrostaaten: Andorra, Fürstentum Liechtenstein, Monaco, San Marino, Vatikanstaat

Die restlichen 12 Staaten auf dem europäischen Kontinent sind explizit aus der Untersuchung ausgeschlossen. Grund für die getroffene Auswahl ist, da durch den föderativen Charakter der Europäischen Union nach einer gemeinsamen Linie der Altersdiagnostik verlangt werden kann, was für Länder außerhalb der EU nicht der Fall ist. Zudem ist die EU und ihre Länder ein wichtigstes Ziel von Flüchtlingen aus Asien und Afrika (UNHCR, 2019). Wie bereits erwähnt, werden innerhalb der EU die meisten Altersdiagnostiken durchgeführt (Sykes et al., 2017).

Geografischer und politischer Nord-Westen

Der geografische Nord-Westen umfasst das Gebiet von San Francisco bis Moskau, begrenzt durch den asiatischen Kontinent im Osten, den lateinamerikanischen und afrikanischen Kontinent im Süden, den Pazifik im Westen sowie die dünn besiedelten Gebiete des vereisten Nordens. Politisch gesehen werden diese Länder als Maßstab herangezogen, an dem sich der Rest der Welt in Entwicklungsfragen orientieren soll. Zu diesem Entwicklungsmaßstab zählt unter anderem der wirtschaftliche Zustand des Landes, die Anwendung und der Schutz der Menschenrechte, der Zustand des gesellschaftlichen und kulturellen Lebens sowie die Art des politischen Systems. Der Begriff wird in der vorliegenden Arbeit angewendet, obwohl es begründete Kritik an der Unterteilung der Welt anhand des im Westen definierten Entwicklungsstandards gibt. (Mols, 1975)

Psychosozial, Soziopsychologie, Soziculture und Soziogeografie

Der Begriff Psychosozial kann nicht definiert werden, wenn der damit zusammenhängende Begriff der Soziokulture nicht ebenfalls definiert wird. Der zweite Begriff kommt aus der Diskussion und dem Bedürfnis heraus die Gesellschaft in ihrer Gesamtheit zu erfassen. Dazu gehört vor Allen die kulturelle und soziale Ebene, aber auch der politische und ökonomische Aspekt fällt in den Begriff der Soziokulture (Storm et al., 2002). Der Begriff des Psychosozialen beschreibt daher das Erfahrungen

und das Verhalten eines Menschen, wenn dieser mit der Gesellschaft und das dahinterliegende soziokulturelle Zusammenhängen in Interaktion tritt. Man geht hierbei von einer Gegenseitigen Interaktion aus (Kruse, 1997). Der Begriff kommt aus der Soziopsychologie, die sich mit dem Verhalten von Menschen oder Gruppen im gesellschaftlichen, also auch soziokulturellen, Kontext beschäftigt (Jonas et al., 2014).

Mit dem Begriff der Soziogeografie wird versucht die Interaktion zwischen der Organisation von sozialem Leben in einem Raum zu definieren. Einerseits kann damit die Interaktion eines Individuums in einem sozialen Raum gemeint sein. Andererseits umfasst der Begriff auch die soziale Organisation einer Gesellschaft in dem ihr zur Verfügung stehen Raum (Redepenning, 2015).

3. Methode

Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit sind die in den europäischen Ländern angewendeten Methoden der Altersdiagnostik bei Asylwerbenden. Zu untersuchen ist, ob sich eine dieser Methoden im asylrechtlichen Kontext zur europaweiten Anwendung als geeignet darstellt und falls nicht, welche Kriterien zu einer solcher Methode führen und daher empfohlen werden können. Repräsentativ werden einzelne Länder zu den zu untersuchenden Methoden ausgewählt, um eine holistische Perspektive auf die Anwendung der Methoden zu ermöglichen. Nach der explorativen Datenerhebung mittels Literaturrecherche zur Beschreibung und Definition der unterschiedlichen Methoden werden theoriegenerierende Expert_inneninterviews zur praxisnahen und interdisziplinären Darstellung geführt. Im letzten Schritt werden Empfehlungen und Stellungnahmen von Organisationen und Vereinen einbezogen, die als Vertretung für die betroffenen Personen repräsentativ den transdisziplinären und im weitesten Sinne partizipativen⁹ Aspekt beleuchten sollen. Die dadurch generierten Daten sollen anschließend ausgewertet und interpretiert werden, um im letzten Schritt zusammen mit dem Ergebnis der Literaturrecherche diskutiert werden zu können. Schlussendlich soll die Diskussion zu einer Conclusio über die Eignung zur Anwendung einer der Methoden – oder zu einer Empfehlung – führen.

3.1 Die altersdiagnostischen Methoden der Länder

Die Auswahl der Länder zur Repräsentation der angewendeten Methoden kann nicht willkürlich getroffen werden. Einerseits unterscheiden sich die angewendeten Methoden in Europa stark voneinander; andererseits werden teilweise dieselben Methoden verwendet, meist nur mit geringfügigen Änderungen – oder in unterschiedlicher Kombination – der Methoden. Österreich ist eines der Länder, dass fast alle in Europa vertretenen Methoden miteinander kombiniert und sich daher zu dem Repräsentanten für den Großteil der angewendeten anthropologisch-medizinischen Methoden in Europa eignet. Schweden und Portugal repräsentieren jeweils bestimmte Methoden, die kein anderes Land innerhalb Europas einsetzt. Die Altersdiagnostik anhand des Beckenknochens kommt in Ungarn und Luxemburg zu Anwendung. Luxemburg wurde aufgrund seiner Größe und daraus resultierenden Unvergleichbarkeit mit dem Großteil der anderen europäischen Länder von der Studie ausgeschlossen. Da in nur drei Ländern bevorzugt nicht-medizinische Methoden zum Einsatz kommen, wurde hierfür das Vereinigte Königreich aufgrund der vorhandenen Literatur für die Untersuchung herangezogen (European Asylum Support Office, 2018).

⁹ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Die untenstehende Tabelle stellt die in Europa angewendeten Methoden entsprechend der ausgewählten Länder zu ihrer Repräsentation dar (European Asylum Support Office, 2018):

Tabelle 1: Tabelle der repräsentativen Länderauswahl für die in Europa angewendeten Methoden. (European Asylum Support Office, 2018)

Methoden	Land
Psychosoziale Begutachtung	Vereinigtes Königreich
Beurteilung der körperlichen Entwicklung und Geschlechtsreife	Österreich
Zahnmedizinische Untersuchung	Österreich
Röntgenuntersuchung der Handwurzelknochen	Österreich
Röntgenuntersuchung der <i>Clavicula</i>	Österreich
Röntgenuntersuchung des Gebisses	Österreich
MRT des Knies	Schweden
Röntgenuntersuchung des Beckenknochens	Ungarn
Röntgenuntersuchung der Vierten Rippe	Portugal

Nach Auswahl der repräsentativen Länder kann in einem nächsten Schritt eine zur Fragestellung passende Methode ausgewählt und angewendet werden, wie im folgenden Kapitel nachzulesen ist.

3.2 Datenerhebung mittels Methodentriangulation

Die Forschungsfrage soll, wie bereits erwähnt, mittels inter- und transdisziplinärer Forschung beantwortet werden. Eine Triangulation von Methoden eignet sich besonders zu einer solchen Beantwortung, da sie die Möglichkeit schafft, eine Forschungsfrage aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten. Durch die Kombination von verschiedenen Methoden zur Datenerhebung, wie in diesem Fall der Literaturrecherche, der Expert_inneninterviews, sowie der Stellungnahmen und Empfehlungen durch Organisationen lassen sich mehrere Perspektiven der Problemstellung inter- und transdisziplinär betrachten und miteinander verknüpfen (Flick, 2011).

Zum Vergleich der angewendeten Methoden der Altersdiagnostik in Europa müssen diese in einem ersten Schritt explorativ aus der Literatur erhoben werden. Zur angemessenen Erhebung einer altersdiagnostischen Methode müssen mehrere Ebenen miteinbezogen werden. Eine genaue Beschreibung des Ablaufes, vom Asylansuchen bis hin zum Abschluss des Verfahrens, ist Teil der Erhebung. Die möglichst detaillierte Aufschlüsselung der Entwicklungsstadien und Kriterien zur Beurteilung des Alters sollen ebenfalls erfasst und in Tabellen oder Abbildungen dargestellt werden sowie die Referenzstudien auf, die sich die altersdiagnostischen Vergleiche stützen. Bei der Angabe von Alterseinteilungen soll, falls möglich das Durchschnittsalter angegeben werden. Da die meisten Studien das durchschnittliche Alter angeben, ist nur so eine Vergleichbarkeit möglich. Im letzten Schritt sollen die Einflussfaktoren und die Kritik anhand der Literatur zusammenfassend dargestellt

werden. Die detaillierte Beschreibung der unterschiedlichen Methoden dient neben der Vergleichbarkeit auch dazu, die einzelnen Methoden zu definieren und einen einheitlichen Ausgangspunkt für jede Leserin und jeden Leser zu schaffen.

Zu den verwendeten Suchmaschinen der Literaturrecherche zählen Google Scholar, PubMed, die digitale Suchmaschine der Bibliothek der Universität Wien, Researchgate sowie Microsoft Academic. Auch wurde direkt in den renommierten forensischen medizinischen Verlagen nach sachdienlicher Literatur gesucht, wie „Journal of forensic and legal medicine“, „Elsevier“, etc.

Dabei wurden unter anderem folgenden Begriffe verwendet:

- Thema: Altersschätzung, Altersdiagnostik, Altersbestimmung, Altersfeststellung
- betroffene Personen: Flüchtlinge, Geflüchtete, Asylsuchende und unbegleitete minderjährige Flüchtlinge
- europäische Länder: Schweden, Portugal, Österreich, Vereinigtes Königreich, Ungarn, etc.
- Autor_innen, Organisationen und Institutionen: Arbeitsgemeinschaft für Forensische Altersdiagnostik, Dr. Schmeling, Dr. Mohnike und weitere Literaturquellen.
- einzelne Methoden (z.B. Demirjian et al., etc.).
- Einflussfaktoren: populationsspezifische und geografische Informationen, Unter- und Fehlernährung, sozioökonomischer Status und weitere Faktoren.
- Altersdiagnostik in Kombination mit anderen Aspekten des Themas: Texte mit juristischer, ethischer, sozialer, ökonomischer und weiterer Perspektiven.

Die Begriffe wurden in verschiedenen Kombinationen verwendet und die Suche wurde sowohl auf Deutsch als auch auf Englisch durchgeführt. Teilweise wurde Literatur aufgrund der Literaturverzeichnisse aus ähnlichen Artikeln und Büchern herangezogen. Aufgrund der Sprachbarriere konnten einige Werke und Informationen nicht einbezogen werden.

Zur Integration von Stellungnahmen und Empfehlungen aus einer transdisziplinären und im weitesten Sinne partizipativen Perspektive auf das Thema der Altersdiagnostik wurden Organisationen für und von Betroffenen in verschiedenen Ebenen zur Untersuchung herangezogen. Der dadurch gewährte Einblick erlaubt einen holistischen, offenen, integrativen und vor Allem handlungsorientierten Zugang (Jaeger & Scheringer, 1998). Die Anwendung ist besonders wichtig, da aus ethischen Gründen eine direkte Befragung der betroffenen Kinder und Jugendlichen nicht empfehlenswert ist. Der Grund dafür ist das unverhältnismäßige Risiko einer (Re-)Traumatisierung. Zu den im Fokus stehenden Organisationen gehören verschiedene anerkannte soziale, öffentliche und humanitäre Organisationen und Institutionen, die Flüchtlinge, Kinder und besonders unbegleitete minderjährige Flüchtlinge vertreten oder sie unterstützen, wie:

- Hoher Flüchtlingskommissar der Vereinten Nationen (=UNHCR)
- Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen (=UNICEF)
- Das Kinderhilfswerk Terre des Hommes International Federation (=TDHIF)
- Separated Children in Europe Program (=SCEP)
- Bundesverband der unbegleiteten minderjährigen Flüchtlinge (=BumF), uvm.

3.3 Die Interviews

Neben der explorativen Datenerhebung stützt sich diese Arbeit auch auf die Anwendung von Expert_inneninterviews als einer der Stützpfeiler der Methodentriangulation. Betrachtet man die Begriffsdefinition eines Experten oder einer Expertin, ist dieser Schritt sinnvoll. Laut Bogner, Littig und Menz (2014) sind Expert_innen:

„[...] als Personen [zu] verstehen, die sich – ausgehend von einem spezifischen Praxis- oder Erfahrungswissen, das sich auf einem klar abgrenzbaren Problemkreis bezieht – die Möglichkeit geschaffen haben, mit ihren Deutungen das konkrete Handlungsfeld sinnvoll und handlungsleitend für Andere zu strukturieren.“

(Bogner et al., 2014, S. 13)

Für eine kritische Auseinandersetzung zur Eruierung einer Best-Practice-Methode der angewendeten Altersdiagnostik in Europa ist daher ein Expert_inneninterviews zu den Methoden der Humanökologie passend, gerade wegen des praxisorientierten Wissens. Dabei kann Betriebs- und Deutungswissen der Personen über die Methoden in die Beantwortung der Forschungsfrage eingebunden werden. (Bogner et al., 2014)

Die Expert_inneninterviews sind nicht nur Teil der Methodentriangulation, sondern sie werden selbst trianguliert. Es werden zwei Arten von Expert_inneninterviews angewendet, die verschiedene Erkenntnisse bringen sollen (Flick, 2011). Im ersten Schritt wurde ein offen geführtes exploratives Expert_inneninterviews mit Assoc.-Prof. Ing. Mag. Dr. rer. nat. Fabian Kanz, Leiter des Fachbereichs Forensische Anthropologie der Gerichtsmedizin an der Medizinischen Universität Wien, in seinem Büro ebendort im Sommer 2019 geführt, da er in seiner Funktion selbst Altersdiagnostiken in Strafverfahren durchführt. Das Interview diente, nach intensiver Recherche der Fachliteratur, zur Schärfung der Fragestellung und zur Erfassung seines Fachwissens in Bezug auf Literatur und Methodenvielfalt (Bogner et al., 2014). Das wichtigste Ergebnis des Gesprächs war die Änderung der Fragestellung von einer allgemeinen Kritik an den altersdiagnostischen Methoden, hin zu einem Vergleich von Methoden bzw. einem Vergleich zwischen verschiedenen Ländern Europas.

Der zweite Teil der Expert_inneninterviews umfasst theoriengenerierende Daten. Diese Form des Expert_inneninterviews ist ein besonders geeignetes Werkzeug, da zum Vergleich der Methoden in Europa das Deutungswissen der Personen wiedergegeben werden soll (Bogner et al., 2014). Im Gegensatz zum explorativen Expert_inneninterviews, das zur Orientierung im Forschungsprozess dient und zum systematisierenden Experteninterview, das zum Generieren von Fachwissen dient, zielt das hier angestrebte Wissen auf die subjektive Dimension der Expert_innen ab. Das theoriengenerierende Expert_inneninterviews ist der Versuch einer methodischen Integration des Experten/der Expertin als Person selbst in die Beantwortung einer Forschungsfrage. Der gewünschte Ausgang eines solchen Interviews ist die Konstruktion eines Gesamtbildes der Meinung des Experten/der Expertin zum Forschungsthema. Der Begriff Meinung umfasst hier eine Vielzahl von verschiedenen subjektiven und impliziten Informationen, wie Interpretationen, Bewertungen, Einschätzungen, Ideen, Ideologien, Alltagsweisheiten, Entscheidungsmaxime, Routinehandlungen, Regeln, Traditionen, Handlungsorientierungen und Relevanzen. Dementsprechend ist in diesem Zusammenhang die Definition eines Experten oder einer Expertin ebenso relevant, wie dessen/deren Auswahl (Bogner & Menz, 2002). Es sollen zwei theoriengenerierende Expert_inneninterviews geführt werden. Jeweils ein Interview soll zur Einsicht in die beiden Disziplinen, in denen die Altersdiagnostik derzeit verortet ist, dienen: die anthropologisch-medizinische und die soziopsychologische Sicht. Mit der Anwendung der theoriengenerierenden Expert_inneninterviews soll aber auch eine interdisziplinäre Analyse der Fragestellung möglich gemacht werden.

Zur Umsetzung der partizipativen Beantwortung der Forschungsfrage ist die Wahl der Methode prekärer: Die Befragung von betroffenen jungen Geflüchteten ist ethisch gesehen nicht vertretbar, da die Möglichkeit einer (Re-)Traumatisierung besteht und die zusätzliche Belastung nicht mit der möglichen Erkenntnisgewinnung in Relation zu stellen ist. Daher werden Stellungnahmen und Empfehlungen von verschiedenen Vereinen und Organisationen, die sich Vertretung der betroffenen unbegleiteten minderjährigen Flüchtlinge die Meinung und Kritik zur Altersdiagnostik einbringen sollen, aufgearbeitet.

Die Expert_innen

Der Begriff des Experten oder der Expertin kann verschieden breit gefasst werden, je nachdem welches Wissen von dieser Person erfragt werden soll. Für ein theoriengenerierendes Expert_inneninterviews muss ein Experte/eine Expertin laut Bogner & Menz (2002) drei wesentliche Punkte erfüllen:

1. Ein Experte/eine Expertin muss *Fachwissen* zu einem betreffenden Thema aufweisen können. Das setzt meist eine Aus- oder Weiterbildung im entsprechenden Bereich voraus, ist aber nicht zwingend notwendig.

2. Die Person muss im betreffenden Bereich tätig gewesen sein oder immer noch tätig sein, um *Prozesswissen* miteinbringen zu können.
3. Im Gegensatz zu den anderen Formen des Expert_inneninterviews ist bei einem theoriengenerierten Interview das *Deutungswissen* essenziell. Die Voraussetzung dafür ist laut Bogner & Menz (2002) „die soziale Relevanz des Wissens“. Das Handeln des Experten/der Expertin ist wirkungsmächtig, das bedeutet es wirkt konstruktiv und konstituierend auf das soziale System. Das kann zum Beispiel der Fall sein, wenn die Person von der Gesellschaft oder von Entscheidungsträgern_innen ebenfalls als Experte oder Expertin in diesem Bereich angesehen wird oder die Person eine entsprechende Position oder Funktion innehat.

Für die Gewinnung von Wissen anhand eines Expert_inneninterviews ist die Beziehung und die Wahrnehmung der Akteure und Akteurinnen ausschlaggebend. Dafür eignet sich laut Bogner & Menz (2002) bei einem theoriengenerierten Interview die Rolle des Interviewers oder der Interviewerin als Laie oder Unwissende_r im entsprechenden Gebiet. Dadurch soll ein sonst nicht erwünschter Paternalismus¹⁰ des Experten/der Expertin gegenüber dem Interviewer oder der Interviewerin entstehen, der sich in diesem Fall produktiv auf die Generierung von Deutungswissen auswirkt. Die interviewende Person ist dazu angehalten, erzählgenerierende oder naive Fragen zu stellen. Das Interview kann einen monologartigen oder narrativen Charakter annehmen. (Bogner & Menz, 2002)

Bei der Auswahl der Expert_innen sollen diese drei Aspekte berücksichtigt werden. Da sich die altersdiagnostischen Methoden in anthropologisch-medizinische und nicht-medizinische Methoden einteilen lassen, ist jeweils ein Experte oder Expertin aus dem jeweiligen Gebiet zu interviewen.

Als Vertreter der anthropologisch-medizinischen Methoden ist Dr. Kanz die geeignete Wahl als Experte, da er als forensischer Anthropologe an der Medizinischen Universität Wien Altersdiagnostiken bei Strafverfahren anhand anthropologisch-medizinischer Methoden durchführt. Seine Ausbildung als Anthropologe, seine einflussreiche Position als Leiter des Fachbereiches „Forensische Anthropologie“ an der Medizinischen Universität Wien sowie seine Erfahrung bei der Durchführung anthropologisch-medizinischer Altersdiagnostiken in Strafverfahren macht ihn zum Experten in Fragen der Altersdiagnostik in Österreich. Das Interview wurde persönlich im Büro von Dr. Kanz geführt und mit einem Mobiltelefon aufgezeichnet.

Katie Thrussell, Sozialarbeiterin aus dem Vereinigten Königreich, wurde als Vertreterin und Expertin der soziopsychologischen Methode ausgewählt. Sie ist Abteilungsleiterin der Abteilung für unbegleitete Kinder und Jugendliche des Gemeinderates von Oxfordshire im Süd-Osten Englands. Unter ihrer Leitung arbeiten sieben Sozialarbeiterinnen, die im Durchschnitt für ca. 150 Kinder und

¹⁰ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Jugendliche zuständig sind. In diesem Bereich hat sie 13 Jahre Erfahrung nachzuweisen, wobei eine ihrer Hauptaufgaben die Altersdiagnostik ist. Ihre Abteilung ist dafür bekannt, robuste Altersdiagnosen auszustellen, die schon des Öfteren vor Gericht standgehalten haben. Aufgrund ihrer hervorragenden Arbeit und ihrer langjährigen Erfahrung auf diesem Gebiet hält sie regelmäßig Schulungen zum Thema Altersdiagnostik für verschiedene lokale Behörden Englands ab. Ihre Ausbildung und Berufserfahrung qualifiziert sie als Expertin der soziopsychologischen Methoden der Altersdiagnostik. Das Interview wurde per Video-Anruf auf Englisch geführt und mit einem Mobiltelefon aufgezeichnet.

Gesprächsleitfaden

Ein theoriengenerierendes Expert_inneninterviews braucht als teilstrukturiertes Interview einen Gesprächsleitfaden, der ausschließlich zur Strukturierung und Orientierung während des Gesprächs dient. Bei dieser Art des Expert_inneninterviews soll der Leitfaden nicht vorab an die zu interviewenden Personen geschickt werden, da die Deutung des Materials erfasst werden soll und es keiner Vorbereitung braucht. Spontane Äußerungen, Metaphern, praxisbezogene Alltagsgeschichten und Meinungsäußerungen sind hier die bevorzugten Antwortformen. (Bogner et al., 2014; Bogner & Menz, 2002)

Die Gestaltung des Gesprächsleitfadens erfolgt anhand folgender Schritte (Bogner et al., 2014):

1. *Sammlung* der Fragen und erste Gliederung in Themen.
2. *Aussortierung* von Fragen die anhand eines Expert_inneninterviews nicht beantwortet werden können, die nicht zur Beantwortung der Forschungsfrage beitragen, sowie Suggestivfragen oder Fragen die die Expert_innen in ihrer Antwort nicht beeinflusst (Bogner et al., 2014; Helfferich, 2011)
3. *Gliederung und Gruppierung* der Fragen in Themenblöcke.
4. *Differenzierung* von Hauptfragen für die jeweiligen Themen.
5. Entwurf des Leitfadens mit *Fragenformulierung und grafischer Darstellung* des Leitfadens. (Bogner et al., 2014)

Im Praxisleitfaden des „European Asylum Support Office“ (2018) finden sich einige spannende Problemfelder aus der Praxis, die in den Leitfaden eingearbeitet wurden. Vor dem Interview wird den Expert_innen eine Einverständniserklärung zum Interview an sich und für eine Tonaufnahme vorlegt. Der Gesprächsleitfaden ist in einer allgemeinen Form gehalten, um ihn dann bei jeweiligem Gesprächspartner_innen im Gespräch anpassen zu können:

Gründe und Rahmenbedingungen der Altersdiagnostik

- 1) *Was sollte der Zweck und Nutzen einer Altersdiagnostik sein?*
- 2) *Ist eine Altersdiagnostik notwendig?*
- 3) *Wer ist befähigt eine Altersdiagnostik durchzuführen und warum?*
- 4) *Warum sind Sie, aus ihrer Sicht, geeignete/r Expert_in auf diesem Gebiet?*
- 5) *Ist die Zustimmung oder Mitwirkung der betroffenen Person nötig und warum?*

Methoden und Praxis der Altersdiagnostik

- 1) *Vorausgesetzt Sie kennen diese Methoden: Was halten sie von den anthropologisch-medizinischen Methoden? (körperliche Untersuchung, Handröntgen, zahnärztliche Untersuchung, Clavicula-CT, Knie-MRT)*
- 2) *Vorausgesetzt Sie kennen diese Methoden: Was halten sie von den nicht-medizinischen Methoden? (körperliche Erscheinung, Verhalten)*
- 3) *Vorausgesetzt Sie kennen diese Methoden: Was sind Vor- und Nachteile der anthropologisch-medizinischen Methoden? (Probleme, Möglichkeiten)*
- 4) *Vorausgesetzt Sie kennen diese Methoden: Was sind Vor- und Nachteile der nicht-medizinischen Methoden?*
- 5) *Welche Implikationen müssen besonders in der Praxis beachtet werden? (Ethnie, Ethik, Kultur, Sport und Ernährung, Krankheiten, psychische Störungen, Inter- oder Transsexualität)*
 - a. *Welche Folgen hat das Missachten dieser Einflussfaktoren?*
 - b. *Wie können Entwicklungsstörungen ohne Kenntnisse über das chronologische Alter erkannt werden?*
 - c. *Vorausgesetzt, Sie kennen diese Methoden: Was könnten (weitere) Einflussfaktoren für die anthropologisch-medizinische Altersdiagnostik sein?*
 - d. *Vorausgesetzt, Sie kennen diese Methoden: Was könnten (weitere) Einflussfaktoren für die nicht-medizinische Altersdiagnostik sein?*
 - e. *Kennen Sie weitere Einflussfaktoren?*
- 6) *Was sind die größten Limitationen der Methode (ihres Arbeitsbereiches)?*
- 7) *Welche Folgen können Sie aus ihrer Erfahrung mit der Altersdiagnostik bei einer Fehldiagnose absehen?*
 - a. *Können Sie die Folgen einer Unter- oder Überschätzung einschätzen?*
 - b. *Kinder, die sich als Erwachsene ausgeben, und umgekehrt: Was kommt öfter vor? In welchem Fall wird eher verabsäumt eine Diagnose durchzuführen? In welchem Fall kommt es eher zu einem falschen Ergebnis bei der Diagnose?*

Abschließende Einschätzung

- 1) *Was ist Ihre Meinung zu der jetzigen altersdiagnostischen Praxis?*
- 2) *Was ist Ihrer Meinung nach die Best-Practice-Methode?*
- 3) *Gibt es Alternativen zu den angewendeten Methoden, die besser dafür geeignet wären?*
 - a. *Gibt es Alternativen zu einer Altersdiagnostik?*

- b. *Was könnten zukunftsfähige Perspektiven sein?*
- 4) *Wie (Mittel, Personen, Organisationen, Wege) kann die altersdiagnostische Praxis in Österreich/in Europa verändert werden?*
 - a. *Welche Schritte würden wesentlich zur Verbesserung der altersdiagnostischen Praxis beitragen? (für die Gesellschaft, für die betroffenen Personen)*
- 5) *Warum ist die Diskussion über eine Anwendung von altersdiagnostischen Maßnahmen (in jeglicher Form) relevant?*
 - a. *Was ist Ihre Meinung zu der aktuellen Diskussion?*
- 6) *Ist eine einheitliche Praxis in Europa wichtig oder notwendig?*
 - c. *Ist eine einheitliche Praxis in Europa möglich?*
- 7) *Unter welchen Prinzipien und Arbeitsweisen muss eine Altersdiagnostik durchgeführt werden, damit sie einer ethischen, theoretischen und praktischen Überprüfung besteht?*

Da das Deutungswissen nicht direkt durch die Äußerungen selbst sichtbar ist, muss es im weiteren Schritt anhand der Aussagen des Experten/der Expertin analysiert und rekonstruiert werden.

3.4 Auswertung und Interpretation der Daten

Die Auswertung eines theoriengenerierenden Expert_inneninterviews hat zum Ziel, Daten zu generieren, die eine größtmögliche Vielfalt an Interpretationsmöglichkeiten erlauben. Es sollen so viele Aspekte des Deutungswissens der Expert_innen erfasst werden wie möglich, d.h. es sollen die verschiedenen Werte, Prinzipien, Regeln, Normen und impliziten Handlungsorientierungen, die das Deuten und Denken der Expert_innen lenken, erfasst werden. Durch die Wirkungsmächtigkeit des Experten oder der Expertin sind die daraus generierten Informationen auf sozialer Ebene relevant und üben Einfluss auf das soziale Gefüge, in den der Forschungsbereich eingeflochten ist. (Bogner et al., 2014; Bogner & Menz, 2002)

Die empirische Auswertung der Daten erfolgt nach der Transkription des Interviews in folgenden Schritten (Bogner et al., 2014):

1. Die verschiedenen Interviewabschnitte jedes Interviews werden anhand inhaltlicher Aussagen *kodiert*, wobei ein Abschnitt mehrere Kodierungen erhalten kann und die Reihenfolge der gestellten Fragen nicht beachtet werden muss. Ganz im Gegenteil: die Dekonstruktion des natürlichen Verlaufs des Interviews zur Neuordnung unter den konstruierten Kategorien der Kodierung ist ausschlaggebend für die Analyse eines theoriengenerierenden Interviews. Die Kategorien ergeben sich aus der Logik und des Inhaltes des Interviews, die in

Form von Hauptüberschriften verfasst werden sollen. Im Gegensatz zur klassischen Inhaltsanalyse geht es dabei nicht um eine Zusammenfassung unter gewissen Begriffen, sondern um die Generierung von Ableitungen aus dem gesagten Inhalt.

2. Die Abschnitte mit derselben Kodierung der Interviews werden zuerst für jedes Interview separat *zusammengefasst*, danach werden die Abschnitte mit derselben Kodierung für alle Interviews *zusammengeführt und verglichen*.
3. In einem weiteren Schritt wird quer über die Kodierungen nach gemeinsamen oder ähnlichen Deutungen gesucht, die in *Kategorien oder Konzepte zusammengeführt werden*. Dadurch sollen die Überzeugungen, Prinzipien und Werte des oder der Expert_in theoretisch beschrieben werden.
4. Im letzten Schritt sollte es zu einer *theoretischen Generalisierung* kommen, d.h. Kategorien und Konzepte der Expert_innendeutungen sollen zusammengefasst und interpretiert werden. Es soll ein „Gesamtbild“ der Deutung aus den Interviews geliefert werden, aus dem sich schließlich eine Theorie herauslesen lässt.

Das derivierte¹¹ Gesamtbild der Interviews ermöglicht in Kombination mit den Ergebnissen der Literaturrecherche zur Beschreibung und Kritik an den Methoden, sowie den transdisziplinären Stellungnahmen und Empfehlungen im letzten Schritt eine verifizierte Aussage über eine im asylrechtlichen Kontext geeignete Altersdiagnostik der bereits in Europa angewendeten Methoden zu treffen oder diese zu Gunsten einer humanökologischen Empfehlung zu verwerfen.

¹¹ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

4. Ergebnisse

Einer Altersdiagnostik bei unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen geht, nach Ankunft und Registrierung in einem europäischen Land, der Antrag auf internationalen Schutz in einem europäischen Land voraus. Bei der Beantragung auf Asyl können Dokumente zum Nachweis des Alters eingebracht werden und somit das Alter bekannt gegeben werden. Falls den Flüchtlingen nicht geglaubt wird oder bei Zweifeln am Alter, den Dokumenten oder aufgrund eines Widerspruchs, wie zum Beispiel der äußeren Erscheinung, wird ein Verfahren zur Altersdiagnostik eingeleitet. Sollten keine Dokumente zum Nachweis des Alters eingebracht werden können oder die Person eine Diagnose wünschen, kann ebenfalls das Verfahren der Altersdiagnose aufgenommen werden (Council of Europe, 2017; European Asylum Support Office, 2018; Fiala, 2017).

Im folgenden Kapitel werden die Methoden der Altersdiagnostik anhand der repräsentativen Länder beschrieben, in verschiedene Kontexte gesetzt und kritisiert. Dies dient zur holistischen Betrachtungsweise, sowie zur Definition und Vergleichbarkeit der einzelnen Methoden. In einem weiteren Schritt werden die erhobenen Interviews mit den Expert_innen zur praktischen Perspektive auf die Fragestellung zusammengefasst und die Empfehlungen verschiedener Organisationen zusammenfassend für eine transdisziplinäre Perspektive dargestellt. Neben der asylrechtlichen und europäischen Begrenzung, soll auch auf eine juristische und philosophische Beantwortung der Fragestellung der Arbeit verzichtet werden.

4.1 Altersdiagnostik im Vereinigten Königreich

Durch ihre Schutzbedürftigkeit sind beim Umgang mit Kindern und Jugendlichen ethische Überlegungen unerlässlich (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5; Home Office, 2019). Daher sind die Beamten des Innenministeriums des Vereinigten Königreichs Großbritannien und Nordirland, die für asylrechtliche Angelegenheiten zuständig sind, dazu angehalten, sich an die gesetzlichen Richtlinien zum Schutz und Wohl des Kindes während des Prozesses der Altersdiagnostik zu halten. (Home Office, 2019)

Laut den gesetzlichen Richtlinien zum Schutz und Wohl des Kindes müssen folgende Prinzipien eingehalten werden (Home Office, 2019):

- Jedes Kind ist wichtig, auch im Kontext von Einwanderungsfragen.
- Das Wohl und Interesse des Kindes ist zentraler Gegenstand der Diagnostik, darf aber nicht das einzige Argument für das Ergebnis sein.
- Die ethnische Identität sowie Sprache, Religion, Glaube, Geschlecht und eventuelle Beeinträchtigungen müssen in alle Überlegungen miteinbezogen werden.

- Die Kinder müssen in den Prozess miteinbezogen werden, ebenso wie ihre Gefühle und Bedürfnisse, unabhängig davon, ob das praktikabel ist.
- Unsicherheiten der Kinder müssen, während dem ganzen Prozess, bestmöglich vermieden werden.

Die Richtlinien müssen bei der auf einen Asylantrag folgenden Altersdiagnose beachtet werden, und es kann sich während des gesamten Ablaufes diese berufen werden. Im Vereinigten Königreich wird die Altersdiagnose von mutmaßlich unbegleiteten Minderjährigen anhand ihrer beobachteten Reife nachgewiesen. Dies beginnt mit einem Erstgespräch, in dem zuerst nach Dokumenten gefragt wird, die das Alter nachweisen können. Die Beamten des Innenministeriums haben dann die Möglichkeit, auf der Grundlage der eingereichten Dokumente zwischen drei Entscheidungen zu wählen (Home Office, 2019):

1. Dem angegebenen Alter wird geglaubt, die Minderjährigkeit wird beglaubigt und die Person wird als Kind anerkannt. Die Entscheidung kann auch mit unvollständigen Nachweisen getroffen werden, da im Zweifel für die Person entschieden wird.
2. Dem angegebenen Alter wird kein Glauben geschenkt und die Minderjährigkeit wird nicht anerkannt. Die Person wird als Erwachsener behandelt. Die Entscheidung muss von einem höherrangigen Beamten bestätigt werden und kann nur dann getroffen werden, wenn die Person beim Erstgespräch vom Aussehen und Verhalten auf 25 Jahre alt oder älter geschätzt werden kann. Durch das Ansetzen des maximalen Alters von 25 Jahren wird sichergestellt, dass auf das Kindeswohl geachtet wird.
3. Es kann keine eindeutige Entscheidung getroffen werden, die Person wird aber als Kind behandelt, bis weitere altersdiagnostische Maßnahmen angewendet werden können. Die Maßnahmen bestehen aus einer Einschätzung der Beamten anhand der körperlichen Erscheinung und des Verhaltens der Person.

Die Altersdiagnostik im Vereinigten Königreich besteht daher aus einer Einschätzung

- der körperlichen/physikalischen Erscheinung, sowie
- des Verhaltens.

Laut dem Praxisleitfaden des [European Asylum Support Office \(2018\)](#) soll die Untersuchung die kognitive, psychologische und physische Beurteilung beinhalten. Zusätzlich können die Beamten auf den altersdiagnostischen Leitfaden der „The Association of Directors of Children’s Services“ zurückgreifen (ADCS, 2015). Laut den Leitfäden sind folgende Punkte Bestandteile einer Altersdiagnostik (ADCS, 2015; European Asylum Support Office, 2018; Home Office, 2019):

- Die Aussage des Kindes (ADCS, 2015)
- Verhalten mit anderen Personen oder Gruppen (European Asylum Support Office, 2018)

- Beurteilung der physischen Erscheinung (European Asylum Support Office, 2018)
- Informationen über das Land, die Ethnie und die Kultur (ADCS, 2015; European Asylum Support Office, 2018)
- Die individuelle Geschichte und Erfahrungen, sowie traumatische Ereignisse (ADCS, 2015; European Asylum Support Office, 2018)
- Die soziale Geschichte, sowie Aussagen über die Familie und deren Zusammensetzung (European Asylum Support Office, 2018)
- Aussagen und Meinungen von anderen Fachpersonal (ADCS, 2015)
- Eingebrachte und eingeholte Dokumente (ADCS, 2015)
- Ärztliche Begutachtungen und gesundheitlicher Zustand (European Asylum Support Office, 2018)
- Psychischer Zustand (European Asylum Support Office, 2018)
- Frühere Altersdiagnostiken, falls vorhanden (Home Office, 2019)
- Einbezug des kulturellen Hintergrunds und des Geschlechtes des Kindes (ADCS, 2015)
- Beurteilung der Glaubwürdigkeit (European Asylum Support Office, 2018)
- Bildungsgrad, Reife, Selbstständigkeit, Unabhängigkeit und Entwicklungsgrad des Kindes (ADCS, 2015; European Asylum Support Office, 2018)

Die gesammelten Informationen müssen nach Relevanz gewichtet werden (ADCS, 2015) und das Personal muss unabhängig von persönlichen Interessen anhand dieser eine Entscheidung über das Alter treffen (Home Office, 2019).

Das European Asylum Support Office (2018) fasst in ihrem Praxisleitfaden die gesetzliche Leitlinien zur soziopsychologischen Diagnose zusammen. Neben der Notwendigkeit von mindestens zwei Sozialarbeiter_innen, wird auch darauf hingewiesen, dass die Kinder über jeden Schritt sowie über den Zweck des Prozesses angemessen zu Informieren werden. Ihnen muss die Möglichkeit geben werden, Unstimmigkeiten aus dem Weg zu räumen. Weiters muss der psychische Zustand und die Kultur einbezogen werden. Die Sozialarbeiter_innen dürfen das Gespräch nicht in eine Richtung lenken und müssen offene Fragen stellen, die einen erzählerischen Charakter des Gesprächs fördern, wobei auch Hilfsmittel eingesetzt werden dürfen, wie zum Beispiel Zeichnungen oder Satellitenbilder. Am Ende des Gespräches müssen die Kinder über das Ergebnis und weitere Schritte schriftlich informiert werden. (European Asylum Support Office, 2018)

4.1.1 Diagnose anhand Beurteilung der physischen Erscheinung

Durch Wachstum und Entwicklung verändert sich die äußerliche Erscheinung eines Menschen im Laufe des Lebens. Dies wird außerdem beeinflusst durch Faktoren, wie Genetik, Umwelt, Ernährung, Sport, körperliche Belastung, Krankheiten oder Medikation, bis hin zu psychosozialen und (sozio-)kulturellen Faktoren (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 6; Hjern et al., 2011). Folgende Kriterien können als Indikatoren des Alters zur körperlichen Einschätzung herangezogen werden (Home Office, 2019):

- Körperhöhe
- Körperbau
- Gesicht: mit inbegriffen sind hier Gesichtshaare, Falten, Hautton, Gesichtsproportionen, Haarverlust und Ergrauung
- Stimme: mit inbegriffen ist der Ton, die Tonhöhe sowie der Ausdruck der Stimme, mit besonderer Berücksichtigung bei Jungen

Im folgenden Kapitel werden die Einflussfaktoren der einzelnen Beurteilungskriterien abgehandelt. Die Referenzstudien zur Orientierung und Beschreibung der Methode werden in den folgenden Kapiteln ebenfalls abgehandelt.

Einflussfaktoren

Da es sich hier um eine subjektive Einschätzung durch Beamte handelt, wird besonders auf die Einflussfaktoren hingewiesen. Diese können das Ergebnis maßgeblich verfälschen und sollten daher unbedingt mitbedacht werden. Die Einflussfaktoren im Detail lauten wie folgt (Home Office, 2019):

- Populationsspezifische und genetische Faktoren können die körperliche Erscheinung dahingehend beeinflussen, dass die Personen älter oder jünger erscheinen können als es ihr tatsächliches chronologisches Alter vermuten lassen würde.
- Selbst bei Personen mit demselben populationsspezifischen, sozialen und ökonomischen Hintergrund kann es zu Entwicklungsunterschieden kommen.
- Die beschwerliche Flucht kann junge Flüchtlinge älter erscheinen lassen, als sie tatsächlich sind. Schon nach nur einer kurzen Erholungsphase können die Asylwerber bereits wieder jünger aussehen als zum Zeitpunkt ihrer Ankunft im Land.
- Durch Unterernährung, Erkrankungen und ein ungepflegtes Erscheinungsbild können die Geflüchteten jünger wirken als andere Personen ihres Alters.
- Intensive physische Betätigung bzw. Belastung, wie durch Arbeit oder Flucht, können ebenfalls Einfluss auf die körperliche Erscheinung der Geflüchteten haben, besonders im Vergleich zu jungen Menschen aus dem politischen und geografischen Westen.

- Die Kleidung von geflüchteten Kindern und Jugendlichen kann sie ebenfalls älter oder jünger aussehen lassen. Sie können sich ihre Kleider in den meisten Fällen nicht aussuchen.
- Haare können durch starken Stress vorzeitig ergrauen oder ausfallen. Die Stärke und der Beginn des Haarwuchses können genetisch bedingt variieren.

Das Wachstum eines Menschen ist ein komplexer Prozess und gerade die Körperhöhe ist ein sensibler Faktor. Eine Vielzahl von Faktoren wirken sich bei jedem Individuum unterschiedlich stark aus. Die Gene und die Umweltfaktoren, sowie die Interaktion der beiden Aspekte ist ausschlaggebend für die Körperhöhe und die Körperhöhenunterschiede zwischen Individuen und Populationen (Eveleth & Tanner, 1991, Kapitel 9). Auch populationsspezifische Verschiedenheiten resultieren aus der unterschiedlichen genetischen Antwort auf unterschiedliche Umweltbedingungen und sozioökonomische Umstände (Eveleth & Tanner, 1991, Kapitel 9; Haas & Campirano, 2006). So sind Menschen asiatischer Herkunft tendenziell etwas kleiner als Menschen europäischer Herkunft, die wieder etwas kleiner sind als Menschen afrikanischer Herkunft (Eveleth & Tanner, 1991, Kapitel 9; Foster et al., 1977; Habicht et al., 1974; R. J. Rona & Chinn, 1986). Populationsspezifische Vergleichsstudien und eine Körperhöhentabelle für verschiedene Populationen können im nächsten Abschnitt, den Referenzstudien, nachzulesen werden. Zu den beeinflussenden Umweltfaktoren zählen, unter anderem, die soziale Klasse, Höhe des Einkommens, der Zugang zu Bildung und der Bildungsstatus, Familiengröße und die Wohnsituation, (sozio-)geografische Gegebenheiten und das Klima, Ernährung sowie Infektionen und Krankheiten (Cole, 2000, 2003; M. Danubio & Sanna, 2008). Der Einfluss der Ernährung und der sozioökonomische Umstände sind oft erforscht worden (Arcaleni, 2006; F. L. Black et al., 1977a; Floud et al., 1990; Frisancho et al., 1980b; Komlos & Baur, 2004; Larnkjær et al., 2006; Lourié et al., 1986; I. M. Schmidt et al., 1995; Zemel & Jenkins, 1989a). Die Ernährung spielt besonders während der Schwangerschaft und in den ersten Jahren eine entscheidende Rolle, wobei sich vermutlich bloß langfristige Unterernährung negativ auf das Körperwachstum auswirken. Die Körperhöhe scheint besonders sensibel gegenüber dem sozioökonomischen Status zu sein. Die ausschlaggebenden Faktoren in dem Zusammenhang sind wieder die Ernährung aber auch Infektionen, resultierend aus Armut und einem niedrigen Bildungsstatus, der einhergeht mit Arbeitslosigkeit, der Größe der Familie und Übergewicht. Diese Faktoren wirken auf Jungen stärker ein, als auf Mädchen und sind besonders wirkungsstark in jungen Jahren (Eveleth & Tanner, 1991, Kapitel 10). Der Einfluss von geografischen Gegebenheiten lässt sich unter anderem durch die Untersuchung der Abweichungen in der Entwicklung und dem Wachstum im Aspekt unterschiedlicher Meereshöhe bei ähnlichen Populationen beobachten, der tatsächliche Einfluss ist jedoch umstritten. Während einige Studien beim Vergleich ähnlicher oder gleicher Populationen größere Körperhöhen bei größeren Meereshöhen im Himalaya-Gebirge (Gupta & Basu, 1981,

1991) und im Hochland von Abessinien, Äthiopien (Clegg et al., 1972) fanden, konnten einige weitere Studien im Himalaya-Gebirge (Beall, 1981) und in den Anden (Frisancho & Baker, 1970; Mueller et al., 1978; Stinson, 1980) eine geringere Körperhöhe mit zunehmender Meereshöhe feststellen. Weitere Studien aus dem Himalaya-Gebirge (Malik, 1987; Pawson, 1977; Weitz et al., 2000) und aus den Anden (Greksa, 1990; Greksa et al., 1985) könnten wiederum keinen signifikanten Unterschied ähnlicher oder gleicher Populationen der Körperhöhe in Abhängigkeit der Meereshöhe feststellen. Im Zusammenhang mit den geografischen Gegebenheiten können auch soziogeografische Umstände auf das Körperwachstum einwirken. Mit steigender Urbanisation¹² lässt sich auch ein steigendes Körperlängenwachstum feststellen. Aufgrund besserer Versorgung mit Lebensmitteln, sauberem Wasser, sowie dem leichteren Zugang zu Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen, sanitären Einrichtungen, Bildung, Wohlfahrtsorganisationen und Erholungsmöglichkeiten sind Kinder in urbanen¹³ Gegenden größer als Kinder in ländlichen Gebieten, jedoch auch in Abhängigkeit ihres sozioökonomischen Status. Es lässt sich auch ein Zusammenhang zwischen dem Klima und dem Körperwachstum feststellen. Kinder wachsen zu den verschiedenen Jahreszeiten und zu Trocken- oder Regenperioden unterschiedlich (Eveleth & Tanner, 1991, Kapitel 10). Entwicklungsverzögernden Krankheiten aufgrund hormoneller Störungen können das Wachstum eines Menschen stark beeinflussen. Die häufigsten Ursachen für eine endokrine Störung sind das adrenogenitale Syndrom, Hyperthyreose und *Pubertas praecox*¹⁴ und können eine Vielzahl von Symptomen verursachen wie Minderwuchs, Gigantismus, Akromegalie, Virilismus, Struma oder Exophthalmus¹⁵ (Madaea, 2013, Kapitel 43; Schmeling, 2004; Schmeling et al., 2016a). Auch Verletzungen, Infektionen und medizinische Eingriffe in jungen Jahren können das Wachstum negativ beeinflussen (Crimmins & Finch, 2006; De Gier et al., 2015; Frabetti, 2003; Goto et al., 2009; Holm et al., 1996; A. E. Hwang et al., 2013; Torres et al., 2000; Yavascan et al., 2010; Zhou et al., 2005). Es scheint keinen Zusammenhang zwischen sportlicher Aktivität und dem Längenwachstum zu geben (Baxter-Jones et al., 1995; Erlandson et al., 2008; Malina, 1994; Malina et al., 1997, 2013; Malina & Bielicki, 1996; Matthews, Bennell, McKay, et al., 2006; Nariyama et al., 2001).

Zur Altersdiagnostik der physischen Erscheinung gehören neben der Beurteilung des Körpers, auch die Beurteilung der Haare, wie Haarausfall und Haarergrauung, sowie der Stimme. Frühzeitige Haarergrauung betrifft beide Geschlechter im gleichen Maß, wobei dunkle Haare früher Grau werden als Blonde. Der Grund dafür liegt hauptsächlich in den Genen, kann aber auch aufgrund einer

¹² Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

¹³ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

¹⁴ Die Erklärungen zu den Begriffen finden sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

¹⁵ Die Erklärungen zu den Begriffen finden sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Vielzahl von anderen Faktoren verursacht werden, wie Umweltbedingungen, Pathologien und Erkrankungen, Nährstoffmangel und Unterernährung, Medikamente und Drogenkonsum, psychischer und physischer Stress, sowie das Rauchen (Pandhi & Khanna, 2013). Es können aufgrund des genetischen Einflusses auf die Haare auch populationsspezifische Unterschiede festgestellt werden. Bei europäischen Menschen setzt die Haarergrauung mit Mitte 30 an, bei asiatischen Menschen setzt sie mit Ende 30 an und bei afrikanischen Menschen erst mit Mittel 40 (Tobin & Paus, 2001). In den beiden Studien Acer et al. (2019) und Akin Belli et al. (2016) wurden jeweils über 1.000 türkische Kinder und Jugendliche unter 20 Jahren auf frühzeitige Haarergrauung untersucht. Bei über 25% konnte eine frühzeitige Haarergrauung festgestellt werden, zurückgeführt auf genetische Faktoren und emotionalen oder physischen Stress, der mit Übergewicht und Rauchen in Verbindung steht. Bhat et al. (2013) untersuchten Kinder und Jugendliche mit frühzeitiger Haarergrauung in Indien und Anggraini et al. (2019) in Indonesien. In beiden Studien wurde festgestellt, dass die Haarergrauung mit etwa 15 Jahren begann und auf genetischen Faktoren sowie die Ernährung zurückzuführen ist. Bei einer Untersuchung von koreanischen Jungen im durchschnittlichen Alter von 20 Jahren konnte bei einem Drittel frühzeitige Haarergrauung festgestellt werden, ebenfalls im Zusammenhang mit genetischen Faktoren, Übergewicht und Rauchen (Shin et al., 2015).

Hughes & Rhodes (2010) stellten bei ihrer Studie zur Altersdiagnostik anhand der Stimme von Männern und Frauen fest, dass bestimmte Gewohnheiten einen Einfluss auf die Stimme und daher auf die Altersdiagnose haben können. Zu den angeführten Beispielen zählen unter anderem Rauchen, Singen, Allergene oder giftige und ätzende Dämpfe. Weitere Einflussfaktoren und Referenzstudien zur Stimme, besonders zur Mutation¹⁶ (=Stimmbruch) bei Jungen können im Kapitel 4.2.1 zur körperlichen Untersuchung in Österreich nachgelesen werden.

Die Entwicklung der Gesichtsbehaarung und der Stimme bei Jungen sowie die Brustentwicklung bei Mädchen stimmen mit den Einflussfaktoren der körperlichen Untersuchung in Österreich überein, wie populationsspezifische Faktoren, sozioökonomischer Status und säkularer Trend¹⁷, und können im folgenden Kapitel 4.2.1 nachgelesen werden.

Referenzstudien zur physischen Erscheinung

Die klinische Studie von Tanner & Davies (1985) zur Körperhöhe an US-amerikanischen Kindern und Jugendlichen, sowie die Studie von Tanner et al. (1983) an britische Kinder und Jugendliche werden häufig als renommierte Referenzstudien herangezogen. Die folgende Tabelle zeigt die *mediane*¹⁸

¹⁶ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

¹⁷ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

¹⁸ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Körperhöhe in einem bestimmten Alter anhand der US-amerikanischen Population nach Tanner & Davies (1985):

Tabelle 2: Körperhöhetabelle nach Tanner & Davies (1985) bei einer US-amerikanischen Population.

Inhalt	Körperhöhe	Wachstum
Alter		
<i>Mädchen</i>		
2 Jahre	86 cm	+ 8,6 cm
3 Jahre	94,6 cm	+ 7,6 cm
4 Jahre	102,2 cm	+ 6,8 cm
5 Jahre	109 cm	+ 6,4 cm
6 Jahre	115,4 cm	+ 6,1 cm
7 Jahre	121,5 cm	+ 5,9 cm
8 Jahre	127,4 cm	+ 5,7 cm
9 Jahre	133,1 cm	+ 5,8 cm
10 Jahre	138,9 cm	+ 6,7 cm
11 Jahre	145,6 cm	+ 8,3 cm
12 Jahre	153,9 cm	+ 5,9 cm
13 Jahre	159,8 cm	+ 3 cm
14 Jahre	162,8 cm	+ 0,9 cm
15 Jahre	163,7 cm	+ 0,1 cm
16 Jahre	163,8 cm	-
<i>Jungen</i>		
2 Jahre	87 cm	+ 8,4 cm
3 Jahre	95,3 cm	+ 7,4 cm
4 Jahre	102,7 cm	+ 6,8 cm
5 Jahre	109,5 cm	+ 6,4 cm
6 Jahre	115,9 cm	+ 6 cm
7 Jahre	121,9 cm	+ 5,8 cm
8 Jahre	127,7 cm	+ 5,4 cm
9 Jahre	133,1 cm	+ 5,2 cm
10 Jahre	138,3 cm	+ 5,1 cm
11 Jahre	143,4 cm	+ 5,3 cm
12 Jahre	148,7 cm	+ 6,8 cm
13 Jahre	155,5 cm	+ 9,5 cm
14 Jahre	165 cm	+ 6,5 cm
15 Jahre	171,5 cm	+ 3,3 cm
16 Jahre	174,8 cm	+ 1,5 cm
17 Jahre	176,3 cm	+ 0,5 cm
18 Jahre	176,8 cm	-

Sie zeigen, dass bei Mädchen der Zeitpunkt des schnellsten Wachstums zwischen dem 11. und 12. Lebensjahr einsetzt und somit früher als bei Jungen, bei denen das Wachstum zwischen dem 13. und 14. Lebensjahr einsetzt (Tanner & Davies, 1985). Zum Vergleich der *durchschnittlichen* Körperhöhe zwischen verschiedenen Populationen wurden einige Studien ausgewählt und in folgender Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 3: Körperhöhentabelle für Jungen und Mädchen

Studie	U. S. Department of Health and Human Services (1987)	Malina et al. (1987)	Ryan et al. (1999)	Martorell et al. (1988)	Martorell et al. (1988)	Martorell et al., (1988)
Inhalt						
Land	USA	USA, Texas	USA	USA	USA	USA
Jahr der Untersuchung	1976-1980	1972-1983	1988-1994	1982-1984	1982-1984	1982-1984
Stichprobe	20.322 Kinder	2.137 Kinder mexikanische Herkunft	4.054 Kinder mexikanischer Herkunft	3.233 Kinder mexikanischer Herkunft	4.664 weiße Kinder	1.081 schwarze Kinder
Alter						
Jungen						
10 Jahre	141,6 cm	137,6 cm	140,3 cm	139,5 cm	141,7 cm	143,1 cm
11 Jahre	146 cm	143,2 cm	146,4 cm	146,2 cm	145,9 cm	145,4 cm
12 Jahre	152,6 cm	150,1 cm	151,5 cm	152 cm	152,6 cm	152,2 cm
13 Jahre	158,9 cm	155,6 cm	158,6 cm	159,9 cm	159,1 cm	156 cm
14 Jahre	167,5 cm	159,5 cm	163,8 cm	165,5 cm	167,6 cm	164,3 cm
15 Jahre	170,8 cm	164,1 cm	168,1 cm	168,5 cm	171,2 cm	172,7 cm
16 Jahre	173,8 cm	166,9 cm	171 cm	170 cm	173,8 cm	172,7 cm
17 Jahre	175,1 cm	169 cm	170,2 cm	171,2 cm	175,8 cm	175,1 cm
18 Jahre	176,9 cm	-	171,5 cm	-	-	-
Mädchen						
10 Jahre	141,9 cm	139,2 cm	142,8 cm	141,4 cm	141,3 cm	143,9 cm
11 Jahre	147,9 cm	145,3 cm	150,6 cm	146,5 cm	147,2 cm	152 cm
12 Jahre	154,4 cm	150,9 cm	154,1 cm	152,8 cm	154,1 cm	154 cm
13 Jahre	158,9 cm	153,3 cm	156,1 cm	156,6 cm	158,2 cm	160 cm
14 Jahre	160,8 cm	154,8 cm	156,6 cm	156,8 cm	162 cm	159,6 cm
15 Jahre	163,3 cm	155,9 cm	158,6 cm	160,3 cm	163,9 cm	163,9 cm
16 Jahre	162,9 cm	156,7 cm	157,9 cm	157,8 cm	162,9 cm	164,6 cm
17 Jahre	163,5 cm	156,2 cm	160,9 cm	159 cm	163,7 cm	161,5 cm
18 Jahre	162,4 cm	-	157,1 cm	-	-	-

Tabelle 3: Körperhöhentabelle für Jungen und Mädchen (Fortsetzung)

Inhalt \ Studie	Voynov et al. (2017)	Lindgren (1976)	Schönbeck et al. (2015)	Prader et al. (1989)	Buzina (1976)	Buzina (1976)
Land	Russland, Rostow am Don	Schweden, urbanes Gebiet	Niederlande	Schweiz, Zürich	Kroatien, nördliches ländliches Gebiet	Kroatien, nördliches urbanes Gebiet
Jahr der Untersuchung	2012-2015	1964-1971	2009	1954-1976	-	-
Stichprobe	198.712 Kinder	704 Kinder	1.594 Kinder marokkanischer Herkunft	413 Kinder	4.475 Kinder	947 Kinder
Alter						
Jungen						
10 Jahre	142,5 cm	140,1 cm	140,1 cm	140,2 cm	134,3 cm	140 cm
11 Jahre	147,8 cm	144,8 cm	145,4 cm	145 cm	138,5 cm	143,3 cm
12 Jahre	155,2 cm	150,1 cm	150,5 cm	149,9 cm	144,5 cm	148,4 cm
13 Jahre	161,9 cm	156,2 cm	156,3 cm	155,9 cm	148,8 cm	153,7 cm
14 Jahre	168,3 cm	163,3 cm	163,3 cm	162,9 cm	155 cm	161 cm
15 Jahre	173,6 cm	170,1 cm	169,9 cm	169,7 cm	159,8 cm	166 cm
16 Jahre	175,1 cm	174,9 cm	174 cm	174,4 cm	161,9 cm	172,5 cm
17 Jahre	176,7 cm	177,7 cm	176,1 cm	176,2 cm	168 cm	173,2 cm
18 Jahre	-	179,3 cm	177,2 cm	177,1 cm	169,4 cm	174,9 cm
Mädchen						
10 Jahre	145,6 cm	139,7 cm	140,2 cm	138,4 cm	133,9 cm	138,6 cm
11 Jahre	148,3 cm	145,5 cm	147 cm	144,3 cm	140,9 cm	145,3 cm
12 Jahre	155,8 cm	152,5 cm	152,9 cm	150,1 cm	144,8 cm	151,1 cm
13 Jahre	160,1 cm	158,6 cm	157,4 cm	155,7 cm	150,1 cm	156,1 cm
14 Jahre	163,5 cm	162,5 cm	160,5 cm	160,1 cm	154,5 cm	158,9 cm
15 Jahre	165,2 cm	164,6 cm	162,4 cm	162,7 cm	156,3 cm	160 cm
16 Jahre	163,9 cm	165,7 cm	162,8	164 cm	157,7 cm	160,7 cm
17 Jahre	164,3 cm	-	162,8	164,5 cm	158,8 cm	161,4 cm
18 Jahre	-	-	162,8	164,4 cm	159,4 cm	162 cm

Tabelle 3: Körperhöhentabelle für Jungen und Mädchen (Fortsetzung)

Inhalt \ Studie	Singer & Kimura (1981)	Gallo & Mestriner (1980)	Kulin et al. (1982)	Leung et al. (1996)	Kim (1982)	Greulich (1951)
Land	Namibia, Warmbad	Somalia, Mogadischu	Kenia, Nairobi, ländliches Gebiet	Hong Kong	Japan, Tokyo und Osaka	Guam, ländliches Gebiet
Jahr der Untersuchung	1961	1971-1975	1980	1993	1978	1947
Alter \ Stichprobe	110 Kinder, Hot-tentotten	1.270 Kinder	325 Kindern	19.306 Kinder	845 Kinder koreanischer Herkunft	1.726 Kinder
Jungen						
10 Jahre	117,5 cm	135 cm	130,4 cm	136 cm	137,3 cm	125,1 cm
11 Jahre	125,4 cm	138,5 cm	132 cm	141,2 cm	142,6 cm	130,1 cm
12 Jahre	127,1 cm	142,8 cm	136,5 cm	147,6 cm	150,2 cm	133,4 cm
13 Jahre	130,1 cm	150 cm	142,3 cm	155,1 cm	159,2 cm	139,2 cm
14 Jahre	140,4 cm	155,2 cm	147,8 cm	162,1 cm	164,1 cm	143,5 cm
15 Jahre	142,1 cm	164,3 cm	152,9 cm	166,7 cm	167,3 cm	149,4 cm
16 Jahre	145,3 cm	169,3 cm	158,6 cm	169,1 cm	168,8 cm	155,1 cm
17 Jahre	153,4 cm	171,6 cm	158,9 cm	170,2 cm	169,8 cm	159,3 cm
18 Jahre	-	170,9 cm	164,8 cm	170,6 cm		
Mädchen						
10 Jahre	124,9 cm	138,5 cm	123,7 cm	137 cm	140,8 cm	126,4 cm
11 Jahre	126,3 cm	142,9 cm	136,7 cm	143,6 cm	146,2 cm	132 cm
12 Jahre	133,3 cm	147,9 cm	144,9 cm	149,3 cm	150,5 cm	136,6 cm
13 Jahre	135,9 cm	153,9 cm	143,6 cm	153,3 cm	154,4 cm	143,3 cm
14 Jahre	143,3 cm	158,3 cm	148,1 cm	155,7 cm	156 cm	147,7 cm
15 Jahre	138,5 cm	159 cm	153,3 cm	157 cm	156,9 cm	150,9 cm
16 Jahre	149 cm	159,3 cm	155,3 cm	157,6 cm	158,2 cm	151,5 cm
17 Jahre	154,5 cm	158,5 cm	157,3 cm	158 cm	158,6 cm	150,9 cm
18 Jahre	-	163,2 cm	-	158,1 cm	-	-

Tabelle 3: Körperhöhentabelle für Jungen und Mädchen (Fortsetzung)

Inhalt \ Studie	Greksa et al. (1985)	NEYZI et al. (1973)	NEYZI et al. (1973)	Sava et al. (2001)	Hosseini et al. (2010)	Hosseini et al. (2010)
Land	Bolivien, La Paz, mehr als 3.000 m über dem Meeresspiegel	Türkei, Istanbul	Türkei, Istanbul	Zypern	Iran, ländliches Gebiet	Iran, urbanes Gebiet
Jahr der Untersuchung	-	-	-	1999-2000	1999	1999
Stichprobe	351 Kinder, europäische Herkunft	2.995 Kinder, hoher sozioökonomischer Status	2.995 Kinder, niedriger sozioökonomischer Status	2.600 Kinder	25.196 Kinder, mediane Körperhöhe	25.196 Kinder, mediane Körperhöhe
Alter						
Jungen						
10 Jahre	137,3 cm	138,2 cm	133 cm	141,7 cm	132 cm	135 cm
11 Jahre	140,7 cm	142,9 cm	136,8 cm	147,2 cm	136 cm	140 cm
12 Jahre	148,1 cm	150,2 cm	143,4 cm	154 cm	143 cm	147 cm
13 Jahre	151,5 cm	154 cm	147,1 cm	159,9 cm	149 cm	152 cm
14 Jahre	162,3 cm	159,5 cm	159,6 cm	167,9 cm	154 cm	160 cm
15 Jahre	168,6 cm	167 cm	159,9 cm	171,1 cm	161 cm	167 cm
16 Jahre	167,3 cm	170,4 cm	167,4 cm	173,7 cm	167 cm	169 cm
17 Jahre	173 cm	172,8 cm	168,9 cm	175,5 cm	169 cm	172 cm
18 Jahre	174 cm	-	-	-	169 cm	172 cm
Mädchen						
10 Jahre	136,2 cm	135,8 cm	132 cm	142,6 cm	133 cm	136 cm
11 Jahre	147,8 cm	145,2 cm	137,1 cm	150,2 cm	138 cm	143 cm
12 Jahre	148,7 cm	152,1 cm	139,5 cm	155,1 cm	144 cm	149 cm
13 Jahre	156,4 cm	155,6 cm	147,9 cm	158 cm	150 cm	153 cm
14 Jahre	156,5 cm	158,1 cm	151,5 cm	159,7 cm	154 cm	156 cm
15 Jahre	160,1 cm	159,2 cm	153,1 cm	160,9 cm	155 cm	158 cm
16 Jahre	160,8 cm	157,8 cm	154,4 cm	160,8 cm	156 cm	158 cm
17 Jahre	161,1 cm	159,2 cm	153,3 cm	161,8 cm	157 cm	158 cm
18 Jahre	161 cm	-	-	-	157 cm	159 cm

Ein Großteil der Studien zur Körperhöhe aus verschiedenen Ländern eignet sich aus unterschiedlichen Gründen nicht zum Vergleich, wie zum Beispiel aufgrund anderer statistischer Auswertung, das Exkludieren eines Geschlechtes, unpassenden Unterteilungen der Altersgruppen oder durch die Beschränkung auf ein für diesen Zusammenhang irrelevantes Alter von unter 10 Jahre oder über 18 Jahren. Wie auch in der obenstehenden Tabelle 3 ersichtlich ist ein Geschlechterunterschied bei Menschen feststellbar (Gasser et al., 2000), der vermutlich evolutionär und (sozio-)kulturell bedingt ist (Kanazawa & Novak, 2005). Dabei sind Frauen im Durchschnitt 13 cm kleiner (Gasser et al., 2000), wobei es Unterschiede in der Ausprägung des Sexualdimorphismus¹⁹ je nach Population gibt (Eveleth, 1975). Die Tabelle 3 macht die unterschiedlichen Körperhöhen aufgrund genetischer und umweltbedingter Charakteristiken sichtbar. Die genetische Antwort auf unterschiedliche Umweltbedingungen ist Ursache für populationsspezifische Unterschiede (Eveleth & Tanner, 1991, Kapitel 9; Haas & Campirano, 2006). Vergleichsstudien weltweit haben bereits einen populationsspezifischen Unterschied feststellen können (Eveleth & Tanner, 1991; Foster et al., 1977; Freedman et al., 2000; Haas & Campirano, 2006; Habicht et al., 1974; Ji & Ohsawa, 1993; R. J. Rona & Chinn, 1986), die immer im Kontext von (sozio-)geografischen und sozio-ökonomischen Umständen zu beurteilen ist. Ein viel diskutiertes Thema ist der säkulare Trend der Körperhöhe, der wohl auf Umweltfaktoren, wie soziökonomische Umstände, Ernährung, Infektionen und (sozio-)geografischen Gegebenheiten, zurück zu führen ist (Arcaleni, 2006; Cole, 2000; M. Danubio & Sanna, 2008; Floud et al., 1990; Komlos & Baur, 2004; Larnkjær et al., 2006; I. M. Schmidt et al., 1995). Dieser Trend ist besonders ab dem Ende des Zweiten Weltkriegs festzustellen und hält bis heute an, geht jedoch in Zeiten von Krieg und großen Entbehrungen zurück. Besonders stark ist der Trend bei Männern, dessen Wachstum wohl stärker auf Umweltveränderungen reagieren, und bei Populationen mit geringerer Körperhöhe nachzuweisen (Cole, 2000; M. Danubio & Sanna, 2008). Durch den stärkeren säkularen Trend bei Männern vergrößert sich auch der Unterschied in der Körperhöhe zwischen Männern und Frauen (Cole, 2003). In vielen Ländern könnte dieser säkularer Trend bestätigt werden (Arcaleni, 2006; Cole, 2000, 2003; Freedman et al., 2000; Freitas et al., 2012; Gerver et al., 1994; Hauspie et al., 1997; Hermanussen et al., 1995; Hosseini et al., 2010; Jaruratanasirikul & Sriplung, 2015; Malina et al., 1987; Vercauteren & Susanne, 1985), in einigen wenigen wurde diese Theorie widerlegt (Billewicz & McGregor, 1982; Gonzales et al., 1982). Freedman et al. (2000) stellten in ihrer Studie anhand einer US-amerikanischen Population nicht nur einen säkularen Trend fest, sondern auch geschlechtliche und populationsspezifische Unterschiede in diesem Trend. Sie stellten fest, dass der säkulare Trend bei Kindern afrikanischer Population und bei Jungen – wie bereits erwähnt – stärker nachzuweisen ist (Freedman et al., 2000).

¹⁹ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Gabriel et al. (2011) untersuchten die Altersdiagnose von kindlichen Opfern auf Bilddokumenten, wie im Falle von Kinderpornographie. Dabei weisen sie, neben der Möglichkeit der Beurteilung aufgrund der Zahnentwicklung und des sexuellen Reifegrads, auf die Proportionsverschiebung der Körperregionen und der Gesichtszüge hin. Die Proportionsverschiebungen eines sich entwickelnden Körpers sind hauptsächlich im Verhältnis zwischen Rumpf und Extremitäten sowie Rumpf und Kopf wiederzuerkennen. Die Länge der Beine nimmt zur Länge des Rumpfes und des Kopfes zu, wobei die Beine auch schneller wachsen als der Rumpf oder die Arme. Die Autor_innen weisen auch auf geschlechterspezifische Unterschiede hin, da bei Mädchen das Becken und bei Jungen die Schultern an Breite zunehmen. Gabriel et al. (2011) sprechen in ihrer Studie auch die Änderungen der Kopfproportionen und der Gesichtszüge an. Der Hirnschädel wird im Vergleich zum Gesichtsschädel proportional kleiner. Das Gesicht verändert sich, weg vom so typischen „Kindchenschema“²⁰, hin zu einer Streckung der Gesichtszüge, sowie einer Betonung des Kiefers statt der Augen. Es wird darauf hingewiesen, dass das Erkennen des „Kindchenschemas“ eine wichtige biologische Funktion hat und mehrfach belegt ist. Die Autoren betonen aber, dass eine Altersdiagnostik anhand schon publizierter Studien zur Proportionsänderung des Gesichtes nicht geeignet ist, da sie sich diese Studien mit pathologischen Veränderungen beschäftigen. Wie auch bei der Körperhöhe ist auch beim Körperbau und den Körperproportionen ein säkularer Trend nachweisbar. Das Körpergewicht nimmt im Laufe der Generationen zu, vermutlich aufgrund sozioökonomischen und Lebensumständen, da der Trend in Entwicklungsländern geringer ausfällt (Malina, 2004).

Die Ergrauung der Haare wird durch viele Faktoren beeinflusst, wie im vorherigen Kapitel erläutert, und variiert individuell, wodurch nur eine grobe Alterseinteilung möglich ist. Bei europäischen Menschen setzt die Haarergrauung mit Mitte 30 an, bei asiatischen Menschen setzt sie mit Ende 30 an und bei afrikanischen Menschen erst mit Mittel 40 (Tobin & Paus, 2001).

Hughes & Rhodes (2010) untersuchten an einer US-amerikanischen Population die Genauigkeit von Altersdiagnosen anhand der Stimme. Die Studie konnte die akkurate Schätzung des Alters durch Laien bestätigen. Die Schätzung war bis auf ein Jahr genau, wurde jedoch mit zunehmendem Alter bis zu fünf Jahren ungenauer. Das Alter dieser älteren Testpersonen wurde dabei unterschätzt. Die Autor_innen konnten gute Ergebnisse bei Jugendlichen erzielen und schlossen daraus, dass die Einschätzung der Fortpflanzungsfähigkeit evolutionär bedingt ist. Konkrete Angaben zu Referenzstudien der Stimmentwicklung, mit besonderer Berücksichtigung der Mutation bei Jungen, können im Kapitel 4.2.1 nachgelesen werden. Weitere Referenzstudien zur männlichen Gesichtsbehaarung, sowie die Brustentwicklung bei Mädchen können im Kapitel 4.2.1 zur körperlichen Untersuchung in Österreich nachgelesen werden.

²⁰ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

4.1.2 Diagnose anhand einer Verhaltensbeobachtung

Zur altersdiagnostischen Beurteilung gehört im Vereinigten Königreich auch das Verhalten der jungen Geflüchteten, das aber nicht als alleiniges Kriterium zur altersdiagnostischen Beurteilung dient. Erst in Verbindung mit der physikalischen Erscheinung kann das Verhalten als Kriterium zur Beurteilung herangezogen werden. Mit Rücksicht auf die Kultur und die Erfahrungen sollen die Beamten in Interaktion mit dem unbegleiteten minderjährigen Asylwerbenden treten. Die geflüchtete Person wird dazu aufgefordert, den Ablauf ihres bisherigen Lebens so detailliert wie möglich zu erzählen, um Rückschlüsse auf das Alter ziehen zu können, sowie um das Verhalten während der Schilderung zu beobachten. In diesem Gespräch sollen auch die Bedürfnisse und die Schutzbedürftigkeit der Person evaluiert werden. (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 14, 2010, Kapitel 5; Hjern et al., 2011; Home Office, 2019)

Mit Berücksichtigung ihrer Limitationen können folgende Beobachtungen an Asylwerbenden zur Altersdiagnose herangezogen werden (Home Office, 2019):

- Gewohnheiten und Eigenheiten der Person
- Körperhaltung
- Körpersprache
- Augenkontakt
- Das Verhalten gegenüber den Beamten und anderen Personen
- Kleiderwahl und Erscheinungsbild sowie die Art, wie die Kleidung getragen wird
- Umgang mit der Beurteilung und das Verhalten während des Prozesses

Zu den Limitationen gehören die im folgenden Kapitel abgehandelten Einflussfaktoren. Die Referenzstudien zur Orientierung und Beschreibung der Methode werden ebenso, wie die Kritik für eine spätere Diskussion, im Anschluss dargelegt.

Einflussfaktoren

Die Entwicklung und das Verhalten einer Person wird von vielen Faktoren beeinflusst, wie Genetik, physische und psychische Verfassung, Umwelt und Gesellschaft, in der sie bis jetzt aufgewachsen ist, sowie die Familie und die Kultur, aus der sie stammt. Daher müssen von den Beamten folgende Einflussfaktoren besonders berücksichtigt werden (Home Office, 2019):

- Gefühle wie Angst, Sorge, Scham und Schuld hervorgerufen durch Krieg, Gewalt, Verlust von Angehörigen und der Flucht, sowie nicht-diagnostizierte psychische Krankheiten können das Verhalten beeinflussen (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5). Diese Verhaltensstörungen, verursacht durch Traumata, posttraumatische Belastungsstörungen oder Depressionen, können zu einer Fehlinterpretation des Verhaltens führen (Home Office, 2019).

- Durch die unterschiedlichen Erfahrungen und Bewältigungsmechanismen kann es zu unterschiedlichen Entwicklungsstufen bei Gleichaltrigen und somit zu einer Fehldiagnose des Alters kommen. (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5)
- Kulturelle Unterschiede können ebenfalls zu einer Fehlinterpretation des Verhaltens führen. Unterschiedliche Vorstellungen des Sozialverhaltens in unterschiedlichen Kulturen führt auch zu einer differentiellen sozialen Entwicklung. Auch die Bewältigung von Stress kann kulturell bedingt unterschiedlich gehandhabt werden. Ebenso das Verhältnis zu den Eltern sowie der Umgang mit der Abwesenheit der Eltern ist kulturabhängig. Auch sind Glaubens- und Wertvorstellungen, die durch die Kultur mitgegeben werden, ausschlaggebend für die psychische und kognitive Entwicklung eines Kindes (Vygotskiï & Cole, 1978). (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5; Home Office, 2019)
- Die Sprachbarriere sowie der Einsatz von Übersetzungspersonal beeinflusst ebenso das Verhalten der Geflüchteten. (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5; Home Office, 2019)
- Der Einsatz von Übersetzungspersonal kann eine Diagnose positiv sowie negativ beeinflussen. In manchen Fällen kann über den Dialekt der Person eine Aussage über die genaue Herkunft getroffen werden. Die Übersetzer_innen können vielleicht durch ihren eigenen kulturellen Hintergrund Aussagen validieren. Andererseits kann man nicht mit Sicherheit sagen, dass die Person aus derselben Region und Kultur wie die befragte Person kommt. Diese Umstände können zusätzlich zu der allgemeinen Problematik der Sprachbarriere weitere Probleme bei der Diagnose mit sich bringen. (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5; Home Office, 2019)
- Durch potenziell negative Erfahrungen im Herkunftsland sowie auch während der Flucht, etwa im Umgang mit Staatsbeamten und Autoritätspersonen, können Verhaltensauffälligkeiten bei geflüchteten Personen auftreten. Die Rolle sowie der Einfluss, die die Beamten auf die Geflüchteten einnehmen, müssen ihnen daher stets bewusst sein. (Home Office, 2019)
- Die sehr kurze Dauer der Beobachtungen während dem Asylverfahren und dem altersdiagnostischen Gespräch kann die Einschätzung verzerren (Black et al., 2010, Kapite 5; Home Office, 2019).
- Auch kann es die Absicht mancher Jugendlichen sein, ihr Verhalten reifer wirken zu lassen als es ihrem tatsächlichen Alter entspricht. (Home Office, 2019)
- Den Kindern und Jugendlichen wird jedoch oft vor ihrer Flucht geraten, was sie bei einer Anhörung sagen sollen und was nicht, in der Hoffnung auf bessere Chancen. Sie erzählen vielleicht auch nur das, was ihnen leichtfällt zu erzählen. Auch können Traumata das Gedächtnis sowie die Fähigkeit einer zusammenhängenden Erzählstruktur stören und somit erschweren, valide Aussagen zum Alter der Person anhand ihres Lebenslaufes zu machen. (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5)

Referenzstudien zum Verhalten

Den Beamten der britischen Einwanderungsbehörde werden keine Referenzstudien zum altersdiagnostischen Vergleich des Verhaltens von geflüchteten Personen nahegelegt. Durch Erfahrung im Umgang mit Kindern und Jugendlichen lässt sich das beobachtete Verhalten in den Kontext des Alters setzen. Die Beurteilung ist daher auch immer eine subjektive Entscheidung (ADCS, 2015; Home Office, 2019). Es gibt kaum Studien und Informationen zur psychologischen Altersdiagnostik (Smith & Brownlees, 2011). Einzelne Studien und Artikel geben jedoch Anhaltspunkt, die für eine solche Diagnose herangezogen werden können. Diese kommen meistens aus dem Bereich der Kinder- und Jugendpsychiatrie. In „Forensische Psychiatrie und Psychologie des Kindes- und Jugendalters“ (Lempp et al., 1999) wird zur Beurteilung der Reife einer Person die von Fritz-Stratmann et al. (1991) in einer großangelegten Studie aufgestellten Reifekriterien empfohlen:

- Hat die Person eine realistische Lebensplanung oder lebt sie im Augenblick? Ist die Einstellung der Person gegenüber der Bewältigung von Alltagssituationen bereits realistisch oder ist sie noch tagträumerisch und von abenteuerlichen Handlungen gezeichnet?
- Besitzt die Person ein spielerisches oder bereits ein ernsthaftes Verhältnis zur Arbeit und Schule?
- Zeigt die Person Eigenständigkeit gegenüber den Eltern oder einer Gruppe oder legt sie noch ein starkes Anlehnungs- und Schutzbedürfnis an den Tag?
- Weist die Person bereits die Fähigkeit zu Bindungen auf oder sind diese eher als schwach und labil zu bezeichnen?
- Eros und Sexus²¹
- Umgibt sich die Person mit gleichaltrigen bzw. älteren oder jüngeren Freunden?
- Ist die Stimmungslage der Person bereits berechenbar und nachvollziehbar oder sind noch jugendliche inadäquate Stimmungswechsel zu erkennen?

Zu diesen Kriterien soll auch der äußerliche Eindruck in die Beurteilung miteinfließen. Auch hier muss eindrücklich auf eine mögliche Fehldiagnose aufgrund kultureller Unterschiede verwiesen werden.

Die soziale Geschichte des Kindes soll ebenfalls in die Diagnose des Alters einfließen (Levenson et al., 1999) und besteht unter anderem aus folgenden Punkten (ADCS, 2015; Smith & Brownlees, 2011):

- Familienzusammensetzung, sowie Angaben und Informationen über die Familienmitglieder, wie deren Alter
- Informationen, die über den Entwicklungsgrad des Kindes Aufschluss geben können, wie die Aktivitäten und Aufgaben im Alltag oder zu Hause
- Bildungsgrad und Schullaufbahn

²¹ Die Erklärungen zu den Begriffen finden sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

- Grad und Erfahrung der Unabhängigkeit und Selbstversorgung
- Informationen zum Herkunftsland und der Kultur, wie unter anderem die Religion, sowie religiöse Feste, der Lebensstyle, das Schulsystem sowie Rituale und kulturelle Kennzeichen der Reife

Vaska et al. (2016) untersuchten, wie sich Flüchtlinge das Alter in Erinnerung rufen. Die Ergebnisse unterstützen die Notwendigkeit der Aussage des Kindes und die Dokumentation der sozialen Geschichte des Kindes. Sie stellten fest, dass das Alter meist keine große Rolle im Leben der Flüchtlinge spielt. Falls doch Angaben zum Alter gegeben werden können, dann kann zwischen intrinsischen und extrinsischen Informationen unterschieden werden. Zu den intrinsischen Informationen gehören Ereignisse oder Feste die aufgrund des Alters stattfinden, wie die Bar/Bat Mizwa. Da die Kinder oft zu klein sind, um sich daran zu erinnern und die Einhaltung solcher Traditionen abhängig vom Engagement der Eltern ist, sind die Art von Informationen oft nicht vorhanden und können nicht eruiert werden. Extrinsische Informationen können eher von den Flüchtlingen angegeben werden. Diese Art der Informationen stellen externe Ereignisse in Verbindung mit dem Alter, wie zum Beispiel Umweltkatastrophen, religiöse und politische Ereignisse oder Jahreszeiten. Solche Angaben sind zwar robuster, können aber in einigen Fällen nicht eruiert werden oder sind unbrauchbar, da die entsprechenden Daten zu diesen Ereignissen fehlen. Anhaltspunkte zum Alter liefern auch Angaben über das Alter von Geschwistern oder anderen Familienmitgliedern. (Vaska et al., 2016)

4.1.3 Kritik

Kritik an der soziopsychologischen Altersdiagnostik kommt von verschiedenen Seiten, zum Beispiel von Sozialarbeiter_innen oder Pädiater_innen, so auch von der britischen Pädiaterin Mather (2006). Sie spricht das grundsätzliche Problem an, dass Kinder trotz identem Lebenslauf, mit demselben Herkunftsland, derselben Kultur und derselben Ernährung, verschiedene psychische und physische Entwicklungsstufen aufgrund biologischer Faktoren aufweisen. Daher sind Aussagen über Vergleiche mit Referenzstudien ungenau und unzulässig. Weiters kritisiert sie, dass die oben genannten Einflussfaktoren meist unbekannt sind und daher nicht miteinbezogen werden können. Selbst wenn sie bekannt wären, sieht sie die grundlegende Problematik, dass das Wissen darüber, wie die Faktoren auf das Ergebnis wirken, weder ausreichend untersucht noch bekannt ist. Das Personal zur Durchführung von Altersdiagnostiken müsste dahingehend geschult werden. Das ist aber nicht möglich, da die Informationen zu den beeinflussenden Aspekten schlicht fehlen. Außerdem kritisiert Mather (2006), dass der ethische Aspekt im Umgang mit unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen bei der Altersdiagnostik vernachlässigt wird. Ethische Werte, wie Patientenautonomie und -wohl werden missachtet, da die Diagnose unter Zeitdruck, Personalmangel und mit einem Interessenskonflikt durchgeführt wird. Der Interessenskonflikt ergibt sich für sie dadurch, dass das Personal für das Verfahren vom Staat unter Vertrag genommen und bezahlt wird. (Mather, 2006)

Cemlyn & Nye (2012) formulieren ihre umfassende Kritik an den altersdiagnostischen Methoden im Vereinigten Königreich auf mehreren Ebenen. Einerseits wird die Methode an sich kritisiert, da allein das Setting bereits ein Einflussfaktor sein kann. Kinder nutzen Stille als Bewältigungsmechanismus oder um die Macht in einer für sie unangenehmen Situation zu behalten, dadurch kann fälschlicherweise angenommen werden, dass sie lügen oder relevante Informationen zur Vorteilsbeschaffung verschweigen. Selbst wenn die Kinder bereit sind zu reden, wird ihnen daher oftmals nicht geglaubt. Sensible Fragen sollen und können ohnehin nur in einem sicheren Rahmen gestellt und beantwortet werden, da die Kinder ansonsten Misstrauen gegenüber der Person und der Behörden entwickeln und keine Zusammenarbeit mehr zu erwarten ist. Diesen Rahmen zu schaffen ist jedoch unmöglich, da die Behörde eine schnelle Entscheidung von den Sozialarbeiter_innen fordert und daher unter ständigem Zeitdruck arbeiten muss. Hinzu kommt, dass die Kinder dadurch kein Vertrauen in die Sozialarbeiter fassen können oder diese nicht von anderen Beamten unterscheiden können, mit denen sie womöglich bereits schlechte Erfahrung gemacht haben. Andererseits beurteilen die Sozialarbeiter_innen die Asylsuchenden und deren Verhalten nach dem westlichen Konzept der Kindlichkeit, das definiert ist durch ihre Abhängigkeit und Machtlosigkeit. Die Kinder kommen einerseits aus Kulturen, in denen die Übertragung dieses Konzept nicht möglich ist und andererseits kommen sie aus Kriegsgebieten, wodurch sie selbstständig sein mussten, um zu Überleben. Cemlyn & Nye (2012) üben aber auch Kritik aus Sicht der Sozialarbeiter_innen: Sie müssen die Altersdiagnose unter Berücksichtigung des Kindeswohls und der Migrations- und Asylgesetze durchführen, die sich jedoch widersprechen können. Das führt, laut Cemlyn & Nye (2012) auch dazu, dass im Zweifel nicht für das Kind entschieden wird. Hier kommt auch wieder der Interessenskonflikt zu tragen, den auch Mather (2006) anspricht, da die Sozialarbeiter_innen finanziell von der Behörde abhängig sind, die dem Gesetz und nicht dem Kindeswohl verpflichtet sind. Dabei betrifft die Sozialarbeiter_innen auch außerhalb ihrer Arbeit dieses Thema, da es einen öffentlichen Diskurs gibt. Die Ideologie und Wertevorstellung der Sozialarbeiter_innen fließen in ihre Beurteilung ein, die durch das politische Konstrukt eines Asylsuchenden beeinflusst werden kann. (Cemlyn & Nye, 2012)

Der Praxisleitfaden des European Asylum Support Office (2018) fasst ihre Kritik an der psychosozialen Beurteilung in drei wesentliche Punkte zusammen:

- Die große Fehlerspanne der soziopsychologischen Methode verlangt nach einer Kombination mit weiteren altersdiagnostischen Maßnahmen.
- Sie kann durch die psychische Zudringlichkeit zu einer (Re-)Traumatisierung führen.
- Die soziopsychologische Altersdiagnostik wird meist als unwissenschaftlich und subjektiv wahrgenommen. (European Asylum Support Office, 2018)

Im Werk von Black et al. (2010, Kapitel 5) zum Thema Altersdiagnostik wird unter anderem auch die soziopsychologische Diagnostik zur Diskussion gestellt und auf verschiedenen Ebenen kritisiert. Da es

nicht viel Forschung zu der Thematik gibt, gibt es auch keine Standards und keine einheitliche Praxis, wodurch auch nicht die Fairness des Verfahrens garantiert werden kann. Hinzu kommt, dass es auch keine ethischen Richtlinien gibt, an die sich die Sozialarbeiter_innen halten müssen. Durch fehlende Forschung und Richtlinien kann es im Verlauf zu den unterschiedlichsten Verfahrensfehlern und Verfälschungen des Ergebnisses kommen. Einerseits kann das Ergebnis durch den kulturellen Unterschied in der Definition von Kindlichkeit und Reifung verfälscht werden. Andererseits kann es auch durch Traumata und psychische Störungen verfälscht werden, da die Asylsuchenden besonders schmerzhaftere Ereignisse in ihrer Lebensgeschichte nicht erzählen oder verdrängt haben. Weiters kann sich die Erzählung der Lebensgeschichte auch mit der zuhörenden Person, der empfundenen Wichtigkeit der Ereignisse sowie der momentanen Aufmerksamkeit und Verfassung der Person ändern. Dies fällt insbesondere ins Gewicht, falls die Person nur innerhalb eines Tages beobachtet und untersucht wird, falls in dem Fall sein kann. Die Übersetzer_innen können auch zu einer Fehlerquelle werden, wenn sie nicht ausreichend ausgebildet für eine Altersdiagnostik und für den Umgang mit traumatisierten Personen sind, nicht genug Erfahrung mit sich bringen oder gar nicht genügend Sensibilität aufweisen. In manchen Fällen kann auch ein anderer Dialekt oder Konflikte aus dem Heimatland zu einem Problem bei der Übersetzung werden. Die Autor_innen merken auch an, dass in manchen Fällen die Personen so lang ausgefragt und untersucht werden, bis ein Grund für eine Unglaubwürdigkeit oder Volljährigkeit gefunden wird. Nicht zuletzt wird an der soziopsychologischen Methode kritisiert, dass die Untersuchung aufgrund traumatisierender Schilderungen auch für die Sozialarbeiter_innen zu einer psychischen Belastung werden kann. (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5)

Rudolf (2011) kritisiert an der psychosozialen Beurteilung ihre fehlende Praktikabilität, da sie Ressourcen- und Zeitintensiv ist, und die mangelnde Nachvollziehbarkeit, durch die subjektive Beurteilung der Sozialarbeiter_innen. Er kritisiert aber auch das grundlegende Prinzip der psychosozialen Beurteilung, da diese nicht mit dem Erreichen der Volljährigkeit zu einem Stichtag vergleichbar ist. (Rudolf, 2011)

Die „European Academy of Paediatrics“ (Sauer et al., 2016) kritisiert die Anwendung von soziopsychologischen Beobachtung des Verhaltens zur Altersdiagnostik an drei Ebenen: erstens gibt es keinen Leitfaden oder Richtlinien nachdem die Methode genau beschrieben wird, zweitens ist die Entscheidungsfindung intransparent und drittens mangelt es meist an qualifiziertem Personal zur Durchführung einer solchen Altersdiagnose.

Hagen et al. (2020) untersuchten die Berichte von 47 Jugendeinrichtungen zu sozialpädagogischen Altersdiagnosen in Deutschland und formulierten anhand der Berichte eine Kritik an der Methode. Die Maßnahmen seien laut Autor_innen „stark subjektiv geprägt“ (Hagen et al., 2020, S. 238), da es keine

nachvollziehbaren Kriterien oder evidenzbasierten Referenzstudien gibt. Außerdem stehen die Sozialarbeiter_innen in einem Interessenskonflikt zwischen ihren Verpflichtungen gegenüber den Kindern und gegenüber der Behörde, der sie unterstellt sind. Neben einer möglichen Retraumatisierung durch die Untersuchung, wird auch vermutet, dass der Anteil der falsch-positiven Diagnose einer Minderjährigkeit groß ist. (Hagen et al., 2020)

Die Studien zu der physikalischen Erscheinung, insbesondere zur Körperhöhe stehen ebenfalls in der Kritik, da das Wachstum von Menschen nicht gleichförmig verläuft und die Einflussfaktoren zu unterschiedlichen Zeitpunkten auch unterschiedlich wirken. Der einzige Zeitraum, in dem das menschliche Wachstum gleichmäßig verläuft und dementsprechend zur Altersdiagnostik herangezogen werden kann, liegt zwischen dem ersten Wachstumsschub, der von der Geburt bis etwa zum 7. Lebensjahr anhält, und dem zweiten Wachstumsschub in der Pubertät. Nach dem Wachstumsschub in der Pubertät ist eine Altersdiagnostik anhand der Körperhöhe nahezu unmöglich. (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 9)

Die Beurteilung der Haarergrauung zum Zweck der Altersdiagnostik kann durch die Vielzahl an Einflussfaktoren nicht ohne weiteres angewendet werden. Frühzeitige Haarergrauung kann durch psychischen und emotionalen Stress, schlechte Lebensumstände und Ernährung, Krankheiten und genetische Prädisposition oder schlicht durch individuelle Ausprägungen verursacht werden. (Acer et al., 2019; Akin Belli et al., 2016; Chakrabarty et al., 2016b; Pandhi & Khanna, 2013; Shin et al., 2015; Tobin & Paus, 2001)

4.2 Altersdiagnostik in Österreich

Im österreichischen Codex²² ist die Bestimmung zu den altersdiagnostischen Maßnahmen wie folgt beschrieben:

„[...] multifaktorielle Untersuchungsmethodik: ein auf drei individuellen medizinischen Untersuchungen (insbesondere körperliche, zahnärztliche und Röntgenuntersuchung) basierendes Modell zur Altersdiagnose nach dem Stand der Wissenschaft [...]“ (AsylG 2005 § 2, 2018)

2016 berichtete der Kurier über die Altersdiagnostik in Österreich in einem Gespräch mit dem damaligen Sprecher des Innenministeriums, Karl-Heinz Grundböck. Ihm zufolge hält man sich in Österreich an die Empfehlung der AGFAD²³ der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin (Wammerl, 2016). Damit ist die Empfehlung „für die Altersdiagnostik bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen außerhalb des

²² Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

²³ Arbeitsgemeinschaft für forensische Altersdiagnostik

Strafverfahrens“ der AGFAD gemeint (Lockemann et al., 2004). Dort werden die altersdiagnostischen Maßnahmen, beschränkt durch die deutsche Rechtslage, auf eine körperliche Untersuchung sowie eine zahnärztliche Untersuchung ohne eine radiologische Aufnahme reduziert. Im deutschen Recht dürfen radiologische Aufnahmen nur dann für eine Altersdiagnostik herangezogen werden, wenn solche Aufnahmen mit einem bekannten Entstehungszeitpunkt schon vorliegen (Lockemann et al., 2004). Wenn es keine rechtliche Einschränkung von radiologischen Aufnahmen gibt, wie es in Österreich der Fall ist, kann die Auswahl an altersdiagnostischen Maßnahmen erweitert werden (Trifonov, 2014). Diese entsprechen ebenfalls der „Empfehlung für die Altersdiagnostik bei Lebenden im Strafverfahren“ der AGFAD durch Schmeling et al. (2001). In den Publikationen der mit der AGFAD assoziierten Autoren werden folgende Maßnahmen zur Altersdiagnostik empfohlen (Madea, 2013, Kapitel 43; Schmeling, Kaatsch, et al., 2001; Schmeling, 2004; Schmeling et al., 2007, 2008, 2016a):

- Anamnese und körperliche Untersuchung zur Beurteilung der sexuellen Reifung
- Röntgenaufnahme der (linken) Hand
- Zahnärztliche Untersuchung und Panoramaaufnahme
- Untersuchung der *Clavicula* mittels CT-Aufnahme

Die Empfehlungen der AGFAD und deren Mitgliedern schließt auch die Gutachtenerstellung der abschließenden Diagnostik, sowie Empfehlungen für die Qualitätssicherung, Referenzstudien und Einflussfaktoren ein. Nach Zusammenfassung und Beschreibung der einzelnen Methoden, werden nicht nur diese, sondern auch die gesamte in Österreich angewendete Verfahren kritisiert.

4.2.1 Anamnese und Diagnose anhand einer körperlichen Untersuchung

Die Sachverständigen sollen laut Empfehlung der AGFAD (Lockemann et al., 2004) mit einer Anamnese beginnen. Diese dient zur Abklärung von Erkrankungen und Medikation. Es wird besonders auf Hinweise von wachstumsbeeinflussenden Erkrankungen geachtet, um Entwicklungs- und Wachstumsstörungen auszuschließen oder festzustellen.

Teil der körperlichen Untersuchung ist die

- Erhebung anthropometrischer²⁴ Daten, wie
 - Körpergewicht,
 - Körperhöhe und
 - Körperbautyp,
- sowie die Begutachtung von Form, Größe und Entwicklung der äußeren sexuellen Reifezeichen,
 - bei *männlichen* Personen bestehend aus
 - Penis und Hodensack,

²⁴ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

- Scham- und Achselhöhlenbehaarung,
- Gesichtsbehaarung sowie
- Stimmbruch (=Mutation),
- sowie bei *weiblichen* Personen
 - Brustentwicklung
 - Scham- und Achselhöhlenbehaarung und
 - Menstruation. (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 14; Madea, 2013, Kapitel 43; Schmeling, Kaatsch, et al., 2001; Schmeling, 2004; Schmeling et al., 2007, 2008, 2016a)

In den folgenden Kapiteln werden die Einflussfaktoren sowie die Referenzstudien zur Anamnese, aber vor Allem zur körperlichen Untersuchung abgehandelt.

Einflussfaktoren

Die Einflussfaktoren für die anthropometrischen Daten decken sich zum großen Teil mit jenen der Diagnose anhand der physischen Erscheinung, wie sie im Vereinigten Königreich angewendet wird und in Kapitel 4.1.1 erläutert wurde.

Bei einer ärztlichen Anamnese muss aber insbesondere auf endokrine Erkrankungen geachtet werden, speziell bei der Untersuchung des Längenwachstums und der sexuellen Reifezeichen. Solche entwicklungsverzögernden Erkrankungen können zu einer Über- oder Unterschätzung des Alters führen, wobei laut Autoren rund um die AGFAD nur eine Überschätzung zu einem Nachteil für die betroffene Person führt. Die Altersdiagnose ist daher nur bei gesunden Personen aussagekräftig. Die häufigsten Ursachen für eine endokrine Störung sind das adrenogenitale Syndrom, Hyperthyreose und *Pubertas praecox*. Diese können eine Vielzahl von Symptomen verursachen wie Minderwuchs, Gigantismus, Akromegalie, Virilismus, Struma oder Exophthalmus. (Madea, 2013, Kapitel 43; Schmeling, 2004; Schmeling et al., 2016a)

Den größten und stärksten Einfluss auf die sexuelle Reifung haben die genetischen Faktoren, wie populationspezifische Faktoren, das Geschlecht und schlicht die weitergegeben Gene der Eltern (Gluckman & Hanson, 2006; Parent et al., 2003; van den Berg et al., 2006).

Die Ernährung könnte in einigen Studien ebenfalls als ausschlaggebender Faktor der sexuellen Reife bestimmt werden. Sørensen & Juul (2015) untersuchten 1894 dänische Kinder im Alter zwischen 6 und 20 Jahren. Sie fanden einen signifikanten Zusammenhang zwischen einem höheren BMI und einem frühen Einsetzen der Pubertät. Der Zusammenhang zwischen Gewicht und der sexuellen Reifung konnte auch in den Studien von M. E. Herman-Giddens (2007) und Juul et al. (2006) bestätigt werden. Der Einfluss der Ernährung auf die spezifischen sexuellen Reifezeichen, wie Menarche, Mutation, usw., werden

falls untersucht in den Referenzstudien erläutert. Wie auch die Ernährung wurde auch die körperliche Betätigung als möglicher Einflussfaktor mehrfach untersucht, doch bisher wurden dafür keine Hinweise gefunden (Erlandson et al., 2008; Geithner et al., 1998; Malina et al., 1997; Malina & Bielicki, 1996; Matthews, Bennell, Mckay, et al., 2006; McManus & Armstrong, 2011).

Der säkulare Trend und Entwicklungsunterschiede aufgrund sozioökonomischer Differenzen bei der Untersuchung der äußeren sexuellen Reifezeichen konnte in vielen Studien beobachtet werden und wird im folgenden Kapitel anhand der Referenzstudien besprochen. Der Einfluss von populationsspezifischen Faktoren ist in der Literatur umstritten und wird ebenfalls anhand der Referenzstudien, besonders in Bezug auf die Menarche, im nächsten Kapitel beschrieben.

Referenzstudien zur körperlichen Untersuchung

Auf die Referenzstudien zu den anthropometrischen Daten, wie Körperhöhe, Körpergewicht und Körperbau sowie der physischen Erscheinung, wie den Gesichtsproportionen, wurde bereits im vorgehenden Kapitel 4.1.1 hingewiesen. Für die Einteilung der Genital- und Brustentwicklung sowie der Entwicklung der Schambehaarung in Altersgruppen eignen sich nach Schmeling (Madea, 2013, Kapitel 43; 2004) die Tanner-Stadien (Marshall & Tanner, 1969, 1970; Tanner, 1962). Zur Einteilung der sexuellen Reifezeichen werden die zwei Studien von Marshall & Tanner (1969, 1970) herangezogen, die auf den Ergebnissen der ursprünglichen Tanner-Studie (Tanner, 1962) an britischen Kindern und Jugendlichen beruht. Die Einteilung der Entwicklung von Achsel- und Gesichtsbehaarung findet nach Neyzi et al. (1973, 1974) statt. Zusätzlich können weitere Reifezeichen notiert werden, die zusammen mit den vorhergegangenen Ergebnissen zur Altersdiagnostik beitragen können, wie Angaben über die Menarche. (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 14)

„*Assessment of Sexual Maturity Stages in Girls and Boys*“ von Herman-Giddens et al. (2011) ist eine umfassende und detaillierte Zusammenfassung aller Unterteilungen der sexuellen Reifezeichen bei Jungen und Mädchen auf die zurückgegriffen werden kann.

Jungen

Die Einteilung der männlichen Genitalentwicklung nach Marshall & Tanner (1969, 1970) und Tanner (1962) erfolgt in fünf Stufen:

- Stufe 1: Der Penis, die Testikel²⁵, sowie das Skrotum²⁶ sind in Proportion, Größe und Form unverändert zu der kindlichen Erscheinungsform (=vorpupertäre Stufe).
- Stufe 2: Die Testikel und das Skrotum sind vergrößert. Es tritt eine Gewebsveränderung und Rötung des Skrotums auf. Die Stufe wird frühestens mit 9,5 Jahren und spätestens mit 13,5 Jahren erreicht.

²⁵ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

²⁶ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

- Stufe 3: Die Testikel und das Skrotum wachsen weiter. Der Penis beginnt zuerst hauptsächlich in die Länge, dann allmählich auch in die Breite zu wachsen. Die Stufe wird frühestens mit 10,5 Jahren und spätestens mit 15 Jahren erreicht.
- Stufe 4: Weiteres Wachstum der Testikel und des Skrotums, sowie weitere Veränderung der Farbe des Skrotums. Der Penis vergrößert sich weiter und es bildet sich die *Glans penis*²⁷. Die Stufe wird frühestens mit 11,5 Jahren und spätestens mit 16 Jahren erreicht.
- Stufe 5: Die volle Größe und Form des Penis, der Testikel und des Skrotums sind erreicht und es findet kein weiteres Wachstum statt. Die Stufe wird frühestens mit 12,5 Jahren und spätestens mit 17 Jahren erreicht.

Im Alter von 13 und 14 Jahren können sich Jungen in den Stufen 2 bis 5 befinden, da in diesem Alter die größten und schnellsten Veränderungen in der Pubertät von Jungen auftreten. Es tritt eine breite Variation bei der Dauer der Entwicklungsphase von Stufe 1 zu Stufe 5 auf. Manche Jungen brauchen eine kürzere Zeit, um sich von Stufe 1 auf Stufe 5 zu entwickeln, als manche von Stufe 1 auf Stufe 3 gebraucht haben. (Marshall & Tanner, 1970)

Die Schambehaarung wurde nach Marshall & Tanner (1969, 1970) und Tanner (1962) in sechs Stufen eingeteilt:

- Stufe 1: Der *Mons pubis*²⁸ reicht nicht über die Bauchwand. Es sind keine Schamhaare vorhanden. (=vopubertäre Stufe)
- Stufe 2: Geringes Haarwachstum am Ansatz des Penis. Die Haare sind dünn, hell und kaum gekräuselt. Diese Stufe kann nicht klar abgegrenzt werden und ist daher zur Altersdiagnose nicht geeignet. Die Stufe wird frühestens mit 11 Jahren und spätestens mit 15,5 Jahren erreicht.
- Stufe 3: Vermehrtes Haarwachstum von dickeren, gröberen, dunklen und gekräuselten Haaren bis zu den Übergängen der Oberschenkel. Die Stufe wird frühestens mit 12 Jahren und spätestens mit 16 Jahren erreicht.
- Stufe 4: Haare sind in Art und Farbe wie bei Erwachsenen. Das Haarwachstum beschränkt sich jedoch noch auf ein kleines Areal. Die mediale²⁹ Seite der Oberschenkel ist davon noch nicht betroffen. Die Stufe wird frühestens mit 12 Jahren und spätestens mit 16,5 Jahren erreicht.
- Stufe 5: Haare sind jetzt auch in Dichte und Menge wie bei Erwachsenen nachweisbar. Sie beschränken sich jedoch immer noch auf das Schambeindreieck und gehen nicht über die *Linea alba*³⁰ hinaus. Auf der medialen Seite der Oberschenkel ist bereits Haarwuchs vorhanden. Diese Stufe wird frühestens mit 13 Jahren und spätestens mit 17,5 Jahren erreicht.

²⁷ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

²⁸ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

²⁹ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

³⁰ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

- Stufe 6: Haarwachstum ist über das Schambeindreieck hinaus weit verbreitet. Diese Stufe wird erst mit Mitte 20 erreicht und ist daher für die Altersdiagnostik nicht von Bedeutung.

Die Achselbehaarung wird nach Neyzi et al., (1974) in vier Stadien geteilt, die sich an der Stufeneinteilung der Schambehaarung nach Tanner (1962) orientieren:

- Stadium 1: Noch kein Haarwachstum. Das Stadium tritt spätestens mit 16 Jahren auf. (=vorpubertäres Stadium)
- Stadium 2: Geringer Haarwachstum von dünnen, hellen und kaum gekräuselten Haaren. Das Stadium tritt frühestens mit 10 Jahren und spätestens mit 17 Jahren auf.
- Stadium 3: Vermehrtes Aufkommen von dicken, dunklen und gekräuselten Haaren. Das Stadium tritt frühestens mit 11 Jahren und spätestens mit 17 Jahren auf.
- Stadium 4: Zahlreiche dicke, dunkle und gekräuselte Haare. Das Stadium tritt frühestens mit 14 Jahren auf.

Die Genitalentwicklung setzt tendenziell vor der Schamhaarentwicklung ein, wobei die Schamhaarentwicklung schneller abläuft und sich daher am Ende der sexuellen Reifung angleicht (Susman et al., 2010).

Die Entwicklung der Gesichtsbehaarung wird ebenfalls nach Neyzi et al. (1974) unterteilt:

- Stadium 1: Es wachsen noch keine Barthaare im Gesicht der Jungen. (=vorpubertäres Stadium)
- Stadium 2: Geringes Wachstum von langen, pigmentierten Haaren an den Ecken der Oberlippe. Das Stadium tritt frühestens mit 11 Jahren und spätestens mit 17 Jahren auf.
- Stadium 3: Vermehrtes Haarwachstum an der Oberlippe und geringes Aufkommen von Haaren an den Wangen und dem Kinn. Das Stadium tritt frühestens mit 13 Jahren und spätestens mit 17 Jahren auf.
- Stadium 4: Dichte, Verteilung und Menge der Bartbehaarung ähnelt der von erwachsenen Männern. Das Stadium tritt frühestens mit 14 Jahren auf.

Neyzi et al. (1974) umfasst auch eine Einteilung nach der Stimmentwicklung:

- Stufe 1: Es tritt keine Veränderung der Stimme auf. Die Stimme klingt noch kindlich. (=vorpubertäre Stufe)
- Stufe 2: Es sind vereinzelte Brüche in der Stimme zu hören. Das Stadium tritt frühestens mit 10 Jahren und spätestens mit 17 Jahren auf.
- Stufe 3: Die Stimme hört sich in der Qualität ähnlich wie die eines erwachsenen Mannes an. Das Stadium tritt frühestens mit 12 Jahren und spätestens mit 17 Jahren auf.
- Stufe 4: Die Stimme ist eindeutig einem erwachsenen Mann zuzuordnen. Das Stadium tritt frühestens mit 15 Jahren auf.

Über den säkularen Trend der sexuellen Entwicklung bei Jungen lässt sich bei dem derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand keine eindeutige Aussage treffen: Einige Studien fanden keinen säkularer Trend (Herman-Giddens, 2007; Jones et al., 2009b; Juul et al., 2006; Lindgren, 1996; Mul et al., 2001; Simone et al., 2004; S. S. Sun et al., 2005), wieder andere konnten den Trend feststellen (Cabrera et al., 2014; Clegg, 1989a; Herman-Giddens et al., 2001; Karpati et al., 2002; Wong et al., 1996).

Ebenso uneindeutig ist der Zusammenhang zwischen der männlichen sexuellen Entwicklung und dem sozioökonomischen Status: Neyzi et al. (1974) stellten fest, dass ein niedriger sozioökonomischer Status zu einer späteren sexuellen Reife führt. Clegg (1989) und Harlan et al. (1979) konnten einen solchen Zusammenhang in ihren Studien jedoch nicht beweisen. Hui, et al. (2012) untersuchten anhand einer Population in Hong Kong, ob frühgeborene oder erstgeborene Jungen eine Präferenz in der sexuellen Reifung aufweisen, konnten einen solchen Zusammenhang jedoch nicht feststellen.

Übergewicht und einer dadurch vermuteten späten sexuellen Reife bei Jungen wurde in ein paar Studien bestätigt (C. Chen et al., 2017; W. Li et al., 2018) und wiederum in anderen widerlegt (Foster et al., 1977; Karpati et al., 2002). Es konnte auch kein eindeutiger Einfluss von sportlicher Aktivität auf die sexuelle Reife festgestellt werden (Baxter-Jones et al., 1994).

Es wurde zwar regionale Unterschiede in der sexuellen Entwicklung bei Jungen in einer Studie von Macías-Tomei et al. (2000) festgestellt aber auch durch Gillett-Netting et al. (2004) widerlegt.

Die meisten Studien die sich mit populationsspezifischen Unterschieden in der sexuellen Reifung beschäftigen, konnten diese Unterschiede auch bestätigen (Clegg, 1989a; Ghaly et al., 2008; Juul et al., 2006; Macías-Tomei et al., 2000; Neyzi et al., 1974; S. S. Sun et al., 2002; Susman et al., 2010). Sie stellten fest, dass die sexuelle Reifung von Jungen afrikanischer Herkunft früher einsetzt, aber auch länger dauert (Ghaly et al., 2008; S. S. Sun et al., 2002; Susman et al., 2010). Die Ausnahme stellt die Studien anhand einer US-amerikanischen Population von Harlan et al. (1979) dar, die keinen populationsspezifischen Unterschied feststellen konnten.

Tabelle 4: Sexuellen Reifung bei Jungen in verschiedenen Populationen

Studie	Sun et al. (2002)			Marshall & Tanner (1970)	Neyzi et al. (1974)		Ghaly et al. (2008)
Inhalt							
Land	USA			Vereinigtes Königreich	Türkei		Ägypten
Jahr der Untersuchung	1988-1994			-	-		1997-2001
Stichprobe	4.263 Kinder; 8 bis 19 Jahre alt; weiße Jungen	4.263 Kinder; 8 bis 19 Jahre alt; schwarze Jungen	4.263 Kinder; 8 bis 19 Jahre alt; mexikanische Jungen	228 Jungen	1.530 Jungen; 9 bis 17 Jahre alt; niedriger soziökonomischer Status	1.530 Jungen; 9 bis 17 Jahre alt; hoher soziökonomischer Status	1.563 Jungen; 6 bis 19 Jahre alt; linker/rechter Testikel
Stufe							
Schamhaarentwicklung							
Stufe 1	-	-	-	-	-	-	8,7 Jahre
Stufe 2	11,8 Jahre	11,5 Jahre	12,2 Jahre	13,4 Jahre	12,3 Jahre	11,8 Jahre	11,9 Jahre
Stufe 3	13 Jahre	12,8 Jahre	13,4 Jahre	13,9 Jahre	14,1 Jahre	13,4 Jahre	13,9 Jahre
Stufe 4	14,9 Jahre	15,2 Jahre	15,3 Jahre	14,4 Jahre	17 Jahre	15,2 Jahre	15 Jahre
Stufe 5	16,8 Jahre	16,7 Jahre	17,1 Jahre	15,2 Jahre	-	-	15,8 Jahre
Genitalentwicklung							
Stufe 1	-	-	-	-	-	-	8,9/9,2 Jahre
Stufe 2	11,1 Jahre	10,8 Jahre	11,1 Jahre	11,6 Jahre	-	-	10,6/10,9 Jahre
Stufe 3	12,6 Jahre	12 Jahre	13 Jahre	12,9 Jahre	-	-	12,7/12,8 Jahre
Stufe 4	15,3 Jahre	15,1 Jahre	15,4 Jahre	13,8 Jahre	-	-	13,5/13,7 Jahre
Stufe 5	16,6 Jahre	16,4 Jahre	16,9 Jahre	14,9 Jahre	-	-	14,3/14,3 Jahre
Achselbehaarung							
Stufe 1	-	-	-	-	-	-	9,7 Jahre
Stufe 2	-	-	-	-	13,8 Jahre	13,2 Jahre	13,6 Jahre
Stufe 3	-	-	-	-	16,6 Jahre	15,1 Jahre	15,3 Jahre

H. Kahl et al. (2007) untersuchten zwischen 2003 und 2007 bei über 17.000 deutschen Kindern und Jugendlichen die sexuelle Reifung, unter anderem anhand der Mutation. Diese trat bei dieser Population im Durchschnitt mit 13,5 Jahren auf. Durch fehlende Vergleichsstudien lassen sich keine Aussagen zu einem möglichen säkularen Trend der Mutation treffen. Bei dieser Studie wurden auch keine signifikanten Unterschiede unter dem Einfluss von sozioökonomischem Status und populationsspezifische Faktoren festgestellt. Hägg & Taranger (1980) untersuchten die Mutation anhand einer schwedischen Population von 122 Jungen. Die Mutation trat frühestens mit 11,5 und spätestens mit 16,5 Jahren auf. Eine männliche Stimme trat frühestens mit 12,5 und spätestens mit 17,5 Jahren auf. Fisher (2010) untersuchte anhand US-amerikanischer Jungen die Stimmentwicklung im populationsspezifischen Kontext und konnte keinen signifikanten Unterschied feststellen.

Mädchen

Grundsätzlich setzt die Pubertät bei Mädchen früher ein als bei Jungen (Susman et al., 2010). Die Einteilung der Achselhaar-Entwicklung bei Mädchen ist ident jener für Jungen, wobei sich das Alter des Auftretens geringfügig unterscheidet. Stufe 1 tritt bei Mädchen spätestens mit 15 Jahren auf. Stufe 2 und 3 treten frühestens mit 9 Jahren und spätestens mit 17 Jahren auf. Stufe 5 wird frühestens mit 10 Jahren erreicht. Zur Altersdiagnostik bei Mädchen wird die fünf-stufige Brustentwicklung nach Tanner (Marshall & Tanner, 1969, 1970; Tanner, 1962) herangezogen:

- Stufe 1: Leichte Erhöhung der Brustwarze. (=vorpubertäre Stufe)
- Stufe 2: Leicht erhöhte Brust. Brustwarzen sind bereits erhöht und der Brustwarzenvorhof ist im Durchmesser gewachsen. Diese Stufe tritt frühestens mit 8,5 und spätestens mit 13,5 Jahren auf.
- Stufe 3: Die Brust und der Brustwarzenvorhof vergrößern sich weiter, sind aber noch nicht eindeutig voneinander zu unterscheiden. Diese Stufe tritt frühestens mit 10 Jahren und spätestens mit 14,5 Jahren auf.
- Stufe 4: Die Brustwarze und der Brustwarzenvorhof sind nun als weitere Erhöhung von der Brust als Hügel abgegrenzt. Diese Stufe tritt frühestens mit 11 und spätestens mit 15,5 Jahren auf.
- Stufe 5: Ausgewachsene und ausgereifte Brust. Eine Erhöhung der Brustwarze tritt durch den Rückgang des Brustwarzenvorhofes auf. Diese Stufe tritt frühestens mit 11,5 Jahren auf und die Brustentwicklung ist mit spätestens 19 Jahren abgeschlossen.

Die weibliche Genitalbehaarung kann ebenfalls nach Marshall & Tanner (1969; 1962) in fünf Stufen eingeteilt werden und ähnelt stark den Entwicklungsstufen bei Jungen:

- Stufe 1: Der *Mons pubis* reicht nicht über die Bauchwand. Es sind keine Schamhaare vorhanden. (=vorpubertäre Stufe)

- Stufe 2: Geringes Haarwachstum entlang der äußeren Schamlippen. Die Haare sind dünn, hell und kaum gekräuselt. Diese Stufe kann nicht klar abgegrenzt werden und ist daher zur Altersdiagnose nicht geeignet. Stufe 2 tritt frühestens mit 9,5 Jahren und spätestens mit 14 Jahren auf.
- Stufe 3: Vermehrtes Haarwachstum von dickeren, gröberen, dunklen und gekräuselten Haaren bis zu den Übergängen der Oberschenkel. Diese Stufe tritt frühestens mit 10 Jahren und spätestens mit 14,5 Jahren auf.
- Stufe 4: Haare sind in Art und Farbe wie bei Erwachsenen. Das Haarwachstum beschränkt sich jedoch auf ein kleines Areal. Die Stufe tritt frühestens mit 11 und spätestens mit 15,5 Jahren auf.
- Stufe 5: Haare sind jetzt auch in Dichte und Menge wie bei Erwachsenen nachweisbar. Sie beschränken sich jedoch immer noch auf das Schambeindreieck und gehen nicht über die *Linea alba* hinaus. Auf der medialen Seite der Oberschenkel ist bereits Haarwuchs vorhanden. Diese Stufe tritt frühestens mit 12 Jahren auf.

Die Stufen der Brustentwicklung und Schamhaarentwicklung können individuell stark voneinander abweichen. Bei etwa einem Drittel der Mädchen begann die Entwicklung der Schambehaarung vor jener der Brustentwicklung (Marshall & Tanner, 1969; Tanner, 1962). Es scheint die Brustentwicklung tendenziell vor der Schamhaarentwicklung einzusetzen, wobei die Schamhaarentwicklung schneller abläuft und daher die Entwicklung am Ende der sexuellen Reifung relativ synchron abläuft (Susman et al., 2010).

M. E. Herman-Giddens (2007) verglich Studien ab den 1930ern, die sich mit der Entwicklung der Pubertät nach Marshall & Tanner (1969, 1970) und Tanner (1962) anhand einer US-amerikanischen Population beschäftigten. Verglichen wurden die Brust- und Schamhaarentwicklung sowie die Menarche. Es konnte ein säkularer Trend bei allen untersuchten Populationen festgestellt werden, der sich zwischen fünf Monaten und einem Jahr bewegt. Der säkulare Trend wurde in weiteren Studien aus unterschiedlichen Ländern bereits oft bestätigt (Aksglaede et al., 2009; Biro et al., 2013; Cabrera et al., 2014; Eckert-Lind et al., 2020; Herman-Giddens et al., 1997; Huen et al., 1997; Jaruratanasirikul et al., 2014; Jirawutthinan et al., 2013; Karimzadeh et al., 2015; Khadgawat et al., 2016; Ma et al., 2009; Wohlfahrt-Veje et al., 2016; Woronkowicz et al., 2012). Einige wenige andere konnten wiederum keinen solchen Trend bei ihren Untersuchungen der die Brust- und Schamhaarentwicklung feststellen (Jones et al., 2009b; Juul et al., 2006; Lindgren, 1996; Mul et al., 2001; S. S. Sun et al., 2005; Zukauskaitė et al., 2005). Unklar ist, wodurch der säkulare Trend ausgelöst wird. Im Großteil der Studien konnte kein Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und der sexuellen Reife festgestellt werden (Britton, 2004; Clegg, 1989a; Harlan et al., 1980; Neyzi, Yalcindag, et al., 1973; Woronkowicz et al., 2012; Wu et al., 2002). Allein Belmaker (1982) stellte eine verzögerte sexuelle Reife bei einem niedrigen sozioökonomischen Status fest.

Hui, et al. (2012) stellten in ihrer Studie anhand einer Population in Hong Kong fest, dass frühgeborene Mädchen eine spätere sexuelle Reife aufweisen. Sie untersuchten auch ob erstgeborene Mädchen eine Präferenz in der sexuellen Entwicklung aufwiesen, konnten einen solchen Zusammenhang jedoch nicht feststellen.

Ein scheinbar eindeutiger Zusammenhang besteht zwischen Übergewicht und einer frühen sexuellen Reife, der bis auf ein paar wenige Ausnahmen (Aksglaede et al., 2009; Himes et al., 2004; Mouritsen et al., 2013) weitgehenden durch Studien bewiesen wurde (Biro et al., 2013; Britton, 2004; C. Chen et al., 2017; Foster et al., 1977; Herman-Giddens, 2007; Jaruratanasirikul et al., 2014; Juul et al., 2006; P. B. Kaplowitz et al., 2001; Karimzadeh et al., 2015; Khadgawat et al., 2016; W. Li et al., 2018; Lian et al., 2019; Mul et al., 2001; Rabbani et al., 2008; Rosenfield et al., 2009; Russo et al., 2012; Y. Sun et al., 2012; Ugege et al., 2017; Woronkowicz et al., 2012). Einige Studien fanden ein Zusammenhang zwischen verschiedenen Aspekten der Ernährung und der sexuellen Reifung bei Mädchen (Britton, 2004; Gillett-Netting et al., 2004; Wohlfahrt-Veje et al., 2016).

Studien konnten auch regionale Unterschiede in der sexuellen Entwicklung bei Mädchen feststellen. Bei Mädchen am Land wurde eine spätere und langsamere sexuelle Reife festgestellt (Facchini et al., 2009; Gillett-Netting et al., 2004; Harlan et al., 1980; Ma et al., 2009; Y. Sun et al., 2012).

Wohlfahrt-Veje et al. (2016) begriffenen in ihrer Studie an einer dänischen Population den genetischen Aspekt jedoch als Haupteinflussfaktor der sexuellen Reife, indem sie die sexuelle Reife der Eltern mit der ihrer Nachkommen verglichen und eine Korrelation zwischen den beiden Faktoren fanden.

Ob bei verschiedenen Populationen ein unterschiedliches Einsetzen oder ein unterschiedlicher zeitlicher Verlauf der sexuellen Reifung bei Mädchen besteht, ist bislang umstritten. Jüngere Studien können keine Belege für populationsspezifische Unterschiede nachweisen (Chaning-Pearce & Solomon, 1987; Khadgawat et al., 2016; Ma et al., 2009; Rabbani et al., 2008; Ugege et al., 2017; Zukauskaitė et al., 2005). Die Anzahl der Studien die diese Unterschiede jedoch nachgewiesen haben überwiegen (Belmaker, 1982; Biro et al., 2013; Britton, 2004; Clegg, 1989a; Foster et al., 1977; Harlan et al., 1980; Juul et al., 2006; P. B. Kaplowitz et al., 2001; Macías-Tomei et al., 2000; Neyzi, Alp, et al., 1973; Russo et al., 2012; S. S. Sun et al., 2002; Susman et al., 2010; Wu et al., 2002). Von diesen Studien fanden einige Nachweise für eine frühere sexuelle Reifung von Mädchen afrikanischer Herkunft im Vergleich zu Mädchen europäischer Herkunft (Biro et al., 2013; Britton, 2004; Foster et al., 1977; Harlan et al., 1980; P. B. Kaplowitz et al., 2001; S. S. Sun et al., 2002; Susman et al., 2010; Wu et al., 2002).

Tabelle 5: Sexuellen Reifung bei Mädchen in verschiedenen Populationen

Studie	Sun et al. (2002)			Marshall & Tanner (1969)	Largo & Prader (1987)	Ugege et al. (2017)
Inhalt						
Land	USA			Vereinigtes Königreich	Schweiz	Nigeria
Jahr der Untersuchung	1988-1994			-	1954-1980	2014-2015
Stichprobe	4.263 Kinder; 8 bis 19 Jahre alt; weiße Mädchen	4.263 Kinder; 8 bis 19 Jahre alt; schwarze Mädchen	4.263 Kinder; 8 bis 19 Jahre alt; mexikanische Mädchen	192 Mädchen	142 Mädchen; 8 bis 18 Jahre alt	994 Mädchen; 9 bis 14 Jahre alt
Stufe						
Schamhaarentwicklung						
Stufe 1	-	-	-	-	-	-
Stufe 2	11 Jahre	10,3 Jahre	11,2 Jahre	11,7 Jahre	10,4 Jahre	-
Stufe 3	12,4 Jahre	11,4 Jahre	12,8 Jahre	12,4 Jahre	12,2 Jahre	-
Stufe 4	15,1 Jahre	13,7 Jahre	14,6 Jahre	13 Jahre	13 Jahre	-
Stufe 5	16,5 Jahre	16,1 Jahre	16,6 Jahre	14,4 Jahre	14 Jahre	-
Brustentwicklung						
Stufe 1	-	-	-	-	-	9,6 Jahre
Stufe 2	11,1 Jahre	10,3 Jahre	10,7 Jahre	11,2 Jahre	10,9 Jahre	10,5 Jahre
Stufe 3	12,8 Jahre	11,9 Jahre	12,6 Jahre	12,2 Jahre	12,2 Jahre	11,6 Jahre
Stufe 4	15,2 Jahre	13,6 Jahre	14 Jahre	13,1 Jahre	13,2 Jahre	11,6 Jahre
Stufe 5	16,3 Jahre	15,8 Jahre	16,2 Jahre	15,3 Jahre	14 Jahre	13,7 Jahre

Tabelle 5: Sexuellen Reifung bei Mädchen in verschiedenen Populationen (Fortsetzung)

Inhalt \ Studie	Lian et al. (2019)				Karimzadeh et al. (2015)	Jirawutthinan et al. (2013)
Land	China				Iran	Thailand
Jahr der Untersuchung	2012-2013				2009-2010	2011
Stichprobe	3.463 Mädchen; 9 bis 19 Jahre alt; ländliches Gebiet	3.463 Mädchen; 9 bis 19 Jahre alt; urbanes Gebiet	3.463 Mädchen; 9 bis 19 Jahre alt; normales Gewicht	3.463 Mädchen; 9 bis 19 Jahre alt; adipöses Gewicht	2.270 Mädchen; 6 bis 16 Jahre alt	503 Mädchen; 7 bis 16 Jahre alt
Stufe						
Schamhaarentwicklung						
Stufe 1	-	-	-	-	8,1 Jahre	9,8 Jahre
Stufe 2	11,7 Jahre	11,5 Jahre	11,8 Jahre	10,6 Jahre	9,8 Jahre	11,6 Jahre
Stufe 3	13 Jahre	12,4 Jahre	12,8 Jahre	11,9 Jahre	10,6 Jahre	13 Jahre
Stufe 4	14,7 Jahre	14 Jahre	14,5 Jahre	13,8 Jahre	11,8 Jahre	13,9 Jahre
Stufe 5	17,3 Jahre	16,6 Jahre	17 Jahre	16,3 Jahre	13,2 Jahre	14,8 Jahre
Brustentwicklung						
Stufe 1	-	-	-	-	8,1 Jahre	9,3 Jahre
Stufe 2	9,9 Jahre	10,2 Jahre	10,3 Jahre	8,6 Jahre	9,7 Jahre	10,1 Jahre
Stufe 3	11,5 Jahre	11,3 Jahre	11,5 Jahre	10,7 Jahre	10,5 Jahre	11,6 Jahre
Stufe 4	13,5 Jahre	13,3 Jahre	13,5 Jahre	12,9 Jahre	11,8 Jahre	13,6 Jahre
Stufe 5	15,9 Jahre	15,7 Jahre	15,9 Jahre	15,2 Jahre	13,2 Jahre	14,6 Jahre

Tabelle 5: Sexuellen Reifung bei Mädchen in verschiedenen Populationen (Fortsetzung)

Inhalt	Studie	G. Russo et al. (2012)	NEYZI et al. (1973)	Ghaly et al. (2008)
Land		Italien	Türkei	Ägypten
Jahr der Untersuchung		2005-2006	-	1997-2001
Stichprobe		7.311 Mädchen; 2 bis 14 Jahre alt	1.468 Mädchen; 9 bis 17 Jahre alt; niedriger sozioökonomischer Status	1.468 Mädchen; 9 bis 17 Jahre alt; hoher sozioökonomischer Status
Stufe				1.550 Mädchen; 6 bis 19 Jahre alt
Schamhaarentwicklung				
Stufe 1		-	-	8,6 Jahre
Stufe 2		10,1 Jahre	11 Jahre	10,3 Jahre
Stufe 3		11,3 Jahre	11,9 Jahre	11,3 Jahre
Stufe 4		12,3 Jahre	12,6 Jahre	11,7 Jahre
Stufe 5		13,8 Jahre	13,7 Jahre	13,9 Jahre
Brustentwicklung				
Stufe 1		-	-	8,6 Jahre
Stufe 2		9,8 Jahre	10,3 Jahre	9,8 Jahre
Stufe 3		11,2 Jahre	11,2 Jahre	11,2 Jahre
Stufe 4		12,5 Jahre	12,8 Jahre	12,7 Jahre
Stufe 5		14 Jahre	15,5 Jahre	14,9 Jahre
Achselhaarentwicklung				
Stufe 1		-	-	9,1 Jahre
Stufe 2		11,1 Jahre	11,6 Jahre	10,8 Jahre
Stufe 3		12,9 Jahre	12,5 Jahre	11,6 Jahre
Stufe 4		12,9 Jahre	13 Jahre	14,2 Jahre
			12,7 Jahre	-

Der Zeitpunkt der Menarche bei Mädchen ist ein eindeutiges Reifungszeichen und daher Teil der Altersdiagnostik. Tanner (1981) hat weltweit Daten über den Zeitpunkt der Menarche aus dem Zeitraum 1960 bis 1975 zusammengetragen, die mit weiteren Daten aus der Literatur erweitert wurden:

Tabelle 6: Durchschnittliches Alter beim Auftreten der Menarche, weltweit (Tanner, 1981 und weitere)

Land/Stadt	Alter \bar{x}	Land/Stadt	Alter \bar{x}	Land/Stadt	Alter \bar{x}
EUROPA		ASIEN		AFRIKA	
England (Whincup et al., 2001)	13,2 Jahre	Russland, Moskau	13 Jahre	Ägypten (Hosny et al., 2005)	12,4 Jahre
England, niedriger sozioökonomischer Status (Marshall & Tanner, 1969)	13,5 Jahre	Türkei, urbanes Gebiet (Ekerbicer et al., 2007)	13 Jahre	Ägypten, Kairo, hoher sozioökonomischer Status (Attallah, 1978)	12,6 Jahre
England, London	13 Jahre	Türkei, Istanbul, hoher sozioökonomischer Status (Neyzi, Alp, et al., 1973)	12,4 Jahre	Ägypten, ländliches G. (Attallah, 1978)	13,9 Jahre
Irland (O'Connell et al., 2009)	13,5 Jahre	Türkei, Istanbul, niedriger sozioökonomischer Status (Neyzi, Alp, et al., 1973)	13,2 Jahre	Tunesien, Tunis	13,4 Jahre
Island (Magnússon, 1978)	13,1 Jahre	Israel, Jerusalem (Belmaker, 1982)	13,3 Jahre	Algerien (Gallo & Florio, 1993)	14,3 Jahre
Schweden, urbanes Gebiet (Hägg & Taranger, 1980)	13,4 Jahre	Israel, Tel Aviv	13,2 Jahre	Marokko, Marrakesch (Loukid et al., 1996)	13,8 Jahre
Schweden, Stockholm	13,1 Jahre	Saudi-Arabien, urbanes Gebiet (Al-Agha et al., 2015)	11,6 Jahre	Senegal (Simondon et al., 1998)	16,1 Jahre
Norwegen, Oslo	13,2 Jahre	Irak, Bagdad, hoher sozioökonomischer Status (Shakir, 1971)	13,6 Jahre	Gambia, 1989 (Prentice et al., 2010)	16,1 Jahre
Finnland, Helsinki	13,2 Jahre	Irak, Bagdad, niedriger sozioökonomischer Status (Shakir, 1971)	14 Jahre	Gambia, 2008 (Prentice et al., 2010)	14,9 Jahre
Dänemark (Juul et al., 2006)	13,4 Jahre	Iran, urbanes Gebiet	13,3 Jahre	Ghana (Adadevoh et al., 1989)	14 Jahre
Dänemark, 1966 (P. Helm & Grønlund, 1998)	13,4 Jahre	Nepal, >3000 m (Beall, 1983)	16,2 Jahre	Ghana, urbanes Gebiet (Aryeetey et al., 2011)	12,7 Jahre
Dänemark, Kopenhagen	13,2 Jahre	Burma (Foll, 1961)	13,3 Jahre	Nigeria, urbanes Gebiet (Oduntan et al., 1976)	13,8 Jahre
Niederlande	13,4 Jahre	Indien, ländliche Gebiet (Satyanarayana & Naidu, 1979)	14,6 Jahre	Nigeria, ländliches Gebiet (Oduntan et al., 1976)	14,5 Jahre
Belgien	13 Jahre	Indien, urbanes Gebiet (Gujar et al., 2016)	11,4 Jahre	Sudan, Khartum, hoher sozioökonomischer Status (Attallah et al., 1983)	13,4 Jahre
Belgien, Brüssel (Vercauteren & Susanne, 1985)	13,1 Jahre	Indien, urbanes Gebiet und hoher sozioökonomischer Status (Satyanarayana & Naidu, 1979)	12,5 Jahre	Sudan, Khartum, niedriger sozioökonomischer Status (Attallah et al., 1983)	14,1 Jahre
Deutschland (H. Kahl et al., 2007)	12,8 Jahre	Indien, urbanes Gebiet und niedriger sozioökonomischer Status (Satyanarayana & Naidu, 1979)	13,7 Jahre	Äthiopien, urbanes Gebiet (Ayele & Berhan, 2013)	13,9 Jahre
Deutschland, Jena (Jäger et al., 1988)	12,7 Jahre	Sri Lanka (S. Prakash & Pathmanathan, 1984)	13,8 Jahre	Uganda, Kampala	13,4 Jahre
Rumänien, urbanes Gebiet	13,3 Jahre			Kamerun, Jaunde (Pasquet et al., 1999)	13,2 Jahre
Polen, ländliches Gebiet (Łaska-Mierzejewska et al., 1982)	13,4 Jahre			Kamerun, ländliches Gebiet (Pasquet et al., 1999)	14,3 Jahre
Polen, Warschau (Łaska-Mierzejewska et al., 1982)	12,7 Jahre			Ruanda (Hiernaux, 1964)	16,5 Jahre
Schweiz, Zürich	13,1 Jahre				
Ungarn, Budapest	12,8 Jahre				
Ungarn (Dóber & Királyfalvi, 1993)	12,9 Jahre				

Frankreich, Paris	13,2 Jahre
Frankreich, ländliches Gebiet (Crognier & Tavares da Rocha, 1979)	13,1 Jahre
Spanien, Madrid (García Cuartero et al., 2010)	12 Jahre
Spanien, Katalonien (Puente et al., 2009)	12,3 Jahre
Italien (M. E. Danubio et al., 2004)	12,6 Jahre
Italien, Rom (Vienna & Capucci, 1994)	12,4 Jahre
Italien, Neapel	12,5 Jahre
Kroatien, Zagreb, 1990 (Veček et al., 2012)	12,8 Jahre
Kroatien, Zagreb, 2010 (Veček et al., 2012)	12,3 Jahre
Griechenland, Athen (Dacou-Voutetakis et al., 1983)	12,6 Jahre
Griechenland, Thessaloniki (Pentzos-Daponte & Grefen-Peters, 1984)	12 Jahre
NORDAMERIKA	
USA, europäische Herkunft (Freedman et al., 2002; Tanner, 1981)	12,8 Jahre
USA (Cabrera et al., 2014)	12,8 Jahre
USA, afrik. Herkunft (Freedman et al., 2002; Tanner, 1981)	12,5 Jahre
Kanada (M. A. Harris et al., 2009)	12,9 Jahre
Kanada, Montreal, europäische Herkunft	13,1 Jahre
Mexico, Mexico-City (García-Baltazar et al., 1993)	12,4 Jahre

China, urbanes Gebiet (Hesketh et al., 2002)	12,8 Jahre
China, ländliches Gebiet (Hesketh et al., 2002)	13,2 Jahre
China, 1978 (M. J. Graham et al., 1999)	13,7 Jahre
China, 1949 (M. J. Graham et al., 1999)	16,5 Jahre
Hong Kong (So & Yen, 1992)	11,5 Jahre
Hong Kong, hoher sozioökonomischer Status (Low et al., 1982)	12,4 Jahre
Hong Kong, niedriger sozioökonomischer Status (Low et al., 1982)	12,7 Jahre
Japan	12,9 Jahre
Indonesien, Jakarta (Samsudin, 1990)	13 Jahre
Thailand, urbanes Gebiet (Piya-Anant et al., 1997)	12,3 Jahre
Myanmar	13,2 Jahre
Singapur, hoher sozioökonomischer Status (Aw & Tye, 1970)	12,4 Jahre
Singapur, niedriger sozioökonomischer Status (Aw & Tye, 1970)	13 Jahre
Philippinen (Adair, 2001)	13,1 Jahre
AUSTRALIEN UND OZEANIEN	
Australien, Sydney, europäische Herkunft	13 Jahre
Neuseeland, europäische Herkunft	13 Jahre
Neuseeland, Maori	12,7 Jahre
Neu Guinea, Bundi, Gebirge	18 Jahre
Neu Guinea, Megjar	15,5 Jahre
Fidschi, melanesische Herkunft (Clegg, 1989a)	13,7 Jahre
Französisch-Polynesien, Papeete (Ducros & Ducros, 1987)	13,1 Jahre

Somalia (Gallo & Florio, 1993)	14,8 Jahre
Somalia, Mogadishu (Gallo & Mestriner, 1980)	13,1 Jahre
Tansania (Rebacz, 2009)	14,3 Jahre
Tansania, Yakuza (Hautvast, 1971)	14,9 Jahre
Sambia (Katzarski et al., 1980)	13,7 Jahre
Mosambik, Maputo (Padez, 2003)	13,2 Jahre
Simbabwe (Mbizvo et al., 1995)	13,5 Jahre
Südafrika, urbanes Gebiet	14,9 Jahre
SÜDAMERIKA	
Kuba, afrikanische Herkunft	13 Jahre
Haiti (Barnes-Josiah & Augustin, 1995)	15,4 Jahre
Dominikanische Republik, urbanes Gebiet (Mancebo et al., 1990)	12,5 Jahre
Dominikanische Republik, ländliches Gebiet (Mancebo et al., 1990)	13,1 Jahre
Martinique, afrikanische Herkunft	14 Jahre
Venezuela, niedriger sozioökonomischer Status (Farid-Coupal et al., 1981)	12,9 Jahre
Brasilien, urbanes Gebiet (Feibelman et al., 2015)	11,7 Jahre
Brasilien, ländliches Gebiet (Silva & Padez, 2006)	12,3 Jahre
Bolivien, >3500m (Greksa, 1990)	13,4 Jahre
Chile, Santiago (R. J. Rona & Chinn, 1986)	12,6 Jahre
Argentinien (Orden et al., 2011)	12,6 Jahre

Das Alter bei Auftreten der Menarche folgte im späten 20. Jahrhundert und frühen 21. Jahrhundert einem säkularen Trend. Zahlreiche Studien belegten das in den USA (S. E. Anderson et al., 2003; S. Anderson & Must, 2006; Freedman et al., 2002; Herman-Giddens, 2007, S.; S. S. Sun et al., 2002; Wattigney et al., 1999), in Kanada (M. A. Harris et al., 2009), im Vereinigten Königreich (P. Kaplowitz, 2006), Haiti (Barnes-Josiah & Augustin, 1995), Venezuela (Farid-Coupal et al., 1981), Russland (Godina, 2011; Iampol'skaia, 1997), Niederland (A. M. Fredriks et al., 2000), Polen (Gomula & Koziel, 2018; Łaska-Mierzejewska et al., 1982), Italien (M. E. Danubio et al., 2004), Kroatien (Veček et al., 2012), Portugal (Queiroga et al., 2020), Griechenland (Papadimitriou et al., 2008), Türkei (Tekgül et al., 2014), Marokko (Loukid et al., 1996), Ägypten (Hosny et al., 2005), Israel (Chodick et al., 2005), Brasilien (Castilho et al., 2012; Silva & Padez, 2006), China (M. J. Graham et al., 1999; Song et al., 2015; Zhu et al., 2016), Südkorea (Ahn et al., 2013; Cho et al., 2010; J.-Y. Hwang et al., 2003), Indien (Bagga & Kulkarni, 2000; Gujar et al., 2016; Pathak et al., 2014; Rokade & Mane, 2009), Thailand (Jaruratanasirikul & Sriplung, 2015; Mahachoklertwattana et al., 2002), Philippinen (Tey et al., 2019), Japan (Hosokawa et al., 2012; Moriyama et al., 1977), Neu Guinea (Preißing, 2020), Gambia (Prentice et al., 2010), Cameron (Pasquet et al., 1999) und Südafrika (Jones et al., 2009a). Zur Zeit ist dieser Trend entweder nicht mehr so stark zu verzeichnen oder stagniert in den meisten westlichen Ländern (Chumlea et al., 2003; P. Helm & Grønlund, 1998; Juul et al., 2006; H. Kahl et al., 2007; Slyper, 2006; Vercauteren & Susanne, 1985; Viner, 2002; Whincup et al., 2001). In einigen Ländern gibt es sogar einen rückläufigen Trend (Krieger et al., 2015; Meng et al., 2017).

Der säkularen Trend werden in den meisten Studien auf sozioökonomische Faktoren, wie aufgrund verbesserten Nahrungs- und Bildungszugangs, besserer Lebensbedingungen, wie Zugang zu sauberem Wasser und gesunde Umweltbedingungen, sowie bessere medizinische Versorgung und Zugang dazu, zurückgeführt (Bagga & Kulkarni, 2000; Barnes-Josiah & Augustin, 1995; M. E. Danubio et al., 2004; Gomula & Koziel, 2018; M. J. Graham et al., 1999; Harries et al., 1997; J.-Y. Hwang et al., 2003; Jaruratanasirikul & Sriplung, 2015; Jones et al., 2009a; Krieger et al., 2015; Łaska-Mierzejewska et al., 1982; Pasquet et al., 1999; Pathak et al., 2014; S. Prakash & Pathmanathan, 1984; Rebacz, 2009; D. F. Roberts et al., 1977; Rokade & Mane, 2009, 2009; Silva & Padez, 2006; Tey et al., 2019; Veček et al., 2012; Vercauteren & Susanne, 1985; Zhu et al., 2016). Im Gegensatz dazu fanden andere Studien bei niedrigen sozioökonomischen Status eine frühe Menarche (Tekgül et al., 2014). In manchen Studien werden genetische Faktoren als Grund für den säkulare Trend vermutet (Cho et al., 2010; Gujar et al., 2016; Papadimitriou et al., 2008; Preißing, 2020). In wieder anderen Studien wurde ein Zusammenhang zwischeneiner frühen Menarche und einer gewalttätigen Umgebung (Barrios et al., 2015) sowie frühem Konsum von Zigaretten und oralem Verhütungsmittel festgestellt (Chodick et al., 2005). Bislang konnte kein Verbindung zwischen körperliche Aktivität und der Menarche hergestellt werden (Bagga & Kulkarni, 2000; Rokade & Mane, 2009). Krieger et al. (2015) haben eine Langzeitstudie zur Menarche von weißen und schwarzen Frauen in den USA durchgeführt. Die Studie

dauerte 50 Jahre und lief zwischen 1959 und 2008 mit über 25.000 Teilnehmerinnen. Die Studie untersuchte den Zusammenhang zwischen Menarche und dem sozioökonomischen Status. Die Autor_innen stellen fest, dass das Alter der Menarche mit dem sozioökonomischen Status sinkt, es jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen gibt. Bei den schwarzen Frauen gab es keinen signifikanten Unterschied aufgrund des sozioökonomischen Status. Bei europäisch-stimmigen Frauen kehrte sich das Verhältnis zwischen dem Alter der Menarche und dem sozioökonomischen Status um. Anfang der 1960er Jahre bedeutete ein niedriger sozioökonomischer Status, dass die Menarche in einem höheren Alter auftrat. Seit Anfang der 2000er hingegen bedeutete ein niedriger sozioökonomischer Status eine frühe Menarche. In beiden Gruppen sind die Fälle eines Auftretens der Menarche vor dem 11. Lebensjahr bei niedrigerem sozioökonomischem Status stark gestiegen. Freedman et al., (2002) fanden in einer US-amerikanischen Langzeitstudie bei schwarzen und weißen Mädchen heraus, dass der säkulare Trend den ethnischen Unterschied vergrößert. Ähnliche Ergebnisse fand Jones et al. (2009) bei der Untersuchung von schwarzen und weißen Mädchen in Südafrika. Gab es in den 60ern noch kaum populationsspezifische Unterschiede in der Menarche, so wird der säkulare Trend bei schwarzen Mädchen mit der Zeit immer größer als bei weißen Mädchen. Zahlreiche andere Studien fanden ähnliche Ergebnisse bei der Untersuchung von populationspezifischen Unterschieden zwischen schwarzen und weißen US-Amerikanerinnen (S. E. Anderson et al., 2003; S. Anderson & Must, 2006; Chumlea et al., 2003; S. S. Sun et al., 2002; Wattigney et al., 1999). Meng et al. (2017) fanden in ihrer Studie heraus, dass der säkulare Trend in ländlichen Gebieten schneller vorangeschritten als in urbanen Gebieten, wobei es keine Unterschiede zwischen den Populationen gab. Regionale Unterschiede mit ähnlichen Ergebnissen wurden auch in anderen Studien weltweit bewiesen (Barnes-Josiah & Augustin, 1995; Hesketh et al., 2002; Łaska-Mierzejewska et al., 1982; S. Prakash & Pathmanathan, 1984; Rebacz, 2009; Song et al., 2015; Zhu et al., 2016). Pasquet et al. (1999) hingegen fanden bei einer Studie in Kamerun heraus, dass ein säkularer Trend nur in der Hauptstadt, nicht jedoch im ländlichen Gebiet nachzuweisen ist. D. C. Prakash et al. (2010) fanden in ihrer Studie sogar Unterschiede in Menarche und Höhenlage: Mädchen im Flachland waren im Durchschnitt bei ihrer Menarche jünger als die Vergleichspopulation in höheren Lagen. Meng et al. (2017) fanden auch einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Menarche und dem BMI: desto höher der BMI, desto wahrscheinlicher ist das Auftreten der Menarche im frühen Alter. Ein Zusammenhang zwischen Übergewicht und früher Menarche wurde in weiteren Studien weltweit bestätigt (Adair, 2001; Ahn et al., 2013; S. E. Anderson et al., 2003; S. Anderson & Must, 2006; Bagga & Kulkarni, 2000; Cho et al., 2010; Hesketh et al., 2002; Hosny et al., 2005; Papadimitriou et al., 2008; Preißing, 2020; Wattigney et al., 1999) und andere Studien widerlegt dies (Slyper, 2006; Sørensen & Juul, 2015). Die evolutionärer Anpassung an veränderte soziale und ökologische Bedingungen ist als mögliche Erklärung einer frühen Pubertät, insbesondere einer frühen Menarche, ebenfalls denkbar (Gluckman & Hanson, 2006).

Das Verhältnis von Brust-, Schamhaarentwicklung und Zeitpunkt der Menarche ist zur Beurteilung eines gesunden Pubertätsverlaufes ausschlaggebender als das Alter, in dem die sexuelle Reifung beginnt. Ein spätes Einsetzen der Pubertät ist an sich nichts Ungewöhnliches oder Pathologisches. Das Alter des Einsetzens der Pubertät gibt keine Aussage über die Dauer der Entwicklung. Die ersten Reifungszeichen treten bei 95% der Mädchen in der Studie von Marshall & Tanner (1969) zwischen 8,5 und 13 Jahren auf.

4.2.2 Diagnose anhand einer Röntgenaufnahme der Hand

Es wird angenommen, dass der Reifegrad der Hand unmittelbar als Referenz für den Reifegrad des gesamten Skeletts dienen kann. Bei der Untersuchung der Hand müssen zwei Merkmale beachtet werden: Einerseits der Ossifikationszustand³¹ der Epiphysen³² und andererseits die Größe und Form der einzelnen Knochen und Knochenelemente. Es wird empfohlen, die linke Hand zur altersdiagnostischen Untersuchung heranzuziehen, da angenommen werden kann, dass der Großteil der Population rechtshändig veranlagt ist und dadurch Verletzungen, die die Diagnose beeinflussen können, an der rechten Hand wahrscheinlicher auftreten. Bei der Beurteilung der entwicklungsbiologischen Merkmale kann mit zwei verschiedenen Methoden gearbeitet werden: mit der Atlasmethode nach Greulich & Pyle (1950, 1959) oder Thiemann et al. (2006) und mit der Einzelknochenmethode nach Tanner et al. (1962, 1983, 2001). (Koch, 2006; Madea, 2013, Kapitel 43; Schmeling, 2004; Schmeling et al., 2016a; S. Schmidt et al., 2010)

In den folgenden Kapiteln werden mögliche Einflussfaktoren, sowie die Referenzstudien der entsprechenden beiden Methoden zur Altersdiagnostik der Hand abgehandelt.

Einflussfaktoren

Wie bereits erwähnt können Verletzungen der Handwurzel dazu führen, dass eine Altersdiagnostik nicht angewendet werden kann. Verletzungen können Narben oder pathologische Veränderungen wie zum Beispiel Wachstumsveränderungen der Epiphyse verursachen. (Madea, 2013, Kapitel 43; Schmeling, 2004)

Da das Knochenwachstum hormonabhängig ist, können endokrine Erkrankungen zu einer Fehldiagnose des Alters führen. Die Erkrankungen können genetisch oder pathologisch bedingt sein und haben eine akzelerierende oder retardierende³³ Wirkung auf die Skelettreifung. (Heinrich, 1986)

Das Geschlecht muss ebenfalls in die Diagnose des Handskeletalters einfließen, da es hier zwischen Mädchen und Jungen signifikante Unterschiede im zeitlichen Verlauf der Entwicklung gibt. Bei Mädchen setzt der Reifungsprozess früher ein als bei Jungen, weshalb geschlechtergetrennte Vergleichstabellen angewendet werden müssen. Der Unterschied kann hier bis zu 2 Jahre betragen. (Koch, 2006; Madea, 2013, Kapitel 43; Schmeling, 2004; S. Schmidt et al., 2010)

³¹ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

³² Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

³³ Die Erklärungen zu den Begriffen finden sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Umweltfaktoren können ebenso zu einer veränderten Skelettreifung führen. Pelech (1970) stellte in seiner Studie fest, dass eine starke Luftverunreinigung zu einer Wachstumsverzögerung der Knochen führen kann. Ähnlich wie bei der sexuellen Reifung führt ein höherer sozioökonomischer Status der Studienteilnehmer_innen in den Referenzstudien zu einem früheren Einsetzen der Knochenentwicklung im Vergleich mit Kindern eines sozioökonomisch niedrigeren Status. Dadurch kann es zu einer Unterschätzung des Alters kommen, wobei laut Autoren nur eine Überschätzung zu einem Nachteil für die betroffene Person führt (Schmeling et al., 2016a; S. Schmidt et al., 2010). In den Studien von Dreizen et al. (1967), Lampl et al. (1978) und Lampl & Johnston (1996) wurde nachgewiesen, dass im Vergleich zwischen guternährten und unterernährten Kindern, letztere eine verzögerte Skelettentwicklung aufweisen.

Mit dem säkularen Trend beschäftigen sich zahlreiche Studien, unter anderem die Studie von Savaridas et al. (2007). In dieser Studie wurde das Alter von schottischen Kindern in den Jahren 1980 und 2005 mittels Handröntgen untersucht. Dabei wurde ein signifikanter Unterschied der beiden Vergleichsjahre festgestellt: Bei den Mädchen und Jungen setzte der Reifungsprozess des Skelettes im Jahr 2005 früher ein als im Vergleichsjahr 1980. Hawley et al. (2009) untersuchten den säkularen Trend zwischen 1962 und 2001 bei Kindern und Jugendlichen in Südafrika. Bei den weißen Jungen setzte der Reifungsprozess 2001 im Durchschnitt 3,4 Monate früher ein als noch im Jahr 1962. Bei weißen Mädchen lag der Unterschied bei 2 Monaten. Schwarze Jungen reiften im Jahr 2001 9,7 Monate früher als noch 1962. Bei schwarzen Mädchen waren es sogar 15,8 Monate. Die Unterschiede waren daher nur bei den schwarzen Kindern und signifikant.

Die populationsspezifischen Faktoren sind ein viel diskutierter Einflussfaktor der Skelettreife. A. Schmeling et al. (2000) und A. Schmeling, Olze, et al. (2001) diskutierten den Einfluss der populationsspezifischen Faktoren mithilfe eines Literaturvergleiches und stellten dabei keine relevanten Unterschiede zwischen den Populationen fest. Studien wie A. Schmeling et al. (2006) und Serinelli et al. (2011) fanden zwar Unterschiede zwischen den Populationen, führen den Unterschied aber auf sozioökonomische Umstände und nicht auf genetische oder populationsspezifische zurück. Ontell et al. (1996) fanden signifikante Unterschiede beim Vergleich einer US-amerikanischen Referenzpopulation (Greulich & Pyle, 1950, 1959) mit schwarzen und hispanischen³⁴ Mädchen sowie mit asiatischen und hispanischen Jungen. A. Zhang et al. (2009) stellten ebenfalls Unterschiede zwischen der US-amerikanischen Population (Greulich & Pyle, 1950, 1959) und asiatischen sowie hispanischen Kindern fest. Im Gegensatz dazu fand Santoro et al. (2019) bei einem Vergleich von Kindern aus Benin und Italien keine signifikanten Unterschiede. Ein genetischer Einfluss scheint durchaus nachweisbar zu sein (Garn et al., 1963). Vergleichstabellen für verschiedene Populationen sind für alle Methoden, außer für Thiemann et al. (2006) in der Atlasmethode und Tanner & Whitehouse (1962) in der Einzelknochenmethode, vorhanden.

³⁴ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Referenzstudien zur Einzelknochenmethode

Bei der Einzelknochenmethode werden mehrere Knochen und Knochenelemente einzeln zur altersdiagnostischen Beurteilung herangezogen. Zur Beurteilung sind Skizzen, Vergleichsröntgenaufnahmen und Reifebeschreibungen für jeden Knochen und jede Altersgruppe, unterteilt in Stadien, angegeben. Die Stadien sind mit Punktwerten versehen, die bei einer altersdiagnostischen Untersuchung für jedes Knochenelement angegeben werden. Anhand der Summe dieser Werte lässt das skeletale Alter der gesamten Hand diagnostizieren (K. Minas, 2010). Dafür wird die Methode nach Tanner et al. (1962, 1983, 2001) empfohlen, die in drei Ausgaben zur Anwendung kommen kann (Madea, 2013, Kapitel 43):

Tabelle 7: Die verschiedenen Referenzstudien der Einzelknochenmethode (Madea, 2013, Kapitel 43)

Referenzstudie	Jahrgang der Untersuchung	Stichprobe
TW1 (Tanner & Whitehouse, 1962)	-	2.600 britische Jungen und Mädchen
TW2 (Tanner et al., 1983)	1946–1970	3.000 britische Jungen und Mädchen mit schwächerem und mittlerem sozioökonomischem Status
TW3 (Tanner et al., 2001)	1980–1990er	Die Methode wurde mit Daten von Studien aus Belgien, Spanien und den USA erweitert und dem säkularen Trend angepasst.

Es werden dreizehn Epiphysenkerne, kurz RUS genannt, zur Beurteilung und Bewertung herangezogen (K. Minas, 2010):

R= *Radius*³⁵

U= *Ulna*³⁶

S= „*short-bones*³⁷“, bestehend aus dem ersten, dritten und fünften Finger- und Mittelhandknochen.

Folgende Abbildung zeigt eine Röntgenaufnahme und die entsprechende RUS-Tabelle. Das Stadium der ausgewählten Epiphyse ist in folgender Abbildung markiert und der dadurch resultierende Wert ist blau hervorgehoben:

³⁵ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

³⁶ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

³⁷ Englisch für „kurze Knochen“

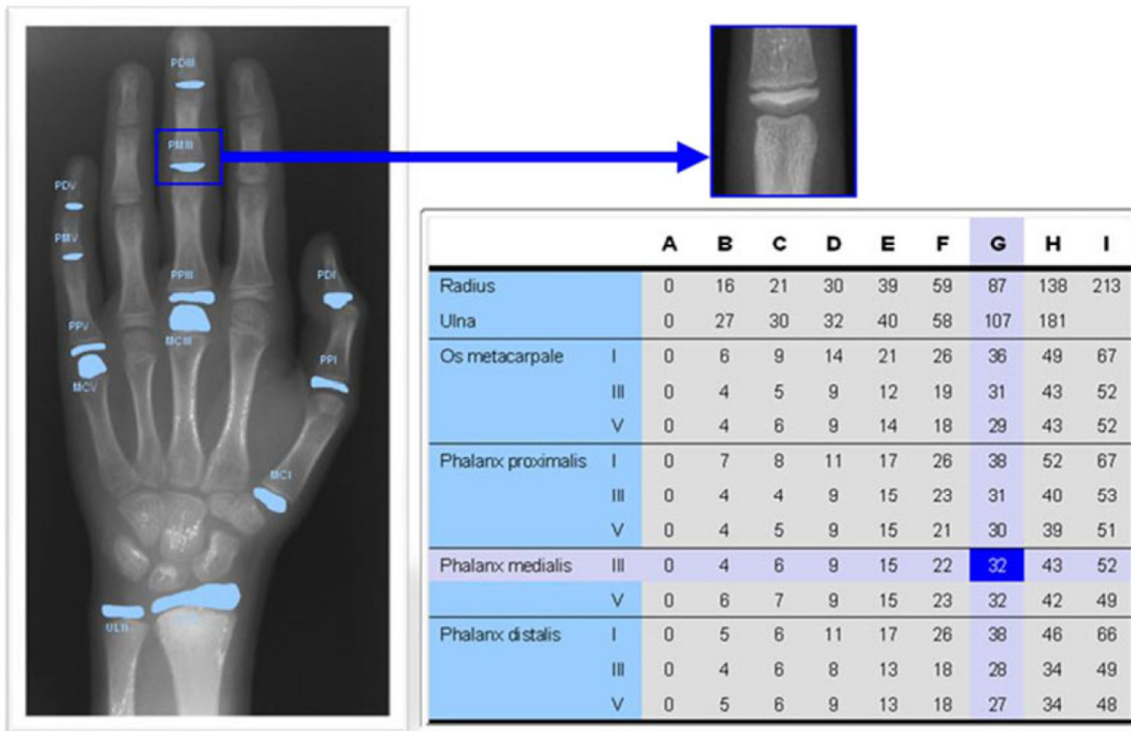


Abbildung 2: Beispiel einer Altersdiagnose der Hand mittels Einzelknochenmethode nach Tanner et al. (1962, 1983, 2001).

Links die Röntgenaufnahme einer Hand. Die dreizehn zu beurteilenden Epiphysenkerne sind blau markiert. Rechts die Tabelle mit den RUS-Werten für die einzelnen Epiphysen und dem in blau markierten Wert für die ausgewählte Region. (S. Schmidt et al., 2013)

Die Stadien der Entwicklung der einzelnen Knochen wird mittels Röntgenaufnahmen und schematischen Darstellung zur nachvollziehbaren Einteilung ebenfalls angegeben, wie folgendes Beispiel zeigt:

Stadium	Röntgenbild	Skizze	Reifepunkte (RUS-Score)	
			Jungen	Mädchen
I			213	218
H	⋮	⋮	59	78
G			87	114
F	⋮	⋮	59	78
E	⋮	⋮	39	56
D			30	44
C	⋮	⋮	21	30
B	⋮	⋮	16	23
A			0	0

Abbildung 3: Die Stadieneinteilung und RUS-Werte am Beispiel des *Radius* bei der Altersdiagnostik der Hand mittels Einzelknochenmethode nach Tanner et al. (1962, 1983, 2001). (K. Minas, 2010)

Folgende Abbildungen zeigen die die Summen der RUS-Bewertung und deren Aussage über das entsprechende Skeletalter bei Mädchen und Jungen:

<i>Maturity score</i>	<i>Bone "age"</i>	<i>Maturity score</i>	<i>Bone "age"</i>	<i>Maturity score</i>	<i>Bone "age"</i>	<i>Maturity score</i>	<i>Bone "age"</i>
32	1·0	248	5·0	375	9·0	674	13·0
42	·1	251	·1	380	·1	684	·1
53	·2	253	·2	386	·2	695	·2
63	·3	256	·3	392	·3	705	·3
74	·4	259	·4	397	·4	715	·4
83	·5	261	·5	402	·5	726	·5
92	·6	264	·6	407	·6	737	·6
101	·7	267	·7	413	·7	747	·7
110	·8	270	·8	419	·8	758	·8
117	·9	272	·9	425	·9	769	·9
125	2·0	275	6·0	431	10·0	779	14·0
133	·1	277	·1	437	·1	790	·1
140	·2	280	·2	444	·2	801	·2
147	·3	283	·3	450	·3	812	·3
153	·4	286	·4	457	·4	822	·4
159	·5	289	·5	464	·5	834	·5
164	·6	292	·6	471	·6	847	·6
169	·7	295	·7	478	·7	859	·7
175	·8	298	·8	485	·8	873	·8
180	·9	301	·9	493	·9	886	·9
185	3·0	303	7·0	500	11·0	900	15·0
189	·1	307	·1	507	·1	915	·1
192	·2	310	·2	515	·2	929	·2
196	·3	314	·3	523	·3	942	·3
200	·4	318	·4	530	·4	954	·4
203	·5	321	·5	538	·5	966	·5
207	·6	324	·6	545	·6	977	·6
210	·7	327	·7	553	·7	986	·7
214	·8	330	·8	560	·8	993	·8
217	·9	334	·9	569	·9	997	·9
221	4·0	337	8·0	578	12·0	1000	ADULT
224	·1	341	·1	587	·1		
227	·2	344	·2	596	·2		
230	·3	348	·3	605	·3		
232	·4	351	·4	614	·4		
235	·5	355	·5	624	·5		
238	·6	358	·6	633	·6		
240	·7	362	·7	643	·7		
243	·8	366	·8	653	·8		
246	·9	371	·9	664	·9		

Abbildung 4: Summierte RUS-Werte bei Mädchen nach der TW2-Methode (Tanner et al., 1983)

Maturity score	Bone "age"	Maturity score	Bone "age"	Maturity score	Bone "age"	Maturity score	Bone "age"
—	1·0	189	6·0	330	11·0	744	16·0
—	·1	192	·1	334	·1	762	·1
—	·2	194	·2	337	·2	780	·2
—	·3	197	·3	340	·3	798	·3
—	·4	199	·4	342	·4	816	·4
—	·5	202	·5	346	·5	833	·5
26	·6	204	·6	349	·6	850	·6
32	·7	207	·7	352	·7	867	·7
38	·8	209	·8	354	·8	883	·8
43	·9	212	·9	358	·9	899	·9
49	2·0	215	7·0	361	12·0	915	17·0
55	·1	218	·1	365	·1	928	·1
61	·2	222	·2	369	·2	940	·2
65	·3	224	·3	373	·3	951	·3
70	·4	227	·4	378	·4	962	·4
75	·5	230	·5	382	·5	971	·5
80	·6	233	·6	386	·6	980	·6
84	·7	235	·7	391	·7	986	·7
89	·8	238	·8	395	·8	992	·8
93	·9	240	·9	400	·9	995	·9
98	3·0	243	8·0	405	13·0	997	18·0
101	·1	245	·1	410	·1	999	·1
105	·2	248	·2	416	·2	1000	ADULT
108	·3	251	·3	422	·3		
112	·4	253	·4	427	·4		
115	·5	257	·5	434	·5		
118	·6	260	·6	440	·6		
122	·7	263	·7	447	·7		
125	·8	266	·8	454	·8		
128	·9	269	·9	463	·9		
132	4·0	272	9·0	472	14·0		
135	·1	275	·1	481	·1		
138	·2	278	·2	490	·2		
141	·3	281	·3	501	·3		
144	·4	283	·4	512	·4		
147	·5	286	·5	524	·5		
150	·6	289	·6	536	·6		
153	·7	292	·7	548	·7		
156	·8	295	·8	560	·8		
159	·9	297	·9	574	·9		
162	5·0	300	10·0	588	15·0		
165	·1	303	·1	602	·1		
168	·2	306	·2	616	·2		
171	·3	309	·3	630	·3		
173	·4	312	·4	645	·4		
177	·5	316	·5	660	·5		
180	·6	319	·6	675	·6		
182	·7	321	·7	692	·7		
185	·8	325	·8	708	·8		
187	·9	328	·9	726	·9		

Abbildung 5: Summierte RUS-Werte bei Jungen nach der TW2-Methode (Tanner et al., 1983)

Alternativ zur RUS-Bewertung beinhalten die TW-Methoden auch die Bewertungssysteme mittels der Carpalknochen oder mittel 20 Knochen, statt den dreizehn Knochen bei der RUS-Bewertung. Beide Systeme stellen sich aber als ungenauer und aufwendiger dar als das RUS-Bewertungssystem und werden daher nicht empfohlen (S. Schmidt et al., 2010; Serinelli et al., 2011). Bei der Anwendung der TW2-Methode (Tanner et al., 1983) kam es bei Studien zu einer Überschätzung des Alters im Gegensatz zu der TW3-Methode (Tanner et al., 2001), die an den säkularen Trend angepasst wurde. Die TW3-Methode ist daher besser zur Altersdiagnostik geeignet (S. Schmidt, Nitz, et al., 2008b). Die TW1-Methode beruht auf der Beurteilung des Reifegrads einzelner Knochen der Hand anhand der Oxford-Methode (Acheson, 1954, 1957) und stellt noch keine ausgereifte Methode der Reifebeurteilung dar (S. Schmidt et al., 2010; S. Schmidt, Nitz, et al., 2008b).

Für TW2 (Tanner et al., 1983) und TW3 (Tanner et al., 2001) finden sich zahlreiche Studien, die sich mit dem Vergleich von Populationen mit der Referenzpopulation beschäftigen. In der folgenden Tabelle sind einige dieser Studien zusammengefasst:

Tabelle 8: Einzelknochenmethode TW2 (Tanner et al., 1983) und TW3 (Tanner et al., 2001) bei verschiedenen Populationen

Studie	Methode	Land	Jahr der Untersuchung	Stichprobe	Ergebnisse und Conclusio der Studie
Beunen et al. (1990)	TW2	Belgien	1969–1980	10.285 Kinder: 9.698 Mädchen, 587 Jungen; 6–20 Jahre alt	In der Studie konnten signifikante Unterschiede zwischen der britischen Referenzpopulation (Tanner, 1983) und der belgischen Population festgestellt werden. Bei beiden Geschlechtern wurden die belgischen Kinder älter diagnostiziert. Die Autoren empfehlen die Anwendung der vorliegenden Studie für belgische Populationen.
Ye et al. (1992)	TW2	China (Mitte des südlichen Gebietes, urban)	1989–1990	2.122 Kinder: 999 Mädchen, 1.123 Jungen; 7–17 Jahre alt; durchschnittlicher sozioökonomischer Status	Vom 3. bis zum 11. Lebensjahr bzw. bis zum 9. Lebensjahr entwickelten sich die chinesischen Jungen bzw. Mädchen langsamer als die britische Referenzpopulation (Tanner, 1983). Ab dann konnte bei beiden Geschlechtern eine schnellere Entwicklung festgestellt werden. Die Autoren empfehlen die Anwendung der vorliegenden Studie für chinesische Populationen.
Ashizawa et al. (1996)	TW2	Japan, Tokio	1986	1.075 Kinder: 532 Mädchen, 543 Jungen; 7–18 Jahre alt	Die japanischen Jungen waren im Durchschnitt zwei Jahre schneller in ihrer Entwicklung als die Jungen in der britischen Referenzpopulation (Tanner, 1983). Die Mädchen wurden ab dem 7. Lebensjahr im Durchschnitt um ein Jahr älter diagnostiziert.
Zhang et al. (2008)	TW3	China (nördliche und südliche Städte)	2005	17.401 Kinder: 8.716 Mädchen, 8.685 Jungen; 1–20 Jahre alt; hoher sozioökonomischer Status	Bei den chinesischen Jungen wurden ab dem 6. Lebensjahr und bei den Mädchen ab dem 10. Lebensjahr signifikante Unterschiede zu der Referenzpopulation (Tanner et al., 2001) festgestellt. Die Jungen wurden älter und die Mädchen jünger als ihr tatsächliches Alter diagnostiziert.

Freitas et al. (2012)	TW3	Portugal	1996–1998	2.856 Kinder: 1.444 Mädchen, 1.412 Jungen; 4–17 Jahre alt	In der Studie konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den portugiesischen Jungen und der Referenzpopulation (Tanner et al., 2001) festgestellt werden, wobei die portugiesischen Jungen etwas älter diagnostiziert wurden. Die portugiesischen Mädchen wurden nur im Alter von 12 bis 14 Jahren jünger diagnostiziert, sonst wurden keine signifikanten Unterschiede festgestellt.
Cole et al. (2015)	TW3	Südafrika	1990–2001	607 Kinder; 9-20 Jahre alt; mittlerer sozioökonomischer Status	Im Vergleich zwischen den südafrikanischen Mädchen und der Referenzpopulation waren keine signifikanten Unterschiede festzustellen. Die südafrikanischen Jungen wurden im Durchschnitt 7 Monate jünger diagnostiziert.

Referenzstudien zur Atlasmethode

Bei der Atlasmethode wird eine Röntgenaufnahme mit Aufnahmen aus einem Atlas verglichen, in den Röntgenaufnahmen mit entsprechenden Altersangaben abgebildet sind. Die Atlasmethode ist ursprünglich entwickelt worden, um Entwicklungsstörungen des Skelettes zu diagnostizieren, wird in der Praxis aber auch für die Altersdiagnostik verwendet. Hierbei wird das Röntgenbild der betroffenen Person mittels Standardaufnahmen mit verschiedenen Altersgruppen des jeweiligen Geschlechts verglichen. Diese Methode wird im Gegensatz der Einzelknochenmethode empfohlen, weil sich herausgestellt hat, dass die Einzelknochenmethode zu keiner erhöhten Aussagegenauigkeit führt, jedoch einen größeren Zeitaufwand benötigt (Madea, 2013, Kapitel 43; S. Schmidt, Nitz, et al., 2008b). Als geeignete Referenzen gelten die Methoden nach Greulich & Pyle (1950, 1959) oder nach Thiemann et al. (2006). In folgender Tabelle sind die wesentlichen Informationen der drei Atlanten dargestellt:

Tabelle 9: Die verschiedenen Referenzstudien der Atlasmethode (Madea, 2013, Kapitel 43)

Referenzstudie	Jahr der Untersuchung	Stichprobe
Greulich & Pyle (1950, 1959)	1931–1942	1.000 US-amerikanische 0–18-jährige Mädchen und Jungen mit hohem sozioökonomischem Hintergrund
Thiemann et al. (2006)	1977	5.200 Jungen und Mädchen aus der DDR im Alter zwischen 0–18 Jahren

Zur Veranschaulichung werden in der Literatur meistens drei Röntgenbilder abgebildet: In der Mitte ist die zu untersuchende Röntgenaufnahme abgebildet, rechts und links befinden sich Aufnahmen aus dem Atlas, um die Röntgenaufnahme mit den Altersgruppen des Atlas vergleichen zu können:

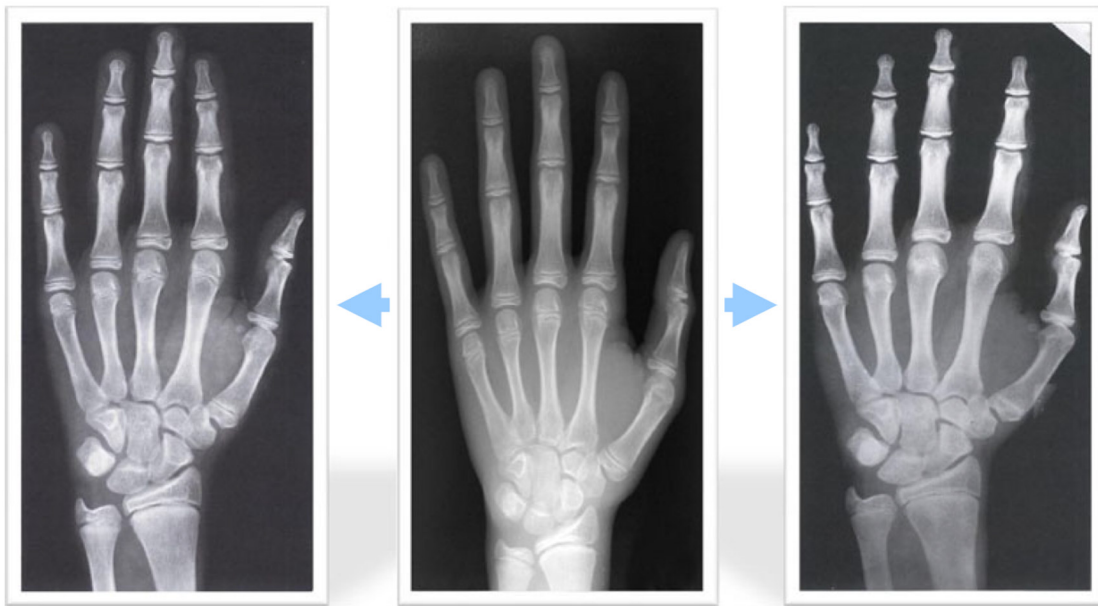


Abbildung 6: Beispiel einer Altersdiagnostik der Hand mittel Atlasmethode nach Greulich & Pyle (1950, 1959).

Links die Röntgenaufnahme eines 14-jährigen Jungen aus dem Greulich & Pyle (1950, 1959) Atlas. Rechts die Röntgenaufnahme eines 15-jährigen Jungen aus dem Greulich & Pyle (1950, 1959) Atlas. In der Mitte die zu untersuchende Röntgenaufnahme eines Jungen, dessen chronologisches Alter 14 Jahren entspricht. (S. Schmidt et al., 2010)

S. Schmidt et al. (2013) fanden in ihren verschiedenen Methoden umfassenden Studie heraus, dass sich zwar alle Methoden zur Altersdiagnostik eignen, bei der Anwendbarkeit jedoch geringe Unterschiede auftreten. So schnitt die Methode nach Tanner et al. (1962, 1983, 2001) am schlechtesten bei der Altersdiagnose von Mädchen ab, weshalb sie in Anbetracht des zusätzlich höheren Zeitaufwandes gegenüber der Atlasmethode nicht empfehlenswert ist (Madea, 2013, Kapitel 43; S. Schmidt et al., 2013). In der Studie von Pinchi et al. (2014) wurden die Ergebnisse der Altersdiagnostik mittels Handröntgen von 307 italienischen Kindern anhand der Atlasmethode nach Greulich & Pyle (1950, 1959) sowie anhand der Einzelknochenmethoden TW2 (Tanner et al., 1983) und TW3 (Tanner et al., 2001) miteinander verglichen. Dabei wurden unerhebliche Unterschiede bei der Altersdiagnostik nach Greulich & Pyle (1950, 1959) und der TW3-Methode gefunden, wobei sich für Mädchen die TW3-Methode als besonders geeignet herausgestellt hat. Am schlechtesten schnitt die TW2-Methode ab.

In einer Umfrage stellten Breen et al. (2016) fest, dass über 80% der Mitglieder der „Society for Paediatric Radiology“ die Atlasmethode von Greulich & Pyle (1950, 1959) zur Altersdiagnostik der Hand anwenden. Zur Atlasmethode nach Greulich & Pyle (1950, 1959) gibt es zahlreiche Studien, die sich mit populations-spezifischen Unterschieden und Vergleichen beschäftigt haben. Für den Atlas nach Thiemann et al. (2006) gibt es keine solchen Vergleichsstudien, vermutlich aufgrund der geringen Verbreitung in der Anwendung. Die folgende Tabelle zeigt einige Vergleichsstudien verschiedener Populationen mittels der Atlasmethode nach Greulich & Pyle (1950, 1959):

Tabelle 10: Atlasmethode nach Greulich & Pyle (1950, 1959) bei verschiedenen Populationen

Studie	Land	Jahr der Untersuchung	Stichprobe	Ergebnisse und Conclusio der Studie
Koski et al. (1961)	Finnland	-	530 Kinder: 325 Mädchen, 205 Jungen; 5–18 Jahre alt	Die finnischen Kinder wurden im Durchschnitt 6 Monate älter diagnostiziert. Bei den Mädchen waren es 5,9 Monate und bei den Jungen 7,8 Monate. Es wird empfohlen, eine populationsspezifische Anpassung der Ergebnisse von Greulich & Pyle (1950, 1959) durchzuführen.
Brown & Grave (1976)	Australien, Aborigines	1961–1971	123 Kinder: 50 Mädchen, 73 Jungen; 5–20 Jahre alt	Die Ergebnisse der Altersdiagnostik für Mädchen haben eine Differenz von 6 Monaten nicht überschritten und waren daher nicht signifikant. Die australischen Jungen wurden durchwegs älter diagnostiziert, wobei sich die Differenz mit steigendem Alter verringerte und im Alter von 16 und 18 nur mehr 1–3 Monate betrug. Es wird empfohlen eine populationsspezifische Anpassung der Ergebnisse von Greulich & Pyle (1950, 1959) durchzuführen.
Rikhasor et al. (1999)	Pakistan	-	750 Kinder: 350 Mädchen, 400 Jungen; 1–18 Jahre alt	Mädchen wurden ab dem 13. Lebensjahr älter diagnostiziert. Die Jungen wurden ab dem 15. Lebensjahr älter diagnostiziert. Die vollständige Ausreifung erfolgte bei der pakistanischen Population jedoch in jüngeren Jahren. Es wird empfohlen, eine populationsspezifische Anpassung der Ergebnisse von Greulich & Pyle (1950, 1959) durchzuführen.
Tisè et al. (2011)	Italien	2006–2007	484 Kinder: 125 Mädchen, 359 Jungen; 11–19 Jahre alt	Signifikante Unterschiede von bis zu 2 Jahren wurden bei der Diagnose des Alters beider Geschlechter festgestellt. Die Methode wird trotz ihrer Reproduzierbarkeit zur forensischen Altersdiagnostik nicht empfohlen.
Cantekin et al. (2012)	Türkei, Osten	-	767 Kinder: 425 Mädchen, 342 Jungen; 7–17 Jahre alt	Der Unterschied zwischen den untersuchten türkischen Kindern und der Referenzstichprobe nach Greulich & Pyle (1950, 1959) war innerhalb des Standardabweichungsbereichs und daher nicht signifikant.
Moradi et al. (2012)	Iran	2009–2010	425 Kinder: 122 Mädchen, 303 Jungen; 6–18 Jahre alt	Die Mädchen wurden 0,5 Monate älter als ihr chronologisches Alter diagnostiziert. Iranische Jungen wurden 4,5 Monate jünger diagnostiziert. Das Ergebnis liegt jedoch in

				der angegebenen Standardabweichung von Greulich & Pyle (1950, 1959) und ist daher nicht signifikant.
Paxton et al. (2013)	Australien	2010	406 Kinder: 130 Mädchen, 276 Jungen; 0–18 Jahre alt	Die in der Studie untersuchten Kinder wurden durchschnittlich 2,2 Monate jünger diagnostiziert. Das Ergebnis liegt jedoch in der angegebenen Standardabweichung von Greulich & Pyle (1950, 1959) und ist daher nicht signifikant.
Awais et al. (2014)	Pakistan, urbanes Gebiet	2010-2012	283 Kinder: 136 Mädchen, 147 Jungen, 0–18 Jahre alt	Für pakistanische Mädchen wurden keine signifikanten Unterschiede festgestellt. Die Jungen wurden signifikant jünger diagnostiziert. Es wird empfohlen, eine populations-spezifische Anpassung der Ergebnisse von Greulich & Pyle (1950, 1959) durchzuführen.
Mohammed et al. (2015)	Indien, Süden	-	660 Kinder: 330 Mädchen, 330 Jungen; 9–20 Jahre alt	Die indischen Jungen wurden jünger, die Mädchen älter diagnostiziert. Das Ergebnis liegt jedoch in der angegebenen Standardabweichung von Greulich & Pyle (1950, 1959) und ist daher nicht signifikant.
Zabet et al. (2015)	Frankreich	2009–2013	190 Kinder: 90 Mädchen, 100 Jungen; 10–19 Jahre alt	Französische Mädchen wurden 6,44 Monate und die Jungen 2,29 Monate älter diagnostiziert. Das Ergebnis liegt jedoch in der angegebenen Standardabweichung von Greulich & Pyle (1950, 1959) und ist daher nicht signifikant.
Elamin et al. (2017)	Sudan	2008–2016	665 Mädchen, 1018 Jungen; 3–23 Jahre alt	Das Alter der sudanesischen Jungen und vorpubertären Mädchen wurde jünger diagnostiziert. Mädchen in der Pubertät wurden als älter diagnostiziert, als sie tatsächlich waren. Das Ergebnis war nur in der schwachen sozioökonomischen Gruppe signifikant. Es wird empfohlen, eine populations-spezifische und sozioökonomische Anpassung der Ergebnisse von Greulich & Pyle (1950, 1959) durchzuführen.
Alcina et al. (2018)	Spanien	-	1150 Kinder: 560 Mädchen, 590 Jungen; 1–19 Jahre alt	Es wurden signifikante Unterschiede zu der Referenzpopulation von Greulich & Pyle (1950, 1959) in allen Altersgruppen und bei beiden Geschlechtern festgestellt. Es wird empfohlen, eine populations-spezifische Anpassung der Ergebnisse von Greulich & Pyle (1950, 1959) durchzuführen.

Die Literatur ist sich nicht einig was die populationsspezifische Anwendbarkeit der Atlasmethode nach Greulich & Pyle (1950, 1959) betrifft, es wird jedoch von einige Studien empfohlen, eine populationsspezifische und sozioökonomische Anpassung der Methode durchzuführen.

In der folgenden Tabelle finden sich die Studien, die sich mit dem Vergleich der Atlas- und der Einzelknochenmethode in Zusammenhang mit dem Einfluss der populationsspezifischen Faktoren beschäftigen:

Tabelle 11: Die Anwendung von Atlas- (Greulich & Pyle, 1950, 1959) und Einzelknochenmethode (Tanner et al., 1983, 2001) bei verschiedenen Populationen

Studie	Methode	Land	Stichprobe	Ergebnisse und Conclusio der Studie
Haider-Neto et al. (2006)	Greulich & Pyle (1950, 1959) und TW3 (Tanner et al., 2001)	Brasilien (urbaner Nordosten)	360 Kinder: 180 Mädchen, 180 Jungen; 7–15 Jahre alt; mittlere sozioökonomische Schicht	Die Atlasmethode hat sich als akkurat erwiesen, wobei die Mädchen im Durchschnitt um 1 Monat älter und die Jungen um 2 Monate jünger diagnostiziert wurden. Die Einzelknochenmethode erwies sich als akkurat für Mädchen; für Jungen wurde eine Differenz von 2 Monaten festgestellt. Die Ergebnisse waren nicht signifikant, wodurch beide empfohlen werden können.
Büken et al. (2009)	Greulich & Pyle (1950, 1959) und TW3 (Tanner et al., 2001)	Türkei (Schwarzes Meer)	333 Kinder: 164 Mädchen, 169 Jungen; schwache bis mittlere sozioökonomische Schicht	Die Mädchen wurden mittels der Atlasmethode älter diagnostiziert. Die Einzelknochenmethode führte zur Diagnose eines jüngeren Alters. Bei den Jungen gab es unterschiedliche Fehldiagnosen bei beiden Methoden. Beide Methoden wiesen keine signifikanten Unterschiede auf und können daher empfohlen werden.

In Hinblick auf den populationsspezifischen Aspekt scheint es keinen Unterschied zu machen, ob die Atlas- oder die Einzelknochenmethode angewendet wird.

4.2.3 Diagnose anhand einer zahnärztlichen Untersuchung

Bei einer zahnärztlichen Altersdiagnostik werden zwei entwicklungsbiologische Merkmale an den dritten Molaren³⁸ untersucht: dessen Eruption und Mineralisation³⁹. Der Durchbruch des restlichen Dauergebisses ist bis zum 12. Lebensjahr abgeschlossen. Beide entwicklungsbiologischen Faktoren können ausschließlich mit einem bildgebenden Verfahren untersucht werden, außer der dritte Molar ist bereits bis zur *Gingiva*⁴⁰

³⁸ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

³⁹ Die Erklärungen zu den Begriffen finden sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁴⁰ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

eruptiert (Madea, 2013, Kapitel 43; Schmeling, 2004). In folgenden Kapiteln werden die Einflussfaktoren, sowie die Referenzstudien der Eruption und Mineralisation der dritten Molar beschrieben.

Einflussfaktoren

Die Entwicklung der Zähne ist eines der komplexesten und längsten Prozesse im menschlichen Körper, wodurch es besonders anfällig für Einflussfaktoren ist (Liversidge et al., 1998). Die Forschung befasst sich jedoch hauptsächlich mit dem Einfluss auf den ersten und zweiten *Incisivi*, dem *Canini*⁴¹, den ersten und zweiten Prämolaren⁴² sowie mit dem ersten und zweiten Molar, nicht jedoch mit dem dritten Molar. Fest steht, dass eine Reihe von Krankheiten und genetischen Defekten durchaus einen Einfluss auf die Entwicklung der Zähne und insbesondere auf den dritten Molar haben (Meinl, 2008). Ob es einen geschlechtsspezifischen Einfluss auf die Entwicklung und Eruption des dritten Molars gibt, bleibt umstritten (Trakiniené et al., 2019). Anhand der Referenzstudien in den nächsten zwei Kapiteln zur Mineralisation und Eruption des dritten Molars werden gegebenenfalls Geschlechterunterschiede angesprochen. Der Einfluss von Genetik und Epigenetik⁴³ hingegen scheint nicht nur weitgehend bestätigt zu sein, sondern hat auch den größten Wirkung auf die Entwicklung und Eruption des dritten Molars (Garn, Lewis, et al., 1963; Merwin & Harris, 1998; Trakiniené et al., 2018, 2019). Die dementsprechende Wirkung der populationspezifischen Faktoren wird anhand der Referenzstudien in den folgenden beiden Kapiteln zur Eruption und Mineralisation des dritten Molars zusammengefasst. Der sozioökonomische Einfluss lässt sich bislang weder eindeutig bestätigen (Carneiro et al., 2017) noch eindeutig widerlegen (Kutesa, Ndagire, et al., 2019). Ähnlich umstritten ist der Einfluss der Ernährung (Elamin & Liversidge, 2013; Kutesa, Ndagire, et al., 2019). Kaum erforscht, aber bereits nachgewiesen ist der säkulare Trends des zeitliche Verlauf des dritten Molars (Sasso et al., 2015), der mit den sozioökonomischen Umständen und daher auch mit der Ernährung ebenfalls in Verbindung steht. Der verhinderte Zahndurchbruch oder der vollständige Verlust des dritten Molars steht im Zusammenhang mit der menschlichen Evolution sowie dem säkularen Trend aufgrund veränderter sozioökonomischer Umstände steht ebenfalls zur Diskussion (Carter, 2016; K. Heim, 2013).

Referenzstudien zur Eruption

Die Eruption eines Zahnes wird in folgende vier Stadien nach Olze et al. (2007) eingeteilt (Madea, 2013, Kapitel 43):

- Stufe A: Okklusionsebene⁴⁴ des relevanten Zahnes ist durch den Kieferknochen vollständig bedeckt.

⁴¹ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁴² Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁴³ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁴⁴ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

- Stufe B – Alveolare⁴⁵ Eruption: Der Kieferknochen ist durch die Okklusionsebene des Zahnes verdrängt worden.
- Stufe C – Gingivale Eruption: Mindestens eine Zahnspitze hat das Zahnfleisch durchbrochen.
- Stufe D: Die Okklusionsebene des dritten Molars hat nun die Okklusionsebene der anderen Zähne erreicht.

Nur die ersten beiden Stufen müssen anhand eines bildgebenden Verfahrens, meist in Form eines Orthopantomogramm⁴⁶, diagnostiziert werden. (Madea, 2013, Kapitel 43)

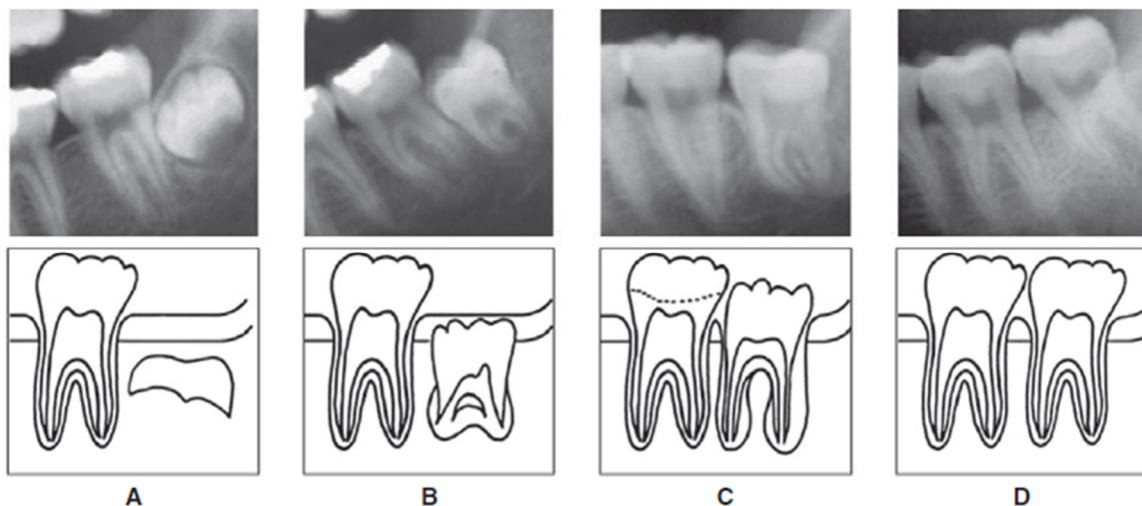


Abbildung 7: Stadien der Eruption des dritten Molaren nach Olze et al. (2007). (Madea, 2013, Kapitel 43)

Olze et al. (2007) untersuchte die Eruption in drei verschiedenen Ländern bzw. bei drei verschiedenen Populationen und verglich das durchschnittliche Alter bei Auftreten der entsprechenden Stadien:

Tabelle 12: Weisheitszahneruption nach Olze et al. (2007) bei verschiedenen Populationen. (Olze, van Niekerk, et al., 2007)

Stufe	Land	Geschlecht	Alter Ø	Stufe	Land	Geschlecht	Alter Ø
A	Deutschland	Weiblich	16,6 J.	B	Deutschland	Weiblich	18,9 J.
		Männlich	18,3 J.			Männlich	20,8 J.
	Südafrika	Weiblich	14,8 J.		Südafrika	Weiblich	18,0 J.
		Männlich	15,7 J.			Männlich	17,8 J.
	Japan	Weiblich	19,9 J.		Japan	Weiblich	20,6 J.
		Männlich	19,9 J.			Männlich	20,9 J.
C	Deutschland	Weiblich	20,3 J.	D	Deutschland	Weiblich	24 J.
		Männlich	22,1 J.			Männlich	23,4 J.
	Südafrika	Weiblich	18,7 J.		Südafrika	Weiblich	22 J.
		Männlich	20,7 J.			Männlich	22,7 J.
	Japan	Weiblich	21,2 J.		Japan	Weiblich	22,3 J.
		Männlich	21,5 J.			Männlich	22,4 J.

⁴⁵ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁴⁶ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Die Stufe C war bei der Untersuchung nicht einfach zu erkennen und nicht klar von den beiden anderen Stufen zu trennen. Die populationspezifischen Charakteristiken basieren vermutlich auf den unterschiedlichen Dimensionen der Kieferknochen. Bei ungenügendem Platze im Kiefer für die Weisheitszähne scheinen diese verzögert auszubrechen. (Olze, van Niekerk, et al., 2007)

Populationsspezifische Unterschiede wurden bereits von einigen wenigen Studien untersucht und bestätigt (Brkić et al., 2011; Karadayi et al., 2012; Kutesa, Rwenyonyi, et al., 2019; Mohd Yusof, Cauwels, & Martens, 2015; Olze, Niekerk, et al., 2007), ihr tatsächlicher Einfluss ist jedoch noch immer umstritten (Schmeling, Olze, et al., 2001). Folgende Tabelle fasst die Studien zur Eruption des Weisheitszahnes bei verschiedenen Populationen zusammen:

Tabelle 13: Die Eruption der dritten Molare bei verschiedenen Populationen.

Studie	Brkić et al. (2011)				Karadayi et al. (2012)		Mohammed & Hassan (2015)
Land	Kroatien				Türkei		Irak
Zahn ⁴⁷	18	28	38	48	28	38	-
Stichprobe	1249 Personen; 10 bis 25 Jahre alt				768 Personen; 8 bis 22 Jahre alt; zwischen 2009 und 2010 untersucht		150 Personen; 6 bis 26 Jahre alt
Stufe							
<i>Mädchen</i>							
Stufe A	12,9 Jahre	12,9 Jahre	13 Jahre	13 Jahre	11,9 Jahre	11,8 Jahre	6,7 Jahre
Stufe B	15,8 Jahre	15,9 Jahre	16,2 Jahre	16,1 Jahre	18,2 Jahre	17,6 Jahre	11 Jahre
Stufe C	19,9 Jahre	19,9 Jahre	19,8 Jahre	19,8 Jahre	18,4 Jahre	18,3 Jahre	15,3 Jahre
Stufe D	2,6 Jahre	21,7 Jahre	21,6 Jahre	21,4 Jahre	20 Jahre	20,3 Jahre	21,2 Jahre
<i>Jungen</i>							
Stufe A	12,6 Jahre	12,6 Jahre	12,6 Jahre	12,5 Jahre	11,4 Jahre	11,4 Jahre	6,6 Jahre
Stufe B	16,1 Jahre	16,1 Jahre	16,6 Jahre	16,4 Jahre	17,3 Jahre	16,8 Jahre	10,4 Jahre
Stufe C	19,6 Jahre	19,5 Jahre	19,4 Jahre	19,5 Jahre	17,8 Jahre	17,9 Jahre	14,3 Jahre
Stufe D	21,3 Jahre	21,4 Jahre	21,2 Jahre	20,9 Jahre	20,1 Jahre	20 Jahre	21 Jahre

⁴⁷ Die Nummerierung der Zähne erfolgt nach dem FDI-Schema (Fédération Dentaire Internationale): 18 = Maxilla rechts, 28 = Maxilla links, 38 = Mandibula links, 48 = Mandibula rechts

Tabelle 13: Die Eruption der dritten Molare bei verschiedenen Populationen. (Fortsetzung)

Studie	<u>Kutesa et al. (2019)</u>				<u>Olze et al. (2007)</u>			
Land	Uganda				Südafrika			
Zahn	18	28	38	48	18	28	38	48
Stichprobe	1012 Personen; 10 bis 20 Jahre alt; 2017 untersucht				516 Personen; 12 bis 26 Jahre alt			
Stufe								
<i>Mädchen</i>								
Stufe A	12,6 Jahre	12,6 Jahre	12 Jahre	12 Jahre	14,8 Jahre	15,1 Jahre	15,4 Jahre	16 Jahre
Stufe B	15,2 Jahre	15,3 Jahre	14,8 Jahre	14,9 Jahre	18 Jahre	17,3 Jahre	15,7 Jahre	15,1 Jahre
Stufe C	16,6 Jahre	16,5 Jahre	15,8 Jahre	15,2 Jahre	18,7 Jahre	19,4 Jahre	18,6 Jahre	19,9 Jahre
Stufe D	18 Jahre	18 Jahre	17,5 Jahre	17,6 Jahre	22 Jahre	22 Jahre	21,7 Jahre	22 Jahre
<i>Jungen</i>								
Stufe A	13,1 Jahre	13,1 Jahre	12,3 Jahre	12,3 Jahre	15,7 Jahre	14,4 Jahre	13,6 Jahre	13,6 Jahre
Stufe B	15,8 Jahre	15,7 Jahre	15,7 Jahre	15,4 Jahre	17,8 Jahre	18,4 Jahre	19,1 Jahre	17,2 Jahre
Stufe C	16,8 Jahre	17,2 Jahre	16,5 Jahre	16,8 Jahre	20,7 Jahre	21 Jahre	20,8 Jahre	20,7 Jahre
Stufe D	18,6 Jahre	18,6 Jahre	18,2 Jahre	18,2 Jahre	22,7 Jahre	22,6 Jahre	22,4 Jahre	22,6 Jahre

Tabelle 13: Die Eruption der dritten Molare bei verschiedenen Populationen. (Fortsetzung)

Studie	<u>Mohd Yusof et al. (2015)</u>				<u>Tuteja et al. (2012)</u>			
Land	Malaysien				Indien			
Zahn	18	28	38	48	18	28	38	48
Stichprobe	714 Personen; 14 bis 24 Jahre alt				150 Personen; 12 bis 26 Jahre alt			
Stufe								
<i>Mädchen</i>								
Stufe A	15,4 Jahre	15,6 Jahre	15,4 Jahre	15,1 Jahre	14,6 Jahre	14,6 Jahre	13,1 Jahre	13,3 Jahre
Stufe B	17,2 Jahre	17,4 Jahre	17,5 Jahre	17 Jahre	16,9 Jahre	17,6 Jahre	18,1 Jahre	19,1 Jahre
Stufe C	19,1 Jahre	19,4 Jahre	18,4 Jahre	17,8 Jahre	21,6 Jahre	20,4 Jahre	22 Jahre	17,6 Jahre
Stufe D					22,6 Jahre	22,7 Jahre	22,4 Jahre	22,6 Jahre
<i>Jungen</i>								
Stufe A	15 Jahre	15 Jahre	15,3 Jahre	15,8 Jahre	13,7 Jahre	13,7 Jahre	13,4 Jahre	13,4 Jahre
Stufe B	16,5 Jahre	16,4 Jahre	16,2 Jahre	15,7 Jahre	21,8 Jahre	21,5 Jahre	19,1 Jahre	19,6 Jahre
Stufe C	18,4 Jahre	18,5 Jahre	17,9 Jahre	16,6 Jahre	21,6 Jahre	24,2 Jahre	25,2 Jahre	-
Stufe D	21 Jahre	20,7 Jahre	20,8 Jahre	20,8 Jahre	22,6 Jahre	22,5 Jahre	22,5 Jahre	22,5 Jahre

Geschlechterunterschiede wurden in einigen Studien nachgewiesen (Karadayi et al., 2012; Kutesa, Rwenyonyi, et al., 2019; Tuteja et al., 2012), in einigen wiederlegt (Brkić et al., 2011; A. Mohammed & Hassan, 2015).

Referenzstudien zur Mineralisation

Zur Beurteilung der Mineralisationsstufe wird die Stadieneinteilung nach Demirjian et al. (1973) empfohlen, weil diese Methode unabhängig von Größe und Länge des Zahnes angewendet werden kann und es ausreichend gut definierte Stadien gibt. Die Methode liefert das beste Ergebnis bei einer Altersdiagnose (Madea, 2013, Kapitel 43; Olze et al., 2005). Die ursprüngliche Einteilung von Demirjian et al. (1973) kam bei allen Zähnen außer dem Weisheitszahn zur Anwendung. Erst Kahl & Schwarze (1988) erweiterten die Einteilung auf die dritten Molare und wiesen den Stufen ein durchschnittliches Alter zu. Die Stadien der Mineralisation des dritten Molars werden wie folgt nach Demirjian et al. (1973) eingeteilt:

- Stadium A: Die Zahnhöcker der Zahnkrone sind bereits mineralisiert jedoch noch nicht miteinander verschmolzen.
- Stadium B: Die Zahnhöcker sind miteinander verschmolzen. Die Morphologie⁴⁸ der sich entwickelnden Zahnkrone ist bereits gut sichtbar.
- Stadium C: Die Krone ist etwa zur Hälfte mineralisiert und das Zahnmark ist nun erkennbar sowie die ersten sichtbaren Ablagerungen des Dentins⁴⁹.
- Stadium D: Die Krone ist nun vollständig bis zum Zahndentin entwickelt. Das Zahnmark ist als Trapezoid⁵⁰ wahrnehmbar.
- Stadium E: Noch ist die Zahnkrone länger als die Zahnwurzel. Die Bildung der interradikulären Bifurkation⁵¹ beginnt.
- Stadium F: Die Wurzellänge beträgt mindestens die Länge der Krone. Die Wurzeln haben eine trichterförmige Öffnung zum Kiefer hin.
- Stadium G: Die Wände der Zahnwurzeln verlaufen parallel zueinander und die apikalen⁵² Enden sind noch offen.
- Stadium H: Im letzten Stadium sind die apikalen Enden geschlossen und die parodontale⁵³ Membran hat sich vollständig um die Zahnwurzeln gelegt. (Demirjian et al., 1973; Madea, 2013, Kapitel 43)

⁴⁸ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁴⁹ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁵⁰ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁵¹ Die Erklärungen zu den Begriffen finden sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁵² Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁵³ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Folgende Abbildung zeigt die Stufen als Röntgenaufnahme und als Zeichnung:

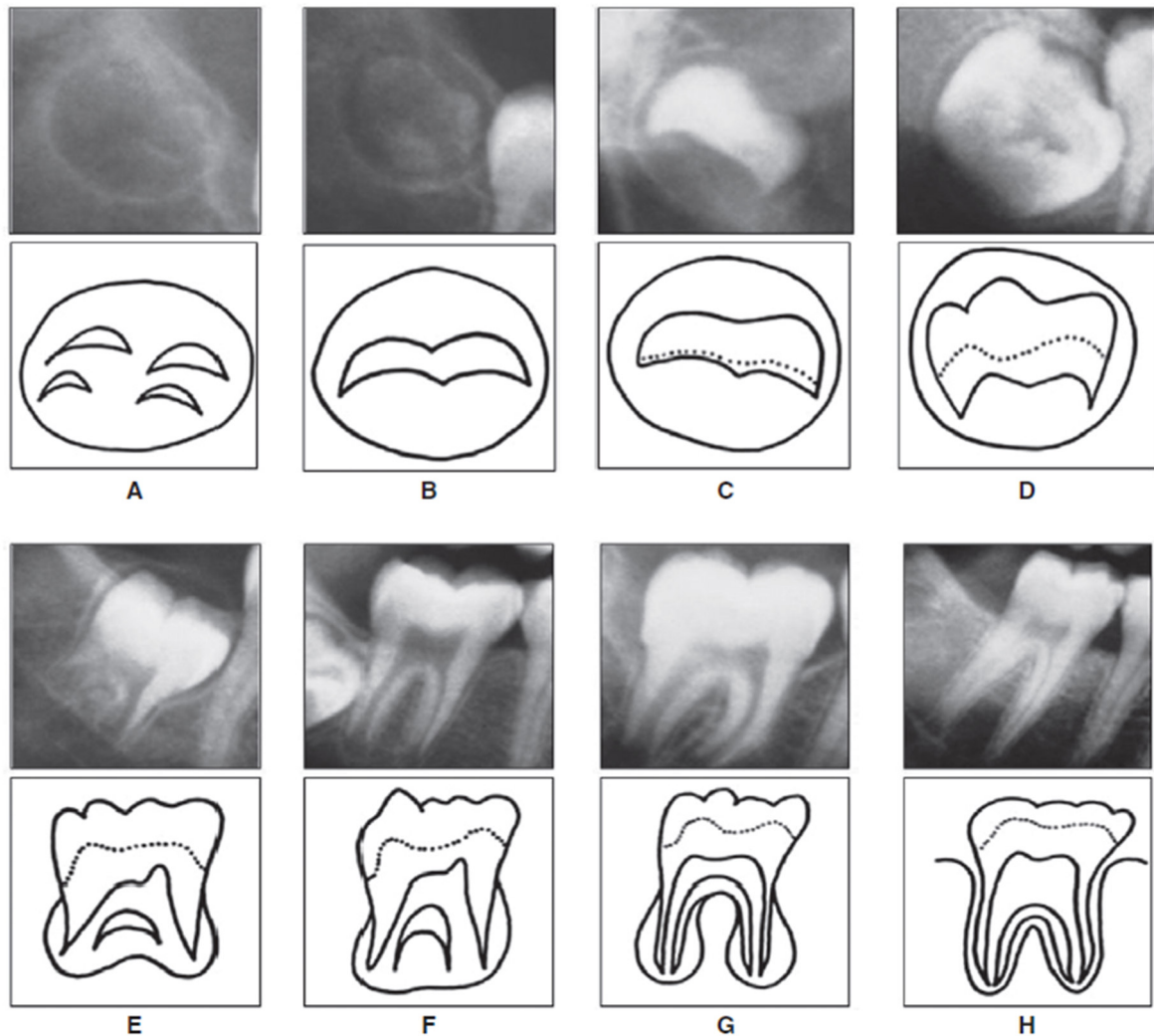


Abbildung 8: Stadien der Mineralisation des dritten Molars nach Demirjian et al. (1973). (Madea, 2013, Kapitel 43)

Folgende Tabelle zeigt die von Kahl & Schwarze (1988) anhand einer deutschen Referenzpopulation zugewiesene Durchschnittsalter für die jeweiligen Stufen für alle dritten Molare, unterteilt in die beiden Geschlechter:

Tabelle 14: Die Mineralisation der dritten Molare nach Demirjian et al. (1973) anhand einer deutschen Population. (B. Kahl & Schwarze, 1988)

Zahn \ Stadium	18 – Alter Ø	28 – Alter Ø	38 – Alter Ø	48 – Alter Ø
<i>Mädchen</i>				
A	10,3 Jahre	10,2 Jahre	10,1 Jahre	9,9 Jahre
B	10,2 Jahre	9,9 Jahre	10,4 Jahre	10,3 Jahre
C	11 Jahre	11 Jahre	11,6 Jahre	11,5 Jahre
D	12,8 Jahre	12,6 Jahre	13,1 Jahre	13,1 Jahre

E	15,6 Jahre	15,9 Jahre	16,6 Jahre	15,9 Jahre
F	17,5 Jahre	16,7 Jahre	17,1 Jahre	17,4 Jahre
G	20,1 Jahre	19,8 Jahre	19,3 Jahre	19,9 Jahre
H	21,3 Jahre	22,9 Jahre	23 Jahre	21,3 Jahre
<i>Jungen</i>				
A	10,1 Jahre	10,3 Jahre	10 Jahre	10,1 Jahre
B	10,3 Jahre	10,6 Jahre	10,7 Jahre	10,7 Jahre
C	11,4 Jahre	11,2 Jahre	11,5 Jahre	11,6 Jahre
D	12,7 Jahre	12,6 Jahre	12,4 Jahre	12,5 Jahre
E	14,2 Jahre	14,5 Jahre	14,8 Jahre	15 Jahre
F	16,5 Jahre	16,5 Jahre	16 Jahre	16,4 Jahre
G	18,6 Jahre	18,8 Jahre	18,9 Jahre	17,8 Jahre
H	22,6 Jahre	23,7 Jahre	22,6 Jahre	22,1 Jahre

Die Stufe H weist in beiden Geschlechtern auf ein Alter über 18 Jahren hin und wurde bereits bei vielen Populationen bestätigt (Araújo et al., 2010; Bai et al., 2008; Caldas et al., 2011; Cameriere, Ferrante, De Angelis, et al., 2008; Cantekin, Yilmaz, et al., 2012; Costa et al., 2014; de Oliveira et al., 2012b; De Salvia et al., 2005; Dil et al., o. J.; Duangto et al., 2017; Filipovic et al., 2020; Gaêta-Araujo et al., 2020; Guangyou Zhu, 2014; Karadayi et al., 2015; Kasper et al., 2009; A. J. Lewis et al., 2015; J. M. Lewis & Senn, 2010; Magat & Ozcan, 2019; Marrero-Ramos et al., 2020; Martin-de las Heras et al., 2008; Meinl, 2008; Orhan et al., 2007; Prieto et al., 2005; Priyadharshini et al., 2015; Qing et al., 2014; Ramaswami et al., 2020; Sabet Motlagh & Ayele, 2018; Samir & Hassan, 2019; Tafakhori et al., 2015). Im Umkehrschuss kann aber bei Auftreten der anderen Stufen nicht auf ein Alter unter 18 Jahren geschlossen werden, da es durchaus 18 jährige in der Stufe F gibt (Sabet Motlagh & Ayele, 2018). Knell & Schmeling (2010) fanden jedoch heraus, dass bei einer mitteleuropäischen Population ein Alter von über 18 Jahren bei der Stufe H nicht mit sicherer Wahrscheinlichkeit gegeben ist, wenn kein rentierter Zahn in der Stufe H im Kiefer vorzufinden ist. Erst wenn mindestens ein rentierter Zahn in Stufe H gegeben ist, kann von einem wahrscheinlichen Alter von über 18 Jahren gesprochen werden. Bei bereits zwei rentierten Zähnen ist die Wahrscheinlichkeit einer Volljährigkeit noch höher (Knell & Schmeling, 2010).

Ein Großteil der Studien konnte einen signifikanten Unterschied der Entwicklung der dritten Molare beim Vergleich zwischen verschiedenen Populationen und daher einen populationspezifischen Unterschied feststellen (Caldas et al., 2011; Cantekin, Yilmaz, et al., 2012; de Oliveira et al., 2012b; Duangto et al., 2017; Filipovic et al., 2020; Kasper et al., 2009; A. J. Lewis et al., 2015; J. M. Lewis & Senn, 2010; Martin-de las Heras et al., 2008; Mathew et al., 2017; Mwesigwa et al., 2019; Olze et al., 2006; Orhan et al., 2007; Prieto et al., 2005; Priyadharshini et al., 2015; Qing et al., 2014; Ramaswami et al., 2020; Zandi et al., 2015). Das ist ebenfalls in der Tabelle 15 ersichtlich.

Tabelle 15: Die Mineralisation der dritten Molare nach Demirjian et al. (1973) bei verschiedenen Populationen.

Studie Inhalt	Meinl (2008)			Soares et al. (2015)		
Land	Österreich, Wien			Brasilien		
Zahn Stufe	18	38	48	28	38	48
<i>Mädchen</i>						
A	10,1 Jahre	12,3 Jahre	12,6 Jahre	9,9 Jahre	10,1 Jahre	10,2 Jahre
B	11,2 Jahre	12,4 Jahre	12,3 Jahre	11,1 Jahre	11,3 Jahre	11,3 Jahre
C	12,3 Jahre	13,8 Jahre	14,6 Jahre	12,3 Jahre	12,5 Jahre	12,5 Jahre
D	13,5 Jahre	15,5 Jahre	15,4 Jahre	13,4 Jahre	13,6 Jahre	13,7 Jahre
E	14,6 Jahre	17,2 Jahre	17,8 Jahre	14,6 Jahre	14,8 Jahre	14,8 Jahre
F	15,8 Jahre	18,5 Jahre	18,4 Jahre	15,7 Jahre	16 Jahre	16 Jahre
G	16,9 Jahre	20,5 Jahre	20,3 Jahre	16,9 Jahre	17,2 Jahre	17,2 Jahre
H	18,1 Jahre	22,8 Jahre	22,9 Jahre	18,1 Jahre	18,3 Jahre	18,3 Jahre
<i>Jungen</i>						
A	9,6 Jahre	-	-	9,5 Jahre	9,7 Jahre	9,7 Jahre
B	10,8 Jahre	12,7 Jahre	12,7 Jahre	10,7 Jahre	10,8 Jahre	10,8 Jahre
C	11,9 Jahre	13,5 Jahre	13,7 Jahre	11,8 Jahre	12 Jahre	12 Jahre
D	13,1 Jahre	15,3 Jahre	16,1 Jahre	13 Jahre	13,2 Jahre	13,2 Jahre
E	14,2 Jahre	15,1 Jahre	15,6 Jahre	14,1 Jahre	14,3 Jahre	14,3 Jahre
F	15,4 Jahre	17,6 Jahre	17,5 Jahre	15,3 Jahre	15,5 Jahre	15,5 Jahre
G	16,5 Jahre	20,1 Jahre	20,1 Jahre	16,5 Jahre	16,7 Jahre	16,7 Jahre
H	17,7 Jahre	22,5 Jahre	22,4 Jahre	17,6 Jahre	17,9 Jahre	17,8 Jahre

Tabelle 15: Die Mineralisation der dritten Molare nach Demirjian et al. (1973) bei verschiedenen Populationen. (Fortsetzung)

Studie	Caldas et al. (2011)				Magat & Ozcan (2019)	Filipovic et al. (2020)
Inhalt						
Land	Portugal, Porto				Türkei	Serbien
Zahn	18	28	38	48	38	48
Stufe						
<i>Mädchen</i>						
A	8,6 Jahre	8,6 Jahre	8,4 Jahre	8,6 Jahre	12 Jahre	9,2 Jahre
B	9,3 Jahre	9,6 Jahre	9,3 Jahre	9,8 Jahre	12,8 Jahre	9,9 Jahre
C	11,8 Jahre	12 Jahre	11,5 Jahre	11,2 Jahre	12,7 Jahre	9,5 Jahre
D	13,5 Jahre	13,2 Jahre	14 Jahre	13,4 Jahre	14,1 Jahre	11,7 Jahre
E	16 Jahre	16,2 Jahre	16,3 Jahre	15,9 Jahre	15,8 Jahre	14,5 Jahre
F	17,3 Jahre	16,8 Jahre	16,5 Jahre	16,8 Jahre	16,6 Jahre	14,9 Jahre
G	18,4 Jahre	18,4 Jahre	18,1 Jahre	13,3 Jahre	17,8 Jahre	16,8 Jahre
H	-	-	-	-	19,7 Jahre	21,1 Jahre
<i>Jungen</i>						
A	8,5 Jahre	8,4 Jahre	8,3 Jahre	8,5 Jahre	11,4 Jahre	9 Jahre
B	9,8 Jahre	9,4 Jahre	9,6 Jahre	9,6 Jahre	12,4 Jahre	9,6 Jahre
C	11,2 Jahre	11 Jahre	11,5 Jahre	11,5 Jahre	13 Jahre	10,3 Jahre
D	12,9 Jahre	12,8 Jahre	13,1 Jahre	13,2 Jahre	14,2 Jahre	11,4 Jahre
E	14,7 Jahre	14,6 Jahre	14,7 Jahre	14,3 Jahre	15,3 Jahre	14 Jahre
F	16,4 Jahre	16,8 Jahre	16,6 Jahre	15,8 Jahre	16,5 Jahre	15,7 Jahre
G	18,1 Jahre	18,3 Jahre	18,4 Jahre	18,4 Jahre	17,3 Jahre	17,8 Jahre
H	-	-	-	-	20 Jahre	20,9 Jahre

Tabelle 15: Die Mineralisation der dritten Molare nach Demirjian et al. (1973) bei verschiedenen Populationen. (Fortsetzung)

Studie	Guo et al. (2015)				Naik et al. (2018)	Jung & Cho (2014)
Inhalt						
Land	China, Norden				Malaysia	Südkorea
Zahn	18	28	38	48	18, 28, 38, und 48	18, 28, 38, und 48
Stufe						
<i>Mädchen</i>						
A	9,9 Jahre	10,5 Jahre	10,5 Jahre	10,4 Jahre	9,5 Jahre	9,9 Jahre
B	11,2 Jahre	10,6 Jahre	11,2 Jahre	11,5 Jahre	11 Jahre	11,5 Jahre
C	11,8 Jahre	11,7 Jahre	11,8 Jahre	12 Jahre	12 Jahre	13,1 Jahre
D	13,3 Jahre	13,3 Jahre	13,2 Jahre	13 Jahre	14,9 Jahre	14,9 Jahre
E	15,4 Jahre	15,4 Jahre	15,6 Jahre	15,5 Jahre	17,3 Jahre	16,4 Jahre
F	18,4 Jahre	18,6 Jahre	19,7 Jahre	19,2 Jahre	19,3 Jahre	17,8 Jahre
G	20,2 Jahre	20,6 Jahre	20,7 Jahre	21,2 Jahre	20,2 Jahre	19,4 Jahre
H	22,3 Jahre	22,3 Jahre	22,5 Jahre	22,5 Jahre	21,6 Jahre	22,1 Jahre
<i>Jungen</i>						
A	11,3 Jahre	9,9 Jahre	10,1 Jahre	10,1 Jahre	9,6 Jahre	9,8 Jahre
B	11 Jahre	11,2 Jahre	10,5 Jahre	10,3 Jahre	10,7 Jahre	11,4 Jahre
C	12 Jahre	11,8 Jahre	12,1 Jahre	12 Jahre	13,1 Jahre	13 Jahre
D	12,9 Jahre	12,9 Jahre	12,9 Jahre	12,9 Jahre	14,6 Jahre	14,6 Jahre
E	15,3 Jahre	15,3 Jahre	15,8 Jahre	15,6 Jahre	17,1 Jahre	16,1 Jahre
F	18 Jahre	18,1 Jahre	19 Jahre	19 Jahre	18,2 Jahre	17,2 Jahre
G	20,5 Jahre	19,6 Jahre	20,1 Jahre	18,9 Jahre	19,6 Jahre	18,7 Jahre
H	22,2 Jahre	22,2 Jahre	22,4 Jahre	22,5 Jahre	20,9 Jahre	21,9 Jahre

Tabelle 15: Die Mineralisation der dritten Molare nach Demirjian et al. (1973) bei verschiedenen Populationen. (Fortsetzung)

Studie	Zandi et al. (2015)				Al et al. (2017)	Samir & Hassan (2019)
Inhalt						
Land	Iran				Indien	Ägypten
Zahn	18	28	38	48	38 und 48	38
Stufe						
<i>Mädchen</i>						
A	9,4 Jahre	9,4 Jahre	9,5 Jahre	9,6 Jahre	10,6 Jahre	-
B	10 Jahre	9,9 Jahre	10,1 Jahre	10,1 Jahre	11,2 Jahre	-
C	11,2 Jahre	11,3 Jahre	12,1 Jahre	12 Jahre	12 Jahre	-
D	13,4 Jahre	13,4 Jahre	14 Jahre	13,8 Jahre	13,5 Jahre	17,3 Jahre
E	13,7 Jahre	15,6 Jahre	15,9 Jahre	16,1 Jahre	14,6 Jahre	16,5 Jahre
F	17,1 Jahre	16,9 Jahre	17,4 Jahre	17,5 Jahre	16 Jahre	19 Jahre
G	19 Jahre	19,1 Jahre	19,2 Jahre	19,2 Jahre	17,5 Jahre	21,3 Jahre
H	22,1 Jahre	22,1 Jahre	22,2 Jahre	22,2 Jahre	21,4 Jahre	21,5 Jahre
<i>Jungen</i>						
A	9,5 Jahre	9,3 Jahre	9,6 Jahre	9,7 Jahre	10,4 Jahre	-
B	10,3 Jahre	10,5 Jahre	10,5 Jahre	10,6 Jahre	10,9 Jahre	-
C	11,3 Jahre	11,2 Jahre	11,9 Jahre	11,9 Jahre	13 Jahre	-
D	13,6 Jahre	13,7 Jahre	13,9 Jahre	13,8 Jahre	13,2 Jahre	16,3 Jahre
E	15,1 Jahre	15 Jahre	15,4 Jahre	15,2 Jahre	13,6 Jahre	16,8 Jahre
F	16,5 Jahre	16,6 Jahre	17 Jahre	17,1 Jahre	16 Jahre	15,5 Jahre
G	18,1 Jahre	18,1 Jahre	18,1 Jahre	18,2 Jahre	16,5 Jahre	21,1 Jahre
H	21,6 Jahre	21,6 Jahre	21,6 Jahre	21,6 Jahre	21,2 Jahre	21,2 Jahre

Tabelle 15: Die Mineralisation der dritten Molare nach Demirjian et al. (1973) bei verschiedenen Populationen. (Fortsetzung)

Studie Inhalt	Mwesigwa et al. (2019)		Firdaus et al. (2018)	Ajmal et al. (2012)
Land	Uganda, Kampala		Indonesien	Saudi-Arabien
Zahn Stufe	48	38	18, 28, 38, und 48	38 und 48
<i>Mädchen und Jungen</i>				<i>Jungen</i>
A	10 Jahre	10 Jahre	9,6 Jahre	13,3 Jahre
B	10,9 Jahre	10,8 Jahre	10 Jahre	13,8 Jahre
C	11,7 Jahre	11,7 Jahre	11,1 Jahre	14,1 Jahre
D	12,6 Jahre	12,6 Jahre	12,3 Jahre	15,5 Jahre
E	13,9 Jahre	13,9 Jahre	14 Jahre	16,5 Jahre
F	15,4 Jahre	15,4 Jahre	16,9 Jahre	18 Jahre
G	18,4 Jahre	18,5 Jahre	19,6 Jahre	19,5 Jahre
H	20,1 Jahre	20,3 Jahre	23,3 Jahre	22 Jahre

Die meisten Studien sind keine signifikante Unterschiede zwischen der *Maxilla* und der *Mandibula*⁵⁴ feststellen worden (Caldas et al., 2011; Olze et al., 2006; Orhan et al., 2007; Tafakhori et al., 2015; Zandi et al., 2015), sowie keine signifikanten Seitenunterschiede (Caldas et al., 2011; Demirjian et al., 1973; Hofmann et al., 2017; Meinl, 2008; Olze et al., 2006; Orhan et al., 2007; Prieto et al., 2005; Qing et al., 2014; Tafakhori et al., 2015; Zandi et al., 2015). Einige Studien haben jedoch eine etwas frühere Entwicklung der *Mandibula* feststellen können (B. Kahl & Schwarze, 1988; Kasper et al., 2009; Knell & Schmeling, 2010; Mesotten et al., 2002; Mincer et al., 1993; Willershausen et al., 2001). Eine Studie hat das gegenteilige Ergebnis festgestellt: die dritten Molaren der *Maxilla* wurden früher reif (Hofmann et al., 2017; Jung & Cho, 2014; Qing et al., 2014). Durch die anatomische Struktur der Gesichtsknochen sind die Zähne 18 und 28 auf Röntgenaufnahmen meist nicht sichtbar, daher wird die Röntgenaufnahme der *Mandibula* empfohlen (Friedrich, Ulbricht, & Baroness von Maydell, 2003; Gunst et al., 2003; Knell & Schmeling, 2010). Engström et al. (1983) verglichen die Ergebnisse von Altersdiagnostiken anhand der Mineralisation des dritten Molars nach Demirjian et al. (1973) mit dem ermittelten skelettalen Alter anhand der Diagnose der Hand mittels Einzelknochenmethode nach Tanner et al. (1962, 1983, 2001) und dem nachgewiesenen chronologischen Alter. Sie konnten die stärkste Korrelation in der *Mandibula* nachweisen (Engström et al., 1983). Einige Studien haben keinen signifikanten Geschlechterunterschied feststellen können (Araújo et al., 2010; Cantekin, Yilmaz, et al., 2012; de Oliveira et al., 2012b; Dil et al., o. J.; Filipovic et al., 2020; Guangyou Zhu, 2014; Karadayi et al., 2015; A. J. Lewis et al., 2015; Magat & Ozcan, 2019; Orhan et al., 2007; Samir & Hassan, 2019; Zandi et al., 2015), wieder andere haben einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Geschlechtern festgestellt, wenn auch nur in einigen Stufen (Bai et al., 2008; Caldas et al., 2011; Duangto et al., 2017; Guangyou Zhu, 2014; Hofmann et al., 2017; Jung & Cho, 2014; Kasper et al., 2009; J. M. Lewis &

⁵⁴ Die Erklärungen zu den Begriffen finden sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Senn, 2010; Martin-de las Heras et al., 2008; Meinl, 2008; Olze et al., 2006; Prieto et al., 2005; Priyadharshini et al., 2015; Qing et al., 2014; Sabet Motlagh & Ayele, 2018; Tafakhori et al., 2015).

Falls der dritte Molar bereits vollständig mineralisiert ist, kann ein weiteres entwicklungsbiologisches Merkmal in die Diagnose einbezogen werden: die Sichtbarkeit des Zahnmarkes und des Lumens⁵⁵ auf einer Röntgenaufnahme des unteren dritten Molaren. (Madea, 2013, Kapitel 43)

Die Einteilung der Zahnmark-Sichtbarkeit soll laut Empfehlung nach (Olze, Solheim, Schulz, Kupfer, & Schmeling, 2010) in vier Stadien erfolgen:

- Stadium 0: Bei jedem Wurzelkanal ist das Lumen bis hinunter zum Apex⁵⁶ gut sichtbar.
- Stadium 1: Das Lumen einer der beiden Wurzeln ist nicht mehr bis zum Apex sichtbar. Das Mindestalter beträgt in diesem Stadium bei beiden Geschlechtern 21 Jahre.
- Stadium 2: Das Lumen ist bei beiden Kanälen nicht mehr bis zum Apex sichtbar. Zusätzlich kann bei einem der beiden Wurzelkanäle das Lumen in voller Länge des Kanales nicht mehr sichtbar sein.
- Stadium 3: Beide Lumen sind in beiden Kanälen nicht mehr in voller Länge sichtbar.

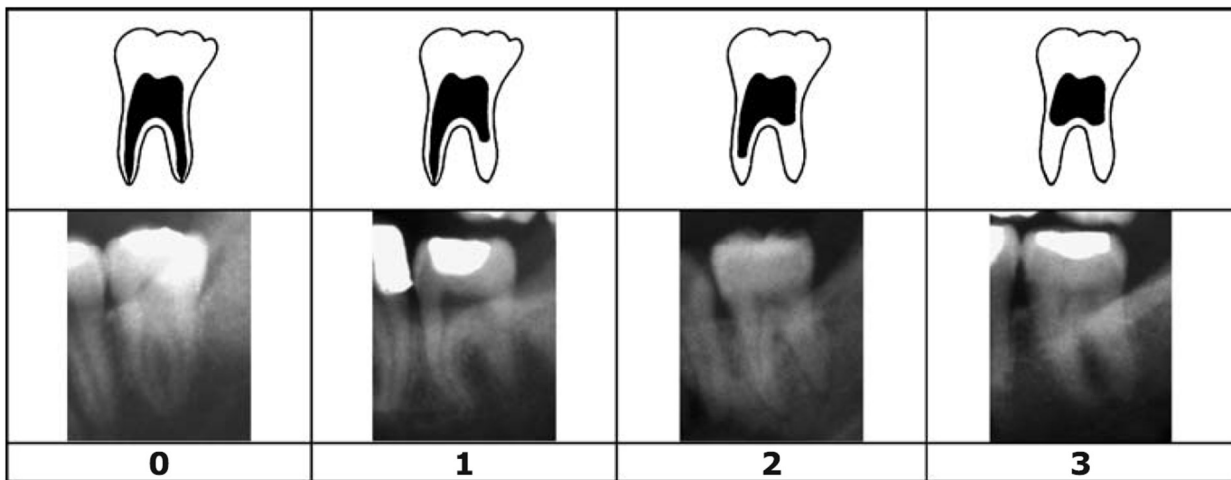


Abbildung 9: Stadien der Zahnlumen-Sichtbarkeit bei dritten Molaren nach A. Olze et al. (2010)

Es lassen sich kaum weitere Studien zu der Zahnlumen-Sichtbarkeit finden. Die wenigen verfügbaren Studien wenden die Einteilung nach Olze et al. (2010) an verschiedenen Populationen an und konnten dabei populationsspezifische Unterschiede feststellen (Akkaya et al., 2019; Guo, Chu, et al., 2018; Sequeira et al., 2014). Folgende Tabelle fasst die Studien zur Zahnlumen-Sichtbarkeit nach Olze et al. (2010) zusammen:

⁵⁵ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁵⁶ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Tabelle 16: Die Zahnlumen-Sichtbarkeit der dritten Molare nach A. Olze et al. (2010) bei verschiedenen Populationen.

Studie	<u>Sequeira et al. (2014)</u>	<u>Timme et al. (2017)</u>	<u>Lucas et al. (2017)</u>	<u>Akkaya et al. (2019)</u>	<u>Kumar et al. (2019)</u>	<u>Guo et al. (2018)</u>
Land	Portugal	Deutschland	Vereinigtes Königreich	Türkei	Indien	China
Zahn	38 (+ 48, falls 38 nicht vorhanden war)	38/48	18, 28, 38, 48	-	38	38/48
Stichprobe	487 Personen; 17 bis 31 Jahre alt; mittlerer bis niedrige sozioökonomische Status	2346 Personen; 15 bis 70 Jahre alt; zw. 1985 und 2011 untersucht	100 Personen; 16 bis 26 Jahre alt	463 Personen; 16 bis 34 Jahre alt; zw. 2014 und 2015 untersucht	615 Personen; 15 bis 22 Jahre alt; zw. 2017 und 2018 untersucht	1300 Personen; 15 bis 40 Jahre alt; zw. 2011 und 2014 untersucht
Stadium						
<i>Mädchen</i>						
Stadium 0	21,6 Jahre	25,7/26,5 Jahre	21,4 Jahre	19,1 Jahre	17,7 Jahre	25,1/25,2 Jahre
Stadium 1	21,9 Jahre	35,8/34,8 Jahre	22,1 Jahre	20,8 Jahre	19,1 Jahre	29,7/30 Jahre
Stadium 2	24,9 Jahre	42,5/45 Jahre	23,6 Jahre	23,9 Jahre	19,9 Jahre	34,6/34,5 Jahre
Stadium 3	25,5 Jahre	49,8/49,4 Jahre	23,8 Jahre	28,9 Jahre	-	36,9/36,8 Jahre
<i>Jungen</i>						
Stadium 0	19,4 Jahre	24,3/24,5 Jahre	21,3 Jahre	18,8 Jahre	17,9 Jahre	24,8/24,6 Jahre
Stadium 1	21,6 Jahre	33,9/35 Jahre	22,6 Jahre	20,6 Jahre	19 Jahre	29,4/30,2 Jahre
Stadium 2	24,1 Jahre	46,9/45,8 Jahre	23,3 Jahre	23,8 Jahre	19,7 Jahre	35,2/34,8 Jahre
Stadium 3	26,9 Jahre	56,8/58,7 Jahre	23,5 Jahre	28,7 Jahre	-	36,4/37,4 Jahre

Eine weitere Möglichkeit der Altersdiagnostik bei bereits mineralisierten dritten Molaren ist die Sichtbarkeit des parodontalen Ligaments, das sich im Laufe des Lebens um die Zahnwurzel herum verengt und daher ab einem gewissen Zeitpunkt nicht mehr sichtbar ist. Die bevorzugte Einteilung sind die vier Stadien nach Olze et al. (2010):

- Stadium 0: Das parodontale Ligament ist entlang der gesamten Länge der Zahnwurzeln abgegrenzt und daher gut sichtbar.
- Stadium 1: Das parodontale Ligament ist mindestens bei einer Wurzel vom *Apex* zu mehr als der Hälfte der Länge der Wurzel nicht mehr sichtbar. Das Minimalalter für dieses Stadium beträgt 18 Jahre.
- Stadium 2: Das Ligament liegt fast vollständig an mindestens einer der Wurzeln an und ist nicht mehr sichtbar. Das Ligament kann auch in beiden Wurzeln teilweise oder vollständig anliegen. Ab diesem Stadium beträgt das Mindestalter der Testpersonen 21 Jahre.
- Stadium 3: Das parodontale Ligament ist bei beiden Zahnwurzeln nicht mehr sichtbar.

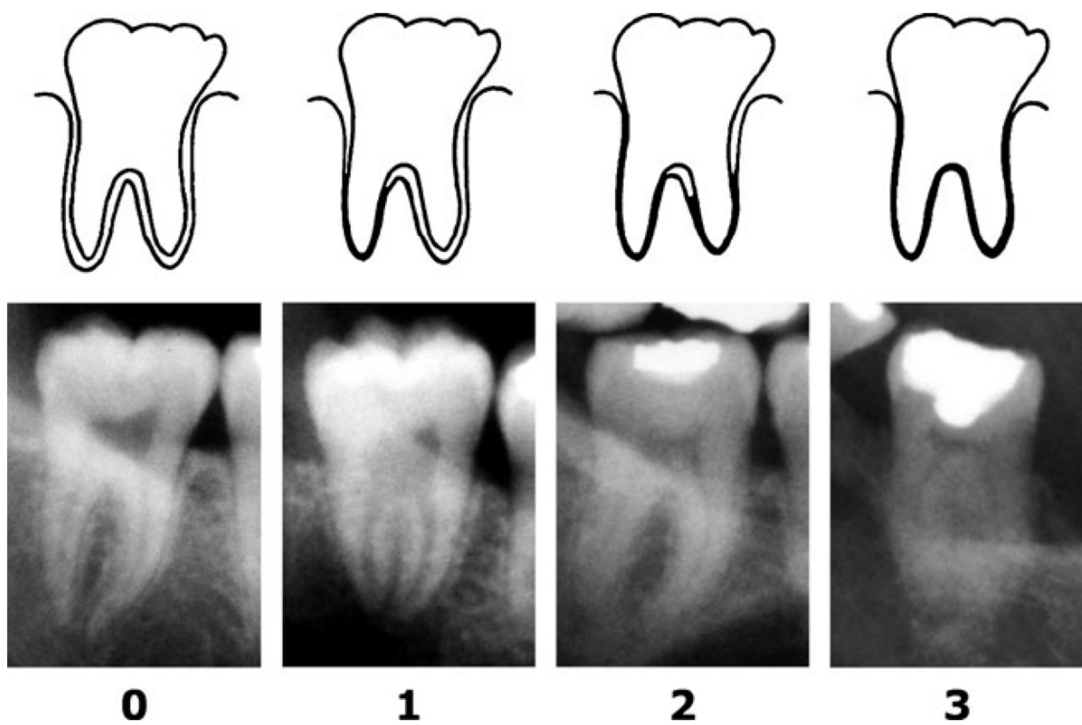


Abbildung 10: Stufen der Sichtbarkeit des parodontalen Ligaments nach A. Olze et al. (2010)

Durch die anatomische Struktur ist die Sichtbarkeit des parodontalen Ligaments bei den oberen dritten Molaren nicht garantiert. Die Untersuchung zur Altersdiagnostik sollte daher an den unteren dritten Molaren stattfinden. Dabei soll die distale⁵⁷ und mediale Seite der Wurzel zur Untersuchung herangezogen werden. (Olze, Solheim, Schulz, Kupfer, Pfeiffer, et al., 2010)

Es lassen sich nur drei weitere Studien zu der Altersdiagnostik anhand der Einteilung des parodontalen Ligaments nach Olze et al. (2010) finden. Die Studien beschäftigen sich mit der Anwendung der Methode anhand verschiedener Populationen und fanden populationspezifische Unterschiede (Guo, Li, et al., 2018; Pérez-Mongiovi et al., 2015b). Die Studien sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 17: Stufen der Sichtbarkeit des parodontalen Ligaments nach A. Olze et al. (2010) bei verschiedenen Populationen.

Studie	<u>Timme et al. (2017)</u>	<u>Pérez-Mongiovi et al. (2015)</u>	<u>Guo et al. (2018)</u>
Inhalt			
Land	Deutschland	Portugal	China
Zahn	38/48	38 (+ 48, falls 38 nicht vorhanden war)	38/48
Stichprobe	2.346 Personen; 15 bis 70 Jahre alt; zwischen 1985 und 2011 untersucht	487 Personen; 17 bis 30 Jahre alt; mittlerer bis niedriger sozioökonomischer Status	1.300 Personen; 15 bis 40 Jahre alt; zwischen 2012 und 2014 untersucht
Stadium			
Mädchen			
Stadium 0	24,1/25,4 Jahre	20,3 Jahre	25,2/25,3 Jahre
Stadium 1	35,3/34,7 Jahre	22,2 Jahre	29,2/28,7 Jahre
Stadium 2	41,5/42,7 Jahre	24,9 Jahre	33,1/32,8 Jahre
Stadium 3	49/49 Jahre	25,3 Jahre	37,3/37,9 Jahre
Jungen			
Stadium 0	23,3/23,7 Jahre	21,1 Jahre	24,7/23,2 Jahre
Stadium 1	32,1/32,2 Jahre	21,9 Jahre	26,7/27,9 Jahre
Stadium 2	44,9/44,3 Jahre	24,7 Jahre	33,3/33,2 Jahre
Stadium 3	56,7/59 Jahre	26,6 Jahre	37,2/36,9 Jahre

4.2.4 Diagnose anhand einer CT-Untersuchung der *Clavicula*

Die Untersuchung der Epiphyse der *Clavicula* ist für altersdiagnostische Zwecke besonders gut geeignet, da sie sich über das 18. Lebensjahr hinaus noch entwickelt. Durch die bisher besprochenen Methoden lässt sich das Alter unter dem 18. Lebensjahren feststellen. Aufgrund der Position der *Clavicula* im Körper, können Störungen der Bildgebung durch Überlagerungen anderer

⁵⁷ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

anatomischer Strukturen auftreten. Sie treten bei der Anwendung der von der Literatur empfohlenen CT-Aufnahmen nicht auf (Madea, 2013, Kapitel 43; Schmeling, 2004; Schulz, Mühler, et al., 2008). Vieth et al. (2010) verglichen die Anwendung von gewöhnlichen Röntgenaufnahmen, CT-Aufnahmen und MRT-Aufnahmen. Durch die geringe Fallzahl ihrer Studie fanden sie kein eindeutiges Ergebnis, empfehlen jedoch trotzdem die CT-Aufnahme, da keine verfälschenden Überlagerungen auftreten. Zur Überprüfung dieser These verglichen Wittschieber et al. (2015) verschiedene Arten von Röntgenaufnahmen an Leichen. Sie fanden große Diskrepanzen zwischen den verschiedenen Röntgenaufnahmen und eine große Fehlerspanne bei der Anwendung von gewöhnlichen Röntgenaufnahmen. Die Autoren empfehlen daher ebenfalls den Einsatz von CT-Aufnahmen. Schulz (2006) verglich in seiner Dissertation konventionelle Röntgenaufnahmen mit CT-Aufnahmen in verschiedenen Schichtdicken. Bei Überlagerungen im Röntgen empfiehlt er nicht zwingend die Anwendung einer CT-Aufnahme, sondern eine zusätzliche seitliche Aufnahme. Beim Vergleich verschiedener Schichtdicken bei der CT-Aufnahme stellten Schulz (2006), Mühler et al. (2006) und Kaur et al. (2010) fest, dass durch den „Partial-Volumen-Effekt⁵⁸“ nur die Anwendung der 1mm Schichtdicke zu empfehlen ist. Bei einer zu großen Schichtdicke kann es zur Maskierung feiner anatomischer Strukturen, wie die der Epiphysenfuge, kommen. Dickere Schichten führen zu einer Überschätzung des Alters. Das Ergebnis wurde von Kellinghaus, Schulz, Vieth, Schmidt, & Schmeling (2010) bestätigt. Sie stellten fest, dass die Klassifikationen und die dazugehörigen Altersgrenzen bei CT-Aufnahmen auch CT-basiert sein müssen, da es große Unterschiede in den Ergebnissen bei den verschiedenen Aufnahmeverfahren gibt. Kreitner et al. (1997, 1998) entwickelten anhand von CT-Aufnahmen eine vierstufige Klassifikation der Reifung der medialen *Clavicula*-Epiphyse, die durch A. Schmeling et al. (2004) anhand ihrer Studie von Röntgenaufnahmen der *Clavicula* um eine fünfte Stufe erweitert wurde. Schulz et al. (2005) wendeten die Klassifikation nach A. Schmeling et al. (2004) in ihrer Studie mit CT-Aufnahmen an.

In den folgenden zwei Kapiteln werden die Einflussfaktoren, sowie die Referenzstudien der Entwicklung der *Clavicula* abgehandelt.

Einflussfaktoren

Die Einflussfaktoren und deren Auswirkungen decken sich weitgehend mit der bereits angesprochenen Reifung der Hand, da laut Literatur die Hand als ein adäquater Repräsentant für das gesamte Skelett gilt (Madea, 2013, Kapitel 43; S. Schmidt et al., 2010). Dazu gehört der Einfluss von Krankheiten, Verletzungen, Ernährung sowie Umweltfaktoren, die sich auf sehr ähnliche Weise auf die Knochenentwicklung und die Altersdiagnostik auswirken. Der Einfluss von

⁵⁸ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

populationsspezifischen Faktoren und sozioökonomischem Status ist in der Literatur allerdings umstritten (Bassed, Briggs, et al., 2011; Kellinghaus, Schulz, Vieth, Schmidt, Pfeiffer, et al., 2010; Pattamapaspong et al., 2015; Schmeling et al., 2004; Schulz, 2006). Es lassen sich kaum Studien finden, die sich mit dem Vergleich der Entwicklung der *Clavicula* in verschiedenen Populationen beschäftigen, da die Methode größtenteils an einer europäischen Population angewendet wurde (Schmeling et al., 2004; Schulz, 2006). Es wird angenommen, dass vielmehr der sozioökonomische Status für die skelettale Reifung der *Clavicula* verantwortlich ist. Ein niedriger sozioökonomischer Status führt laut Literatur dazu, dass das Alter unterschätzt wird. Einige Autoren sind der Meinung, dass dadurch keine negativen Konsequenzen für die zu untersuchenden Personen entstehen und der Faktor des sozioökonomischen Status daher vernachlässigt werden kann (Kellinghaus, Schulz, Vieth, Schmidt, Pfeiffer, et al., 2010; Schmeling et al., 2004; Schulz, 2006).

Referenzstudien

Die Anwendung der Altersdiagnostik der *Clavicula* wurde in mehreren Studien weiterentwickelt und anhand verschiedener bildgebender Verfahren repliziert. Die ursprüngliche Klassifikation nach Kreitner et al. (1997, 1998) an einer deutschen Population teilt die Entwicklung der *Clavicula* in vier Stufen ein:

- Stufe 1: Die Epiphyse der *Clavicula* ist noch nicht ossifiziert. Die Stufe wurde spätestens mit 16 Jahren festgestellt.
- Stufe 2: Die Epiphyse ist bereits ossifiziert, aber die Fusion zwischen Epiphyse und der *Clavicula* hat noch nicht eingesetzt. Es ist eine Epiphysenfuge zu sehen. Die Stufe wurde frühestens mit 13 Jahren diagnostiziert.
- Stufe 3: In dieser Stufe lässt sich teilweise eine Fusion der Epiphysenfuge nachweisen. Die Stufe wurde mit frühestens 16 Jahren diagnostiziert.
- Stufe 4: Die Epiphyse ist vollständig fusioniert. Die Stufe tritt erst mit dem vollendeten 22. Lebensjahr auf.

Es konnten keine signifikanten Seiten- oder Geschlechterunterschiede nachgewiesen werden.

A. Schmeling et al. (2004) erweiterten die Klassifikation um eine letzte fünfte Stufe, ebenfalls anhand einer deutschen Population:

- Stufe 5: Die Epiphyse ist vollständig fusioniert und es lassen sich keine Anzeichen einer Epiphysenfuge mehr erkennen. Die Stufe konnte ab dem 26. Lebensjahr diagnostiziert werden.

Im Gegensatz zu Kreitner et al. (1997, 1998) wurde bei A. Schmeling et al. (2004) die Stufe 4 bei Mädchen mit frühestens 20 Jahren und bei Jungen mit 21 Jahren festgestellt. Nur für das Auftreten der 5. Stufe lässt sich somit ein Alter über 21 Jahren diagnostizieren. Außer in Stufe 3 konnten keine

signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Geschlechtern festgestellt werden. Die Stufe 3 erreichten Mädchen ein Jahr früher als Jungen. Außerdem wurden keine signifikanten Seitenunterschiede festgestellt. Die Autoren empfehlen aber, die weniger entwickelte Seite zur Altersdiagnostik heranzuziehen.

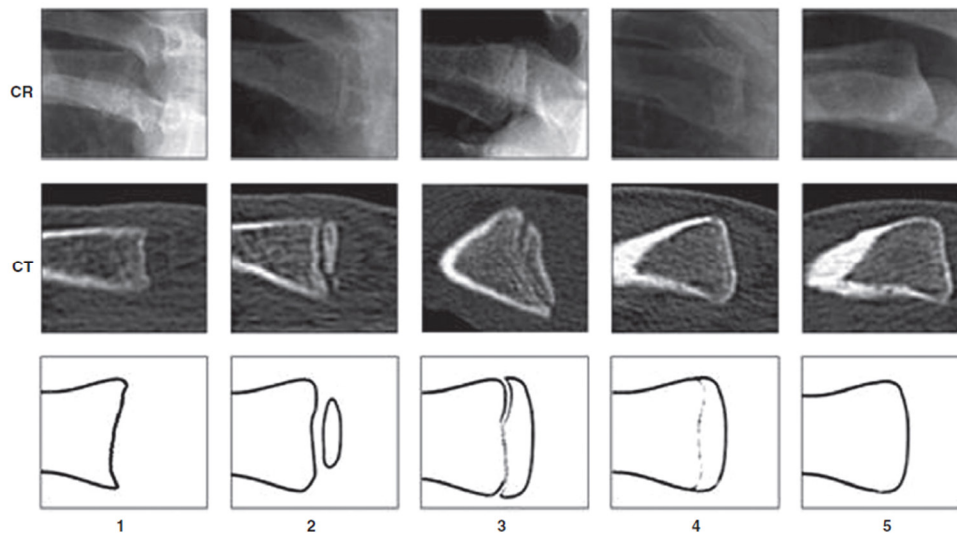


Abbildung 11: Klassifikation der medialen *Clavicula*-Epiphyse nach A. Schmeling et al. (2004).

Schulz et al. (2005) replizierten die Studie von A. Schmeling et al. (2004) mittels CT-Aufnahmen einer deutschen Population. Sie fanden keine signifikanten Seiten- oder Geschlechterunterschiede, außer in Stufe 2, die bei Mädchen acht Monate früher einsetzte als bei Jungen. Ihre Ergebnisse weichen von den beiden vorherigen Studien ab. Die Stufe 2 trat bei ihnen mit frühestens 15 Jahren auf. Stufe 3 erreichten Mädchen frühestens mit 16 Jahren und Jungen mit 17 Jahren. Stufe 4 wurde von beiden Geschlechtern mit frühestens 21 Jahren und Stufe 5 mit frühestens 22 Jahren erreicht. Es lassen sich kaum Studien zur Altersdiagnostik an Lebenden anhand der medialen *Clavicula*-Epiphyse mittels CT-Aufnahme nach A. Schmeling et al. (2004) und Schulz et al. (2005) finden, die auch populationsspezifische Unterschiede untersuchen. Lediglich zwei Studien beschäftigen sich im Ansatz mit der Thematik: Basset et al. (2011) und Pattamaspong et al. (2015). Erstere untersuchten die medialen *Clavicula*-Epiphyse mittels CT-Aufnahme nach A. Schmeling et al. (2004) und Schulz et al. (2005) an Leichen. Zweitere verwendeten eine erweiterte Einteilung der A. Schmeling et al. (2004) und Schulz et al. (2005) Klassifikation nach Kellinghaus, Schulz, Vieth, Schmidt, Pfeiffer, et al. (2010). Die Studie von Pattamaspong et al. (2015), die sich mit den der *Clavicula*-Entwicklung anhand einer thailändischen Population beschäftigt, kam zu folgendem Ergebnis: In Stufe 4 betrug das früheste Alter 18 Jahre, in Stufe 5 22 Jahre. Somit reift die Population dieser Studie früher heran als die deutsche Referenzpopulation. Fraglich ist, ob der Unterschied auf populationspezifische oder sozioökonomische Umstände zurückzuführen ist.

4.2.5 Abschließende Diagnostik und Gutachtenerstellung

Nach Abschluss der Untersuchungen muss ein forensisches Gutachten zur Vorlage für das Gericht zusammengestellt werden. Jede Untersuchung sollte von Sachverständigen durchgeführt werden, die Erfahrungen mit forensischen Methoden oder mit der Altersdiagnostik haben. Alle Ergebnisse sollen zu einer abschließenden Altersdiagnostik durch einen koordinierenden Sachverständigen zusammengeführt werden. Die drei Teilergebnisse der Untersuchung, also die sexuelle Reifung, das Knochenalter und die Zahndiagnostik, werden im Gutachten mit den dazugehörigen Alters-Streubereichen, dem wahrscheinlichsten Alter und dem Mindestalter angegeben. Das Mindestalter entspricht dem Alter der jüngsten Person, die das jeweilige Entwicklungsstadium erreicht hat. Der Streubereich gibt den Altersbereich an, dem sich das chronologische Alter der jeweiligen Person vermutlich zuordnen lässt, jedoch nicht das genaue Geburtsdatum oder Alter. Das Gutachten sollte alle Informationen über die angewendete Methode, die dadurch zugeordneten Entwicklungsstadien zusammen mit den statistischen Parametern der Variation sowie die verwendeten Referenzstudien für jede einzelne Methode beinhalten. Mögliche Einflussfaktoren auf das biologische Alter wie Erkrankungen, Genetik oder sozioökonomische Umstände der betroffenen Person müssen beachtet und diskutiert werden. Auch Abweichungen zwischen den drei Teilergebnissen müssen in das Gutachten miteinbezogen werden. Die daraus folgenden möglichen Konsequenzen müssen im Ergebnis einberechnet werden, um eine Über- oder Unterschätzung möglichst ausschließen zu können. Alle weiteren Auffälligkeiten sowie das abschließende wahrscheinlichste Ergebnis des Alters müssen ebenfalls ins Gutachten aufgenommen werden. Das ermittelte Alter ist nicht mit dem chronologischen Alter oder dem biologischen Alter der Person gleichzusetzen. Das Ergebnis ist das forensische Alter, welches zu juristischen oder bürokratischen Verfahrenszwecken herangezogen wird. (Lockemann et al., 2004; Madea, 2013, Kapitel 43; Schmeling et al., 2008; Schmeling, Kaatsch, et al., 2001)

Bei einer vollständigen Diagnostik sollte die Wahrscheinlichkeit, dass das ermittelte Alter dem tatsächlichen Alter entspricht, ebenfalls angegeben werden. Hierfür kann die Einteilung nach Schmeling (Madea, 2013, Kapitel 43) verwendet werden:

- mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit: Wahrscheinlichkeit liegt über 99,8%; es gibt keine begründeten Zweifel
- sehr wahrscheinlich: Wahrscheinlichkeit liegt über 90%
- wahrscheinlich: Wahrscheinlichkeit liegt bei über 50%
- uneindeutiges Ergebnis: Es besteht zu 50% die Chance, dass das Ergebnis richtig oder falsch ist.
- unwahrscheinlich: Wahrscheinlichkeit liegt unter 50%

- sehr unwahrscheinlich: Wahrscheinlichkeit liegt unter 10%
- mit ziemlicher Sicherheit unwahrscheinlich: Wahrscheinlichkeit liegt bei unter 0,2%

Das Ergebnis der anthropologisch-medizinischen Altersdiagnose in Kombination mit weiteren eingereichten oder eingeholten Dokumenten ist ein Teil der Beweismittel für die gerichtliche Entscheidung über das Alter einer geflüchteten Person.

Cunha et al. (2009) stellen bei ihrer Zusammenfassung der altersdiagnostischen Methoden an Verstorbenen und Lebenden fest, dass zu einem altersdiagnostischen Bericht drei wesentliche Informationen herangezogen werden müssen, um ein aussagekräftiges und referenziertes Ergebnis präsentieren zu können: Angaben zur angewendeten Methode, Aussagen zu den spezifischen Grenzen der Methode sowie Angaben über die Art und Weise der Datengewinnung und -verarbeitung.

4.2.6 Kritik

Die Kritik zur altersdiagnostischen Diagnose anhand der physikalischen Erscheinung sowie insbesondere der Körperhöhe und Haarergrauung sind bereits im Kapitel 4.1.3 im Zuge der Kritik an den altersdiagnostischen Maßnahmen im Vereinigten Königreich abgehandelt worden.

Die altersdiagnostische Praxis der körperlichen Untersuchung, insbesondere die Untersuchung zur Diagnose der sexuellen Reifung, steht neben der Belastung durch ionisierte Strahlung im Fokus der Kritik an den anthropologisch-medizinischen Methoden. Im Rahmen der Untersuchung des Council of Europe (2019) zur Sicht der betroffenen Kinder auf die altersdiagnostischen Maßnahmen wurde von der schlechten Behandlung seitens der Beamten und des Personals während der Untersuchung berichtet. Da den Kindern nicht mitgeteilt worden ist, warum sie die körperliche Untersuchung durchgeführt wird, wurde das Verfahren als unangenehm und herabwürdigend empfunden. Manche wurden in Handschellen festgehalten und es wurde ihnen verweigert sich von einer Person des selben Geschlechtes untersuchen zu lassen (Council of Europe, 2019). Hinzukommt, dass die interindividuelle Variabilität, sowie der sozioökonomischen und populationsspezifischen Unterschied bei der sexuellen Reifung besonders ausgeprägt ist (De Sanctis et al., 2016). Coleman & Coleman (2002) untersuchten Studien die sich mit der altersdiagnostischen Anwendung der sexuellen Reifung nach Marshall & Tanner (1969, 1970) und Tanner (1962) in verschiedenen Populationen beschäftigen und stellten fest, dass die meisten Studien aus methodologischen Gründen nicht miteinander vergleichbar sind. Sie stellten ebenfalls fest, dass die Altersdiagnose bei den späteren Stadien ungenauer wird (Coleman & Coleman, 2002). In einer umfassenden Kritik an der körperlichen Untersuchung im altersdiagnostischen Kontext liefert auch die UNICEF, in folgenden Punkten zusammengefasst (Smith & Brownlees, 2011):

- Obwohl die Referenzstudien zum Wachstum und Entwicklung ständig aktualisiert werden, ist die Anpassung anhand populationsspezifischer Vergleichsstudien kostspielig und schwer umsetzbar.
- Die genetische Prädisposition, populationsspezifischer Einfluss und endokrine Krankheiten haben eine starke Auswirkung auf das Wachstum und die sexuelle Reifung von Kindern und Jugendlichen, die nicht berücksichtigt oder untersucht wurde.
- Es gibt keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen dem chronologischen Alter und dem Wachstum oder der sexuellen Entwicklung von Kindern und Jugendlichen.
- Das Wachstum und die sexuelle Entwicklung weisen in Mädchen und Jungen eine hohe inter-individuelle Variabilität auf.

Das Skeletalalter, das unter anderem mittels einer Altersdiagnostik der Hand untersucht werden kann, unterliegt einer weitem Feld von Einflussfaktoren: der sozioökonomische Status, Mangelernährung, Krankheiten, sexuelle Aktivität oder die Einnahme von Verhütungsmitteln, frühere Schwangerschaften oder Abtreibungen, populationsspezifische und genetische Faktoren sowie eine späte oder frühe sexuelle Reifung können zu unbemerkten Fehldiagnosen führen (De Sanctis et al., 2016). Daher lässt sich auch die enorme Fehlerspanne bei der Diagnose des skelettalen und dentalen⁵⁹ Alters von +/-12 Monaten erklären (Sauer et al., 2016). Die Einzelknochenmethode sowie die Atlasmethode sind davon gleichermaßen betroffen, unterliegen jedoch auch spezifischer Kritik. Die Einzelknochenmethode nach Tanner et al. (1962, 1983, 2001) steht in der Kritik für die tendenzielle Unterschätzung des Alters bei der Anwendung bei Mädchen ab 12 Jahren und bei Jungen ab 13 Jahren (De Sanctis et al., 2016). Durch die begrenzte Alterseinteilung anhand der Methode bei Mädchen ab 15 Jahren und bei Jungen ab 16,5 Jahren, ist die Einzelknochenmethode nach Tanner et al. (1962, 1983, 2001) zur Altersdiagnostik von Volljährigkeit schlicht ungeeignet (De Sanctis et al., 2016). Die Atlasmethode nach Greulich & Pyle (1950, 1959) kann laut Literatur nur beschränkt angewendet werden, da nur 68% der Individuen im angegebenen Altersbereich liegen (Sauer et al., 2016). Weiter eingeschränkt wird die Aussagekraft der Methode durch die Überschätzung des Alters bei Mädchen bis 17 Jahren und der Unterschätzung bei Jungen bis 15 Jahren, sowie einer generellen Fehlerspanne von +/- 2 Jahren (De Sanctis et al., 2016). Die mangelnden Referenzstudien für die entsprechenden Populationen der geflüchteten Kinder führen aufgrund von unterschiedlichen sozioökonomischen Umständen zu einer weiteren potentiellen Fehlerquelle (Sauer et al., 2016). Smith & Brownlees (2011) veröffentlichen im Auftrag der UNICEF eine kritische

⁵⁹ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Zusammenfassung der Literatur zum Thema skelettale Alter mittels Handröntgen nach Tanner et al. (1962, 1983, 2001) und Greulich & Pyle (1950, 1959) aufgrund folgender Kriterien:

- Die Referenzstudien wurden anhand von Populationen der 1930ern und 1960ern erhoben und sind daher nicht mehr zeitgemäß.
- Die Studien wurde nicht für altersdiagnostische Maßnahmen entwickelt, sondern zur Untersuchung von Pathologien der skelettalen Reifung.
- Populationsspezifische und sozioökonomische Unterschiede wurden nicht berücksichtigt, ebenso wie der Einfluss der Ernährung auf die Knochenentwicklung und -reifung.
- Es gibt keinen zwingenden Zusammenhang zwischen chronologischem und skelettalen Alter.
- Die skelettale Entwicklung weist eine hohe inter-individuelle Variabilität auf.

Die dentale Altersdiagnostik eignet sich laut [Sauer et al. \(2016\)](#) nicht zur Altersdiagnostik, da die Entwicklung der Zähne einer massiven inter-individuellen Variabilität unterliegt. Es fehlt jedoch auch an populationsspezifischen Referenzstudien (Sauer et al., 2016).

In erster Linie ist die Altersdiagnostik anhand der Mineralisation der dritten Molare nach Demirjian et al. (1973) nicht für diese Anwendung ausgelegt worden, sondern zur klinischen Untersuchung von Pathologien (Demirjian et al., 1973; Quaremba et al., 2018). Weiters kann aufgrund der weiten Fehlerspanne von +/- 24 Monaten und der fehlenden populationsspezifischen Referenzstudien Kritik geübt werden (De Sanctis et al., 2016). [Rolseth et al. \(2019\)](#) untersuchten Studien die sich mit der altersdiagnostischen Anwendung der Diagnose der Mineralisation des dritten Molars nach Demirjian et al. (1973) beschäftigen und stellten fest, dass sich die Ergebnisse der Studien sehr stark voneinander unterscheiden. Sie führten den Umstand auf einen systematischen Fehler zurück: die Altersverteilung der Testpersonen ist entweder nicht gleich verteilt oder die Altersspannbreite der Population ist unangemessen ausgewählt worden. Einige der Studien sind konnten jedoch auf den systemischen Fehler hin nicht untersuchbar, da sie erst gar keine Angaben über die Altersverteilung der Population geben. Das führt aufgrund der statistischen Berechnung dazu, dass sich die Mittelwerte der Mineralisationsstufen zwischen den Studien stark voneinander unterscheiden. Insbesondere die im altersdiagnostischen Kontext relevanten Stufe H unterliegt einer starken statistischen Schwankung, je nachdem wie hoch das maximale Alter der Population gewählt worden ist. Weiters stellten [Rolseth et al. \(2019\)](#) fest, dass die inter-individuelle Variation in den verschiedenen Stufen zwischen 4,7 bis 6,8 Jahren liegt. Mangelnde populationsspezifische Studien, die methodologisch und statistisch Akkurat geplant und durchgeführt werden, stehen ebenfalls in der Kritik (Rolseth et al., 2019).

Die UNHCR (Smith & Brownlees, 2011) bietet auch eine zusammenfassende Kritik an der dentalen Altersdiagnostik nach Demirjian et al. (1973) nach folgenden Kriterien an:

- Die Referenzstudie ist ursprünglich zur Diagnose von Pathologien der Entwicklung aller Zähne außer des dritten Molars und nicht zur Altersdiagnostik entwickelt worden.
- Populationsspezifische und sozioökonomische Unterschiede, sowie der Einfluss der Ernährung wurden nicht berücksichtigt.
- Es besteht eine breite Fehlerspanne von bis zu 2 Jahren.
- Das liegt auch an der hohen inter-individuellen Variabilität in Bezug auf die Entwicklung der dritten Molare, die in vielen Fällen sogar gar nicht erst angelegt sind.
- Wie auch beim skelettalen Alter, kann man nicht mit Sicherheit sagen, dass es einen Zusammenhang zwischen dem chronologischen und dem dentalen Alter gibt.

Santoro et al. (2009) untersuchte die Korrelation zwischen dem skelettalen Alter, mittels Handröntgendiagnose nach Greulich & Pyle (1950, 1959), und dem dentalen Alter, mittels Diagnose der Mineralisation des dritten Molars nach Demirjian et al. (1973). Sie konnten eine signifikante Korrelation bestätigen, die auf einen ähnlichen Verlauf dieser beiden Prozesse hindeutet, wobei sich die inter-individuelle Variabilität mit steigendem Alter verstärkt. Die Autor_innen weisen darauf hin, dass somit ermittelte skelettale und dentale Alter nicht dem chronologischen Alter gleichzusetzen ist, sondern nur die physikalische Reife oder das biologische Alter wiedergibt. Es wird auch darauf hingewiesen, dass die Studien zu der Thematik nicht mehr zeitgemäß sind, sie eine populationsspezifische Anpassung benötigen und die sozioökonomische Unterschiede untersucht werden müssen (Santoro et al., 2009).

Bei der Untersuchung der *Clavicula* zur Altersdiagnose wird ebenfalls die hohe inter-individuelle Variabilität kritisiert (Sauer et al., 2016). Zusätzlich ergibt die anatomische Lage des Knochens Schwierigkeiten beim bildgebenden Verfahren: bei einem konventionelles Röntgen kann es zu störenden Schatten aufgrund des Wirbelknochen, der Rippen und des Mediastinums⁶⁰ kommen und bei einer CT-Aufnahme besteht eine erhöhte Gefahr von zellulären Schäden durch die ionisierte Strahlung (De Sanctis et al., 2016). Ultraschall-Aufnahmen könnte eine billigere Alternative liefern, sind jedoch aufgrund ihrer schlechten Bildauflösung weder zuverlässig noch reproduzierbar. (De Sanctis et al., 2016; Sauer et al., 2016)

Eine umfassendere Kritik an Röntgen- und CT-Aufnahmen inklusive der Tabelle 18 der Sievert-Werte der in Europa zur Altersdiagnose angewendeten Methoden sind im Kapitel 4.4.2 zur Kritik an den altersdiagnostischen Maßnahmen in Ungarn zu finden.

⁶⁰ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Nicht nur die einzelnen Methoden einer anthropologisch-medizinischen Altersdiagnostik oder der Praxis deren Durchführung, sondern auch das gesamte Verfahren steht in der Kritik. Von Seiten der Kinder im Rahmen der Untersuchung des Council of Europe (2019) zur Meinung von betroffenen Kindern zur Praxis der Altersdiagnostik in Europa äußert sich diese Kritik darin, dass eine Atmosphäre der Respektlosigkeit und des Misstrauens herrscht. Zudem gibt es für die Kinder in vielen Ländern keine Möglichkeit Einspruch gegen die Prozedur oder das Ergebnis einzulegen. Den Kindern werde jegliche Informationen zum Verfahren, ihren Rechten und möglichen Folgen vorenthalten. Zudem werden weder sie noch die von ihnen geäußerten Bedenken ernst genommen (Council of Europe, 2019). Eine frühere Untersuchung im Auftrag des „Council of Europa“ (Fiala, 2017) stellte fest, dass die größten Kritikpunkte der anthropologisch-medizinischen Methoden in der Praxis einerseits die psychische Schädigung, aufgrund der unmenschlichen und herabwürdigenden körperlichen Untersuchung, und andererseits die physische Schädigung durch die Anwendung von ionisierter Strahlung zur bildgebenden Untersuchung, sind. Im Praxisleitfaden des EASO (European Asylum Support Office, 2018) wird die Kritik ähnlich zusammengefasst. Die körperliche Untersuchung wird ebenfalls als Eingriff in die Privatsphäre sowie auf die Würde und die Unversehrtheit auf psychischer und physischer Ebene betrachtet. Zudem kann durch früheren Missbrauch und Ausbeutung der Kinder während der Migration eine solche Untersuchung (re-)traumatisierend sein. Ähnliche Kritik liegt auch bei Anwendung von ionisierter Strahlung vor, da der invasive⁶¹ Charakter und der fehlende therapeutische Zweck der Untersuchung kritisiert wird. Weiters wird die fehlende Anpassung der Methoden anhand populationsspezifischer, soziopsychologischer, (sozio-)kultureller und sozioökonomischer Parameter kritisiert. Die mangelnde Genauigkeit aufgrund hoher Fehlerspannen der anthropologisch-medizinischen Methoden wird ebenso als Kritikpunkt angeführt, wie auch die mangelnde Rücksichtnahme der psychischen Reife. Ein neuer Aspekt der Kritik an anthropologisch-medizinischen Methoden bietet der Punkt des fehlenden Zugangs der produzierten Ergebnisse, da sie von Laien meist nicht verstanden werden können. Schlussendlich muss der Mangel an standardisierten Methoden in Europa kritisiert werden (European Asylum Support Office, 2018).

Kritik an der Anwendung anthropologisch-medizinischer Methoden kommt nicht nur seitens politischer und staatlicher Organisationen, sondern auch von einer Reihe von einzelnen Expert_innen, Wissenschaftler_innen, Ärzt_innen und Sozialarbeiter_innen. Noll (2016) fasst die Kritik an die anthropologisch-medizinische Altersdiagnostik bei unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen mit folgenden Punkten zusammen:

⁶¹ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

- Obwohl bereits bestätigt, sind die Variation aufgrund sozioökonomischer und populations-spezifischer Unterschiede bislang nicht ausreichend erforscht worden., wodurch es auch an einer Etablierung populations- und länderspezifischer Standards mangelt.
- Der Unterschied in Theorie und Praxis altersdiagnostischer Maßnahmen rührt daher, dass die wissenschaftliche Forschung aus den 30ern und 40ern nicht an heutige sozioökonomische und populations-spezifische Standards angepasst worden sind.
- Der Einfluss von Stress und Trauma auf die physische Erscheinung und Entwicklung wurden zwar bestätigt, wurden bislang jedoch kaum erforscht. Es resultieren daher ebenfalls ein Mangel an aktuellen Vergleichsstudien und Standards. (Noll, 2016)

Aynsley-Green (2009) Kommentar zur unethischen Altersdiagnostik liefert eine pointierte Kritik aus einer zahnmedizinischen Sicht, auslegbar auf alle anthropologisch-medizinischen Methoden. Die Relevanz der Diskussion über die Anwendung altersdiagnostischer Untersuchung ergibt sich aus der tiefgreifenden Entscheidung, die damit getroffen wird. Das chronologische Alter der Person bestimmt über dessen Behandlung und Chancen im Asylverfahren. Laut Aynsley-Green (2009) lässt sich die röntgentechnische Methode zur Altersdiagnostik hingegen nicht das chronologische Alters, sondern nur die spezifische Reife der untersuchten Region des Körpers untersuchen. Dazu lassen sich auch nur Aufnahmen von anderen Kindern aus der Population und der Altersgruppe des Kindes zum Vergleich hinzuziehen, die jedoch in den meisten Fällen nicht vorhanden oder verfügbar sind. Ein Vergleich mit Populationen anderer sozioökonomischer Umstände, Ernährungsgewohnheiten und Gesundheitsversorgung ist aufgrund der Beeinflussung auf das Untersuchungsmaterial nicht zulässig. Abgesehen von der wissenschaftlichen Kritik befasst sich Aynsley-Green (2009) auch mit der ethischen Problematik einer Altersdiagnose. Die Anwendung von ionisierter Strahlung zu administrativen Zwecken, wie es der Fall ist, ist nicht vertretbar, da nur therapeutische Gründe eine Berechtigung liefern. Nicht zuletzt steht der Umgang mit den Kindern im Fokus der Kritik, da sie nicht über den Zweck und die Prozedur an sich informiert werden, noch ihre Zustimmung zur Untersuchung eingeholt wird (Aynsley-Green, 2009). Eisenberg (2012) formuliert seine Kritik zu den einzelnen Aspekten der Untersuchung. Eine umfassende Kritik lässt sich zur körperlichen Untersuchung zur Altersdiagnose verfassen, da es eine hohe inter-individuelle Variabilität, keine populations-spezifische Referenzstudien und keine medizinische Indikation für eine solche Untersuchung gibt. Abgesehen davon, wird es als eine unangenehme und entwürdigende Prozedur empfunden. Das Handröntgen zur Diagnose des skelettalen Alters wird ebenfalls aufgrund der fehlenden medizinischen Indikation, sowie dem Aussetzen der jungen Flüchtlinge mit ionisierter Strahlung, kritisiert. Es gibt keinen Grenzwert für eine verträgliche Dosis ionisierter Strahlung. Weiters muss

klargestellt werden, dass das skelettale Alter nicht zwingend mit dem chronologischen Alter übereinstimmt: nur bei rund 25% der Personen stimmen die beiden Alter überein, bei den meisten anderen Menschen liegen +/- zwei bis drei Jahre dazwischen. Die Diagnose des skelettalen Alters anhand von CT-Aufnahmen der *Clavicula* zeichnet sich besonders durch die Kritik an der strahlenintensiven Methode aus. Aber auch die mangelnde Genauigkeit aufgrund fließender Übergänge in der Entwicklung des Knochens werden kritisiert. Bisherige Studien wiesen auch eine zu kleine Stichprobe der Referenzpopulation auf. Die dentale Altersdiagnose kann ebenfalls anhand der hohen Schwankungsbreite der Entwicklung und Mineralisation des dritten Molars kritisiert werden (Eisenberg, 2012).

Als Antwort auf einen Artikel zur Altersdiagnostik der AGFAD (Schmeling et al., 2016a) erschienen vier Kommentare von Ärzten zur Kritik an den anthropologisch-medizinischen Methoden. Dietrich (2016) kritisiert das bei den von der AGFAD empfohlenen Methoden ethische und politische Implikationen ignoriert worden sind, da sonst Röntgenaufnahmen nur bei medizinischer Indikation angewendet werden würden und eine psychologische Altersdiagnose bevorzugt werden würde. Eisenberg (2016) fasst in seiner Kritik die fehlende medizinische Indikation der Untersuchung ebenfalls auf und unterstreicht die Gefahr ionisierter Strahlung. Der Vergleich mit Alltagsstrahlung ist nicht zulässig, da selbst die zu pathologischen Veränderungen führt und vermieden werden sollte. Mohnike (2016) fokussiert seine Kritik auf die hohen inter-individuellen Variabilität des Wachstums und der Entwicklung von Menschen, da sie von einer Reihe von genetischen, hormonellen, populationsspezifischen und sozioökologischen Faktoren beeinflusst werden. Daher sind die Stichproben der Referenzstudien weder groß genug noch breit genug angelegt. Nowotny (2016) verschärft in seiner Kritik Missachtung der Variabilität im methodologischen Vorgehen. Die Aussagekraft der Ergebnisse wird durch die kleine Stichprobe, insbesondere in den relevanten Altersbereichen, gemindert.

Aus ethischer Sicht lässt sich die Anwendung und Praxis von anthropologisch-medizinischen Methoden ebenfalls unter Kritik stellen (Wirth et al., 2017). Die Legitimierung der Altersdiagnostik ergibt sich bislang aus der momentanen Rechtslage und nicht aus der Verantwortung gegenüber der Gesellschaft oder aus Moralität und Ethik. Ethische Überlegungen sind im Umgang mit Kindern und Jugendlichen jedoch zwingend notwendig. Die Kinder können in Verlauf der Untersuchung (re-)traumatisiert und durch das symbolische Misstrauen erniedrigt werden, sowie durch Anwendung von ionisierter Strahlung gesundheitliche Schäden, primär in Form von Krebs, davontragen. Die Diagnose eines exakten Alters von jungen Flüchtlingen im Angesicht der erlebten Gewalt und

Katastrophen wirkt unter diesen beiden Gesichtspunkten unbedeutend. Das exakt diagnostizierte Alter der jungen Flüchtlinge würde nichts an der miserablen Situation und dem schlechten physischen, sowie psychischen Zustand aufgrund der Erfahrung von Krieg, Flucht oder Missbrauch ändern. Zudem ist endet die Schutzbedürftigkeit aufgrund bereits erwähnter Umstände nicht mit dem 18. Lebensjahr. Es kann auch von keiner freiwillige Zustimmung der Kinder unter solchen asylrechtlichen Umständen zu sprechen sein. Abgesehen im Fall einer Schwangerschaft, ist das Ablehnen der Altersdiagnose mit negativen Konsequenzen verbunden. Weiters ist es den jungen Flüchtlingen aus psychologischer Sicht nicht möglich in „*Opposition gegen diejenigen [...], bei denen sie Zuflucht suchen*“ (Wirth et al., 2017, S. 16) zu gehen. Aber auch die fachliche Kompetenz von Ärzt_innen für fachfremde Zwecke zu missbraucht und anthropologisch-medizinischen Maßnahmen an jungen Flüchtlingen für altersdiagnostische Zwecke Angewenden, ihnen aber der Zugang zu medizinischer Versorgung zu verwehren ist aus ethischer Sicht nicht vertretbar. Auch die Anwendung von medizinischen Verfahren ohne medizinische Indikation ist fragwürdig. (Wirth et al., 2017)

4.3 Altersdiagnostik in Schweden

In der Broschüre „Medical Age Assessment – This is how it is done“ des schwedischen Amtes für forensische Medizin⁶², das in Schweden für die Altersdiagnostik zuständig ist, kann man die grundsätzliche Vorgehensweise bei einer Altersdiagnostik in Schweden einsehen (Rättsmedicinalverket, 2019):

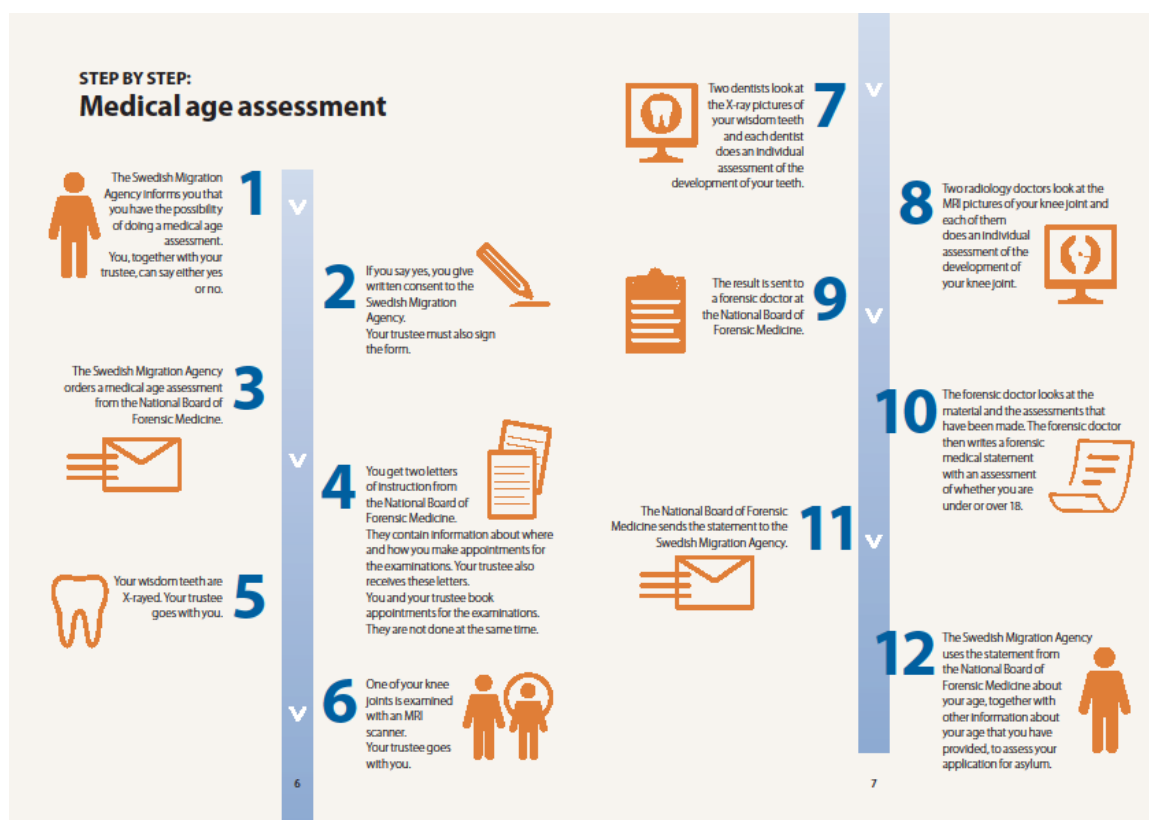


Abbildung 12: Anleitung zur Vorgehensweise der Altersdiagnostischen Maßnahmen in Schweden aus der Broschüre "Medical Age Assessment – This is how it is done" (Rättsmedicinalverket, 2019, S. 6, 7)

Die Flüchtlinge werden zusammen mit ihren Betreuer_innen oder ihrem Vormund aufgefordert, sich für oder gegen eine Altersdiagnostik zu entscheiden. Falls sie sich dafür entscheiden, erhalten sie weiterführende Informationen, wie und wo sie die notwendigen altersdiagnostischen Maßnahmen vornehmen lassen können. Zu den altersdiagnostischen Maßnahmen gehören in Schweden:

- die eingebrachten und eingeholten Dokumente und Unterlagen,
- ein Gespräch mit der Behörde,
- die zahnärztliche Untersuchung und Panoramaaufnahme, sowie
- die MRT-Aufnahme des Knies. (European Asylum Support Office, 2018)

⁶² Rättsmedicinalverket - The National Board of Forensic Medicine

Das Ergebnis wird in mehreren Stufen durch verschiedene Sachverständige und. Ärzte ermittelt. Zuerst geben zwei Zahnärzt_innen unabhängig voneinander eine individuelle altersdiagnostische Einschätzung der Röntgenuntersuchung des Gebisses ab. Danach wird das MRT des Knies von zwei Radiolog_innen einer altersdiagnostischen Einschätzung unterzogen. Die individuellen Einschätzungen werden dann gesammelt und an das schwedische Amt für forensische Medizin geschickt. Dort werden die Aufnahmen sowie die vier ausgestellten Einschätzungen durch eine Forensikerin oder einen Forensiker begutachtet. Diese oder dieser stellt nun aus den Teilergebnissen und den weiteren Informationen aus den Dokumenten und dem Gespräch ein abschließendes Gutachten zusammen. Besteht bei einem der vier Teilergebnisse Zweifel an einer möglichen Volljährigkeit, wird die Person als minderjährig diagnostiziert. (Mostad & Tamsen, 2019; Rättsmedicinalverket, 2019)

Für die altersdiagnostische Beurteilung des Zahnstatus wird in Schweden ebenfalls die Demirjian et al. (1973) Methode angewendet, wie im Kapitel 4.2.3 zur österreichischen Altersdiagnostik nachzulesen ist.

4.3.1 Diagnose anhand einer MRT-Untersuchung des Knies

In Schweden wird die Altersdiagnostik anhand der distalen Femuralepiphyse mittels der Klassifikation von Schmeling et al. (2014) beurteilt (Mostad & Tamsen, 2019). Zur Einteilung der Ossifikationsstufen wurden die beiden Klassifikationen der *Clavicula* nach Schmeling et al. (2004) und Kellinghaus et al. (2010) herangezogen und für die Anwendung an der Femuralepiphyse modifiziert (Krämer et al., 2014).

In den folgenden zwei Kapiteln werden die entsprechenden Einflussfaktoren und Referenzstudien zur Altersdiagnostik am Knie abgehandelt.

Einflussfaktoren

Die Einflussfaktoren und deren Auswirkungen decken sich weitgehend mit der bereits angesprochenen Reifung des Skelettes, also der Hand und der *Clavicula*. Da die ursprüngliche Klassifikation auf der Entwicklung der *Clavicula* basiert, dürfen auch ähnliche Einflussfaktoren angenommen werden. Dazu gehört der Einfluss von Krankheiten, Verletzungen, Ernährung, sozioökonomischer Status, populationsspezifische Aspekte sowie Umweltfaktoren, die sich auf sehr ähnliche Weise auf die Knochenentwicklung und der Altersdiagnostik am Knie auswirken, wie bei der *Clavicula*. Da sich die Studien der Altersdiagnostik am Knie mittels MRT ausschließlich mit der europäischen Population befassen, lassen sich keine populationsspezifischen Unterschiede feststellen. (Ding et al., 2018)

Referenzstudien

Die Klassifikation der distalen Femuralepiphyse nach Krämer et al. (2014) beinhaltet folgende Stadien:

- Stadium 1: Die knorpelige Epiphyse ist noch nicht ossifiziert.
- Stadium 2a: Die Länge der nun ossifizierten Epiphyse beträgt ein Drittel oder weniger als die Breite der distalen Metaphyse.
- Stadium 2b: Die Länge der Epiphyse beträgt zwischen ein Drittel und zwei Drittel der Breite der distalen Metaphyse.
- Stadium 2c: Die Länge der Epiphyse beträgt nun über zwei Drittel der Breite der distalen Metaphyse. Es tritt frühestens mit 10,1 Jahren bei beiden Geschlechtern auf.
- Stadium 3a: Die Verbindung der Epiphyse und Metaphyse füllt ein Drittel oder weniger der Lücke zwischen den beiden Teilen des Knochens. Bei weiblichen Testpersonen konnte dieses Stadium frühestens mit 11,4 Jahren festgestellt werden. Bei männlichen wurde es frühestens mit 12,2 festgestellt.
- Stadium 3b: Die Verbindung von Epiphyse und Metaphyse füllt ein bis zwei Drittel der Lücke. Die männlichen Testpersonen erreichten das Stadium frühestens mit 15 Jahren. Bei den weiblichen Testpersonen konnte das Stadium nicht festgestellt werden.
- Stadium 3c: Die Verbindung füllt nun zwei Drittel der Lücke. Die weiblichen Testpersonen erreichten das Stadium mit frühestens 15,6 Jahren, die männlichen mit frühestens 15 Jahren.
- Stadium 4: In diesem Stadium ist die Epiphyse vollständig ossifiziert, aber man kann die Epiphysenfuge noch erkennen. Die weiblichen Testpersonen erreichten das Stadium frühestens mit 16,2 Jahren, wohingegen die männlichen Testpersonen es erst mit frühestens 18,3 Jahren erreichten.
- Stadium 5: Die Epiphyse ist vollständig ossifiziert. Die Epiphysenfuge ist nicht mehr sichtbar. Es kann in diesem Stadium keine Aussage über das Alter getroffen werden, da die relevante Gruppe in der Stichprobe der Studie unterrepräsentiert war.

Die weiblichen Testpersonen erreichen tendenziell die Stadien in einem jüngeren Jahr ein als ihre männlichen Kollegen. Für männliche Jugendliche kann daher von einem Alter von über 14 Jahren gesprochen werden, falls das Stadium 3b oder höher festgestellt wird. Für die Mädchen kann ein Alter über 14 Jahren bei einem Stadium von 3c und höher angenommen werden. Besonders relevant für die Altersdiagnostik ist hier aber, dass das Stadium 4 bei männlichen Personen nur bei einem Alter von 18 Jahren auftritt. (Krämer et al., 2014)

4.3.2 Kritik

Mostad & Tamsen (2019) führten eine statistische Untersuchung der Ergebnisse der durchgeführten Altersdiagnostik des schwedischen Amtes für forensische Medizin durch. Sie stellten fest, dass wahrscheinlich 33% der Kinder als Erwachsene und 7% der Erwachsenen als Kinder diagnostiziert wurden. Der Grund für diesen großen Prozentsatz an Fehldiagnosen liegt für die Autoren daran, dass die Ossifikation der distalen Femuralepiphyse unabhängig vom Alter abläuft. Sie weisen auch darauf hin, dass es kaum Studien gibt, die sich mit dieser Art der Altersdiagnose beschäftigen. Die wenigen Daten, die vorhanden sind, wurden zudem nicht an den populationsspezifischen und sozioökonomischen Hintergrund der zu untersuchenden Population angepasst. Malmqvist et al. (2018) geben einen ethischen Einblick in die altersdiagnostische Methode und Praxis in Schweden. Folgende Punkte wurden dabei kritisch angemerkt:

- Die Autonomie der jungen Flüchtlinge ist nicht gewahrt, wenn eine auf Informationen basierte, freiwillige Zustimmung nicht gewährleistet werden kann.
- Wenn auch beim Knie unwahrscheinlich, kann die körperliche Untersuchung für junge Flüchtlinge aus religiösen oder psychischen Gründen als Eingriff in die Privatsphäre oder schlicht unangenehm empfunden werden.
- Die Anwendung der derzeitigen Methode stellt sich als ungerecht heraus, da bei einem Großteil der bisher untersuchten Kinder und Jugendlichen eine Diagnose des Alters am Knie schlicht nicht möglich ist und ihnen daher der Zugang zu der zugelassenen Methode versperrt wird.
- Da es bei der Anwendung der derzeitigen Methode bei Mädchen in 7% und bei Jungen in 3% der Fälle zu einer Fehldiagnose kommt, kann auch eine geschlechtsspezifische Diskriminierung festgestellt werden.
- Die Migrationsbeamten können die wissenschaftlichen Ergebnisse einer Altersdiagnose, auch wenn sie korrekt und vollständig, unter Berücksichtigung von Fehlerspannen und Einflussfaktoren, angegeben werden, nicht verstehen oder das Ausmaß deren Bedeutung nicht erfassen können.
- Letztendlich muss auch der langfristige Effekt auf die Gesellschaft berücksichtigt werden, wenn einer ohnehin schutzbedürftigen Gruppe wie den jungen Flüchtlingen mit Misstrauen seitens Politik und Staat begegnet wird. Das damit vermittelte Bild kann sich dementsprechend auch auf die Migrationsbeamten auswirken (Malmqvist et al., 2018).

Ottow et al. (2017) wendeten die Methode an einer deutschen Population an. Die Ergebnisse weichen in der relevanten Stufe zur Beurteilung der Reife stark von den Ergebnissen der

Referenzpopulation ab. Sie raten daher davon ab, diese Methode alleinig zur Beurteilung der Reife heranzuziehen.

Durch fehlende Studien an verschiedenen Populationen, nicht nur in Bezug auf verschiedene populationspezifische und sozioökonomische Hintergründe, lässt sich keine sichere Aussage über die Auswirkungen von Einflussfaktoren treffen, noch können die bereits generierten Ergebnisse auf ihre Genauigkeit und Treffsicherheit überprüft werden (Ding et al., 2018; Mostad & Tamsen, 2019). Schließlich lässt sich auch eine Kritik an der Anwendung von MRT-Aufnahmen formulieren. Chen et al. (2006) untersuchten die Bildgebung von sieben MRT-Systemen verschiedener Hersteller, da sie aufgrund fehlender Spezifizierungen bei der Produktion Unterschiede vermuteten. Sie konnten die vermutete Inhomogenität zwischen der Bildgebung der verschiedenen MRT-Systeme nachweisen. Zudem steht die Situation der MRT-Aufnahme ebenfalls in der Kritik, da diese beängstigend und daher (re-)traumatisierend sein kann (Sauer et al., 2016).

4.4 Altersdiagnostik in Ungarn

Im Praxisleitfaden des European Asylum Support Office (2018) wird angegeben, dass zur Altersdiagnostik in Ungarn, wie auch in Österreich, eine Kombination verschiedener Methoden herangezogen wird. Diese Kombination besteht aus

- den eingereichten und eingeholten Unterlagen und Dokumenten,
- einem Gespräch zur Reifebeurteilung,
- der Beurteilung der physikalischen Erscheinung,
- einer körperlichen Untersuchung zur Beurteilung der sexuellen Reifung,
- einer zahnärztlichen Untersuchung und Panoramaaufnahme,
- einer Röntgenuntersuchung der Hand sowie
- einer Röntgenuntersuchung der Hüfte.

Es lässt sich keine Empfehlung oder Richtlinie für die Referenzstudien zur Untersuchung der sexuellen Reifung, der zahnärztlichen Untersuchung und der Untersuchung der Hand finden. Es kann angenommen werden, dass die renommierten Methoden, die in Österreich, nachzulesen in Kapitel 4.2, angewendet werden, auch hier zur Anwendung kommen. Zur Altersdiagnose anhand der Hüftknochen kann die Skelettreifung und Knochenabnutzung an verschiedenen Stellen beobachtet werden. Es gibt keine konkrete Empfehlung für die Anwendung an Lebenden, aber die meisten Studien beschäftigen sich mit der Diagnose anhand der *Crista iliaca*-Apophyse⁶³.

⁶³ Die Erklärungen zu den Begriffen finden sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

4.4.1 Diagnose anhand einer Röntgenuntersuchung der Hüfte

Die altersspezifische Klassifikation der Entwicklung der *Crista iliaca* kann auf mehrere Arten erfolgen. Bei einer Röntgenaufnahme kann die Klassifikation nach der Risser-Methode (Bitan et al., 2005; Risser, 1948, 1958, 1966; Risser & Ferguson, 1936), der Kreitner-Kellinghaus-Methode (Kellinghaus, Schulz, Vieth, Schmidt, Pfeiffer, et al., 2010; Kreitner et al., 1998) oder der Cameriere-Methode (Cameriere et al., 2006, 2007, 2012; Cameriere, Ferrante, Ermenc, et al., 2008; Cameriere & Ferrante, 2008) angewendet werden. In der Literatur lässt sich keine eindeutige Empfehlung zur Anwendung finden, jedoch kann Letztere aufgrund mangelnder Aussagekraft der Ergebnisse bisheriger Forschungen und fehlender Umsetzbarkeit in der Praxis nicht empfohlen werden (Bartolini et al., 2018; Wittschieber, Vieth, Wierer, et al., 2013).

Die Untersuchung der *Crista iliaca*-Apophyse umfasst den lateralsten⁶⁴ Punkt des Iliums⁶⁵ bis zu dem Punkt, an dem die Projektion des *Ala ossis ilii* den *Os sacrum*⁶⁶ berührt. Bisher wurden nur sehr wenige Studien zur Altersdiagnostik anhand der *Crista iliaca*-Apophyse durchgeführt (Wittschieber, Vieth, Domnick, et al., 2013; Wittschieber, Vieth, Wierer, et al., 2013).

In folgenden Kapiteln werden die entsprechenden Einflussfaktoren und Referenzstudien abgehandelt.

Einflussfaktoren

Die Einflussfaktoren und deren Auswirkungen auf die Altersdiagnostik an der Hüfte decken sich weitgehend mit der bereits angesprochenen Reifung des Skelettes, also jenen der Hand, der *Clavicula* oder des Knies, da laut Literatur die Hand einen passenden Repräsentanten für das gesamte Skelett und das Skeletalter darstellt (Madea, 2013, Kapitel 43; S. Schmidt et al., 2010). Sowohl Krankheiten, Verletzungen und Ernährung als auch der sozioökonomische Status und Umweltfaktoren wirken sich auf sehr ähnliche Weise auf die Knochenentwicklung aus (Ekizoglu et al., 2016). Geschlechterspezifische und populationsspezifische Unterschiede werden bei den jeweiligen Methoden separat zusammengefasst. Eine Literaturrecherche zum Einfluss von Faktoren wie Adipositas oder der Geburt eines Kindes führte zu keinem Ergebnis.

⁶⁴ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁶⁵ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁶⁶ Die Erklärungen zu den Begriffen finden sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Referenzstudien zur Risser-Methode

Risser (Risser, 1948, 1958, 1966; Risser & Ferguson, 1936) fertigte die Klassifikation der Entwicklungsstufen der *Crista iliaca*-Apophyse ursprünglich zum Zweck der Skoliose-Prognose anhand einer US-amerikanischen Population an, die dann von Bitan et al., (2005) anhand einer französischen Population modifiziert wurde. Wittschieber, Schmelting, et al. (2013) haben in ihrer Studie die Stadien beider Methoden zu altersdiagnostischen Zwecken an über 600 Röntgenaufnahmen einer deutschen Population angewendet und erweitert. Die ursprüngliche Methode nach Risser (Risser, 1948, 1958, 1966; Risser & Ferguson, 1936) umfasste folgende Stufen:

- Stufe 0: Keine Ossifikation der *Crista iliaca*-Apophyse. Das maximale Alter, in dem die Stufe bei Mädchen noch auftritt, beträgt 13,89 Jahre. Bei Jungen tritt die Stufe spätestens mit 15,34 Jahren auf.
- Stufe 1: Beginnende Ossifikation an der anterolateralen⁶⁷ Seite von weniger als 25% der *Crista iliaca*-Apophyse. An der rechten Seite konnte der früheste Befund bei einer weiblichen Testperson mit 13,51 Jahren gefunden werden. Bei Jungen trat die Stufe mit frühestens 12,21 Jahren auf.
- Stufe 2: Ossifikation der *Crista iliaca*-Apophyse dehnt sich auf 25–50% aus. Die Stufe tritt bei den weiblichen Testpersonen frühestens mit 12,36 Jahren und bei den männlichen Testpersonen mit 12,77 Jahren auf.
- Stufe 3: Ossifikation der *Crista iliaca*-Apophyse dehnt sich auf 50–75% aus. Die Stufe konnte bei Mädchen der Population dieser Studie nicht festgestellt werden. Das Mindestalter für die Stufe bei Jungen betrug 12,92 Jahre.
- Stufe 4: Die *Crista iliaca*-Apophyse ist zu mehr als 75% ossifiziert. Bei Mädchen tritt die Stufe bei einem Mindestalter von 14,27 Jahren ein. Bei männlichen Testpersonen tritt die Stufe auf der rechten Seite mit frühestens 14,91 Jahren und auf der linken Seite mit frühestens 15,40 Jahren auf.
- Stufe 5: Beginnende Ossifikation an der posteromedialen⁶⁸ Seite bis zur vollständigen Ossifikation der *Crista iliaca*-Apophyse. Die Mädchen erreichen diese Stufe 1,07–1,12 Jahre früher als Jungen. Mädchen erreichen es frühestens mit 14,25 Jahren und Jungen mit frühestens 15 Jahren an der linken Seite, sowie mit frühestens 14,39 Jahren an der rechten Seite.

Die modifizierte Methode nach Bitan et al. (2005) teilt die Entwicklung der Apophyse wie folgt ein:

- Stufe 0: Keine Ossifikation der *Crista iliaca*-Apophyse. Das späteste Alter, in dem die Stufe bei Mädchen auftritt, liegt bei 13,89 Jahren, bei Jungen liegt es bei 15,34 Jahren.

⁶⁷ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁶⁸ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

- Stufe 1: Beginnende Ossifikation an der anterolateralen Seite der *Crista iliaca*-Apophyse um weniger als ein Drittel (33%). Das früheste Alter dieser Stufe beträgt bei Mädchen 12,36 Jahre und bei Jungen 12,21 Jahre.
- Stufe 2: Ossifikation der *Crista iliaca*-Apophyse dehnt sich auf zwei Drittel aus (33–66%) aus. Bei Mädchen tritt die Stufe bei einem Mindestalter von 12,55 Jahren auf. Bei Jungen tritt die Stufe frühestens mit 12,77 Jahren auf der rechten Seite und mit 12,92 Jahren auf der linken Seite auf.
- Stufe 3: Ossifikation der *Crista iliaca*-Apophyse dehnt sich auf drei Drittel (66–100%) aus. Diese Stufe erreichen Mädchen frühestens mit 14,27 Jahren und Jungen mit 14,91 Jahren.
- Stufe 4: Beginnende Fusion der ossifizierten *Crista iliaca*-Apophyse an der posteromedialen Seite. Bei Mädchen tritt die Stufe mit frühestens 14,91 Jahren auf. Jungen erreichen die Stufe an der linken Seite mit 15 Jahren und an der rechten Seite mit 14,39 Jahren.
- Stufe 5: Vollständige Fusion der *Crista iliaca*-Apophyse mit dem Ilium. Bei dieser letzten Stufe gibt es einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Geschlechtern: Mädchen erreichen diese Stufe 0,73–0,98 Jahre früher als Jungen. Die Stufe tritt bei Mädchen mit frühestens 16,42 Jahren und bei Jungen mit 17,90 Jahren auf.

Grundsätzlich schließen die Studien darauf, dass die *Crista iliaca*-Apophyse bei Mädchen früher ossifiziert als bei Jungen. Der Unterschied ist erst bei der 5. Stufe signifikant.

Folgende Abbildung zeigt die schematische Darstellung der beiden Versionen der Risser-Methode zur Klassifikation der Entwicklung der *Crista iliaca*-Apophyse:

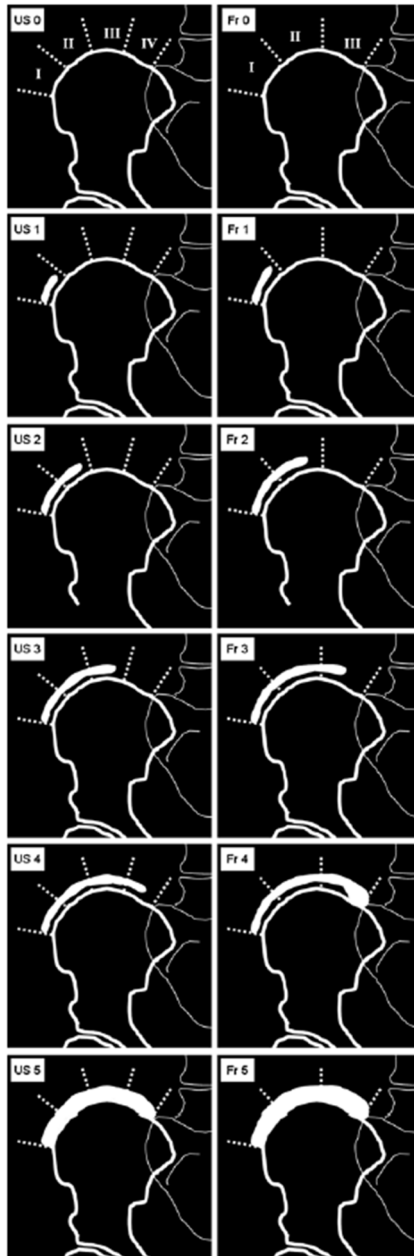


Abbildung 13: Schematische Darstellung der beiden Versionen der Risser-Methode zur Klassifikation der Entwicklung der *Crista iliaca*-Apophyse (Wittschieber, Schmeling, Schmidt, et al., 2013).

Bei der ursprünglichen Klassifikation anhand einer US-amerikanischen Population nach Risser (Risser, 1948, 1958, 1966; Risser & Ferguson, 1936) kann bei einem Nachweis der Stufe 4 oder 5 von einem Alter zwischen 14 und 16 Jahren gesprochen werden. Wenn noch keine Ossifikation (=Stufe 1) sichtbar ist, kann bei Mädchen davon ausgegangen werden, dass sie unter 14 Jahre alt sind. Bei Jungen kann bei einer Stufe 0 von einem Alter unter 16 Jahren ausgegangen werden. Die modifizierte Methode anhand einer französischen Population nach Risser (Bitan et al., 2005) lässt beim Auftreten der Stufe 3 oder 4 auf ein Alter über 14 Jahren schließen. Bei Stufe 5 kann auf ein Alter über 16 Jahren geschlossen werden. (Wittschieber, Schmeling, Schmidt, et al., 2013)

Bartolini et al. (2018) wiederholten die Altersdiagnostik mittels beider Risser-Methoden an einer italienischen Population. Sie konnten dabei keinen signifikanten Seitenunterschied feststellen. Die Stufe 5 der ursprünglichen Risser-Methode (Risser, 1948, 1958, 1966; Risser & Ferguson, 1936) erreichten Mädchen frühestens mit 12,52 Jahren und Jungen mit 15,07 Jahren. Im Durchschnitt erreichten Mädchen die letzte Stufe um 0,25 Jahre früher als die Jungen. Bei der modifizierten Risser-Methode erreichten Mädchen die Stufe 5 mit frühestens 15,29 und die Jungen mit 15,07 Jahren. Mädchen erreichten im Durchschnitt 0,15 Jahre früher die letzte Stufe als Jungen. Im Vergleich mit der Studie von Wittschieber, Schmeling, et al. (2013) gibt es große Unterschiede zwischen der untersuchten italienischen Population und der US-amerikanischen Referenzpopulation in den Stufen 4 und 5 für beide Geschlechter und für beide Varianten der Methode. Das vorliegende Ergebnis der Studie lässt populationsspezifische Unterschiede vermuten.

K. Zhang et al. (2016) untersuchten die Anwendbarkeit der Risser-Methoden an einer west-chinesischen Population und stellten eine gute Korrelation zwischen dem diagnostizierten und dem chronologischen Alter fest. Daher ist auch kein populationsspezifischer Unterschied festgestellt worden. Sie fanden außerdem keine signifikanten Seitenunterschiede.

Referenzstudien zur Kreitner-Kellhaus-Methode

Wittschieber, Vieth, Domnick, et al. (2013) untersuchten die Anwendbarkeit der Altersdiagnostik der *Crista iliaca*-Apophyse an einer deutschen Population anhand einer Klassifikation, entwickelt aus der Kombination von zwei Studien: Kellinghaus et al. (2010) und Kreitner et al. (1998). Kreitner et al. (1998) postulierten⁶⁹ die Einteilung der Entwicklungsstadien der medialen *Clavicula*-Epiphyse und des anterioren Beckenkamms in vier Stufen. Diese modifizierten sie mittels der Einteilung der medialen *Clavicula*-Epiphyse nach Kellinghaus et al. (2010), indem die Stufen 2 und 3 in weitere drei Unterstufen unterteilt wurde. Die daraus resultierenden Stufen werden wie folgt für die Altersdiagnostik an der *Crista iliaca*-Apophyse angewendet (Wittschieber, Vieth, Domnick, et al., 2013):

- Stufe 1: Keine Ossifikation der *Crista iliaca*-Apophyse. Die Stufe tritt bei Mädchen spätestens mit 13,89 Jahren und bei Jungen mit 15,34 Jahren auf.
- Stufe 2: Das Ossifikationszentrum der Apophyse ist bereits ossifiziert, aber noch nicht mit dem Ilium verschmolzen. In dieser Stufe waren die Mädchen mindestens 12,36 Jahre und die Jungen mindestens 12,21 Jahre alt.
 - Stufe 2a: Die längsseitige Abmessung der bereits ossifizierten Apophyse beträgt im Vergleich zur Gesamtlänge des *Ala ossis ilii* ein Drittel oder weniger. Bei dieser

⁶⁹Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Stufe wurde ein Mindestalter von 12,36 Jahren bei Mädchen und 12,21 Jahren bei Jungen festgestellt.

- Stufe 2b: Im Vergleich zur Gesamtlänge des *Ala ossis ilii* beträgt die längsseitige Abmessung der bereits ossifizierten Apophyse zwischen einem und zwei Drittel. Die Mädchen erreichten die Stufe frühestens mit 12,55 Jahren. Die Jungen erreichten die Stufe an der linken Seite mit frühestens 13,66 Jahren und an der rechten Seite mit frühestens 12,77 Jahren.
- Stufe 2c: Im Vergleich zur Gesamtlänge des *Ala ossis ilii* beträgt die längsseitige Abmessung der bereits ossifizierten Apophyse über zwei Drittel. Die Mädchen erreichten die Stufe frühestens mit 14,27 Jahren. Die Jungen erreichten die Stufe an der linken Seite mit frühestens 13,89 Jahren und an der rechten Seite mit frühestens 12,92 Jahren.
- Stufe 3: Die *Crista iliaca*-Apophyse ist teilweise ossifiziert und mit dem Ilium verschmolzen. Die Stufe wurde von Mädchen frühestens mit 13,83 Jahren erreicht. Die Jungen erreichten die Stufe an der linken Seite frühestens mit 12,92 Jahren und an der rechten Seite frühestens mit 14,39 Jahren.
 - Stufe 3a: Die Apophyse ist zu einem Drittel oder weniger mit dem Ilium verschmolzen. Die Mädchen hatten beim Erreichen dieser Stufe ein Mindestalter von 13,88 Jahren. Die Jungen erreichten die Stufe an der linken Seite frühestens mit 15,70 Jahren und an der rechten Seite frühestens mit 14,39 Jahren.
 - Stufe 3b: Die Apophyse ist zwischen einem und zwei Drittel mit dem Ilium verschmolzen. Das Mindestalter der Mädchen betrug beim Erreichen dieser Stufe 13,83 Jahre. Die Jungen hatten ein Mindestalter von 12,92 Jahren an der linken Seite und 16,16 Jahren an der rechten Seite.
 - Stufe 3c: Die Apophyse ist zu zwei Drittel oder mehr mit dem Ilium verschmolzen. Die Mädchen erreichten diese Stufe mit mindestens 15,73 Jahren. Die Jungen hatten ein Mindestalter von 11,5 Jahren.
- Stufe 4: Die *Crista iliaca*-Apophyse ist vollständig ossifiziert. Bei dieser Stufe wurde ein Mindestalter von 16,42 Jahren bei Mädchen und 17,90 Jahren bei Jungen festgestellt.

Für Stufe 3c kann bei beiden Geschlechtern ein Alter von über 15 Jahren festgestellt werden. In Stufe 4 beträgt das Mindestalter bei Mädchen 16 und bei Jungen 17 Jahre. Es können keine Seitenunterschiede bei Mädchen nachgewiesen werden. Außer in den Stufen 2 und 3 sind keine Seitenunterschiede bei Jungen festzustellen. Es können Geschlechterunterschiede nachgewiesen

werden, die aber nur in Stufe 4 signifikant sind. Frauen werden hier um 0,73 bis 0,98 Jahre früher reif als Männer. (Wittschieber, Vieth, Domnick, et al., 2013)

Folgende Abbildung zeigt die schematische und radiologische Darstellung der Einteilung nach den Entwicklungsstufen der *Crista iliaca*-Apophyse von Kellinghaus et al. (2010) und Kreitner et al. (1998):

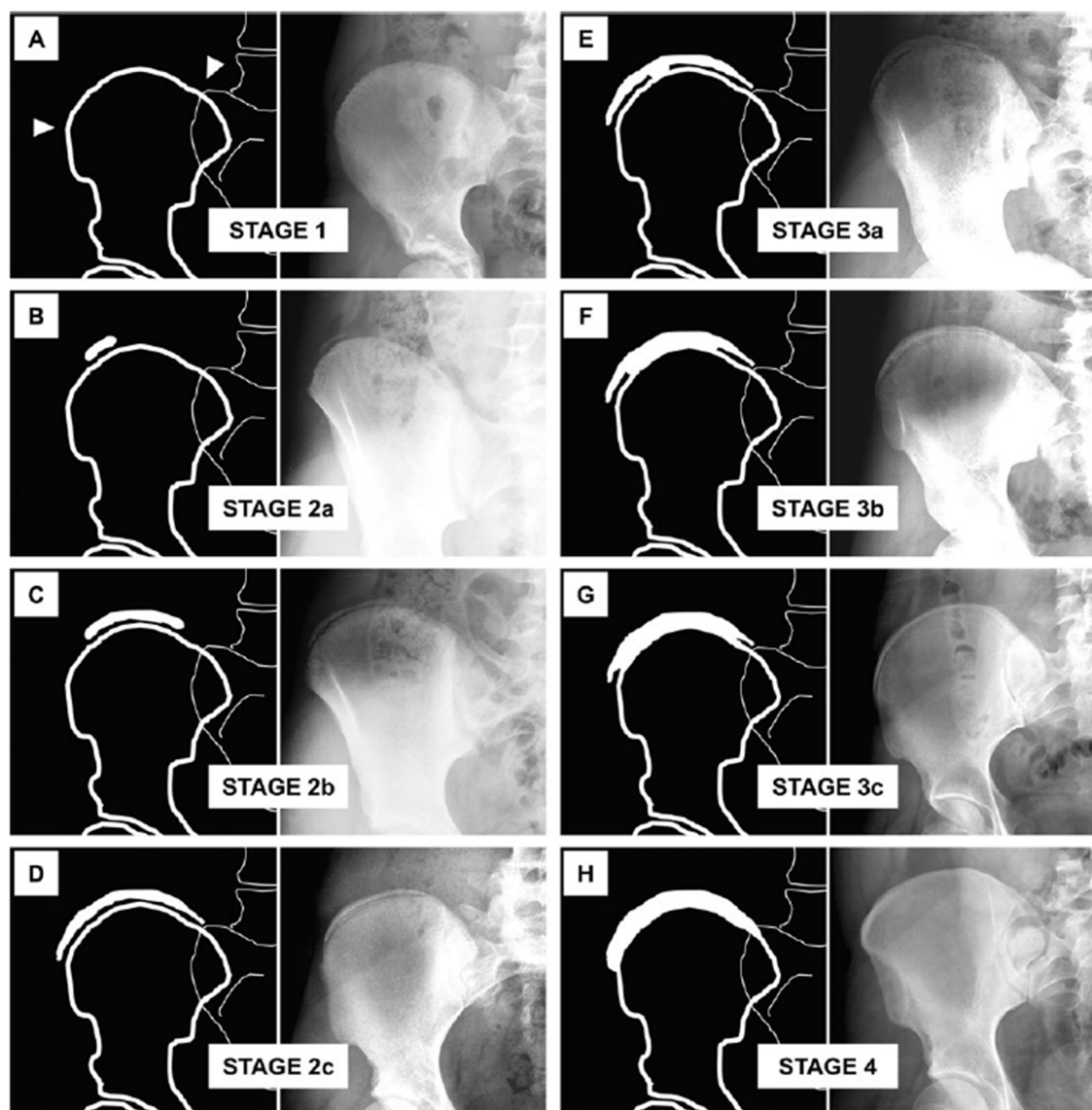


Abbildung 14: Einteilung der Entwicklungsstufen der *Crista iliaca*-Apophyse nach Kellinghaus et al. (2010) und Kreitner et al. (1998). (Wittschieber, Vieth, Domnick, et al., 2013)

Bartolini et al. (2018) wiederholte die Altersdiagnostik anhand der Kreitner-Kellhaus-Methode (Kellinghaus, Schulz, Vieth, Schmidt, Pfeiffer, et al., 2010; Kreitner et al., 1998; Wittschieber, Vieth, Domnick, et al., 2013) an einer italienischen Population. Sie stellten ebenfalls keine Seitenunterschiede fest, abgesehen von leichten Abweichungen in den Stufen 3a und 3b bei Jungen. Im

Vergleich zu Wittschieber, Vieth, Domnick, et al. (2013) sind in den Stufen 3b, 3c und 4 größere Unterschiede zu finden. In Stufe 3c sind Mädchen und Jungen über 14 Jahre alt, bei Stufe 4 ist bei Mädchen ein Mindestalter von 15,29 Jahren und bei Jungen ein Mindestalter von 15,07 Jahren festzustellen. Diese Ergebnisse des Vergleiches zwischen der italienischen Population mit der deutschen Referenzpopulation lassen populationsspezifische Unterschiede vermuten. Die Autoren betonen aber, dass sich die Methode gut zur Altersdiagnose eignet, da sie leicht zu erlernen ist und im Gegensatz zu den anderen Methoden unabhängig vom Startpunkt der Ossifikation anwendbar ist. Ekizoglu et al. (2016) replizierten die Studie von Wittschieber, Vieth, Domnick, et al. (2013) an einer türkischen Population. Sie fanden keine signifikanten Seiten- oder Geschlechterunterschiede. Ihre Ergebnisse waren mit denen der Referenzpopulation vergleichbar. Das vorliegende Ergebnis der Studie lässt keinen populationsspezifischen Unterschied vermuten.

4.4.2 Kritik

Durch die anatomische Verortung der Untersuchung ist gerade die Kritik an einer Röntgenuntersuchung besonders wichtig (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 11). Die Bestrahlung der empfindlichen Organe des Abdomens⁷⁰, insbesondere der reproduktiven Organe, macht eine Röntgenaufnahme oder eine CT-Aufnahme in diesem Bereich ethisch gesehen sehr fragwürdig. Das erhöhte Risiko bei Anwendung von Röntgendiagnostik an Kindern und Jugendlichen aufgrund deren besondere Anfälligkeit gegenüber den kanzerogenen Effekten verstärkt die ethischen Bedenken. Ramsthaler, Proschek, et al. (2009) unterstreichen mit ihren Ergebnissen der Untersuchung des stochastischen Effektes altersdiagnostischer Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen dieses Risiko. Zwar ist im Vergleich mit alltäglicher Belastung ionisierter Strahlung ein Handröntgen und ein Orthopantomogramm das Risiko eines stochastischen Effekts außer Acht zu lassen, es muss jedoch immer der größtmögliche Aufwand zur Reduktion des Risikos betrieben werden und eine Röntgenaufnahme nur dann durchgeführt werden soll, wenn es unbedingt notwendig ist und es keine Alternative gibt. Bei einer großangelegten Untersuchung von Mathews et al. (2013) des Risikos von Krebserkrankungen bei Kindern und Jugendlichen nach einer CT-Aufnahme ergaben ein Korrelation, die jedoch keine direkte Kausalität impliziert. Das Risiko eines Schadens im gesamten Körper wird als effektive Dosis bezeichnet und dessen Maß in Sievert angegeben.

Zur vergleichenden Veranschaulichung sind die verschiedenen Sievert-Werte der altersdiagnostischen Untersuchungen in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

⁷⁰ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Tabelle 18: Sievert-Werte der in Europa zur Altersdiagnose angewendeten Methoden.

Altersdiagnostische Untersuchung	Sievert-Wert
Röntgen der Hand	0,1 μ Sv (Ekizoglu et al., 2016; Wittschieber, Schmeling, Schmidt, et al., 2013)
Panoramaaufnahme des Gebisses	26 μ Sv (Bartolini et al., 2018; Wittschieber, Schmeling, Schmidt, et al., 2013; Wittschieber, Vieth, Domnick, et al., 2013; Wittschieber, Vieth, Wierer, et al., 2013)
Röntgen der <i>Clavicula</i>	220 μ Sv (Bartolini et al., 2018; Wittschieber, Schmeling, Schmidt, et al., 2013)
Röntgen der Hüfte	1.350 μ Sv (Ekizoglu et al., 2016; Wittschieber, Schmeling, Schmidt, et al., 2013)
Röntgen der <i>Crista iliaca</i>	90 μ Sv (Wittschieber, Schmeling, Schmidt, et al., 2013; Wittschieber, Vieth, Domnick, et al., 2013; Wittschieber, Vieth, Wierer, et al., 2013)
CT der <i>Clavicula</i>	400-800 μ Sv (Bartolini et al., 2018; Ekizoglu et al., 2016)
CT der Hüfte	15 mSv (Ekizoglu et al., 2016)
CT des <i>Thorax</i> ⁷¹	6,6 mSv (Ekizoglu et al., 2016)

Die Autoren weisen aber auch darauf hin, dass ein partielles Röntgen der Hüfte im Bereich der *Crista iliaca* aufgrund der verringerten ionisierten Strahlung bevorzugt zur Anwendung kommen soll. Dadurch sind auch, zumindest bei Männern, die empfindlichen Geschlechtsorgane nicht durch die ionisierte Strahlung betroffen. (Wittschieber, Schmeling, Schmidt, et al., 2013; Wittschieber, Vieth, Domnick, et al., 2013; Wittschieber, Vieth, Wierer, et al., 2013)

Bildgebende Verfahren der Hüfte haben einen weiteren Nachteil: Die Position der Organe können die Sichtbarkeit der *Crista iliaca*-Apophyse bei der Aufnahme einschränken (Bartolini et al., 2018; Wittschieber, Schmeling, Schmidt, et al., 2013). In der Literatur findet sich auch Kritik an der Position, in der das Röntgen vorgenommen wird: Bei einer frontalen Aufnahme sei die Diagnose des letzten Drittels der posterioren⁷² Seite der *Crista iliaca* nicht so gut möglich wie bei der Aufnahme der lateralen spinalen⁷³ Seite. (Wittschieber, Schmeling, Schmidt, et al., 2013)

Es wird zudem empfohlen, die Daten der Methoden, besonders die der Risser-Methode (Bitan et al., 2005; Risser, 1948, 1958, 1966; Risser & Ferguson, 1936), an den säkularen Trend anzupassen. Bartolini et al. (2018) kritisieren die Anwendung der Risser-Methode, da sie eigentlich für klinische Zwecke entwickelt wurde.

Bartolini et al. (2018) stellten in den beiden Klassifikationen große Unterschiede im Vergleich zwischen der Referenzpopulationen und der italienischen Population fest. Das lässt eine Kritik an der Anwendbarkeit der Methoden zu. Beide Methoden werden in ihrer Korrelation zwischen diagnostiziertem und chronologischem Alter lediglich als moderat bezeichnet. (Bartolini et al., 2018)

⁷¹ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁷² Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁷³ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

4.5 Altersdiagnostik in Portugal

Laut dem Praxisleitfaden für Altersdiagnostik der European Asylum Support Office (2018) besteht die altersdiagnostische Untersuchung in Portugal, ähnlich wie in Österreich aus einer Kombination von unterschiedlichen Maßnahmen. Zu diesen Maßnahmen zählen

- die eingeholten und eingebrachten Unterlagen und Dokumente,
- die Beurteilung der physikalischen Erscheinung,
- die zahnärztliche Untersuchung,
- die Röntgenuntersuchung der Hand und
- die Röntgenuntersuchung der vierten Rippen.

Für die Referenzstudien zur zahnärztlichen Untersuchung und der Untersuchung der Hand lassen sich keine Empfehlungen oder Richtlinien finden. Wie bei der Hand und der *Clavicula*, ist auch die Ossifikation der Rippen ein Indikator für die Reifung des Skeletts. Es lassen sich in der Literatur jedoch keine empfohlenen Methoden oder Referenzstudien für die Diagnose an Lebenden finden. Es gibt zwar eine Reihe von Studien die sich mit der Altersdiagnostik anhand der Rippen beschäftigen, diese beziehen sich aber zu einem überwiegenden Teil auf die Anwendung an Leichen und Knochen, und können nicht ohne Weiteres auf den lebenden Menschen übertragen werden (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 11).

4.5.1 Diagnose anhand einer bildgebenden Untersuchung der Rippen

Aufgrund ihrer fortschreitenden Entwicklung über das 18. Lebensjahr hinaus, eignet sich zur Altersdiagnostik eine Untersuchung der Rippen ebenso wie eine Untersuchung der *Clavicula*. Die Untersuchung der Rippen für altersdiagnostische Zwecke bezieht sich auf den Ossifikationsvorgang des Knorpels am sternalen⁷⁴ Ende der Rippen. Dabei werden die oberen Rippenpaare zur Untersuchung herangezogen, die im Fokus der altersdiagnostischen Forschung stehen (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 11, 14). Die Ossifikation setzt bei der ersten Rippe früher an, variiert aber so stark, dass sie für eine Altersdiagnostik unbrauchbar ist (Barchilon et al., 1996; S. M. Black et al., 2010, Kapitel 11; Fischer, 1955; Semine & Damon, 1975). Das European Asylum Support Office (2018) weist darauf hin, dass in Portugal die vierte Rippe untersucht wird, da die Ossifikation bereits mit dem 15. Lebensjahr einsetzt (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 11). In der Literatur lassen sich aber weder ein Klassifikationssystem noch altersabhängige Vergleichstabellen oder Empfehlungen zu dem bildgebenden Verfahren für die vierte Rippe an Lebenden finden. Die verfügbaren Artikel und Referenzstudien zu dem Thema sind im folgenden Kapitel zusammengefasst.

⁷⁴ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Einflussfaktoren und Referenzstudien

Semine & Damon, (1975) untersuchten den Ossifikationsprozess anhand von Röntgenaufnahmen der ersten Rippe, sowie der darunter liegenden Rippenpaare an fünf verschiedenen Populationen und stellten dabei signifikante Unterschiede zwischen Populationen, den beiden Geschlechtern sowie den untersuchten Rippenregionen fest. Die erste Rippe wies eine bessere Korrelation mit dem chronologischen Alter auf als die unteren Rippen. Das beste Ergebnis erhielten sie bei einer kombinierten Altersdiagnostik beider Regionen. So stellten sie signifikant stärkere Ossifikationsvorgänge bei der europäischen und libanesischen Population fest als bei der Population aus Ozeanien. In allen Gruppen wurde eine Abweichung der Entwicklung zwischen den Geschlechtern gefunden, da die Ossifikation bei Männern schneller voranschreitet als bei Frauen. An der ersten Rippe waren diese Abweichungen sehr gering. In den unteren Rippenpaaren war der Unterschied aber deutlicher, da die Ossifikation bei Frauen bis zum 40. Lebensjahr verzögert ist. Der Grund dafür könnte die Hormonproduktion während der reproduktiven Phase sein. Bei Männern kommt es ab dem 40. Lebensjahr zu einer Retardierung. Diese unterschiedliche Entwicklung der Rippenossifikation zwischen Männern und Frauen wurde mehrfach nachgewiesen (Fischer, 1955; Michelson, 1934; Semine & Damon, 1975). Fischer (1955) weist darauf hin, dass dieser geschlechterspezifische Unterschied auch auf die Art und Weise des Atmens zurückzuführen sei. Bei Männern soll die abdominale und bei Frauen die thorakale⁷⁵ Atmung vorherrschen. Viel wahrscheinlicher ist es aber, dass die geschlechtsspezifischen Hormone für den Geschlechterunterschied in der Entwicklung der Rippen verantwortlich sind (Fischer, 1955; Semine & Damon, 1975). In der Studie von Milenkovic et al. (2014) ist kein signifikanter Geschlechterunterschied gefunden worden. Unterschiedliche Atemtypen könnten trotzdem zu Geschlechterunterschieden in der Entwicklung und Ossifikation führen (Fischer, 1955; Garamendi et al., 2011).

Dass Erkrankungen einen möglichen Einfluss auf den Ossifikationsprozess haben können, ist umstritten. Es lässt sich auf jeden Fall ein Einfluss aufgrund von Hormonen und dem sozioökonomischen Status feststellen (Semine & Damon, 1975). Stress, physische Belastung und Drogenkonsum, besonders der Konsum von Heroin, scheinen ebenfalls einen Einfluss auf die Entwicklung der Rippen zu haben (Barchilon et al., 1996; S. M. Black et al., 2010, Kapitel 11; Işcan et al., 1987). In der Literatur finden sich keine Hinweise auf einen möglichen Seitenunterschied (Milenkovic et al., 2014).

Die Einflussfaktoren und deren Auswirkungen decken sich weitgehend mit der bereits angesprochenen Reifung des Skeletts. Durch die ähnliche anatomische Verortung stellt gerade die *Clavicula* eine gute Referenz für die Einflussfaktoren auf die Entwicklung der Rippen dar. Dazu zählt der

⁷⁵ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Einfluss von Krankheiten, Verletzungen, Ernährung, sowie Umweltfaktoren, die sich auf sehr ähnliche Weise auf die Knochenentwicklung und daher auch auf die Altersdiagnostik auswirken. Durch die geringe Anzahl an Studien kann keine eindeutige Aussage hinsichtlich des Einflusses der populationspezifischen Faktoren oder des sozioökonomischen Status auf die Entwicklung der Rippen getroffen werden.

4.5.2 Kritik

Die Kritik an der Altersdiagnostik anhand der skelettalen Reifung, wie im Falle der Untersuchung der Handknochen oder der *Clavicula*, kommt auch in diesem Kapitel zum Zug. Durch die ähnliche Verortung im *Thorax*-Bereich, lässt sich auch die Röntgenuntersuchung der *Clavicula* kritisieren (Kapitel 4.2.6). Die Literatur kritisiert aber insbesondere die hohe interindividuelle Variabilität hinsichtlich der Entwicklung (Barchilon et al., 1996; Fischer, 1955). Barchilon et al. (1996) und Garamendi et al. (2011) würden die Variabilität auf Stress und Verletzungen zurückführen, betonen jedoch, dass zur Bestätigung weitere Studien notwendig wären. Der Einfluss durch Krankheiten, populationspezifische Aspekte und der Ernährung ist in der Literatur umstritten (Barchilon et al., 1996; Fischer, 1955; Garamendi et al., 2011; Michelson, 1934; Milenkovic et al., 2014; Semine & Damon, 1975). Eine Korrelation zwischen dem biologischen Alter und dem sozioökonomischen Status wird auch im Falle der Entwicklung der Rippen vermutet (Garamendi et al., 2011; Milenkovic et al., 2014; Semine & Damon, 1975).

4.6 Anthropologisch-medizinische Einschätzung

Das Gespräch mit Prof. Ing. Mag. Dr. rer. nat. Fabian Kanz war aufgrund seiner praktischen Erfahrung und Position sehr aufschlussreich und umfassend. Neben wichtigen Informationen über den Ablauf und die Durchführung von Altersdiagnostiken sowie den anthropologisch-medizinischen Methoden in der Praxis, wurden auch Alternativen und Perspektiven aufgezeigt und kritisch hinterfragt. Ebenso konnten seine Meinung zu wichtigen Aspekten der Altersdiagnostik eingefangen sowie wichtige politische und institutionelle Entscheidungsprozesse rekonstruiert werden.

In folgenden drei Kapitel wurde das Interview mit Dr. Kanz, das am 20. Juli 2020 in Wien geführt worden und unter Appendix 5: Interview 1 – Dr. Fabian Kanz nachzulesen ist, zusammengefasst.

Entscheidungsprozess und angewendete Methode

Einführend berichtet Dr. Kanz davon, wie 2012 die forensische Abteilung der Medizinischen Universität Wien und somit er selbst durch das Bundesasylamt beauftragt worden sei, Altersdiagnostiken durchzuführen und dafür ein Konzept zu erstellen. Das Konzept habe ein Mehrstuflensystem

an Methoden umschlossen, die aufgrund ethischer Überlegungen minimalinvasiv und zugunsten der betroffenen Personen ausgelegt worden sei. Die Methoden hätten neben Handwurzelröntgen, Panoramaröntgen des Gebisses sowie einem MRT der *Clavicula* zur Untersuchung der medialen Wachstumsfuge auch eine Anamnese sowie ein Blutbild zum Ausschluss von Pathologien, die das Ergebnis beeinflussen konnten, umfasst. Das Handwurzelröntgen sei ins Konzept aufgenommen worden, da, so Dr. Kanz „[...], wenn du das mit einem digitalen Röntgen machst, was halt Standard ist, ist die Strahlung minimal. Ich glaube, wenn du einmal auf den Patscherkofel⁷⁶ rauf gehst, bekommst du gleich viel ionisierte Strahlung ab, wie wenn du so ein Handwurzelröntgen machst, das ist minimal“ (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 251, Zeile 344). Das sei somit ethisch vertretbar. Die Anwendung einer Panoramaaufnahme könne durch eine anschließende zahnärztliche Untersuchung gerechtfertigt werden. Durch die Anwendung eines MRTs ohne ionisierte Strahlung anstelle eines CTs könne die Untersuchung der *Clavicula* ebenfalls ohne Bedenken durchgeführt werden. Er merkt jedoch auch an, dass durch die Anwendung eines MRTs statt eines CTs die Qualität der Bildgebung leide: „Es ist praktisch so, dass du mineralisierte Struktur siehst du wunderbar im CT, sieht man aber nicht so gut im MRT und man sieht dann weniger Knochen als da ist und das ist für die Stufeneinteilung, also die verknöcherte Struktur wo die Epiphyse mit der Diaphyse verwächst und wo knöcherne Verbinden sind, sind da weniger Verbindungen und er wirkt dadurch jünger“ (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 245, Zeile 39). Dr. Kanz merkt weiter an, dass man sich bei der Beurteilung der Ergebnisse der Untersuchungen auf Studien stützen solle, die mittlerweile für viele Länder, aus denen die Flüchtlinge kämen, zur Verfügung stünden. Zudem könne durch die Anwendung des für die verschiedenen Methoden angegebenen Mindestalters der Entwicklungsstadien fahrlässige Fehler vermieden werden. Das Ergebnis der einzelnen Untersuchungen solle anschließend einem Konsilium, bestehend aus einem sachverständigen Anthropologen sowie einem Gerichtsmediziner, vorgelegt werden, die ein Gutachten mit altersdiagnostischem Ergebnis erstellen sollten. Die daraus generierten Daten seien in jedem Fall der Datenschutzverordnung der Medizinischen Universität Wien unterlegen, wobei sie zu Forschungszwecken nahezu uneingeschränkt zur Verfügung gestanden seien.

Allein wegen des Konsiliums, aufgrund der hohen Personalkosten, habe eine Diagnose anhand dieses Konzeptes 2.500€ gekostet. Bei der bereits erwähnten Verhandlung zur Beauftragung der Altersdiagnostiken in Österreich im Jahr 2012 habe die Behörde deutlich gemacht, dass das finanzielle Limit bei 1.000€ pro Untersuchung liege, daher sei das Konzept der Medizinischen Universität deutlich teurer gewesen. Daraufhin habe die Behörde entschieden, Dr. Ernst Rudolf, Arzt für

⁷⁶ Hausberg, Innsbruck, Tirol, 2.000 m Höhe

Allgemeinmedizin in Attnang-Puchheim, mit den Altersdiagnostiken an Flüchtlingen zu beauftragen, der ebenfalls bei den Verhandlungen anwesend gewesen sei und die Durchführung der Diagnose um 1.000€ angeboten habe. Laut Dr. Kanz unterscheide sich die Diagnose kaum vom Konzept der Medizinischen Universität Wien und entspräche den österreichischen Standards. Die kostengünstigere Untersuchung durch Dr. Rudolf sei laut Dr. Kanz jedoch auf folgenden Umstand zurückzuführen: *„Du kannst das schon total runterminimieren, wenn du praktisch allein entscheidest und das nur in Auftrag gibst, dass Röntgen dort, dass ganze in einem Aufwisch, der kommt nur einmal her.“* (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 249, Zeile 222)

Wirtschaftliche Überlegungen scheinen laut Dr. Kanz allgemein ausschlaggebend für die Entscheidungen der Behörden zu sein. Die Medizinische Universität Wien habe keine Einsparungen bei ihrem Konzept durchführen können und wollen, da sie den Auftrag ohnehin nicht annehmen habe wollen. Dr. Kanz gibt weiter an, dass hierbei jedoch keine wirtschaftlichen, sondern ethische Überlegungen eine Rolle gespielt hätten: *„Und dann haben wir das Intern durchdiskutiert und besprochen, dass wir im Prinzip ethisch damit [mit der derzeitigen Methode zur Altersdiagnose] Probleme haben, besonders im Asylverfahren. Ich habe kein Problem im Strafverfahren.“* (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 245, Zeile 7)

Kritik und Limitationen

Schon ganz zu Beginn des Interviews stellt Dr. Kanz die grundsätzliche Frage in den Raum, wozu eine Altersdiagnose an Flüchtlingen überhaupt durchgeführt werden soll. Seiner Meinung nach liege der Grund für die Untersuchung darin, dass Staatsbürger_innen Europas nicht die, in manchen Augen, unberechtigte Ausbildung von Flüchtlingen bezahlen sollen bzw. wollen. Die anthropologisch-medizinische Altersdiagnostik sei insbesondere in deutschsprachigen Gebieten ein Thema. *„Im angelsächsischen Raum ist das kein Thema“* (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 245, Zeile 11). Da würden hingegen eher die Bedürfnisse der Geflüchteten im Fokus stehen und die Fluchtgründe bekämpft werden; die schlichte Unterteilung der Flüchtlinge in Erwachsene und Nicht-Erwachsene sei hier weniger prominent. Laut Dr. Kanz sei der Nutzen und Zweck der altersdiagnostischen Untersuchung ineffizient und nicht nachhaltig. Wenn sich eine Person bewusst jünger mache als sie sei, werde sie dementsprechend auch länger ins Sozialsystem einzahlen und somit auf lange Sicht mehr beitragen. Dies führe jedoch auch zu Problemen: *„Ja, also einfach nur wenn man den Kreislauf weiterdenkt, der wird einem mehr Steuern einzahlen. Er wird am Schluss sauer sein, weil er älter ist als am Papier und er wird später in Pension gehen“* (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 245, Zeile 20). Implikationen gebe es auch mit der Investition in die Ausbildung junger Geflüchteter, die sich jedoch grundsätzlich unabhängig davon,

wer sie erhalte, positiv auf die Entwicklung eines Landes und deren Gesellschaft auswirke, so Dr. Kanz.

Im Gegensatz dazu könne eine Fehldiagnose zu ethischen Problemen führen, daher gälte auch „*im Zweifel „in dubio pro reo“⁷⁷*“ (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 248, Zeile 189). Dies würde insbesondere dann tragend werden, wenn die betroffene Person aufgrund der Diagnose abgeschoben werden würde, wie es beim folgenden Beispiel in Schweden der Fall gewesen sei: Die Ergebnisse der dort durchgeführten MRTs des Knies zur Altersdiagnostik seien später angezweifelt worden, was die Behörden vor die Frage gestellt habe, wie die Folgen dieser Fehldiagnosen behoben werden sollen. Daher stellen die dadurch widerrechtlich durchgeführte Abschiebung ein großes ethische Problem dar. Grund für den Zweifel an den Ergebnissen sei laut Dr. Kanz die Feststellung, dass MRTs von Gerät zu Gerät aufgrund der unterschiedlichen Magnetspulen in den Geräten unterschiedliche Bilder desselben gescannten Objekts ausgeben würden: „[...] bei den MRTs ist es anscheinend so, das jedes Gerät auch von derselben Firma, nicht riesen-große aber leicht unterschiedliche Werte liefert“ (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 246, Zeile 85), was neben möglichen Fehldiagnosen auch das Problem der Ungleichbehandlung der jungen Geflüchteten mit sich bringt.

Neben den ethischen Implikationen liefert Dr. Kanz im Interview auch konkrete Kritikpunkte an der gängigen Praxis. In manchen strafrechtlichen Fällen sei von Seiten der Behörden verlangt worden, Personen zu sedieren, um ein Mitwirken bei einer Altersdiagnostik zu erzwingen. Doch das sei für Dr. Kanz untragbar, da die Zustimmung der betroffenen Person zu einer so einschneidenden Lebensentscheidung eingeholt werden müsse: „*Also ohne dem darf man es gar nicht machen.*“ (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 246, Zeile 94)

Die praktische Anwendung der Methoden wird von Dr. Kanz auch von anderen Seiten kritisiert. So unterliegen die Methoden aufgrund biologischer Faktoren natürlichen Limitationen. Durch ein Handwurzleröntgen könne beispielsweise nur die Altersgrenze von 14 Jahren festgestellt werden. Die Untersuchung der dritten Molaren beim Panoramaröntgen des Gebisses werde durch die hohe Variabilität des Wachstums und der Entwicklung der dritten Molaren stark erschwert. Diese Methode könne nur bei der Untersuchung einer Altersgrenze von 16 Jahren erfolgreich angewendet werden, da in diesem Alter alle Zähne vorhanden seien und die Mineralisation der Zahnwurzeln in die Beurteilung miteinbezogen werden könne. Hinzu komme aber auch die allgemeine Ungenauigkeit der Methoden, so Dr. Kanz. Sie beruhe auf biologischen Grundlagen, die von Natur aus kein eindeutiges Ergebnis zulasse, sondern nur Wahrscheinlichkeiten liefere. Er betont außerdem, dass

⁷⁷ Latein für „Im Zweifel für den Angeklagten“

man als Wissenschaftler_in und Sachverständige_r dazu verpflichtet sei, ausschließlich Aussagen über Wahrscheinlichkeiten zu tätigen und daher auch nur bei gut begründeten Zweifeln den Angaben des Alters widersprechen dürfe. Zudem steige mit dem Alter der zu untersuchenden Person auch die Ungenauigkeit der Methode. Trotz Kritik und Limitationen betont er aber, dass Knochen und Zähne durchaus zur Untersuchung des biologischen Reifungsprozesses geeignet seien, da sie den Vorteil einer objektiven Beurteilung mit sich bringen.

Darüber hinaus kritisiert Dr. Kanz auch den Umgang mit der Thematik der Altersdiagnostik in der wissenschaftlichen Diskussion. *„Es ist generell so, dass die deutschen Kollegen in ihrer Aussage immer sehr apodiktisch⁷⁸ sind“* (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 251, Zeile 323), wodurch der Ton bei Konferenzen schärfer sei und eine offene Diskussion erschwert werde. Andererseits kritisierte er auch die Kritiker der Arbeitsgemeinschaft für Forensische Altersdiagnostik, da sie seiner Meinung nach unfaire und unverhältnismäßige Argumente vorbrächten. Als Beispiel nennt Dr. Kanz im Interview folgende Aussage: *„Die waren zum Beispiel auch gegen das Handwurzelröntgen. Das war, glaube ich, für sie auch schon Körperverletzung.“* (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 251, Zeile 341)

Perspektiven und Empfehlungen

Als Perspektive für die Altersdiagnostik an Lebenden nennt Dr. Kanz die Analyse der DNA-Methylierung⁷⁹, die zwar noch nicht präzise zu sein scheine, aber gut mit dem Alter korreliere. Es sei noch weitgehend unerforscht, wie sich der Lebenswandel auf die Methylierung auswirke. Sicher sei jedoch, dass ein Einfluss durch den Lebenswandel bestehe, da diese Art der Analyse darauf abziele, biochemische Veränderungen der DNA mit der Zeit zu entdecken und aufzuzeigen. Diese Veränderungen kämen, so Kanz, naturgemäß im Alter gehäuft vor, was die Methode für die Altersdiagnose bei Streitfragen um den Pensionsantritt geeigneter mache. Ein weiteres Problem bliebe jedoch auch hier der Faktor der Varianz von biologischen Vorgängen. Die Untersuchung der DNA im Allgemeinen werfe zudem einige durchaus ethisch komplexe Fragen zum Datenschutz auf.

Daher eigne sich die DNA-Untersuchung laut Dr. Kanz nicht als Alternative zu einer anthropologisch-medizinischen Altersdiagnostik. Vielmehr empfehle er das bereits erwähnte Konzept der Medizinischen Universität Wien mit geringfügigen Ergänzungen. *„Ich würde es für sinnvoll halten, wenn das erste Gespräch ein Psychologe hält“* (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 248, Zeile 148), da bei Flüchtlingen posttraumatische Belastungsstörungen zu erwarten seien. Für die Altersdiagnostik empfehle er ein Konsilium aus einer Anthropologin/einem Anthropologen und

⁷⁸ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

⁷⁹ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

einer Ärztin/einem Arzt sowie einer Psychologin/eines Psychologen. Zum Schutz der betroffenen Person solle während des gesamten Verfahrens deren Anwalt anwesend sein, besonders da die Untersuchung nicht ohne die Zustimmung der Person durchgeführt werden dürfe. Teil der Diagnose solle neben dem Erstgespräch auch ein Gespräch zur Anamnese durch ärztliches und psychologisches Personal sein sowie ein Blutbild, ein Röntgen der Handwurzelknochen und ein Panoramaröntgen im Rahmen einer zahnärztlichen Behandlung. Die Anthropologie sei durch ihre Interdisziplinarität geeignet, da hier verschiedene Teildisziplinen in einem Konzil zusammengefasst werden müssten.

Dr. Kanz holt im Interview neben der Darstellung eines alternativen Konzepts der Altersdiagnostik jedoch noch etwas weiter aus. Seiner Meinung nach solle eine rein psychologische Beurteilung durchgeführt werden, da es spannender und wichtiger sei, die Bedürfnisse und Wünsche einer Person abzuklären, so Dr. Kanz: *„In einer idealen Welt wäre, dass meiner Meinung nach, dass wirklich so, dass man das psychisch beurteilt, ob der erwachsen ist oder nicht erwachsen ist. Also ob er sich abgrenzen kann, ob er das alles schafft. Ob er praktisch einen Bildungsstand hat, der passt für einen Erwachsenen und man dann sagt, ok, dann bist du erwachsen“* (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 252, Zeile 373). Generell müsse eine gemeinsame europäische Lösung für die Altersdiagnose und eine gemeinsame Flüchtlingsstrategie gefunden werden, um europaweite Standards möglich zu machen. Es brauche weiters eine gesellschaftliche Diskussion zum Umgang mit Flucht, da dies als ein normaler menschlicher Prozess wahrgenommen werden solle und die nötige Empathie für geflüchtete Menschen geschaffen werden müsse. Ein ehrlicher Umgang mit den Themen Flucht und Migration würde die Beseitigung von Fluchtgründen sowie die Aufklärung vor Ort über Flucht und über die tatsächlichen Lebensumstände von Flüchtlingen in Europa möglich machen. *„Flüchtlingsgeschichten werden nicht weniger werden. Wir haben das immer gehabt. Das ist ganz normal in Europa.“* (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 250, Zeile 284)

4.7 Soziopsychologische Einschätzung

Als Katie Thrussell 2007 ihre Stelle als Sozialarbeiterin und spätere Leiterin der Landesbehörde von Oxfordshire in der Abteilung für unbegleitete Kinder und Jugendliche antrat, habe die Altersdiagnostik, so Katie Thrussell, zusammen mit einem telefonischen Übersetzer oder einer Übersetzerin innerhalb von nur einer Stunde stattgefunden. Seither habe sich in der Praxis einiges im Umgang mit den Kindern und Jugendlichen verbessert. Mittlerweile sei die Abteilung von Katie Thrussell, die sich ausschließlich aus Frauen zusammensetze, für ihre holistischen und robusten Altersdiagnostiken bekannt. Ihr Ruf habe dazu geführt, dass Katie Thrussell im Süd-Osten Englands andere Landesbehörden in den Bereichen Anwendung, Methoden und Praxis der Altersdiagnostik trainiert.

In folgenden drei Kapitel wurde das Interview mit Katie Thrussell, das am 07. August 2020 mittels Video-Anruf auf Englisch geführt worden und in voller Länge unter Appendix 6: Interview 2 – Katie Thrussell nachzulesen ist, zusammengefasst.

Ablauf und angewendete Methode

Katie Thrussell schildert den Ablauf einer Altersdiagnose, wie sie von ihr und ihrem Personal aktuell in Oxfordshire durchgeführt wird. Der Prozess starte bereits, wenn geflüchtete unbegleitete Kinder und Jugendliche in Oxfordshire, einer Grafschaft im Süden von England, ankommen. Aufgrund der Zuständigkeiten werde dann die Abteilung von Katie Thrussell verständigt. Die Sozialarbeiterinnen würden zu der Polizeistation geschickt, wo sie entweder die Kinder mit nachgewiesenem Alter, sprich mit vorhandenen Dokumenten, abholen oder diejenigen ohne Dokumente einer sehr kurzen physischen Einschätzung unterziehen. Falls die geringste Möglichkeit bestehe, dass das angegebene Alter stimme, würden mutmaßliche Minderjährige zur Betreuung und weiteren Untersuchung mitgenommen. Im Falle, dass Geflüchtete ohne Dokumente angeben würden, sie seien minderjährig, allerdings aussehen würden als wären sie schon sehr viel älter, würden sie als Erwachsene in der Polizeistation gelassen. Von dort würden sie dann dem Innenministerium zur Asylantragsstellung übergeben werden, so Katie Thrussell.

Die Altersdiagnostik solle laut Katie Thrussell nicht auf die leichte Schulter genommen werden, wie sie im folgenden Zitat aus dem Interview deutlich macht: *„And it is really time consuming and they are costly, so it is not something that we need to jump into lightly [...]”* (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 254, Zeile 82). Nicht nur koste sie der Behörde viel Geld und Zeit, sie sei auch ein einschneidendes und entscheidendes Ereignis im Leben der Kinder. Der Unterschied im Umgang und der Betreuung zwischen Kindern und Erwachsenen sei groß. Geflüchtete unbegleitete Kinder bekämen in England Zugang zu Bildung, Gesundheitsversorgung, sowie

materielle und finanzielle Unterstützung, wie Taschengeld und Kleidung. Die Mitarbeiter der Abteilungen wie jener von Katie Thrussell würden als eine Art behördliche Eltern fungieren, die alles für die Kinder organisieren und sie bestmöglich in allen Lebenslagen unterstützen. Sehr junge Kinder würden zu Pflegefamilien gebracht und Jugendliche ab 16 Jahren kämen zusammen mit anderen geflüchteten Jugendlichen in betreute Unterkünfte. Wenn die Kinder mindestens 14 Wochen in der Obhut der Behörde gewesen seien, würden sie auch nach dem 18. Lebensjahr und bis zum 25. Lebensjahr Unterstützung und Ratschläge erhalten, so Katie Thrussell. Als Erwachsene drohe ihnen hingegen eine Haft, bis eine Unterkunft mit anderen Erwachsenen bereitgestellt werden könne. Sie seien dann auf sich allein gestellt und hätten kein Recht auf Bildung, Sprachkurse oder eine andere Art von behördlicher Unterstützung.

Nicht bei allen Geflüchteten werde eine Altersdiagnostik durchgeführt; oft werde das angegebene Alter anerkannt: „*With most of our young people we will take what they claim.*“ (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 254, Zeile 58). Nur bei begründetem Zweifel, wie abweichenden Geburtstagsangaben oder Unstimmigkeiten im Lebenslauf, werde vonseiten der Behörde eine Untersuchung für unbegleitete Kinder und Jugendliche veranlasst. Die Kinder seien, bis auf ein paar Ausnahmen, durch Krieg und Flucht traumatisiert. Das sei für jedoch kein Grund, eine Altersdiagnostik zu unterlassen oder gegebenenfalls eine Volljährigkeit zu diagnostizieren, so Katie Thrussell. Aufgrund der besseren Versorgung und Unterstützung würden sich nämlich einige bereits erwachsene, geflüchtete Personen als Kinder ausgeben. Katie Thrussells Abteilung bringe daher, wie bereits erwähnt, die vermeintlichen Kinder und Jugendlichen für eine Altersdiagnostik in die Behörde. Bis zur Fertigstellung der Altersdiagnose, würden alle Personen dort als Kinder, die in Obhut der Behörde seien, gleich und als solche behandelt, so Katie Thrussell. Es würden keine Einverständniserklärungen eingeholt; die wenigsten würden sich weigern mitzumachen.

Der Ablauf bei unbegleiteten Kindern und Jugendlichen sei unabhängig von einem gesicherten Altersnachweis zunächst identisch. In einer sechs- bis acht-wöchigen Eingewöhnungsphase, in der sie einen großen Teil der Zeit mit schlafen verbringen würden, werde in einem ersten Schritt der Gesundheitsstatus der mutmaßlichen Kinder und Jugendlichen kontrolliert. Dazu würden sie zu einem Amtsarzt oder einer Amtsärztin gebracht, der oder die ein Gespräch und eine Anamnese anhand einiger weniger Untersuchungen, wie Körperhöhe und Gewicht, durchführe. Es werde auch nach ansteckenden Krankheiten, wie beispielsweise Tuberkulose, gesucht und eine Blutuntersuchung gemacht. Auf entwicklungsverzögernde Krankheiten würden die Kinder und Jugendlichen aber nicht untersucht. Der nächste Schritt sei dann die Antragsstellung auf Asyl beim Innenministerium in London. Dieser Antrag müsse innerhalb von zwölf Wochen nach der Ankunft im Land gestellt

werden. Die biometrischen⁸⁰ Daten, wie Fingerabdrücke, anthropometrische Messungen und Fotos der Kinder würden erfasst, und ihr Lebenslauf werde aufgezeichnet. *„So, in an ideal world when they are telling us the story it matches the same story as their fingerprints.“* (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 255, Zeile 146), aber bei Unstimmigkeiten könne Katie Thrussell und ihre Behörde eine Altersdiagnostik einleiten. Das Innenministerium könne dann aufgrund von Zweifeln an den Angaben oder Daten ebenfalls eine altersdiagnostische Untersuchung einfordern. Dies sei der Fall, wenn es große Widersprüche in der erzählten Lebensgeschichte gebe, wie zum Beispiel im Ablauf der Schulbildung oder der Fluchtgeschichte. Nach der Asylantragstellung würden die Kinder Zugang zu einem Bildungsprogramm erhalten, das zunächst aus Informationsstunden und Englischunterricht bestehe, so Katie Thrussell.

Nach einer Eingewöhnungsphase werde spätestens nach 12 Wochen gegebenenfalls die Altersdiagnostik eingeleitet. Eine rasche Diagnose sei laut Katie Thrussell wichtig, da sich die Menschen eingewöhnen und Freunde in den Communities fänden. Es könne sehr problematisch sein, wenn sie dann aufgrund von diagnostizierter Volljährigkeit wieder herausgerissen würden. Während dieser kurzen Eingewöhnungsphase beginne bereits die Altersdiagnose mittels eingeholter Feedbacks: Das Lehrpersonal im Bildungsprogramm, die Amtsärzte und -ärztinnen, sowie die Betreuung in der Unterkunft bzw. die Pflegeeltern würden zur Einschätzung des Verhaltens der Kinder befragt. Ihre Aufgabe sei es dann, das Verhalten der Kinder, etwa im Umgang mit Gleichaltrigen oder in einer Gruppe, zu beobachten: *„They see them in more relaxed settings and will see them with peers so we might have feedback which says everybody looks to him like he is the older brother.“* (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 254, Zeile 65). Die Informationen aus der Anamnese der Gesundheitsuntersuchung und den Daten des Innenministeriums zum Asylantrag würden ebenfalls miteinbezogen, so Katie Thrussell.

Die eigentliche Altersdiagnose in Oxfordshire bestehe aus fünf Sitzungen in einem gemütlichen und entspannten Rahmen. An diesen Sitzungen seien zwei Sozialarbeiterinnen beteiligt, wobei eine das Gespräch führe und die andere alles wörtlich protokolliere. Ebenfalls sei auch ein Übersetzer oder eine Übersetzerin beteiligt. Von einer telefonischen Übersetzung werde mittlerweile abgesehen, so Katie Thrussell, da die Körpersprache ebenfalls ein relevanter Teil des Gespräches sei. In der ersten Sitzung werde zunächst mit den Kindern und Jugendlichen abgeklärt, was sie erwarte und warum sie hier seien. Die meisten Kinder und Jugendlichen würden bereits ab der ersten Sitzung ein Abwehrverhalten gegenüber der Behörde und den Sozialarbeiterinnen zeigen. Sie dächten die Diagnose bedeute, dass ihnen nicht geglaubt werde; dass sie oder ihre Eltern lügen. Oder sie seien bereits durch andere Geflüchtete über die negativen Auswirkungen einer Diagnose, zumeist

⁸⁰ Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

fälschlich, informiert worden: „*However, because we do have communities here a lot of the young people will talk to each other about what age assessments are, so you find that young people as soon as they sit down, they are not happy*“ (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 255, Zeile 124).

Nach diesem Informationsgespräch werde mit den Kindern und Jugendlichen eine Chronologie ihres Lebens erstellt, um diese mit der Altersangabe abgleichen zu können. Danach werde ein Familienstammbaum erstellt, bei dem unter anderem Informationen über Geschwister und deren Alter gesammelt werde. Es werde mit den Kindern und Jugendlichen über ihr Elternhaus geredet, welche Verantwortungen und Aufgaben sie Zuhause und in der Familie gehabt hätten und wie das Verhältnis zwischen ihnen und ihren Eltern gewesen sei. Ein wichtiger Punkt im ersten altersdiagnostischen Gespräch sei die Schulbildung und die absolvierten Schuljahre. Im darauffolgenden zweiten Gespräch, das am selben Tag stattfinde, stehe die Flucht im Fokus. Dabei werde der Fluchtgrund sowie die Fluchtgeschichte besprochen und Fragen zur Rekonstruktion des chronologischen Ablaufes gestellt: Etwa, wie alt eine Person bei der Ankunft in anderen Ländern oder Regionen gewesen sei. Bei der Rekonstruktion der Fluchtgeschichte seien, so Katie Thrussell, die Informationen durch die Abfrage der Fingerabdrücke beim Innenministerium eine Hilfestellung. Anschließend würden die Kinder und Jugendlichen gefragt, wie sie sich eingewöhnt hätten, ob sie Freunde gefunden hätten und wie sie ihre Selbstständigkeit und den Umgang mit Geld erlernt hätten. In dieser zweiten Sitzung werde auch über die Religion, zwischenmenschliche Beziehungen und ihre sexuelle Gesundheit geredet. Die dritte Sitzung diene zur Klärung von Unstimmigkeiten und offenen Fragen. Da die Kinder in dieser Sitzung mit den abweichenden Geschichten und Informationen konfrontiert würden, sei die Sitzung intensiv: „*The clarification meeting is when they start to get a bit feistier. A bit more negative and do not really want to engage.*“ (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 256, Zeile 157). In der vierten Sitzung werde den Kindern das ihnen zuerkannte Alter, wobei das nicht zwingend das endgültig festgestellte Alter sein müsse, und die begründeten Zweifel präsentiert. Sie hätten nun die Möglichkeit, im Zweifel aufzuklären, z.B. indem sie altersuntypisches Verhalten durch ihre strenge Erziehung begründen könnten. Im Rahmen der fünften und letzten Sitzung würde den Kindern das endgültige Ergebnis der Altersdiagnostik und ihre Rechtsmittel gegen diesen Bescheid mitgeteilt. Es gebe dann die Möglichkeit, dass die Kinder und Jugendlichen mit Hilfe eines Beamten oder einer Beamtin und eines Übersetzers oder einer Übersetzerin das gesamte Protokoll der Diagnose, das im Schnitt 10.000 bis 15.000 Wörter umfasse, durchgehen.

Folgen und Kritik

Im Zweifel werde immer zugunsten des Kindes und daher für eine Minderjährigkeit entschieden. Falls eine dieser geflüchteten Person doch als Erwachsene diagnostiziert werde, habe sie 24

Stunden Zeit, sich zu verabschieden und ihre Habseligkeiten zu packen. Danach werde die Person an das Innenministerium übergeben. Die Entscheidung für oder gegen eine Minderjährigkeit werde, so Katie Thrussell, in etwa gleich oft getroffen: „*I think probably 50/50.*“ (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 264, Zeile 571).

Die als Erwachsene Diagnostizierten hätten die Möglichkeit, Einspruch gegen das erteilte Alter einzulegen. Katie Thrussell kritisierte, dass im Vereinigten Königreich die Kosten des Prozesses und des Rechtsbeistandes der Staat tragen müsse: Bei der Diagnose einer Volljährigkeit werde mit großer Wahrscheinlichkeit innerhalb kurzer Zeit vor Gericht Einspruch dagegen eingelegt. Dabei werde damit hauptsächlich den Anwaltskanzleien geholfen. Sie kritisiert, dass die als volljährig diagnostizierten Flüchtlinge und deren Rechtsbeistand im Gegensatz zu ihr und ihrer Behörde keinerlei Beweismittel einbringen müsse: „*I do not agree with the money that is given to legal firms to challenge age assessments. Because it is their word against ours. They cannot prove it; we cannot prove it. They do not have to provide any evidence to back their age up.*“ (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 256, Zeile 195). Sie habe daher die Wahl, das Ergebnis zurückzuziehen oder sich vor Gericht zu rechtfertigen. In den Fällen, in denen sie vor Gericht ziehen würden, habe etwa die Hälfte der Richterschaft eine Behandlung und Unterbringung als minderjährige Person bestimmt bis der Prozess beendet gewesen sei. Katie Thrussell und ihr Team hätten alle bis jetzt vor Gericht geführten Fälle gewonnen; auch deshalb, weil sie grenzwertige Fälle zurückgezogen hätten. Dies würden sie nicht tun, weil sie begründete Zweifel an ihrem Ergebnis hätten, sondern weil ein solcher Prozess bis zu einem Jahr dauern könne und sich der Aufwand aufgrund der finanziellen und zeitlichen Belastung nicht rentiere. Dabei würde sie Ressourcen verschwenden, die sie für Kinder und Jugendlichen verwendet werden sollten.

Bei der Zusammenarbeit und dem Training mit anderen lokalen Behörden im Südosten Englands habe sie außerdem festgestellt, dass der Aufwand der gerichtlichen Prozesse dazu führe, dass die Behörden erst gar keine Altersdiagnostiken durchführten: „*It is really interesting, the amount of local authorities that just would not do age assessment at all because of the legal challenges, because of the amount of evidence that you have to provide.*“ (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 257, Zeile 215).

Eine Unter- oder Überschätzung des Alters könne, so die Sozialarbeiterin, zahlreiche Folgen haben. Bei einer Unterschätzung könne es beim Pensionsantritt zu Problemen kommen, wenn beispielsweise eine eigentlich über 70-jährige Person aufgrund eines fälschlich jüngeren diagnostizierten Alters nicht in Pension gehen könne. Eine Unterschätzung des Alters habe jedoch weitaus geringere und harmlosere Folgen für alle beteiligten Kinder, da Kinder unter ständiger Bewachung und

Beobachtung stünden und Unterstützung erhalten würden. Die Überschätzung habe hingegen für die schutzbedürftigen Kinder, die als Erwachsene keinerlei Service, Hilfe oder Unterstützung erhalten würden, schwerwiegende Folgen. Trotzdem schätzt Katie Thrussell die Folgen im gleichen Maße schwerwiegend ein, aufgrund ihrer Verpflichtung gegenüber der Gesellschaft: *„However, we are an children’s service, so we need to make sure that we with the small amount of money that we have, support children, we do not support adults.“* (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 253, Zeile 12). Die falsche Diagnose einer geflüchteten Person bedeute für die Behörde daher, dass die enormen Kosten einer Betreuung und Unterbringung statt an ein schutzbedürftiges Kind an eine erwachsene Person gingen.

Kritik an der Methode an sich hat Katie Thrussell kaum, obwohl die falsche Umsetzung der Methode in anderen lokalen Behörden erschreckend sei. Sehr wohl kritisiert sie aber die gesetzlichen Limitationen und den juristischen Umgang mit dem Thema. Einer der Kritikpunkte sei der Ausschluss von anthropologisch-medizinischen Methoden zur Altersdiagnostik, wie im folgenden Zitat ersichtlich wird: *„[...] what they found was that medical experts here in the UK literally just got thrown out of court as being like a waste-of-time-witness, because there is not the evidence to back up“* (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 258, Zeile 283). Die soziopsychologische Altersdiagnose bei strittigen Fällen im Grenzbereich des 18. Lebensjahres hielten bei Einspruch vor Gericht oft nicht stand. Die Entscheidung über das Alter werde in diesen Fällen meistens zurückgezogen, bevor das Ergebnis der soziopsychologischen Untersuchung vom Gericht als ungültig erklärt würde. Das Gericht beurteile nach der physischen Erscheinung und befinde die soziopsychologische Beweislast für unzureichend oder die Schutzbedürftigkeit der Geflüchteten als beachtenswerter. Doch ihrer Meinung nach, sollte die psychische Verfassung der jungen Geflüchteten nicht ausschlaggebend für eine Entscheidung über das Alter sein: *„Well, my argument back would be you are going to struggle with your mental health whether you are an adult or child. This trauma can be witnessed by an adult or child.“* (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 257, Zeile 232). Dabei sei es der Behörde verboten, die Altersdiagnose allein auf das Aussehen zu stützen. Um sich bei strittigen Fällen abzusichern, sei eine anthropologisch-medizinisch Untersuchung, wie etwa ein Handwurzelröntgen, aber sehr hilfreich. Derzeit sei die Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden im Vereinigten Königreich nicht möglich. Bei einer rechtlichen Beratung über ein mögliches Bestandhalten der Beweismittel vor Gericht sei Katie Thrussell mitgeteilt worden, die Gegenseite argumentiere, dass die anthropologisch-medizinischen Methoden bisher noch nicht genug erforscht worden seien. Es fehle an Studien und Daten, die gesicherte Beweise über den Zusammenhang zwischen dem Alter und der Knochen- oder Zahnentwicklung

liefern würden. Die Beweise würden vor Gericht nicht standhalten: „*There is no research behind it, and I think that is the thing about medical stuff in the UK, why we cannot use any of that.*“ (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 258, Zeile 290). Katie Thrussell zufolge führe diese Argumentation aber wiederum dazu, dass erst gar keine Studien erstellt würden und es ohnehin keine zu 100% sichere Methode gebe, das Alter einer Person festzustellen.

Die Fälle im Grenzbereich verursachten außerdem auch hinsichtlich der Unterbringung Probleme. Die Sozialarbeiterin wünscht sich eine Abteilung, die sich um Geflüchtete zwischen 18 und 25 Jahren kümmere: „*What I think we should have, is services that have got that middle ground. The 18-25 service, that the home office should offer, rougher than put in possibly 16-year-old with 60-year-old man. They should have that in between and managed as adult.*“ (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 264, Zeile 554).

Bei der Untersuchung des Verhaltens könnten laut Katie Thrussell falsche Diagnosen entstehen, wenn man wichtige Einflussfaktoren nicht miteinbeziehe. Aus Erfahrung weiß Katie Thrussell, dass gerade der kulturelle Faktor bei einer soziopsychologische Altersdiagnose eine große Fehlerquelle sein könne. Als Beispiel nennt sie das Fehlen von Augenkontakt, was man ohne kulturellen Kontext auf Lügen zurückführen könne: „*I think you need to understand culture. I think I read some age assessments, not in Oxfordshire, which have said, well you gave me no eye contact so you must have been lying. Well culturally you should not look at a woman. You cannot give her eye-to-eye contact. So, he is not lying, he has just learned for years, if he is looking at a woman he is in trouble.*“ (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 260, Zeile 388). In der Kultur der meisten geflüchteten Kinder sei der Augenkontakt mit Frauen aber verboten, was zu einer falschen Interpretation dieses Verhaltens führen könne. Auch beim Einsatz von Übersetzungspersonal müsse darauf Acht gegeben werden, ob Konflikte aus der Heimat oder kulturelle Unterschiede gäbe, die das Ergebnis oder die Übersetzung maßgeblich beeinflussen könnten.

Auch bei der Beurteilung des Aussehens dürfe man den ethnischen Hintergrund der Kinder nicht außen vorlassen: „*I also know that our young Kurdish people and afghani young people, are hairy. So, you could say, wow, he has got a deep shaving line and he has got a deep voice and he claims he is only thirteen. He cannot be thirteen because you are shaving, but whether they are young people or not, they are hairy. And on the other hand, if you take into consideration, we got a lot of young people from Eritrean and Sudan. Black curly hair really takes a long time to come through. So, we might find that they say, well, because they got smooth skin, they must be a child. Well, hang on a minute, you need to think about where they come from.*“ (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 260, Zeile 395). Daher sei zur Gewährleistung einer holistischen

Altersdiagnostik der Einbezug von ethnischen und kulturellen Aspekten unumgänglich. Katie Thrusell kritisiert nicht zuletzt auch die fehlende Vernetzung sowie die fehlenden gemeinsamen Standards in Europa, die eine Voraussetzung für eine holistische Altersdiagnostik darstellen würden. Ein Missbrauch des Systems und die Verschwendung von Ressourcen könnten vermieden werden, wie sie in ihrer Empfehlung zur Verbesserung der Altersdiagnostik weiter ausführt.

Empfehlungen und Diskussion

Ein holistischer und interdisziplinärer Zugang zur Altersdiagnostik sei jedoch besonders wichtig, da sich Menschen in verschiedenen Situationen unterschiedlich verhalten, und weil unterschiedliche Sichtweisen auch heterogene Ergebnisse liefern. Eine Momentaufnahme wie ein kurzes Gespräch reiche nicht aus, um einen Menschen als Ganzes einzuschätzen: „*I do not think that you could just judge a person just from meeting them and having a conversation with them in a setting that we do because they are quite formal meetings. You are not really seeing the true person you are just seeing one side of them. Everybody is different in different settings, so I think it is important that you do get a good snapshot of them.*“ (Katie Thrusell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 254, Zeile 85)). Eine soziopsychologische Altersdiagnose koste sehr viel Geld und Zeit, sei keine leichte Entscheidung und könne aber vor Gericht leicht angefochten werden. Daher wünscht sich Katie Thrusell eine Kombination aus anthropologisch-medizinischen und soziopsychologischen Methoden. Da sie ausschließlich auf Hinweise der Körpersprache und der physischen Erscheinung achten könne, sei eine Erweiterung und Unterstützung der Methoden, etwa durch die Ergebnisse einer Knochenuntersuchung, für eine Altersdiagnose sehr hilfreich.

Die Einführung einer standardisierten Methode und Praxis sowie die Vernetzung der Behörden innerhalb der Europäischen Union sei, so Katie Thrusell, eine Voraussetzung für einen holistischen Zugang in der Altersdiagnostik: „*I think, if everybody is doing the same, this would be amazing, because than you would know. We would not waste thousands of pounds and lots of time.*“ (Katie Thrusell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 2260, Zeile 384). Die Notwendigkeit einer standardisierten Methode sehe sie darin begründet, dass die Lebens- und Fluchtgeschichte der Kinder abgeglichen werden könne, und sie sich sonst bei der chronologischen Rekonstruktion nur auf die Richtigkeit der Angaben der Kinder selbst verlassen könne. Mit einer standardisierten Methode und der Vernetzung innerhalb der EU könne sie aber in jenen Ländern, durch die die Kinder gereist seien, um nach England zu kommen, nach Daten und Ergebnissen einer Altersdiagnostik fragen, um sie in ihre eigene Diagnose einfließen zu lassen. Außerdem wäre dies ein ressourcensparender Weg. Das geeignete Personal zur Durchführung der Altersdiagnostik müsse laut Katie Thrusell einige Voraussetzungen erfüllen, wie sie im folgenden Zitat verdeutlicht: „*I think you need to have experience of young people. I do think that you need to have experience with social work as well and*

maybe some experience of life. In an ideal world you would also have some of your assessors that possibly came to seek asylum years ago, so they sort of get an understanding of the country [...]" (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 261, Zeile 422). Es brauche ein gewisses Verständnis für die Kultur und Ethnie der Kinder sowie Erfahrung mit der Altersdiagnostik und Asyl, mit Kindern und deren Entwicklung, mit sozialer Arbeit und dem Leben an sich. Diese Voraussetzungen liefern dann genug Zuversicht und Selbstvertrauen, um eine gesicherte Diagnose zu erstellen, so Katie Thrussell. Ihr Personal dürfe erst nach sechs Monaten Berufserfahrung bei einer Altersdiagnose dabei sein – zuerst als Beobachtende, danach als Schriftführende. Erst nach zwei bis drei Jahren dürfe das Personal selbst das Interview führen. Die Ausbildung als Sozialarbeiter_in sei für eine Durchführung der Altersdiagnostik nicht ausreichend; sie sei kein Teil der dreijährigen Ausbildung, trotz des wiederholten Versuches von Katie Thrussell, dies zu ändern. Katie Thrussell ist der Meinung, dass die Kombination aus Sozialarbeiter_innen und Psycholog_innen bei den Interviews von Vorteil wäre, weil der psychologische Aspekt dabei helfen könne zu verstehen, wie sich die Kinder fühlen. Der soziale Aspekt beschäftige sich mit dem Umgang der Kinder in ihrem Alltag und der Gesellschaft. Der interdisziplinäre Blick auf die jungen Menschen sei wichtig, da dadurch verschiedene Sichtweisen in das Ergebnis eingebracht werden können: *„It is great that you will bring different thought processes together. I mean, I am all for medical persons doing an age assessment, not just being social workers. Just to get a different point of view.“* (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 263, Zeile 544)

Im Idealfall habe das durchführende Personal selbst eine Vorgeschichte als Asylsuchende aus einem der Länder, aus dem die geflüchteten Kinder kommen. So brächten sie nicht nur Sprachkenntnisse, sondern ein Verständnis für das Land, die Religion, die Kultur, die Flucht und die prekäre Situation der Kinder mit. Dadurch sei eine Altersdiagnostik nicht nur einfacher zu bewerkstelligen, sondern das Ergebnis wohl auch genauer.

Um eine Änderung in der altersdiagnostischen Praxis zu bewirken, brauche es laut Katie Thrussell die Hilfe und Vernetzung von medizinischer, rechtlicher und politischer Seite. Die Sozialarbeiter_innen hätten weder die Zeit noch den Einfluss, diese Änderung allein zu bewirken; auch deshalb, weil sie vertraglich an die Richtlinien zur Altersdiagnostik gebunden seien. Es fehle auch an einer Diskussion zwischen den Sozialarbeiter_innen, da es hier keine geeignete Plattform gebe. Nur das Erstellen der Richtlinien der ADCS sei diesem nahe gekommen, da hier interdisziplinär eine Linie zur Praxis ausgearbeitet worden sei.

4.8 Stellungnahmen und Empfehlungen

Eine Einschätzung aus Sicht der betroffenen Personen war aufgrund ethischer Aspekte im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich. Die Einschätzung und Meinung betroffener Personen kann aber durch Organisationen und Institutionen, die junge Flüchtlinge repräsentieren oder betreuen, widergespiegelt werden. Als Beteiligte an den altersdiagnostischen Prozessen werden auch Stellungnahmen und gegebenenfalls Empfehlungen von Personen aus ärztlichen und sozialarbeiterischen Vereinen einbezogen. Als Entscheidungsträger werden auch Stellungnahmen und Empfehlungen von politischen und staatlichen Organisationen und Instituten in die Untersuchung aufgenommen.

4.8.1 Politische Institutionen und Organisationen

Der Praxisleitfaden des **European Asylum Support Office** (2018) enthält nicht nur eine Zusammenfassung der gängigen Praxis der Altersdiagnostik, sondern auch Kritik an dieser sowie Richtlinien und Empfehlungen für eine verbesserte Praxis. Es werden die uneinheitliche und routinemäßige Durchführung der Altersdiagnose sowie die dazu verwendeten zudringlichen, invasiven und ungenauen Methoden kritisiert. Zudem stehe nicht immer qualifiziertes Personal zur Verfügung. In der Kritik steht auch der Umgang im Falle der Verweigerung einer Untersuchung, was den Kindern meistens zum Nachteil gereicht werde. Die gewählte Methode und der Prozess sollen den Richtlinien zum Kindeswohl entsprechen, die im Praxisleitfaden wie folgt angeführt werden (European Asylum Support Office, 2018):

- Um die Rechte des Kindes, während dem Verfahren zu schützen, muss eine gesetzliche Vertretung bestimmt werden.
- Das Verfahren muss kinderfreundlich und interdisziplinär bzw. holistisch gestaltet sein. Die Wahl der Methode soll auf diejenige fallen, die als schonendste und genaueste bewertet wird. Die Diagnose soll individuell an die Kinder angepasst werden. Bei der Untersuchung soll der körperliche und seelische Zustand, die Entwicklung, das Umfeld und die Umwelt, die Kultur sowie das Geschlecht des Kindes berücksichtigt und gewürdigt werden.
- Fehlerquellen und -spannen müssen dokumentiert werden. Ebenso sollen die Nachteile, Vorteile und die Notwendigkeit der Methode dokumentiert werden.
- Erst wenn alle anderen Informationsquellen ausgeschöpft sind, soll eine anthropologisch-medizinische Altersdiagnose durchgeführt werden. Untersuchungen mittels ionisierter Strahlung sollen besonders vermieden und nur in äußersten Fällen angewendet werden. Genitaluntersuchungen werden gänzlich abgelehnt.
- Qualifiziertes Personal mit einer entsprechenden Ausbildung und Erfahrung soll die Untersuchungen durchführen. Das Personal soll Kenntnisse über die Methode und dessen

Anwendung im Bereich der Altersdiagnostik haben. Auch sollte es in den neuesten Entwicklungen der Forschung, der Rechte der Kinder sowie im sensiblen Umgang mit den Kindern in Bezug auf ihr Geschlecht und ihre Kultur geschult sein. Die Entscheidungskompetenz soll bei einem Expertengremium liegen.

- Bei Unstimmigkeiten während den Untersuchungen oder bei strittigen Fällen soll ein Supervisor, ein Gremium oder ein Kompetenzzentrum hinzugezogen werden.
- Die Kinder müssen über jeden Schritt des Prozesses in einer einfachen, kultursensiblen und alterssensiblen Form und in einer für sie verständlichen Sprache informiert werden. Nachdem sie informiert worden sind, müssen sie zu allen Untersuchungen ihre Zustimmung abgeben, die dokumentiert werden muss.
- Die Kinder dürfen an jedem Punkt des Prozesses das Verfahren ablehnen, und es darf dadurch kein Nachteil für sie entstehen. Den Gründen der Verweigerung soll nachgegangen werden und diese sollen, wenn möglich, beseitigt werden, damit die Zustimmung für eine Diagnose doch noch erteilt werden kann.
- Die Meinung des Kindes muss angehört und respektiert werden. Falls das angegebene Alter der Kinder im ermittelten Bereich liegt, soll dieses auch anerkannt werden. Im Zweifel muss zugunsten des Kindes entschieden werden.
- Die Aspekte der Sicherheit, Vertraulichkeit und des Datenschutzes müssen während des gesamten Prozesses gewahrt werden.
- Die Kinder sollen nicht die Kosten einer Altersdiagnostik tragen müssen, unabhängig vom Ergebnis.
- Es sollen europaweite Koordinationsmechanismen und Standards entwickelt werden. Dadurch wird auch die Anerkennung des Alters in anderen Staaten gesichert. (European Asylum Support Office, 2018)

Im Rahmen von Interviews mit Kindern, die einer Altersdiagnostik unterzogen worden sind, hat das **Council of Europe** (2019) direkte Empfehlungen von den betroffenen Kinder widerspiegeln können. In dieser Untersuchung wird deutlich, dass gerade unbegleitete Kinder ohne Dokumente einer besonderen Schutzbedürftigkeit unterliegen und es daher einer sofortigen Fürsorge und Unterstützung bedarf. Daher wird eine Bedürfnisdiagnostik gefordert, bei der die Meinung der Kinder eingeholt wird und ihre Sorgen angehört und ernstgenommen werden. Nur im Rahmen einer medizinischen und psychologischen Betreuung wäre eine Altersdiagnostik zulässig. Generell werden der mangelnde Respekt und das mangelnde Vertrauen sowie fehlende Sensibilität im Umgang mit den Kindern kritisiert. Sie werden im Verfahren allein gelassen und haben oft keine Kenntnisse über

den Verlauf und die angewendeten Methoden. Laut der Untersuchung des „Council of Europe“ wünschen sich die Kinder, während des gesamten Prozesses informiert zu werden, insbesondere wenn sie bereits auf das Ergebnis warten. Auch die mangelnde Rechtsbeihilfe und fehlende Kenntnis ihrer Rechte, wodurch sich die Kinder hilflos fühlen, steht im Fokus der Kritik. Die Informationen müssen in verständlicher Sprache verfasst sein, besonders dann, wenn die Kinder eine Beeinträchtigung haben, die ihnen die Informationsaufnahme und -verarbeitung erschwert. Durch eine umfassende Information würde auch die Solidarität zwischen den Kindern gewürdigt werden sowie Missbrauch und Fehlinformationen entgegengewirkt werden können, da sich die Kinder untereinander austauschen könnten. Dadurch würde man ihnen nicht nur die Angst nehmen, sondern sie würden sich auch nicht mehr vergessen oder wertlos fühlen. Das Beisein einer vertrauenswürdigen Person würde diesen Gefühlen nicht nur entgegenwirken können, sondern auch eine Hilfe bei der Vertretung ihrer Rechte sein. Den Kindern ist auch eine schnelle Bearbeitung ihres Falls wichtig, nicht nur aus den bereits erwähnten emotionalen Gründen, sondern weil sie während des Wartens keinen Zugang zu Bildung oder einer anderen Beschäftigung haben. (Council of Europe, 2019)

4.8.2 Hilfs- und Flüchtlingsorganisationen

Die **UNHCR** (2005, 2009, 2011, 2015, 2017) betont in mehreren Stellungnahmen, Berichten und Richtlinien die Notwendigkeit der Beachtung folgender Punkte für eine kindergerechte Altersdiagnose:

- Einleitung des Verfahrens: Eine Altersdiagnose soll nur bei bestätigten und begründeten Zweifeln durchgeführt werden. Dem angegebenen Alter des Kindes soll Glauben geschenkt werden und es muss bis zur Entscheidung als solches behandelt werden. Die Aussage des Kindes muss Teil der Beurteilung sein. Eingebrachte und eingeholte Dokumente sollten unbedingt mit in die Diagnose eingezogen und gewürdigt werden.
- Anzuwendende Methode: Keine anthropologisch-medizinische Methode kann mit Sicherheit das genaue Alter feststellen, daher sollen nur in Ausnahmefällen anthropologisch-medizinische Maßnahmen angewendet werden. Empfohlen wird daher die Beurteilung der physikalischen Erscheinung und psychischen Reife. Die beiden Aspekte sollen in Anbetracht von entwicklungsbiologischen, umweltbezogenen, psychosozialer und (sozio-)kulturellen Faktoren zur Altersdiagnose angewendet werden.
- Nach der Entscheidung: Das Ergebnis muss unmittelbar anfechtbar sein. (UNHCR, 2005, 2009, 2011, 2015, 2017)

Falls doch anthropologisch-medizinische Methoden angewendet werden, müssen folgende Kriterien befolgt werden (UNHCR, 2005, 2009, 2011, 2015, 2017):

- Die Grenzen und möglichen Fehlerquellen der Methoden sollen berücksichtigt werden.
- Dem Kind darf keinerlei Schaden zugefügt und die Menschenwürde nicht verletzt werden. Die Untersuchung der sexuellen Reife ist menschenunwürdig.
- Die Kinder müssen informiert und deren Zustimmung muss eingeholt werden.
- Die Auswahl von multidisziplinären Methoden und eine ganzheitliche Beurteilung verringert die Wahrscheinlichkeit von Fehldiagnosen.
- Die Diagnose soll von unabhängigen Ärzten und Psychologen mit einschlägiger Erfahrung durchgeführt werden. (UNHCR, 2005, 2009, 2011, 2015, 2017)

Der **Deutsche Caritasverband e.V.** (Welskop-Deffaa, 2018) kritisiert in der Stellungnahme zur Altersdiagnostik ebenfalls mehrere Ebenen des Prozesses. Einerseits sei das Alter durch die Untersuchung nicht eindeutig feststellbar und es fehle an wissenschaftlicher Evidenz; andererseits sei eine Altersdiagnose mit gesundheitlichen Risiken durch eine mögliche Strahlenbelastung und einer (Re-)Traumatisierung verbunden. Der Caritasverband empfiehlt die Altersdiagnostik nur bei begründeten Zweifeln und mittels eines holistischen Zugangs durchzuführen. Sie spricht sich für eine kombinierte Anwendung von psychologischen, sozialpädagogischen und anthropologisch-medizinischen Methoden aus, wobei Letzteres nur in Ausnahmefällen und als letztes Mittel angewendet werden solle. Zudem müsse die Untersuchung mit der geringsten Invasivität und Belastung durchgeführt werden, weshalb eine Genitaluntersuchung aufgrund der menschenunwürdigen Prozedur unzulässig wäre. Die Kinder sollen als solche behandelt werden, bis etwas Gegenteiliges bewiesen werde, und jeglicher Zweifel an den Ergebnissen der altersdiagnostischen Untersuchung müsse positiv für die Kinder ausfallen. An erster Stelle solle das Wohl des Kindes stehen, und Angaben der Kinder müsse geglaubt werden. (Deutscher Caritasverband e.V. & Welskop-Deffaa, 2018)

Ein von **PRO ASYL e.V.** (1995) durchgeführtes Gutachten über die Altersdiagnostik in Deutschland übt Kritik an der Zulässigkeit einer Röntgenaufnahme der Hand. Nicht nur die möglichen Schäden durch die ionisierte Strahlung und die fehlende medizinische Induktion, sondern auch die Ungenauigkeit der Methode führt den Verein zu dem Schluss, dass ein Handröntgen eine unverhältnismäßige Methode ist, da sie „zur Erreichung des Zweckes ungeeignet ist“ (PRO ASYL e.V., 1995, S. 7).

Im Positionspapier des **Separated Children in Europe Programme** (2012), ein Netzwerk aus verschiedenen Organisationen wie „Save the Children“ und UNHCR, findet man eine umfassende Kritik und eine Empfehlung zum Thema Altersdiagnostik an unbegleiteten minderjährigen Kindern und Jugendlichen in Europa. Die Entscheidung, die bei diesem Verfahren getroffen werde, sei eine

bedeutende und solle daher nicht leichtfertig getroffen werden. Das Netzwerk kritisiert unter anderem die Diagnose des chronologischen Alters, da dies nichts über die Fähigkeiten im Alltag, die Reife oder das soziale Alter der Kinder aussage. Vielmehr sollten die Schutzbedürftigkeit und die Bedürfnisse der Kinder ermittelt werden. Die Altersdiagnostik solle zum Zweck der Sicherheit und Fürsorge der Kinder durchgeführt werden und nicht aufgrund administrativer Überlegungen. Sie dürfe nicht als Routineuntersuchung oder willkürlich angewendet werden. Der Mangel an Ressourcen und Finanzen eines Landes sollte nicht der Grund oder Zweck für eine Altersdiagnostik sein. Oftmals werde gar nicht nach Dokumenten gesucht oder den vorgelegten Dokumenten und den Aussagen des Kindes werde nicht geglaubt. Das führe zu einer zusätzlichen Belastung für die Kinder. Die Anwendung von anthropologisch-medizinischen Verfahren steht besonders in der Kritik des Netzwerks, da diese invasiv, zudringlich und ungenau seien und auf veralteten Daten basieren, die auch nicht an die ethnischen, populationsspezifischen, psychosozialer, (sozio-)geografischer und (sozio-)kulturellen Besonderheiten angepasst seien. Die anthropologisch-medizinische Altersdiagnostik sollte daher nur als letzte Möglichkeit und nur aufgrund nachweisbarer Zweifel an den Angaben angewendet werden. Für das Netzwerk bietet die Frage nach einem chronologischen Alter keine Grundlage für die Anwendung von invasiven Mitteln wie Röntgenaufnahmen oder Genitaluntersuchung. Stattdessen wird empfohlen, einen holistischen und multidisziplinären Zugang zu wählen, der weder invasiv noch zudringlich für die Kinder sei und keinerlei Nachteile mit sich bringe. Es solle vorrangig nach Dokumenten gesucht werden, die die Aussage des Kindes unterstützen. Falls die Herangehensweise keine Ergebnisse bringe, sollen die schonendsten und genauesten Methoden bevorzugt werden. Zur Ermittlung des Skelettalters solle ionisierte Strahlung vermieden werden und stattdessen strahlenfreie Methoden, wie MRT oder Ultraschall, zum Einsatz kommen. Statt einer Genitaluntersuchung, die von den Mitgliedern des Netzwerkes vollkommen abgelehnt wird, sollen Maße wie das Gewicht oder die Körperhöhe zur Diagnose herangezogen werden. Alle Untersuchungen sollen sorgfältig und umfassend in einem Protokoll dokumentiert werden, neben möglichen Fehlerquellen und -spannen. Besonders wichtig ist dem Netzwerk der Einbezug von (sozio-)kulturellen, (sozio-)geografischen, psychosozialen und populationsspezifischen Faktoren sowie des Umfeldes und der Umwelt des Kindes. Die Untersuchung des Verhaltens sowie kognitiven, psychische und sozialen Fähigkeiten sollte Teil der Altersdiagnose sein. Die Kinder müssen über jeden Schritt informiert werden und der Prozedur auch zustimmen. Zur Unterstützung des Kindes und der Diagnose solle eine gesetzlich bestimmte Vertretung miteinbezogen werden, die ebenfalls eine Zustimmung oder Weigerung erteilen könne. Die Verweigerung einer Untersuchung oder wenn gegen das Ergebnis Berufung eingelegt werde, solle nicht zu einem Nachteil für das Kind oder zu einer automatischen Diagnose der Volljährigkeit führen. Als Ergebnis bei der Anwendung einer

altersdiagnostischen Methode solle das jüngst mögliche Alter angegeben werden. Bei jeglichem Zweifel müsse zugunsten des Kindes entschieden werden. Das Ergebnis der Untersuchung sei nicht das chronologische Alter und solle daher auch nicht als solches gewertet werden. Da diese Entscheidung schwerwiegende Folgen mit sich trage, solle das Verfahren auf keinen Fall unter Zeitdruck oder unter widrigen Umständen, etwa direkt an den Grenzen, durchgeführt werden. Den Kindern müsse die Zeit gegeben werden, Vertrauen zum zuständigen Personal aufzubauen. Die Gewährung von kinderfreundlicher Fürsorge, Verpflegung und Unterbringung könne das Aufbauen der Vertrauensbasis unterstützen. Diese Punkte dürfen den betroffenen Geflüchteten nicht erst nach der Diagnose einer Minderjährigkeit gewährt werden, da eine Minderjährigkeit bis dahin nicht ausgeschlossen werden könne. Ein weiterer Kritikpunkt des europaweiten Netzwerkes ist die fehlende Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal. Als qualifiziertes Personal gelten für das Netzwerk Personen ohne Interessenskonflikt und mit Erfahrung in Kinderentwicklung. Dazu gehören Pädiater, Sozialarbeiter_innen und Psychologen. Besonders betont wird die Notwendigkeit der Unabhängigkeit dieser Experten. Sie dürfen nicht in finanzieller oder arbeitsrechtlicher Abhängigkeit zu der Behörde stehen, die die Altersdiagnostik anfordert. Empfohlen wird zudem die Mitarbeit von kulturellen und linguistischen Mediatoren. Die europaweiten Probleme der Altersdiagnostik würden vor allem aus den fehlenden Standards in der Praxis resultieren. Dadurch sei weder die Fairness des Verfahrens noch die Anerkennung des ermittelten Alters durch andere europäische Staaten gegeben. Europaweite Richtlinien könnten das Problem aus der Welt schaffen. Weiters empfiehlt das Netzwerk die Generierung und Auswertung von europaweiten Daten zur Praxis und Anwendung von altersdiagnostischen Methoden. (Separated Children in Europe Programme, 2012)

Der **Bundesfachverband unbegleitete minderjährige Flüchtlinge e.V.** (2015) in Deutschland verfasste Kriterien für eine kindeswohlorientierte Praxis der Altersdiagnostik. Danach dürfen Zweifel an einer angegebenen Minderjährigkeit nur gut begründet vorgebracht werden. Selbst wenn keine Dokumente zur Feststellung des Alters eingebracht worden seien, dürfe nur aufgrund substanzieller Zweifel den Angaben des Kindes nicht geglaubt werden. Kriterien zur kindeswohlorientierten Beweiswürdigung seien unter anderem der Einbezug von Berichten pädagogischer Einrichtungen oder dem vorläufigen Vormund und der maßgeblichen Informationen über angewendete Kalender des Herkunftslandes oder der Herkunftsgesellschaft, Interessenskonflikte der Beteiligten im Verfahren sowie die Rücksichtnahme, Einschätzung und Dokumentation aller verfügbaren Nachweise, insbesondere der Aussagen des Kindes. Bei der Einschätzung und Einbeziehung der Beweismittel sollen individuelle Faktoren, wie das Geschlecht und die Herkunft, der religiöse und kulturelle Hintergrund, der Bildungsstand, die Familiengeschichte und die Traumata und Strapazen während der

Flucht, berücksichtigt werden. Es wird betont, dass die Kinder angemessen ihrer Kultur und Sprache, ihres Geschlechtes und ihrer psychischen Reife informiert werden sollen.

Bei einer Konferenz, initiiert und organisiert durch die **Kinder und Jugendanwaltschaften Österreichs & Kinderstimme** (2007), diskutierte eine Reihe von Organisationen, wie die UNHCR, UNICEF, Diakonie Österreich oder das Netzwerk „AsylAnwalt“, über das Thema Altersdiagnostik. Es wurden verschiedene Positionen sowie Handlungsempfehlungen angesprochen. Die Empfehlungen lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen (Kinder und Jugendanwaltschaften Österreichs & Kinderstimme, 2007):

- **Bedürfnisdiagnostik statt Altersdiagnostik:** Zu ermitteln ist die Fähigkeit der Alltagsorganisation, der Bedarf nach juristischer oder psychologischer Unterstützung und die Fähigkeit der Herstellung und Aufrechterhaltung zwischenmenschlicher Beziehungen aller Art. Die zu untersuchenden Aspekte sind die interkulturelle, emotionale sowie soziale Reife, daher sind (sozio-)kulturelle, psychosoziale, soziopsychischer sowie (sozio-)geografischer Unterschiede im Prozess besonders zu beachten. Das Kindeswohl soll bei den Überlegungen an erster Stelle stehen.
- **Empfohlene Methode:** Es wird eine Kombination von Interview und Verhaltensbeobachtung empfohlen, die aus der Kinder- und Entwicklungspsychologie kommt. Inhalt des Interviews ist der Lebenslauf, die soziale Biografie, die Zusammensetzung der Familie, Aktivitäten und soziale Rollen, die Erziehungs- und Schulgeschichte sowie die Fähigkeiten der Unabhängigkeit und Selbstversorgung. Das Interview soll in zwei Sitzungen aufgeteilt sein, wobei jede Sitzung mindestens eineinhalb Stunden dauert zwischen den beiden Terminen mindestens eine Woche liegen soll. Die Verhaltensbeobachtung soll nur dann durchgeführt werden, wenn die Ergebnisse der Interviews nicht eindeutig sind. Die Beobachtung soll nicht zudringlich sein und mindestens zwei Wochen andauern. Zu untersuchen ist das Verhalten der Person in einer gleichaltrigen sozialen Gruppe sowie der Kontakt mit Erwachsenen und Autoritätspersonen. Die Bewältigung von Selbstversorgung und alltäglichen Anforderungen ist ebenfalls Teil der Beurteilung.
- **Durchführendes Personal und Setting:** Die Untersuchung soll durch ein interdisziplinäres Team aus Pädagog_innen, Jugendpsycholog_innen, Jugendpsychiater_innen, Physiolog_innen und Sozialarbeiter_innen durchgeführt werden. Sie sollten fachlich ausgebildet sein und Erfahrung in der Altersdiagnostik haben. Bei kulturellen Fragen sollte eine entsprechende Expertenmeinung eingeholt werden. Die Untersuchung sollte erst nach einer Eingewöhnungs- und Ruhephase durchgeführt werden und soll keine punktuelle

Untersuchung sein, sondern über eine gewisse Zeitspanne andauern. In einer Clearingstelle soll in Anwesenheit einer Übersetzerin oder eines Übersetzers sowie einer Vertrauensperson des Kindes die altersadäquate Untersuchung durchgeführt werden.

Trotz der eindeutigen Empfehlung von soziopsychologischen statt anthropologisch-medizinischen Methoden wird betont, dass auch diese Fehlerquellen aufweisen, gerade innerhalb des kritischen Übergangszeitraums einer Person vom Jugendlichen zum jungen Erwachsenen. (Kinder und Jugendanwaltschaften Österreichs & Kinderstimme, 2007)

4.8.3 Ärztliche Vereine und Organisationen

Franz Kainberger (o. J.), Präsident des **Verbands für Medizinischen Strahlenschutz in Österreich** (=VMSÖ), schreibt in seiner Stellungnahme, dass die anthropologisch-medizinischen Verfahren, da sie sozioökonomischen und populationspezifischen Einflussfaktoren unterliegen, zwar ungenau seien, die Röntgenuntersuchung der Hand durch die jahrzehntelang etablierte und evidenzbasierte Anwendung jedoch durchaus zur Altersdiagnose geeignet sei. Es gebe, so Kainberger, keine medizinischen Bedenken angesichts der Exposition ionisierter Strahlung, da es sich hier um ein Niedrigdosisverfahren handle, und dies mit einer natürlichen Umgebungsstrahlung in Österreich vergleichbar sei. MRT- und Ultraschalluntersuchungen hingegen werden nicht empfohlen. Die Indikation des Verfahrens sollte laut Kainberger nicht nur dem richterlichen Beschluss, sondern auch der durchführenden Ärzt_innen unterliegen. (Kainberger, o. J.)

Beim **117. Deutschen Ärztetag** (2014) wurde ein Antrag zur Altersdiagnostik bei Flüchtlingen angenommen, der die Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden ablehnt. Ein Röntgen oder eine CT-Aufnahme ist laut dem Beschluss des Ärztetags nicht vertretbar und nicht für den Zweck der Altersdiagnose anzuwenden. Der Ärztetag begründet die Entscheidung damit, dass es zur Anwendung der Verfahren keine benötigte medizinische Indikation gebe und die bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnisse zu ungenau seien. Sie empfehlen ein Clearingverfahren, das nicht nur das physische, sondern auch das psychologische und soziale Alter erfasst. (117. Deutscher Ärztetag, 2014)

Die Kritik an der Altersdiagnostik der **Zentralen Ethikkommission** in Deutschland lässt sich in drei Punkte zusammenfassen (Zentrale Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016):

- Kritik an den anthropologisch-medizinischen Methoden: Medizinische Methoden der Altersdiagnostik, wie Röntgen- oder CT-Aufnahmen, sind nicht hinreichend zuverlässig und

schlicht ungeeignet. Das dadurch ermittelte Alter ist aufgrund des derzeitigen Stands der Wissenschaft zweifelhaft. „Eine unabhängige evidenzbasierte Evaluation der Verfahren nach besten Standards“ (Zentrale Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016, S. A4) fehlt. Zudem fehlt es an einer interdisziplinären Herangehensweise. Die Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden zu administrativen Zwecken ohne medizinische Induktion ist unzulässig.

- Kritik an der fehlenden Information und Zustimmung der die Kinder und Jugendlichen: Die Ethikkommission kritisiert, dass die Altersdiagnostik oft ohne die Zustimmung und gegen den Willen des Kindes durchgeführt wird. Die Kinder wissen außerdem oftmals nicht, was genau mit ihnen passiert und wie der Prozess abläuft. Sie werden auch nicht über eine eventuelle Datenweitergabe informiert.
- Kritik an der mangelnden Verhältnismäßigkeit: Bei einer Röntgenbestrahlung gibt es keine Schwellendosis für Folgeschäden. Das Verfahren kann daher nicht nur physische, sondern auch psychische Folgen mit sich bringen, da es zu einer (Re-)Traumatisierung führen kann. Insbesondere die Genitaluntersuchung wird von der Ethikkommission als menschenunwürdig bezeichnet. (Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016)

Die Empfehlung der Kommission lässt sich wie folgt in mehrere Punkte zusammenfassen (Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016):

- Die zu untersuchenden Personen müssen als Kinder behandelt werden, bis Gegenteiliges bewiesen wird. Bei begründetem Zweifel muss zugunsten des Kindes und daher zur Minderjährigkeit entschieden werden.
- Der gesamte Prozess muss durch „ein behutsames, kultursensitives und geschlechtsadäquates Vorgehen“ (Zentrale Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016, S. A5) an die traumatisierten Kinder angepasst werden.
- Zusammen mit der zugewiesenen gesetzlichen Vertretung sollte das Kind über das Verfahren an sich sowie über dessen Zweck, Risiken und Folgen in einer für das Kind verständlichen Sprache informiert werden. Die informierte Zustimmung muss mit einer Übersetzerin oder einem Übersetzer, sowie der gesetzlichen Vertretung des Kindes erteilt werden.
- Die Ärzt_innen müssen ebenfalls zur Verantwortung gezogen werden. Sie müssen die Methode nach bestem Wissen und Gewissen wählen und unterliegen der Fürsorgepflicht gegenüber dem Kind. Die Untersuchung sollte daher nur in Ausnahmefällen und mit der geringsten Belastung für das Kind durchgeführt werden. Die Methode soll auf das Notwendigste beschränkt und im kulturellen Kontext ausgewählt werden.

Generell empfiehlt die Kommission jedoch eine sozialpädagogische anstelle einer anthropologisch-medizinischen Altersdiagnostik. Die Genital- und Röntgenuntersuchung wird abgelehnt. (Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016)

Das **Swedish National Council On Medical Ethics** (SMER & Asplund, 2016) fasst anhand unterschiedlicher Meinungen und Gedanken ihrer Mitglieder zur Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden der Altersdiagnostik in Rahmen von Asylverfahren eine Empfehlung zur Praxis zusammen. Die Empfehlung wird mit Hinblick auf die Interessen des asylsuchenden Kindes die Altersdiagnose anhand ethischer Prinzipien verfasst. Aus Sicht des Rates ist eine ethische Analyse verschiedener Methoden und Alternativen wesentlich, um die beste Option abwägen zu können. Dabei muss die Wahl der Methode auch anhand der Validität und Genauigkeit der Methode gemessen werden. Eine Fehldiagnose kann zwar nie vollständig ausgeschlossen werden, doch die ausgewählte Methode muss das Risiko einer solchen Diagnose möglichst geringhalten. Der Rat empfiehlt eine Kombination von nicht-medizinischen und anthropologisch-medizinischen Methoden zur Steigerung der Genauigkeit. Die dafür herangezogenen Methoden müssen im Einzelnen ebenfalls den höchsten wissenschaftlichen Standards entsprechen und fortwährend auf aktuellere Alternativen hin geprüft werden. Die Anwendung von ionisierter Strahlung ist zu vermeiden, solange es eine risikofreie Alternative mit ähnlicher oder besserer Genauigkeit gibt. Grundsätzlich soll die Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden vermieden werden. Sie sollen nur dann zur Anwendung kommen, wenn es trotz eingebrachten Dokumenten und sonstigen Beweisen Zweifel am Alter gibt. Das Prinzip der Autonomie einer Person zu wahren, dürfen jegliche Untersuchungen nur dann durchgeführt werden, wenn die Kinder informiert werden und der Prozedur zustimmen. Die Grenzen von Menschen sind subjektiv und abhängig von Erfahrungen und früheren Traumata. Eine individuelle Anpassung der Methoden anhand der Bedürfnisse der Kinder ist daher unumgänglich. Letztendlich muss die Entscheidung anhand aller eingebrachten Dokumente, Ergebnisse der Diagnosen und der Fehlerspannen der Methoden getroffen werden. (SMER & Asplund, 2016)

Die **Schweizer Gesellschaft für Pädiatrie** (=SGP) formuliert in einer Stellungnahme, verfasst durch Depallens et al. (2017), eine Kritik und eine Empfehlung zum Thema Altersdiagnostik. Die SGP kritisiert die Anwendung einer Röntgenaufnahme ohne medizinische Induktion sowie die angewendeten Methoden zur Skeletaltersdiagnostik. Diese seien nicht an die individuellen populationsspezifischen, sozioökonomischen und pathologischen Umstände anpassbar. Daher sei auch die Belastung durch ionisierte Strahlung überflüssig. Die Gesellschaft empfiehlt daher eine Beurteilung anhand der psychokognitiven Fähigkeiten der Kinder. (Depallens et al., 2017)

Die **European Society of Paediatric Radiology** (2018) kritisiert die anthropologisch-medizinischen Methoden zur Altersdiagnostik nicht nur aufgrund der großen biologischen Variabilität, sondern auch hinsichtlich des Einflusses von Krankheiten, Medikation, Ernährung, Stress und populations-spezifischer Aspekte. Dies mache die Methoden ungenau und daher ungeeignet für eine Altersdiagnose. Weiters wird kritisiert, dass die angewendeten Referenzstudien zur Diagnose von Pathologien dienen und dadurch nicht unmittelbar zum Rückschluss auf das chronologische Alter geeignet seien. Auch die fehlenden Studien zu den Einflussfaktoren und deren konkreten Auswirkungen auf die Ergebnisse stehen in der Kritik. (European Society of Paediatric Radiology, 2018)

4.8.4 Sozialarbeiterische Vereine und Organisationen

Moritz (o. J.), Vorsitzende des **Österreichischen Berufsverbands der SozialarbeiterInnen** (=OBDS), formuliert in ihrer Stellungnahme mehrere Kritikpunkte (Moritz, o. J.):

- Die Praxis widerspricht dem Gesetz, da Altersdiagnostiken ohne begründete Zweifel durchgeführt werden.
- Das Verfahren entspricht auch nicht dem Kindeswohl. Ein Röntgen ohne medizinische Indikation entspricht einer Körperverletzung.
- Die Ergebnisse einer Altersdiagnostik stellen nicht ein exaktes Alter fest, sondern spiegeln nur eine Schätzung des Alters wider.
- Die Anwendung von multidisziplinären Verfahren und die Durchführung mehrerer Maßnahmen entspricht einer außerordentlichen und unverhältnismäßigen Belastung der bereits traumatisierten und strapazierten Kinder.
- Die fehlende Aufklärung über das Verfahren entspricht nicht der gängigen Praxis bei medizinischen Eingriffen. (Moritz, o. J.)

Die **British Association of Social Workers** (2015) betont in ihrer Stellungnahme die Wichtigkeit einer Altersdiagnostik, da damit essentielle Rechte für Minderjährige einhergehen. Da das Alter jedoch nicht exakt feststellbar sei, müsse das Kindeswohl gewahrt werden. Der Schaden durch die Diagnose einer Volljährigkeit könne schwerwiegend sein, weshalb im Zweifel immer für das Kind und daher für eine Minderjährigkeit entschieden werden müsse. Weiters wird ein holistischer und multidisziplinärer Ansatz empfohlen. Die Diskriminierung aufgrund von Ethnie, Kultur oder den Umständen der Einreise ins Land müsse verhindert werden, weil dadurch der Missbrauch des kinderspezifischen Sozialsystems der Länder leichter verhindert werden könne. (The British Association of Social Workers, 2015).

5. Diskussion

Mit dem weltweiten Anstieg von Krieg und Gewalt, verheerenden Naturkatastrophen, der Perspektivlosigkeit von Jugendlichen und jungen Menschen sowie besonders aufgrund von Armut wächst die Zahl der weltweiten Flüchtlinge stetig an. Die vorwiegend jungen Flüchtlinge kommen aus Afrika und Asien, die meisten aus Afghanistan, Eritrea und Syrien (UNHCR, 2019). Ihr Ziel ist vorwiegend Europa (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 2; Große Hüttmann & Hrbke, 2017; UNHCR, 2019), das durch fehlende Strategien und eine uneinheitliche Asylpolitik bei der Bewältigung der humanitären Krisen kollektiv versagt (European Council on Refugees and Exiles, 2015; Fiala, 2017; Maldini & Takahashi, 2017; R. Minas, 2010). Unter die zahlreichen Problemfelder fällt auch die Altersdiagnose von geflüchteten Kindern und Jugendlichen. Die in Europa ankommenden Flüchtlinge sind nämlich zum großen Teil junge Menschen, meist ohne Begleitung und Dokumente und daher oft ohne Kenntnisse ihres Alters. Der fehlende Identitäts- und Altersnachweis junger Menschen im Flucht-kontext hat viele Gründe und kann schwerwiegende und weitläufige Auswirkungen haben (Aziz, o. J.; S. M. Black et al., 2010, Kapitel 3; Council of Europe, 2017; European Asylum Support Office, 2018; Hjern et al., 2011; Rudolf & Schmidt, 2015; Watkins, 2016). Mittels einer Altersdiagnostik soll vor allem geklärt werden, ob der junge Mensch minder- oder volljährig ist (Council of Europe, 2017; European Asylum Support Office, 2018; UNHCR, 2019). Die altersdiagnostischen Methoden basieren auf dem Konzept der menschlichen Entwicklung, unabhängig welcher Aspekt untersucht wird. Der Grad der geistigen oder körperlichen Entwicklung soll theoretisch das chronologische Alter der jungen Geflüchteten widerspiegeln (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 9; European Asylum Support Office, 2018; Mather, 2006).

Auf Grund von administrativen, sozialen, juristischen und ethischen Aspekten kann eine Altersdiagnostik im asylrechtlichen Kontext gefordert werden (Council of Europe, 2017; European Asylum Support Office, 2018; European Council on Refugees and Exiles, 2015; UNHCR, 2019):

- Grundsätzlich wird das Alter zur Ausstellung von personenbezogenen Dokumenten und gerichtlichen Bescheiden benötigt und somit auch zur Beantragung und Erteilung von Asyl.
- Kinder und Jugendliche, besonders jene ohne Familie, erhalten besondere Unterstützung und Hilfe durch die Behörden. Eine etwaige Inobhutnahme durch das Jugendamt oder die Einrichtung einer Vormundschaft müssen ebenfalls abgeklärt werden. Altersgemäße Unterbringung und Betreuung, Schul- und Berufsausbildung sowie altersspezifische Beihilfen werden erst bei nachgewiesenem Alter anerkannt. Diese Rechte dürfen Kindern und Jugendlichen nicht verwehrt werden. Andererseits soll der Missbrauch kinderspezifischer Ressourcen durch Erwachsene verhindert werden.

- Minderjährige, insbesondere unbegleitete, unterliegen, wie bereits erwähnt, einer besonderen Schutzbedürftigkeit. Dazu zählt auch das Verbot von Schubhaft aufgrund der unverhältnismäßigen psychischen Belastung. Grundsätzlich kann es bei falscher Behandlung und Unterbringung von Kindern und Jugendlichen zu einer Traumatisierung kommen, die durch einen Altersnachweis verhindert werden soll. Eine Altersdiagnostik verhindert außerdem, dass Kinder und Jugendliche diese Schutzmaßnahmen umgehen, um leichter eine Heirats- oder Arbeitsbewilligung zu bekommen oder aus einer betreuten Unterbringung und staatlicher Kontrolle zu entfliehen.
- Bei Straffälligkeit muss die Mündigkeit der oder des jungen Geflüchteten ebenfalls geklärt werden.

Zur Lösung des Problems des fehlenden Alters von Flüchtlingen haben die europäischen Mitgliedsstaaten unterschiedliche Antworten entwickelt: Neben einigen wenigen Ländern, die soziopsychologische Untersuchungen durchführen die mittels Gesprächen durchgeführt wird, setzen die meisten Staaten auf anthropologisch-medizinische Methoden, meist unter Anwendung ionisierter Strahlung (European Asylum Support Office, 2018). Die Methodenvielfalt der altersdiagnostischen Maßnahmen spiegelt nicht nur die Uneinigkeit beim Thema Asylpolitik innerhalb Europas wider, sondern bedeutet auch, dass Flüchtlinge in Europa ungleich und ungerecht behandelt werden (European Council on Refugees and Exiles, 2015; Fiala, 2017; Maldini & Takahashi, 2017).

Es stellt sich daher die Frage, welche Methode in ganz Europa angewendet werden soll, um Kinder und Jugendliche unter den Flüchtlingen zu identifizieren. Die Analyse der bereits angewendeten Methoden in Europa führt zu einer Beurteilung über deren Eignung zur europaweiten Altersdiagnostik, mit einem Schwerpunkt auf dem praktischen Aspekt. Eine theoretische sowie ethische Kritik sollen die Argumente einer Zu- oder Ablehnung einer Methode ebenso untermauern wie die transdisziplinären Empfehlungen. Aufgrund des komplexen und vor allem interdisziplinären Charakters der Fragestellung, führt eine humanökologische Beantwortung zu einer optimalen Beurteilung. Durch eine Kombination der zusammenfassenden Beschreibung der Methoden anhand der repräsentativen Länder in Europa, der theoretischer Kritik aus der Literatur, fachlichen Empfehlungen von unterschiedlichen Organisationen sowie vor allem der Analyse von Expert_innenmeinungen zu den in Europa bereits angewendeten Methoden und dem Verfahren der Altersdiagnostik an sich, lassen sich praxisbezogene, transdisziplinäre und daher holistische Einschätzung über eine geeignete Altersdiagnostik im asylrechtlichen Kontext formulieren. Die befragten Expert_innen kommen aus den zwei verschiedenen Bereichen, die die angewendeten Methoden repräsentieren und ermöglichen eine praktische Betrachtungsweise auf die Fragestellung der Arbeit. Dr. Kanz ist Leiter

der Abteilung „Forensische Anthropologie“ an der Medizinischen Universität Wien und führt die Altersdiagnosen mittels anthropologisch-medizinischer Methoden bei Strafverfahren durch. Er besitzt nicht nur das benötigte Fachwissen als theoretischen Hintergrund sowie das Prozesswissen zur Praxis, sondern auch das in diesem Fall relevante Deutungswissen zu wirkungsmächtigen Handlungsmöglichkeiten. Als Sozialarbeiterin in leitender Funktion in Oxfordshire, Vereinigtes Königreich, und Trainerin für soziopsychologische Altersdiagnostik erfüllt Katie Thrussell diese drei Eigenschaften zur Expertin ebenfalls. Die Einbindung von Stellungnahmen und Empfehlungen verschiedener beteiligter Organisationen und Institutionen ermöglichte eine transdisziplinäre Diskussion und Beantwortung der Forschungsfrage.

Bei den Ergebnissen wird deutlich, dass alle in Europa angewendeten Methoden zur Altersdiagnostik unter scharfer Kritik stehen. Im Fokus der Kritik der soziopsychologischen Methoden steht die mangelnde Aussagekraft und deren ressourcenintensive Anwendung. Die mangelnde Legitimität der angewendeten Methoden steht hingegen im Fokus der Kritik bei den anthropologisch-medizinischen Maßnahmen. In den folgenden zwei Kapiteln werden die Ausschlusskriterien im Detail diskutiert. Die Kritik kommt nicht nur von Seiten der beiden befragten Expert_innen, sondern auch von Organisationen, die mit den Betroffenen zusammenarbeiten oder diese betreuen, von weiteren Expert_innen aus verschiedenen Disziplinen, sowie durch widerlegende Studien und nicht zuletzt auch von den betroffenen Geflüchteten selbst. Daraus lässt sich schließen, dass eine Alternative zu den bisherigen Methoden entwickelt werden muss. Es wird eine holistische Altersdiagnostik vorgeschlagen, die anhand der Schlussfolgerungen der Kritiken und den vorliegenden Empfehlungen abgeleitet werden kann. Im Kapitel Conclusio wird auf die postulierte Alternative und die Voraussetzungen für dessen Anwendung im Detail eingegangen.

Wie in den folgenden zwei Kapiteln argumentativ belegt wird, eignen sich keine der altersdiagnostischen Maßnahmen zur Anwendung im asylrechtlichen Kontext an jungen unbegleiteten Geflüchteten. Stattdessen kann vielmehr ein holistischer Zugang empfohlen werden, wie es auch von der Kritik der bereits angewendeten Methoden abgeleitet werden kann.

Vereinigtes Königreich

Die im Vereinigten Königreich verwendete soziopsychologische Methode, bestehend vorwiegend aus einem Gespräch mit den jungen Geflüchteten zur Rekonstruktion des Lebenslaufes und ihrer Lebensgeschichte, der Prüfung ihrer Glaubwürdigkeit und der Beobachtung ihres Verhaltens sowie aus einer groben Beurteilung anhand der äußeren Erscheinung (European Asylum Support Office, 2018). Wie bereits erwähnt, eignet sich die Anwendung von rein soziopsychologischen Methoden zur Altersdiagnostik im asylrechtlichen Kontext nicht. Die mangelnde Aussagekraft der Ergebnisse

einer psychosozialen Beurteilung aufgrund fehlender evidenzbasierter Beweise und ihre ressourcenintensive Anwendung steht im Fokus der Kritik. Eine Liste von weiteren Mängeln der soziopsychologischen Methoden erweitert die Grundlage zur Aberkennung ihrer Eignung zur Altersdiagnostik an jungen Geflüchteten: Mangelnder Forschung, wirkungsstarke Einflussfaktoren, fehlende Folgenabschätzung und der daraus resultierenden Mangel an Treffsicherheit, Genauigkeit, sowie die damit einhergehenden ethischen Konsequenzen stehen in der Kritik. Nicht zuletzt steht die mangelnde europaweite Zusammenarbeit in scharfer Kritik. In den folgenden Punkten werden die erwähnten Aspekte im Detail diskutiert und mögliche Alternativen geboten.

(1) Die Ergebnisse einer soziopsychologischen Untersuchung stehen aufgrund der subjektiven Beurteilung durch die Behördenmitarbeiter_innen auf denen sie beruhen in der Kritik (ADCS, 2015; European Asylum Support Office, 2018; Hagen et al., 2020; Home Office, 2019; Rudolf, 2011). So stützt sich laut Katie Thrussell die Einschätzung auch auf die Körpersprache, das Verhalten sowie die Glaubwürdigkeit (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020). Die intransparente Entscheidungsfindung und fehlende Beurteilungskriterien (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5; Hagen et al., 2020; Rudolf, 2011; Sauer et al., 2016) sowie die mangelnde Forschung, wie sich unter anderem anhand der geringen Anzahl publizierter Referenzstudien deutlich macht (European Asylum Support Office, 2018; Hagen et al., 2020; Mather, 2006; Sauer et al., 2016; Smith & Brownlees, 2011), führen zu nicht nachvollziehbaren und reproduzierbaren Ergebnissen: Den aus einer psychosozialen Beurteilung produzierten Ergebnissen mangelt es an Aussagekraft, was sich besonders bei Einsprüchen vor Gericht deutlich zeigt, so auch die Einschätzung Katie Thrussell (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020).

Mit den Worten *„So, I thought, why we are not doing that in the UK?“* (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 258, Zeile 271) fragt sich Katie Thrussell im Interview, warum sie nicht durch die Anwendung von medizinischen Methoden ihre Diagnose unterstützt, besonders bei strittigen Grenzfällen der Minder- oder Volljährigkeit. Im Gegensatz zu den soziopsychologischen haben die anthropologisch-medizinischen Methoden nämlich den Vorteil, dass sie eine Messbarkeit und Nachvollziehbarkeit aufweisen, die auch von Dr. Kanz im Interview bestätigt wird: *„[...] es wird natürlich ein wenig objektivierbarer, diese medizinischen Methoden. Ich geh davon aus, wenn jetzt jemand anders die Untersuchung macht, nicht krass anders herauskommt. Und das bedeutet auch für den Antragssteller eine gewisse Sicherheit [...]“* (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 248, Zeile 167). Daher wäre die Anwendung nicht nur ein Vorteil für die jungen Geflüchteten, da sie dadurch ein treffsicheres und genaues Ergebnis erwarten können, sondern insbesondere bei einem Einspruch vor Gericht nützlich: Da die Sozialarbeiter_innen zu

ihren Schlussfolgerungen keine Evidenzen oder Referenzen anbieten können, muss das Gericht im Zweifel immer für eine Minderjährigkeit entschieden; Fehldiagnosen und -entscheidungen können nicht ausgeschlossen werden. Dem könnte durch eine Kombination mit evidenzbasierten Ergebnissen auf Grundlage von anthropologisch-medizinischen Methoden aber entgegengewirkt werden. Als Kriterium für eine Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden müssen die gewählten Methoden allerdings gut referenziert und gesichert sein, um vor Gericht standhalten zu können. Kainberger (o. J.), sowie die AGFAD, darunter besonders Schmeling (2018), sind ebenfalls davon überzeugt, dass die Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden zu einem evidenzbasierten und objektiven Ergebnis führt. Es stellt sich aber die Frage, ob die anthropologisch-medizinischen Methoden tatsächlich objektiver sind oder bloß objektiv wirken, weil sie durch Referenzstudien untermauert sind: Auch wenn die Methoden durch die referenzbasierten Ergebnisse objektivierbar gemacht werden, muss die subjektive Beurteilung durch das Personal aufgrund möglicher Beeinflussung, Interessenskonflikte oder Wertvorstellungen (European Asylum Support Office, 2018; Sauer et al., 2016) mitbedacht werden. Durch die Einrichtung eines interdisziplinären Konsiliums zur Beurteilung der verschiedenen Ergebnisse könnte jedenfalls zu einer Untermauerung der Aussagekraft und zur Vermeidung von Interessenskonflikten beitragen, wie es auch schon von Dr. Kanz und der Universität Wien in ihrem Vorschlag zur Altersdiagnostik bei Geflüchteten empfohlen wurde (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Dabei stehen die anthropologisch-medizinischen Methoden auch aufgrund ihrer Unangemessenheit, Ungenauigkeit sowie ihrer Folgeschäden in der Kritik (Aynsley-Green, 2009; De Sanctis et al., 2016; Eisenberg, 2012, 2016; Malmqvist et al., 2018; Mather, 2006; Mathews et al., 2013; Ramsthaler, Proschek, et al., 2009; Wirth et al., 2017). Die konkrete Kritik an und die Limitationen der einzelnen Methoden innerhalb der anthropologisch-medizinischen Altersdiagnostik werden im folgenden Kapitel „Österreich, Schweden, Ungarn und Portugal“ im Detail diskutiert.

Des Weiteren wird insbesondere mit Berücksichtigung auf die mangelnde Aussagekraft kritisiert, dass die soziopsychologische Methode einen ressourcenintensiven aber vor allem zeitintensiven Charakter aufweist, da eine zu kurze Beobachtungs- und Untersuchungsdauer zu Fehldiagnosen führen kann (Hagen et al., 2020; Rudolf, 2011). Die Minimierung der Verschwendung von Ressourcen ist jedoch aus ethischer Sicht besonders essentiell, da die Behörden eine Verantwortung gegenüber der Gesellschaft tragen, diese Ressourcen entsprechend ihrem Zweck auch nur für Kinder und Jugendliche anzuwenden (Council of Europe, 2017; European Asylum Support Office, 2018; European Council on Refugees and Exiles, 2015; Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020; UNHCR, 2019). Der unverhältnismäßigen Aufwendung von Ressourcen könnte durch einen holistischen Zugang in Form einer individuellen Anpassung der anzuwendenden Methoden

entgegengewirkt werden. Bei der Berücksichtigung von weiteren Methoden der Altersdiagnose, wie der Einbindung von weiteren Beweisen, wie Dokumenten oder der Recherche auf Grundlage der Aussage der Geflüchteten, sowie der Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden könnte zu einer Verringerung der dafür notwendigen Ressourcen führen. Im Vergleich zu den soziopsychologischen Methoden, sind die anthropologisch-medizinischen Maßnahmen kostengünstiger, wie sich im folgenden Kapitel Österreich, Schweden, Ungarn und Portugal rausstellen wird. Die dadurch gewonnenen Ressourcen könnten in die vertiefende Erforschung aller Methoden und einer europaweiten Diskussion und Zusammenarbeit investiert werden.

(2) Ein exaktes Alter kann mittels soziopsychologischer Altersdiagnostik nicht nur wegen fehlenden Evidenzen und Referenzen nicht erstellt werden, sondern auch aufgrund des großen Einflusses verschiedener Faktoren. Die größte Wechselwirkung auf das Ergebnis und daher die relevanteste Fehlerquelle einer soziopsychologischen Altersdiagnostik ist die Kultur, wie Katie Thrussell im Interview mit folgenden Worten unterstreicht: „*I think you need to understand culture.*“ (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 260, Zeile 388). Der (sozio-)kulturelle, soziogeografische, psychosoziale sowie ethnische Hintergrund kann bei der Anwendung des westlichen Konzepts der Kindlichkeit die Beurteilung verfälschen (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5; Cemlyn & Nye, 2012). Traumata und Stress sind im besonderen Maß für die psychische, aber auch physische Verfassung der jungen Menschen verantwortlich (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5; Cemlyn & Nye, 2012; Home Office, 2019). Doch auch das Setting kann bereits zu einer möglichen Fehldiagnose führen: Das Beantworten von sensiblen und personenbezogenen Fragen kann in einer unangenehmen Situation für die jungen Menschen unmöglich sein (Cemlyn & Nye, 2012; European Asylum Support Office, 2018). Aber auch die erzählten Lebensgeschichten und das Verhalten ändert sich je nach Zuhörer oder ZuhörerIn (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5). Ein Missbrauch der soziopsychologischen Untersuchung kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden: Es wird von Fällen berichtet, in denen die jungen Geflüchteten so lange befragt werden, bis ein gewünschtes Ergebnis erzielt wurde (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5). Die Beurteilung der äußeren Erscheinung kann durch die Umstände der Flucht verfälscht werden: Unterernährung, Krankheiten, Erschöpfung, Ungepflegtheit, Kleidung sowie die beschwerliche Flucht lassen junge Menschen oft älter wirken, was sich nach einer kurzen Erholungsphase aber bereits ändern kann (ADCS, 2015; Home Office, 2019). Es hat sich zum Beispiel gezeigt, dass unter Stress und aufgrund genetischer Prädisposition die Haarergrauung bereits mit 15 Jahren auftreten kann (Anggraini et al., 2019; Bhat et al., 2013; Pandhi & Khanna, 2013; Shin et al., 2015).

Es bedarf daher einer individuellen Anpassung des Settings und des Personals an den kulturellen Hintergrund des jungen Geflüchteten (Bundesfachverband Unbegleitete Minderjährige Flüchtlinge e.V., 2015; Depallens et al., 2017; Deutscher Caritasverband e.V. & Welskop-Deffaa, 2018; European Asylum Support Office, 2018; European Society of Paediatric Radiology, 2018; Separated Children in Europe Programme, 2012; SMER & Asplund, 2016; The British Association of Social Workers, 2015; UNHCR, 2005, 2009, 2011, 2015, 2017; Zentrale Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016), was auch von Dr. Kanz im Interview bestätigt wird (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020) und einer möglichen Befangenheit des Personals selbst (Bundesfachverband Unbegleitete Minderjährige Flüchtlinge e.V., 2015; European Asylum Support Office, 2018; Kinder und Jugendanwaltschaften Österreichs & Kinderstimme, 2007; Separated Children in Europe Programme, 2012; UNHCR, 2005, 2009, 2011, 2015, 2017; Zentrale Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016).

In vielen Fällen sind solche spezifischen Anpassungen an die unterschiedlichsten Faktoren eben aufgrund der hohen inter-individuellen Variabilität, der Informationslücken, mangelnder Objektivität oder des unqualifizierten Personals schlicht nicht möglich (Bartolini et al., 2018; De Sanctis et al., 2016; Demirjian et al., 1973; Ding et al., 2018; Eisenberg, 2016; Mohnike, 2016; Mostad & Tamsen, 2019; Noll, 2016; Nowotny, 2016; Quaremba et al., 2018; Santoro et al., 2009; Sauer et al., 2016; Smith & Brownlees, 2011; Wirth et al., 2017). Informationen wie mögliche Erkrankungen oder ihre Herkunft und die dementsprechende Kontextualisierung, also in welcher Weise das Ergebnis beeinflusst wird, stehen dem Personal und selbst den jungen Geflüchteten, speziell unbegleitet, nicht zur Verfügung (European Asylum Support Office, 2018; Mather, 2006; Smith & Brownlees, 2011). Diese Limitationen müssen sich auch in der Wahl und Ausbildung des durchführenden Personals niederschlagen und könnten bei einer überlegten Auswahl einen Teil des Problems lösen: Die Diversität und der Hintergrund des durchführenden Personals sollten der Diversität und dem Hintergrund der ankommenden Flüchtlinge in verschiedenen Ebenen entsprechen. Das bestätigt auch Katie Thrussell im Interview: *„I think if people trying to be social workers that are come through the experience themselves, that would be great.“* (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 261, Zeile 429). Die fehlende Auseinandersetzung mit Altersdiagnosen während der Ausbildung zur Sozialarbeiterin oder zum Sozialarbeiter wird auch von Katie Thrussell im Interview kritisiert, da sie leider ohne Erfolg einer Hochschule angeboten habe zu unterrichten (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020). Neben Katie Thrussell wird auch von mehreren Organisationen die Wichtigkeit einer guten Ausbildung und langjährigen Erfahrung mit jungen

Geflüchteten und dem Verfahren der Altersdiagnose betont (European Asylum Support Office, 2018; Gelbrich, Schwerdt, et al., 2015; Mather, 2006; Smith & Brownlees, 2011).

Das durchführende Personal soll laut der Empfehlung der Organisationen jedoch vor allem unabhängig und ohne Interessenskonflikt arbeiten (Bundesfachverband Unbegleitete Minderjährige Flüchtlinge e.V., 2015; European Asylum Support Office, 2018; Kinder und Jugendanwaltschaften Österreichs & Kinderstimme, 2007; Separated Children in Europe Programme, 2012; UNHCR, 2005, 2009, 2011, 2015, 2017; Zentrale Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016). Neben der bereits erwähnten individuellen Anpassung, lässt sich ein möglicher Interessenskonflikt auch mittels Konsilium, wie auch von Dr. Kanz und der Medizinischen Universität Wien empfohlen (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 195, Zeile 167), entgegen und entspricht einem holistischen Zugang.

(3) Die Einleitung und Durchführung einer Altersdiagnostik, aber vor allem eine Fehldiagnose des Alters von jungen Geflüchteten, trägt fatale Konsequenzen mit sich, die jedoch oft unbekannt (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5; Cemlyn & Nye, 2012; Hjern et al., 2011; Mather, 2006; Sauer et al., 2016) und daher vom durchführenden Personal nicht in ihre Wahl der Methode mit integrierbar sind. Eine Folgenabschätzung ist gerade beim Umgang mit schutzbedürftigen Kindern und Jugendlichen aus ethischen Gründen zwingend notwendig (Aynsley-Green, 2009; Council of Europe, 2019; European Asylum Support Office, 2018; European Council on Refugees and Exiles, 2015; Fiala, 2017; Malmqvist et al., 2018; Wirth et al., 2017).

Fatale Folgeschäden gibt es, wenn ein junger Flüchtling fälschlicherweise als volljährig diagnostiziert wird. Dem Kind wird das Recht auf Schutz und Unterstützung verwehrt, wodurch es psychisch und physisch akut gefährdet ist (Council of Europe, 2017; European Asylum Support Office, 2018; Fiala, 2017; Hjern et al., 2011). Langfristig gesehen können daneben auch erhebliche Probleme in einer Gesellschaft entstehen. Unbegleitete Minderjährige sind auf sich allein gestellt und können leicht Opfer von Missbrauch, Menschenhandel oder Gewalt werden. Die Kinder können eine gestörte Entwicklung aufweisen, wenn ihnen altersgemäße Unterstützung und Hilfeleistung auf verschiedene Ebenen verwehrt bleibt. Im Fall der Schulbildung führt die Überschätzung des Alters von Kindern ebenfalls zu gesellschaftlichen Problemen. Die ohnehin geringe Akademiker_innenquote speziell in Österreich sinkt im europäischen Vergleich immer weiter und es besteht ein massiver Fachkräftemangel (Geis & Nintcheu, 2016). Dieser Trend könnte sich durch die mangelnde oder gar fehlende Ausbildung der jungen Geflüchteten, zumindest in Österreich, weiter zuspitzen. Dr. Kanz sieht bei der Unterschätzung des Alters von jungen Geflüchteten keine große Problematik: *„Meine Argumentation ist jetzt, wenn sich jemand bewusst jünger macht als er ist und dann noch*

ein bisschen Ausbildung dazubekommt, zahlt er ja auch länger ins Steuersystem ein, er hat sich ja jünger gemacht.“ (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 245, Zeile 15). Obwohl Katie Thrussell betont, dass eine Überschätzung des Alters für Kinder und Jugendliche durch die mangelnde Unterstützung von behördlicher Seite eine sehr gefährliche Folgeschädigung bedeutet, dürfen ihrer Meinung nach die Konsequenzen einer Unterschätzung nicht vernachlässigt werden: *„It is just about our responsibility to the community [...]“* (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 257, Zeile 226), da sonst die Sicherheit der Kinder nicht mehr garantiert werden könnte und Erwachsene Ressourcen beziehen, die eigentlich Kindern zustehen würden. Die Diskussion um die Ressourcen müsste jedoch vermutlich nicht geführt werden, wenn es mehr verfügbare Ressourcen für Geflüchtete geben würde. Auch durch die falsche Unterbringung könne es zu Problemen bei der Unterschätzung des Alters von Geflüchteten kommen: Kinder, die zusammen mit Erwachsenen untergebracht sind, sind negativen Machtverhältnissen ungeschützt ausgeliefert (Malmqvist et al., 2018; Parzeller, 2011; Separated Children in Europe Programme, 2012; Wirth et al., 2017). Katie Thrussell schätzt die Gefahr jedoch als gering ein, da Kinder und Jugendliche ohnehin ständig unter Beobachtung stehen (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020). Katie Thrussell und Dr. Kanz weisen in den Interviews auch auf die Folgen einer Unterschätzung am anderen Ende des Spektrums des sozialen Alters hin (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020; Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020): Die Personen können bereits vor dem gesetzlichen Pensionsantritt das benötigte Alter erreicht haben, weshalb eine weitere Altersdiagnose verlangt werden kann. Dies ist mit weiteren Kosten verbunden und wäre zudem ungerecht, da ehemalige Flüchtlinge aufgrund falscher Altersdiagnostik erst später ihre Pension antreten dürften. Von den Mitgliedern der AGFAD wird die Unterschätzung des Alters nicht als Nachteil wahrgenommen (Lockemann et al., 2004; Madea, 2013, Kapitel 43; Schmeling, 2018; Schmeling et al., 2007).

Die Anwendung eines holistischen Zugangs würde die Möglichkeit einer individuellen Anpassung eröffnen, wodurch die Folgenabschätzung durch Fehldiagnosen des Alters in die Wahl der Methode mit einbezogen werden könnte. Durch die Schaffung einer eigenen Sozialeinrichtung zur Betreuung von 18-bis 25-Jährige, wie von Katie Thrussell vorgeschlagen (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020), könnte den negativen Auswirkungen einer Unter- oder Überschätzung des Alters von jungen Geflüchteten ebenfalls entgegenwirken.

Abgesehen von den Folgen der Ergebnisse einer Altersdiagnostik kann allein die Einleitung und die Durchführung der Untersuchung, unabhängig davon welche Methode gewählt wird, weitläufige Folgen haben. Die Einleitung und Durchführung der Altersdiagnose sowie die spätere Widerlegung der Angaben der jungen Geflüchteten kann das Vertrauen der Kinder und Jugendlichen auf

unterschiedlichen Ebenen erheblich verletzen (Council of Europe, 2019; Fiala, 2017; Mather, 2006; Separated Children in Europe Programme, 2012). Das hat nicht nur Auswirkungen auf das Verhältnis zwischen den Flüchtlingen und dem Fachpersonal, sondern in der Folge auch zwischen den Flüchtlingen und der gesamten Gesellschaft (Aynsley-Green, 2009; Cemlyn & Nye, 2012; Council of Europe, 2019; De Sanctis et al., 2016; European Asylum Support Office, 2018; Hagen et al., 2020; Malmqvist et al., 2018; Mather, 2006). Dieses Vertrauensverhältnis kann auch auf der Ebenen der Altersdiagnostik und dem allgemeinen Umgang mit Geflüchteten gestört werden: Die untersuchten Kinder und Jugendlichen beschwerten sich über die miserable Unterbringung und Verpflegung sowie über den schlechten Umgang der Behörden und des Personals mit ihnen während der Untersuchung (Cemlyn & Nye, 2012; Council of Europe, 2019; European Asylum Support Office, 2018; Fiala, 2017). Beide Parteien sind durch das komplexe Problem gleichermaßen betroffen, da die Kinder durch den miserablen Umgang der Behörden einerseits das Vertrauen in diese verlieren und andererseits die Zusammenarbeit infolgedessen verweigern. Das wird auch durch die praxisbezogenen Angaben von Katie Thrussell im Interview bestätigt: *„They basically say, you are telling me I am a liar, or you are saying my mom is a liar.“* (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 255, Zeile 130). Diejenigen, die den Prozess bereits hinter sich gebracht haben, erzählen dann von ihren negativen Erfahrungen, wodurch andere Geflüchtete das Vertrauen bereits vor der Einleitung der Untersuchung verlieren und die Zusammenarbeit vorzeitig verweigern, so Katie Thrussell weiter (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020). Andererseits wird das Bild eines betrügerischen Geflüchteten gezeichnet (Schmeling, 2018), wenn durch staatliche Behörden unbegründete Zweifel geäußert werden. Daher kann nicht nur das Personal in ihrer Wertvorstellung beeinflusst werden, was wiederum das Ergebnis einer altersdiagnostischen Untersuchung beeinflussen kann, sondern dieses Bild wird auch der Gesellschaft, in der die jungen Geflüchteten leben, vermittelt (Cemlyn & Nye, 2012; Council of Europe, 2019; Malmqvist et al., 2018). Dabei wird das Personal ohnehin durch die mediale und politische Diskussionen beeinflusst (Cemlyn & Nye, 2012), die aus einer Gesellschaft rührt, die, wie bereits erwähnt, ebenfalls durch die Anwendung von Altersdiagnostiken beeinflusst ist. Abgesehen von der mangelnden Objektivität durch Wertvorstellungen, kann auch der aus einer Altersdiagnostik resultierende Interessenskonflikt des Personals kritisiert werden. Der Konflikt ergibt sich zwischen der Verantwortung des Berufsethos und der Auftragserfüllung gegenüber der Behörde, die sich fallweise widersprechen können (Cemlyn & Nye, 2012; Hagen et al., 2020; Mather, 2006).

Aufgrund der Schutzbedürftigkeit der Kinder und der Schwere der Entscheidung über die Minder- oder Volljährigkeit müssen bereits vor der Einleitung des Verfahrens die negativen Auswirkungen und Konsequenzen mitbedacht werden. Ein verhältnismäßiger Einsatz der altersdiagnostischen

Maßnahmen muss daher neben der Folgenabschätzung auch mit dem Zweck und Nutzen abgewogen werden. Im folgenden Kapitel Österreich, Schweden, Ungarn und Portugal wird auf diese Problematik im Detail eingegangen und eine empfohlene Vorgehensweise dargelegt.

Nicht irrelevant ist auch das Risiko der psychischen Belastung des Personals, dass durch die wiedergegebenen Erfahrungen der Geflüchteten und dem altersdiagnostischen Prozess traumatisiert oder beeinflusst werden könnte (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5). Dieselben Kritikpunkte gelten auch für die involvierten Übersetzer_innen, die dadurch die Komplexität der Diskussion erweitern (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5). Der Einsatzes von Übersetzer_innen bringt jedoch weitere Probleme mit sich: Unter anderem kann aufgrund unterschiedlicher Dialekte die sprachliche Barriere bestehen bleiben oder die Konflikte aus dem Heimatland können zu Problemen bei der Untersuchung führen (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5; Home Office, 2019), was auch von Katie Thrussell im Interview bestätigt wird (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020).

Auch hier kann der Einsatz eines holistischen Zugangs hilfreich sein: durch eine individuelle Anpassung der Altersdiagnostik können Befangenheiten untersucht und aus dem Weg geräumt werden. Die Einrichtung eines Konsiliums zur Entscheidungsfindung können die Auswirkungen von Interessenskonflikten abgeschwächt werden. Zur Bekämpfung psychischer Belastung der jungen Geflüchteten und des Personals oder möglicher (Re-)Traumatisierungen kann eine psychologische Betreuung und Beratung Abhilfe schaffen.

(4) Ein weiterer wichtiger Kritikpunkt am altersdiagnostischen Verfahren allgemein ist für Katie Thrussell der Mangel an europaweiter Zusammenarbeit und einer gemeinsamen Strategie der Altersdiagnostik (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020). Ohne die Möglichkeit die Angaben über die Fluchtgeschichten oder frühere Altersdiagnosen zu überprüfen, muss sich Katie Thrussell auf die Aussagen der jungen Geflüchteten verlassen: *„So, I think they should have one European data base, so if you are doing an assessment, you share it and upload it, for others to see.“* (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 260, Zeile 379). Die Wichtigkeit von EU-weiten Standards wird von Dr. Kanz im Interview ebenfalls unterstrichen: *„Und wir brauchen halt eine europäische Flüchtlingsstrategie oder Lösung, eine gemeinsame. Und die Standards sollten dann auch für alle gelten.“* (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 250, Zeile 280). Die europäische Herausforderung der Altersdiagnostik verlangt daher auf einer praktischen Ebene eine einheitliche europäischen Lösung (Maldini & Takahashi, 2017), wodurch ein Austausch von Informationen ermöglicht werden würde. Das derzeitige Verfahren verhindert das Einbinden aller relevanten Informationen und führt zu einer Ressourcenverschwendung von bereits knappen Ressourcen, da einigen Maßnahmen durch eine bessere Zusammenarbeit und

gemeinsame Standards obsolet werden würde, wie auch Katie Thrussell im Interview bestätigt (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020). Neben den Ausführungen der beiden Expert_innen im Interview wird auch vonseiten der Organisationen für und von Betroffenen und anhand der Kritik aus der Literatur klar, dass eine einheitliche Regelung, gemeinsame Standards und eine intensive Zusammenarbeit und insbesondere der Informationsaustausch und die Anerkennung von bereits durchgeführten Altersdiagnostiken in anderen Ländern, wichtige Elemente für einen optimalen Umgang und für bindende Mindeststandards mit den jungen Geflüchteten bedeuten (European Asylum Support Office, 2018; European Council on Refugees and Exiles, 2015; Fiala, 2017; Separated Children in Europe Programme, 2012).

Zusammenfassend kann daher mit den folgenden vier Punkten die Eignung der ausschließlichen Anwendung eines soziopsychologischen Ansatzes bei der Altersdiagnostik ausgeschlossen und folgende Alternativen dazu angeboten werden:

- Die subjektive Entscheidungsfindung und die fehlenden Evidenzen bei einer soziopsychologischen Altersdiagnostik führen zur mangelnden Aussagekraft der Ergebnisse. Die alleinige Anwendung von soziopsychologischen Maßnahmen ist daher nicht nur ineffizient, da das unsichere Ergebnis zu vielen Einsprüchen führt, sondern auch unpraktisch, da kein erwünschtes Ergebnis erzielt wird. Die Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden zur evidenzbasierten Untermauerung des Ergebnisses vor Gericht würde dem ebenso entgegenwirken, wie auch die Einrichtung eines Konsiliums zur interdisziplinären und vor allem unabhängigen Entscheidungsfindung.
- Insbesondere bei Grenzfällen der Minder- und Volljährigkeit hat sich die Methode aufgrund der wirkungsstarken Einflussfaktoren, wie der Kultur und Herkunft, und der daraus resultierten unsicheren und ungenauen Ergebnisse als ineffizient und daher zur Anwendung bei Altersdiagnostiken als ungeeignet dargestellt. Eine holistische Altersdiagnostik, unter anderem durch die Anwendung von individuell angepassten oder interdisziplinären Methoden, würde nicht nur ein geeignetes Mittel zur Diagnose des Alters darstellen, da die Aussagekraft der Ergebnisse erhöht werden könnte, sondern wäre auch die ressourcenschonendere Alternative, da unnötige Maßnahmen vermieden werden könnten.
- Die schwerwiegenden und weitreichenden Folgen einer Fehldiagnose des Alters oder durch die Einleitung und Durchführung einer Altersdiagnostik, insbesondere in Verbindung mit der Schutzbedürftigkeit der jungen Geflüchteten, lässt den Schluss zu, dass soziopsychologischen Methoden in der derzeit angewendeten Form ineffizient und vor allem aus ethischer Sicht unverhältnismäßig sind. Eine Folgenabschätzung vor und während der

Diagnose und eine entsprechende individuelle Anpassung der Methoden im Rahmen einer holistischen Altersdiagnose würde den ethischen Ansprüchen genüge tragen. Die Einrichtung einer sozialen Institution zur Betreuung dieser Grenzfälle würde ebenfalls zu einer Abschwächung von negativen Folgen einer Fehldiagnose führen.

- Nicht zuletzt macht die fehlende europäische Zusammenarbeit in Bezug auf Informations- und Datenaustausch sowie die mangelnden EU-weiten Standards und das Fehlen einer gemeinsamen Strategie die Methode grundsätzlich unpraktikabel, ineffizient und daher auch ungeeignet. Europaweite Standards und der Austausch zwischen den EU-Staaten wäre ein sinnvoller Schritt zur Verbesserung der altersdiagnostischen Verfahren, sowie zur Verhinderung von Missbrauch und der Schonung von Ressourcen.

Wie bereits erwähnt könnte im Gegensatz dazu die Anwendung einer holistischen Altersdiagnostik, durch individuell angepasste und interdisziplinäre Methoden auf ethischer und praktischer Ebene entgegengewirkt werden. Das Einbeziehen aller vorhandenen und eingeholten Informationen und Daten, sowie der Aussage des Kindes und die angepasste Anwendung einer oder mehrerer anthropologisch-medizinischer Methoden wäre in der Praxis eine effiziente Ergänzung zu den angewendeten soziopsychologischen Maßnahmen und würde die Aussagekraft einer solchen Altersdiagnostik erhöhen. Ein holistischer Zugang, zu dem auch eine Folgenabschätzung und die Abschätzung von etwaigen Einflussfaktoren gehört, würde auch der ethischen Verantwortung gegenüber den jungen Geflüchteten sowie der Gesellschaft, eine möglichst genaue, gerechte und sichere Diagnose zu erstellen und die Ressourcen entsprechend ihren Zweck einzusetzen, entsprechen. Zu dieser Verantwortung gehört auch der Einsatz von geschultem Personal, dass weitreichenden Zugriff zu allen benötigten Informationen hat. Damit einhergehen müsste zumindest die Erstellung einer EU-weiten Datenbank, wenn nicht sogar europaweiten Standards und Richtlinien, sowie die Etablierung einer sozialarbeiterischen Einrichtung für Grenzfälle der Minder- und Volljährigkeit und die Übertragung der Entscheidungsfindung auf ein inter- und transdisziplinäres Konsilium. Zur Verbesserung der altersdiagnostischen Praxis und der Situation der Geflüchteten müsste es, laut der Expertenmeinung von Katie Thrussell, aber auch die Möglichkeit zur interdisziplinären Diskussion geben (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020).

Österreich, Schweden, Ungarn und Portugal

Die vier Länder Österreich, Schweden, Ungarn und Portugal ziehen unterschiedliche biologische Merkmalsausprägungen zur Diagnose des Alters heran (European Asylum Support Office, 2018), die zusammenfassend als anthropologisch-medizinische Methoden diskutiert werden. Aus den fundamentalen Gründen des unpassenden Zwecks und des mangelnden Nutzens ist die alleinige Anwendung der anthropologisch-medizinischen Methoden im Asylrechtskontext bei unbegleiteten

jungen Geflüchteten auf mehreren Ebenen nicht ausreichend geeignet. Des Weiteren stehen die wirkungsstarken Einflussfaktoren ebenso in der Kritik wie die mangelnde Folgenabschätzung und die mangelnden europaweiten Standards in der derzeit angewendeten Altersdiagnostik. Daher eignen sich die anthropologisch-medizinischen Methoden in ihrer derzeitigen Durchführung aus ethischer und praktischer Sicht nicht zur Anwendung jungen Geflüchteten.

(1) Für Dr. Kanz muss bei der Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden die grundsätzliche Frage nach dem Zweck und Nutzen der Untersuchung in den Fokus der Diskussion gestellt werden (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Bislang soll laut Dr. Kanz der Grund zur Durchführung von Altersdiagnostiken in Europa daran liegen, „[...] *dass der österreichische Steuerzahler nicht illegaler- oder verbotener- oder unnötigerweise Geld in die Ausbildung von Flüchtlingen investiert.*“ (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 245, Zeile 13). Das sei weder effizient noch nachhaltig, da die Investition in die Bildung von Menschen sich immer positiv für die Gesellschaft auswirke, so Dr. Kanz weiter (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Wirtschaftliche Überlegungen scheinen im Allgemeinen der ausschlaggebende Grund für die Wahl von altersdiagnostischen Maßnahmen zu sein, so Dr. Kanz: „*Ich weiß, dass haben sie uns auch so gesagt: sie wollen nicht mehr als 1.000€ [pro Diagnose] ausgeben.*“ (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 246, Zeile 50). Obwohl keine genauen Zahlen vorliegen, kann durch die Aussagen von Katie Thrussell (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020) angenommen werden, dass die Anwendung von soziopsychologischen Maßnahmen aufgrund der langen Beobachtungs- und Untersuchungsdauer mit hohen Ausgaben verbunden ist. In diesem Zusammenhang müssen auch die hohen Kosten und der massive Zeitaufwand bei Einsprüchen aufgrund mangelnder Aussagekraft der soziopsychologischen Ergebnisse mitbedacht werden, wie auch Katie Thrussell im Interview erwähnt: „*We get legally challenged a lot. And today we have been to court four times and won every case. The money that it costs us as a local authority is massive. The last case we won; we were in court for 5 days. That costs us over a 100.000 pounds despite winning.*“ (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020, S. 257, Zeile 200). Es wird auch kritisiert, dass in den meisten Ländern kein Einspruch eingelegt werden kann (Council of Europe, 2019; Fiala, 2017). Andererseits kritisiert Katie Thrussell im Interview, dass, wie im Fall des Vereinigten Königreichs, der Staat für den Einspruch aufkomme (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020): Das führe (a) dazu, dass gegen nahezu jede Diagnose einer Volljährigkeit Einspruch eingelegt werde, unabhängig von dessen Rechtfertigung oder (b) die Behörde das Ergebnis der Altersdiagnostik aus den bereits erwähnten ökonomischen und zeitökonomischen Gründen bei aussichtslosen Grenzfällen zurückziehen müsse. Eine

anthropologisch-medizinische Altersdiagnostik ist daher, wie sie zum Beispiel derzeit in Österreich durchgeführt wird, aufgrund der kostengünstigen und evidenzbasierten Arbeitsweise, ressourcenschonender sowie effizienter. Grundsätzlich kann jedoch bei der Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden ohne eine medizinische Induktion, aber zu administrativen Zwecken und auf Grundlage von wirtschaftlichen Überlegungen, die fehlende Legitimierung aus ethischer Sicht in Frage gestellt werden (117. Deutscher Ärztetag, 2014; Aynsley-Green, 2009; Depallens et al., 2017; Dietrich, 2016; Eisenberg, 2016, 2016; Moritz, o. J.; Wittschieber et al., 2015).

Aufgrund der Schutzbedürftigkeit der jungen unbegleiteten Geflüchteten und des Umgangs mit Menschen an sich sollte die Entscheidung über die angewendeten Methoden jedoch auf praktischer und vor allem auf ethischer Ebene diskutiert werden. Eine holistische Altersdiagnostik würde eine individuelle Anpassung zum Nutzen und Zweck einer Diagnose und somit die Einbindung einer psychosozialen Beurteilung ermöglichen. Dr. Kanz merkt im persönlichen Interview an, dass sich die Diskussion um die Anwendung von rein anthropologisch-medizinische Methoden aus diesem Grund auch auf den deutschsprachigen Raum beschränkt sei (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Im angelsächsischen Raum hingegen würde man über die Bedürfnisabfrage diskutieren, bei dem der ethische Aspekt der Methodenauswahl daher im Vordergrund steht. Im asylrechtlichen Kontext wären für Dr. Kanz *auch „die Bedürfnisse [...] viel spannender [...]“* (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 252, Zeile 379). Durch das Einbeziehen einer psychosoziale Beurteilung im Rahmen einer holistischen Untersuchung könnte eine Bedürfnisdiagnose zur Beurteilung der Schutzbedürftigkeit abgefragt und dann entsprechend umgesetzt werden, so Dr. Kanz weiter (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Die mangelnde Bezugnahme auf die psychosoziale Reife bei den in Europa angewendeten Methoden in Kombination mit den bereits angewendeten anthropologisch-medizinischen Methoden wird auch von anderen Seiten kritisiert (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 14; European Asylum Support Office, 2018; Hjern et al., 2011; PRO ASYL e.V., 1995). Bei einem holistischen Zugang könnte auch das soziale Alter der Kinder und Jugendlichen ermittelt werden, welches laut Vaska et al. (2016) dem Großteil der Kindern vermutlich bekannt sein wird und miteinbezogen werden sollte.

Auch die Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden könnte aus ethischer Sicht durch eine Gesundheitsuntersuchung legitimiert werden, wie es auch Dr. Kanz bei der zahnärztlichen Untersuchung vorschlägt (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Den Geflüchteten wird jedoch der Zugang zur dringend benötigten medizinischen Versorgung verweigert. Ähnliches gilt auch bei einer soziopsychologischen Untersuchung: in Hinblick auf die massiven psychischen Probleme, die die jungen unbegleiteten Geflüchteten mitbringen, erscheint die Anwendung von soziopsychologischen Methoden ohne einhergehende psychologische oder

sozialarbeiterische Unterstützung nicht sinnvoll. Um dem zu entgehen, können, wie auch von Dr. Kanz sagt, „[...] jetzt auch die Psychologen an Bord [...]“ (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 252, Zeile 366) geholt werden. Die Diagnose des Alters im Zuge einer gesundheitlichen, zahnärztlichen und psychischen Untersuchung wird nicht nur von Dr. Kanz (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020), sondern auch von einer Reihe von Organisationen und weiteren Expert_innen empfohlen .

(2) Die hohe inter-individuelle Variabilität als auch die Vielfalt der Einflussfaktoren macht die Diagnose eines exakten Alters anhand anthropologisch-medizinischer Methoden ohnehin unmöglich (De Sanctis et al., 2016; Eisenberg, 2012; Sauer et al., 2016; Smith & Brownlees, 2011). Dieser Meinung ist auch Dr. Kanz: „[...] wir sind hier in der Biologie unterwegs und wenn man in der Biologie unterwegs ist, dann gibt's nichts, was es nicht gibt.“ (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 247, Zeile 125). Das aus einer anthropologisch-medizinischen Altersdiagnostik generierten Ergebnis repräsentiert nämlich nur den spezifischen Reifegrad der untersuchten Region oder des diagnostizierten Teilbereichs eines Menschen (Aynsley-Green, 2009; Eisenberg, 2012; European Society of Paediatric Radiology, 2018; Mostad & Tamsen, 2019; Santoro et al., 2009; Smith & Brownlees, 2011). Dabei stehen die einzelnen Methoden auch aufgrund ihrer ungenauen und unsicheren Ergebnisse bereits in der Kritik:

Das wird insbesondere am Beispiel zweier anthropologisch-medizinischer Methoden sichtbar: Die Fehlerspanne bei einer Diagnose des skelettalen Alters mittels Handwurzeluntersuchung beträgt +/- 12 Monate (De Sanctis et al., 2016; Sauer et al., 2016) und beim dentalen Alter +/- 24 Monate bis mehrere Jahre (De Sanctis et al., 2016; Rolseth et al., 2019). Nicht nur die Handwurzelknochen und die Zähne eignen sich aufgrund der Variabilität nicht zur Gänze für eine sichere und genaue Altersdiagnostik. Bei den Jungen scheint gerade die Körperhöhe besonders anfällig für Umweltbedingungen zu sein (Cole, 2003; M. Danubio & Sanna, 2008), wobei die Körperhöhe generell einer starken Variabilität unterliegt, wie in Tabelle 3 zu sehen ist. Gerade bei der Übersicht der Tabelle 6 zum Alter der Menarche bei verschiedener Population wird sichtbar, dass die Werte unter Berücksichtigung verschiedener Aspekte stark voneinander abweichen und somit auf eine hohe Variabilität der Ausprägung hindeuten. Da der Großteil der in Europa ankommenden Flüchtlinge aus Afrika kommt, ist der Umstand, dass die afrikanische Bevölkerung eine sehr hohe genetische Variabilität aufweist, ausschlaggebend für eine Beurteilung über die Wichtigkeit der Berücksichtigung von Einflussfaktoren (Gurdasani et al., 2015; Schuster et al., 2010).

Katie Thrussell bemerkt im Interview, dass die hohe Variabilität biologischer Prozesse ebenfalls der Grund dafür ist, warum diese Art von Methoden bislang nicht im Vereinigten Königreich

angewendet werden (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020). Dabei sagt Dr. Kanz im Interview: „[...] das ist schon ein recht gutes Instrument, um das zu machen, weil jetzt habe ich auch schon 40.000 Skelette gesehen und du siehst es halt immer, den Trend.“ (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 252, Zeile 370). Auch [Schmeling \(2018\)](#) weist darauf hin, dass es keine wesentlichen ethnischen Unterschiede in der skelettalen und dentalen Entwicklung gibt, da sie alle „in derselben gesetzmäßigen Reihenfolge“ (Schmeling, 2018, S. 17) verlaufen. Sie haben daher auch den Vorteil durch referenzierte Entscheidungsfindungen als objektiv wahrgenommen zu werden. Falls aufgrund der Objektivität und Nachvollziehbarkeit daher doch auf anthropologisch-medizinische Methoden zurückgegriffen wird, sollten folgende Aspekte zu den einzelnen Methoden berücksichtigt werden: (a) Bei der Anwendung eines Handwurzelröntgens hat sich die Atlasmethode im Gegensatz zur Einzelknochenmethode als praktikabler erwiesen, nicht nur, weil sie bislang auch bevorzugt zur Altersdiagnostik herangezogen wird, sondern auch weil sich die Einzelknochenmethode als ungerecht dargestellt hat, da sie bei weiblichen Testpersonen ungenauer war (Madea, 2013, Kapitel 43; S. Schmidt et al., 2013). Die Einzelknochenmethode ist durch die komplexe und zeitaufwendige Anwendung nicht nur kostenintensiver, sondern auch besonders fehleranfällig. Die Atlasmethode hat diese Nachteile nicht, doch die an mögliche Einflussfaktoren unangepassten und nicht mehr aktuellen Referenzen stellen auch ein praktisches Problem dar (Büken et al., 2009; Haiter-Neto et al., 2006; Madea, 2013, Kapitel 43). Bei der Wahl der Referenzstudie zur Atlasmethode wird die Methode nach Greulich & Pyle (1950, 1959) bevorzugt, da es hier umfangreichere Referenzstudien gibt als bei der Methode nach Thiemann et al. (2006) (Breen et al., 2016). Der Schritt zu einer Digitalisierung des Atlas und einer internationalen Zusammenarbeit könnte der Methode die Aktualität und Diversität der Forschungsdaten verschaffen, die bei der Anwendung an Kindern und Jugendlichen im Asylrechtskontext notwendig ist. (b) Bei der Beurteilung der dritten Molare zu altersdiagnostischen Zwecken muss, abgesehen von der bereits erwähnten hohen inter-individuellen Variabilität aufgrund genetischer und evolutionärer Faktoren und der unpassenden Altersobergrenze, auch auf die Kieferanatomie geachtet werden: Die *Mandibula* eignet sich besser, da die Molare nicht durch die anderen Gesichtsknochen bei einer Röntgenaufnahme verdeckt werden können, wie es bei der *Maxilla* der Fall ist (De Sanctis et al., 2016; Eisenberg, 2012; Knell & Schmeling, 2010; Rolseth et al., 2019; Sauer et al., 2016; Smith & Brownlees, 2011). (c) Im Falle der CT-Aufnahme der *Clavicula* steht neben der bereits erwähnten hohen Belastung durch ionisierte Strahlung und der Störungen aufgrund der Anatomie auch der Umstand, dass sie sich hauptsächlich zu Diagnose eines Alters über 21 Jahren eignet, in der Kritik (De Sanctis et al., 2016; Eisenberg, 2012; Sauer et al., 2016). (d) Die Beurteilung des Knies zu altersdiagnostischen Zwecken steht neben der Kritik hinsichtlich der Bildgebung mittels MRT-Aufnahme ebenfalls

aufgrund mangelnder Forschung, Reliabilität und Aussagekraft in ähnlicher Kritik wie die Diagnose anhand des Skelettalters der *Clavicula* (Ding et al., 2018; Malmqvist et al., 2018; Mostad & Tamsen, 2019; Ottow et al., 2017; Sauer et al., 2016). (e) Die Beurteilung des skelettalen Alters anhand der Hüfte wird nicht nur aufgrund des höheren Risikos von Schäden durch ionisierte Strahlung kritisch betrachtet, sondern auch aufgrund möglicher Fehldiagnosen durch anatomisch bedingte Schatten in der Bildgebung (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 11; Mathews et al., 2013; Ramsthaler, Proschek, et al., 2009).

Die hohe Variabilität kann jedoch auch an der Qualität der bildgebenden Verfahren liegen, da unabhängig von dem angewendeten bildgebenden Verfahren, Schatten und andere optische Fehler zu einer Verfälschung des Ergebnisses führen können (Bartolini et al., 2018; De Sanctis et al., 2016; Wittschieber, Schmeling, Schmidt, et al., 2013). Jedes bildgebende Verfahren hat jedoch auch eigene theoretische und vor allem praktische Vor- und Nachteile: Eine CT-Aufnahme produziert ein Bild mit der besten Auflösung und ohne störende Schatten (Madea, 2013, Kapitel 43; Schmeling et al., 2004; Schulz, Mühler, et al., 2008; Vieth et al., 2010; Wittschieber et al., 2015), ist jedoch mit einer hohen Belastung durch ionisierte Strahlung verbunden (De Sanctis et al., 2016). Beim Auftreten von störenden Schatten in der Bildgebung bei konventionellen Röntgenaufnahmen wird die Anfertigung mehrerer Aufnahmen statt einer CT-Aufnahme empfohlen (Schulz, 2006). Eine Panoramaaufnahme des Gebisses wäre laut Dr. Kanz in Verbindung mit einer zahnärztlichen Untersuchung durchaus gerechtfertigt (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Eine MRT-Aufnahme wäre eine strahlenfreie Alternative, ist jedoch mit hohen Kosten verbunden (Smith & Brownlees, 2011). Auch die beengende Situation einer MRT-Röhre kann die jungen Menschen beängstigen oder sogar (re-)traumatisieren (Sauer et al., 2016). Hinzu kommt die Vermutung, dass die verschiedenen MRT-Systeme idente Objekte unterschiedlich wiedergeben (H.-H. Chen et al., 2006; Ding et al., 2018; Mostad & Tamsen, 2019; Ottow et al., 2017; Sauer et al., 2016), was auch von Dr. Kanz im Interview kritisch erwähnt wird (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Er erwähnt auch den Qualitätsverlust der Bildgebung bei der Aufnahme von mineralisierten Strukturen wie Knochen bei der Verwendung eines MRTs statt eines CTs. Für Dr. Kanz wäre jedoch die MRT-Aufnahme der *Clavicula* im Rahmen der altersdiagnostischen Maßnahmen aufgrund der gesundheitlichen Unbedenklichkeit durchaus vertretbar (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Der Einsatz eines Ultraschalls würde hingegen eine kostengünstige Alternative bieten, kann durch die schlechte Bildauflösung jedoch nicht für eine zuverlässige und reproduzierbare Anwendung herangezogen werden (De Sanctis et al., 2016; Kainberger, o. J.; Sauer et al., 2016).

Auch die Stadieneinteilung ohne klar abgegrenzte Stufen, die aufgrund fließender Übergänge nicht möglich ist, steht in der Kritik (Eisenberg, 2012). Hinzu kommt, dass gerade in den relevanten Altersbereichen und bei steigendem Alter die Aussagen der anthropologisch-medizinischen Methoden ungenauer werden (Sauer et al., 2016). Der Stadieneinteilung durch die Methoden mangelt es oft am Wirkungsbereich in den relevanten Altersgrenzen der Voll- oder Minderjährigkeit und der Mündigkeit. Den mangelnden Wirkungsbereich bestätigt auch Dr. Kanz im Interview, was besonders bei der Untersuchung der Handwurzelknochen und dritten Molare sichtbar wird (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020): Die Altersgrenze für eine Diagnose mittels Handwurzelröntgen liegt nur bei 14 Jahren und bei den dritten Molaren bei 16 Jahren, was die beiden Methoden zur Anwendung einer Diagnose der Voll- oder Minderjährigkeit ungeeignet macht. Generell seien die dritten Molare einer starken inter-individuellen Variabilität in ihrem Auftreten und ihrer Entwicklung unterworfen und daher ungeeignet zur altersdiagnostischen Beurteilung (Kutesa, Ndagire, et al., 2019; Kutesa, Rwenyonyi, et al., 2019; Mohd Yusof, Cauwels, & Martens, 2015). Ähnlich trägt es sich bei der Beurteilung der Stimme zu altersdiagnostischen Zwecken bei Jungen zu: Die männliche Stimme ist mit durchschnittlich 17,5 Jahren fertig entwickelt (Hägg & Taranger, 1980), wodurch sie nicht zur Altersdiagnostik herangezogen werden kann. Die Beurteilung des Alters anhand der sexuellen Reife muss aus theoretischen sowie praktischen Aspekten abgelehnt werden: Sie bringt nicht nur ethische Bedenken durch die unangenehme Situation während der Untersuchung mit sich (Council of Europe, 2019; Separated Children in Europe Programme, 2012; UNHCR, 2005, 2009, 2011, 2015, 2017), sondern weist neben einer hohen Variabilität, wie auch in Tabelle 4 und Tabelle 5 ersichtlich, und Anfälligkeit auf Einflussfaktoren, auch noch eine komplexe Stadieneinteilung auf. Die einzelnen Indikatoren der sexuellen Reifung hängen ebenfalls in ihrer Entwicklung direkt zusammen, was zur Komplexität der Untersuchung beiträgt. Mit steigender Komplexität nimmt auch Anfälligkeit der Methode für Fehler zu. Die Beurteilung der sexuellen Reife erweist sich daher nicht nur als unpraktikabel, sondern auch als ungenau (Coleman & Coleman, 2002; Council of Europe, 2019; De Sanctis et al., 2016; Eisenberg, 2012; Smith & Brownlee, 2011). Ein interdisziplinärer Zugang könnte bei der Erhöhung der Aussagekraft anthropologisch-medizinischer Ergebnisse ebenso behilflich sein, wie auch ein holistischer Zugang, durch dem sich eine breitere Beweiswürdigung ergibt. Durch die Auslagerung der Entscheidungsfindung auf ein interdisziplinäres Konsilium würden die holistischen Rahmenbedingungen für ein gute fundiertes und evidenzbasiertes Gesamtergebnis bieten. Die individuelle Anpassung der Referenzstudien und Methoden an die jungen Geflüchteten könnte daher dem Problem der Unsicherheit aufgrund der biologischen Variabilität und der unangemessenen Anwendung von Methoden aus ethischen Gründen zu einem gewissen Maß entgegenwirken. Laut Dr. Kanz gibt es bereits länder- und populationsspezifische

Studien, die zur angepassten Anwendung herangezogen werden können (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Doch die bereits produzierten Referenzstudien sind auch aufgrund des säkularen Trends nicht mehr zeitgemäß oder haben eine breite Fehlerspanne, was ebenfalls auf die mangelnde Genauigkeit und Treffsicherheit hindeutet (De Sanctis et al., 2016; Eisenberg, 2012; European Asylum Support Office, 2018; Mather, 2006; Mohnike, 2016; Noll, 2016; Smith & Brownlees, 2011). Eine intensivere Erforschung der Altersdiagnostik oder der einzelnen Methoden würde die Treffsicherheit und Genauigkeit der dadurch produzierten Ergebnisse erhöhen und die Anwendung von aktueller Forschung ermöglichen. Durch die Digitalisierung von Referenzstudien und durch die Öffnung des Zugangs zu relevanten Informationen kann das ebenfalls bewirkt werden. Ein internationaler Austausch und Diskussionen würde, neben der Digitalisierung, aufgrund des erweiterten Informationszugangs zu einer verbesserten Forschung, raschen Berücksichtigung von Trends und somit fundierteren Ergebnissen führen. Beim Austausch von medizinischen oder personenbezogenen Daten, insbesondere, da es sich um die Daten von unbegleiteten Kindern und Jugendlichen handelt, muss auf den Schutz der Daten geachtet werden.

Von einer wissenschaftlich-methodologischen Perspektive aus können die bereits produzierten Referenzstudien ebenfalls kritisiert werden, da sie zu systemischen und statistischen Fehlern führen. Die Studien unterscheiden sich meist in der Wahl der Methode und der Stichprobenzusammensetzung. Konkret werden in vielen Fällen die kleinen Stichprobengrößen, eine unangemessene Stichprobenzusammensetzung, die ungleich verteilten oder unangemessen ausgewählten Altersverteilungen oder die willkürlich angesetzte Altersobergrenze der Stichprobenauswahl bemängelt. Der dadurch verursachte statistische und systematische Fehler kann meistens nicht beurteilt werden, da die Informationen zur Methodologie oftmals überhaupt nicht oder nicht ausreichend angegeben werden (Coleman & Coleman, 2002; Corron et al., 2018; Eisenberg, 2012; Mohnike, 2016; Nowotny, 2016; Rolseth et al., 2019). Die Anwendung in der Praxis und der Vergleich zwischen verschiedenen Populationen ist daher oft nicht möglich.

Bei der Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden wird daher, unter anderem auch von Dr. Kanz, darauf hingewiesen, das Mindestalter heranzuziehen und vom jüngst möglichen Alter aufgrund der Ergebnisse auszugehen, da dadurch grobe Fehldiagnosen, wie zum Beispiel aufgrund fehlerhafter Methodologie, ausgeschlossen werden können (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020; Separated Children in Europe Programme, 2012). Das bestätigt auch [Schmeling \(2018\)](#), da dabei das minimale Alter der diagnostizierten Ausprägung für die untersuchte Region aus der angewendeten Referenzstudie als Ergebnis herangezogen wird. Es sollten daher die Diagnose einer Volljährigkeit gesichert und eine mögliche falsch positive Minderjährigkeit in Kauf genommen werden, wie auch von Dr. Kanz bestätigt wird. Katie Thrussell kann die leichtfertige

Fehldiagnose von Erwachsenen als Kinder nicht unterstützen, da sie eine Verantwortung gegenüber der Gesellschaft hat, Ressourcen, die für die Kinder bestimmt sind, auch an diese zu verwenden (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020; Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020).

Die jungen Flüchtlinge müssten bei der Anwendung von holistischen Methoden unter anderem auch genaue Angaben über sich und ihr Leben machen, um die beeinflussenden Faktoren auf ihre Wirkung hin zu bewerten und in das altersdiagnostische Urteil einfließen zu lassen. Das ist den Kindern und Jugendlichen aufgrund der fehlenden geistigen Reife oder der psychischen Belastung aufgrund von Flucht, Krieg und Gewalt aber oft nicht möglich (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5; Cemlyn & Nye, 2012; Home Office, 2019). Unbegleitete minderjährige Flüchtlinge sind dabei besonders benachteiligt, da niemand ihre Angaben unterstützen oder bestätigen kann. Das fehlende Wissen über das Leben der jungen Geflüchteten, die hohe Variabilität, die wirkungsstarken Einflussfaktoren und die mangelnde Forschung (European Asylum Support Office, 2018; Hagen et al., 2020; Mather, 2006; Sauer et al., 2016; Smith & Brownlees, 2011) steht dementsprechend einer umfassenden Ausbildung des Fachpersonals im Weg, das jedoch zur Durchführung einer Altersdiagnostik unbedingt notwendig ist (European Asylum Support Office, 2018; Gelbrich, Schwerdt, et al., 2015; Mather, 2006; Smith & Brownlees, 2011). Nicht nur mangelt es an Referenzstudien, sondern die bereits vorhandenen Studien sind oft nicht vergleichbar, weisen massive Fehlerquellen auf oder stehen dem Personal nicht zu Verfügung (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5; European Asylum Support Office, 2018; Hagen et al., 2020; Mather, 2006; Sauer et al., 2016; Smith & Brownlees, 2011), was sich auch in deren Ausbildung widerspiegelt (European Asylum Support Office, 2018; Gelbrich, Schwerdt, et al., 2015; Mather, 2006; Smith & Brownlees, 2011).

Laut Dr. Kanz ist es wichtig sich bewusst zu machen, dass die anthropologisch-medizinische Altersdiagnostik auf biologischen Prozessen beruht, daher ungenau ist und die Ergebnisse nur Auskunft über Wahrscheinlichkeiten und nicht über das chronologische Alter geben (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Das Prinzip, im Zweifel für das Kind zu entscheiden (Cemlyn & Nye, 2012; Deutscher Caritasverband e.V. & Welskop-Deffaa, 2018; European Asylum Support Office, 2018; Separated Children in Europe Programme, 2012; SMER & Asplund, 2016; Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016), ist daher in diesem Zusammenhang besonders wichtig. Das Fachpersonal ist, so Dr. Kanz, daher auch dazu verpflichtet, auch nur wahrscheinliche Ergebnisse zu liefern (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Die Empfehlung der AGFAD sieht ebenfalls vor nicht das exakte Alter der Person anzugeben, sondern Wahrscheinlichkeiten (Lockemann et al., 2004; Madea, 2013, Kapitel 43; Schmeling et al., 2008; Schmeling, Kaatsch, et al., 2001). Eine genaue und detaillierte

Dokumentation aller Untersuchungen, Ergebnisse und sonstiger Informationen wird ebenso von verschiedenen Seiten verlangt (Bundesfachverband Unbegleitete Minderjährige Flüchtlinge e.V., 2015; European Asylum Support Office, 2018; PRO ASYL e.V., 1995; Separated Children in Europe Programme, 2012). Diese soll auch alle möglichen Fehlerquellen, Angaben zu den Referenzstudien und begründete Argumentationen beinhalten (Bundesfachverband Unbegleitete Minderjährige Flüchtlinge e.V., 2015; European Asylum Support Office, 2018; PRO ASYL e.V., 1995; Separated Children in Europe Programme, 2012). Dieses Vorgehen würde auch einem holistischen Zugang mit einer individuellen Anpassung der Methoden entsprechen. Durch die Anwendung einer holistischen Altersdiagnostik würde sich auch die Möglichkeit einer interdisziplinären Auseinandersetzung mit der Diagnose des Alters eröffnen. Im Rahmen eines Konsiliums könnte eine psychosoziale Begutachtung in die Ergebnisse und die Entscheidungsfindung einfließen. Als Voraussetzung zur Anwendung dieser Methoden müssten die alle im vorherigen Kapitel Vereinigtes Königreich vorgebrachten Einwände und Hürden beseitigt werden.

(3) Die wirkungsstarken Folgen einer Altersdiagnostik im asylrechtlichen Kontext, unabhängig von der Richtigkeit des Ergebnisses, müssen aufgrund der Schutzbedürftigkeit besonders im ethischen und sozialen Zusammenhang in die Überlegungen zur Wahl einer Methode einbezogen werden. Das sagt auch Dr. Kanz auf die Frage nach dem ausschlaggebenden Faktor bei der Wahl der Methode: *„Aus ethischen Gründen, ja. Also prinzipiell, denn du machst eine sehr gravierende Lebensentscheidung für den [Geflüchteten].“* (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 248, Zeile 196). Unter anderem erhalten die unbegleiteten Geflüchteten bei der Diagnose einer Minderjährigkeit umfangreiche Unterstützung und dürfen ihre Familie nachholen (European Asylum Support Office, 2018; European Council on Refugees and Exiles, 2015). Das Gewicht der altersdiagnostischen Entscheidung wird besonders von Katie Thrussell im Interview betont, da im Vereinigten Königreich eine Minderjährigkeit eine Unterstützung bis zum 25. Lebensjahr bedeutet und daher auch ressourcenintensiv ist. Bei der Diagnose einer Volljährigkeit werden die jungen Geflüchteten als Erwachsene behandelt und erhalten daher kaum Unterstützung, so Katie Thrussell weiter. Neben der Folgenabschwächung durch eine Angleichung der Unterstützung für alle Geflüchteten, könnte den Folgen einer Altersdiagnostik, wie bereits von Katie Thrussell vorgeschlagen, auch die Einrichtung einer Institution, die sich um die jungen Geflüchteten an der Grenze von Voll- und Minderjährigkeit kümmert, entgegengewirkt werden (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020). Das wäre insbesondere im Hinblick auf eine Fehldiagnose von Vorteil. Bei der Wahl der Methode anhand der Folgenabschätzung (SMER & Asplund, 2016) müssen vor allem die möglichen Auswirkungen der einzelnen Untersuchungen mitbedacht werden. Im

Allgemein wird von mehreren Seiten auf eine mögliche (Re-)Traumatisierung und Schädigung im praktischen Zusammenhang durch eine Altersdiagnostik hingewiesen. Besonders bei der Untersuchung der sexuellen Reifung oder bei der psychosozialen Beurteilung besteht ein erhöhtes Risiko auf psychische Folgeschäden (Council of Europe, 2019; European Asylum Support Office, 2018; Fiala, 2017). Im Falle der Beurteilung anhand der sexuellen Reifung kann die Untersuchung zu schweren psychischen Schäden führen, da sie als Eingriff in die Privatsphäre oder aus kulturellen Gründen als unangemessen, aber vor allem als menschenunwürdig erachtet werden (Council of Europe, 2019; Eisenberg, 2012; Fiala, 2017; Malmqvist et al., 2018). Den Geflüchteten wird in manchen Fällen verweigert, von gleichgeschlechtlichem Personal untersucht zu werden, was ebenfalls zu traumatisierenden und zudringlichen Situationen für die jungen Geflüchteten führen kann (Council of Europe, 2019). Wie bereits erwähnt, steht auch die soziopsychologische Untersuchung in der Kritik, bei den jungen Geflüchteten psychischen Schäden zu verursachen. Denn die Erzählung der Fluchtgeschichte kann bei jungen Geflüchteten zu einer Retraumatisierung führen (De Sanctis et al., 2016; Malmqvist et al., 2018; Mather, 2006; Wirth et al., 2017).

Die Anwendung von ionisierter Strahlung zur altersdiagnostischen Bildgebung steht aufgrund der Gesundheitsschädigung unter scharfer Kritik. In Tabelle 18 sind die Sievert-Werte der einzelnen Untersuchungen aufgelistet, die das Maß des kanzerösen Effektes von ionisierter Strahlung bei einem spezifischen Gewebe anzeigen. Bei ionisierter Strahlung kann nicht von einer Untergrenze gesprochen werden, an der kein kanzerogener Effekt mehr auftritt (Aynsley-Green, 2009; De Sanctis et al., 2016; Eisenberg, 2012, 2016; Mathews et al., 2013; Ramsthaler, Proschek, et al., 2009). Die Kritik verstärkt sich, wenn man bedenkt, dass das invasive Verfahren an Kindern und Jugendlichen angewendet wird, die nicht nur der besonderen Schutzbedürftigkeit unterliegen, sondern auch noch ausnehmend anfällig für Schäden aufgrund ionisierter Strahlung sind (European Asylum Support Office, 2018; Mathews et al., 2013). Die wissenschaftliche Diskussion dreht sich hier oft um die Angemessenheit des Handröntgens, da es mit der Anwendung eines digitalen Röntgengeräts etwa der Belastung von ionisierter Strahlung im Alltag entspricht (Kainberger, o. J.; Meier et al., 2015; Schmeling, Reisinger, Wormanns, et al., 2000), was auch Dr. Kanz im Interview betont: „*Meiner Meinung nach kann ich das [Handwurzelröntgen] ethisch vertreten [...]*“ (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, S. 245, Zeile 31). Eine Frage, die sich daher stellt, ist, ob das digitale Röntgen EU-weit auch tatsächlich zu Anwendung kommt. Schmeling (2018) verteidigt als Vorsitzender der AGFAD die Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden damit, dass die Anwendung von potentiell schädlicher Strahlung durch die rechtlichen Bestimmungen sowie das „*Nutzen für die Allgemeinheit*“ (Schmeling, 2018, S. 24) legitimiert wäre. Die gesundheitsschädliche Strahlendosis der anthropologisch-medizinischen Untersuchungen würde ohnehin dem

minimalen Risiko entsprechen, da es dem Alltagsrisiko oder dem Risiko einer routinemäßigen Gesundheitsuntersuchung entspräche. Für den Vorsitzenden sei die Weigerung der Ärzt_innen eine Altersdiagnostik durchzuführen eine Verletzung des Fürsorgeprinzips, da den jungen Geflüchteten eine evidenzbasierte Diagnose und daher die bestmögliche Behandlung verweigert werde (Schmeling, 2018). Diese Argumentation wird von anderen Seiten wiederum teilweise entkräftet, da bereits die alltägliche Belastung mit ionisierter Strahlung zu kanzerogenen Effekten führen kann und daher bestmöglich zu vermeiden ist (Eisenberg, 2016; Ramsthaler, Proschek, et al., 2009). Daher wird der *„Schutz der Person vor bloßstellenden Untersuchungen und gesundheitsschädlicher Strahlung niedriger bewertet als Belange der geforderten Altersbestimmung“* (Wirth et al., 2017, S. 16). Ramsthaler, Proschek, et al. (2009) empfehlen den größtmöglichen Aufwand zu betreiben, um das Risiko eines kanzerogenen Effektes aufgrund der Anwendung ionisierter Strahlung zu Untersuchung anhand bildgebender Verfahren bei Kindern und Jugendlichen zu vermeiden. Die Beurteilung über den größtmöglichen Aufwand beruht jedoch auf einer komplexen und subjektiven Entscheidung. Für Dr. Kanz ist deshalb auch die Anwendung von MRT-Aufnahmen im altersdiagnostischen Zusammenhang unbedenklich (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020).

Aufgrund der schwerwiegenden Folgen und Schäden an Geist und Körper, die bei der Durchführung einer Altersdiagnose entstehen können, muss eine individuelle Anpassung der Methoden an die jungen Geflüchteten zur Anwendung kommen, um die Verhältnismäßigkeit von invasiven Methoden abklären zu können. Ein holistischer Zugang ermöglicht eine inter- und transdisziplinäre Auseinandersetzung, wie durch die Einbindung einer psychosozialen Beurteilung oder dem Einsatz von weiteren Informationen und Dokumenten. Dadurch könnte der Einsatz von unnötigen und invasiven Maßnahmen verhindert werden, die aufgrund der Schutzbedürftigkeit von jungen Geflüchteten erst nach Ausschöpfung von nicht-invasiver Methoden zur Anwendung kommen sollen.

(4) Wie bereits im vorherigen Kapitel zur Altersdiagnostik im Vereinigtes Königreich bewiesen und erläutert wurde, ist laut der Expert_innen in jedem Fall eine gemeinsame europäische Flüchtlingsstrategie sowie die Einführung von europaweiten Standards in der Altersdiagnostik erstrebenswert. Die bisher fehlende Zusammenarbeit ist jedoch vor allem auf einer ethischen Ebene problematisch gewesen: Da die europäischen Länder unterschiedliche Methoden zur Altersdiagnostik anwenden, erwartet die jungen Flüchtlinge auch eine unterschiedliche Behandlung, je nachdem wo sie ankommen. Auch bei der alleinigen Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden müsste es einheitliche Standards und eine gemeinsame Strategie, sowie eine intensive Zusammenarbeit geben. Das zeigt sich unter anderem am Beispiel der Röntgenaufnahme: Dr. Kanz empfiehlt die Anwendung einer digitalen Röntgenaufnahme zur Minimierung von schädlicher Strahlung (Dr. Fabian

Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020), doch der europaweite Einsatz von digitalen Röntgen kann derzeit nicht garantiert werden. Ohne standardisierte Verfahren und verbindliche Richtlinien kann von keinem gerechten System der Altersdiagnostik in Europa gesprochen werden (European Council on Refugees and Exiles, 2015; Fiala, 2017; Maldini & Takahashi, 2017; Malmqvist et al., 2018; Separated Children in Europe Programme, 2012). Malmqvist et al. (2018) gehen sogar noch einen Schritt weiter in Sachen ungerechte Altersdiagnostik: Allein dadurch, dass Diagnosen nur bei Personen angewendet werden, die keine oder unglaubwürdige Dokumente vorweisen können, werden die Flüchtlinge bereits ungleich behandelt. Nicht zuletzt werden die fehlenden ethischen Richtlinien, die EU-weite Gültigkeit haben müssen, zur Durchführung von Altersdiagnostiken kritisiert (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5).

Ein holistischer Zugang bedeutet noch keine gleiche Behandlung aller jungen Geflüchteten, die in Europa ankommen. Doch durch die Anwendung von individuell angepassten Methoden setzt einer intensiven Auseinandersetzung mit der Person voraus, unter der daher ein Versuch zur gerechten Anwendung von altersdiagnostischen Maßnahmen zumindest möglich gemacht wird.

Zusammenfassend kann daher aufgrund folgender Punkte die Eignung eines alleinig anthropologisch-medizinischen Ansatzes einer Altersdiagnostik bei jungen Geflüchteten ausgeschlossen und eine entsprechende Alternative geboten werden:

- Aufgrund der Schutzbedürftigkeit der jungen Geflüchteten und des invasiven Charakters der anthropologisch-medizinischer Methoden, muss der Grund zur Einleitung und Durchführung einer Altersdiagnostik aus ethischer Sicht vor Beginn in Frage gestellt werden. Bei Bedarf einer Altersdiagnostik muss der Zweck- und Verhältnismäßigkeit entsprechen. Das ist im Rahmen einer holistischen Altersdiagnostik in Form einer individuellen Anpassung der Methoden möglich. Sollten dennoch anthropologisch-medizinische Methoden zum Einsatz kommen, dann ist das nur durch eine Gesundheitsuntersuchung zu legitimieren.
- Die hohe Variabilität von biologischen Faktoren und die wirkungsmächtigen Einflussfaktoren führen zu einem ungenauen und unsicheren Ergebnis. Die Anwendung der Methoden kann daher nur unter die Anwendung einer holistischen Altersdiagnostik, in Form einer individuellen Anpassung und der Einbindung von inter- und transdisziplinären Verfahren, stattfinden. Ein interdisziplinärer Ansatz, wie durch das Einbinden von psychosozialen Beurteilungen, sowie ein transdisziplinärer Ansatz, zum Beispiel durch Recherche oder weitere Dokumente, kann bei der Untermauerung von anthropologisch-medizinischen Ergebnissen behilflich sein. Die Entscheidungsfindung einem Konsilium zu überlassen, erhöht ebenfalls die Aussagekraft der Ergebnisse. Der erleichterte Zugang zu Informationen und

die Digitalisierung verfügbarer Daten unter Berücksichtigung des Datenschutzes würde ebenfalls zu Verbesserung der Aussagekraft der Ergebnisse führen. Die daraus resultierenden Ergebnisse müssen detailliert und verständlich in einem Endbericht zusammengefasst werden, um einer evidenzbasierten Beweisführung zu entsprechen.

- Folgeschäden aufgrund der Anwendung von invasiven Methoden zur Altersdiagnostik, stellen aufgrund der Schutzbedürftigkeit junger Geflüchteter ein ethisches Problem dar oder sind gar unverhältnismäßig. Ein holistischer Zugang würde eine individuelle Anpassung an mögliche Folgeschäden einzelner Methoden ermöglichen. Zusätzlich könnte die Einbindung von inter- und transdisziplinären Methoden die Anwendung von invasiven oder unnötigen Verfahren verhindern.
- EU-weite Standards und gemeinsame Richtlinien würden nicht nur zu einer Verbesserung der altersdiagnostischen Praxis sowie zur Ressourcenschonung führen, sondern würden einen gerechten Umgang mit jungen Geflüchteten in ganz Europa ermöglichen. Die Anwendung von holistischen Maßnahmen in Form einer individuellen Anpassung setzt eine intensive Auseinandersetzung mit den jungen Menschen voraus, die war eine ungleiche dafür aber eine gerechte Behandlung ermöglicht.

Bei der holistischen Altersdiagnostik könnte durch deren inter- und transdisziplinären Charakter die Kombination von soziopsychologischen Methoden und weiteren nicht-medizinischen Methoden ein geeigneteres Verfahren als das bislang eingesetzte rein anthropologisch-medizinische Verfahren angewendet werden. Die Schutzbedürftigkeit der Kinder lässt die uneingeschränkte und unverhältnismäßige Anwendung von invasiven Methoden nämlich nicht zu. Die Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden kann jedoch durch die Anwendung im Rahmen einer Gesundheitsuntersuchung und mit der Voraussetzung, dass deren Limitationen und Einflussfaktoren anhand einer individuellen Anpassung berücksichtigt worden sind, legitimiert werden. Die Einrichtung eines individuellen Angepassten Konsilium unterstützt nicht nur die Aussagekraft des Ergebnisses, sondern entspricht auch einem holistischen Zugang. Des Weiteren könnte die Digitalisierung der Informationen und ein offener Zugang zu diesen, unter Berücksichtigung des Datenschutzes, eine Verbesserung der Aussagekraft der Ergebnisse bewirken. Nicht zuletzt muss dafür eine detaillierte und angepasste Ergebnisaufarbeitung gewährleistet werden.

Doch zur Änderung der Situation ist laut Dr. Kanz eine breitere wissenschaftliche und vor allem gesellschaftliche Diskussion über das Thema Flucht notwendig, da Migration ein natürlicher Prozess ist und Empathie entgegengebracht werden sollte. Dr. Kanz kritisiert jedoch im Interview, das die apodiktische Haltung der Kolleg_innen rund um die AGFAD die wissenschaftliche Diskussion zur Altersdiagnostik erschwere (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020).

6. Conclusio

Die seit 2015 gestiegene Anzahl der in Europa ankommenden Flüchtlinge, die zu einem großen Teil jungen Menschen sind, stellt die Europäische Union und ihre Mitgliedsstaaten vor massive Herausforderungen (European Asylum Support Office, 2018; Maldini & Takahashi, 2017; UNHCR, 2019). Eines dieser Problemfelder ist der Umgang mit fehlenden Identitätsnachweisen, da viele der Minderjährigen unbegleitet oder ohne Dokumente in Europa ankommen (European Asylum Support Office, 2018; UNHCR, 2019). Im Falle eines fehlenden Altersnachweises führt das zu einer Reihe von juristischen, administrativen und sozialen Problemen (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 3; Council of Europe, 2017; European Asylum Support Office, 2018; Hjern et al., 2011). Zur Bewältigung der gemeinsamen Herausforderung fehlt jedoch eine EU-weite einheitliche Strategie in Sachen Altersdiagnostik bei Flüchtlingen (Maldini & Takahashi, 2017). Da der Westen, aufgrund von Kolonialismus und Globalisierung, verantwortlich dafür ist, dass die jungen Menschen überhaupt aus ihrer Heimat fliehen oder ihre Dokumente nicht nachweisen können (Körner, 1963; Maldini & Takahashi, 2017; Missirian & Schlenker, 2017; UNHCR, 2019), sollten diese auch für Schicksal von Geflüchteten Verantwortung übernehmen. Dazu gehört auch die Reformation der bisher offensichtlich nicht angemessenen altersdiagnostischen Verfahren. Eine Bekämpfung der Fluchtgründe oder der Gründe für die fehlenden Dokumente wäre zwar eine nachhaltigere Lösung, ist jedoch weniger realistisch als die Optimierung altersdiagnostischer Verfahren. Dafür benötigt es jedoch, wie von den beiden Expert_innen Dr. Fabian Kanz und Katie Thrussell bestätigt, auf wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Ebene eine referenzbasierte und vor allem kompromissbereite Diskussion (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020; Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020). Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag zu einer solchen Lösung bieten.

Zur Lösungsfindung solch komplexer Probleme empfiehlt es sich daher, eine möglichst umfassende Analyse anzustellen, die sich nicht nur auf theoretischer Ebene, sondern aufgrund des Umgangs mit Menschen auch auf einer praktischen Ebene sowie aufgrund der Schutzbedürftigkeit von Kindern und Flüchtlingen auch auf einer ethischen Ebene (European Council on Refugees and Exiles, 2015; Malmqvist et al., 2018; Wirth et al., 2017) abspielt. Die Beantwortung der Frage aus einer anthropologischen Perspektive ist daher aufgrund des holistischen Charakters der humanökologischen Methoden besonders vorteilhaft. Durch die Untersuchung bereits angewendeter Methoden in Europa sowie der entsprechenden Expert_innenmeinungen wird besonders der praktische Aspekt bei der Beantwortung der Fragestellung berücksichtigt. Die Analyse der angewendeten Methoden anhand der für die einzelnen Methoden repräsentativen Länder ermöglicht andererseits eine holistische Beantwortung der Fragestellung. Die Berücksichtigung von Empfehlungen und

Stellungnahmen zu dem Thema von Organisationen für und von Betroffenen, Expert_innen und Flüchtlingen ermöglicht eine transdisziplinäre Perspektive.

Aufgrund dieser Prämissen⁸¹ lässt sich die Fragestellung dieser Arbeit wie folgt formulieren: Welche der bereits in Europa angewendeten Methode eignet sich zur europaweiten Altersdiagnostik an unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen? Die Untersuchung stützt sich auf die Unterteilung in anthropologisch-medizinische und soziopsychologische Altersdiagnostik auf Grundlage der in Europa vertretenen Methodenansätze. Um die einzelnen Methoden in ihrer Gesamtheit darstellen und analysieren zu können, wurden entsprechend Länder repräsentativ für die Methoden ausgewählt (European Asylum Support Office, 2018). Mit Hilfe der Methodentriangulation lässt sich die Forschungsfrage den inter- und transdisziplinären Ansprüchen der humanökologischen Methoden entsprechend beantworten (Flick, 2011). Neben der zusammenfassenden Darstellung der vielfältigen Methoden, die zum Verständnis und zur Orientierung im durchaus komplexen und transdisziplinären Themenfeld notwendig war, wurden die Ergebnisse mittels der folgenden drei Aspekte herausgearbeitet: (i) Die Literaturrecherche wurde zur Analyse spezifischer Kritikpunkte, vor allem im theoretischen Zusammenhang, der einzelnen Methoden und Disziplinen angewendet. Durch die Untersuchung der Kritik der einzelnen Methoden aus verschiedenen Perspektiven anhand repräsentativer Länder wird einen holistischen Zugang ermöglicht. (ii) Zur interdisziplinären, aber vor allem zur praktischen Beurteilung der Methoden wurden Expert_innen zur anthropologisch-medizinischen sowie zur soziopsychologischen Einschätzung mittels Interviews befragt. Als Leiter der forensischen Anthropologie an der Medizinischen Universität Wien vertritt Dr. Kanz die anthropologisch-medizinische Disziplin (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020) und als Leiterin einer Sozialeinrichtung für junge Geflüchtete in englischen Oxfordshire vertritt Katie Thrussell die soziopsychologische Disziplin (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020). Beide Personen verfügen nicht nur über das benötigte Fachwissen als theoretische Grundlage, sowie das Prozesswissen als praktische Grundlage, sondern auch über das in diesem Fall ebenfalls relevante Deutungswissen für wirkungsmächtige Maßnahmen zur Verbesserung der Situation. (iii) Für die transdisziplinäre Ebene werden Empfehlungen und Stellungnahmen von Organisationen für und von Betroffenen, wie Hilfsorganisationen für Geflüchtete oder Vereinigungen von Pädiater_innen, eingebunden.

Aus diesen drei Aspekten kann auch eine Empfehlung zur geeigneten Altersdiagnostik im asylrechtlichen Kontext abgeleitet werden, da zu erwarten war, dass alle bereits in Europa angewendeten Methoden aufgrund ihrer Ungeeignetheit verworfen werden müssen.

⁸¹Die Erklärung zum Begriff findet sich unter Abschnitt 13. Appendix 7: Glossar, Seite 265.

Nach der Diskussion der Ergebnisse aus einer theoretischen, praktischen und ethischen Betrachtungsweise sowie insbesondere anhand der Meinung von Expert_innen kann die Forschungsfrage daher wie folgt beantwortet werden: Keine der in Europa angewendeten Methoden zur Altersdiagnostik an unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen eignet sich zur europaweiten Anwendung im asylrechtlichen Kontext. Die Argumentation dieser Schlussfolgerung kann unter folgenden Punkten zusammengefasst werden:

(a) Durch die subjektive Entscheidungsfindung und fehlende Evidenzbasis aufgrund der mangelnden Forschung weisen die Ergebnisse einer soziopsychologischen Untersuchung eine geringe Aussagekraft auf. Das hohe Ressourcenaufkommen, das mit einer solchen Untersuchung einhergeht, führt zum Schluss einer unverhältnismäßigen Anwendung von rein soziopsychologischen Methoden. Auch die mangelnde Treffsicherheit und Genauigkeit der Methoden aufgrund der Einflussfaktoren führt vor allem bei Grenzfällen der Minder- und Volljährigkeit zu ethischen Problemen. Dies wird durch die möglichen Folgeschäden bei Fehldiagnosen potenziert. Aufgrund der mangelnden europaweiten Zusammenarbeit wird die Anwendung der Methoden noch zusätzlich erschwert. Der Einsatz eines rein soziopsychologischen Verfahrens zur Altersdiagnostik ist daher nicht zur Anwendung im asylrechtlichen Kontext geeignet.

(b) Aufgrund der Schutzbedürftigkeit der jungen Geflüchteten und des Ausmaßes der Auswirkung durch das Ergebnis einer Altersdiagnostik, muss in erster Linie der Zweck und Nutzen einer solchen Maßnahme hinterfragt werden. Bei der Wahl von anthropologisch-medizinischen Methoden sind vor allem wirtschaftliche Überlegungen ausschlaggebend, da durch eine hohe inter-individuelle Variabilität aufgrund diverser Einflussfaktoren nicht von der Diagnose eines exakten Alters die Rede sein kann. Mögliche psychische und physische Folgeschäden stellen die Anwendung grundlegend in Frage. Im Allgemeinen führt die mangelnde EU-weite Strategie und das Fehlen von gemeinsamen Standards bei der Anwendung der anthropologisch-medizinischen Methoden zu einer ungerechten Behandlung der jungen Flüchtlinge. Der Einsatz eines rein anthropologisch-medizinischen Verfahrens zur Altersdiagnostik ist daher zur Anwendung im asylrechtlichen Kontext nicht geeignet.

Daher ist die alleinige Anwendung einer der beiden Ansätze aus praktischen aber vor allem aus ethischen Gründen abzulehnen. Wie bereits in der Einleitung erwähnt, wird daher auf Grundlage der Ableitung der Kritik an den derzeit angewendeten altersdiagnostischen Maßnahmen sowie unter Berücksichtigung der Empfehlungen und Stellungnahmen von Expert_innen, betroffenen Personen, Organisationen für und von Betroffenen ein alternativer Ansatz geboten.

Eine **holistische Altersdiagnostik** würde den praktischen und ethischen Ansprüchen für eine Altersdiagnostik an Kindern und Jugendlichen im asylrechtlichen Kontext entsprechen, und kann daher auch als eine EU-weite Alternative empfohlen werden. Durch die Betrachtung der jungen Geflüchteten in ihrer Gesamtheit, könnte nicht nur den Mängeln der bisher angewendeten Methoden entgegen gewirkt werden, sondern auch eine geeignete Alternative zur Anwendung im asylrechtlichen Kontext entwickelt werden. Der holistische Zugang ermöglicht die Wahl einer Reihe von interdisziplinären und sogar transdisziplinären Methoden und Quellen zur Diagnose des Alters. Voraussetzung für eine gerechte und praxisnahe Anwendung muss jedoch eine europaweite Zusammenarbeit und gemeinsame Flüchtlingspolitik, zumindest in Sachen Altersdiagnostik, sein. Aufgrund der vorherigen Diskussion und Kritik der einzelnen Methoden und das Verfahrens an sich, sowie der vorgebrachten Alternativen und Gegenstrategien, konnten folgende zwei Voraussetzungen zur optimalen Anwendung einer holistischen Altersdiagnostik ermittelt werden:

(1) Individuelle Anpassung Da ein holistisches Ergebnis nicht mit der Anwendung von unverhältnismäßigen Methoden oder dem Missachten relevanter ethischer und praktischer Aspekte vereinbar ist, müssen die ausgewählte Methode oder die ausgewählte Kombination von Methoden unter Beantwortung folgender Fragen individuell angepasst werden:

- (a) *Weshalb soll eine Altersdiagnostik durchgeführt werden?* Die Einleitung einer Altersdiagnostik und die Anwendung von altersdiagnostischen Maßnahmen muss aus legitimen Gründen getroffen werden. Die dafür aufgewendeten Ressourcen müssen mit dem Zweck und Nutzen ebenso wie mit den Folgen in Relation gesetzt werden. Auch die Wahl der bestimmten Methode muss dem Zweck und Nutzen der Untersuchung und der daraus resultierenden Verhältnismäßigkeit entsprechen. Die Legitimität kann sich auch aus einer Gesundheitsuntersuchung beziehen.
- (b) *Wie kann eine optimale und effiziente Altersdiagnostik gewährleistet werden?* Die Methode oder Kombination von Methoden müssen nach dem geringsten Einfluss durch bekannte Faktoren aus der Forschung und Praxis ausgewählt werden oder deren Einfluss soll so gering wie möglich gehalten werden. Die europaweite Zusammenarbeit trägt ebenso zur effizienten Arbeitsweise bei, wie auch die Frage nach dem Zweck und Nutzen.
- (c) *Wer führt die Altersdiagnostik durch und wer urteilt über die Ergebnisse?* Eine objektive Beurteilung anhand der Methode oder Kombination von Methoden muss nicht nur theoretisch möglich sein, sondern auch in die Praxis einbezogen werden. Einem Interessenskonflikt ist aus ethischen Gründen bei jeder Entscheidungsträgerin und jedem Entscheidungsträger unbedingt entgegenzuwirken.

(d) *Welche Folgen hat die Wahl der Anwendung und Methode einer Altersdiagnostik?* Die lang-, mittel- und kurzfristigen Folgen müssen vor, während und nach der Altersdiagnostik aufgrund der Schutzbedürftigkeit miteinbezogen werden. Insbesondere zu beachten sind gesundheitliche, soziale und ethische Folgen der Untersuchung und Ergebnisse. Auch die Folgen eines Interessenskonfliktes und die Auswirkungen auf das durchführende Personal sind Teil der Folgenabschätzung.

(2) Holistische Maßnahmen und Informationszugang Bei einseitiger Betrachtung einer Fragestellung, kann auch nur ein einseitiges Ergebnis produziert werden. Nur die Anwendung von inter- und transdisziplinären Methoden sowie eine europaweite Zusammenarbeit und freier Zugang zu benötigten Informationen führt auch zu einem holistischen Ergebnis. Durch die Anwendung von interdisziplinären Methoden und die Zusammenarbeit von Expert_innen, kann die Aussagekraft der einzelnen Ergebnisse erhöht werden und die evidenzbasierte Darstellung verbessert werden. Die Verlagerung der Entscheidungsfindung auf ein Konsilium würde zur verbesserten Aussagekraft der Ergebnisse ebenso beitragen, wie auch zur Verminderung einer möglichen Beeinflussung. Transdisziplinäre Methoden, wie das schlichte Einbeziehen von Dokumenten oder die Recherche von weiterführenden Informationen, tragen ebenfalls dazu bei, die Aussagekraft des Endergebnisses zu erhöhen und sich einer objektiven Beurteilung durch eine vielschichtige Diskussion anzunähern. Ein freier und breiter Zugang zu Informationen und benötigten Daten, sowie die Einbindung von Dokumenten und passenden Studien ist dafür ebenso Voraussetzung. Aufgrund von fehlendem Zugang zu Informationen kann die Produktion eines holistischen Ergebnisses nicht bewerkstelligt werden, insbesondere wenn es an transdisziplinärer und europaweiter Zusammenarbeit mangelt. Zu einem verbesserten Informationszugang gehört jedoch auch die Erweiterung und Aktualisierung der Forschung und des wissenschaftlichen Diskurses. Dies kann nicht nur durch vermehrte Forschung, sondern auch durch eine Digitalisierung unter Berücksichtigung des Datenschutzes besonders vorteilhaft umgesetzt werden. Nicht nur während der Diagnose ist ein freier Informationszugang zur holistischen Umsetzung einer Altersdiagnostik notwendig, sondern auch nach dessen Abschluss: Die Einflussfaktoren, sowie alle Dokumente und Informationen müssen bei der Entscheidung eingezogen und dokumentiert werden, damit eine transparente Entscheidungsfindung, unabhängig von der angewendeten Methode, gesichert und in einem umfassenden Bericht zum Endergebnis produziert werden. Zur Problematik der Ungleichbehandlung durch individuelle Anpassung der angewendeten Methoden, lässt sich mit einer intensiven Beschäftigung mit den jungen Geflüchteten entgegenwirken, die zu einer gerechten Behandlung jedes einzelnen Kindes statt zur Gleichsetzung aller Geflüchteten führt.

Durch die Einhaltung der beiden Voraussetzungen lässt sich eine für die Anwendung an jungen Geflüchteten, die einer besonderen Schutzbedürftigkeit unterliegen, passenden Altersdiagnostik umsetzen, die durch einige zusätzlichen Instrumente zur optimalen Umsetzung behilflich sein können.

Folgende **Instrumente zur Umsetzung einer holistischen Altersdiagnostik** liegen dementsprechend nach Beantwortung der Forschungsfrage und Diskussion mit möglichen Alternativen und Gegenstrategien vor:

(a) Ein Konsilium aus individuell angepasstem Personal, wie Sozialarbeiter_innen, Ärzt_innen und Psycholog_innen, spiegelt den holistischen und damit auch inter- und transdisziplinären Charakter der Untersuchung wider und wurde auch als mögliche Alternative auch von Dr. Kanz empfohlen (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Die Verlagerung der Entscheidungsfindung vom diagnostizierenden Personal auf dieses Konsilium würde sich nicht nur auf die Aussagekraft und den Wahrheitsgehalt der Ergebnisse positiv auswirken, sondern auch einen Interessenskonflikt verhindern. Das wird auch von der European Asylum Support Office (2018) in ihrem Praxisleitfaden zur Altersdiagnostik empfohlen. In diesem Zusammenhang, darf die Untersuchung, unabhängig davon wie sie aussieht, nicht ohne das Beisein des Rechtsbeistanden und einer Vertrauensperson oder im Falle von unbegleiteten Flüchtlingen, einer gesetzlich bestimmten Vertretung, durchgeführt werden (Bundesfachverband Unbegleitete Minderjährige Flüchtlinge e.V., 2015; Council of Europe, 2019; European Asylum Support Office, 2018; UNHCR, 2005, 2009, 2011, 2015, 2017; Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016). Auch die Anwesenheit einer Übersetzerin oder eines Übersetzers wird empfohlen (S. M. Black et al., 2010, Kapitel 5; Home Office, 2019; Kinder und Jugendanwaltschaften Österreichs & Kinderstimme, 2007; Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016).

(b) Zur individuellen Anpassung der anthropologisch-medizinische Methode, die bei Bedarf zur Anwendung kommen soll, können folgende Möglichkeiten in Betracht gezogen werden:

- Die Aufnahme eines digitalen Röntgens der Handwurzelknochen. Dabei soll die Atlasmethode nach Greulich & Pyle (1950, 1959) zur Anwendung kommen. Diese Methode kann besonders bei einer Mündigkeitsüberprüfung angewendet werden.
- Falls im Rahmen der Gesundheitsversorgung ein Panoramaröntgen vorgenommen wird, kann eine Altersdiagnostik anhand der dritten Molare der *Mandibula* vorgenommen werden. Die empfohlene Untersuchungsmethode umfasst die Stadieneinteilung der Eruption nach Olze et al. (2007), der Mineralisation nach Demirjian et al. (1973) mit der Erweiterung von Kahl & Schwarze (1988), sowie die Sichtbarkeit des Zahnmarks nach Olze et al. (2010)

und parodontalen Ligaments nach Olze et al. (2010) der dritten Molare. Das Ergebnis kann zur Untermauerung einer eventuellen Voll- oder Minderjährigkeit genutzt werden.

- Eine MRT- Aufnahme des Knies kann zur Diagnose eines Alters über 21 Jahren angewendet werden. Dr. Kanz sieht die Anwendung von MRT- Aufnahmen als unbedenklich an (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020). Dafür wird die Methode zur Stadieneinteilung nach Krämer et al. (2014) empfohlen. Die Untersuchung sollte durch eine gleichgeschlechtliche Person durchgeführt werden, da die Untersuchung in diesem Körperbereich, unter anderem aufgrund des kulturellen Hintergrundes der jungen Geflüchteten, bereits als unangenehm empfunden werden kann (Council of Europe, 2019).

Die anderen anthropologisch-medizinischen Methoden, wie die Beurteilung nach anthropometrischen Merkmalen oder der sexuellen Reifung, müssen ebenso aufgrund der Kritik an ihrer Ungeeignetheit ausgeschlossen werden, wie die Anwendung von CT-Aufnahmen: Letzteres aufgrund des unverhältnismäßigen Risikos eines kanzerogenen Effekts aufgrund der hohen Belastung mit ionisierter Strahlung (Ramsthaler, Proschek, et al., 2009), die Untersuchung anhand der sexuellen Reife aufgrund ihrer psychischen Zudringlichkeit (Council of Europe, 2019; Separated Children in Europe Programme, 2012; UNHCR, 2005, 2009, 2011, 2015, 2017) und die Beurteilung anhand anthropometrischer Merkmale aufgrund ihrer mangelnden Aussagekraft (Smith & Brownlees, 2011). Der Einsatz von bildgebenden Verfahren zu altersdiagnostischen Zwecken an der Hüfte, den Rippen und der *Clavicula* müssen ebenfalls abgelehnt werden. Die bereits erwähnte Risiko einer Strahlenbelastung ist bei der Röntgenaufnahme am Thorax und Hüfte aufgrund der sensiblen Organe gesundheitsschädlicher und daher unverhältnismäßig (De Sanctis et al., 2016; Ramsthaler, Proschek, et al., 2009). Speziell bei der Anwendung von anthropologisch-medizinischen Methoden muss auf die Anwendung von Mindestaltern in den Referenzstudien und einer bedachten Auswahl der Referenzstudien geachtet werden, was auch durch Dr. Kanz bestätigt wird (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020; Schmeling, 2018; Separated Children in Europe Programme, 2012). Die Anwendung dieses Prinzipes verhindert grobe Fehldiagnosen und schützt somit Kinder davor, als Erwachsene diagnostiziert zu werden.

(c) Die Einrichtung einer gemeinsamen europäischen Datenbank oder gar der Vereinheitlichung der Asylpolitik, insbesondere der Altersdiagnostik, sowie der Etablierung von gemeinsamen Standards und Richtlinien wird nicht nur von verschiedenen Organisationen gefordert (Bundesfachverband Unbegleitete Minderjährige Flüchtlinge e.V., 2015; European Asylum Support Office, 2018; Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016), sondern wird auch von Dr. Kanz und Katie Thrussell im persönlichen Interview gefordert (Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020; Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7.

August 2020). In diesem Zusammenhang muss der bei medizinischen Informationen besonders relevante Datenschutz erwähnt werden, dessen Wichtigkeit von verschiedenen Organisationen und Dr. Kanz im persönlichen Interview unterstrichen wird (Bundesfachverband Unbegleitete Minderjährige Flüchtlinge e.V., 2015; Dr. Fabian Kanz, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020, persönliche Kommunikation, 20. Juli 2020; European Asylum Support Office, 2018; Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016).

(d) Neben den selbstverständlichen Forderungen zu einer erweiterten und intensiveren Beforschung, sowie dem offenen Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen und Daten zur verbesserten Durchführung von Altersdiagnostiken, muss vor allem eine Digitalisierung vorangereiben werden. Dadurch kann ein verbesserter Zugang zu Studien oder Daten, sowie die Anwendung von aktuellen Informationen gewährleistet werden.

(e) Wie von Katie Thrussell eingebracht (Katie Thrussell, persönliche Kommunikation, 7. August 2020) bereits erwähnt, ist die Einrichtung einer Ebene der Unterstützung für junge Geflüchtete im Grenzbereich der Minder- und Volljährigkeit notwendig. Die Folgen einer Fehldiagnose können so minimiert werden.

(f) Auch wenn eine holistische Altersdiagnostik zur Anwendung kommt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass ein falsches Alter diagnostiziert wurde. Daher muss das bereits erwähnte Prinzip *in dubio pro reo* stets bedienen werden: Bereits vor der Einleitung des Verfahrens, während des Verfahrens und auch nach dessen Abschluss, muss im Zweifel für das Kind oder die Minderjährigkeit entschieden werden. Den Angaben und Dokumenten der Kinder und Jugendlichen soll, soweit es möglich ist, Glauben geschenkt werden. Während des Verfahrens zur Altersdiagnostik und Asylgewährung wird nicht nur von den jungen Geflüchteten selbst (Council of Europe, 2019), sondern auch von weiteren Organisationen gefordert, die Flüchtlinge wie Kinder zu behandeln, bis das Gegenteil bewiesen wird. Auch der Zugang zu Bildung und Arbeit während dieser Zeit wird empfohlen (Council of Europe, 2019; Separated Children in Europe Programme, 2012; Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten, 2016).

Der postulierte Ansatz einer holistischen Altersdiagnostik ist nur eine der möglichen Alternativen und setzt keinen Anspruch auf eine optimale Lösung voraus. Es ist der Versuch, eine ethische und praktische Anpassung der in Europa bereits angewendeten Methoden zu bewirken. Die genaue Ausarbeitung einer konkreteren Empfehlung mittels Gesamtkonzept und Kriterienkatalog würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Sie soll jedoch als Grundlage für eine Empfehlung sowie zur tiefergehenden Auseinandersetzung mit dem Thema dienen.

7. Appendix 1: Literaturverzeichnis

117. Deutscher Ärztetag. (2014). *Altersfeststellungen bei Flüchtlingen* (Entschließungsantrag [angenommen] VII–45; Tätigkeitsbericht der Bundesärztekammer). Deutscher Ärztetag.
- Abdulrazzaq, Y., Moussa, M., & Nagelkerke, N. (2009). National Growth Charts for the United Arab Emirates. *Journal of epidemiology / Japan Epidemiological Association*, *18*, 295–303. <https://doi.org/10.2188/jea.JE2008037>
- Acer, E., Kaya Erdoğan, H., İğrek, A., Parlak, H., Saraçoğlu, Z. N., & Bilgin, M. (2019). Relationship between diet, atopy, family history, and premature hair graying. *Journal of Cosmetic Dermatology*, *18*(2), 665–670. <https://doi.org/10.1111/jocd.12840>
- Acharya, A. B., & Kumar, K. K. (2011). Age estimation in Indians from extracted unsectioned teeth. *Forensic Science International*, *212*(1), 275.e1–275.e5. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.06.021>
- Acheson, R. M. (1954). A method of assessing skeletal maturity from radiographs. *Journal of Anatomy*, *88*(Pt 4), 498–508.
- Acheson, R. M. (1957). The Oxford method of assessing skeletal maturity. *Clinical Orthopaedics*, *10*, 19–39.
- Adadevoh, S. W., Agble, T. K., Hobbs, C., & Elkins, T. E. (1989). Menarcheal age in Ghanaian school girls. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics: The Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, *30*(1), 63–68. [https://doi.org/10.1016/0020-7292\(89\)90217-8](https://doi.org/10.1016/0020-7292(89)90217-8)
- Adair, L. S. (2001). Size at Birth Predicts Age at Menarche. *Pediatrics*, *107*(4), e59–e59. <https://doi.org/10.1542/peds.107.4.e59>
- Adair, L. S., & Gordon-Larsen, P. (2001). Maturation timing and overweight prevalence in US adolescent girls. *American Journal of Public Health*, *91*(4), 642–644.
- ADCS. (2015). *Age Assessment Guidance* [Leitfaden].
- Addo, O. Y., Sarafoglou, K., & Miller, B. S. (2018). Effect of Adjusting for Tanner Stage Age on Prevalence of Short and Tall Stature of Youths in the United States. *The Journal of Pediatrics*, *201*, 93–99.e4. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.05.051>
- Ahn, J. H., Lim, S. W., Song, B. S., Seo, J., Lee, J. A., Kim, D. H., & Lim, J. S. (2013). Age at menarche in the Korean female: Secular trends and relationship to adulthood body mass index. *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, *18*(2), 60. <https://doi.org/10.6065/apem.2013.18.2.60>
- Ajmal, M., Assiri, K. I., Al-Ameer, K. Y., Assiri, A. M., & Luqman, M. (2012). Age estimation using third molar teeth: A study on southern Saudi population. *Journal of Forensic Dental Sciences*, *4*(2), 63–65. <https://doi.org/10.4103/0975-1475.109886>
- Akin Belli, A., Etgu, F., Ozbas Gok, S., Kara, B., & Dogan, G. (2016). Risk Factors for Premature Hair Graying in Young Turkish Adults. *Pediatric Dermatology*, *33*(4), 438–442. <https://doi.org/10.1111/pde.12881>
- Akkaya, N., Yilanci, H. Ö., Boyacıoğlu, H., Göksülük, D., & Özkan, G. (2019). Accuracy of the use of radiographic visibility of root pulp in the mandibular third molar as a maturity marker at age thresholds of 18 and 21. *International Journal of Legal Medicine*, *133*(5), 1507–1515. <https://doi.org/10.1007/s00414-019-02036-x>
- Aksklaede, L., Sorensen, K., Petersen, J. H., Skakkebaek, N. E., & Juul, A. (2009). Recent Decline in Age at Breast Development: The Copenhagen Puberty Study. *PEDIATRICS*, *123*(5), e932–e939. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-2491>
- Al-Agha, A. E., Aldeen, R. I. J., & Tatwany, B. O. (2015). Pubertal Developmental Age among Saudi and Non-Saudi Young Females Living in Jeddah, Saudi-Arabia. *Pediatrics & Therapeutics*, *05*(02). <https://doi.org/10.4172/2161-0665.1000242>
- Alcina, M., Lucea, A., Salicrú, M., & Turbón, D. (2018). Reliability of the Greulich and Pyle method for chronological age estimation and age majority prediction in a Spanish sample. *International Journal of Legal Medicine*, *132*(4), 1139–1149. <https://doi.org/10.1007/s00414-017-1760-x>
- Al-Frayh, A., Bamgboye, E., & Moussa, M. (1993). The Standard Physical Growth Chart for Saudi Arabian Preschool Children. *Annals of Saudi medicine*, *13*, 155–159. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.1993.155>
- AlQahtani, S., Kawthar, A., AlAraik, A., & AlShalan, A. (2017). Third molar cut-off value in assessing the legal age of 18 in Saudi population. *Forensic Science International*, *272*, 64–67. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.01.004>
- Aly, S. M., Shrestha, B., Hong, D. J., Omran, A., & Wang, W. (2016). Identification of age and sex based on knee radiography. *Forensic Science International*, *267*, 231.e1–231.e7. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2016.08.001>

- Anderson, S. E., Dallal, G. E., & Must, A. (2003). Relative Weight and Race Influence Average Age at Menarche: Results From Two Nationally Representative Surveys of US Girls Studied 25 Years Apart. *PEDIATRICS*, 111(4), 844–850. <https://doi.org/10.1542/peds.111.4.844>
- Anderson, S., & Must, A. (2006). Interpreting the Continued Decline in the Average Age at Menarche: Results from Two Nationally Representative Surveys of U.S. Girls Studied 10 Years Apart. *The Journal of pediatrics*, 147, 753–760. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.07.016>
- Anggraini, D. R., Feriyawati, L., Hidayat, H., & Wahyuni, A. S. (2019). Risk Factors Associated with Premature Hair Greying of Young Adult. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(22), 3762–3764. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.498>
- Araújo, A. M. M. d., Pontual, M. L. d. A., França, K. P. d., Beltrão, R. V., & Pontual, A. d. A. (2010). Association between mineralization of third molars and chronological age in a Brazilian sample. *Revista Odontologia (Online)*, 25(4), 391–394. <https://doi.org/10.1590/S1980-65232010000400013>
- Arcaleni, E. (2006). Secular trend and regional differences in the stature of Italians, 1854-1980. *Economics and human biology*, 4, 24–38. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2005.06.003>
- Argnani, L., Cogo, A., & Gualdi, E. (2008). Growth and nutritional status of Tibetan children at high altitude. *Collegium antropologicum*, 32, 807–812.
- Aryeetey, R., Ashinyo, A., & Adjuik, M. (2011). Age of Menarche among basic level school girls in Madina, Accra. *African journal of reproductive health*, 15, 103–110. <https://doi.org/10.4314/ajrh.v15i3.71440>
- Ashcroft, M. T., Heneage, P., & Lovell, H. G. (1966). Heights and weights of Jamaican schoolchildren of various ethnic groups. *American Journal of Physical Anthropology*, 24(1), 35–44. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330240105>
- Ashizawa, K., Asami, T., Anzo, M., Matsuo, N., Matsuoka, H., Murata, M., Ohtsuki, F., Satoh, M., Tanaka, T., Tatara, H., & Tsukagoshi, K. (1996). Standard RUS skeletal maturation of Tokyo children. *Annals of Human Biology*, 23(6), 457–469. <https://doi.org/10.1080/03014469600004682>
- Atay, Z., Turan, S., Guran, T., Furman, A., & Bereket, A. (2011). Puberty and Influencing Factors in Schoolgirls Living in Istanbul: End of the Secular Trend? *PEDIATRICS*, 128(1), e40–e45. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-2267>
- Attallah, N. L. (1978). Age at menarche of schoolgirls in Egypt. *Annals of Human Biology*, 5(2), 185–189. <https://doi.org/10.1080/03014467800002781>
- Attallah, N. L., Matta, W. M., & El-Mankoushi, M. (1983). Age at menarche of schoolgirls in Khartoum. *Annals of Human Biology*, 10(2), 185–188. <https://doi.org/10.1080/03014468300006321>
- Aw, E., & Tye, C. Y. (1970). Age of menarche of a group of singapore girls. *Human Biology*, 42(2), 329–336.
- Awais, M., Nadeem, N., Husen, Y., Rehman, A., Beg, M., & Khattak, Y. J. (2014). Comparison between Greulich-Pyle and Girdany-Golden methods for estimating skeletal age of children in Pakistan. *Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan: JCPSP*, 24(12), 889–893. <https://doi.org/10.2014/JCPSP.889893>
- Ayele, E., & Berhan, Y. (2013). Age at Menarche Among In-School Adolescents in Sawla Town, South Ethiopia. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 23(3), 189–200.
- Aynsley-Green, A. (2009). Unethical age assessment. *British Dental Journal*, 206(7), 337–337. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2009.260>
- Aziz, S. (o. J.). *Unbegleitete minderjährige Flüchtlinge [Aufsatz]*.
- Backström, M. C., Aine, L., Mäki, R., Kuusela, A. L., Sievänen, H., Koivisto, A. M., Ikonen, R. S., & Mäki, M. (2000). Maturation of primary and permanent teeth in preterm infants. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, 83(2), F104–F108.
- Bagga, A., & Kulkarni, S. (2000). Age at menarche and secular trend in Maharashtrian (Indian) girls. *Acta Biologica Szegediensis*, 44(1–4), 53–57.
- Bagherpour, A., Imanimoghaddam, M., Bagherpour, M. R., & Einolghozati, M. (2010). Dental age assessment among Iranian children aged 6–13 years using the Demirjian method. *Forensic Science International*, 197(1), 121.e1-121.e4. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2009.12.051>
- Bai, Y., Mao, J., Zhu, S., & Wei, W. (2008). Third-molar development in relation to chronologic age in young adults of central China. *Journal of Huazhong University of Science and Technology [Medical Sciences]*, 28(4), 487–490. <https://doi.org/10.1007/s11596-008-0426-9>
- Barchilon, V., Hershkovitz, I., Rothschild, B. M., Wish-Baratz, S., Latimer, B., Jellema, L. M., Hallel, T., & Arensburg, B. (1996). Factors Affecting the Rate and Pattern of the First Costal Cartilage Ossification. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 17(3), 239–247. <https://doi.org/10.1097/00000433-199609000-00012>

- Barker, J. L. (1978). Evidence for diverse cellular roles of peptides in neuronal function. *Neurosciences Research Program Bulletin*, 16(4), 535–555.
- Barnes-Josiah, D., & Augustin, A. (1995). Secular trend in the age at menarche in Haiti. *American Journal of Human Biology*, 7(3), 357–362. <https://doi.org/10.1002/ajhb.1310070311>
- Barrios, Y. V., Sanchez, S. E., Nicolaidis, C., Garcia, P. J., Gelaye, B., Zhong, Q., & Williams, M. (2015). Childhood Abuse and Early Menarche among Peruvian Women. *The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 56(2), 197–202. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.10.002>
- Bartolini, V., Pinchi, V., Gualco, B., Vanin, S., Chiaracane, G., D’Elia, G., Norelli, G.-A., & Focardi, M. (2018). The iliac crest in forensic age estimation: Evaluation of three methods in pelvis X-rays. *International Journal of Legal Medicine*, 132(1), 279–288. <https://doi.org/10.1007/s00414-017-1629-z>
- Bassed, R. B., Briggs, C., & Drummer, O. H. (2011). Age estimation using CT imaging of the third molar tooth, the medial clavicular epiphysis, and the spheno-occipital synchondrosis: A multifactorial approach. *Forensic Science International*, 212(1), 273.e1–273.e5. <https://doi.org/10.1016/j.forsci-int.2011.06.007>
- Bassed, R. B., Drummer, O. H., Briggs, C., & Valenzuela, A. (2011). Age estimation and the medial clavicular epiphysis: Analysis of the age of majority in an Australian population using computed tomography. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, 7(2), 148–154. <https://doi.org/10.1007/s12024-010-9200-y>
- Bau, A. M., Ernert, A., Schenk, L., Wiegand, S., Martus, P., Grüters, A., & Krude, H. (2009). Is there a further acceleration in the age at onset of menarche? A cross-sectional study in 1840 school children focusing on age and bodyweight at the onset of menarche. *European Journal of Endocrinology*, 160(1), 107–113. <https://doi.org/10.1530/EJE-08-0594>
- Bauer, T. K., Haisken-DeNew, J. P., & Schmidt, C. M. (2004). *International Labor Migration, Economic Growth and Labor Markets—The Current State of Affairs* (SSRN Scholarly Paper ID 784548). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=784548>
- Baxter-Jones, A. D. G., Helms, P., Baines-Preece, J., & Preece, M. (1994). Menarche in intensively trained gymnasts, swimmers and tennis players. *Annals of Human Biology*, 21(5), 407–415. <https://doi.org/10.1080/03014469400003422>
- Baxter-Jones, A. D. G., Helms, P., Maffulli, N., Baines-Preece, J. C., & Preece, M. (1995). Growth and development of male gymnasts, swimmers, soccer and tennis players: A longitudinal study. *Annals of Human Biology*, 22(5), 381–394. <https://doi.org/10.1080/03014469500004072>
- Beall, C. M. (1981). Growth in a population of Tibetan origin at high altitude. *Annals of Human Biology*, 8(1), 31–38. <https://doi.org/10.1080/03014468100004761>
- Beall, C. M. (1983). Ages at menopause and menarche in a high-altitude Himalayan population. *Annals of Human Biology*, 10(4), 365–370. <https://doi.org/10.1080/03014468300006531>
- Belmaker, E. (1982). Sexual maturation of Jerusalem schoolgirls and its association with socio-economic factors and ethnic group. *Annals of Human Biology*, 9(4), 321–328. <https://doi.org/10.1080/03014468200005821>
- Benazzi, S., Panetta, D., Fornai, C., Toussaint, M., Gruppioni, G., & Hublin, J.-J. (2014). Technical Note: Guidelines for the digital computation of 2D and 3D enamel thickness in hominoid teeth. *American Journal of Physical Anthropology*, 153(2), 305–313. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22421>
- Bendel, P. (2015). *Flüchtlingspolitik der Europäischen Union: Menschenrechte wahren!* (Bd. 18). Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Benito, M., Muñoz, A., Beltrán, I., Labajo, E., Perea, B., & Sánchez, J. A. (2018). Assessment of adulthood in the living Spanish population based on ossification of the medial clavicle epiphysis using ultrasound methods. *Forensic Science International*, 284, 161–166. <https://doi.org/10.1016/j.forsci-int.2018.01.007>
- Benso, L., Lorenzino, C., Pastorin, L., Barotto, M., Signorile, F., & Mostert, M. (1989). The distribution of age at menarche in a random series of Turin girls followed longitudinally. *Annals of Human Biology*, 16(6), 549–552. <https://doi.org/10.1080/03014468900000682>
- Berdikulov, G. B. (1980). X-ray data on the times of synostosis of the bones in the hand and distal portion of the forearm in girls and young women of Uzbek nationality from 11 to 19 years of age. *Sudebno-Meditsinskaia Ekspertiza*, 23(2), 23–25.
- Bergold, J., & Thomas, S. (2012). Participatory Research Methods: A Methodological Approach in Motion. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 13(1), Article 1. <https://doi.org/10.17169/fqs-13.1.1801>

- Beunen, G., Lefevre, J., Ostyn, M., Renson, R., Simons, J., & Van Gerven, D. (1990). Skeletal maturity in Belgian youths assessed by the Tanner-Whitehouse method (TW2). *Annals of Human Biology*, 17(5), 355–376. <https://doi.org/10.1080/0301446900001142>
- Beunen, G. P., Rogol, A. D., & Malina, R. M. (2006). Indicators of Biological Maturation and Secular Changes in Biological Maturation. *Food and Nutrition Bulletin*, 27(4_suppl5), S244–S256. <https://doi.org/10.1177/15648265060274S508>
- Bhat, R. M., Sharma, R., Pinto, A. C., Dandekeri, S., & Martis, J. (2013). Epidemiological and investigative study of premature graying of hair in higher secondary and pre-university school children. *International Journal of Trichology*, 5(1), 17. <https://doi.org/10.4103/0974-7753.114706>
- Bhowmik, B., Acharya, A. B., & Naikmasur, V. G. (2013). The usefulness of Belgian formulae in third molar-based age assessment of Indians. *Forensic Science International*, 226(1), 300.e1–300.e5. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2013.01.022>
- Bilang, D. (2010). *Vergleichende Analyse verschiedener Stadieneinteilungen zur Beurteilung der Weisheitszahnmineralisation*. <https://refubium.fu-berlin.de/handle/fub188/3132>
- Billewicz, W. Z., & McGregor, I. A. (1975). Eruption of permanent teeth in West African (Gambian) children in relation to age, sex and physique. *Annals of human biology*, 2(2), 117–128.
- Billewicz, W. Z., & McGregor, I. A. (1982). A birth-to-maturity longitudinal study of heights and weights in two West African (Gambian) villages, 1951–1975. *Annals of Human Biology*, 9(4), 309–320. <https://doi.org/10.1080/03014468200005811>
- Biro, F. M., Greenspan, L. C., Galvez, M. P., Pinney, S. M., Teitelbaum, S., Windham, G. C., Dearnorff, J., Herrick, R. L., Succop, P. A., Hiatt, R. A., Kushi, L. H., & Wolff, M. S. (2013). Onset of Breast Development in a Longitudinal Cohort. *PEDIATRICS*, 132(6), 1019–1027. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-3773>
- Biro, F. M., Huang, B., Crawford, P. B., Lucky, A. W., Striegel-Moore, R., Barton, B. A., & Daniels, S. (2006). Pubertal correlates in black and white girls. *The Journal of Pediatrics*, 148(2), 234–240. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.10.020>
- Biro, F. M., Lucky, A. W., Huster, G. A., & Morrison, J. A. (1995). Pubertal staging in boys. *The Journal of Pediatrics*, 127(1), 100–102. [https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(95\)70265-2](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(95)70265-2)
- Bitan, F. D., Veliskakis, K. P., & Campbell, B. C. (2005). Differences in the Risser Grading Systems in the United States and France. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 436, 190–195. <https://doi.org/10.1097/01.blo.0000160819.10767.88>
- Black, F. L., Hierholzer, W. J., Black, D. P., Lamm, S. H., & Lucas, L. (1977a). Nutritional Status of Brazilian Kayapo Indians. *Human Biology*, 49(2), 139–153.
- Black, F. L., Hierholzer, W. J., Black, D. P., Lamm, S. H., & Lucas, L. (1977b). Nutritional Status of Brazilian Kayapo Indians. *Human Biology*, 49(2), 139–153.
- Black, S. M., Aggrawal, A., & Payne-James, J. (Hrsg.). (2010). *Age estimation in the living: The practitioners guide*. Wiley-Blackwell.
- Bogner, A., Littig, B., & Menz, W. (2014). *Interviews mit Experten: Eine praxisorientierte Einführung*. Springer VS.
- Bogner, A., & Menz, W. (2002). Das theoriegenerierende Experteninterview. In A. Bogner, B. Littig, & W. Menz (Hrsg.), *Das Experteninterview* (S. 33–70). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-322-93270-9_2
- Breen, M. A., Tsai, A., Stamm, A., & Kleinman, P. K. (2016). Bone age assessment practices in infants and older children among Society for Pediatric Radiology members. *Pediatric Radiology*, 46(9), 1269–1274. <https://doi.org/10.1007/s00247-016-3618-7>
- Britton, J. (2004). Characteristics of pubertal development in a multi-ethnic population of nine-year-old girls. *Annals of Epidemiology*, 14(3), 179–187. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2002.08.001>
- Brkić, H., Vodanovic, M., Dumancic, J., Lovrić, Z., Cuković-Bagić, I., & Petrovecki, M. (2011). The chronology of third molar eruption in the Croatian population. *Collegium antropologicum*, 35, 353–357.
- Brothwell, D. R. (2014). *Dental Anthropology: Volume V: Society for the Study of Human Biology*. Elsevier.
- Brown, T., & Grave, K. C. (1976). Skeletal maturation in Australian Aborigines. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 12(1), 24–30. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.1976.tb02830.x>
- Brundtland, G. H., & Walløe, L. (1973). Menarchal Age in Norway: Halt in the Trend towards Earlier Maturation. *Nature*, 241(5390), 478–479. <https://doi.org/10.1038/241478a0>
- Büken, B., Erzenigin, Ö. U., Büken, E., Şafak, A. A., Yazıcı, B., & Erkol, Z. (2009). Comparison of the three age estimation methods: Which is more reliable for Turkish children? *Forensic Science International*, 183(1–3), 103.e1–103.e7. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2008.10.012>

- Bundesfachverband Unbegleitete Minderjährige Flüchtlinge e.V. (2015). *Alterseinschätzung—Verfahrensgarantien für eine Kindeswohlorientierte Praxis*.
- Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz. (2019). *Das österreichische Gesundheitssystem: Zahlen – Daten – Fakten* (3. vollständig überarbeitete Auflage; S. 40).
- Bundesministerium für Inneres. (2016). *Asylstatistik 2015* (S. 24) [Statistik]. BM.I; Abteilung 3/5/b.
- Bundesministerium für Inneres. (2019). *Asylstatistik 2018* (S. 24) [Statistik]. BM.I; Abteilung V/8.
- Bundesministerium für Justiz. (o. J.). *Erwachsenenvertretung*. justiz.gv.at. Abgerufen 14. September 2020, von <https://www.justiz.gv.at/home/buergerservice/patientenanwaltschaft-bewohnerververtretung-und-vereinsvertretung/erwachsenenvertretung~2c94848b4c3462bf014c4b438fc100fd.de.html>
- Buzina, R. (1976). Growth and development of three Yugoslav populations in different ecological settings. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 29(9), 1051–1059. <https://doi.org/10.1093/ajcn/29.9.1051>
- Cabrera, S. M., Bright, G. M., Frane, J. W., Blethen, S. L., & Lee, P. A. (2014). Age of thelarche and menarche in contemporary US females: A cross-sectional analysis. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 27(1–2), 47–51. <https://doi.org/10.1515/jpem-2013-0286>
- Cacciari, E., Milani, S., Balsamo, A., Dammacco, F., De Luca, F., Chiarelli, F., Pasquino, A. M., Tonini, G., & Vannelli, M. (2002). Italian cross-sectional growth charts for height, weight and BMI (6–20 y). *European Journal of Clinical Nutrition*, 56(2), 171–180. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601314>
- Caldas, I. M., Júlio, P., Simões, R. J., Matos, E., Afonso, A., & Magalhães, T. (2011). Chronological age estimation based on third molar development in a Portuguese population. *International Journal of Legal Medicine*, 125(2), 235–243. <https://doi.org/10.1007/s00414-010-0531-8>
- Cambridge English Dictionary. (o. J.-a). *Immature*. Abgerufen 8. Oktober 2020, von <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/immature>
- Cambridge English Dictionary. (o. J.-b). *Underage*. Abgerufen 8. Oktober 2020, von <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/underage>
- Cameriere, R., De Luca, S., Alemán, I., Ferrante, L., & Cingolani, M. (2012). Age estimation by pulp/tooth ratio in lower premolars by orthopantomography. *Forensic Science International*, 214(1), 105–112. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.07.028>
- Cameriere, R., De Luca, S., Cingolani, M., & Ferrante, L. (2015). Measurements of developing teeth, and carpals and epiphyses of the ulna and radius for assessing new cut-offs at the age thresholds of 10, 11, 12, 13 and 14 years. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 34, 50–54. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2015.05.006>
- Cameriere, R., & Ferrante, L. (2008). Age estimation in children by measurement of carpals and epiphyses of radius and ulna and open apices in teeth: A pilot study. *Forensic Science International*, 174(1), 60–63. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2007.03.013>
- Cameriere, R., Ferrante, L., Belcastro, M. G., Bonfiglioli, B., Rastelli, E., & Cingolani, M. (2007). Age Estimation by Pulp/Tooth Ratio in Canines by Mesial and Vestibular Peri-Apical X-Rays. *Journal of Forensic Sciences*, 52(5), 1151–1155. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2007.00530.x>
- Cameriere, R., Ferrante, L., De Angelis, D., Scarpino, F., & Galli, F. (2008). The comparison between measurement of open apices of third molars and Demirjian stages to test chronological age of over 18 year olds in living subjects. *International journal of legal medicine*, 122, 493–497. <https://doi.org/10.1007/s00414-008-0279-6>
- Cameriere, R., Ferrante, L., Ermenc, B., Mirtella, D., & Štrus, K. (2008). Age estimation using carpals: Study of a Slovenian sample to test Cameriere’s method. *Forensic Science International*, 174(2–3), 178–181. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2007.04.212>
- Cameriere, R., Ferrante, L., Mirtella, D., & Cingolani, M. (2006). Carpals and epiphyses of radius and ulna as age indicators. *International Journal of Legal Medicine*, 120(3), 143–146. <https://doi.org/10.1007/s00414-005-0040-3>
- Cameriere, R., Pacifici, A., Pacifici, L., Polimeni, A., Federici, F., Cingolani, M., & Ferrante, L. (2016). Age estimation in children by measurement of open apices in teeth with Bayesian calibration approach. *Forensic Science International*, 258, 50–54. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2015.11.005>
- Cameron, N. (1984). BASIC programs for the assessment of skeletal maturity and the prediction of adult height using the Tanner-Whitehouse method. *Annals of Human Biology*, 11(3), 261–264. <https://doi.org/10.1080/03014468400007151>
- Cantekin, K., Celikoglu, M., Miloglu, O., Dane, A., & Erdem, A. (2012). Bone Age Assessment in Turkish children: The Applicability of the Greulich-Pyle Method in Eastern Turkish Children. *Journal of Forensic Sciences*, 57(3), 679–682. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2011.02035.x>

- Cantekin, K., Yilmaz, Y., Demirci, T., & Celikoglu, M. (2012). Morphologic Analysis of Third-Molar Mineralization for Eastern Turkish Children and Youth. *Journal of Forensic Sciences*, 57(2), 531–534. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2011.02011.x>
- Cardoso, H. F. V., Heuzé, Y., & Júlio, P. (2010). Secular change in the timing of dental root maturation in Portuguese boys and girls. *American Journal of Human Biology*, 22(6), 791–800. <https://doi.org/10.1002/ajhb.21084>
- Carneiro, J. L., Caldas, I. M., Afonso, A., & Cardoso, H. F. V. (2017). Examining the socioeconomic effects on third molar maturation in a Portuguese sample of children, adolescents and young adults. *International Journal of Legal Medicine*, 131(1), 235–242. <https://doi.org/10.1007/s00414-016-1476-3>
- Carter, K. (2016). *The Evolution of Third Molar Agenesis and Impaction*. <https://dash.harvard.edu/handle/1/33493544>
- Castilho, S. D., Pinheiro, C. D., Bento, C. A., Barros-Filho, A. d. A., & Cocetti, M. (2012). Tendência secular da idade da menarca avaliada em relação ao índice de massa corporal. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 56(3), 195–200. <https://doi.org/10.1590/S0004-27302012000300008>
- Cemlyn, S. J., & Nye, M. (2012). Asylum seeker young people: Social work value conflicts in negotiating age assessment in the UK. *International Social Work*, 55(5), 675–688. <https://doi.org/10.1177/00208728124447638>
- Chakar, H., & Salameh, P. (2007). Growth charts and obesity prevalence among Lebanese private schools adolescents. *Le Journal médical libanais. The Lebanese medical journal*, 55, 75–82.
- Chakrabarty, S., Krishnappa, P. G., Gowda, D. G., & Hiremath, J. (2016a). Factors Associated with Premature Hair Graying in a Young Indian Population. *International Journal of Trichology*, 8(1), 11–14. <https://doi.org/10.4103/0974-7753.179384>
- Chakrabarty, S., Krishnappa, P., Gowda, D., & Hiremath, J. (2016b). Factors associated with premature hair graying in a young Indian population. *International Journal of Trichology*, 8(1), 11. <https://doi.org/10.4103/0974-7753.179384>
- Chaning-Pearce, S. M., & Solomon, L. (1987). Pubertal development in black and white Johannesburg girls. *South African Medical Journal = Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Geneeskunde*, 71(1), 22–24.
- Chen, C., Zhang, Y., Sun, W., Chen, Y., Jiang, Y., Song, Y., Lin, Q., Zhu, L., Zhu, Q., Wang, X., Liu, S., & Jiang, F. (2017). Investigating the relationship between precocious puberty and obesity: A cross-sectional study in Shanghai, China. *BMJ Open*, 7(4), e014004. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014004>
- Chen, H.-H., Boykin, R. D., Clarke, G. D., Gao, J.-H. T., & Roby, J. W. (2006). Routine testing of magnetic field homogeneity on clinical MRI systems: MRI magnetic homogeneity testing. *Medical Physics*, 33(11), 4299–4306. <https://doi.org/10.1118/1.2359229>
- Chen, J.-Y., Chang, H.-Y., & Pan, W.-H. (2003). A Modified Locally Weighted Method for Developing Reference Standards for Height, Weight, and Body Mass Index of Boys and Girls Aged 4 to 18 in Taiwan. *Human Biology*, 75(5), 749–770.
- Cho, G. J., Park, H. T., Shin, J. H., Hur, J. Y., Kim, Y. T., Kim, S. H., Lee, K. W., & Kim, T. (2010). Age at menarche in a Korean population: Secular trends and influencing factors. *European Journal of Pediatrics*, 169(1), 89–94. <https://doi.org/10.1007/s00431-009-0993-1>
- Chodick, G., Rademaker, A., Huerta, M., Balicer, R. D., Davidovitch, N., & Grotto, I. (2005). Secular Trends in Age at Menarche, Smoking, and Oral Contraceptive Use Among Israeli Girls. *Preventing Chronic Disease*, 2(2). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1327706/>
- Chumlea, W. C., Schubert, C. M., Roche, A. F., Kulin, H. E., Lee, P. A., Himes, J. H., & Sun, S. S. (2003). Age at Menarche and Racial Comparisons in US Girls. *Pediatrics*, 111(1), 110–113. <https://doi.org/10.1542/peds.111.1.110>
- Clarot, F., Le Dosseur, P., Vaz, E., & Proust, B. (2004). Skeletal maturation and ethnicity. *Legal Medicine*, 6(2), 141–142. <https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2003.10.001>
- Clegg, E. J. (1989a). The growth of Melanesian and Indian children in Fiji. *Annals of Human Biology*, 16(6), 507–528. <https://doi.org/10.1080/03014468900000652>
- Clegg, E. J. (1989b). The growth of Melanesian and Indian children in Fiji. *Annals of Human Biology*, 16(6), 507–528. <https://doi.org/10.1080/03014468900000652>
- Clegg, E. J., Pawson, I. G., Ashton, E. H., & Flinn, R. M. (1972). The growth of children at different altitudes in Ethiopia. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. B, Biological Sciences*, 264(864), 403–437. <https://doi.org/10.1098/rstb.1972.0015>

- Cole, T. J. (1986). Weight/height compared to weight/height² for assessing adiposity in childhood: Influence of age and bone age on p during puberty. *Annals of Human Biology*, 13(5), 433–451. <https://doi.org/10.1080/03014468600008621>
- Cole, T. J. (2000). Secular trends in growth. *The Proceedings of the Nutrition Society*, 59(2), 317–324. <https://doi.org/10.1017/s0029665100000355>
- Cole, T. J. (2003). The secular trend in human physical growth: A biological view. *Economics and Human Biology*, 1(2), 161–168. [https://doi.org/10.1016/S1570-677X\(02\)00033-3](https://doi.org/10.1016/S1570-677X(02)00033-3)
- Cole, T. J., Rousham, E. K., Hawley, N. I., Cameron, N., Norris, S. A., & Pettifor, J. M. (2015). Ethnic and sex differences in skeletal maturation among the Birth to Twenty cohort in South Africa. *Archives of Disease in Childhood*, 100(2), 138–143. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-306399>
- Coleman, L., & Coleman, J. (2002). The measurement of puberty: A review. *Journal of Adolescence*, 25(5), 535–550. <https://doi.org/10.1006/jado.2002.0494>
- Corron, L., Marchal, F., Condemi, S., & Adalian, P. (2018). A critical review of sub-adult age estimation in biological anthropology: Do methods comply with published recommendations? *Forensic Science International*, 288, 328.e1–328.e9. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2018.05.012>
- Costa, J., Montero, J., Serrano, S., Albaladejo, A., López-Valverde, A., & Bica, I. (2014). Accuracy in the legal age estimation according to the third molars mineralization among Mexicans and Columbians. *Atencion Primaria*, 46 Suppl 5, 165–175. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(14\)70086-1](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(14)70086-1)
- Council of Europe. (2017). *Age assessment: Council of Europe member states' policies, procedures and practices respectful of children's rights in the context of migration*. United Nations High Commissioner for Refugees. <https://www.refworld.org/docid/59d203a14.html>
- Council of Europe. (2019). *We are children, hear us out! - Children speak out about age assessment*. Parliamentary Assembly - European Union.
- Crawley, H., Rowlands, S., & Immigration Law Practitioners' Association. (2007). *When is a child not a child?: Asylum, age disputes and the process of age assessment*. ILPA.
- Crimmins, E. M., & Finch, C. E. (2006). Infection, inflammation, height, and longevity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(2), 498–503. <https://doi.org/10.1073/pnas.0501470103>
- Crognier, E., & Tavares da Rocha, M. A. (1979). Age at menarche in rural France. *Annals of Human Biology*, 6(2), 167–169. <https://doi.org/10.1080/03014467900003511>
- Cunha, E., Baccino, E., Martrille, L., Ramsthaler, F., Prieto, J., Schuliar, Y., Lynnerup, N., & Cattaneo, C. (2009). The problem of aging human remains and living individuals: A review. *Forensic Science International*, 193(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2009.09.008>
- Da Costa Martins, D. (1971). Height, weight and chest circumference of different ethnic groups in LOURENÇO MARQUES, MOÇAMBIQUE, in 1965 with a note on the secular trend. *Human Biology*, 43(2), 253–264.
- Dacou-Voutetakis, C., Klontza, D., Lagos, P., Tzonou, A., Katsarou, E., Antoniadis, S., Papazisis, G., Papadopoulos, G., & Matsaniotis, N. (1983). Age of pubertal stages including menarche in Greek girls. *Annals of Human Biology*, 10(6), 557–563. <https://doi.org/10.1080/03014468300006781>
- Danker-Hopfe, H. (1986). Menarcheal age in Europe. *American Journal of Physical Anthropology*, 29(S7), 81–112. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330290504>
- Danubio, M. E., de Simone, M., Vecchi, F., Amicone, E., Altobelli, E., & Gruppioni, G. (2004). Age at menarche and age of onset of pubertal characteristics in 6-14-year-old girls from the Province of L'Aquila (Abruzzo, Italy). *American Journal of Human Biology*, 16(4), 470–478. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20028>
- Danubio, M., & Sanna, E. (2008). Secular changes in human biological variables in Western Countries: An updated review and synthesis. *Journal of anthropological sciences = Rivista di antropologia: JASS / Istituto italiano di antropologia*, 86, 91–112.
- Dardouri, A. A. K., Cameriere, R., De Luca, S., & Vanin, S. (2016). Third molar maturity index by measurements of open apices in a Libyan sample of living subjects. *Forensic Science International*, 267, 230.e1–230.e6. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2016.07.020>
- De Gier, B., Mpabanzi, L., Vereecken, K., Van der Werff, S. D., D'Haese, P. C., Fiorentino, M., Khov, K., Perignon, M., Chamnan, C., Berger, J., Parker, M. E., Díaz, R. J., Núñez, F. A., Rivero, L. R., Gorbea, M. B., Doak, C. M., Ponce, M. C., Wieringa, F. T., & Polman, K. (2015). Height, Zinc and Soil-Transmitted Helminth Infections in Schoolchildren: A Study in Cuba and Cambodia. *Nutrients*, 7(4), 3000–3010. <https://doi.org/10.3390/nu7043000>
- De Luca, S., Mangiulli, T., Merelli, V., Conforti, F., Velandia Palacio, L. A., Agostini, S., Spinass, E., & Cameriere, R. (2016). A new formula for assessing skeletal age in growing infants and children by measuring

- carpals and epiphyses of radio and ulna. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 39, 109–116. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2016.01.030>
- de Oliveira, F. T., Capelozza, A. L. A., Lauris, J. R. P., & de Bullen, I. R. F. R. (2012a). Mineralization of mandibular third molars can estimate chronological age—Brazilian indices. *Forensic Science International*, 219(1–3), 147–150. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.12.013>
- de Oliveira, F. T., Capelozza, A. L. Á., Lauris, J. R. P., & de Bullen, I. R. F. R. (2012b). Mineralization of mandibular third molars can estimate chronological age—Brazilian indices. *Forensic Science International*, 219(1), 147–150. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.12.013>
- De Salvia, A., Calzetta, C., Orrico, M., & de leo, D. (2005). Third mandibular molar radiological development as an indicator of chronological age in a European population. *Forensic science international*, 146 Suppl, S9–S12. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2004.09.021>
- De Sanctis, V., Soliman, A. T., Soliman, N. A., Elalaily, R., Di Maio, S., Bedair, E. M. A., Kassem, I., & Millimaggi, G. (2016). Pros and cons for the medical age assessments in unaccompanied minors: A mini-review. *Acta Bio-Medica: Atenei Parmensis*, 87(2), 121–131.
- de Souza, R. B., da Silva Assunção, L. R., Franco, A., Zaroni, F. M., Holderbaum, R. M., & Fernandes, A. (2015). Dental age estimation in Brazilian HIV children using Willems' method. *Forensic Science International*, 257, 510.e1-510.e4. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2015.07.044>
- Decker, F., & Rüttgers, J. (2017). *Europas Ende, Europas Anfang: Neue Perspektiven für die Europäische Union*. Campus Verlag.
- Dedouit, F., Auriol, J., Rousseau, H., Rougé, D., Crubézy, E., & Telmon, N. (2012). Age assessment by magnetic resonance imaging of the knee: A preliminary study. *Forensic Science International*, 217(1), 232.e1-232.e7. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.11.013>
- Dedouit, F., Saint-Martin, P., Mokrane, F.-Z., Savall, F., Rousseau, H., Crubézy, E., Rougé, D., & Telmon, N. (2015). Virtual anthropology: Useful radiological tools for age assessment in clinical forensic medicine and thanatology. *La Radiologia Medica*, 120(9), 874–886. <https://doi.org/10.1007/s11547-015-0525-1>
- Delgado, H., Habicht, J. P., Yarbrough, C., Lechtig, A., Martorell, R., Malina, R. M., & Klein, R. E. (1975). Nutritional status and the timing of deciduous tooth eruption. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 28(3), 216–224. <https://doi.org/10.1093/ajcn/28.3.216>
- Demirjian, A. (1986). Dentition. In *Postnatal growth neurobiology* (S. 269–298). Springer.
- Demirjian, A., Goldstein, H., & Tanner, J. M. (1973). A new system of dental age assessment. *Human biology*, 211–227.
- Depallens, S., Jäger, F., & Pellaud, N. (2017). Altersbestimmung junger Migranten—Stellungnahme der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie. *Schweizerische Ärztezeitung*, 98(2122), 680–681. <https://doi.org/10.4414/saez.2017.05557>
- Deutscher Caritasverband e.V., & Welskop-Deffaa, E. M. (2018). *Gesetzliche Regelung zur Bestimmung des Alters bei unbegleiteten minderjährigen Schutzsuchenden* [Stellungnahme]. Deutscher Caritasverband e.V.
- Dhanjal, K. S., Bhardwaj, M. K., & Liversidge, H. M. (2006). Reproducibility of radiographic stage assessment of third molars. *Forensic Science International*, 159, S74–S77. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2006.02.020>
- Dietrich, W. (2016). One-sided Overview of the Problem. *Deutsches Ärzteblatt International*, 113(27–28), 487. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0487a>
- Dil, F., Alam, M. S., & Shah, S. A. (o. J.). The variability of mandibular third molar teeth development and its application for age estimation in Peshawar populations. *Cell*, 333, 9202563.
- Ding, K. Y., Dahlberg, P. S., Rolseth, V., Mosdol, A., Straumann, G. H., Bleka, O., & Vist, G. E. (2018). *Development stages of the knee and ankle by CT and MR imaging for estimation of chronological age: A systematic review* (S. 44) [Systematic Review]. Norwegian Institute of Public Health. <https://www.fhi.no/en/publ/2018/Development-stages-of-the-knee-and-ankle-by-CT-and-MR-imaging-for-estimation-of-chronological-age/>
- Ditton, H., & Maaz, K. (2011). Sozioökonomischer Status und soziale Ungleichheit. In H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel, & B. Gniewosz (Hrsg.), *Empirische Bildungsforschung* (S. 193–208). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93021-3_17
- Dóber, I., & Királyfalvi, L. (1993). Pubertal development in south-Hungarian boys and girls. *Annals of Human Biology*, 20(1), 71–74. <https://doi.org/10.1080/03014469300002512>
- Dr. Fabian Kanz. (2020, Juli 20). *Interview 1—Altersdiagnostik in Österreich* [Persönliche Kommunikation].

- Dreizen, S., Spirakis, C. N., & Stone, R. E. (1967). A comparison of skeletal growth and maturation in undernourished and well-nourished girls before and after menarche. *The Journal of Pediatrics*, *70*(2), 256–263. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(67\)80420-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(67)80420-7)
- Duangto, P., Iamaroon, A., Prasitwattanaseree, S., Mahakkanukrauh, P., & Janhom, A. (2017). New models for age estimation and assessment of their accuracy using developing mandibular third molar teeth in a Thai population. *International journal of legal medicine*, *131*(2), 559–568.
- Ducros, J., & Ducros, A. (1987). Age at menarche in Tahiti. *Annals of Human Biology*, *14*(6), 559–562. <https://doi.org/10.1080/03014468700009391>
- Duden. (o. J.-a). Arzt. Abgerufen 18. Juni 2020, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Arzt>
- Duden. (o. J.-b). Diagnose. Abgerufen 14. September 2020, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Diagnose>
- Dünkel, F. (Hrsg.). (1997). *Entwicklungstendenzen und Reformstrategien im Jugendstrafrecht im europäischen Vergleich*. Forum-Verl. Godesberg.
- Eckert-Lind, C., Busch, A. S., Petersen, J. H., Biro, F. M., Butler, G., Bräuner, E. V., & Juul, A. (2020). World-wide Secular Trends in Age at Pubertal Onset Assessed by Breast Development Among Girls: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, *174*(4), e195881. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.5881>
- ECPAT International, Terminology and Semantics Interagency Working Group on Sexual Exploitation of Children, Greijer, S., & Doek, J. (2016). *Terminology guidelines for the protection of children from sexual exploitation and sexual abuse*. ECPAT International. <http://luxembourgguidelines.org>
- Ehrenberg, A. S. C., Tanner, J. M., Whitehouse, R. H., Marshall, W. A., Healy, M. J. R., & Goldstein, H. (1977). Assessment of Skeletal Maturity and Prediction of Adult Height (TW2 Method). *Applied Statistics*, *26*(1), 80. <https://doi.org/10.2307/2346874>
- Eisenberg, W. (2012). *Altersdiagnostik bei jugendlichen Flüchtlingen* [Deutsche Sektion der Internationalen Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges/Ärzte in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW)]. https://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Soziale_Verantwortung/Altersfestsetzung_UMF.pdf
- Eisenberg, W. (2016). No Medical Indication. *Deutsches Ärzteblatt International*, *113*(27–28), 486. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0486a>
- Ekerbicer, H., Celik, M., Kiran, H., & Kiran, G. (2007). Age at menarche in Turkish adolescents in Kahramanmaraş, Eastern Mediterranean region of Turkey. *The European journal of contraception & reproductive health care: the official journal of the European Society of Contraception*, *12*, 289–293. <https://doi.org/10.1080/13625180701447854>
- Ekizoglu, O., Hocaoglu, E., Can, I. O., Inci, E., Aksoy, S., & Bilgili, M. G. (2015). Magnetic resonance imaging of distal tibia and calcaneus for forensic age estimation in living individuals. *International Journal of Legal Medicine*, *129*(4), 825–831. <https://doi.org/10.1007/s00414-015-1187-1>
- Ekizoglu, O., Inci, E., Erdil, I., Hocaoglu, E., Bilgili, M. G., Kazimoglu, C., Reisoglu, A., & Can, I. O. (2016). Computed tomography evaluation of the iliac crest apophysis: Age estimation in living individuals. *International Journal of Legal Medicine*, *130*(4), 1101–1107. <https://doi.org/10.1007/s00414-016-1345-0>
- Elamin, F., Abdelazeem, N., Elamin, A., Saif, D., & Liversidge, H. M. (2017). Skeletal maturity of the hand in an East African group from Sudan. *American Journal of Physical Anthropology*, *163*(4), 816–823. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23247>
- Elamin, F., & Liversidge, H. M. (2013). Malnutrition Has No Effect on the Timing of Human Tooth Formation. *PLoS ONE*, *8*(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0072274>
- El-Bakary, A. A., Attalla, S. M., Hammad, S. M., El-Ashry, R. A., De Luca, S., Ferrante, L., & Cameriere, R. (2014). Age estimation in Egyptian children by measurements of carpals and epiphyses of the ulna and radius. *Journal of Forensic Radiology and Imaging*, *2*(3), 121–125. <https://doi.org/10.1016/j.jofri.2014.03.009>
- Engelhardt, L., Willers, B., & Pelz, L. (1995). Sexual maturation in East German Girls. *Acta Paediatrica*, *84*(12), 1362–1365. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1995.tb13569.x>
- Engström, C., Engström, H., & Sagne, S. (1983a). Lower third molar development in relation to skeletal maturity and chronological age. *The Angle Orthodontist*, *53*(2), 97–106. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(1983\)053<0097:LTMDIR>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(1983)053<0097:LTMDIR>2.0.CO;2)
- Engström, C., Engström, H., & Sagne, S. (1983b). Lower third molar development in relation to skeletal maturity and chronological age. *The Angle Orthodontist*, *53*(2), 97–106. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(1983\)053<0097:ltmdir>2.0.co;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(1983)053<0097:ltmdir>2.0.co;2)

- Erlandson, M. C., Sherar, L. B., Mirwald, R. L., Maffulli, N., & Baxter-Jones, A. D. G. (2008). Growth and maturation of adolescent female gymnasts, swimmers, and tennis players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *40*(1), 34–42. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3181596678>
- Eskeli, R., Lösönen, M., Ikävälko, T., Myllykangas, R., Lakka, T., & Laine-Alava, M. T. (2015). Secular trends affect timing of emergence of permanent teeth. *The Angle Orthodontist*, *86*(1), 53–58. <https://doi.org/10.2319/121014-894.1>
- Euling, S. Y., Selevan, S. G., Pescovitz, O. H., & Skakkebaek, N. E. (2008). Role of environmental factors in the timing of puberty. *Pediatrics*, *121* Suppl 3, S167-171. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-1813C>
- Europäische Union. (o. J.). *Länder der Europäischen Union* [Text]. Europäische Union. Abgerufen 14. September 2020, von https://europa.eu/european-union/about-eu/countries_de
- European Asylum Support Office. (2018). *EASO Praxisleitfaden für die Altersbestimmung* (Praxisleitfaden Zweite Auflage; EASO-Praxisleitfäden, S. 126). Europäische Kommission.
- European Council on Refugees and Exiles. (2015). *Detriment of the Doubt: Age Assessment of Unaccompanied Asylum-Seeking Children* (Legal Briefing No. 5). Asylum Information Database.
- European Society of Paediatric Radiology. (2018). *Recommendation on Bone Age for Chronological Age Determination* (Taskforces) [Empfehlung]. European Society of Paediatric Radiology.
- European Union Agency for Fundamental Rights. (2017, November 12). *Age of majority*. <https://fra.europa.eu/en/publication/2017/mapping-minimum-age-requirements/age-majority>
- Eveleth, P. B. (1975). Differences between ethnic groups in sex dimorphism of adult height. *Annals of Human Biology*, *2*(1), 35–39. <https://doi.org/10.1080/03014467500000541>
- Eveleth, P. B., & Tanner, J. M. (1991). *Worldwide Variation in Human Growth* (1. Aufl.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511629105>
- Facchini, F., Fiori, G., Bedogni, G., Galletti, L., Ismagulov, O., Ismagulova, A., Sharmanov, T., Tsoy, I., Belcastro, M., Rizzoli, S., & Goldoni, M. (2009). Puberty in modernizing Kazakhstan: A comparison of rural and urban children. *Annals of human biology*, *35*, 50–64. <https://doi.org/10.1080/03014460701784567>
- Farid-Coupal, N., Contreras, M. L., & Castellano, H. M. (1981). The age at menarche in Carabobo, Venezuela with a note on the secular trend. *Annals of Human Biology*, *8*(3), 283–288. <https://doi.org/10.1080/03014468100005051>
- Feibelman, T., Silva, A., Resende, D., Resende, E., Scatena, L., & Borges, M. (2015). Puberty in a sample of Brazilian schoolgirls: Timing and anthropometric characteristics. *Archives of Endocrinology and Metabolism*, *59*, 105–111. <https://doi.org/10.1590/2359-3997000000021>
- Fernie, G., & Payne-James, J. (2010). Legal Implications of Age Determination: Consent and Other Issues. In *Age Estimation in the Living* (S. 43–54). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9780470669785.ch4>
- Fess, L. R. (1965). Tooth eruption and nutrition: Cali, Colombia, December 1962-March 1963. *DPH Thesis, New Orleans, La.: Tulane, Univ.*
- Fiala, D. (2017). *Child-friendly age assessment for unaccompanied migrant children* (Report Nr. 14434). Council of Europe - Committee on Migration, Refugees and Displaced Persons. <https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=24036&lang=en>
- Filipovic, G., Djordjevic, N., Stojanovic, N., Brkic, Z., Igic, M., Marjanovic, D., & Sehalic, M. (2020). Evaluation of chronological age based on third-molar development in the Serbian population. *Vojnosanitetski Pregled*, *77*(10), 1054–1059. <https://doi.org/10.2298/VSP180917186F>
- Firdaus, Puspitawati, R., & Nehemia, B. (2018). Age estimation of 8- to 25-year-olds based on third molar calcification using the Demirjian method in an Indonesian population. *Journal of Physics: Conference Series*, *1073*, 022005. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1073/2/022005>
- Fischer, E. (1955). Verkalkungsformen der Rippenknorpel. *RöFo - Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der bildgebenden Verfahren*, *82*(04), 474–481. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1212570>
- Fisher, R. A. (2010). Effect of Ethnicity on the Age of Onset of the Male Voice Change. *Journal of Research in Music Education*, *58*(2), 116–130. <https://doi.org/10.1177/0022429410371376>
- Flick, U. (2011). *Triangulation*. Springer Fachmedien. <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=748540>
- Floud, R., Wachter, K., & Gregory, A. (1990). *Height, Health and History: Nutritional Status in the United Kingdom, 1750–1980*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511983245>
- Foll, C. V. (1961). The Age at Menarche in Assam and Burma. *Archives of Disease in Childhood*, *36*(187), 302–304. <https://doi.org/10.1136/adc.36.187.302>

- Foster, T. A., Voors, A. W., Webber, L. S., Frerichs, R. R., & Berenson, G. S. (1977). Anthropometric and maturation measurements of children, ages 5 to 14 years, in a biracial community—The Bogalusa Heart Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 30(4), 582–591. <https://doi.org/10.1093/ajcn/30.4.582>
- Frabetti, D. (2003). *Längendifferenzen nach Oberschenkelfrakturen im Wachstumsalter* [Universitätskrankenhaus Hamburg Eppendorf]. <https://docplayer.org/42308509-Laengendifferenzen-nach-oberschenkelfrakturen-im-wachstumsalter.html>
- Fredriks, A. M., van Buuren, S., Burgmeijer, R. J. F., Meulmeester, J. F., Beuker, R. J., Brugman, E., Roede, M. J., Verloove-Vanhorick, S. P., & Wit, J.-M. (2000). Continuing Positive Secular Growth Change in the Netherlands 1955–1997. *Pediatric Research*, 47(3), 316–323. <https://doi.org/10.1203/00006450-200003000-00006>
- Fredriks, A., van Buuren, S., Jeurissen, S., Dekker, F., Verloove-Vanhorick, S., & Wit, J. M. (2004). Height, weight, body mass index and pubertal development references for children of Moroccan origin in The Netherlands. *Acta Paediatrica*, 93(6), 817–824. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2004.tb03024.x>
- Freedman, D. S., Khan, L. K., Serdula, M. K., Dietz, W. H., Srinivasan, S. R., & Berenson, G. S. (2002). Relation of Age at Menarche to Race, Time Period, and Anthropometric Dimensions: The Bogalusa Heart Study. *PEDIATRICS*, 110(4), e43–e43. <https://doi.org/10.1542/peds.110.4.e43>
- Freedman, D. S., Khan, L. K., Serdula, M. K., Srinivasan, S. R., & Berenson, G. S. (2000). Secular trends in height among children during 2 decades: The Bogalusa Heart Study. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 154(2), 155–161. <https://doi.org/10.1001/archpedi.154.2.155>
- Freitas, D., Malina, R. M., Maia, J., Lefevre, J., Stasinopoulos, M., Gouveia, E., Claessens, A., Thomis, M., & Lausen, B. (2012). Short-term secular change in height, body mass and Tanner-Whitehouse 3 skeletal maturity of Madeira youth, Portugal. *Annals of Human Biology*, 39(3), 195–205. <https://doi.org/10.3109/03014460.2012.674155>
- Frey, D. (2018). *Psychologie der Rituale und Bräuche: 30 Riten und Gebräuche wissenschaftlich analysiert und erklärt*. Springer-Verlag.
- Friedrich, R. E., Ulbricht, C., & Baroness von Maydell, L. A. (2003). The influence of wisdom tooth impaction on root formation. *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger*, 185(5), 481–492. [https://doi.org/10.1016/S0940-9602\(03\)80112-7](https://doi.org/10.1016/S0940-9602(03)80112-7)
- Friedrich, R. E., Ulbricht, C., & Maydell, L. A. B. v. (2003). Panoramaschichtaufnahmen von Jugendlichen und jungen Erwachsenen als Hilfsmittel der forensisch-odontologischen Lebensalterschätzungen. *Rechtsmedizin*, 13(3), 137–146. <https://doi.org/10.1007/s00194-003-0193-7>
- Frisancho, A. R. (1977). Developmental adaptation to high altitude hypoxia. *International Journal of Biometeorology*, 21(2), 135–146. <https://doi.org/10.1007/BF01553707>
- Frisancho, A. R., & Baker, P. T. (1970). Altitude and growth: A study of the patterns of physical growth of a high altitude Peruvian Quechua population. *American Journal of Physical Anthropology*, 32(2), 279–292. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330320217>
- Frisancho, A. R., Guire, K., Babler, W., Borken, G., & Way, A. (1980a). Nutritional influence on childhood development and genetic control of adolescent growth of Quechuas and Mestizos from the Peruvian Lowlands. *American Journal of Physical Anthropology*, 52(3), 367–375. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330520308>
- Frisancho, A. R., Guire, K., Babler, W., Borken, G., & Way, A. (1980b). Nutritional influence on childhood development and genetic control of adolescent growth of Quechuas and Mestizos from the Peruvian Lowlands. *American Journal of Physical Anthropology*, 52(3), 367–375. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330520308>
- Fritz-Stratmann, A., Esser, G., & Schmidt, M. H. (1991). Die Beurteilung der sittlichen Reife Heranwachsender im Sinne des Paragraph 105 JGG. Versuch einer Operationalisierung. *Monatsschrift fuer Kriminologie und Strafrechtsreform*, 74(6), 356–368.
- Gabriel, P., Obertová, Z., Ratnayake, M., Arent, T., Cattaneo, C., Dose, M., Tutkuvienė, J., & Ritz-Timme, S. (2011). Schätzung des Lebensalters kindlicher Opfer auf Bilddokumenten: Rechtliche Implikationen und Bedeutung im Ermittlungsverfahren. *Rechtsmedizin*, 21(1), 7–11. <https://doi.org/10.1007/s00194-010-0702-4>
- Gaêta-Araújo, H., Oliveira-Santos, N., Nascimento, E. H. L., Nogueira-Reis, F., Oenning, A. C., Groppo, F. C., & Oliveira-Santos, C. (2020). A new model of classification of third molars development and its correlation with chronological age in a Brazilian subpopulation. *International Journal of Legal Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s00414-020-02401-1>

- Galić, I., Lauc, T., Brkić, H., Vodanović, M., Galić, E., Biazevic, M. G., Brakus, I., Badrov, J., & Cameriere, R. (2015). Cameriere's third molar maturity index in assessing age of majority. *Forensic Science International*, 252, 191.e1-191.e5. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2015.04.030>
- Gallo, P. G. (1975). The age at menarche in Somalia. *Annals of Human Biology*, 2(2), 197–200. <https://doi.org/10.1080/03014467500000741>
- Gallo, P. G., & Florio, A. (1993). Female fertility in Algeria: Biodemographic and psychosocial aspects. *Genus*, 49(3–4), 115–134.
- Gallo, P. G., & Mestriner, M. F. (1980). Growth of Children in Somalia. *Human Biology*, 52(3), 547–561.
- Garamendi, P. M., Landa, M. I., Botella, M. C., & Alemán, I. (2011). Forensic Age Estimation on Digital X-ray Images: Medial Epiphyses of the Clavicle and First Rib Ossification in Relation to Chronological Age. *Journal of Forensic Sciences*, 56, S3–S12. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2010.01626.x>
- García Cuartero, B., González Vergaz, A., Frías García, E., Arana Cañete, C., Díaz Martínez, E., & Tolmo, M. D. (2010). Valoración de la tendencia secular de la pubertad en niños y niñas. *Anales de Pediatría*, 73(6), 320–326. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2010.07.005>
- García-Baltazar, J., Figueroa-Perea, J. G., Reyes-Zapata, H., Brindis, C., & Pérez-Palacios, G. (1993). The reproductive characteristics of adolescents and young adults in Mexico City. *Salud Publica De Mexico*, 35(6), 682–691.
- Garn, S. M., Lewis, A. B., Koski, K., & Polacheck, D. L. (1958). The Sex Difference in Tooth Calcification. *Journal of Dental Research*, 37(3), 561–567. <https://doi.org/10.1177/00220345580370032801>
- Garn, S. M., Lewis, A. B., & Polacheck, D. L. (1960). Sibling Similarities in Dental Development. *Journal of Dental Research*, 39(1), 170–175. <https://doi.org/10.1177/00220345600390011301>
- Garn, S. M., Lewis, A. B., & Vicinus, J. H. (1963). Third Molar Polymorphism and its Significance to Dental Genetics. *Journal of Dental Research*, 42(6), 1344–1363. <https://doi.org/10.1177/00220345630420061001>
- Garn, S. M., Rohmann, C. G., & Davis, A. A. (1963). Genetics of hand-wrist ossification. *American Journal of Physical Anthropology*, 21(1), 33–40. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330210105>
- Gasser, T., Kneip, A., Binding, A., Prader, A., & Molinari, L. (1991). The dynamics of linear growth in distance, velocity and acceleration. *Annals of Human Biology*, 18(3), 187–205. <https://doi.org/10.1080/03014469100001522>
- Gasser, T., Largo, R. H., Sheehy, A., & Molinari, L. (2000). Sex dimorphism in growth. *Annals of Human Biology*, 27(2), 187–197. <https://doi.org/10.1080/030144600282299>
- Geis, W., & Nintcheu, J. M. (2016). *Gesteuerte Zuwanderung in der Flüchtlingskrise: Warum Deutschland trotz des starken Zuzugs Fachkräfte aus Drittstaaten gewinnen sollte* (Working Paper Nr. 5/2016). IW Policy Paper. <https://www.econstor.eu/handle/10419/129085>
- Geithner, C. A., Woynarowska, B., & Malina, R. M. (1998). The adolescent spurt and sexual maturation in girls active and not active in sport. *Annals of Human Biology*, 25(5), 415–423. <https://doi.org/10.1080/03014469800006662>
- Gelbrich, B., Hirsch, A., Dannhauer, K.-H., & Gelbrich, G. (2015). Agenesis of second premolars and delayed dental maturation. *Journal of Orofacial Orthopedics / Fortschritte Der Kieferorthopädie*, 76(4), 338–350. <https://doi.org/10.1007/s00056-015-0295-3>
- Gelbrich, B., & Lessig, R. (2016). Aufgabenstellungen von Zahnärzten in der forensischen Medizin. *Zahnmedizin up2date*, 10(04), 383–402. <https://doi.org/10.1055/s-0042-106148>
- Gelbrich, B., Lessig, R., Lehmann, M., Dannhauer, K.-H., & Gelbrich, G. (2010). Altersselektion in Referenzstichproben: Auswirkung auf die forensische Altersschätzung. *Rechtsmedizin*, 20(6), 459–463. <https://doi.org/10.1007/s00194-010-0703-3>
- Gelbrich, B., Schwerdt, S., Hirsch, A., Dannhauer, K.-H., Tausche, E., & Gelbrich, G. (2015). Verschiedene Gesichter der Altersschätzung: Methodische Betrachtungen aus der Sicht einzelner Disziplinen. *Rechtsmedizin*, 25(1), 7–11. <https://doi.org/10.1007/s00194-014-1006-x>
- Geldermann, I., Grouls, C., Kuhl, C., Deserno, T. M., & Spreckelsen, C. (2013). Black Box Integration of Computer-Aided Diagnosis into PACS Deserves a Second Chance: Results of a Usability Study Concerning Bone Age Assessment. *Journal of Digital Imaging*, 26(4), 698–708. <https://doi.org/10.1007/s10278-013-9590-y>
- Gerver, W. J., De Bruin, R., & Drayer, N. M. (1994). A persisting secular trend for body measurements in Dutch children. The Oosterwolde II Study. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*, 83(8), 812–814. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1994.tb13150.x>
- Ghaly, I., Hussein, F. H., Abdel Ghaffar, S., Anwar, G., & Seirvogel, R. M. (2008). Optimal age of sexual maturation in Egyptian children. *EMHJ - Eastern Mediterranean Health Journal*, 14(6), 1391–1399.

- Gillett-Netting, R., Meloy, M., & Campbell, B. C. (2004). Catch-up reproductive maturation in rural Tonga girls, Zambia? *American Journal of Human Biology*, *16*(6), 658–669. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20081>
- Gilsanz, V., & Ratib, O. (2005). *Hand bone age: A digital atlas of skeletal maturity*. Springer Science & Business Media.
- Gluckman, P. D., & Hanson, M. A. (2006). Evolution, development and timing of puberty. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, *17*(1), 7–12. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2005.11.006>
- Godina, E. (2011). Secular trends in some Russian populations. *Anthropologischer Anzeiger; Bericht über die biologisch-anthropologische Literatur*, *68*, 367–377. <https://doi.org/10.1127/0003-5548/2011/0156>
- Gomula, A., & Koziel, S. (2018). Secular trend and social variation in age at menarche among Polish school-girls before and after the political transformation. *American Journal of Human Biology*, *30*(1), e23048. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23048>
- Gonzales, G., Crespo-Retes, I., & Guerra-García, R. (1982). Secular change in growth of native children and adolescents at high altitude I. Puno, Peru (3800 meters). *American Journal of Physical Anthropology*, *58*(2), 191–195. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330580211>
- Goto, R., Mascie-Taylor, C. G. N., & Lunn, P. G. (2009). Impact of intestinal permeability, inflammation status and parasitic infections on infant growth faltering in rural Bangladesh. *British Journal of Nutrition*, *101*(10), 1509–1516. <https://doi.org/10.1017/S0007114508083554>
- Graham, J. P., O'Donnell, C. J., Craig, P. J. G., Walker, G. L., Hill, A. J., Cirillo, G. N., Clark, R. M., Gledhill, S. R., & Schneider-Kolsky, M. E. (2010). The application of computerized tomography (CT) to the dental ageing of children and adolescents. *Forensic Science International*, *195*(1), 58–62. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2009.11.011>
- Graham, M. J., Larsen, U., & Xu, X. (1999). Secular trend in age at menarche in China: A case study of two rural counties in Anhui Province. *Journal of Biosocial Science*, *31*(2), 257–267. <https://doi.org/10.1017/S0021932099002576>
- Graitcer, P. L., & Gentry, E. M. (1981). Measuring children: One reference for all. *The Lancet*, *318*(8241), 297–299. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(81\)90538-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(81)90538-9)
- Greksa, L. P. (1990). Developmental responses to high-altitude hypoxia in Bolivian children of European ancestry: A test of the developmental adaptation hypothesis. *American Journal of Human Biology*, *2*(6), 603–612. <https://doi.org/10.1002/ajhb.1310020604>
- Greksa, L. P., Spielvogel, H., & Caceres, E. (1985). Effect of altitude on the physical growth of upper-class children of European ancestry. *Annals of Human Biology*, *12*(3), 225–232. <https://doi.org/10.1080/03014468500007721>
- Greulich, W. W. (1951a). The growth and developmental status of Guamanian school children in 1947. *American Journal of Physical Anthropology*, *9*(1), 55–70. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330090105>
- Greulich, W. W. (1951b). The growth and developmental status of Guamanian school children in 1947. *American Journal of Physical Anthropology*, *9*(1), 55–70. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330090105>
- Greulich, W. W., & Pyle, S. I. (1950). Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist. *American Journal of Physical Anthropology*, *8*(4), 518–520. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330080429>
- Greulich, W. W., & Pyle, S. I. (1959). *Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist*. Stanford university press.
- Grohmann, A., Mayr, J., & Till, W. C. (1966). *I. Arabische Chronologie: Bd. Handbuch der Orientalistik*. Brill Archive.
- Große Hüttmann, M., & Hrbke, R. (Hrsg.). (2017). *Hoffnung Europa—Die EU als Raum und Ziel von Migration* (1. Auflage). Nomos.
- Guangyou Zhu, G. F. S. (2014). The Explore of Third Molar for Chronological Age Estimation in Teenagers of Shanghai Han Population. *Journal of Forensic Research*, *06*(01). <https://doi.org/10.4172/2157-7145.1000266>
- Gujar, A., Kini, A., & Rani, M. S. (2016). Secular Trend in the Onset of Menarche in Urban Population. *IP Indian Journal of Orthodontics and Dentofacial Research*, *2*(1), 1–4.
- Gulsahi, A., Tirali, R. E., Cehreli, S. B., De Luca, S., Ferrante, L., & Cameriere, R. (2015). The reliability of Cameriere's method in Turkish children: A preliminary report. *Forensic Science International*, *249*, 319.e1–319.e5. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2015.01.031>
- Gungor, O. E., Celikoglu, M., Kale, B., Gungor, A. Y., & Sari, Z. (2015). The reliability of the Greulich and Pyle atlas when applied to a Southern Turkish population. *European Journal of Dentistry*, *09*(02), 251–254. <https://doi.org/10.4103/1305-7456.156846>

- Gunst, K., Mesotten, K., Carbonez, A., & Willems, G. (2003). Third molar root development in relation to chronological age: A large sample sized retrospective study. *Forensic Science International*, 136(1–3), 52–57. [https://doi.org/10.1016/S0379-0738\(03\)00263-9](https://doi.org/10.1016/S0379-0738(03)00263-9)
- Guo, Y.-C., Chu, G., Olze, A., Schmidt, S., Schulz, R., Ottow, C., Pfeiffer, H., Chen, T., & Schmeling, A. (2018). Application of age assessment based on the radiographic visibility of the root pulp of lower third molars in a northern Chinese population. *International Journal of Legal Medicine*, 132(3), 825–829. <https://doi.org/10.1007/s00414-017-1731-2>
- Guo, Y.-C., Li, M.-J., Olze, A., Schmidt, S., Schulz, R., Zhou, H., Pfeiffer, H., Chen, T., & Schmeling, A. (2018). Studies on the radiographic visibility of the periodontal ligament in lower third molars: Can the Olze method be used in the Chinese population? *International Journal of Legal Medicine*, 132(2), 617–622. <https://doi.org/10.1007/s00414-017-1664-9>
- Guo, Y.-C., Lin, X.-W., Zhang, W.-T., Yan, C.-X., Pan, F., Yan, T.-L., Li, J.-P., Chen, T., Schmeling, A., & Zhou, H. (2015). Chronology of third molar mineralization in a northern Chinese population. *Rechtsmedizin*, 25(1), 34–39. <https://doi.org/10.1007/s00194-014-0998-6>
- Gupta, R., & Basu, A. (1981). Variations in body dimensions in relation to altitude among the Sherpas of the eastern Himalayas. *Annals of Human Biology*, 8(2), 145–152. <https://doi.org/10.1080/03014468100004881>
- Gupta, R., & Basu, A. (1991). Altitude and growth among the sherpas of the eastern Himalayas. *American Journal of Human Biology*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.1002/ajhb.1310030103>
- Gurdasani, D., Carstensen, T., Tekola-Ayele, F., Pagani, L., Tachmazidou, I., Hatzikotoulas, K., Karthikeyan, S., Iles, L., Pollard, M. O., Choudhury, A., Ritchie, G. R., Xue, Y., Asimit, J., Nsubuga, R. N., Young, E. H., Pomilla, C., Kivinen, K., Rockett, K., Kamali, A., ... Sandhu, M. S. (2015). The African Genome Variation Project shapes medical genetics in Africa. *Nature*, 517(7534), 327–332. <https://doi.org/10.1038/nature13997>
- Haas, J. D., & Campirano, F. (2006). Interpopulation Variation in Height among Children 7 to 18 Years of Age. *Food and Nutrition Bulletin*, 27(4_suppl5), S212–S223. <https://doi.org/10.1177/15648265060274S505>
- Habicht, J.-P., Yarbrough, C., Martorell, R., Malina, R. M., & Klein, R. E. (1974). Height and weight standards for preschool children. *The Lancet*, 303(7858), 611–615. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(74\)92663-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(74)92663-4)
- Hagen, M., Schmidt, S., Rudolf, E., & Schmeling, A. (2020). Die Aussagekraft sozialpädagogischer Altersschätzungen im Vergleich zur forensischen Altersdiagnostik. *Rechtsmedizin*. <https://doi.org/10.1007/s00194-020-00403-2>
- Hägg, U., & Matsson, L. (1985). Dental maturity as an indicator of chronological age: The accuracy and precision of three methods. *European journal of orthodontics*. <https://doi.org/10.1093/EJO/7.1.25>
- Hägg, U., & Taranger, J. (1980). Menarche and voice change as indicators of the pubertal growth spurt. *Acta Odontologica Scandinavica*, 38(3), 179–186. <https://doi.org/10.3109/00016358009004718>
- Haiter-Neto, F., Kurita, L. M., Menezes, A. V., & Casanova, M. S. (2006). Skeletal age assessment: A comparison of 3 methods. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 130(4), 435.e15–435.e20. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2006.03.023>
- Hakeem, R., Shaikh, A. H., & Asar, F. (2004). Assessment of linear growth of affluent urban Pakistani adolescents according to CDC 2000 references. *Annals of Human Biology*, 31(3), 282–291. <https://doi.org/10.1080/03014460310001658800>
- Hamill, P. V. V., Drizd, T. A., Johnson, C. L., Reed, R. B., Roche, A. F., & Moore, W. M. (1979). Physical growth: National Center for Health Statistics percentiles. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 32(3), 607–629. <https://doi.org/10.1093/ajcn/32.3.607>
- Harlan, W. R., Grillo, G. P., Cornoni-Huntley, J., & Leaverton, P. E. (1979). Secondary sex characteristics of boys 12 to 17 years of age: The U.S. Health Examination Survey. *The Journal of Pediatrics*, 95(2), 287–289. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(79\)80677-0](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(79)80677-0)
- Harlan, W. R., Harlan, E. A., & Grillo, G. P. (1980). Secondary sex characteristics of girls 12 to 17 years of age: The U.S. Health Examination Survey. *The Journal of Pediatrics*, 96(6), 1074–1078. [https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(80\)80647-0](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(80)80647-0)
- Harries, M. L. L., Walker, J. M., Williams, D. M., Hawkins, S., & Hughes, I. A. (1997). Changes in the male voice at puberty. *Archives of Disease in Childhood*, 77(5), 445–447. <https://doi.org/10.1136/adc.77.5.445>

- Harris, E. F., Potter, R. H., & Lin, J. (2001). Secular trend in tooth size in urban Chinese assessed from two-generation family data. *American Journal of Physical Anthropology*, 115(4), 312–318. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1087>
- Harris, M. A., Prior, J., & Koehoorn, M. (2009). Age at Menarche in the Canadian Population: Secular Trends and Relationship to Adulthood BMI. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 43, 548–554. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2008.07.017>
- Harrison, F. V. (1995). The Persistent Power of „Race“ in the Cultural and Political Economy of Racism. *Annual Review of Anthropology*, 24(1), 47–74. <https://doi.org/10.1146/annurev.an.24.100195.000403>
- Hasan, M. A., Batieha, A., Jadou, H., Khawaldeh, A. K., & Ajlouni, K. (2001). Growth status of Jordanian schoolchildren in military-funded schools. *European Journal of Clinical Nutrition*, 55(5), 380–386. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601167>
- Hauspie, R. C., Vercauteren, M., & Susanne, C. (1997). Secular changes in growth and maturation: An update. *Acta Paediatrica*, 86(S423), 20–27. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1997.tb18364.x>
- Hautvast, J. (1971). Physical growth and menarcheal age in Tanzanian schoolchildren and adults. *Human Biology*, 43(3), 421–444.
- Hawley, N. L., Rousham, E. K., Norris, S. A., Pettifor, J. M., & Cameron, N. (2009). Secular trends in skeletal maturity in South Africa: 1962–2001. *Annals of Human Biology*, 36(5), 584–594. <https://doi.org/10.1080/03014460903136822>
- Hegde, S., Patodia, A., & Dixit, U. (2017). A comparison of the validity of the Demirjian, Willems, Nolla and Häavikko methods in determination of chronological age of 5–15 year-old Indian children. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 50, 49–57. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2017.07.007>
- Heim, K. (2013). Secular change in the rate of dental impaction. *LSU Master's Theses*. https://digitalcommons.lsu.edu/gradschool_theses/3757
- Heim, T. M. (2018). Altersschätzung: Nicht so einfach, wie man denkt. *CME*, 15(3), 32–32. <https://doi.org/10.1007/s11298-018-6543-2>
- Heinrich, U. E. (1986). Die Bedeutung der radiologischen Skeletalterbestimmung für die Klinik. *Die Bedeutung der radiologischen Skeletalterbestimmung für die Klinik*, 26(5), 212–215.
- Helferich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews* (4. Auflage). VS Verlag.
- Helm, P., & Grønlund, L. (1998). A halt in the secular trend towards earlier menarche in Denmark. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 77(2), 198–200. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0412.1998.770213.x>
- Helm, S., & Seidler, B. (1974). Timing of permanent tooth emergence in Danish children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 2(2), 122–129. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1974.tb01669.x>
- Herman-Giddens, M. E. (2007). Puberty Is Starting Earlier in the 21st Century. In O. H. Pescovitz & E. C. Walvoord (Hrsg.), *When Puberty is Precocious* (S. 105–136). Humana Press. https://doi.org/10.1007/978-1-59745-499-5_5
- Herman-Giddens, M. E., Bourdony, C. J., American Academy of Pediatrics, Dowshen, S. A., & Reiter, E. O. (2011). *Assessment of Sexual Maturity Stages in Girls and Boys: Pediatric Research in Office Settings, Department of Research*. American Academy of Pediatrics. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=567142&site=ehost-live>
- Herman-Giddens, M. E., Slora, E. J., Wasserman, R. C., Bourdony, C. J., Bhapkar, M. V., Koch, G. G., & Hase-meier, C. M. (1997). Secondary sexual characteristics and menses in young girls seen in office practice: A study from the Pediatric Research in Office Settings network. *Pediatrics*, 99(4), 505–512. <https://doi.org/10.1542/peds.99.4.505>
- Herman-Giddens, M. E., Wang, L., & Koch, G. (2001). Secondary Sexual Characteristics in Boys: Estimates From the National Health and Nutrition Examination Survey III, 1988–1994. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 155(9), 1022–1028. <https://doi.org/10.1001/archpedi.155.9.1022>
- Hermanussen, M., Burmeister, J., & Burkhardt, V. (1995). Stature and stature distribution in recent West German and historic samples of Italian and Dutch conscripts. *American Journal of Human Biology*, 7(4), 507–515. <https://doi.org/10.1002/ajhb.1310070412>
- Hesketh, T., Ding, Q., & Tomkins, A. (2002). Growth status and menarche in urban and rural China. *Annals of human biology*, 29, 348–352. <https://doi.org/10.1080/03014460110079455>
- Hiernaux, J. (1964). Weight/Height relationship during growth in Africans and Europeans. *Human Biology*, 36(3), 273–293.

- Hilal, K. (2014). *Comparison between Greulich-Pyle and Golden-Girdany methods for estimating skeletal age of children* [Text/html]. 2300 words. <https://doi.org/10.1594/ECR2014/C-1969>
- Himes, J. H., & Huang, Z. (1993). Menarcheal status and bone development in Guatemalan girls. *American Journal of Human Biology*, 5(5), 515–521. <https://doi.org/10.1002/ajhb.1310050502>
- Himes, J. H., Obarzanek, E., Baranowski, T., Wilson, D. M., Rochon, J., & McClanahan, B. S. (2004). Early sexual maturation, body composition, and obesity in African-American girls. *Obesity Research*, 12 Suppl, 64S–72S. <https://doi.org/10.1038/oby.2004.270>
- Hirose, N. (2009). Relationships among birth-month distribution, skeletal age and anthropometric characteristics in adolescent elite soccer players. *Journal of sports sciences*, 27, 1159–1166. <https://doi.org/10.1080/02640410903225145>
- Hjern, A., Brendler-Lindqvist, M., & Norredam, M. (2011). Age assessment of young asylum seekers. *Acta Paediatrica*, 101, 4–7. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2011.02476.x>
- Hochmeister, M., Grassberger, M., & Stimpfl, T. (2007). *Forensische Medizin für Studium und Praxis: Mit 10 Tabellen* (2., überarb. Aufl). Maudrich.
- Hofmann, E., Robold, M., Proff, P., & Kirschneck, C. (2017). Age assessment based on third molar mineralisation. *Journal of Orofacial Orthopedics / Fortschritte Der Kieferorthopädie*, 78(2), 97–111. <https://doi.org/10.1007/s00056-016-0063-z>
- Holm, K., Nysom, K., Rasmussen, M. H., Hertz, H., Jacobsen, N., Skakkebaek, N. E., Krabbe, S., & Müller, J. (1996). Growth, growth hormone and final height after BMT. Possible recovery of irradiation-induced growth hormone insufficiency. *Bone Marrow Transplantation*, 18(1), 163–170.
- Holman, D. J., & Jones, R. E. (2003). Longitudinal analysis of deciduous tooth emergence: III. Sexual dimorphism in Bangladeshi, Guatemalan, Japanese, and Javanese children. *American Journal of Physical Anthropology*, 122(3), 269–278. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10239>
- Home Office. (2019). *Assessing age* (Verordnung Version 3.0; S. 64). Home Office, UK.
- Hosny, L. A., El-Ruby, M. O., Zaki, M. E., Aglan, M. S., Zaki, M. S., El Gammal, M. A., & Mazen, I. M. (2005). Assessment of Pubertal Development in Egyptian Girls. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 18(6). <https://doi.org/10.1515/JPEM.2005.18.6.577>
- Hosokawa, M., Imazeki, S., Mizunuma, H., Kubota, T., & Hayashi, K. (2012). Secular trends in age at menarche and time to establish regular menstrual cycling in Japanese women born between 1930 and 1985. *BMC Women's Health*, 12(1), 19. <https://doi.org/10.1186/1472-6874-12-19>
- Hosseini, M., Taslimi, S. H., Dinarvand, P., Jones, M. E., & Mohammad, K. (2010). Trends in weights, heights, BMI and comparison of their differences in urban and rural areas for Iranian children and adolescents 2-18-year-old between 1990-1991 and 1999. *Child: Care, Health and Development*, 36(6), 858–867. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2010.01140.x>
- Höuffding, J., Maeda, M., Yamaguchi, K., Tsuji, H., Kuwabara, S., Nohara, Y., & Yoshida, S. (1984). Emergence of permanent teeth and onset of dental stages in Japanese children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 12(1), 55–58. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1984.tb01411.x>
- Hsieh, C.-W., Liu, T.-C., Jong, T.-L., & Tiu, C.-M. (2013). Long-term secular trend of skeletal maturation of Taiwanese children between agricultural (1960s) and contemporary (after 2000s) generations using the Tanner-Whitehouse 3 (TW3) method. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 26(3–4). <https://doi.org/10.1515/jpem-2012-0213>
- Huen, K. F., Leung, S. S. F., Lau, J. T. F., Cheung, A. Y. K., Leung, N. K., & Chiu, M. C. (1997). Secular trend in the sexual maturation of Southern Chinese girls. *Acta Paediatrica*, 86(10), 1121–1124. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1997.tb14820.x>
- Hughes, S. M., & Rhodes, B. C. (2010). Making age assessments based on voice: The impact of the reproductive viability of the speaker. *Journal of Social, Evolutionary, and Cultural Psychology*, 4(4), 290–304. <https://doi.org/10.1037/h0099282>
- Hughes, T. E., Bockmann, M. R., Seow, K., Gotjamanos, T., Gully, N., Richards, L. C., & Townsend, G. C. (2007). Strong Genetic Control of Emergence of Human Primary Incisors. *Journal of Dental Research*, 86(12), 1160–1165. <https://doi.org/10.1177/154405910708601204>
- Hui, L. L., Leung, G. M., Lam, T. H., & Schooling, C. M. (2012). Premature Birth and Age at Onset of Puberty. *Epidemiology*, 23(3), 415–422. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e31824d5fd0>
- Hull, G. T., Bell-Scott, P., & Smith, B. (Hrsg.). (1982). *All the women are White, all the Blacks are men, but some of us are brave: Black women's studies*. Feminist Press.
- Hwang, A. E., Mack, T. M., Hamilton, A. S., James Gauderman, W., Bernstein, L., Cockburn, M. G., Zadnick, J., Rand, K. A., Hopper, J. L., & Cozen, W. (2013). Childhood Infections and Adult Height in

- Monozygotic Twin Pairs. *American Journal of Epidemiology*, 178(4), 551–558.
<https://doi.org/10.1093/aje/kwt012>
- Hwang, J.-Y., Shin, C., Frongillo, E. A., Shin, K. R., & Jo, I. (2003). Secular trend in age at menarche for South Korean women born between 1920 and 1986: The Ansan Study. *Annals of Human Biology*, 30(4), 434–442. <https://doi.org/10.1080/0301446031000111393>
- lampol'skaia, I. A. (1997). Dynamics of puberty levels in girls of Moscow. *Gigiena I Sanitariia*, 3, 29–30.
- International Protection Office. (2017). *Information Booklet for Unaccompanied Minors/Separated Children who are Applicants for International Protection*.
- Ireland & Office of Ombudsman for Children. (2009). *Separated children living in Ireland: A report by the Ombudsman for Children's Office*. Ombudsman for Children's Office.
- Işcan, M. Y., Loth, S. R., & Wright, R. K. (1987). Racial variation in the sternal extremity of the rib and its effect on age determination. *Journal of Forensic Sciences*, 32(2), 452–466.
- Jaeger, J., & Scheringer, M. (1998). Transdisziplinarität: Problemorientierung ohne Methodenzwang. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, 7. <https://doi.org/10.14512/gaia.7.1.4>
- Jäger, U., Kromayer, K., Zellner, K., & Bach, H. (1988). Der Stand des Akzelerationsgeschehens ausgewählter anthropologischer Merkmale bei Jenaer Schulkinder bis zum Jahre 1985. *Anthropologie (1962-)*, 26(2), 131–135.
- Jaruratanasirikul, S., Chanpong, A., Tassanakijpanich, N., & Sriplung, H. (2014). Declining age of puberty of school girls in southern Thailand. *World Journal of Pediatrics*, 10(3), 256–261.
<https://doi.org/10.1007/s12519-014-0472-2>
- Jaruratanasirikul, S., & Sriplung, H. (2015). Secular trends of growth and pubertal maturation of school children in Southern Thailand. *Annals of Human Biology*, 42(5), 447–454.
<https://doi.org/10.3109/03014460.2014.955057>
- Jayaraman, J., Roberts, G. J., King, N. M., & Wong, H. M. (2012). Dental age assessment of southern Chinese using the United Kingdom Caucasian reference dataset. *Forensic Science International*, 216(1), 68–72. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.08.019>
- Ji, C.-Y., & Ohsawa, S. (1993). Growth changes of Chinese Mongolian, Uyghur, Korean, and Tibetan ethnic groups in the past forty years. *American Journal of Human Biology*, 5(3), 311–322.
<https://doi.org/10.1002/ajhb.1310050310>
- Jirawutthinan, N., Panamonta, O., Jirawutthinan, S., Suesirisawat, C., & Panamonta, M. (2013). The age of onset of pubertal development in healthy Thai girls in Khon Kaen, Thailand. *International Journal of Pediatric Endocrinology*, 2013(Suppl 1), P77. <https://doi.org/10.1186/1687-9856-2013-S1-P77>
- Jonas, K., Stroebe, W., & Hewstone, M. (Hrsg.). (2014). *Sozialpsychologie*. Springer Berlin Heidelberg.
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-41091-8>
- Jones, L. L., Griffiths, P. L., Norris, S. A., Pettifor, J. M., & Cameron, N. (2009a). *Age of menarche and the evidence for a positive secular trend in urban South Africa*. <https://doi.org/10/4504>
- Jones, L. L., Griffiths, P. L., Norris, S. A., Pettifor, J. M., & Cameron, N. (2009b). Is Puberty Starting Earlier in Urban South Africa? *American journal of human biology: the official journal of the Human Biology Council*, 21(3), 395–397. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20868>
- Jopp, E., Schröder, I., Maas, R., Adam, G., & Püschel, K. (2010). Proximale Tibiaepiphyse im Magnetresonanztomogramm. *Rechtsmedizin*, 20(6), 464–468. <https://doi.org/10.1007/s00194-010-0705-1>
- Jung, Y.-H., & Cho, B.-H. (2014). Radiographic evaluation of third molar development in 6- to 24-year-olds. *Imaging Science in Dentistry*, 44(3), 185–191. <https://doi.org/10.5624/isd.2014.44.3.185>
- Juul, A., Teilmann, G., Scheike, T., Hertel, N. T., Holm, K., Laursen, E. M., Main, K. M., & Skakkebaek, N. E. (2006). Pubertal development in Danish children: Comparison of recent European and US data. *International Journal of Andrology*, 29(1), 247–255. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2605.2005.00556.x>
- Kahl, B., & Schwarze, C. W. (1988). Aktualisierung der Dentitionstabelle von I. Schour und M. Massler von 1941. *Fortschritte der Kieferorthopädie*, 49(5), 432–443. <https://doi.org/10.1007/BF02341233>
- Kahl, H., Schaffrath Rosario, A., & Schlaud, M. (2007). Sexuelle Reifung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 50(5–6), 677–685.
<https://doi.org/10.1007/s00103-007-0229-3>
- Kainberger, F. (o. J.). *Skelettalterbestimmung zu rechtlichen Zwecken bei Asylverfahren* [Stellungnahme]. Verband für Medizinischen Strahlenschutz in Österreich.
- Kanazawa, S., & Novak, D. L. (2005). Human sexual dimorphism in size may be triggered by environmental cues. *Journal of Biosocial Science*, 37(5), 657–665. <https://doi.org/10.1017/S0021932004007047>

- Kaplowitz, P. (2006). Pubertal development in girls: Secular trends: *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 18(5), 487–491. <https://doi.org/10.1097/01.gco.0000242949.02373.09>
- Kaplowitz, P. B., Slora, E. J., Wasserman, R. C., Pedlow, S. E., & Herman-Giddens, M. E. (2001). Earlier onset of puberty in girls: Relation to increased body mass index and race. *Pediatrics*, 108(2), 347–353. <https://doi.org/10.1542/peds.108.2.347>
- Karadayi, B., Kaya, A., Afsin, H., Ozaslan, A., & Çetin, G. (2015). The usage of third molars to determine legally relevant age thresholds in Turkey. *Australian Journal of Forensic Sciences*, 47(3), 275–282. <https://doi.org/10.1080/00450618.2014.957345>
- Karadayi, B., Kaya, A., Kolusayın, M. O., Karadayi, S., Afsin, H., & Ozaslan, A. (2012). Radiological age estimation: Based on third molar mineralization and eruption in Turkish children and young adults. *International Journal of Legal Medicine*, 126(6), 933–942. <https://doi.org/10.1007/s00414-012-0773-8>
- Karasik, D., Pavlovsky, O., Batsevich, V., Livshits, G., & Kobylansky, E. (2000). Use of the Hand Bones Roentgenographs in the Prediction of Age in Nine Human Populations. *Anthropologischer Anzeiger*, 58(2), 199–214. <https://doi.org/10.1127/anthranz/58/2000/199>
- Karimzadeh, T., Shariatinejad, K., Esmailzadehha, N., Rostamian, M., & Saffari, F. (2015). Pubertal Characteristics in Girls of Qazvin Province, Iran. *Iranian Journal of Pediatrics*, 22(3), 392–398.
- Karkhanis, S., Mack, P., & Franklin, D. (2015). Dental age estimation standards for a Western Australian population. *Forensic Science International*, 257, 509.e1-509.e9. <https://doi.org/10.1016/j.forsci-int.2015.06.021>
- Karlberg, P., & Taranger, J. (1976). The somatic development of children in a Swedish urban community. *Acta Paediatrica Scandinavica. Supplement*, 258, 1–148.
- Karpati, A. M., Rubin, C. H., Kieszak, S. M., Marcus, M., & Troiano, R. P. (2002). Stature and pubertal stage assessment in American boys: The 1988–1994 Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Adolescent Health*, 30(3), 205–212. [https://doi.org/10.1016/S1054-139X\(01\)00320-2](https://doi.org/10.1016/S1054-139X(01)00320-2)
- Kashani, H. H., Kavosh, M. S., Keshteli, A. H., Montazer, M., Rostampour, N., Kelishadi, R., Shariatnejad, K., Memar-Ardestani, P., Hosseini, S. M., Abdeyazdan, Z., & Hashemipour, M. (2009). Age of puberty in a representative sample of Iranian girls. *World Journal of Pediatrics*, 5(2), 132–135. <https://doi.org/10.1007/s12519-009-0026-1>
- Kasper, K. A., Austin, D., Kvanli, A. H., Rios, T. R., & Senn, D. R. (2009). Reliability of Third Molar Development for Age Estimation in a Texas Hispanic Population: A Comparison Study. *Journal of Forensic Sciences*, 54(3), 651–657. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2009.01031.x>
- Katie Thrussell. (2020, August 7). *Interview 2—Altersdiagnostik in den UK* [Persönliche Kommunikation].
- Katzarski, M., Rao, U. K., & Brady, K. (1980). Puberty in Zambian children. *Medical Journal of Zambia*, 14(4), 64–66.
- Kaur, G., Khandelwal, N., & Jasuja, O. P. (2010). *Computed tomographic studies on ossification status of medial epiphysis of clavicle: Effect of slice thickness and dose distribution*.
- Kaygisiz, E., Uzuner, F. D., Yeniay, A., & Darendeliler, N. (2016). Secular trend in the maturation of permanent teeth in a sample of Turkish children over the past 30 years. *Forensic Science International*, 259, 155–160. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2015.12.031>
- Kellinghaus, M., Schulz, R., Vieth, V., Schmidt, S., Pfeiffer, H., & Schmeling, A. (2010). Enhanced possibilities to make statements on the ossification status of the medial clavicular epiphysis using an amplified staging scheme in evaluating thin-slice CT scans. *International Journal of Legal Medicine*, 124(4), 321–325. <https://doi.org/10.1007/s00414-010-0448-2>
- Kellinghaus, M., Schulz, R., Vieth, V., Schmidt, S., & Schmeling, A. (2010). Forensic age estimation in living subjects based on the ossification status of the medial clavicular epiphysis as revealed by thin-slice multidetector computed tomography. *International Journal of Legal Medicine*, 124(2), 149–154. <https://doi.org/10.1007/s00414-009-0398-8>
- Keny, S. M., Sonawane, D. V., Pawar, E., Saraogi, A. A., Singh, V., Khan, F., Bande, P. P., & Chandanwale, A. (2018). Comparison of two radiological methods in the determination of skeletal maturity in the Indian pediatric population. *Journal of Pediatric Orthopaedics B*, 27(4), 362–365. <https://doi.org/10.1097/BPB.0000000000000475>
- Khadgawat, R., Marwaha, R. K., Mehan, N., Surana, V., Dabas, A., Sreenivas, V., Gaine, M. A., & Gupta, N. (2016). Age of onset of puberty in apparently healthy school girls from northern India. *Indian Pediatrics*, 53(5), 383–387. <https://doi.org/10.1007/s13312-016-0857-5>

- Khudaverdyan, A. Y. (2011). Secular dental changes in the populations of the Armenian highland: Evolutionary and ecological aspects. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 39(1), 139–146. <https://doi.org/10.1016/j.aee.2011.06.018>
- Kim, Y. S. (1982). Growth status of Korean schoolchildren in Japan. *Annals of Human Biology*, 9(5), 453–458. <https://doi.org/10.1080/03014468200005981>
- Kinder und Jugendanwaltschaften Österreichs, & Kinderstimme (Hrsg.). (2007). *Konsensuskonferenz zu Altersfeststellung*.
- Kirzioğlu, Z., & Ceyhan, D. (2012). Accuracy of different dental age estimation methods on Turkish children. *Forensic Science International*, 216(1), 61–67. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.08.018>
- Kloss, M. A. (2009). *Entwicklung durch Migration?* [Diplom, Universität Wien]. <http://othes.univie.ac.at/7638/>
- Knell, B., Ruhstaller, P., Prieels, F., & Schmeling, A. (2009). Dental age diagnostics by means of radiographical evaluation of the growth stages of lower wisdom teeth. *International Journal of Legal Medicine*, 123(6), 465. <https://doi.org/10.1007/s00414-009-0330-2>
- Knell, B., & Schmeling, A. (2010). Einfluss der Retention auf die Weisheitszahnmineralisation. *Rechtsmedizin*, 20(6), 469–474. <https://doi.org/10.1007/s00194-010-0706-0>
- Koch, B. (2006). *Untersuchungen zur Anwendbarkeit der Skeletalterbestimmungsmethoden nach Greulich und Pyle sowie Thiemann und Nitz in der forensischen Altersdiagnostik bei Lebenden*. <https://refubium.fu-berlin.de/handle/fub188/2643>
- Komlos, J., & Baur, M. (2004). From the tallest to (one of) the fattest: The enigmatic fate of the American population in the 20th century. *Economics and Human Biology*, 2(1), 57–74. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2003.12.006>
- Kommission für Globale Kindergesundheit der Deutschen Akademie für Kinder- und Jugendmedizin, & Gahr, M. (2016). Pädiatrische Gesundheitsversorgung von minderjährigen Flüchtlingen und Asylbewerbern. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 164(2), 132–135. <https://doi.org/10.1007/s00112-015-0029-z>
- Kontrast. (2017, Oktober 3). Das große Ablenkungsmanöver von ÖVP und FPÖ. *Kontrast.at*. <https://kontrast.at/das-grosse-ablenkungsmanoever-in-diesem-wahlkampf/>
- Körner, H. (1963). Die Folgen kolonialer Herrschaft. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 119(3), 458–475 (18).
- Koski, K., Haataja, J., & Lappalainen, M. (1961). Skeletal development of hand and wrist in finnish children. *American Journal of Physical Anthropology*, 19(4), 379–382. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330190410>
- Krämer, J. A., Schmidt, S., Jürgens, K.-U., Lentschig, M., Schmeling, A., & Vieth, V. (2014). Forensic age estimation in living individuals using 3.0T MRI of the distal femur. *International Journal of Legal Medicine*, 128(3), 509–514. <https://doi.org/10.1007/s00414-014-0967-3>
- Kreitner, K.-F., Schweden, F. J., Riepert, T., Nafe, B., & Thelen, M. (1998). Bone age determination based on the study of the medial extremity of the clavicle. *European Radiology*, 8(7), 1116–1122. <https://doi.org/10.1007/s003300050518>
- Kreitner, K.-F., Schweden, F., Schild, H., Riepert, T., & Nafe, B. (1997). Die computertomographisch bestimmte Ausreifung der medialen Klavikulaepiphyse—Eine additive Methode zur Altersbestimmung im Adoleszentenalter und in der dritten Lebensdekade? *RöFo - Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der bildgebenden Verfahren*, 166(06), 481–486. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1015463>
- Krieger, N., Kiang, M. V., Kosheleva, A., Waterman, P. D., Chen, J. T., & Beckfield, J. (2015). Age at Menarche: 50-Year Socioeconomic Trends Among US-Born Black and White Women. *American Journal of Public Health*, 105(2), 388–397. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.301936>
- Krogman, W. M. (1970). Growth of Head, Face, Trunk, and Limbs in Philadelphia White and Negro Children of Elementary and High School Age. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 35(3), 1–80. <https://doi.org/10.2307/1165698>
- Kruse, A. (1997). Psychosoziale Einflussfaktoren depressiver Symptome im Alter. In H. Radebold, R. D. Hirsch, J. Kipp, R. Kortus, G. Stoppe, B. Struwe, & C. Wächter (Hrsg.), *Depressionen im Alter* (S. 18–32). Steinkopff. https://doi.org/10.1007/978-3-642-85440-8_3
- Kuczmariski, R. J., Ogden, C. L., Grummer-Strawn, L. M., Flegal, K. M., Guo, S. S., Wei, R., Mei, Z., Curtin, L. R., Roche, A. F., & Johnson, C. L. (2000). CDC growth charts: United States. *Advance Data*, 314, 1–27.

- Kulin, H. E., Bwibo, N., Mutie, D., & Santner, S. J. (1982). The effect of chronic childhood malnutrition on pubertal growth and development. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 36(3), 527–536. <https://doi.org/10.1093/ajcn/36.3.527>
- Kumar, A. B., Shamim, H., & Nagaraju, U. (2018). Premature graying of hair: Review with updates. *International Journal of Trichology*, 10(5), 198. https://doi.org/10.4103/ijt.ijt_47_18
- Kumar, G. K., Kumar, D. R. S., Kulkarni, G., Balla, S. B., Shyam, N. D. V. N., & Naishadham, Y. (2019). Olze et al. Stages of radiographic visibility of root pulp and cameriere's third molar maturity index to estimate legal adult age in Hyderabad population. *Journal of Forensic Dental Sciences*, 11(2), 84–89. https://doi.org/10.4103/jfo.jfds_40_19
- Kutesa, A. M., Ndagire, B., Nabaggala, G. S., Mwesigwa, C. L., Kalyango, J., & Rwenyonyi, C. M. (2019). Socioeconomic and nutritional factors associated with age of eruption of third molar tooth among Ugandan adolescents. *Journal of Forensic Dental Sciences*, 11(1), 22–27. https://doi.org/10.4103/jfo.jfds_37_19
- Kutesa, A. M., Rwenyonyi, C. M., Mwesigwa, C. L., Muhammad, M., Nabaggala, G. S., & Kalyango, J. (2019). Dental age estimation using radiographic assessment of third molar eruption among 10–20-year-old Ugandan population. *Journal of Forensic Dental Sciences*, 11(1), 16–21. https://doi.org/10.4103/jfo.jfds_34_19
- Kwon, O. S., Jo, S. J., Paik, S. H., Choi, J. W., Lee, J. H., Cho, S., Kim, K. H., & Eun, H. C. (2012). Hair Graying Pattern Depends on Gender, Onset Age and Smoking Habits. *Acta Dermato Venereologica*, 92(2), 160–161. <https://doi.org/10.2340/00015555-1181>
- Lakshmappa, A., Guledgud, M. V., & Patil, K. (2011). Eruption times and patterns of permanent teeth in school children of India. *Indian Journal of Dental Research*, 22(6), 755. <https://doi.org/10.4103/0970-9290.94568>
- Lampl, M., & Johnston, F. E. (1996). Problems in the aging of skeletal juveniles: Perspectives from maturation assessments of living children. *American Journal of Physical Anthropology*, 101(3), 345–355. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(199611\)101:3<345::AID-AJPA4>3.0.CO;2-Y](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(199611)101:3<345::AID-AJPA4>3.0.CO;2-Y)
- Lampl, M., Johnston, F. E., & Malcolm, L. A. (1978). The effects of protein supplementation on the growth and skeletal maturation of New Guinean school children. *Annals of Human Biology*, 5(3), 219–227. <https://doi.org/10.1080/03014467800002841>
- Largo, R. H. (2003). Wachstum und Entwicklung. In M. J. Lentze, F. J. Schulte, J. Schaub, & J. Spranger (Hrsg.), *Pädiatrie* (S. 8–62). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-09176-0_3
- Largo, R. H., & Prader, A. (1987). Pubertal Development in Girls. *Pediatrician*, 14, 212–218.
- Larnkjær, A., Attrup Schrøder, S., Maria Schmidt, I., Hørby Jørgensen, M., & Fleischer Michaelsen, K. (2006). Secular change in adult stature has come to a halt in northern Europe and Italy. *Acta Paediatrica*, 95(6), 754–755. <https://doi.org/10.1080/08035250500527323>
- Łaska-Mierzejewska, T., Milicer, H., & Piechaczek, H. (1982). Age at menarche and its secular trend in urban and rural girls in Poland. *Annals of Human Biology*, 9(3), 227–233. <https://doi.org/10.1080/03014468200005721>
- Lee, P. A. (1980). Normal ages of pubertal events among American males and females. *Journal of Adolescent Health Care: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 1(1), 26–29. [https://doi.org/10.1016/s0197-0070\(80\)80005-2](https://doi.org/10.1016/s0197-0070(80)80005-2)
- Lee, P. A., Guo, S. S., & Kulin, H. E. (2001). Age of puberty: Data from the United States of America. *APMIS*, 109(S103), S156–S163. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0463.2001.tb05761.x>
- Lempp, R., Schütze, G., & Köhnken, G. (1999). *Forensische Psychiatrie und Psychologie des Kindes- und Jugendalters*. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-21913-3>
- Leung, S. S. F., Lam, P. K. W., Zhang, X., Chen, X. X., & Wang, S. L. (1999). Height and weight percentile curves of Beijing children and adolescents 0-18 years, 1995. *Annals of Human Biology*, 26(5), 457–471. <https://doi.org/10.1080/030144699282570>
- Leung, S. S. F., Lau, J. T. F., Xu, Y. Y., Tse, L. Y., Huen, K. F., Wong, G. W. K., Law, W. Y., Yeung, V. T. F., Yeung, W. K. Y., & Leung, N. K. (1996). Secular changes in standing height, sitting height and sexual maturation of Chinese—The Hong Kong growth study, 1993. *Annals of Human Biology*, 23(4), 297–306. <https://doi.org/10.1080/03014469600004532>
- Levenson, R., Sharma, A., King's Fund, & Royal College of Paediatrics and Child Health. (1999). *The health of refugee children: Guidelines for paediatricians*. King's Fund.

- Lewis, A. J., Boaz, K., Nagesh, K. R., Srikant, N., Gupta, N., Nandita, K. P., & Manaktala, N. (2015). Demirjian's method in the estimation of age: A study on human third molars. *Journal of Forensic Dental Sciences*, 7(2), 153–157. <https://doi.org/10.4103/0975-1475.155081>
- Lewis, J. M., & Senn, D. R. (2010). Dental age estimation utilizing third molar development: A review of principles, methods, and population studies used in the United States. *Forensic Science International*, 201(1–3), 79–83. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2010.04.042>
- Li, W., Liu, Q., Deng, X., Chen, Y., Yang, B., Huang, X., & Østbye, T. (2018). Association of prepubertal obesity with pubertal development in Chinese girls and boys: A longitudinal study. *American Journal of Human Biology*, 30(6), e23195. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23195>
- Li, Y., Huang, Z., Dong, X., Liang, W., Xue, H., Zhang, L., Zhang, Y., & Deng, Z. (2019). Forensic age estimation for pelvic X-ray images using deep learning. *European Radiology*, 29(5), 2322–2329. <https://doi.org/10.1007/s00330-018-5791-6>
- Lian, Q., Mao, Y., Luo, S., Zhang, S., Tu, X., Zuo, X., Lou, C., & Zhou, W. (2019). Puberty timing associated with obesity and central obesity in Chinese Han girls. *BMC Pediatrics*, 19(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1376-4>
- Lindgren, G. (1976). Height, weight and menarche in Swedish urban school children in relation to socio-economic and regional factors. *Annals of Human Biology*, 3(6), 501–528. <https://doi.org/10.1080/03014467600001781>
- Lindgren, G. (1996). Pubertal stages 1980 of Stockholm schoolchildren. *Acta Paediatrica*, 85(11), 1365–1367. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1996.tb13927.x>
- Liversidge, H. M. (2009). Permanent Tooth Formation as a Method of Estimating Age. In T. Koppe, G. Meyer, K. W. Alt, A. Brook, M. C. Dean, I. Kjaer, J. R. Lukacs, B. H. Smith, & M. F. Teaford (Hrsg.), *Frontiers of Oral Biology* (Bd. 13, S. 153–157). KARGER. <https://doi.org/10.1159/000242409>
- Liversidge, H. M. (2011). Similarity in dental maturation in two ethnic groups of London children. *Annals of Human Biology*, 38(6), 702–715. <https://doi.org/10.3109/03014460.2011.609565>
- Liversidge, H. M. (2012). The assessment and interpretation of Demirjian, Goldstein and Tanner's dental maturity. *Annals of Human Biology*, 39(5), 412–431. <https://doi.org/10.3109/03014460.2012.716080>
- Liversidge, H. M., Herdeg, B., & Rösing, F. W. (1998). Dental Age Estimation of Non-Adults. A Review of Methods and Principles. In K. W. Alt, F. W. Rösing, & M. Teschler-Nicola (Hrsg.), *Dental Anthropology* (S. 419–442). Springer Vienna. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-7496-8_21
- Lockemann, U., Fuhrmann, A., Püschel, K., Schmeling, A., & Geserick, G. (2004). Empfehlung für die Altersdiagnostik bei Jugendlichen und jungen Erwachsene außerhalb des Strafverfahrens—Arbeitsgemeinschaft für Forensische Altersdiagnostik der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin. *Rechtsmedizin*, 14(2), 123–126. <https://doi.org/10.1007/s00194-004-0243-9>
- Loder, R. T. (1993). Applicability of the Greulich and Pyle Skeletal Age Standards to Black and White Children of Today. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 147(12), 1329. <https://doi.org/10.1001/archpedi.1993.02160360071022>
- Lopes, L. J., Nascimento, H. A. R., Lima, G. P., Santos, L. A. N. d., Queluz, D. d. P., & Freitas, D. Q. (2018). Dental age assessment: Which is the most applicable method? *Forensic Science International*, 284, 97–100. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.12.044>
- Loth, S. R. (1990). *A comparative analysis of the manifestations of age, sex, and race in the sternal extremity of the rib: A consideration of human skeletal variation* [M.A., Florida Atlantic University]. <http://search.proquest.com/docview/194069728/abstract/8057460000F84541PQ/1>
- Loukid, M., Baali, A., & Hilali, M. K. (1996). Secular trend in age at menarche in Marrakesh (Morocco). *Annals of Human Biology*, 23(4), 333–335. <https://doi.org/10.1080/03014469600004562>
- Lourie, J. A., Taufa, T., Cattani, J., & Anderson, W. (1986). The Ok Tedi Health and Nutrition Project, Papua New Guinea: Physique, growth and nutritional status of the Wopkaimin of the Star Mountains. *Annals of Human Biology*, 13(6), 517–536. <https://doi.org/10.1080/03014468600008701>
- Low, W. D. (1975). Assessing skeletal maturity by inspection and bone-specific methods with the Atlas of Greulich & Pyle. *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, 67(1), 1–5. JSTOR.
- Low, W. D., Kung, L. S., & Leong, J. C. Y. (1982). Secular Trend in the Sexual Maturation of Chinese Girls. *Human Biology*, 54(3), 539–551.
- Lucas, V. S., McDonald, F., Andiappan, M., & Roberts, G. (2017). Dental Age Estimation—Root Pulp Visibility (RPV) patterns: A reliable Mandibular Maturity Marker at the 18 year threshold. *Forensic Science International*, 270, 98–102. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2016.11.004>

- Lukacs, J. R. (1989). Dental paleopathology: Methods for reconstructing dietary patterns. *Reconstruction of Life from the Skeleton*, 261–286.
- Lukits, D. (2012). *Unbegleitete minderjährige Flüchtlinge im Asylverfahren* [Masterthesis]. Universität Salzburg.
- Ma, H.-M., Du, M.-L., Luo, X.-P., Chen, S.-K., Liu, L., Chen, R.-M., Zhu, C., Xiong, F., Li, T., Wang, W., Liu, G.-L., & on behalf of the Pubertal Study Group of the Society of Pediatric Endocrinology and Genetic Disease, Chinese Medical Association. (2009). Onset of Breast and Pubic Hair Development and Menses in Urban Chinese Girls. *PEDIATRICS*, 124(2), e269–e277. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-2638>
- Macías-Tomei, C., López-Blanco, M., Espinoza, I., & Vasquez-Ramirez, M. (2000). Pubertal development in Caracas upper-middle-class boys and girls in a longitudinal context. *American Journal of Human Biology: The Official Journal of the Human Biology Council*, 12(1), 88–96. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6300\(200001/02\)12:1<88::AID-AJHB10>3.0.CO;2-H](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6300(200001/02)12:1<88::AID-AJHB10>3.0.CO;2-H)
- Macías-Tomei, C., López-Blanco, M., Vásquez, M., Méndez-Pérez, B., & Ramírez, G. (2012). Capacidad del índice de masa corporal por tres referencias, para predecir el diagnóstico integral en prepúberes y púberes venezolanos. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 75(2), 38–44.
- Madea, B. (Hrsg.). (2013). *Handbook of forensic medicine*. Wiley-Blackwell.
- Magat, G., & Ozcan, S. (2019). Age estimation based on the third molar development in a Turkish population: A radiographic study. *Annals of Medical Research*, 0, 1. <https://doi.org/10.5455/annalsmedres.2019.02.099>
- Magnússon, T. E. (1978). Age at menarche in Iceland. *American Journal of Physical Anthropology*, 48(4), 511–514. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330480410>
- Mahachoklertwattana, P., Suthutvoravut, U., Charoenkiatkul, S., Chongviriyaphan, N., Rojroongwasinkul, N., Thakkinstian, A., & Rajatanavin, R. (2002). Earlier onset of pubertal maturation in Thai girls. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet Thangphaet*, 85 Suppl 4, S1127-1134.
- Maia, M. C. G., Martins, M. d. G. A., Germano, F. A., Neto, J. B., & Silva, C. A. B. d. (2010). Demirjian's system for estimating the dental age of northeastern Brazilian children. *Forensic Science International*, 200(1), 177.e1-177.e4. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2010.03.030>
- Maldini, P., & Takahashi, M. (2017). Refugee Crisis and the European Union: Do the Failed Migration and Asylum Policies Indicate a Political and Structural Crisis of European Integration? *Communication Management Review*, 02(02), 54–72. <https://doi.org/10.22522/cmr20170223>
- Malik, S. L. (1987). Physical growth and altitude; comparison of high-and low-land bods of the Western Himalayas. *Indian Anthropologist*, 17(2), 9–48.
- Malina, R. M. (1994). Physical activity and training: Effects on stature and the adolescent growth spurt. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26(6), 759–766. <https://doi.org/10.1249/00005768-199406000-00016>
- Malina, R. M. (2004). Secular trends in growth, maturation and physical performance: A review. *Anthropological Review*, 67, 29.
- Malina, R. M. (2006). Weight Training in Youth-Growth, Maturation, and Safety: An Evidence-Based Review. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 16(6), 478–487. <https://doi.org/10.1097/01.jsm.0000248843.31874.be>
- Malina, R. M. (2011). Skeletal Age and Age Verification in Youth Sport. *Sports Medicine*, 41(11), 925–947. <https://doi.org/10.2165/11590300-000000000-00000>
- Malina, R. M., Baxter-Jones, A. D. G., Armstrong, N., Beunen, G. P., Caine, D., Daly, R. M., Lewis, R. D., Rogol, A. D., & Russell, K. (2013). Role of Intensive Training in the Growth and Maturation of Artistic Gymnasts. *Sports Medicine*, 43(9), 783–802. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0058-5>
- Malina, R. M., & Bielicki, T. (1996). Retrospective longitudinal growth study of boys and girls active in sport. *Acta Paediatrica*, 85(5), 570–576. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1996.tb14089.x>
- Malina, R. M., Rogol, A. D., Cumming, S. P., Coelho e Silva, M. J., & Figueiredo, A. J. (2015). Biological maturation of youth athletes: Assessment and implications. *British Journal of Sports Medicine*, 49(13), 852–859. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094623>
- Malina, R. M., Woynarowska, B., Bielicki, T., Beunen, G., Eweld, D., Geithner, C. A., Huang, Y.-C., & Rogers, D. M. (1997). Prospective and Retrospective Longitudinal Studies of the Growth, Maturation, and Fitness of Polish Youth Active in Sport. *International Journal of Sports Medicine*, 18(S 3), S179–S185. <https://doi.org/10.1055/s-2007-972711>

- Malina, R. M., Zavaleta, A. N., & Little, B. B. (1987). Body size, fatness, and leanness of Mexican American children in Brownsville, Texas: Changes between 1972 and 1983. *American Journal of Public Health, 77*(5), 573–577. <https://doi.org/10.2105/AJPH.77.5.573>
- Malmqvist, E., Furberg, E., & Sandman, L. (2018). Ethical aspects of medical age assessment in the asylum process: A Swedish perspective. *International Journal of Legal Medicine, 132*(3), 815–823. <https://doi.org/10.1007/s00414-017-1730-3>
- Mancebo, P., Contreras, C., Perez, E., Molina, E., Contreras, A., & Morla, E. (1990). Age of menarche of Dominican girls. *Archivos Dominicanos De Pediatria, 26*(1), 7–11.
- Mannion, K. & Immigrant Council of Ireland. (2016). *Child migration matters: Children and young people's experiences of migration*.
- Mappes, M. S., Harris, E. F., & Behrents, R. G. (1992). An example of regional variation in the tempos of tooth mineralization and hand-wrist ossification. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 101*(2), 145–151. [https://doi.org/10.1016/0889-5406\(92\)70006-V](https://doi.org/10.1016/0889-5406(92)70006-V)
- Maričić, M. B., Sasso, A., Legović, A., & Legović, M. (2010). Influence of the secular trend on development of third molars from year 1977 till 2007. *Progress in orthodontics, Abstract book of XXII International Congress of SIDO, Florence, Italy, November 2010*. <https://www.bib.irb.hr/526920?rad=526920>
- Marrero-Ramos, M. D., López-Urquía, L., Suárez-Soto, A., Sánchez-Villegas, A., & Vicente-Barrero, M. (2020). Estimation of the age of majority through radiographic evaluation of the third molar maturation degree. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal, e359–e363*. <https://doi.org/10.4317/medoral.23385>
- Marshall, W. A., & Tanner, J. M. (1969). Variations in pattern of pubertal changes in girls. *Archives of Disease in Childhood, 44*(235), 291–303. <https://doi.org/10.1136/adc.44.235.291>
- Marshall, W. A., & Tanner, J. M. (1970). Variations in the Pattern of Pubertal changes in boys. *Archives of Disease in Childhood, 45*(239), 13–23. <https://doi.org/10.1136/adc.45.239.13>
- Martin-de las Heras, S., García-Fortea, P., Ortega, A., Zdocovich, S., & Valenzuela, A. (2008). Third molar development according to chronological age in populations from Spanish and Magrebian origin. *Forensic Science International, 174*(1), 47–53. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2007.03.009>
- Martorell, R., Malina, R. M., Castillo, R. O., Mendoza, F. S., & Pawson, I. G. (1988). Body Proportions in Three Ethnic Groups: Children and Youths 2-17 Years in NHANES II and HHANES. *Human Biology, 60*(2), 205–222.
- Masoliver, J., Porr, J. M., & Lindenberg, K. (1996). Absorbing boundary conditions for inertial random processes. *Physical Review. E, Statistical Physics, Plasmas, Fluids, and Related Interdisciplinary Topics, 54*(6), 6966–6968. <https://doi.org/10.1103/physreve.54.6966>
- Mather, M. (2006). Determining the Age of Children: Another Paediatric Point of View. *Adoption & Fostering, 30*(1), 81–83. <https://doi.org/10.1177/030857590603000114>
- Mathew, A. L., Cherian, S., & Mathew, R. (2017). Chronological Age Estimation Based on Mandibular Third Molar Development from Digital Panoramic Radiograph in a South Kerala Population. *Journal of Oral Medicine, 1*(1). <https://www.imedpub.com/abstract/chronological-age-estimation-based-on-mandibular-third-molar-development-from-digital-panoramic-radiograph-in-a-south-kerala-population-21590.html>
- Mathews, J. D., Forsythe, A. V., Brady, Z., Butler, M. W., Goergen, S. K., Byrnes, G. B., Giles, G. G., Wallace, A. B., Anderson, P. R., Guiver, T. A., McGale, P., Cain, T. M., Dowty, J. G., Bickerstaffe, A. C., & Darby, S. C. (2013). Cancer risk in 680 000 people exposed to computed tomography scans in childhood or adolescence: Data linkage study of 11 million Australians. *BMJ, 346*(may21 1), f2360–f2360. <https://doi.org/10.1136/bmj.f2360>
- Matthews, B. L., Bennell, K. L., McKay, H. A., Khan, K. M., Baxter-Jones, A. D. G., Mirwald, R. L., & Wark, J. D. (2006). The influence of dance training on growth and maturation of young females: A mixed longitudinal study. *Annals of Human Biology, 33*(3), 342–356. <https://doi.org/10.1080/03014460600635951>
- Matthews, B. L., Bennell, K. L., McKay, H., Khan, K., Baxter-Jones, A., Mirwald, R., & Wark, J. (2006). The influence of dance training on growth and maturation of young females: A mixed longitudinal study. *Annals of Human Biology, 33*(3), 342–356. <https://doi.org/10.1080/03014460600635951>
- Mayring, P., & Fenzl, T. (2014). Qualitative Inhaltsanalyse. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 543–556). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0_38
- Mbizvo, M. T., Kasule, J., Gupta, V., Rusakaniko, S., Gumbo, J., Kinoti, S. N., Mpanju-Shumbusho, W., Sebina-Ziwa, Mwateba, R., & Padayachy, J. (1995). Reproductive biology knowledge, and behaviour of

- teenagers in East, Central and Southern Africa: The Zimbabwe case study. *The Central African Journal of Medicine*, 41(11), 346–354.
- McManus, A. M., & Armstrong, N. (2011). Physiology of Elite Young Female Athletes. *The Elite Young Athlete*, 56, 23–46. <https://doi.org/10.1159/000320626>
- Meier, N., Schmeling, A., Loose, R., & Vieth, V. (2015). Altersdiagnostik und Strahlenexposition. *Rechtsmedizin*, 25(1), 30–33. <https://doi.org/10.1007/s00194-014-1005-y>
- Meinl, A. (2008). *The application of dental age estimation methods*. Universität Wien.
- Melo, M., & Ata-Ali, J. (2017). Accuracy of the estimation of dental age in comparison with chronological age in a Spanish sample of 2641 living subjects using the Demirjian and Nolla methods. *Forensic Science International*, 270, 276.e1-276.e7. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2016.10.001>
- Meng, X., Li, S., Duan, W., Sun, Y., & Jia, C. (2017). Secular Trend of Age at Menarche in Chinese Adolescents Born From 1973 to 2004. *Pediatrics*, 140(2), e20170085. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-0085>
- Merkel, H. (1928). Über objektive Altersschätzung am lebenden Erwachsenen. *Deutsche Zeitschrift für die Gesamte Gerichtliche Medizin*, 11(2), 84. <https://doi.org/10.1007/BF02559283>
- Merwin, D. R., & Harris, E. F. (1998). Sibling similarities in the tempo of human tooth mineralization. *Archives of Oral Biology*, 43(3), 205–210. [https://doi.org/10.1016/S0003-9969\(98\)00003-X](https://doi.org/10.1016/S0003-9969(98)00003-X)
- Mesotten, K., Gunst, K., Carbonez, A., & Willems, G. (2002). Dental age estimation and third molars: A preliminary study. *Forensic Science International*, 129(2), 110–115. [https://doi.org/10.1016/S0379-0738\(02\)00245-1](https://doi.org/10.1016/S0379-0738(02)00245-1)
- Meulenbelt, A. (1980a). *Feminismus und Sozialismus: Eine Einführung*. Konkret-Literatur-Verl.
- Meulenbelt, A. (1980b). *Feminismus und Sozialismus: Eine Einführung*. Konkret-Literatur-Verl.
- Micco, F. d., Martino, F., & Campobasso, C. P. (2020). Ethical issues in age assessment by the third molar development. *Australian Journal of Forensic Sciences*, 0(0), 1–12. <https://doi.org/10.1080/00450618.2020.1789220>
- Michelson, N. (1934). The Calcification of the First Costal Cartilage Among Whites and Negroes. *Human Biology; Baltimore*, 6(3), 543–559.
- Mietzel, G. (2012). *Entwicklung im Erwachsenenalter*. Hogrefe Verlag.
- Milenkovic, P., Djukic, K., Djonic, D., Milovanovic, P., & Djuric, M. (2013). Skeletal age estimation based on medial clavicle—A test of the method reliability. *International Journal of Legal Medicine*, 127(3), 667–676. <https://doi.org/10.1007/s00414-012-0791-6>
- Milenkovic, P., Djuric, M., Milovanovic, P., Djukic, K., Zivkovic, V., & Nikolic, S. (2014). The role of CT analyses of the sternal end of the clavicle and the first costal cartilage in age estimation. *International Journal of Legal Medicine*, 128(5), 825–839. <https://doi.org/10.1007/s00414-014-1026-9>
- Minas, K. (2010). Knochenalterbestimmung. In K. M. Peters & D. P. König, *Fortbildung Osteologie* (S. 2–4). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-05385-6_1
- Minas, R. (2010). *Sozialpolitik im europäischen Vergleich*. Friedrich-Ebert-Stiftung, Internationale Politikanalyse.
- Mincer, H. H., Harris, E. F., & Berryman, H. E. (1993). The A.B.F.O. study of third molar development and its use as an estimator of chronological age. *Journal of Forensic Sciences*, 38(2), 379–390.
- Missirian, A., & Schlenker, W. (2017). Asylum applications respond to temperature fluctuations. *Science*, 358(6370), 1610–1614. <https://doi.org/10.1126/science.aa0432>
- Mohammed, A., & Hassan, N. (2015). Panoramic study of third molar eruption for chronologic age assessment in Iraqi population. *Mustansiria Dental Journal*, 12(1). <https://www.iasj.net/iasj/article/115575>
- Mohammed, R. B., Koganti, R., Kalyan, S. V., Tirouveluri, S., Singh, J. R., & Srinivasulu, E. (2014). Digital radiographic evaluation of mandibular third molar for age estimation in young adults and adolescents of South Indian population using modified Demirjian's method. *Journal of Forensic Dental Sciences*, 6(3), 191–196. <https://doi.org/10.4103/0975-1475.137068>
- Mohammed, R. B., Rao, D. S., Goud, A. S., Sailaja, S., Thetay, A. A. R., & Gopalakrishnan, M. (2015). Is Greulich and Pyle standards of skeletal maturation applicable for age estimation in South Indian Andhra children? *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 7(3), 218. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.160031>
- Mohd Yusof, M. Y. P., Cauwels, R., Deschepper, E., & Martens, L. (2015). Application of third molar development and eruption models in estimating dental age in Malay sub-adults. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 34, 40–44. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2015.05.004>

- Mohd Yusof, M. Y. P., Cauwels, R., & Martens, L. (2015). Stages in third molar development and eruption to estimate the 18-year threshold Malay juvenile. *Archives of Oral Biology*, *60*(10), 1571–1576. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2015.07.017>
- Mohd Yusof, M. Y. P., Wan Mokhtar, I., Rajasekharan, S., Overholser, R., & Martens, L. (2017). Performance of Willem's dental age estimation method in children: A systematic review and meta-analysis. *Forensic Science International*, *280*, 245.e1-245.e10. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.08.032>
- Mohnike, K. (2016). Exceedingly Rare. *Deutsches Ärzteblatt International*, *113*(27–28), 487. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0487b>
- Mols, M. (1975). Zum Problem des westlichen Vorbilds in der neueren Diskussion zur politischen Entwicklung. *Verfassung und Recht in Übersee / Law and Politics in Africa, Asia and Latin America*, *8*(1), 5–22. JSTOR.
- Morabia, A., Costanza, M. C., & Contraceptives, W. H. O. C. S. of N. and S. (1998). International Variability in Ages at Menarche, First Livebirth, and Menopause. *American Journal of Epidemiology*, *148*(12), 1195–1205. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009609>
- Moradi, M., Sirous, M., & Morovatti, P. (2012). The reliability of skeletal age determination in an Iranian sample using Greulich and Pyle method. *Forensic Science International*, *223*(1–3), 372.e1-372.e4. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2012.08.030>
- Moritz, M. (o. J.). *Stellungnahme des obds zur Altersbestimmung an minderjährigen AsylwerberInnen*. Österreichischer Berufsverband der SozialarbeiterInnen.
- Moriyama, M., Kashiwazaki, H., Takemoto, T.-I., & Suzuki, T. (1977). A Secular Trend in Age at Menarche in Sendai City and Its Surroundings. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, *123*(4), 393–394. <https://doi.org/10.1620/tjem.123.393>
- Moskovitch, G., Dedouit, F., Braga, J., Rougé, D., Rousseau, H., & Telmon, N. (2010). Multislice Computed Tomography of the First Rib: A Useful Technique for Bone Age Assessment. *Journal of Forensic Sciences*, *55*(4), 865–870. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2010.01390.x>
- Mostad, P., & Tamsen, F. (2019). Error rates for unvalidated medical age assessment procedures. *International Journal of Legal Medicine*, *133*(2), 613–623. <https://doi.org/10.1007/s00414-018-1916-3>
- Mouritsen, A., Aksglaede, L., Soerensen, K., Hagen, C. P., Petersen, J. H., Main, K. M., & Juul, A. (2013). The pubertal transition in 179 healthy Danish children: Associations between pubarche, adrenarche, gonadarche, and body composition. *European Journal of Endocrinology*, *168*(2), 129–136. <https://doi.org/10.1530/EJE-12-0191>
- Mueller, W. H., Schull, V. N., Schull, W. J., Soto, P., & Rothhammer, F. (1978). A multinational Andean Genetic and Health Program: Growth and development in an hypoxic environment. *Annals of Human Biology*, *5*(4), 329–352. <https://doi.org/10.1080/03014467800002981>
- Mühler, M., Schulz, R., Schmidt, S., Schmeling, A., & Reisinger, W. (2006). The influence of slice thickness on assessment of clavicle ossification in forensic age diagnostics. *International Journal of Legal Medicine*, *120*(1), 15–17. <https://doi.org/10.1007/s00414-005-0010-9>
- Mukherjee, D. K. (1973). Deciduous dental eruption in low income group Bengali Hindu children. *J Trop Pediatr*, *19*, 207–210.
- Mul, D., Fredriks, A. M., van Buuren, S., Oostdijk, W., Verloove-Vanhorick, S. P., & Wit, J. M. (2001). Pubertal Development in The Netherlands 1965–1997. *Pediatric Research*, *50*(4), 479–486. <https://doi.org/10.1203/00006450-200110000-00010>
- Müller, A.-L. (2001). Worte schaffen Soziales: Wie Sprache Gesellschaft verändert. *Journal für Psychologie*, *1*, Nr. 19.
- Müller, A.-L. (2011). Worte schaffen Soziales: Wie Sprache Gesellschaft verändert. *Journal für Psychologie*, *Jg. 19*(1).
- Müller, L. (2010). *Grenzen der Medizin im Alter?: Sozialethische und individuelle ethische Diskussion*. Theologischer Verlag Zürich.
- Mwesigwa, C. L., Kutesa, A. M., Munabi, I. G., Kabenge, C. A., & Buwembo, W. (2019). Accuracy of the lower third molar radiographic imaging to estimate age among Ugandan young people. *BMC Research Notes*, *12*(1), 652. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4686-1>
- Naik, S. B. (2014). Reliability of Third Molar Development for Age Estimation by Radiographic Examination (Demirjian's Method). *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/8160.4361>
- Naik, V., Prakash, S., Yen, S. Z., Roslan, S. B., & Ramasamy, S. A. L. (2018). Evaluating the reliability of two dental age estimating methods in younger individuals of Malaysian population—A radiographic

- study. *Indian Journal of Forensic and Community Medicine*, 4(2). <https://doi.org/10.18231/2394-6776.2017.0027>
- Nakamura, I., Shimura, M., Nonaka, K., & Miura, T. (1986). Changes of recollected menarcheal age and month among women in Tokyo over a period of 90 years. *Annals of human biology*, 13, 547–554. <https://doi.org/10.1080/03014468600008721>
- Nariyama, K., Hauspie, R. C., & Mino, T. (2001). Longitudinal growth study of male Japanese junior high school athletes. *American Journal of Human Biology*, 13(3), 356–364. <https://doi.org/10.1002/ajhb.1059>
- Neyzi, O., Alp, H., & Orphon, A. (1973). Sexual maturation in Turkish girls. *Annals of Human Biology*, Vol 2(No 1). <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03014467500000561>
- Neyzi, O., Alp, H., Yalcindag, A., Yakacikli, S., & Orphon, A. (1974). Sexual maturation in Turkish boys. *Annals of Human Biology*, Vol 2(No 3). <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03014467500000831>
- Neyzi, O., Yalcindag, A., & Alp, H. (1973). Heights and weights of Turkish children. *Journal of Tropical Pediatrics*, 19(1), 5–13.
- Noll, G. (2016). Junk Science? Four Arguments against the Radiological Age Assessment of Unaccompanied Minors Seeking Asylum. *International Journal of Refugee Law*, 28(2), 234–250. <https://doi.org/10.1093/ijrl/eew020>
- Nowotny, T. (2016). Minimum Age Concept: Full of Pitfalls. *Deutsches Ärzteblatt International*, 113(27–28), 486–487. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0486b>
- Nowotny, T., Mohnike, K., & Elsenberg, W. (2014). Strittiges Alter – strittige Altersdiagnostik. *Deutsches Ärzteblatt*, 111(18). <https://www.aerzteblatt.de/archiv/159516/Unbegleitete-minderjaehrige-Fluechtlinge-Strittiges-Alter-strittige-Altersdiagnostik>
- Nuscheler, F. (1997). „Neue Bedrohungen“ und „neue Völkerwanderungen“. Hat die „präventive Sicherheitspolitik“ bereits kapituliert? In E. Lippert, A. Prüfert, & G. Wachtler (Hrsg.), *Sicherheit in der unsicheren Gesellschaft* (S. 189–204). Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-322-90744-8_11
- Obertová, Z., Ratnayake, M., Poppa, P., Tutkuvieni, J., Ritz-Timme, S., & Cattaneo, C. (2018). Metric approach for age assessment of children: An alternative to radiographs? *Australian Journal of Forensic Sciences*, 50(1), 57–67. <https://doi.org/10.1080/00450618.2016.1195876>
- O’Connell, A., Gavin, A., Kelly, C., Molcho, M., & Gabhainn, S. (2009). The mean age at menarche of Irish girls in 2006. *Irish medical journal*, 102, 76–79.
- Oduntan, S. O., Ayeni, O., & Kale, O. O. (1976). The age of menarche in Nigerian girls. *Annals of Human Biology*, 3(3), 269–274. <https://doi.org/10.1080/03014467600001431>
- Ohlsson, C., Bygdell, M., Celind, J., Sondén, A., Tidblad, A., Sävendahl, L., & Kindblom, J. M. (2019). Secular Trends in Pubertal Growth Acceleration in Swedish Boys Born From 1947 to 1996. *JAMA Pediatrics*, 173(9), 860. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.2315>
- Okasha, M., McCarron, P., & Davey, G. (2001). Age at menarche: Secular trends and association with adult anthropometric measures. *Annals of Human Biology*, 28(1), 68–78. <https://doi.org/10.1080/03014460150201896>
- Olze, A. (2005). *Forensisch-odontologische Altersdiagnostik bei Lebenden und Toten*. <https://refubium.fu-berlin.de/handle/fub188/10847>
- Olze, A., Bilang, D., Schmidt, S., Wernecke, K. D., Geserick, G., & Schmeling, A. (2005). Validation of common classification systems for assessing the mineralization of third molars. *International Journal of Legal Medicine*, 119(1), 22–26. <https://doi.org/10.1007/s00414-004-0489-5>
- Olze, A., Hertel, J., Schulz, R., & Schmeling, A. (2012). Zementapposition als Kriterium der zahnärztlichen Altersschätzung. *Rechtsmedizin*, 22(2), 106–109. <https://doi.org/10.1007/s00194-012-0807-z>
- Olze, A., Hertel, J., Schulz, R., Wierer, T., & Schmeling, A. (2012). Radiographic evaluation of Gustafson’s criteria for the purpose of forensic age diagnostics. *International Journal of Legal Medicine*, 126(4), 615–621. <https://doi.org/10.1007/s00414-012-0701-y>
- Olze, A., Mahlow, A., Schmidt, S., Geserick, G., & Schmeling, A. (2004). Parodontaler Knochenabbau als Kriterium der forensischen Altersdiagnostik bei jungen Erwachsenen. *Rechtsmedizin*, 14(6), 448–453. <https://doi.org/10.1007/s00194-004-0291-1>
- Olze, A., Niekerk, P. V., Schulz, R., & Schmeling, A. (2007). Studies of the Chronological Course of Wisdom Tooth Eruption in a Black African Population. *Journal of Forensic Sciences*, 52(5), 1161–1163. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2007.00534.x>

- Olze, A., Peschke, C., Schulz, R., Ribbecke, S., & Schmeling, A. (2012). Beurteilung der Weisheitszahneruption. *Rechtsmedizin*, 22(6), 451–455. <https://doi.org/10.1007/s00194-012-0845-6>
- Olze, A., Schmeling, A., Rieger, K., Kalb, G., & Geserick, G. (2003). Untersuchungen zum zeitlichen Verlauf der Weisheitszahnmineralisation bei einer deutschen Population. *Rechtsmedizin*, 13(1), 5–10. <https://doi.org/10.1007/s00194-002-0182-2>
- Olze, A., Schmeling, A., Taniguchi, M., Maeda, H., Niekerk, P. V., Wernecke, K.-D., & Geserick, G. (2004). Forensic age estimation in living subjects: The ethnic factor in wisdom tooth mineralization. *International Journal of Legal Medicine*, 118(3), 170–173. <https://doi.org/10.1007/s00414-004-0434-7>
- Olze, A., Solheim, T., Schulz, R., Kupfer, M., Pfeiffer, H., & Schmeling, A. (2010). Assessment of the radiographic visibility of the periodontal ligament in the lower third molars for the purpose of forensic age estimation in living individuals. *International Journal of Legal Medicine*, 124(5), 445–448. <https://doi.org/10.1007/s00414-010-0488-7>
- Olze, A., Solheim, T., Schulz, R., Kupfer, M., & Schmeling, A. (2010). Evaluation of the radiographic visibility of the root pulp in the lower third molars for the purpose of forensic age estimation in living individuals. *International Journal of Legal Medicine*, 124(3), 183–186. <https://doi.org/10.1007/s00414-009-0415-y>
- Olze, A., van Niekerk, P., Ishikawa, T., Zhu, B. L., Schulz, R., Maeda, H., & Schmeling, A. (2007). Comparative study on the effect of ethnicity on wisdom tooth eruption. *International Journal of Legal Medicine*, 121(6), 445–448. <https://doi.org/10.1007/s00414-007-0171-9>
- Olze, A., van Niekerk, P., Schmidt, S., Wernecke, K.-D., Rösing, F. W., Geserick, G., & Schmeling, A. (2006). Studies on the progress of third-molar mineralisation in a Black African population. *HOMO*, 57(3), 209–217. <https://doi.org/10.1016/j.jchb.2004.08.003>
- O’Neill, K. (2012). A Secular Increase in the Tempos of Tooth Formation: 1980-2010. *Theses and Dissertations (ETD)*. <https://doi.org/10.21007/etd.cghs.2012.0229>
- Ontell, F. K., Ivanovic, M., Ablin, D. S., & Barlow, T. W. (1996). Bone age in children of diverse ethnicity. *American Journal of Roentgenology*, 167(6), 1395–1398. <https://doi.org/10.2214/ajr.167.6.8956565>
- Orden, A. B., Vericat, A., & Apezteguía, M. (2011). Age at menarche in urban Argentinian girls: Association with biological and socioeconomic factors. *Anthropologischer Anzeiger; Bericht über die biologisch-anthropologische Literatur*, 68, 309–322. <https://doi.org/10.1127/0003-5548/2011/0109>
- Orhan, K., Ozer, L., Orhan, A. I., Dogan, S., & Paksoy, C. S. (2007). Radiographic evaluation of third molar development in relation to chronological age among Turkish children and youth. *Forensic Science International*, 165(1), 46–51. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2006.02.046>
- Ottow, C., Krämer, J. A., Olze, A., Schmidt, S., Schulz, R., Wittschieber, D., Heindel, W., Pfeiffer, H., Ribbecke, S., Vieth, V., & Schmeling, A. (2015). Magnetresonanztomographiestudie zur Altersschätzung von unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen. *Rechtsmedizin*, 25(1), 12–20. <https://doi.org/10.1007/s00194-014-0991-0>
- Ottow, C., Schulz, R., Pfeiffer, H., Heindel, W., Schmeling, A., & Vieth, V. (2017). Forensic age estimation by magnetic resonance imaging of the knee: The definite relevance in bony fusion of the distal femoral- and the proximal tibial epiphyses using closest-to-bone T1 TSE sequence. *European Radiology*, 27(12), 5041–5048. <https://doi.org/10.1007/s00330-017-4880-2>
- Ozveren, N., & Serindere, G. (2018). Comparison of the applicability of Demirjian and Willems methods for dental age estimation in children from the Thrace region, Turkey. *Forensic Science International*, 285, 38–43. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2018.01.017>
- Padez, C. (2003). Age at menarche of schoolgirls in Maputo, Mozambique. *Annals of human biology*, 30, 487–495. <https://doi.org/10.1080/0301446031000111401>
- Paewinsky, E., Pfeiffer, H., & Brinkmann, B. (2005). Quantification of secondary dentine formation from orthopantomograms—A contribution to forensic age estimation methods in adults. *International Journal of Legal Medicine*, 119(1), 27–30. <https://doi.org/10.1007/s00414-004-0492-x>
- Pancherz, H., & Szyska, M. (2000). Analyse der Halswirbelkörper statt der Handknochen zur Bestimmung der skelettalen und somatischen Reife—Eine Reliabilitäts- und Validitätsuntersuchung. *Informationen aus Orthodontie & Kieferorthopädie*, 32(2), 151–161. <https://doi.org/10.1055/s-2000-4447>
- Pandhi, D., & Khanna, D. (2013). Premature graying of hair. *Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology*, 79(5), 641. <https://doi.org/10.4103/0378-6323.116733>

- Papadimitriou, A., Fytanidis, G., Douros, K., Bakoula, C., Nicolaidou, P., & Fretzayas, A. (2008). Age at menarche in contemporary Greek girls: Evidence for levelling-off of the secular trend. *Acta Paediatrica*, 97(6), 812–815. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00806.x>
- Parent, A.-S., Teilmann, G., Juul, A., Skakkebaek, N. E., Toppari, J., & Bourguignon, J.-P. (2003). The Timing of Normal Puberty and the Age Limits of Sexual Precocity: Variations around the World, Secular Trends, and Changes after Migration. *Endocrine Reviews*, 24(5), 668–693. <https://doi.org/10.1210/er.2002-0019>
- Parner, E. T., Heidmann, J. M., Væth, M., & Poulsen, S. (2001). A longitudinal study of time trends in the eruption of permanent teeth in Danish children. *Archives of Oral Biology*, 46(5), 425–431. [https://doi.org/10.1016/S0003-9969\(01\)00002-4](https://doi.org/10.1016/S0003-9969(01)00002-4)
- Parzeller, M. (2011). Rechtliche Aspekte der forensischen Altersdiagnostik. *Rechtsmedizin*, 21(1), 12–21. <https://doi.org/10.1007/s00194-010-0711-3>
- Pasciuti, E., Franchi, L., Baccetti, T., Milani, S., & Farronato, G. (2013). Comparison of three methods to assess individual skeletal maturity. *Journal of Orofacial Orthopedics / Fortschritte Der Kieferorthopädie*, 74(5), 397–408. <https://doi.org/10.1007/s00056-013-0164-x>
- Pashkova, V. I., & Tsandekov, D. S. (1989). Criteria of age determination of the female population of various aboriginal nationalities of Kamchatka. *Sudebno-Meditsinskaia Ekspertiza*, 32(1), 25–27.
- Pasquet, P., Manguelle-Dicoum Biyong, A., Rikong-Adie, H., Befidi-Mengue, R., Garba, M.-T., & Froment, A. (1999). Age at menarche and urbanization in Cameroon: Current status and secular trends. *Annals of Human Biology*, 26(1), 89–97. <https://doi.org/10.1080/030144699283001>
- Pathak, P. K., Tripathi, N., & Subramanian, S. V. (2014). Secular Trends in Menarcheal Age in India-Evidence from the Indian Human Development Survey. *PLoS ONE*, 9(11), e111027. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111027>
- Pattamapasong, N., Madla, C., Mekjaidee, K., & Namwongprom, S. (2015). Age estimation of a Thai population based on maturation of the medial clavicular epiphysis using computed tomography. *Forensic Science International*, 246, 123.e1-123.e5. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2014.10.044>
- Paul-Emile, K., & Lenhardt, R. A. (2019). *All the Women Are White, All the Blacks Are Men, but Some of Us Are Brave* (SSRN Scholarly Paper ID 3388767). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=3388767>
- Pawson, I. G. (1977). Growth characteristics of populations of Tibetan origin in Nepal. *American Journal of Physical Anthropology*, 47(3), 473–482. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330470320>
- Paxton, M. L., Lamont, A. C., & Stillwell, A. P. (2013). The reliability of the Greulich-Pyle method in bone age determination among Australian children: Bone age determination using Greulich-Pyle. *Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology*, 57(1), 21–24. <https://doi.org/10.1111/j.1754-9485.2012.02462.x>
- Pelech, L. (1970). Verzögertes Knochenalter bei Stadt-und Landkindern in Gebieten mit vermehrter Luftverunreinigung. *Fortschritte der Medizin*, 88(12), 510–516.
- Pelsmaekers, B., Loos, R., Carels, C., Derom, C., & Vlietinck, R. (1997). The Genetic Contribution to Dental Maturation. *Journal of Dental Research*, 76(7), 1337–1340. <https://doi.org/10.1177/00220345970760070201>
- Pentzos-Daponte, A., & Grefen-Peters, S. (1984). Age of the menarche of girls in Thessaloniki, Greece. *Anthropologischer Anzeiger; Bericht über die biologisch-anthropologische Literatur*, 42(3), 219–225.
- Pérez-Mongiovi, D., Teixeira, A., & Caldas, I. M. (2015a). The radiographic visibility of the root pulp of the third lower molar as an age marker. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, 11(3), 339–344. <https://doi.org/10.1007/s12024-015-9688-2>
- Pérez-Mongiovi, D., Teixeira, A., & Caldas, I. M. (2015b). The radiographic visibility of the root pulp of the third lower molar as an age marker. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, 11(3), 339–344. <https://doi.org/10.1007/s12024-015-9688-2>
- Pinchi, V., De Luca, F., Ricciardi, F., Focardi, M., Piredda, V., Mazzeo, E., & Norelli, G.-A. (2014). Skeletal age estimation for forensic purposes: A comparison of GP, TW2 and TW3 methods on an Italian sample. *Forensic Science International*, 238, 83–90. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2014.02.030>
- Piya-Anant, M., Suvanichchati, S., Bharschari, M., Jirochkul, V., & Worapitaksanond, S. (1997). Sexual maturation in Thai girls. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet Thangphaet*, 80(9), 557–564.
- Prader, A., Largo, R. H., Molinari, L., & Issler, C. (1989). Physical growth of Swiss children from birth to 20 years of age. First Zurich longitudinal study of growth and development. *Helvetica Paediatrica Acta Supplementum*, 52, 1–125.

- Prakash, C., Srivastava, B., Gaur, S., Bala, R., Rai, A., & Roham. (2010). Age of Menarche in Girls of Uttarakhand. *Journal of Indian Academy of Forensic Medicine*, 32(1), 49–51.
- Prakash, S., & Pathmanathan, G. (1984). Age at menarche in Sri Lankan Tamil girls in Jaffna. *Annals of Human Biology*, 11(5), 463–466. <https://doi.org/10.1080/03014468400007361>
- Pratibha, P., Singh, Z., & Sethi, G. K. (2016). Skeletal Maturity of the Hand and Wrist in Bania Girls in Punjab Assessed by the TW2 Method. *Annals of International medical and Dental Research*, 3(1). <https://doi.org/10.21276/aimdr.2017.3.1.RD6>
- Preißing, M. (2020). *How global is the secular trend? Age at menarche in Papuan girls.* <http://diglib.uibk.ac.at/ulbtirolhs/5326922>
- Prentice, S., Fulford, A. J., Jarjou, L. M. A., Goldberg, G. R., & Prentice, A. (2010). Evidence for a downward secular trend in age of menarche in a rural Gambian population. *Annals of Human Biology*, 37(5), 717–721. <https://doi.org/10.3109/03014461003727606>
- Prieto, J. L., Barbería, E., Ortega, R., & Magaña, C. (2005). Evaluation of chronological age based on third molar development in the Spanish population. *International Journal of Legal Medicine*, 119(6), 349–354. <https://doi.org/10.1007/s00414-005-0530-3>
- Priyadarshini, K., Idiculla, J. J., Sivapathasundaram, B., Mohanbabu, V., Augustine, D., & Patil, S. (2015). Age estimation using development of third molars in South Indian population: A radiological study. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, 5(7), 32. <https://doi.org/10.4103/2231-0762.156522>
- PRO ASYL e.V. (1995). *Aus der Hand gelesen—Die Zulässigkeit von Röntgenaufnahmen der Hand zum Zweck der Altersfeststellung bei unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen [Gutachten]*. Förderverein PRO ASYL e.V.
- Puente, M., Canela, J., Alvarez, J., Salleras, L., & Vicens-Calvet, E. (2009). Cross-sectional growth study of the child and adolescent population of Catalonia (Spain). *Annals of human biology*, 24, 435–452. <https://doi.org/10.1080/03014469700005202>
- Qing, M., Qiu, L., Gao, Z., & Bhandari, K. (2014). The chronological age estimation of third molar mineralization of Han population in southwestern China. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 24, 24–27. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2014.03.004>
- Quaremba, G., Buccelli, C., Graziano, V., Laino, A., Laino, L., Paternoster, M., & Petrone, P. (2018). Some inconsistencies in Demirjian's method. *Forensic Science International*, 283, 190–199. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.12.027>
- Queiroga, A. C., Silva, R. S., Santos, A. C., Maia, I., & Barros, H. (2020). Secular trend in age at menarche in women in Portugal born between 1920 and 1992: Results from three population-based studies. *American Journal of Human Biology*, 32(5). <https://doi.org/10.1002/ajhb.23392>
- Quirnbach, F., Ramsthaler, F., & Verhoff, M. A. (2009). Evaluation of the ossification of the medial clavicular epiphysis with a digital ultrasonic system to determine the age threshold of 21 years. *International Journal of Legal Medicine*, 123(3), 241–245. <https://doi.org/10.1007/s00414-009-0335-x>
- Rabbani, A., Khodai, S., Mohammad, K., Sotoudeh, A., Karbakhsh, M., Nouri, K., Salavati, A., & Parvaneh, N. (2008). Pubertal Development in a Random Sample of 4,020 Urban Iranian Girls. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 21(7). <https://doi.org/10.1515/JPEM.2008.21.7.681>
- Rabbani, A., Motlagh, M.-E., Mohammad, K., Ardalan, G., Maftoon, F., Shahryari, S., Khodaei, S., Sotoudeh, A., Mohammadi, M.-R., Gharaei, J. M., Zia-aldini, H., Kamali, K., Motaghian, M., Hosseini, K. M., Salavati, A., Rabbani, A., & Parvaneh, N. (2010). Assessment of Pubertal Development in Iranian Girls. *Iranian Journal of Pediatrics*, 20(2), 160–166.
- Raj, N., Shenai, P., Chatra, L., Veena, K. M., Rao, P. K., Prabhu, R. V., Shahin, K. A., & Shetty, P. (2014). Age estimation of an individual by using Olze's method in South Indian population. *Archives of Medicine and Health Sciences*, 2(2), 173.
- Ramanan, N., Thevissen, P., Fieuws, S., & Willems, G. (2012). Dental Age Estimation in Japanese Individuals Combining Permanent Teeth and Third molars. *The Journal of Forensic Odonto-stomatology*, 30(2), 34–39.
- Ramaswami, T. B., Rosa, G. C. d., Fernandes, M. M., Oliveira, R. N. d., & Tinoco, R. L. R. (2020). Third molar development by Demirjian's stages and age estimation among Brazilians. *Forensic Imaging*, 20, 200353. <https://doi.org/10.1016/j.fri.2020.200353>
- Ramsthaler, F., Jopp, E., Krumm, P., Bratzke, H., & Verhoff, M. A. (2009). Forensische Anthropologie. *Rechtsmedizin*, 19(2), 83–84. <https://doi.org/10.1007/s00194-008-0583-y>

- Ramsthaler, F., Proschek, P., Betz, W., & Verhoff, M. A. (2009). How reliable are the risk estimates for X-ray examinations in forensic age estimations? A safety update. *International Journal of Legal Medicine*, 123(3), 199–204. <https://doi.org/10.1007/s00414-009-0322-2>
- Rättsmedicinalverket. (2019). *Medical age assessment – this is how it is done* (S. 8) [Broschüre]. Rättsmedicinalverket.
- Rättsmedicinalverket - The National Board of Forensic Medicine. (o. J.). *Medical age assessment—This is how it is done*. Abgerufen 30. Oktober 2019, von <https://www.rmv.se/wp-content/uploads/Broschyr-medicinska-%C3%A5ldersbed%C3%B6mningar-Engelska.pdf>
- Razzaghy-Azar, M., Moghimi, A., Sadigh, N., Montazer, M., Golnari, P., Zahedi-Shoolami, L., Buuren, S., Mohammad-Sadeghi, H., Zangeneh-Kazemi, A., & Fereshtehnejad, S.-M. (2006). Age of puberty in Iranian girls living in Tehran. *Annals of human biology*, 33, 628–633. <https://doi.org/10.1080/03014460600909372>
- Rebacz, E. (2009). Age at menarche in schoolgirls from Tanzania in light of socioeconomic and sociodemographic conditioning. *Collegium Antropologicum*, 33(1), 23–29.
- Sachverständigen- und Dolmetschergesetz, Pub. L. No. StF: BGBl. Nr. 137/1975, 137 Bundesgesetz (1975). <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10002338>
- AsylG 2005 § 2, BGBl. I Nr. 100/2005 (2018). <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/i/2005/100/P2/NOR40205450?Abfrage=Bundesnormen&Kundmachungsort=&Index=&Titel=&Gesetzesnummer=&VonArtikel=&BisArtikel=&VonParagraf=&BisParagraf=&VonAnlage=&BisAnlage=&Typ=&Kundmachungsnummer=&Unterzeichnungsdatum=&FassungVom=16.09.2020&VonInkrafttrededatum=&BisInkrafttrededatum=&VonAusserkrafttrededatum=&BisAusserkrafttrededatum=&NormabschnittnummerKombination=Und&ImRisSeitVonDatum=&ImRisSeitBisDatum=&ImRisSeit=Undefined&ResultPageSize=100&Suchworte=multifaktorielle+Untersuchungsmethodik&Position=1&SkipToDocumentPage=true&ResultFunctionToken=fc2049f7-e42d-42b9-95ce-17619bdda956>
- Redepenning, M. (2015). *Wodurch ist der sozialgeographische Blick gekennzeichnet? Ein Essay zur Einführung in das sozialgeographische Denken*. (S. 16) [Unveröffentlichtes Manuskript].
- Reiter, E. O., & Lee, P. A. (2001). Have the Onset and Tempo of Puberty Changed? *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 155(9), 988–989. <https://doi.org/10.1001/archpedi.155.9.988>
- Reutimann, F. (2015). *Zahnärztliche Altersdiagnostik: Untersuchung zur radiologischen Sichtbarkeit des Parodontalspaltes der ersten Molaren im Unterkiefer bei 14- bis 22-Jährigen*. <https://doi.org/10.5167/UZH-123990>
- Reynolds, E. L., & Wines, J. V. (1948). Individual differences in physical changes associated with adolescence in girls. *American Journal of Diseases of Children*, 75(3), 329–350. <https://doi.org/10.1001/archpedi.1948.02030020341006>
- Reynolds, E. L., & Wines, J. V. (1951). Physical changes associated with adolescence in boys. *A.M.A. American Journal of Diseases of Children*, 82(5), 529–547. <https://doi.org/10.1001/archpedi.1951.02040040549002>
- Rikhasor, R. M., Qureshi, A. M., Rath, S. L., & Channa, N. A. (1999). Skeletal maturity in Pakistani children. *Journal of Anatomy*, 195(2), 305–308. <https://doi.org/10.1046/j.1469-7580.1999.19520305.x>
- Risser, J. C. (1948). Important practical facts in the treatment of scoliosis. *Instr Course Lect*, 5, 248–260.
- Risser, J. C. (1958). The Iliac Apophysis: An Invaluable Sign in the Management of Scoliosis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*®, 11, 111–119.
- Risser, J. C. (1966). Treatment of Scoliosis During the Past 50 Years. *Clinical Orthopaedics and Related Research (1976-2007)*, 44, 109.
- Risser, J. C., & Ferguson, A. B. (1936). Scoliosis: It's prognosis. *JBJS*, 18(3), 667–670.
- Ritz-Timme, S., Cattaneo, C., Collins, M. J., Waite, E. R., Schütz, H. W., Kaatsch, H.-J., & Borrman, H. I. M. (2000). Age estimation: The state of the art in relation to the specific demands of forensic practise. *International Journal of Legal Medicine*, 113(3), 129–136. <https://doi.org/10.1007/s004140050283>
- Ritz-Timme, S., J. Kaatsch, H., Marre, B., Reisinger, W., Riepert, T., W. Rösing, F., Rötzscher, K., Schmeling, A., & Geserick, G. (2002). Empfehlungen für die Altersdiagnostik bei Lebenden im Rentenverfahren. *Rechtsmedizin*, 12, 193–194. <https://doi.org/10.1007/s00194-002-0159-1>
- Ritz-Timme, S., Schneider, P. M., Mahlke, N. S., Koop, B. E., & Eickhoff, S. B. (2018). Altersschätzung auf Basis der DNA-Methylierung. *Rechtsmedizin*, 28(3), 202–207. <https://doi.org/10.1007/s00194-018-0249-3>

- Rivera, M., De Luca, S., Aguilar, L., Velandia Palacio, L. A., Galić, I., & Cameriere, R. (2017). Measurement of open apices in tooth roots in Colombian children as a tool for human identification in asylum and criminal proceedings. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 48, 9–14. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2017.03.005>
- Roberts, D. F., Chinn, S., Girija, B., & Singh, H. D. (1977). A study of menarcheal age in India. *Annals of Human Biology*, 4(2), 171–177. <https://doi.org/10.1080/03014467700002061>
- Roberts, G. J., & Lucas, V. S. (2009). Ethical dental age assessment. *British Dental Journal*, 207(6), 251–254. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2009.821>
- Roberts, G. J., Parekh, S., Petrie, A., & Lucas, V. S. (2008). Dental age assessment (DAA): A simple method for children and emerging adults. *British Dental Journal*, 204(4), E7–E7. <https://doi.org/10.1038/bdj.2008.21>
- Roche, A. F., Roberts, J., & Hamill, P. V. V. (1974). *Skeletal Maturity of Children 6-11 Years: Racial, Geographic Area, and Socioeconomic Differentials, United States*. National Center for Health Statistics.
- Roche, A. F., Roberts, J., & Hamill, P. V. V. (1978). *Skeletal maturity of youths 12-17 years: Racial, geographic area, and socioeconomic differentials, United States, 1966-1970*. U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, National Center for Health Statistics ; for sale by the Supt. of Docs., U.S. Govt. Print. Off.
- Rokade, S., & Mane, A. (2009). A Study Of Age At Menarche, The Secular Trend And Factors Associated With It. *Internet Journal of Biological Anthropology*, 3.
- Rolseth, V., Mosdøl, A., Dahlberg, P. S., Ding, Y., Bleka, Ø., Skjerven-Martinsen, M., Straumann, G. H., Delaveris, G. J. M., & Vist, G. E. (2019). Age assessment by Demirjian's development stages of the third molar: A systematic review. *European Radiology*, 29(5), 2311–2321. <https://doi.org/10.1007/s00330-018-5761-z>
- Rona, R. J., & Chinn, S. (1986). National Study of Health and Growth: Social and biological factors associated with height of children from ethnic groups living in England. *Annals of Human Biology*, 13(5), 453–471. <https://doi.org/10.1080/03014468600008631>
- Rona, R., & Pereira, G. (1974). Factors that influence age of menarche in girls in Santiago, Chile. *Human Biology*, 46(1), 33–42.
- Rosenfield, R. L., Lipton, R. B., & Drum, M. L. (2009). Thelarche, Pubarche, and Menarche Attainment in Children With Normal and Elevated Body Mass Index. *Pediatrics*, 123(1), 84–88. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-0146>
- Rösing, F. W., Graw, M., Marré, B., Ritz-Timme, S., Rothschild, M. A., Röttscher, K., Schmeling, A., Geserick, G., & Schröder, I. (2005). Arbeitsgemeinschaft für Forensische Altersdiagnostik der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin. *Rechtsmedizin*, 15(1), 32–38. <https://doi.org/10.1007/s00194-004-0296-9>
- Rosiny, S., & Richter, T. (2016, Dezember 13). *Der Arabische Frühling und seine Folgen*. bpb.de. <http://www.bpb.de/izpb/238933/der-arabische-fruehling-und-seine-folgen>
- Rudolf, E. (2011). Volljährigkeitsbeurteilung in österreichischen Asylverfahren von 1997 bis 2010. *Rechtsmedizin*, 21(1), 26–32. <https://doi.org/10.1007/s00194-010-0707-z>
- Rudolf, E. (2014). Entschließungen Deutscher Ärztetage über die forensische Altersdiagnostik. *Rechtsmedizin*, 24(6), 459–466. <https://doi.org/10.1007/s00194-014-0987-9>
- Rudolf, E., & Schmidt, S. (o. J.). *Wo kommen eigentlich all die Irrtümer her? Unzutreffende Behauptungen über altersbezogene Sachverhaltserhebungen im ausländerrechtlichen Kontext*.
- Rudolf, E., & Schmidt, S. (2015, 07.06). *Wo kommen eigentlich all die Irrtümer her? - Unzutreffende Behauptungen über altersbezogene Sachverhaltserhebungen im ausländerrechtlichen Kontext*. Best Practice for Young Refugees, Berlin.
- Russo, G., Brambilla, P., Beffa Della, F., Ferrario, M., Pitea, M., Mastropietro, T., Marinello, R., Picca, M., Nizzoli, G., & Chiumello, G. (2012). Early onset of puberty in young girls: An Italian cross-sectional study. *Journal of Endocrinological Investigation*, 35(9). <https://doi.org/10.3275/8062>
- Ryan, A. S., Roche, A. F., & Kuczarski, R. J. (1999). Weight, stature, and body mass index data for Mexican Americans from the third national health and nutrition examination survey (NHANES III, 1988–1994). *American Journal of Human Biology*, 11(5), 673–686. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6300\(199909/10\)11:5<673::AID-AJHB10>3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6300(199909/10)11:5<673::AID-AJHB10>3.0.CO;2-I)
- Sabet Motlagh, M., & Ayele, J. (2018). *Medical age estimation through evaluation of wisdom teeth on panoramic radiographs, a literature study*. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-154429>

- Samir, W., & Hassan, F. M. (2019). Assessment of the age of majority using Demirjian mineralization stages among a sample of the Egyptian population. *Egyptian Dental Journal*, 65(Issue 3-July (Oral Medicine, X-Ray, Oral Biology&Oral Pathology)), 2439–2445. <https://doi.org/10.21608/edj.2019.72896>
- Samsudin, N. (1990). The age of menarche as related to physical growth of junior high school girls in Jakarta. *Paediatrica Indonesiana*, 30(9–10), 254–260.
- Santoro, V., De Donno, A., Marrone, M., Campobasso, C. P., & Introna, F. (2009). Forensic age estimation of living individuals: A retrospective analysis. *Forensic Science International*, 193(1–3), 129.e1-4. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2009.09.014>
- Santoro, V., Marini, C., Fuzio, G., Introna, F., & De Donno, A. (2019). A Comparison of 3 Established Skeletal Age Estimation Methods in an African Group From Benin and an Italian Group From Southern Italy. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 40(2), 125–128. <https://doi.org/10.1097/PAF.0000000000000472>
- Säring, D., auf der Mauer, M., & Jopp, E. (2014). Klassifikation des Verschlussgrades der Epiphyse der proximalen Tibia zur Altersbestimmung: Evaluation unterschiedlicher Parameter auf Grundlage von Standard 3D-MRT-Bildsequenzen. In T. M. Deserno, H. Handels, H.-P. Meinzer, & T. Tolxdorff (Hrsg.), *Bildverarbeitung für die Medizin* (S. 60–65). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-54111-7_16
- Sasso, A., Legovic, M., Mady Maricic, B., Pavlic, A., & Spalj, S. (2015). Secular trend of earlier onset and decelerated development of third molars: Evidence from Croatia. *Forensic Science International*, 249, 202–206. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2015.02.002>
- Sasso, A., Špalj, S., Maričić, B. M., Sasso, A., Čabov, T., & Legović, M. (2013). Secular Trend in the Development of Permanent Teeth in a Population of Istria and the Littoral Region of Croatia. *Journal of Forensic Sciences*, 58(3), 673–677. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2012.02301.x>
- Satyanarayana, K., & Naidu, A. N. (1979). Nutrition and menarche in rural Hyderabad. *Annals of Human Biology*, 6(2), 163–165. <https://doi.org/10.1080/03014467900003501>
- Sauer, P. J. J., On behalf of the Advocacy and Ethics Group of the European Academy of Paediatrics, Nicholson, A., & Neubauer, D. (2016). Age determination in asylum seekers: Physicians should not be implicated. *European Journal of Pediatrics*, 175(3), 299–303. <https://doi.org/10.1007/s00431-015-2628-z>
- Savall, F., Rérolle, C., Hérin, F., Dédouit, F., Rougé, D., Telmon, N., & Saint-Martin, P. (2016). Reliability of the Suchey-Brooks method for a French contemporary population. *Forensic Science International*, 266, 586.e1-586.e5. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2016.04.030>
- Savaridas, S. L., Huntley, J. S., Porter, D. E., Williams, L., & Wilkinson, A. G. (2007). The Rate of Skeletal Maturation in the Scottish Population: A Comparison Across 25 Years (1980-2005). *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 27(8), 952–954. <https://doi.org/10.1097/bpo.0b013e31815b12f4>
- Savva, S. C., Kourides, Y., Tornaritis, M., Epiphaniou-Savva, M., Tafouna, P., & Kafatos, A. (2001). Reference Growth Curves for Cypriot Children 6 to 17 Years of Age. *Obesity Research*, 9(12), 754–762. <https://doi.org/10.1038/oby.2001.104>
- Schmeling, A. (2004). *Forensische Altersdiagnostik bei Lebenden im Strafverfahren* [Habilitationsschrift]. <https://edoc.hu-berlin.de/handle/18452/14580>
- Schmeling, A. (2018). *Die aktuelle medizinische Debatte über forensische Altersdiagnostik bei unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen* (Management in der Medizin) [Text basierend auf einer Masterarbeit im MBA-Studiengang „Management in der Medizin“]. Westfälische Wilhelms-Universität Münster.
- Schmeling, A., Baumann, U., Schmidt, S., Wernecke, K. D., & Reisinger, W. (2006a). Reference data for the Thiemann–Nitz method of assessing skeletal age for the purpose of forensic age estimation. *International Journal of Legal Medicine*, 120(1), 1–4. <https://doi.org/10.1007/s00414-005-0002-9>
- Schmeling, A., Baumann, U., Schmidt, S., Wernecke, K.-D., & Reisinger, W. (2006b). Reference data for the Thiemann–Nitz method of assessing skeletal age for the purpose of forensic age estimation. *International Journal of Legal Medicine*, 120(1), 1–4. <https://doi.org/10.1007/s00414-005-0002-9>
- Schmeling, A., Dettmeyer, R., Rudolf, E., Vieth, V., & Geserick, G. (2016a). Forensic Age Estimation: Methods, Certainty, and the Law. *Deutsches Ärzteblatt Online*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0044>
- Schmeling, A., Dettmeyer, R., Rudolf, E., Vieth, V., & Geserick, G. (2016b). In Reply. *Deutsches Ärzteblatt International*, 113(27–28), 488. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0488>
- Schmeling, A., Geserick, G., Reisinger, W., & Olze, A. (2007). Age estimation. *Forensic Science International*, 165(2), 178–181. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2006.05.016>

- Schmeling, A., Geserick, G., Tsokos, M., Dettmeyer, R., Rudolf, E., & Püschel, K. (2014). Aktuelle Diskussionen zur Altersdiagnostik bei unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen. *Rechtsmedizin*, 24(6), 475–479. <https://doi.org/10.1007/s00194-014-0986-x>
- Schmeling, A., Grundmann, C., Fuhrmann, A., Kaatsch, H.-J., Knell, B., Ramsthaler, F., Reisinger, W., Riepert, T., Ritz-Timme, S., Rösing, F. W., Rötzscher, K., & Geserick, G. (2008). Criteria for age estimation in living individuals. *International Journal of Legal Medicine*, 122(6), 457. <https://doi.org/10.1007/s00414-008-0254-2>
- Schmeling, A., Kaatsch, H.-J., Marré, B., Reisinger, W., Riepert, T., Ritz-Timme, S., Rösing, F. W., Rötzscher, K., & Geserick, G. (2001). Empfehlungen für die Altersdiagnostik bei Lebenden im Strafverfahren. *Rechtsmedizin*, 11(1), 1–3. <https://doi.org/10.1007/s001940000082>
- Schmeling, A., Olze, A., Reisinger, W., & Geserick, G. (2001). Der Einfluss der Ethnie auf die bei strafrechtlichen Altersschätzungen untersuchten Merkmale. *Rechtsmedizin*, 11(3–4), 78–81. <https://doi.org/10.1007/s001940100098>
- Schmeling, A., Olze, A., Reisinger, W., Rösing, F. W., & Geserick, G. (2003). Forensic age diagnostics of living individuals in criminal proceedings. *HOMO - Journal of Comparative Human Biology*, 54(2), 162–169. <https://doi.org/10.1078/0018-442X-00066>
- Schmeling, A., & Püschel, K. (2010). Forensische Altersdiagnostik: Etabliertes Teilgebiet der forensischen Wissenschaft. *Rechtsmedizin*, 20(6), 457–458. <https://doi.org/10.1007/s00194-010-0723-z>
- Schmeling, A., & Püschel, K. (2011). Forensische Altersdiagnostik II: Juristische Grundlagen und aktuelle Entwicklungen. *Rechtsmedizin*, 21(1), 5–6. <https://doi.org/10.1007/s00194-010-0732-y>
- Schmeling, A., & Püschel, K. (2014). Forensische Altersdiagnostik III: Neue Forschungsergebnisse und aktuelle Debatten. *Rechtsmedizin*, 24(6), 457–458. <https://doi.org/10.1007/s00194-014-0996-8>
- Schmeling, A., & Püschel, K. (2015). Forensische Altersdiagnostik IV: Altersschätzung und ihr wissenschaftlicher Kontext. *Rechtsmedizin*, 25(1), 5–6. <https://doi.org/10.1007/s00194-015-1026-1>
- Schmeling, A., Reisinger, W., Geserick, G., & Olze, A. (2006). Age estimation of unaccompanied minors. *Forensic Science International*, 159, S61–S64. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2006.02.017>
- Schmeling, A., Reisinger, W., Loreck, D., Vendura, K., Markus, W., & Geserick, G. (2000). Effects of ethnicity on skeletal maturation: Consequences for forensic age estimations. *International Journal of Legal Medicine*, 113(5), 253–258. <https://doi.org/10.1007/s004149900102>
- Schmeling, A., Reisinger, W., Wormanns, D., & Geserick, G. (2000). Strahlenexposition bei Röntgenuntersuchungen zur forensischen Altersschätzung Lebender. *Rechtsmedizin*, 10(4), 135–137. <https://doi.org/10.1007/s001940000060>
- Schmeling, A., Schmidt, S., Schulz, R., Wittschieber, D., & Rudolf, E. (2014). Studienlage zum zeitlichen Verlauf der Schlüsselbeinossifikation. *Rechtsmedizin*, 24(6), 467–474. <https://doi.org/10.1007/s00194-014-0989-7>
- Schmeling, A., Schulz, R., Danner, B., & Rösing, F. W. (2006). The impact of economic progress and modernization in medicine on the ossification of hand and wrist. *International Journal of Legal Medicine*, 120(2), 121–126. <https://doi.org/10.1007/s00414-005-0007-4>
- Schmeling, A., Schulz, R., Reisinger, W., Mühler, M., Wernecke, K. D., & Geserick, G. (2004). Studies on the time frame for ossification of the medial clavicular epiphyseal cartilage in conventional radiography. *International Journal of Legal Medicine*, 118(1), 5–8. <https://doi.org/10.1007/s00414-003-0404-5>
- Schmidt, I. M., Jørgensen, M. H., & Michaelsen, K. F. (1995). Height of conscripts in Europe: Is postneonatal mortality a predictor? *Annals of Human Biology*, 22(1), 57–67. <https://doi.org/10.1080/03014469500003702>
- Schmidt, S., Baumann, U., Schulz, R., Reisinger, W., & Schmeling, A. (2008). Study of age dependence of epiphyseal ossification of the hand skeleton. *International Journal of Legal Medicine*, 122(1), 51–54. <https://doi.org/10.1007/s00414-007-0209-z>
- Schmidt, S., Fracasso, T., Pfeiffer, H., & Schmeling, A. (2010). Skelettaltersbestimmung der Hand. *Rechtsmedizin*, 20(6), 475–482. <https://doi.org/10.1007/s00194-010-0708-y>
- Schmidt, S., Koch, B., Schulz, R., Reisinger, W., & Schmeling, A. (2007). Comparative analysis of the applicability of the skeletal age determination methods of Greulich–Pyle and Thiemann–Nitz for forensic age estimation in living subjects. *International Journal of Legal Medicine*, 121(4), 293–296. <https://doi.org/10.1007/s00414-007-0165-7>
- Schmidt, S., Mühler, M., Schmeling, A., Reisinger, W., & Schulz, R. (2007). Magnetic resonance imaging of the clavicular ossification. *International Journal of Legal Medicine*, 121(4), 321–324. <https://doi.org/10.1007/s00414-007-0160-z>

- Schmidt, S., Nitz, I., Ribbecke, S., Schulz, R., Pfeiffer, H., & Schmeling, A. (2013). Skeletal age determination of the hand: A comparison of methods. *International Journal of Legal Medicine*, 127(3), 691–698. <https://doi.org/10.1007/s00414-013-0845-4>
- Schmidt, S., Nitz, I., Schulz, R., & Schmeling, A. (2008a). Applicability of the skeletal age determination method of Tanner and Whitehouse for forensic age diagnostics. *International Journal of Legal Medicine*, 122(4), 309–314. <https://doi.org/10.1007/s00414-008-0237-3>
- Schmidt, S., Nitz, I., Schulz, R., & Schmeling, A. (2008b). Applicability of the skeletal age determination method of Tanner and Whitehouse for forensic age diagnostics. *International Journal of Legal Medicine*, 122(4), 309. <https://doi.org/10.1007/s00414-008-0237-3>
- Schmidt, S., Schiborr, M., Pfeiffer, H., Schmeling, A., & Schulz, R. (2014). Ossifikationsvorgänge des Trochanter major femoris. *Rechtsmedizin*, 24(3), 186–192. <https://doi.org/10.1007/s00194-014-0952-7>
- Schmidt, S., Schmeling, A., Zwiesigk, P., Pfeiffer, H., & Schulz, R. (2011). Sonographic evaluation of apophyseal ossification of the iliac crest in forensic age diagnostics in living individuals. *International Journal of Legal Medicine*, 125(2), 271–276. <https://doi.org/10.1007/s00414-011-0554-9>
- Schönbeck, Y., van Dommelen, P., HiraSing, R. A., & van Buuren, S. (2015). Trend in Height of Turkish and Moroccan Children Living in The Netherlands. *PLOS ONE*, 10(5), e0124686. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0124686>
- Schulz, R. (2006). *Radiologische Untersuchungen zum zeitlichen Verlauf der Schlüsselbeinossifikation*. <https://refubium.fu-berlin.de/handle/fub188/9156>
- Schulz, R., Mühler, M., Mutze, S., Schmidt, S., Reisinger, W., & Schmeling, A. (2005). Studies on the time frame for ossification of the medial epiphysis of the clavicle as revealed by CT scans. *International Journal of Legal Medicine*, 119(3), 142–145. <https://doi.org/10.1007/s00414-005-0529-9>
- Schulz, R., Mühler, M., Reisinger, W., Schmidt, S., & Schmeling, A. (2008). Radiographic staging of ossification of the medial clavicular epiphysis. *International Journal of Legal Medicine*, 122(1), 55–58. <https://doi.org/10.1007/s00414-007-0210-6>
- Schulz, R., Schmidt, S., Pfeiffer, H., & Schmeling, A. (2014). Sonographische Untersuchungen verschiedener Skelettregionen. *Rechtsmedizin*, 24(6), 480–484. <https://doi.org/10.1007/s00194-014-0988-8>
- Schulz, R., Zwiesigk, P., Schiborr, M., Schmidt, S., & Schmeling, A. (2008). Ultrasound studies on the time course of clavicular ossification. *International Journal of Legal Medicine*, 122(2), 163–167. <https://doi.org/10.1007/s00414-007-0220-4>
- Schuster, S. C., Miller, W., Ratan, A., Tomsho, L. P., Giardine, B., Kasson, L. R., Harris, R. S., Petersen, D. C., Zhao, F., Qi, J., Alkan, C., Kidd, J. M., Sun, Y., Drautz, D. I., Bouffard, P., Muzny, D. M., Reid, J. G., Nazareth, L. V., Wang, Q., ... Hayes, V. M. (2010). Complete Khoisan and Bantu genomes from southern Africa. *Nature*, 463(7283), 943–947. <https://doi.org/10.1038/nature08795>
- Semine, A. A., & Damon, A. (1975). Costochondral Ossification and Aging in Five Populations. *Human Biology*, 47(1), 101–116. JSTOR.
- Sempé, M., Pédrón, G., & Roy-Pernot, M. P. (1979). *Auxologie: Méthode et séquences*. Théraplix. <https://books.google.at/books?id=TArFGAAACAAJ>
- Separated Children in Europe Programme. (2012). *Position Paper on Age Assessment in the Context of Separated Children in Europa* [Positionspapier]. Save the Children and UNHCR.
- Sequeira, C.-D., Teixeira, A., Caldas, I.-M., Afonso, A., & Pérez-Mongiovi, D. (2014). Age estimation using the radiographic visibility of the periodontal ligament in lower third molars in a Portuguese population. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 6(5), e546–e550. <https://doi.org/10.4317/jced.51813>
- Serinelli, S., Panetta, V., Pasqualetti, P., & Marchetti, D. (2011). Accuracy of three age determination X-ray methods on the left hand-wrist: A systematic review and meta-analysis. *Legal Medicine*, 13(3), 120–133. <https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2011.01.004>
- Serviço de Estrangeiros e Fronteiras. (2016). *Relatório de Imigração—Fronteiras e Asilo 2015* [Technischer Bericht]. SEF.
- Serviço de Estrangeiros e Fronteiras. (2019). *Relatório de Imigração—Fronteiras e Asilo 2018* [Technischer Bericht]. SEF.
- Shakir, A. (1971). The age at menarche in girls attending schools in Baghdad. *Human Biology*, 43(2), 265–270.
- S_HE. (o. J.). Performing the Gap. *arranca! - Schwarze Risse Verlag*.
- S_he. (2003). Performing the Gap. Queere Gestalten und geschlechtliche Aneignung. *arranca, Ausgabe 28*. <http://arranca.org/ausgabe/28/performing-the-gap>

- Shenai, P., Chatra, L., Veena, K. M., Rao, P. K., Prabhu, R. V., Shahin, K. A., Shetty, P., & Raj, N. (2014). Age estimation of an individual by using Olze's method in South Indian population. *Archives of Medicine and Health Sciences*, 2(2), 173. <https://doi.org/10.4103/2321-4848.144330>
- Shin, H., Ryu, H. H., Yoon, J., Jo, S., Jang, S., Choi, M., Kwon, O., & Jo, S. J. (2015). Association of premature hair graying with family history, smoking, and obesity: A cross-sectional study. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 72(2), 321–327. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2014.11.008>
- Silva, H. P., & Padez, C. (2006). Secular trends in age at menarche among Caboclo populations from Pará, Amazonia, Brazil: 1930-1980. *American Journal of Human Biology*, 18(1), 83–92. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20458>
- Simondon, K., Simondon, F., Simon, I., Diallo, A., Bénéfice, E., Traissac, P., & Maire, B. (1998). Preschool stunting, age at menarche and adolescent height: A longitudinal study in rural Senegal. *European journal of clinical nutrition*, 52, 412–418. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1600577>
- Simone, M., Danubio, M., Amicone, E., Verrotti, A., Gruppioni, G., & Vecchi, F. (2004). Age of onset of pubertal characteristics in boys aged 6–14 years of the Province of L'Aquila (Abruzzo, Italy). *Annals of human biology*, 31, 488–493. <https://doi.org/10.1080/03014460410001705013>
- Singer, R., & Kimura, K. (1981). Body height, weight, and skeletal maturation in Hottentot (Khoikhoi) children. *American Journal of Physical Anthropology*, 54(3), 401–413. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330540314>
- Sironi, E., Pinchi, V., & Taroni, F. (2016). Probabilistic age classification with Bayesian networks: A study on the ossification status of the medial clavicular epiphysis. *Forensic Science International*, 258, 81–87. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2015.11.010>
- Slyper, A. H. (2006). The pubertal timing controversy in the USA, and a review of possible causative factors for the advance in timing of onset of puberty. *Clinical Endocrinology*, 65(1), 1–8. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2265.2006.02539.x>
- SMER, & Asplund, K. (2016). *Opinion on Medical age assessments in the asylum process – ethical aspects*. <https://smer.se/en/2016/10/20/opinion-on-medical-age-assessments-in-the-asylum-process-ethical-aspects/>
- Smith, T., & Brownlees, L. (2011). *Age assessment practice: A literatur review & annotated bibliography*. UNICEF.
- So, L. L. Y., & Yen, P. K. J. (1992). Secular trend of menarcheal age in Southern Chinese girls. *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, 79(1), 21–24.
- Soares, C. B. R. B., Figueiroa, J. N., Dantas, R. M. X., Kurita, L. M., Pontual, A. d. A., Ramos-Perez, F. M. d. M., Perez, D. E. d. C., & Pontual, M. L. d. A. (2015). Evaluation of third molar development in the estimation of chronological age. *Forensic Science International*, 254, 13–17. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2015.06.022>
- Song, Y., Ma, J., Agardh, A., Lau, P. W. C., Hu, P., & Zhang, B. (2015). Secular trends in age at menarche among Chinese girls from 24 ethnic minorities, 1985 to 2010. *Global Health Action*, 8. <https://doi.org/10.3402/gha.v8.26929>
- Sonthalia, S., Priya, A., & Tobin, D. J. (2017). Demographic Characteristics and Association of Serum Vitamin B12, Ferritin and Thyroid Function with Premature Canities in Indian Patients from an Urban Skin Clinic of North India: A Retrospective Analysis of 71 Cases. *Indian Journal of Dermatology*, 62(3), 304–308. https://doi.org/10.4103/ijd.IJD_221_17
- Sørensen, K., & Juul, A. (2015). BMI percentile-for-age overestimates adiposity in early compared with late maturing pubertal children. *European Journal of Endocrinology*, 173(2), 227–235. <https://doi.org/10.1530/EJE-15-0239>
- Staafl, V., Mørnstad, H., & Welander, U. (1991). Age estimation based on tooth development: A test of reliability and validity. *European Journal of Oral Sciences*, 99(4), 281–286. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.1991.tb01029.x>
- Stathopulu, E., Antony Hulse, J., & Canning, D. (2003). Difficulties with age estimation of internet images of south-east Asian girls. *Child Abuse Review*, 12(1), 46–57. <https://doi.org/10.1002/car.781>
- Steegmann, A. T. (1989). Review of The Solomon Islands Project: A Long-Term Study of Health, Human Biology, and Culture Change [Review of *Review of The Solomon Islands Project: A Long-Term Study of Health, Human Biology, and Culture Change*, von J. S. Friedlaender]. *Medical Anthropology Quarterly*, 3(2), 210–212.
- Štern, D., Payer, C., & Urschler, M. (2019). Automated age estimation from MRI volumes of the hand. *Medical Image Analysis*, 58, 101538. <https://doi.org/10.1016/j.media.2019.101538>

- Stettler, A. (2020). *Asylsuchende mit besonderen Bedürfnissen im neuen schweizerischen Asylverfahren Problemaufriss und erste Empfehlungen* (Neustrukturierung des Asylbereichs). UNHCR.
- Stinson, S. (1980). The physical growth of high altitude Bolivian Aymara children. *American Journal of Physical Anthropology*, 52(3), 377–385. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330520309>
- Stinson, S. (1989). Physical growth of Ecuadorian Chachi Amerindians. *American Journal of Human Biology*, 1(6), 697–707. <https://doi.org/10.1002/ajhb.1310010607>
- Storm, J., Szadowsky, M., & Willmann, I. (2002). *Weg von der Armut durch soziokulturelle Integration: Bei Sozialhilfeabhängigkeit, Alter und Behinderung* (Bd. 26). Books.
- Stürmer, S. (2009). *Sozialpsychologie: Mit 3 Tabellen und 48 Übungsaufgaben*. Reinhardt.
- Sun, S. S., Schubert, C. M., Chumlea, W. C., Roche, A. F., Kulin, H. E., Lee, P. A., Himes, J. H., & Ryan, A. S. (2002). National Estimates of the Timing of Sexual Maturation and Racial Differences Among US Children. *PEDIATRICS*, 110(5), 911–919. <https://doi.org/10.1542/peds.110.5.911>
- Sun, S. S., Schubert, C. M., Liang, R., Roche, A. F., Kulin, H. E., Lee, P. A., Himes, J. H., & Chumlea, W. C. (2005). Is sexual maturity occurring earlier among U.S. children? *Journal of Adolescent Health*, 37(5), 345–355. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2004.10.009>
- Sun, Y., Tao, F.-B., Su, P.-Y., Mai, J.-C., Shi, H.-J., Han, Y.-T., Wang, H., Lou, X.-M., Han, J., & Liu, J. (2012). National Estimates of the Pubertal Milestones Among Urban and Rural Chinese Girls. *Journal of Adolescent Health*, 51(3), 279–284. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2011.12.019>
- Susman, E. J., Houts, R. M., Steinberg, L., Belsky, J., Cauffman, E., DeHart, G., Friedman, S. L., Roisman, G. I., Halpern-Felsher, B. L., & for the Eunice Kennedy Shriver NICHD Early Child Care Research Network. (2010). Longitudinal Development of Secondary Sexual Characteristics in Girls and Boys Between Ages 9½ and 15½ Years. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 164(2), 166. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2009.261>
- Sykes, L., Bhayat, A., & Bernitz, H. (2017). The Effects of the Refugee Crisis on Age Estimation Analysis over the Past 10 Years: A 16-Country Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(6), 630. <https://doi.org/10.3390/ijerph14060630>
- Tafakhori, Z., Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry and Dental Research Centre, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran, Kamali, A., School of Dentistry and Dental Research Centre, Rafsanjan University of medical sciences, Rafsanjan, Iran., Nemat, S., & Department of Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran. (2015). Developmental Stages of Third Molars in 16- to 22-year-old Patients Referred to a Clinic in Rafsanjan, Iran using Demirjian and Modified Gleiser and Hunt Methods. *Journal of Dentomaxillofacial Radiology, Pathology and Surgery*, 3(4), 7–14. <https://doi.org/10.18869/acadpub.3dj.3.4.7>
- Tangmose, S., Thevissen, P., Lynnerup, N., Willems, G., & Boldsen, J. (2015). Age estimation in the living: Transition analysis on developing third molars. *Forensic Science International*, 257, 512.e1-512.e7. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2015.07.049>
- Tanner, J. M. (1962). *Growth at adolescence: Bd. Zweite Auflage*. Springfield, Ill.
- Tanner, J. M. (1981). Growth and Maturation during Adolescence. *Nutrition Reviews*, 39(2), 43–55. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.1981.tb06734.x>
- Tanner, J. M. (Hrsg.). (1983). *Assessment of skeletal maturity and prediction of adult height (TW2 method)* (2nd ed). Academic Press.
- Tanner, J. M., & Davies, P. S. W. (1985). Clinical longitudinal standards for height and height velocity for North American children. *The Journal of Pediatrics*, 107(3), 317–329. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(85\)80501-1](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(85)80501-1)
- Tanner, J. M., Healy, M. J. R., Goldstein, H., & Cameron, N. (2001). *Assessment of skeletal maturity and prediction of adult height (TW3 method)*. Saunders.
- Tanner, J. M., Whitehouse, R. H., Marshall, W. A., Healy, M. J. R., & Goldstein, H. (1983). *Assessment of skeletal maturity and prediction of adult height (TW2 method)*. Academic Press.
- Tanner, J. M., & Whitehouse, R. J. (1962). *A new system for estimating skeletal maturity from the hand and wrist, with standards derived from a study of 2,600 healthy British children*. International Children's Centre; /z-wcorg/.
- Tekgöl, N., Saltık, D., & Vatansever, K. (2014). Secular trend of menarche age in an immigrant urban city in Turkey: Izmir. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 56(2), 138–143.
- Tey, N.-P., Lai, S.-L., & Ng, S.-T. (2019). Age at menarche and sexual debut among young filipino women. *Journal of Biosocial Science*, 51(1), 77–94. <https://doi.org/10.1017/S0021932017000682>
- The British Association of Social Workers. (2015). *Age Assessment* [Stellungnahme].

- The European Society Of Paediatric Radiology. (2018). *MSK Taskforce Recommendation on Bone age for chronological age determination* [Empfehlung]. The European Society Of Paediatric Radiology. <https://www.espr.org/taskforces/msk-taskforce-recommendation-on-bone-age-for-chronological-age-determination/>
- Thevisen, P. W., Alqerban, A., Asaumi, J., Kahveci, F., Kaur, J., Kim, Y. K., Pittayapat, P., Van Vlierberghe, M., Zhang, Y., Fieuws, S., & Willems, G. (2010). Human dental age estimation using third molar developmental stages: Accuracy of age predictions not using country specific information. *Forensic Science International*, *201*(1), 106–111. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2010.04.040>
- Thevisen, P. W., Fieuws, S., & Willems, G. (2011). Third molar development: Measurements versus scores as age predictor. *Archives of Oral Biology*, *56*(10), 1035–1040. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2011.04.008>
- Thiemann, H. H., Nitz, I., & Schmeling, A. (2006). *Radiographic atlas of the normal hand at an early age*. Thieme, Stuttgart, New York.
- Thissen, D., Bock, R. D., Wainer, H., & Roche, A. F. (1976). Individual growth in stature: A comparison of four growth studies in the U.S.A. *Annals of Human Biology*, *3*(6), 529–542. <https://doi.org/10.1080/03014467600001791>
- Thompson, K. G., Marchitto, M. C., Ly, B. C. K., & Chien, A. L. (2019). Evaluation of physiological, psychological, and lifestyle factors associated with premature hair graying. *International Journal of Trichology*, *11*(4), 153. https://doi.org/10.4103/ijt.ijt_43_19
- Timme, M., Timme, W. H., Olze, A., Ottow, C., Ribbecke, S., Pfeiffer, H., Dettmeyer, R., & Schmeling, A. (2017). The chronology of the radiographic visibility of the periodontal ligament and the root pulp in the lower third molars. *Science & Justice*, *57*(4), 257–261. <https://doi.org/10.1016/j.scijus.2017.03.004>
- Tisè, M., Mazzarini, L., Fabrizzi, G., Ferrante, L., Giorgetti, R., & Tagliabracci, A. (2011). Applicability of Greulich and Pyle method for age assessment in forensic practice on an Italian sample. *International Journal of Legal Medicine*, *125*(3), 411–416. <https://doi.org/10.1007/s00414-010-0541-6>
- Tobin, D. J., & Paus, R. (2001). Graying: Gerontobiology of the hair follicle pigmentary unit. *Experimental Gerontology*, *36*(1), 29–54. [https://doi.org/10.1016/S0531-5565\(00\)00210-2](https://doi.org/10.1016/S0531-5565(00)00210-2)
- Todd, T. W., Greulich, W. W., & Pyle, S. I. (1950). *Radiographic Atlas of Skeletal Development of Hand and Wrist*. Stanford, Calif., Stanford University Press.
- Torres, A. M., Peterson, K. E., Souza, A. C. T. d., Orav, E. J., Hughes, M., & Chen, L. C. (2000). Association of diarrhoea and upper respiratory infections with weight and height gains in Bangladeshi children aged 5 to 11 years. *Bulletin of the World Health Organization*, *78*, 1316–1323. <https://doi.org/10.1590/S0042-96862000001100006>
- Trakinienė, G., Andriuškevičiūtė, I., Šalomskienė, L., Vasiliauskas, A., Trakinis, T., & Šidlauskas, A. (2019). Genetic and environmental influences on third molar root mineralization. *Archives of Oral Biology*, *98*, 220–225. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2018.11.026>
- Trakinienė, G., Šidlauskas, A., Andriuškevičiūtė, I., Šalomskienė, L., Švalkauskienė, V., Smailienė, D., & Trakinis, T. (2018). Impact of genetics on third molar agenesis. *Scientific Reports*, *8*(1), 8307. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-26740-7>
- Trifonov, K. (2014). Die Situation von unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen in Österreich. *soziales_kapital - Wissenschaftliches Journal österreichischer Fachhochschul-Studiengänge Soziale Arbeit*, *Nr. 12*.
- Tuteja, M., Bahirwani, S., & Balaji, P. (2012). An evaluation of third molar eruption for assessment of chronological age: A panoramic study. *Journal of Forensic Dental Sciences*, *4*(1), 13–18. <https://doi.org/10.4103/0975-1475.99154>
- U. S. Department of Health and Human Services. (1987). *Anthropometric Reference Data and Prevalence of Overweight* (Data from the National Health Survey Series 11, No. 238 DHHS Publication No. (PHS) 87-1688; Vital & Health Statistics). Public Health Service.
- Ubelaker, D. H., & Khosrowshahi, H. (2019). Estimation of age in forensic anthropology: Historical perspective and recent methodological advances. *Forensic Sciences Research*, *4*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1080/20961790.2018.1549711>
- Ugege, M. O., Airede, K. I., Omar, A., Pinhas-Hamiel, O., Ibitoye, P. K., Chikani, U., Adamu, A., Isezuo, K. O., Jiya-Bello, F., Legbo, J. A., & Sanni, M. (2017). Pubertal breast development in primary school girls in Sokoto, North-western Nigeria. *South African Journal of Child Health*, *11*(1), 33. <https://doi.org/10.7196/SAJCH.2017.v11i1.1199>

- Underwood, P., & Margetts, B. (1987). Cultural change, growth and feeding of children in an isolated rural region of Yemen. *Social Science & Medicine*, 25(1), 1–7. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(87\)90194-8](https://doi.org/10.1016/0277-9536(87)90194-8)
- UNHCR. (o. J.). *Flucht und Asyl in Österreich. Die häufigsten Fragen und Antworten* [FAQ-Broschüre].
- UNHCR. (1951). *Abkommen über die Rechtsstellung der Flüchtlinge* [Abkommen]. UNHCR - The UN Refugee Agency.
- UNHCR. (1997). *Guidelines on Policies and Procedures in Dealing with Unaccompanied Children Seeking Asylum*. <https://www.unhcr.org/publications/legal/3d4f91cf4/guidelines-policies-procedures-dealing-unaccompanied-children-seeking-asylum.html>
- UNHCR. (2005). *Stellungnahme zum Entwurf für das Bundesgesetz, mit dem das Asylgesetz 2005 und das Fremdenpolizeigesetz 2005 erlassen sowie das Bundesbetreuungsgesetz, das Personenstandsgesetz, das UBASG und das EGVG geändert werden*.
- UNHCR. (2009). *UNHCR-Stellungnahme zu den Änderungen des Schweizer Asylgesetzes und des Bundesgesetzes über die Ausländerinnen und Ausländer*.
- UNHCR. (2011). *Field Handbook for the Implementation of UNHCR BID Guidelines*.
- UNHCR. (2015). *UNHCR observations on the use of age assessments in the identification of separated or unaccompanied children seeking asylum* (Case No. CIK-1938/2014 – Lithuanian Supreme Court).
- UNHCR. (2017). *UNHCR-Empfehlungen zur Unterbringung von Asylsuchenden in Bundesasylzentren* (Neustrukturierung des Asylbereichs).
- UNHCR. (2019). *Global Trends*. The UN Refugee Agency.
- UNICEF (Hrsg.). (2005). *The „rights“ start to life: A statistical analysis of birth registration*. UNICEF.
- UNICEF. (2016). *Uprooted: The growing crisis for refugee and migrant children*.
- van den Berg, S. M., Setiawan, A., Bartels, M., Polderman, T. J. C., van der Vaart, A. W., & Boomsma, D. I. (2006). Individual Differences in Puberty Onset in Girls: Bayesian Estimation of Heritabilities and Genetic Correlations. *Behavior Genetics*, 36(2), 261. <https://doi.org/10.1007/s10519-005-9022-y>
- van der Heijden, P., Korsten-Meijer, A. G., van der Laan, B. F., Wit, H. P., & Goorhuis-Brouwer, S. M. (2008). Nasal Growth and Maturation Age in Adolescents: A Systematic Review. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 134(12), 1288. <https://doi.org/10.1001/archoto.2008.501>
- Van Vlierberghe, M., Bołtacz-Rzepkowska, E., Van Langenhove, L., Laszkiewicz, J., Wyns, B., Devlaminck, D., Boullart, L., Thevissen, P., & Willems, G. (2010). A Comparative Study of Two Different Regression Methods for Radiographs in Polish Youngsters Estimating Chronological Age on Third Molars. *Forensic science international*, 201, 86–94. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2010.04.019>
- van Wieringen, J. C., Roede, M. J., & Wit, J. M. (1985). Growth diagrams for patient care. *Tijdschrift Voor Kindergeneeskunde*, 53(4), 147–152.
- Varkkola, O., Ranta, H., Metsäniitty, M., & Sajantila, A. (2011). Age assessment by the Greulich and Pyle method compared to other skeletal X-ray and dental methods in data from Finnish child victims of the Southeast Asian Tsunami. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, 7(4), 311–316. <https://doi.org/10.1007/s12024-010-9173-x>
- Vaska, A. I., Benson, J., Elliott, J. A., & Williams, J. (2016). Age determination in refugee children: A narrative history tool for use in holistic age assessment: Age determination in refugee children. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 52(5), 523–528. <https://doi.org/10.1111/jpc.13114>
- Vastine, J. H., Vastine, M. F., & Arango, O. (1948). Genetic influence on osseous development with particular reference to the deposition of calcium in the costal cartilages. *The American Journal of Roentgenology and Radium Therapy*, 59(2), 213–221.
- Veček, N., Veček, A., Zajc Petranović, M., Tomas, Ž., Arch-Veček, B., Škarić-Jurić, T., & Miličić, J. (2012). Secular trend of menarche in Zagreb (Croatia) adolescents. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 160(1), 51–54. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2011.09.029>
- Vercauteren, M., & Susanne, C. (1985). The secular trend of height and menarche in Belgium: Are there any signs of a future stop? *European Journal of Pediatrics*, 144(4), 306–309. <https://doi.org/10.1007/BF00441769>
- Vienna, A., & Capucci, E. (1994). Menarcheal age in central Italy. *American Journal of Human Biology*, 6(5), 547–549. <https://doi.org/10.1002/ajhb.1310060502>
- Vieth, V., Kellinghaus, M., Schulz, R., Pfeiffer, H., & Schmeling, A. (2010). Beurteilung des Ossifikationsstadiums der medialen Klavikulaepiphysenfuge. *Rechtsmedizin*, 20(6), 483–488. <https://doi.org/10.1007/s00194-010-0709-x>

- Vieth, V., Schulz, R., Heindel, W., Pfeiffer, H., Buerke, B., Schmeling, A., & Ottow, C. (2018). Forensic age assessment by 3.0T MRI of the knee: Proposal of a new MRI classification of ossification stages. *European Radiology*, 28(8), 3255–3262. <https://doi.org/10.1007/s00330-017-5281-2>
- Vignolo, M., Milani, S., Cerbello, G., Coroli, P., Di Battista, E., & Aicardi, G. (1992). FELS, Greulich-Pyle, and Tanner-Whitehouse bone age assessments in a group of Italian children and adolescents. *American Journal of Human Biology*, 4(4), 493–500. <https://doi.org/10.1002/ajhb.1310040408>
- Villarreal, S. F., Mendoza, F., & Martorell, R. (1987). Sexual maturation in mexican-american adolescents: Hispanic health and nutrition examination survey. *Pediatric Research*, 21(4), 178A-178A. <https://doi.org/10.1203/00006450-198704010-00070>
- Viner, R. (2002). Splitting hairs. *Archives of Disease in Childhood*, 86(1), 8–10. <https://doi.org/10.1136/adc.86.1.8>
- Virtanen, J. I., Bloigu, R. S., & Larmas, M. A. (1994). Timing of eruption of permanent teeth: Standard Finnish patient documents. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 22(5PT1), 286–288. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1994.tb02052.x>
- Virtopsy Team, & Oesterhelweg, L. (2007). Atmosphere of departure in forensic medicine? *Rechtsmedizin*, 17(1), 40–43. <https://doi.org/10.1007/s00194-006-0425-8>
- Voelke, M. C., Ebner, N. C., Lindenberger, U., & Riediger, M. (2012). Let me guess how old you are: Effects of age, gender, and facial expression on perceptions of age. *Psychology and Aging*, 27(2), 265–277. <https://doi.org/10.1037/a0025065>
- Völker, M. (2015, November 25). Flüchtlinge: Eine Million Euro für Altersüberprüfungen. *derstandard.at*. <https://www.derstandard.at/story/2000026387396/fluechtlinge-eine-million-euro-fuer-altersueberpruefungen>
- Voß, H.-J. (2011). *Making sex revisited: Dekonstruktion des Geschlechts aus biologisch-medizinischer Perspektive* (3., unveränderte Auflage). transcript.
- Voynov, V. B., Kulba, S. N., & Arapova, Y. Y. (2017). Growth and development in school-age children from Rostov region, Russia: Comparison between urban and rural settings. *Homo: Internationale Zeitschrift Für Die Vergleichende Forschung Am Menschen*, 68(6), 465–478. <https://doi.org/10.1016/j.jchb.2017.11.003>
- Vygotskiï, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Waalder, P. E. (1983). Anthropometric studies in Norwegian children. *Acta Paediatrica Scandinavica. Supplement*, 308, 1–41.
- Wahlin, Å., Papias, A., Jansson, H., & Norderyd, O. (2018). Secular trends over 40 years of periodontal health and disease in individuals aged 20–80 years in Jönköping, Sweden: Repeated cross-sectional studies. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(9), 1016–1024. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12978>
- Wammerl, P. (2016, Mai 8). 951 Flüchtlinge gaben sich als minderjährig aus. *kurier.at*. <https://kurier.at/chronik/altersluege-951-angeblich-minderjaehrige-fluechtlinge-wurden-2015-als-volljaehrig-eingestuft/197.594.141>
- Wang, J., Ji, F., Zhai, Y., Park, H., & Tao, J. (2017). Is Willems method universal for age estimation: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 52, 130–136. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2017.09.003>
- Wang, Y. (2002). Is Obesity Associated With Early Sexual Maturation? A Comparison of the Association in American Boys Versus Girls. *Pediatrics*, 110, 903–910. <https://doi.org/10.1542/peds.110.5.903>
- Watkins, K. (2016a). *A fair chance for every child* (UNICEF, Hrsg.). UNICEF.
- Watkins, K. (2016b). *A fair chance for every child*. UNICEF.
- Wattigney, W. A., Srinivasan, S. R., Chen, W., Greenlund, K. J., & Berenson, G. S. (1999). Secular trend of earlier onset of menarche with increasing obesity in black and white girls: The Bogalusa Heart Study. *Ethnicity & Disease*, 9(2), 181–189.
- Wedl, J. S., Sevinc, C., Schoder, V., Schmelzle, R., & Friedrich, R. E. (2005). Durchbruchzeiten der bleibenden Zähne bei Jungen und Mädchen in Izmir (Türkei). *Rechtsmedizin*, 15(1), 4–9. <https://doi.org/10.1007/s00194-004-0289-8>
- Weitz, C. A., Garruto, R. M., Chin, C.-T., Liu, J.-C., Liu, R.-L., & He, X. (2000). Growth of Qinghai Tibetans living at three different high altitudes. *American Journal of Physical Anthropology*, 111(1), 69–88. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(200001\)111:1<69::AID-AJPA5>3.0.CO;2-5](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(200001)111:1<69::AID-AJPA5>3.0.CO;2-5)
- Whincup, P. H., Gilg, J. A., Odoki, K., Taylor, S. J. C., & Cook, D. G. (2001). Age of menarche in contemporary British teenagers: Survey of girls born between 1982 and 1986. *BMJ: British Medical Journal*, 322(7294), 1095–1096.

- Wiesmann, U. N., DiDonato, S., & Herschkowitz, N. N. (1975). Effect of chloroquine on cultured fibroblasts: Release of lysosomal hydrolases and inhibition of their uptake. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 66(4), 1338–1343. [https://doi.org/10.1016/0006-291x\(75\)90506-9](https://doi.org/10.1016/0006-291x(75)90506-9)
- Willershausen, B., Löffler, N., & Schulze, R. (2001). Analysis of 1202 orthopantograms to evaluate the potential of forensic age determination based on third molar developmental stages. *European Journal of Medical Research*, 6(9), 377–384.
- Wimmer, E.-M. (2008). *Migration als politisches, ökonomisches und kulturelles Phänomen am Beispiel ausgewählter pazifischer Inselstaaten* [Dipl. uniwien]. <http://othes.univie.ac.at/2383/>
- Wirth, M., Menzel, C. L., Lee, D. C. M., & Schmiedebach, H.-P. (2017). Diskussion ethischer Aspekte zahnärztlicher Altersschätzung bei jungen Flüchtlingen durch Röntgendiagnostik. *Ethik in der Medizin*, 29(1), 7–21. <https://doi.org/10.1007/s00481-016-0429-1>
- Wittschieber, D., Ottow, C., Vieth, V., Küppers, M., Schulz, R., Hassu, J., Bajanowski, T., Püschel, K., Ramsthaler, F., Pfeiffer, H., Schmidt, S., & Schmeling, A. (2015). Projection radiography of the clavicle: Still recommendable for forensic age diagnostics in living individuals? *International Journal of Legal Medicine*, 129(1), 187–193. <https://doi.org/10.1007/s00414-014-1067-0>
- Wittschieber, D., Schmeling, A., Schmidt, S., Heindel, W., Pfeiffer, H., & Vieth, V. (2013). The Risser sign for forensic age estimation in living individuals: A study of 643 pelvic radiographs. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, 9(1), 36–43. <https://doi.org/10.1007/s12024-012-9379-1>
- Wittschieber, D., Vieth, V., Domnick, C., Pfeiffer, H., & Schmeling, A. (2013). The iliac crest in forensic age diagnostics: Evaluation of the apophyseal ossification in conventional radiography. *International Journal of Legal Medicine*, 127(2), 473–479. <https://doi.org/10.1007/s00414-012-0763-x>
- Wittschieber, D., Vieth, V., Wierer, T., Pfeiffer, H., & Schmeling, A. (2013). Cameriere's approach modified for pelvic radiographs: A novel method to assess apophyseal iliac crest ossification for the purpose of forensic age diagnostics. *International Journal of Legal Medicine*, 127(4), 825–829. <https://doi.org/10.1007/s00414-013-0832-9>
- Wohlfahrt-Veje, C., Mouritsen, A., Hagen, C. P., Tinggaard, J., Mieritz, M. G., Boas, M., Petersen, J. H., Skakkebaek, N. E., & Main, K. M. (2016). Pubertal Onset in Boys and Girls Is Influenced by Pubertal Timing of Both Parents. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 101(7), 2667–2674. <https://doi.org/10.1210/jc.2016-1073>
- Wong, G. W. K., Leung, S. S. F., Law, W. Y., Yeung, V. T. F., Lau, J. T. F., & Yeung, W. K. Y. (1996). Secular trend in the sexual maturation of southern Chinese boys. *Acta Paediatrica*, 85(5), 620–621. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1996.tb14101.x>
- Woronkiewicz, A., Cichocka, B. A., Kowal, M., Kryst, Ł., & Sobiecki, J. (2012). Physical development of girls from Krakow in the aspect of socioeconomical changes in Poland (1938–2010). *American Journal of Human Biology*, 24(5), 626–632. <https://doi.org/10.1002/ajhb.22283>
- Wu, T., Mendola, P., & Buck, G. M. (2002). Ethnic differences in the presence of secondary sex characteristics and menarche among US girls: The Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *Pediatrics*, 110(4), 752–757. <https://doi.org/10.1542/peds.110.4.752>
- Wurm, S., Wiest, M., & Tesch-Römer, C. (2010). Theorien zu Alter(n) und Gesundheit: Was bedeuten Älterwerden und Altsein und was macht ein gutes Leben im Alter aus? *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 53(5), 498–503. <https://doi.org/10.1007/s00103-010-1044-9>
- Yavascan, O., Aksu, N., Anil, M., Kara, O. D., Aydin, Y., Kangin, M., Cetinkaya, E., & Bal, A. (2010). Postnatal assessment of growth, nutrition, and urinary tract infections of infants with antenatally detected hydronephrosis. *International Urology and Nephrology*, 42(3), 781–788. <https://doi.org/10.1007/s11255-009-9530-4>
- Yavuz, M. F., İşcan, M. Y., & Çöloğlu, A. S. (1998). Age assessment by rib phase analysis in Turks. *Forensic Science International*, 98(1–2), 47–54. [https://doi.org/10.1016/S0379-0738\(98\)00122-4](https://doi.org/10.1016/S0379-0738(98)00122-4)
- Yazdani, A., Shakarami, S., Najafi, R., Moafi-Madani, M., Dianatnasab, M., & Sayehmiri, K. (2020). *Height of Iranian Children Age 7-18 in Comparison with WHO (2007), CDC (2000) and NCHS (1977) Global Standards: A Systematic Review and Meta-Analysis*. <https://doi.org/10.21203/rs.2.20992/v1>
- Ye, X., Jiang, F., Sheng, X., Huang, H., & Shen, X. (2014). Dental age assessment in 7–14-year-old Chinese children: Comparison of Demirjian and Willems methods. *Forensic Science International*, 244, 36–41. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2014.07.027>
- Ye, Y.-Y., Wang, C.-X., & Cao, L.-Z. (1992). Skeletal maturity of the hand and wrist in Chinese children in Changsha assessed by TW2 method. *Annals of Human Biology*, 19(4), 427–430. <https://doi.org/10.1080/03014469200002282>

- Zabet, D., Rérolle, C., Pucheux, J., Telmon, N., & Saint-Martin, P. (2015). Can the Greulich and Pyle method be used on French contemporary individuals? *International Journal of Legal Medicine*, 129(1), 171–177. <https://doi.org/10.1007/s00414-014-1028-7>
- Zandi, M., Shokri, A., Malekzadeh, H., Amini, P., & Shafiey, P. (2015). Evaluation of third molar development and its relation to chronological age: A panoramic radiographic study. *Oral and Maxillofacial Surgery*, 19(2), 183–189. <https://doi.org/10.1007/s10006-014-0475-0>
- Zemel, B., & Jenkins, C. (1989a). Dietary change and adolescent growth among the Bundi (Gende-speaking) people of Papua New Guinea. *American Journal of Human Biology*, 1(6), 709–718. <https://doi.org/10.1002/ajhb.1310010608>
- Zemel, B., & Jenkins, C. (1989b). Dietary change and adolescent growth among the Bundi (Gende-speaking) people of Papua New Guinea. *American Journal of Human Biology*, 1(6), 709–718. <https://doi.org/10.1002/ajhb.1310010608>
- Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten. (2016). Medizinische Altersschätzung bei unbegleiteten jungen Flüchtlingen. *Deutsches Ärzteblatt*, A1–A6.
- Zhang, A., Sayre, J. W., Vachon, L., Liu, B. J., & Huang, H. K. (2009). Racial Differences in Growth Patterns of Children Assessed on the Basis of Bone Age. *Radiology*, 250(1), 228–235. <https://doi.org/10.1148/radiol.2493080468>
- Zhang, K., Dong, X.-A., Fan, F., & Deng, Z.-H. (2016). Age estimation based on pelvic ossification using regression models from conventional radiography. *International Journal of Legal Medicine*, 130(4), 1143–1148. <https://doi.org/10.1007/s00414-016-1383-7>
- Zhang, S.-Y., Liu, L.-J., Wu, Z.-L., Liu, G., Ma, Z.-G., Shen, X.-Z., & Xu, R.-L. (2008). Standards of TW3 skeletal maturity for Chinese children. *Annals of Human Biology*, 35(3), 349–354. <https://doi.org/10.1080/03014460801953781>
- Zheng, W., Suzuki, K., Yokomichi, H., Sato, M., & Yamagata, Z. (2013). Multilevel Longitudinal Analysis of Sex Differences in Height Gain and Growth Rate Changes in Japanese School-Aged Children. *Journal of Epidemiology*, 23(4), 275–279. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20120164>
- Zhou, H., Ohtsuka, R., He, Y., Yuan, L., Yamauchi, T., & Sleight, A. C. (2005). Impact of parasitic infections and dietary intake on child growth in the Schistosomiasis-Endemic Dongting Lake Region, China. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 72(5), 534–539. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2005.72.534>
- Zhu, H., Sun, H.-P., Pan, C.-W., & Xu, Y. (2016). Secular Trends of Age at Menarche from 1985 to 2010 among Chinese Urban and Rural Girls. *Universal Journal of Public Health*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.13189/ujph.2016.040101>
- Zubakov, D., Liu, F., Kokmeijer, I., Choi, Y., van Meurs, J. B. J., van IJcken, W. F. J., Uitterlinden, A. G., Hofman, A., Broer, L., van Duijn, C. M., Lewin, J., & Kayser, M. (2016). Human age estimation from blood using mRNA, DNA methylation, DNA rearrangement, and telomere length. *Forensic Science International: Genetics*, 24, 33–43. <https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2016.05.014>
- Zukauskaitė, S., Lasiene, D., Lasas, L., Urbonaitė, B., & Hindmarsh, P. (2005). Onset of breast and pubic hair development in 1231 preadolescent Lithuanian schoolgirls. *Archives of Disease in Childhood*, 90(9), 932–936. <https://doi.org/10.1136/adc.2004.057612>

8. Appendix 2: Internetquellen

- Araújo, A. M. M. d., Pontual, M. L. d. A., França, K. P. d., Beltrão, R. V., & Pontual, A. d. A. (2010). Association between mineralization of third molars and chronological age in a Brazilian sample. *Revista Odontologia (Online)*, 25(4), 391–394. <https://doi.org/10.1590/S1980-65232010000400013>
- Ärzteblatt, D. Ä. G., Redaktion Deutsches. (2014, August 4). *Altersdiagnostik: Erwidern*. Deutsches Ärzteblatt. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/161220/Altersdiagnostik-Erwidern>
- Ärzteblatt, D. Ä. G., Redaktion Deutsches. (2016, Jänner 29). *Forensische Altersdiagnostik*. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/173611/Forensische-Altersdiagnostik>
- Benson, J., & Williams, J. (o. J.). Age Determination in Refugee Children. *BRYCS*. Abgerufen 23. September 2020, von <https://brycs.org/clearinghouse/4396/>
- Bundesministerium für Justiz. (o. J.). *Erwachsenenvertretung*. justiz.gv.at. Abgerufen 14. September 2020, von <https://www.justiz.gv.at/home/buergerservice/patientenanwaltschaft-bewohnervertretung-und-vereinsvertretung/erwachsenenvertretung~2c94848b4c3462bf014c4b438fc100fd.de.html>
- Cambridge English Dictionary. (o. J.-a). *Immature*. Abgerufen 8. Oktober 2020, von <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/immature>
- Cambridge English Dictionary. (o. J.-b). *Underage*. Abgerufen 8. Oktober 2020, von <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/underage>
- Duden. (o. J.-a). *Arzt*. Abgerufen 18. Juni 2020, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Arzt>
- Duden. (o. J.-b). *Diagnose*. Abgerufen 14. September 2020, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Diagnose>
- Eisenberg, W. (2012). *Altersdiagnostik bei jugendlichen Flüchtlingen* [Deutsche Sektion der Internationalen Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges/Ärzte in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW)]. https://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Soziale_Verantwortung/Altersfestsetzung_UMF.pdf
- Europäische Union. (o. J.). *Länder der Europäischen Union* [Text]. Europäische Union. Abgerufen 14. September 2020, von https://europa.eu/european-union/about-eu/countries_de
- Europäisches Parlament. (o. J.). *Asylanträge in der EU*. Europäisches Parlament. Abgerufen 17. Juni 2020, von https://www.europarl.europa.eu/infographic/welcoming-europe/index_de.html
- European Union Agency for Fundamental Rights. (2017, November 12). *Age of majority*. <https://fra.europa.eu/en/publication/2017/mapping-minimum-age-requirements/age-majority>
- Eurostat. (o. J.). *Statistiken über Asyl*. Statistics Explained. Abgerufen 13. September 2020, von https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Asylum_statistics/de
- Flüchtlingshilfe, U. N. O. (o. J.). *Klimaflüchtlinge weltweit: Klimawandel als Fluchtgrund*. Abgerufen 13. Jänner 2020, von <https://www.uno-fluechtlingshilfe.de/informieren/fluchtursachen/klimawandel/>
- Glawischnig, K., & Wolfsegger, L. (2017). *Altersfeststellung*. Asylkoordination Österreich. <https://www.asyl.at/de/themen/umf/altersfeststellung/>
- Hagen, L. (2018, Jänner 11). Kickl will Flüchtlinge „konzentriert“ an einem Ort halten. *derstandard.at*. <https://www.derstandard.at/story/2000071880249/asyl-fpoe-kickl-will-fluechtlinge-konzentriert-an-einem-ort-halten>
- Hammarberg, T. (2011, August 9). *Methods for assessing the age of migrant children must be improved* [Blog]. Commissioner for Human Rights - Strasbourg. https://www.coe.int/en/web/commissioner/blog/-/asset_publisher/xZ32OPEoxOkq/content/methods-for-assessing-the-age-of-migrant-children-must-be-improv-1
- Kontrast. (2017, Oktober 3). Das große Ablenkungsmanöver von ÖVP und FPÖ. *Kontrast.at*. <https://kontrast.at/das-grosse-ablenkungsmanoever-in-diesem-wahlkampf/>
- Loibnegger, K. (2019, Jänner 18). Vier von zehn Asylwerbern lügen beim Alter. *krone.at*. <https://www.krone.at/1845607>
- Sachverständigen- und Dolmetschergesetz, Pub. L. No. StF: BGBl. Nr. 137/1975, 137 Bundesgesetz (1975). <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10002338>

- AsylG 2005 § 2, BGBl. I Nr. 100/2005 (2018).
<https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/i/2005/100/P2/NOR40205450?Abfrage=Bundesnormen&Kundmachungorgan=&Index=&Titel=&Gesetzesnummer=&VonArtikel=&BisArtikel=&VonParagraf=&BisParagraf=&VonAnlage=&BisAnlage=&Typ=&Kundmachungsnummer=&Unterzeichnungsdatum=&FassungVom=16.09.2020&VonInkrafttrededatum=&BisInkrafttrededatum=&VonAusserkrafttrededatum=&BisAusserkrafttrededatum=&NormabschnittnummerKombination=Und&ImRisSeitVonDatum=&ImRisSeitBisDatum=&ImRisSeit=Undefined&ResultPageSize=100&Suchworte=multifaktorielle+Untersuchungsmethodik&Position=1&SkipToDocumentPage=true&ResultFunctionToken=fc2049f7-e42d-42b9-95ce-17619bdda956>
- Rosiny, S., & Richter, T. (2016, Dezember 13). Der Arabische Frühling und seine Folgen. *Bundeszentrale für politische Bildung*.
- SMER, & Asplund, K. (2016). *Opinion on Medical age assessments in the asylum process – ethical aspects*.
<https://smer.se/en/2016/10/20/opinion-on-medical-age-assessments-in-the-asylum-process-ethical-aspects/>
- Völker, M. (2015, November 25). Flüchtlinge: Eine Million Euro für Altersüberprüfungen. *derstandard.at*.
<https://www.derstandard.at/story/2000026387396/fluechtlinge-eine-million-euro-fuer-altersueberpruefungen>
- Vosatka, M., & Baumann, B. (2018, Jänner). Revolution bei Alterstests unbegleiteter Minderjähriger möglich. *DER STANDARD*. <https://www.derstandard.at/story/2000071835535/epigenetische-uhr-koennte-altersbestimmung-revolutionieren>
- Wammerl, P. (2016, Mai 8). 951 Flüchtlinge gaben sich als minderjährig aus. *kurier.at*. <https://kurier.at/chronik/altersluege-951-angeblich-minderjaehrige-fluechtlinge-wurden-2015-als-volljaehrig-eingestuft/197.594.141>
- Wammerl, P., & Zach, K. (2017, April 10). Asylverfahren: „Alterslüge“ kostet drei Millionen Euro. *kurier.at*.
<https://kurier.at/chronik/asylverfahren-altersluege-kostet-drei-millionen-euro/257.497.323>

9. Appendix 3: Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verteilung der altersdiagnostischen Methoden in Europa.	20
Abbildung 2: Beispiel einer Altersdiagnose der Hand mittels Einzelknochenmethode nach Tanner et al. (1962, 1983, 2001).....	80
Abbildung 3: Die Stadieneinteilung und RUS-Werte am Beispiel des <i>Radius</i> bei der Altersdiagnostik der Hand mittels Einzelknochenmethode nach Tanner et al. (1962, 1983, 2001). (K. Minas, 2010)	81
Abbildung 4: Summierte RUS-Werte bei Mädchen nach der TW2-Methode (Tanner et al., 1983)	82
Abbildung 5: Summierte RUS-Werte bei Jungen nach der TW2-Methode (Tanner et al., 1983)....	83
Abbildung 6: Beispiel einer Altersdiagnostik der Hand mittel Atlasmethode nach Greulich & Pyle (1950, 1959).....	88
Abbildung 7: Stadien der Eruption des dritten Molaren nach Olze et al. (2007). (Madea, 2013, Kapitel 43).....	93
Abbildung 8: Stadien der Mineralisation des dritten Molars nach Demirjian et al. (1973). (Madea, 2013, Kapitel 43).....	99
Abbildung 9: Stadien der Zahnlumen-Sichtbarkeit bei dritten Molaren nach A. Olze et al. (2010)	106
Abbildung 10: Stufen der Sichtbarkeit des parodontalen Ligaments nach A. Olze et al. (2010) ...	108
Abbildung 11: Klassifikation der medialen <i>Clavicula</i> -Epiphyse nach A. Schmeling et al. (2004). .	112
Abbildung 12: Anleitung zur Vorgehensweise der Altersdiagnostischen Maßnahmen in Schweden aus der Broschüre "Medical Age Assessment – This is how it is done“ (Rättsmedicinalverket, 2019, S. 6, 7)	122
Abbildung 13: Schematische Darstellung der beiden Versionen der Risser-Methode zur Klassifikation der Entwicklung der <i>Crista iliaca</i> -Apophyse (Wittschieber, Schmeling, Schmidt, et al., 2013).....	130
Abbildung 14: Einteilung der Entwicklungsstufen der <i>Crista iliaca</i> -Apophyse nach Kellinghaus et al. (2010) und Kreitner et al. (1998). (Wittschieber, Vieth, Domnick, et al., 2013).....	133

10. Appendix 4: Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Tabelle der repräsentativen Länderauswahl für die in Europa angewendeten Methoden. (European Asylum Support Office, 2018)	30
Tabelle 2: Körperhöhetabelle nach Tanner & Davies (1985) bei einer US-amerikanischen Population.	46
Tabelle 3: Körperhöhetabelle für Jungen und Mädchen	47
Tabelle 4: Sexuellen Reifung bei Jungen in verschiedenen Populationen	66
Tabelle 5: Sexuellen Reifung bei Mädchen in verschiedenen Populationen	70
Tabelle 6: Durchschnittliches Alter beim Auftreten der Menarche, weltweit (Tanner, 1981 und weitere)	73
Tabelle 7: Die verschiedenen Referenzstudien der Einzelknochenmethode (Madea, 2013, Kapitel 43)	79
Tabelle 8: Einzelknochenmethode TW2 (Tanner et al., 1983) und TW3 (Tanner et al., 2001) bei verschiedenen Populationen	85
Tabelle 9: Die verschiedenen Referenzstudien der Atlasmethode (Madea, 2013, Kapitel 43)	87
Tabelle 10: Atlasmethode nach Greulich & Pyle (1950, 1959) bei verschiedenen Populationen... ..	89
Tabelle 11: Die Anwendung von Atlas- (Greulich & Pyle, 1950, 1959) und Einzelknochenmethode (Tanner et al., 1983, 2001) bei verschiedenen Populationen.....	91
Tabelle 12: Weisheitszahneruption nach Olze et al. (2007) bei verschiedenen Populationen. (Olze, van Niekerk, et al., 2007).....	93
Tabelle 13: Die Eruption der dritten Molare bei verschiedenen Populationen.....	95
Tabelle 14: Die Mineralisation der dritten Molare nach Demirjian et al. (1973) anhand einer deutschen Population. (B. Kahl & Schwarze, 1988).....	99
Tabelle 15: Die Mineralisation der dritten Molare nach Demirjian et al. (1973) bei verschiedenen Populationen.	101
Tabelle 16: Die Zahnlumen-Sichtbarkeit der dritten Molare nach A. Olze et al. (2010) bei verschiedenen Populationen.....	107
Tabelle 17: Stufen der Sichtbarkeit des parodontalen Ligaments nach A. Olze et al. (2010) bei verschiedenen Populationen.....	109
Tabelle 18: Sievert-Werte der in Europa zur Altersdiagnose angewendeten Methoden.....	135

11. Appendix 5: Interview 1 – Dr. Fabian Kanz

Das Interview wurde am 20.07.2020 im Büro von Dr. Kanz an der Medizinischen Universität Wien geführt und mittels Mobiltelefons aufgezeichnet. Anmerkungen sind in [...] gesetzt.

- 1 **Vedrana Čović (weiter im Transkript als „VC“ bezeichnet):** Bitte um freie Meinungsäußerung zu der
2 ganzen Thematik der Altersdiagnostik.
- 3 **Dr. Fabian Kanz (weiter im Transkript als „FK“ bezeichnet):** Wir haben hier einen ganz klaren Algo-
4 rithmus da haben auf dem Zentrum. Wir haben genau ausgemacht bzw. ein Konzept erstellt, wie
5 eine Altersbegutachtung stattfindet. Und zwar ist das damals entstanden 2012 oder so, vor dem
6 erhöhten Fluchtaufkommen. Und da hat das Bundesasylamt eine Anfrage ans Zentrum erstellt, ob
7 wie praktisch solche Altersbegutachtungen machen. Und dann haben wir das Intern durchdiskutiert
8 und besprochen, dass wir im Prinzip ethisch damit Probleme haben, besonders im Asylverfahren.
9 Ich habe kein Problem im Strafverfahren.
- 10 **VC:** Mit der medizinischen Altersdiagnostik oder mit der Altersdiagnostik grundsätzlich?
- 11 **FK:** Ich kann den Sinn nicht ganz erkennen oder nicht ganz klar. Im angelsächsischen Raum ist das
12 kein Thema. Ich habe das Mal in Amerika vorgestellt und die haben gefragt: „Und wieso?“. Das war
13 auf einer Konferenz. Man muss immer sagen: Ok, es geht praktisch darum, dass der österreichische
14 Steuerzahler nicht illegaler- oder verbotener- oder unnötigerweise Geld in die Ausbildung von
15 Flüchtlingen investiert. Meine Argumentation ist jetzt, wenn sich jemand bewusst jünger macht als
16 er ist und dann noch ein bisschen Ausbildung dazubekommt, zahlt er ja auch länger ins Steuersys-
17 tem ein, er hat sich ja jünger gemacht. Also wenn man es bis zum Ende denkt, wird der auch mehr
18 bringen.
- 19 **VC:** Also wäre das Nachhaltiger?
- 20 **FK:** Ja, also einfach nur wenn man den Kreislauf weiterdenkt, der wird einem mehr Steuern einzah-
21 len. Er wird am Schluss sauer sein, weil er älter ist als am Papier und er wird später in Pension gehen.
22 Und da sind die praktisch an uns herangetreten, ob wir es machen. Und wir haben dann intern
23 diskutiert, wir können die Bitte ja nicht ausschlagen da es eine Bundesinstitution ist, aber wir waren
24 nicht besonders erpicht darauf, es zu machen. Und haben dann einen Algorithmus entwickelt, mit
25 eingehender Literaturrecherche, und haben geschaut was am Markt üblich ist und daraus einen
26 Algorithmus entwickelt, der sehr antragstellerfreundlich ist und der sehr teuer war.
- 27 **VC:** Weißt du wie teuer?
- 28 **FK:** 2500€ pro Test.
- 29 **VC:** Was war im Test innbegriffen?
- 30 **FK:** Im Prinzip hat es bei uns ein Mehrstufensystem gegeben. Also immer minimalinvasiv beim An-
31 tragssteller. Es fängt an mit einem Handwurzelröntgen. Meiner Meinung nach kann ich das ethisch
32 vertreten, genau wie ein Gebissröntgen. Wenn du sagst im Zuge einer zahnärztlichen Untersu-
33 chung: eine Panoramaaufnahme muss drin sein. Und das ist so stufenweise gegangen. Wir haben
34 praktisch gesagt es gibt immer ein Konsilium, also ein Anthropologe und ein Mediziner. Und das
35 macht es so teuer. Und das wird dort ausdiskutiert. Dann war am Ende noch die mediale Schlüssel-
36 bein-Wachstumsfuge und die wird ja herkömmlicherweise mit einem CT untersucht. Und wir haben
37 gesagt: Nein, bei uns wird das nicht mit einem CT untersucht, sondern mit einem MRT, weil das
38 keine ionisierten Strahlungen sind. Solange es keine extra Bildstandard für das MRT gibt, verwenden
39 wir die Standards für die CTs, weil das vermutlich den Vorteil hat für den Antragsteller. Es ist prak-
40 tisch so, dass du mineralisierte [Knochen-]Struktur siehst du wunderbar im CT, sieht man aber nicht
41 so gut im MRT und man sieht dann weniger Knochen als da ist und das ist für die Stufeneinteilung,
42 also die verknöcherte Struktur wo die Epiphyse mit der Diaphyse verwächst und wo knöcherne
43 Verbinden sind, sind da weniger Verbindungen und er wirkt dadurch jünger.
- 44 **VC:** Im MRT sieht man ja Weichteile viel besser.
- 45 **FK:** Genau, viel besser. Und dass man praktisch davon ausgehen kann, dass es zu Gunsten des An-
46 tragsstellers ist, wenn wir eine MRT machen aber mit den Standards vom CT bewerten. Ja und das

47 haben wir angeboten und wir haben nie den Auftrag gekriegt. Ich vermute, ich möchte nichts Böses
48 unterstellen, weil es so teuer ist.

49 **VC:** Jetzt kostet der Test, also so wie er bis jetzt gemacht wird, 1000€.

50 **FK:** Ich weiß, dass haben sie uns auch so gesagt: sie wollen nicht mehr als 1000€ ausgeben. Da
51 haben wir gesagt, tut uns leid, aber überlegen sie mal, was da die Unterbringung eines Flüchtlings
52 im Monat bei uns kostet und ich bin der Meinung, dass sowas schon ordentlich gemacht wird und
53 nicht irgendwie nur sparen. Ein Monat Flüchtling kostet 4000€, wahnsinnig teuer, überraschend
54 teuer.

55 **VC:** Wenn man annimmt, eine Altersdiagnostik ist notwendig, wer sollte die den durchführen?

56 **FK:** Wie gesagt, ein Konsilium zwischen einem Anthropologen, also einem Biologen, der auf normale
57 Wachstumsprozesse spezialisiert ist oder studiert ist, also im Prinzip der die normale Variation
58 kennt. Zusammen mit einem Arzt, der die pathologischen Veränderungen kennt.

59 **VC:** Kurz zu den pathologischen Veränderungen: Wie kann man pathologische Störungen feststellen
60 ohne die Information des chronologischen Alters?

61 **FK:** Es gibt über den Hormonstatus gecheckt, also man muss ein Blutbild auf jeden Fall machen.

62 **VC:** Wird das auch gemacht?

63 **FK:** Ich glaube schon. Wir hätten das auf jeden Fall gemacht. Der der bei uns am meisten macht, ist
64 Rudolf. Ich bilde mir ein schon. Da kann man das schon abchecken. Und einfach auch durch das
65 Gespräch.

66 **VC:** Bist du der Meinung da muss vorher ein Gespräch stattfinden soll?

67 **FK:** Ja, unbedingt. Eine Anamnese machen sie sowieso. Sie frag, ob sie irgendwelche Medikamente
68 nehmen, ob sie irgendwelche Probleme haben. Das machst du sowieso, klar. Jetzt hat sich nur, ich
69 weiß nicht, ob das schon publiziert worden ist, in Lübeck November-Dezember 2018 forensische
70 Gespräche. Und eben 2018 war „Lebensaltersschätzung in der Rechtsmedizin“ das Thema. Und da
71 sollte eine Publikation dazu rauskommen. Die haben ganz stark darauf gedrängt. Das ist ganz span-
72 nend, ich habe mir das angeschaut, das war ein zwei Tages Programm, ich gebe dir das mit. Und da
73 ist für mich völlig neu, sind die Schweden dort gewesen. So wie jetzt bei COVID-19, haben die einen
74 eigenen Weg eingeschlagen. Die machen ein MRT vom Knie. Nur die haben jetzt ihren Schockmo-
75 ment gehabt, denn sie sind draufgekommen, dass das nicht funktioniert. Sie sind total zerknittert.
76 Da ist ein Ethiker dort gewesen und hat gesagt jetzt haben sie 20.000 oder ich weiß nicht, eine irre
77 Zahl gemacht und sie haben soundso viele heim geschickt aufgrund von dem und sie sind jetzt
78 draufgekommen, dass sie so und so viele ungerechterweise heimgeschickt haben. Und sie wollten
79 nämlich alles richtig machen.

80 **VC:** Sie haben bis jetzt aber auch nichts geändert, soweit ich das Mitbekommen haben.

81 **FK:** Ja, das weiß ich nicht. Ich vermute, irgendwas müssen sie geändert haben. Sie sind nämlich
82 draufgekommen und das war mir nicht klar. Bei diesen CT-Geräten, diesen Röntgen-Strahlen-Ge-
83 räte, die sind relativ normiert. Also die werden immer über so ein Phantom, das ist praktisch so ein
84 Stück mit verschieden simuliertem Gewebe, wird das kalibriert, täglich. Dadurch sind praktisch die
85 Bilder von einer Maschine zur anderen Maschine vergleichbar. Und bei den MRTs ist es anschei-
86 nend so, dass jedes Gerät auch von derselben Firma, nicht riesengroße aber leicht unterschiedliche
87 Werte liefert.

88 **VC:** Ich dachte es liegt an der TESLA-Zahl, aber es gibt wirklich unterschiede von Gerät zu Gerät?

89 **FK:** Sie haben uns erklärt, es hängt mit der Magnetspule zusammen. Auf jeden Fall ist es, du kannst
90 es nicht 100% miteinander vergleichen. Dadurch ist das was wir praktisch auch vor hatten, das mit
91 den CT-Standards vergleichen ganz schwierig. Da muss man höllisch aufpassen.

92 **VC:** Glaubst du das Mitwirken oder das Zustimmung der betroffenen Personen bei einer Altersdiag-
93 nose relevant ist?

94 **FK:** Also ohne dem darf man es gar nicht machen. Wir machen es auch nicht ohne dem. [gekürzt:
95 Beschreibung von Fall eines Afghanen in Favoriten, der sich bei der Altersdiagnostik gewehrt hat].
96 Da ist der Staatsanwalt hergekommen und hat gesagt „Sedierts ihm“, na sicher nicht. Das geht
97 nicht.

98 **VC:** Für die betroffenen Personen bedeutet das, dass sie Probleme im späteren Asylverfahren ha-
99 ben?

100 **FK:** Im Strafverfahr ist es was anderes, im Asylverfahren weiß ich es nicht. Der hat nur Pech, das
101 durch vorherigen Zweifel eine Altersdiagnostik mit Röntgen in Islamabad durchgeführt worden ist,
102 und die übermitteln die Röntgenbilder immer an die österreichische Botschaft. Über den Weg ha-
103 ben wir praktisch von der österreichischen Botschaft die Röntgenbilder von damals, das war drei
104 Jahre vorher, bekommen. Die haben ich vorher schon auswerten können und da war ganz klar zu
105 erkennen, dass er Älter ist. Und ich habe ihn dann auch damit bei der Untersuchung konfrontiert.
106 Ich habe gesagt: „Du, wenn du jetzt nicht mitmachst, können wir nur die Bilder von damals verwen-
107 den und da bist du auf jeden Fall älter.“ Jetzt wäre praktisch noch die Möglichkeit und das wäre
108 recht wahrscheinlich gewesen, weil je älter du bist desto schlechter geht praktisch diese Altersdi-
109 agnostik, das da praktisch ein Wischiwaschi Ergebnis rauskommt. Aber das hat er intellektuell nicht
110 behirnt oder ist da von einem Anwalt sehr schlecht beraten worden. Ich hätte das gemacht an sei-
111 ner Stelle. Das wäre eine zweite Chance gewesen. Ich habe ihn dann gefragt ob ich ihn zumindest
112 abmessen darf, dem hat er zugestimmt. Und das war sehr ungünstig für ihn, das hätte er nicht
113 machen sollen.

114 **VC:** Ok, warum?

115 **FK:** Ja, weil er dann eben das letzte Mal mit vermeintlich 14 abgemessen wurde und da ist er jetzt
116 vermeintlich 18 gewesen und da ist er nur 1 cm gewachsen oder so oder 1,5 cm. Welcher Bursche
117 zwischen 14 und 18 wächst nur 1 cm. Das ist suspekt. Da hat ihn der Anwalt wieder schlecht bera-
118 ten. Der hätte da einfach dabei sein sollen. Das würde in Zukunft, das haben wir auch vorgenom-
119 men in Zukunft, kläre ich das vorher mit einem Anwalt und ihm ab, weil praktisch das Eiertanz da,
120 ich weiß nicht, wie vielen Menschen da antanzen lassen und eine ganze Klinik sperren.

121 **VC:** Im Fall von Flüchtlingskindern: gibt es da die Möglichkeit vorher mit den Anwälten zu reden?

122 **FK:** Ich glaub schon, ich weiß es nicht. Ich kenn das ganze Prozedere nicht, aber ich denke schon.

123 **VC:** Was ist den deine allgemeine Meinung zu diesen ganzen Methoden? Wo siehst du die größten
124 Limitationen oder die Vor- und Nachteile?

125 **FK:** Ja, die Limitationen sind, wir sind hier in der Biologie unterwegs und wenn man in der Biologie
126 unterwegs ist, dann gibt's nichts was es nicht gibt. Und dann sind wir letztendlich in der Statistik.
127 Und du kannst nie etwas 100% ausschließen. Würde ich auch nie machen als Gutachter. Mach ich
128 auch nie. Sondern sagen es ist sehr unwahrscheinlich das es passiert, aber es kann passieren. Und
129 im Prinzip die Beweiswürdigung obliegt ja dann immer dem Gericht. Das sagt dann, das reicht mir
130 als Beweis oder nein. Aber ich als Wissenschaftler, als Biologe kann nie sagen, das ist so in der Physik
131 schwarz oder weiß oder schwarz oder weiß ist eh schon wieder schwierig aber halt, das geht nicht
132 als Biologe. Aber es ist halt, du misst dich halt an Statistiken. Du musst dich darauf verlassen, dass
133 die Kollegen immer sauber arbeiten, aber das tun sie, vermute ich. Und deswegen Peer-Review. Und
134 es gibt für viele Länder schon Daten einfach. Es gibt schon Daten. Und dann muss man sich halt
135 anschauen, wo praktisch dort in diesen Studien, interessanterweise das Mindestalter war, wo prak-
136 tisch dieser Grad, der entscheidend ist, stattgefunden hat. Und nicht nur wo der Mittelwert ist,
137 sondern auch wo das mindeste immer in der Studie gefunden wurde. Und wenn du dich an dem
138 orientierst bist du relativ auf der sicheren Seite, dass deine Aussage einfach richtig ist.

139 **VC:** Also damit keine groben Fehler entstehen.

140 **FK:** Das du keine fahrlässigen Fehler machst vor allem. Wie gesagt, komplett ausschließen kannst
141 du es nie.

142 **VC:** Siehst du Vorteile bei der medizinischen Methode im Gegensatz zu der psychologischen Alters-
143 diagnostik? [gekürzt: Kurze Erklärung zum Prozedere in den UK]

144 **FK:** Ja, sicher. Ich glaub bei uns ist doch auch im Rahmen des Erstgespräches der Sachbearbeiter
145 oder so, die entscheiden ob überhaupt, ob ein Zweifel besteht, oder?

146 **VC:** Es kann auf mehreren Ebenen ein Zweifel angemeldet werden. Ich weiß aber nicht, wo genau
147 die Entscheidung stattfindet.

148 **FK:** Das wäre ja interessant. Ich würde es für sinnvoll halten, wenn das erste Gespräch ein Psycho-
149 loge hält. Aus mehreren Gründen. Du weißt eh, keine Ahnung, posttraumatische Störungen, wo der
150 herkommt, hin und her. Das da auf jeden Fall einer anwesend ist. Mich würde es ziemlich wundern,
151 obwohl kann schon sein, ja. Und sicher das gehört auf jeden Fall dazu. Es ist so, dass im Prinzip jetzt
152 beim Strafverfahren hat das bis vor kurzem der Richter gemacht.

153 **VC:** Das anzweifeln des Alters?

154 **FK:** Na, das war so zum Beispiel eben der Grund dafür das ich bei dem Fall mit dem Afghanen das
155 Gutachten mache, denn bis 2018 war es so, du hast verschiedene Strafmaße für einen jungen Er-
156 wachsenen oder einen Erwachsenen. Und junger Erwachsener ist zwischen 18 und 21. Und die
157 Grundidee dahinter ist das praktisch dieser junge Erwachsene von seiner Psyche noch nicht so ab-
158 grenzungsfähig ist, dass er völlig frei entscheiden kann. Also der kann immer noch unterm Einfluss
159 der dem Vater, Mutter oder sonst wem stehen. Und das wird berücksichtigt bei dem Strafmaß, des-
160 wegen ist das Strafmaß geringer. Und bis 2018 hat das der Richter entschieden, bei Zweifelsfällen,
161 ob der jetzt nach dem jungen Erwachsenen Strafmaß oder dem Erwachsenen Strafmaß zu behan-
162 deln ist. Also je nach dem wie ihm in der Verhandlung vorgekommen ist: ist der abgegrenzt, kann
163 der sich abgrenzen, oder nicht?

164 **VC:** Trotz vorheriger Altersdiagnostik?

165 **FK:** Ich weiß nicht, aber ich glaub, wenn Zweifel über das Alter bestanden haben auf jeden Fall. Und
166 seit 2018 ist es so, dass das eben biologisch, medizinisch festgestellt werden muss und der Richter
167 dann nicht mehr Spielraum hat, dass zu entscheiden. Was ich jetzt eher, naja, es wird natürlich ein
168 wenig objektivierbarer diese medizinische Methode. Ich geh davon aus, wenn jetzt jemand anderer
169 die Untersuchung macht, nicht krass anderes herauskommt. Und das bedeutet auch für den An-
170 tragssteller auch eine gewisse Sicherheit, dass er nicht ausgeliefert irgendeinem Richter, der nicht
171 gut drauf ist, oder. Aber andererseits gibt's halt da den Spielraum. Und in den Niederlanden das
172 Konzept?

173 **VC:** In den Niederlanden habe ich verschiedene Angaben dazu gefunden, wie sie die Altersdiagnos-
174 tik durchführen. Aber es sind wohl die medizinischen Methoden.

175 **FK:** Ich habe einmal gelesen, in einem Spiegel Artikel, dass die ein Camp haben, ziemlich herunter-
176 gekommen. Und wenn sie die aufgreifen haben sie so oder so viele Tage, bis du dich einchecken
177 musst. Dort wird dann praktisch innerhalb von kürzester Zeit, in einem Monat etwa, wird dein Sta-
178 tus abgeklärt. Und das tun sie mit Interviews mit Psychologiestudenten und die haben ein irrsinni-
179 ges Backoffice, wo da die Angaben überprüft werden, die er da abgibt. Und zwar online. Und dann
180 Fragen sie so: „Wie hat damals bei dir die Straße ausgesehen in deinem Heimatort?“ und so weiter.
181 Und im Hintergrund wird das gegengecheckt. Das ist anscheinend sehr teuer. Aber sehr wirksam.
182 Was heißt wirksam, sie glauben das das fair ist.

183 **VC:** Dazu habe ich leider nichts gefunden, aber im Praxisleitfaden der EASO steht, dass die die me-
184 dizinischen Methoden benutzen, mit Handwurzelröntgen. Vielleicht war das ein Konzept, das sie
185 probiert haben. Vielleicht war es auch zu teuer.

186 **FK:** Kann auch sein, ich weiß es nicht.

187 **VC:** Was wäre deiner Meinung nach bei einer Fehldiagnose schlimmer: wenn sich Kinder als Er-
188 wachsene ausgeben oder umgekehrt?

189 **FK:** Es ist beides nicht akzeptabel in Wirklichkeit, denn du musst ja im Zweifel „in dubio pro reo“,
190 oder? Du tust auf jeden Fall nur wenn du total sicher bist. Also nur bei wirklichem Zweifel, ver-
191 stehst? Das bedeutet wahrscheinlich letztendlich, wenn einer mit grauem Haar dir gegenüber sitzt
192 und du sagst: „Ok, du bist über 16 Jahre alt.“. Also, was heißt nicht nur graue Haare, aber.

193 **VC:** Was sind deiner Meinung nach die Einflussfaktoren, die am stärksten Wiegen? Die die größten
194 Probleme bereitet.

195 **FK:** Wie gesagt, ich mach das ja nicht bei Asylsuchenden zum Glück nicht, weil da hätte ich schon
196 Schwierigkeiten. Aus ethischen Gründen, ja. Also prinzipiell, denn du machst eine sehr gravierende
197 Lebensentscheidung für den. Es ist wirklich schwierig. Also wie gesagt, ich glaube, dass man die

198 Regelung an sich hinterfragen sollte. Ok, wenn der unter 18 ist, dann bekommt er Unterstützung
199 und darf dableiben. Und wenn er über 18 ist, dann muss er gehen.
200 **VC:** Oder er darf hierbleiben und bekommt keine Unterstützung. Also keine Ausbildung oder so.
201 Oder sie werden über 18 geschätzt, aber bekommen keine Unterstützung.
202 **FK:** Da hast du schon Möglichkeiten. Also so was würde ich gerne begutachten. Wenn einer sagt:
203 „Ich bekomme die Ausbildung nicht und die machen mich älter als ich bin.“ Und dessen Anwalt
204 sagt: „Gehen wir zur Gerichtsmedizin und lassen das Überprüfen.“, sofort! Weil da kannst du auch
205 davon ausgehen das er auch wirklich unter 18 ist, dann wirst du das auch nachweisen können. Das
206 ist ja nicht so die Hexerei.
207 **VC:** Weil du am Anfang gemeint hast, dass der Gerichtsmedizin gesagt worden ist, dass sie sich ein
208 Konzept überlegen sollen und dann wurde das nicht angenommen.
209 **FK:** Na, nicht das Konzept. Sie haben gefragt, ob wir Altersdiagnosen machen und zu welchen Kon-
210 ditionen.
211 **VC:** Wie machen das die Behörde jetzt? Nur über Sachverständige?
212 **FK:** Es rennt immer über Sachverständige. Es wäre auch in unserem Konzept über Sachverständige
213 gerannt. Ich bin ein Sachverständiger der Anthropologie. Und dann hätte es einen Sachverständi-
214 gen für Gerichtsmedizin gegeben.
215 **VC:** Die machen das bei einem anderen Institut jetzt, oder wie?
216 **FK:** Die machen es beim Rudolf zum Beispiel. Oder eben in Graz hat es das auch eine Zeit lang
217 gegeben.
218 **VC:** Die haben dann Verträge mit Röntgeninstituten, oder wie?
219 **FK:** Rudolf ist damals mit am Tisch gesessen. Und der hat es quasi um 1000€ angeboten. Das weiß
220 ich.
221 **VC:** Das ist dann seine Sache wie er das aufstellt, dass es nur 1000€ kostet, oder wie?
222 **FK:** Du kannst das schon total runterminimieren, wenn du praktisch allein entscheidest und das nur
223 in Auftrag gibst, dass Röntgen dort, dass ganze in einem Aufwisch, der kommt nur einmal her.
224 **VC:** Das heißt die ganzen Untersuchungen sind nicht das teure, sondern das Personal und er macht
225 das ohnehin allein.
226 **FK:** Und das Gutachten. Die Mühewaltung.
227 **VC:** Weißt du von irgendwelchen Alternativen, die bis jetzt nicht angewendet werden, die vielleicht
228 eine gute Alternative wären? Eine Sinnvolle.
229 **FK:** Also es wird jetzt ein ziemlicher Aufwand betrieben, diese genetischen Altersdiagosen zu ma-
230 chen, also diese Methylierungen, sind das. Also da verändert sich was an der DNA und das nimmt
231 mit dem Alter zu. Und da gibt es eigentlich recht schöne Korrelationen dazu. Sie sind da grad am
232 forschen, wie stark praktisch der Lebenswandel Einfluss auf das Ganze hat. Und der wird einen
233 Einfluss haben, aber vielleicht bei ein paar nicht, aber einige schon. Nur da ist das Problem auch,
234 das die Varianzen, die da herauskommen enorm sind und deswegen für dich die Frage unter 18,
235 über 18, unter 16, über 16, dass eher keine gute Methode ist. Gut ist sie meiner Meinung nach
236 beim anderen Ende. Es gibt ja auch die Frage, wenn Leute sagen: „Mein Alter ist damals falsch
237 eingeschätzt worden, weil die Mutter nur alle fünf Jahre ins Tal geht. Und dadurch bin ich eigentlich
238 fünf Jahre älter, wie es am Papier steht. Und ich möchte jetzt in Pension gehen. Fünf Jahre früher“.
239 Und die Leute sind dann zu viel bereit. Die sind auch bereit ein Zahn zu opfern, um das eben fest-
240 zustellen. Aber das funktioniert nicht. Und da für die sehe ich eine Chance mit dieser Methylierung,
241 wobei ich auch ich auch nur eine Chance sehen, wenn ich sage es geht um 10 Jahre.
242 **VC:** Also wieder sehr ungenau.
243 **FK:** Aber dadurch das, dass länger Zeit gehabt hat, sich die Methylierungen zu machen, oder. Gegen
244 Ende sind halt mehr, also du hast dann einfach nicht nur ein Ereignis, sondern mehrere und dann
245 wird das Ganze einfach auch robuster.
246 **VC:** Also, das ist deiner Meinung nach, keine gute Alternative?
247 **FK:** Das ist der Wunsch von alle, dass du da kurz dem mal was abnimmst und in die Maschine
248 schmeißt und zack und so alt, aber so spielt es nicht.

249 **VC:** Und vielleicht irgendwelche anderen zukunftsfähigen Perspektiven?
250 **FK:** Das wird jetzt schon im Laufe der Zeit präziser werden.
251 **VC:** Also, wenn dann die DNA?
252 **FK:** DNA ist für fast alle Sachen ein ziemlich heißer Kandidat. Also auch, glaube ich, wenn es darum
253 geht, dass es nachweist, wo du wirklich herkommst.
254 **VC:** Gibt's da bei der genetischen Diagnose andere ethische Überlegungen als die mit der Altersdi-
255 agnostik?
256 **FK:** Ja, sicher. Das ist ein Thema, das sollten wir dringend in der Gesellschaft diskutieren, denn ich
257 geh davon aus, dass in fünf Jahren, oder sagen wir zehn Jahren jeder seine DNA auf seiner E-Card
258 komplett draufhat. Und da ist bis jetzt nicht gelöst, gibt es ein Copyright dafür? Ich würde ein Ur-
259 heberrecht für jeden Einzelnen für die DNA vergeben. Die Daten sind draußen. Man sieht ja, gerade
260 bei der Heritage Geschichte. [gekürzt: Erklärung zu Heritage-Industrie und dem Ablauf]
261 **VC:** Weißt du irgendwas, wie das mit dem Datenschutz bei der Altersdiagnostik ist? Also was pas-
262 siert mit den Daten? Gibt es da ethische Überlegungen?
263 **FK:** Wir haben ganz strikte und klare Regelungen. Wir halten uns an die Datenschutzgrundverord-
264 nung. Wann was vernichtet wird. Wobei mit den meisten Daten auf der Uni üblich und auch ge-
265 setzlich gedeckt: für Forschungszwecke können wir sie nahezu endlos aufbewahren.
266 **VC:** Zum Gericht kommen sie nur wenn angefordert?
267 **FK:** Nein zum Gericht kommt nur das Gutachten. Die bekommen die Rohdaten normal nicht. Die
268 können sie allerdings einfordern. Also wenn sie sagen: „Ok, ich will an einen anderen Gutachter
269 schicken.“, oder irgendwas machen, können sie das einfordern.
270 **VC:** Die Betroffenen wahrscheinlich auch, oder?
271 **FK:** Ziemlich sicher. Also normalerweise bekommen das Gutachten alle beteiligten Parteien. Des-
272 wegen geht das auch in dreifacher Kopie immer raus. Kriegt Richter, Staatsanwalt und Partei. Daher
273 gehe ich davon aus das die das auch haben können. Und in Islamabad offensichtlich die österrei-
274 chische Botschaft. Ich habe die Klinik angeschrieben, die haben es nicht mehr. Sie haben es ver-
275 nichtet, aber sie haben es da an die österreichische Botschaft geschickt.
276 **VC:** Weißt du mit was für Mitteln, oder was wäre deiner Meinung nach, ein Weg, den man einschla-
277 gen könnte, um die Praxis der Altersdiagnostik zu ändern in Österreich oder in Europa?
278 **FK:** Da wiederhole ich mich wieder, aber im Prinzip find ich das ein wenig eigenartig, diese Unter-
279 scheidung zwischen Erwachsener und nicht erwachsen. Dann ist auch diese Dublin-Verordnung
280 finde ich eigenartig. Und wir brauchen halt eine europäische Flüchtlingsstrategie oder Lösung, eine
281 gemeinsame. Und die Standards sollten dann auch für alle gelten. Und dann sollte es auch einen
282 Verteilungsschlüssel oder was auch immer geben. Und das ist eigentlich ein Riesen-Projekt, was die
283 EU versucht. Ich meine sie probieren es ohnehin, aber es ist nicht einfach. Aber das ist die Lösung.
284 Flüchtlingsgeschichten werden nicht weniger werden. Wir haben das immer gehabt. Das ist ganz
285 normal in Europa. Also wenn du dir unsere DNA anschaust. Das ist ja alles nur Flüchtlingswelle hin
286 und her. Das ist eigentlich ein Normalzustand. Und wie gesagt, eine breit angelegte Debatte, ist
287 natürlich politisch teilweise naiv, aber angelegt an der Bevölkerung, kommt es dann doch irgendwie
288 an. Und die Wissenschaft kann zum Beispiel beitragen, dass sie noch stärker betont, und das kommt
289 ja auch wieder raus bei den ganzen DNA-Untersuchungen und so weiter, was wir für eine Mischku-
290 lanz wir da einfach sind. Den Europäer gibt es nicht. Ich sag immer, wenn du hergehst und sagst,
291 du hast zwei Eltern und vier Großeltern und acht Urgroßeltern und so weiter, wenn man das nur
292 1000 Jahre zurückdenkt, dann hast du potenziell eine Milliarde Leute die DNA gespendet haben für
293 dich. So viele hat es damals nicht gegeben, logischerweise. Also, wir sind alle eng miteinander ver-
294 wandt.
295 **VC:** Also das wäre der Weg oder das Mittel, um das nachhaltig zu ändern, wäre das Bewusst sein zu
296 schaffen, für die Flüchtlinge an sich.
297 **FK:** Das das einfach ein normaler Prozess ist und Empathie schaffen für die, logischerweise. Und
298 sich zu überlegen, es hat jeder in seiner Familie, wir haben alle, eine Fluchthistorie. Entweder die
299 Eltern oder die Großeltern oder die Urgroßeltern. Einer von die drei war 100% irgendwie

300 unterwegs. Ich kenn jetzt niemanden, bei dem das nicht der Fall war. Hin und her. Das ist der Vorteil
301 von diesen Heritage Geschichten. Die Leute haben ein irrsinniges Interesse an ihre Stammbäume,
302 dass kommt jetzt sehr stark.

303 **VC:** Weil du auch gerade gemeint hast, die Unterscheidung zwischen Erwachsene und nicht erwach-
304 sene ist für dich irrelevant, warum? Um was würde es den eigentlich gehen?

305 **FK:** Ob du einen Fluchtgrund hast oder nicht, primär. Klar kann man dann darüber diskutieren, ob
306 praktisch eine wirtschaftliche Not auch ein Fluchtgrund ist. Meiner Meinung nach, schon. Es hängt
307 dann auch bisschen davon ab, wie stark die wirtschaftliche Not ist, hängt davon ab. Aber ich glaube
308 das viele, wie letztes Jahr in Marokko, da flüchten ja auch sehr viele nach Spanien, Kinder. Das ist
309 ein Wahnsinn. Marokko ist ein super Land. Es ist natürlich sehr schwierig, weil es sehr jung ist. Sehr
310 viele junge Leute dort leben und arbeitsmäßig. Aber in Spanien haben die keine Chance. Die haben
311 keine Chance.

312 **VC:** Da ist die Arbeitslosenquote gerade bei den jugendlichen nicht gerade gering.

313 **FK:** Erstens das. Aber die rackern sich wahrscheinlich den Arsch ab, drei Jahre in irgendeinem so
314 geschiefenen Gemüsezelt. Und dann werden sie total desillusioniert wieder zurückgehen. Ich
315 glaub, dass man dann einfach mehr Aufklärung und dann auch regulär vor Ort praktisch einfach die
316 Möglichkeit schafft für bestimmte Kontingente, was du sagst, das geht. Nutzt ja nichts, im Endeffekt
317 sind wir alle [im selben Boot]. Sieht man ja jetzt mit COVID-19. Da hustet einer am chinesischen
318 Fischmarkt und dann ist alles ausgeschaltet. Es nutzt ja alles nichts. Du kannst ein Käsesturz über
319 dich und praktisch ersticken. Aber mehr ist da nicht. Aber mehr geht nicht.

320 **VC:** Du hast wahrscheinlich die Diskussion ein bisschen mitbekommen in der Wissenschaft, den
321 wissenschaftlichen Diskurs. Hast du da eine Meinung dazu, wie man da miteinander umgegangen
322 ist, was die Themen waren?

323 **FK:** Also ich verfolge es nicht kontinuierlich, sondern immer wieder mal. Es ist generell so, dass die
324 deutschen Kollegen in ihren Aussagen immer sehr apodiktisch sind. Also das merkt man auch in
325 dem Gutachterwesen. Die haben viel stärker das Bedürfnis, ganz klar zu sagen, zack, also entweder
326 schwarz oder weiß oder 100%. Das wird dir vielleicht auch in den Konferenzen unter den Anthro-
327 pologen aufgefallen sein, dass die Diskussionen bei den Konferenzen in Deutschland immer viel
328 schärfer sind. Und viel härter. Und ich glaube, was ich mitbekommen habe, dass die da schon ord-
329 dentlich ihr Fett abgekriegt haben. Also diese Diagnostiker, der Schmeling und die. Das ist ja eine
330 Clique mehr oder weniger.

331 **VC:** Diese AGFAD?

332 **FK:** Wobei, die habe ich jetzt in Lübeck kennengelernt. Das sind keine unguuten Leute dort. Das sind
333 keine schlimmen oder so. Aber wie es die Deutschen gerne haben. Die haben da diesen Hang zum
334 apodiktischen. Und dass muss so und das ist so und zack, zack. Und das haben sie auch bei der
335 Konferenz zugeben müssen, und das tut ihnen auch besonders weh, dass aus ihrer Sicht die Öster-
336 reicher weit voraus sind ihnen gegenüber, denn wir dürfen im Asylverfahren eben diese radiologi-
337 schen Untersuchungen machen. Und sie dürfen eben nicht und sie haben eben eine große Ethik-
338 Diskussion gehabt, die teilweise, glaube ich, auch unfair geführt worden ist von den Kritikern. Also
339 es ist nicht immer nur fair abgelaufen.

340 **VC:** Warum nicht fair?

341 **FK:** Die waren zum Beispiel auch gegen das Handwurzelröntgen. Das war, glaube ich, für sie auch
342 schon Körperverletzung.

343 **VC:** Und das ist für die ok?

344 **FK:** Also, wenn du das mit einem digitalen Röntgen machst, was halt Standard ist, ist die Strahlung
345 minimal. Ich glaube, wenn du einmal auf den Patscherkofel [Hausberg, Innsbruck, Tirol] rauf gehst,
346 bekommst du gleich viel ionisierte Strahlung ab, wie wenn du so ein Handwurzelröntgen machst,
347 das ist minimal.

348 **VC:** Also das wäre auch für dich ethisch gesehen in Ordnung?

349 **FK:** Das habe ich schon am Anfang gesagt: Handwurzelröntgen ist ok. Panoramaröntgen beim Arzt
350 auch.

351 **VC:** Zum Beispiel, gleich im Rahmen einer zahnärztlichen Untersuchung?
352 **FK:** Zum Beispiel, das würde ja Sinn machen, oder. Handwurzelröntgen nutzt einem nur nichts. Du
353 kannst nur sagen, ja 14, drüber oder drunter, aber dann ist es aus, dann nutzt es nichts mehr. Und
354 beim Panoramaröntgen nutzt es im Prinzip auch nicht rasend viel, weil im Prinzip die Variabilität
355 vom dreier so hoch variabel ist, dass du die Frage 18 oder nicht 18, nicht gut beantworten kannst
356 damit. Es nützt auch was für 16 oder nicht 16. Da nützt es etwas, weil da noch nicht alle Zähne voll
357 ausgebildet sind und die Wurzeln. Du hast mehrere Zähne mit verschiedenen Stadien, also du hast
358 einen Status, nicht nur einen Einzelzahn.
359 **VC:** Hast du Wünsche, in welche Richtung sich der wissenschaftliche Diskurs sich richten soll? Sollte
360 es um etwas anderes gehen? Oder gibt es da relevantere Dinge, über die man in der Altersdiagnos-
361 tik reden sollte? Oder soll man sich auf etwas fokussieren, vielleicht? In die psychologischen Me-
362 thoden?
363 **FK:** Vielleicht, wäre nicht schlecht. Im Prinzip würde die Anthropologie auch den psychologischen
364 Aspekt gut abdecken, weil die Anthropologie ja eigentlich breit angelegt ist. Also zumindest im
365 deutschsprachigen Raum, also die Humanbiologie. Das würde da auch sehr gut hineinpassen. Wenn
366 die sich praktisch als Experten hochschwingen würden und sagen würden, wir holen jetzt auch die
367 Psychologen an Bord und versuchen da praktisch ein als Konzil getroffenes Ergebnis zu bekommen.
368 **VC:** Also für dich ist es auf jeden Fall besser, wenn das ein wenig Interdisziplinarität gibt auch in
369 dem Thema und auch in der Diskussion?
370 **FK:** Ja, ja, klar! Ich finde, denn Knochen ist mein Thema und Zähne, das ist schon ein recht gutes
371 Instrument, um das zu machen, weil jetzt haben ich auch schon 40.000 Skelette gesehen. Und du
372 siehst es halt immer, den Trend. Es ist schon ziemlich der Ablauf. Also da geht die Wachstumsfuge
373 zu und das und das und das. Für die Sachen ist das schon geeignet, aber naja. In einer idealen Welt
374 wäre, dass meiner Meinung nach, dass wirklich so, dass man das psychisch beurteilt, ob der er-
375 wachsen ist oder nicht erwachsen ist. Also ob er sich abgrenzen kann, ob er das alles schafft. Ob er
376 praktisch einen Bildungsstand hat, der passt für einen Erwachsenen und man dann sagt, ok, dann
377 bist du erwachsen.
378 **VC:** Also wirklich die Bedürfnisse untersuchen.
379 **FK:** Die Bedürfnisse wären viel spannender, bin ich mir ja sicher. Ist ja egal, wenn der 25 ist und nie
380 eine Schulausbildung gemacht hat, wäre das sicher auch kein Fehler als Staat, dass man in eine
381 Ausbildung investiert. Auf lange Sicht bringt es sich dann was.
382 **VC:** Dann danke ich dir für das Gespräch.
383 **FK:** Gerne.

12. Appendix 6: Interview 2 – Katie Thrussell

Das Interview auf Englisch wurde am 07.08.2020 über einen Video-Anruf in Wien, Österreich und Oxfordshire, Vereinigtes Königreich geführt und mittels Mobiltelefons aufgezeichnet. Anmerkungen sind in [...] gesetzt. Die Transkription wurde von Frau Thrussell kontrolliert und genehmigt.

1 **Vedrana Čović (weiter im Transkript als „VC“ bezeichnet):** So maybe you want to start already. I am
2 interested in everything that you can tell me. From the beginning, how it works, to any kind of
3 opinion from you. So, if you want you can just talk and I will ask questions so when I need them,
4 maybe if is ok.

5 **Katie Thrussell (weiter im Transkript als “KT” bezeichnet):** We from the Oxfordshire social services
6 and the unaccompanied children's team so, our job is to attend the police station when a young
7 person comes in and our Job is to respond to the police station when a young person falls off the
8 back of a lorry or just walks in and asks for a service. Our job is to go and meet them and to do a
9 very quick assessment with them. We talk through welfare such as trafficking and stuff then try
10 and get some indication around the age because the chances are that they would not have any
11 documents with them. So, the first age assessment for us is the one at the police stations. It is not
12 ideal because they are probably tired, there are completely traumatized. However, we are an chil-
13 dren’s service, so we need to make sure that we with the small amount of money that we have,
14 support children, we do not support adults. What we do know is that smugglers and agents tend
15 to tell people to claim to be a child in the UK because of all the services that you are entitled to as
16 a child which you do not get as an adult and a strong belief that your immigration claim, your asylum
17 claim has more power if you are a child than if you are an adult which is not true. So, we do find
18 sometimes at the police station that we are meeting people that are claiming to be fifteen, sixteen
19 and looking as old as me. So, if we decide that they could be a child or, you know, they could be a
20 teenager, in there later teens, we will bring them in for a service. If we decide they are older than
21 what they are saying we would leave them for the immigration adults’ team who then process them
22 into the country. So, once they come into our service. Do you know about what we do in children’s
23 social services?

24 **VC:** A little bit.

25 **KT:** So basically, we let them settle for a while and I mean they sleep usually for the first week
26 understandably and then we will do a couple of assessments, so they will go and have a health
27 assessment which is no X-Rays, nothing. It is about talking to a doctor, and she will usually get their
28 story and do a couple of examinations to check their health, weight etc.

29 **VC:** Like if they have any diseases or something?

30 **KT:** Yes, they would have some blood tests and we check for TB and things like that.

31 **VC:** Do you also check for development disorder with this medical test?

32 **KT:** Not really. It is more about your emotional health and physical health. How you are at the mo-
33 ment. sometimes sustaining injuries when they fall off the lorry’s or they had something they have
34 not managed to get fixed in their own country. So, it is a very basic medical and it is just about
35 getting their health history. They will have that and then they have to claim asylum because we are
36 not a port, we are in land, we have twelve weeks to take them up to London to go and claim asylum.
37 They have their biometrics done so fingerprints and their photographs. They also meet the chief
38 immigration officer. The chief immigration officer could at that stage issue them with a letter to say
39 that the home office does not accept their claimed age and that they expect social services to con-
40 duct a full Merton-compliant age assessment, it is what you have probably read about. So, what we
41 would also do is we will get them into an education program, and they basically start it the next day
42 after they arrive which is an information session and some ESOL, which stands for English as a sec-
43 ond language. Basically, we integrate them into society like any other young person within the first
44 six to eight weeks. And what that does, that then gives us feedback for the age assessment. So, it
45 is holistic. We ask the teacher to feedback. They see them in an education setting. We would look

46 at the health report, we have had a bit of medical feedback by then. Also aged sixteen plus will go
47 in supported accommodation with a key worker so we ask any key workers for feedback about how
48 they are managing and if they go into foster care which they do when there are under sixteen, we
49 will be going to the foster parents how are they doing, what they think. All the agencies that we
50 work with have been working with unaccompanied children and young people for over 40 years,
51 so there are quite experienced, so they have a lot of knowledge in regard to the feedback that they
52 give us basically. We then do an assessment which we have to do under the law to accommodate
53 them without any parents here. Under the children's act 1989 and in this assessment, we would be
54 talking through their story and through their life. It is at that stage there may be some discrepancies.
55 So, if they talk about their journey and there are two or three years missing. Or their talk about
56 education and if you work out their education term, and the different academic years, it might be
57 that this information is not right. We would then say we will do an age assessment. We do not do
58 age assessment everybody. With most of our young people we will take what they claim. But the
59 ones where there is so many discrepancies in their stories then we will and with the home office
60 requests, when they go on to claim asylum and have said we do not accept what they are, and we
61 probably would also be doing it because of that. So, this would be the reasons that we would do it
62 and it might be also is their story makes a lot of sense. It adds up but education or the housing
63 people are saying like he is independent- I think he is a lot older than what he is claiming to be.
64 Because our social workers only see them in quite formal setting, where other people that are
65 working with them from the start. They see them in more relaxed settings and will see them with
66 peers so we might have feedback which says everybody looks to him like he is the older brother.
67 Or they might say among the peers he appears like childish. And in education it might be they claim
68 to have no education, but they have picked it up quickly and then by not displaying anything in the
69 classroom which you would look at them again and think yeah, you have never been sat in a class-
70 room before because they do not know how to handle themselves and you know they can play up
71 and mess about. But those that are really focusing on studying and claim to never have had any
72 education in your life like what is that about. So, we probably would age assess them and unless
73 we are massively concerned about the age and them being an adult, or a decision had been made
74 by the out of hours team. Some of them are coming about two or three o'clock in the morning, the
75 out of hours team covers everything, from adults to children unaccompanied and they just make a
76 quick snap decision at night. As the day team we have more experience. So, it might be that the
77 night team say, we got no idea, we just bring them in anyway and then the day team/our team will
78 see them in the morning and go in or out. We sometimes think we would never come away from
79 the police station with him. So, that is sort of scenarios, and we probably would not start the age
80 assessment for about six weeks we just let them settle down. And by then we have got feedback
81 and we have also done our own assessment and got a little bit of the story to work out whether it
82 warrants or not. Because it is massive pieces of work. And it is really time consuming, and they are
83 costly, so it is not something that we need to jump into lightly really.

84 **VC:** Do you think that that this like holistic approach what you have there is important or necessary?

85 **KT:** Oh absolutely. I do not think that you could just judge a person just from meeting them and
86 having a conversation with them in a setting that we do because they are quite formal meetings.
87 You are not really seeing the true person you are just seeing one side of them. Everybody is different
88 in different settings, so I think it is important that you do get a good snapshot of them. I mean
89 nobody really knows them and you cannot. The problem is that to get services which obviously
90 cost the local authority's that we work for loads of money to give a service, from say to twenty-five.
91 To get that leaving care service 18-25 you have to have 14 weeks being a child under 18 in the social
92 care system. What we do not want to do is wait a year to conduct an age assessment, because by
93 then their lawyer will argue that we must support them until twenty-five. It might be that in their
94 world, in real time with their proper actual date of birth, their get support until their 30 or some-
95 thing does that make sense. So, we have to do it really within the first 14 weeks. When there is a

96 lot, when the weather is like today, so many come through there is just no chance of doing them.
97 Some do take much longer to do than the 14 weeks we have to do them in.
98 **VC:** So, do you have regulation how long you have time or something like that?
99 **KT:** So, we would try and do them within the first twelve weeks. And it is about being settled. I mean
100 regardless of how old you are, you come usually to the UK, apart from a few exceptions obviously,
101 but you know economic migration, but most of them are fleeing some sort of trauma or abuse or
102 you know they have seen horrendous things. We took them, come with us, we will get you an
103 education, we get recommendations, we start to make friends because you have got young people
104 for years ago big groups, we only tend to get like five or six nationalities that are always the same,
105 so we have big community groups. So, you get your friends, and you start to feel safe and then your
106 age assessed, and you are gone, you are an adult. So, the earlier that we can do it, I think as a
107 manager I encourage my team to really solve, to get and do it. So, the young person then is not
108 pulled away from something again. Because there are settled in and making friends, what are you
109 going to do then, because once it is finished and if it comes out that they are an adult, there have
110 twenty-four hours to say goodbye, leave their accommodation and they shipped off up north in the
111 country because it is cheaper rents, the home office does all the stuff then and not social services.
112 So, it is a massive difference between care, between children and adults. So, for the age assessment
113 itself, we would do five meetings, so we have two assessors, someone that leads it, and the second
114 assessor writes near enough verbatim and chips in now and then, but the lead assessor tends ask
115 the most. We have an appropriate adult, and this is all what we must do under the Merton law. An
116 appropriate adult, who is independent. And then a face-to-face interpreter. We never do it over
117 the phone because I think body language is quite key. And the first two hours is mainly just setting
118 it up, explaining the whole process to them. We have like a crib sheet that we read off and we
119 explain differences from being under eighteen to be over eighteen and why we are undertaking it.
120 So, we could say, we have done your child and family assessment and we found there is three or
121 four years missing of your life, so we just want to try to do a chronology story of your life. So that
122 that matches your age basically.
123 **VC:** So, they are well informed?
124 **KT:** Yes. However, because we do have communities here a lot of the young people will talk to each
125 other about what age assessments are, so you find that young people as soon as they sit down,
126 they are not happy. They are really fed up that you are doing it because straight away when you
127 challenge somebody's age or say we just need to, dot all the i's and cross all the t's and if the home
128 office is ever questioning it, we can say, absolutely we have all the evidence there, because we
129 trump the home office decisions like they have to consider what we say. And we just need to make
130 sure it all adds up and that we get it right. They basically say, you are telling me I am a liar, or you
131 are saying my mom is a liar. So, we need to get it right from the start. We try to do it in a bit of a
132 relaxed manner to start off with. Over time as it goes on further, it does get a bit more intense
133 when you need to be more challenging about what is being said. So, the first two hours we are
134 telling them all about the process, who we are, how much experience we got, why we are doing
135 that and then we will start off by doing a family tree and just working out where they sit within
136 their families for example with brothers and sisters. Then start talking about growing up, what was
137 your house like, what responsibilities did you have at home and what was your relationship like
138 with your mom and dad, did you do any chores around the house. And did you do any chores out-
139 side the house. We ask them to tell us about school. Then we can work out the school years. If they
140 have not managed to get a placement inside Oxfordshire, we place them out of Oxfordshire. We
141 are trying to do the first meeting then the second meeting in the same day, better than traveling in
142 and out. In the second meeting we would focus on journey. What was the reasons that you left
143 your country, how did you travel, what was the dates, how old were you, when did you celebrate
144 EID on the journey or where did you celebrate the new year, different things, so we can plot age
145 and year and country all at the same time? If they have gone to the home office and claimed asylum
146 fingerprints might tell a story. So, in an ideal world when they are telling us the story it matches the

147 same story as their fingerprints. What we find for some young people when they are telling us their
148 story, is for example they would say when I was in Switzerland for a year in 2018 and then I moved
149 on to France, but their fingerprints might say they were in Switzerland in 2016. So, you could go
150 back to them and say what is this about. And then we would talk a bit about like how you are settling
151 in the UK, how are you finding, because majority did move into, that semi-independence, how you
152 find in managing money, how are you finding going to school, what is that like for you so and then
153 we talk about religion we talk about sexual health and relationships so we would not do that all
154 over the first four hours. Then for the third meeting, we would call it clarification meetings, we
155 would go to them and say so when you were telling us your journey, you said you were here, your
156 fingerprints said you were there. But, in the child and family assessment you said you were there
157 in a completely different year. So, could we just clarify which one it is. The clarification meeting is
158 when they start to get a bit feistier. A bit more negative and do not really want to engage. Because
159 you then start to say, well you said this and this, because by the time you get to the age assessment,
160 they have told their story about six times, which is a bit rubbish. But you get six comparisons, that
161 are changing all the time. What is this about. Help us understand, is what we would say. So, we
162 have the clarification meeting, and we would be meeting them for the fourth meeting, and we
163 would say this is the "minded to" meeting. So, on all the information that you are giving us, this is
164 our assessment, what we are minded thinking. We would give some points to you about what we
165 said, about what we believe, and it would be great if you could respond to those points. You have
166 not understood me or that is not what I meant, but I meant this. This is not the final decision; we
167 meet you one last time to do the final. Usually we would say to them: we are minded thinking you
168 are older than what you are claiming to be. That is also the time, when they storm out or they are
169 just not happy. And we might have to put to them around ten points of inconsistencies. We usually
170 talk a bit about: well, you said you have never been to education and all the way through this meet-
171 ing you focused, you asked appropriate questions, and that is not something we would see in a
172 fourteen-year-old. We would see a fourteen-year-old fiddling, swinging on the chair, like oh my god
173 this is boring, when will this be over and done. However, you sat there, and you were absolutely
174 focused, and you interacted with us in an appropriate way. And I say to them: Do you have anything
175 to say about that. And they might say well I did not go to education but when we were at home my
176 father made sure we always sat still, or he will beat me. Or they would in some ways give a justifi-
177 cation, why they are behaving the way that they are. We talk a bit about appearance, you know,
178 you have got grey hair and we know that that comes through trauma, but that comes also with age.
179 You have creases on your forehead and again we think that comes with age, because when you are
180 young you have got some elasticity in your skin. So, we talk a bit about that. Most of them would
181 say: Well, I cannot help the way that I look, and you should not judge me how I look. So, we would
182 get through that meeting just and then we have the final meeting. So, we literally start it, the as-
183 sessors go in and say: we talked it through, and looked at everything you said, I am sorry, but we
184 do not accept what you are saying. So, we are giving you the date of birth, whatever, the first what-
185 ever and you have got a right to legally challenge this in this country and we leave you with the
186 interpreter, an appropriate adult, to read through your assessment. So, they would sit, and the
187 interpreter would read the whole thing to them. How it works from the legal system, the govern-
188 ment will fund, so they would get legal aid. So, the government basically funds anything to do with
189 age challenges. We would be giving them 24 hours' notice; we will pass them into adult accommo-
190 dation. And you can guarantee within about 4 weeks the solicitors have wrote a letter, which says:
191 my client does not accept their age and we are going to taking you to court, unless you back down.
192 So, we say, we are not going to back down. They then take us to court. We have got processes and
193 appeals and stuff before we go to court. I would say, probably, 50% the judge would rule for us to
194 pick them up from their adult accommodation, bring them back onto children services until we get
195 to the full tribunal hearing. I do not agree with that. I do not agree with the money that is given to
196 legal firms to challenge age assessments. Because it is their word against ours. They cannot prove
197 it; we cannot prove it. They do not have to provide any evidence to back their age up. If you commit

198 a crime, the amount of evidence that needs to be submitted is loads. And you really have to prove
199 your innocence. There, with the age assessment you literally can say: My mom said I am 14 and
200 that is it. That is enough and they do not have to prove anything else. We get legally challenged a
201 lot. And today we have been to courts four times and won every case. The money that it costs us as
202 a local authority is massive. The last case we went to, we were in court for 5 days. That costs us
203 over a £100,000 pounds despite winning.

204 **VC:** You win all the cases?

205 **KT:** Till today we won every case that we been to court over. Sometimes we walk away, if this has
206 gone backwards and forwards of appealing and challenging is going on and there are close to being
207 18 years old anyway, we just walk away, because we think, we cannot even use appearance any-
208 more. We are not allowed to go on appearance, that is what the solicitors does, that is what the
209 judge does, the judge will just look at him or her in the court on that day and do a snap decision.
210 Obviously, we are not allowed to do that. If they are close to 18, you have lost the wow factor when
211 you go into the court. When somebody says their 15 and go to the court and looks older whilst sat
212 there, I think that also helps support the cases. I train age assesses in the southeast of England, so
213 I go to over local authorities and train them around the processes, Oxfordshire has a good reputa-
214 tion, rightly or wrongly. I mean we could still go to court and win but actually never know the age
215 of the young person or adult. No one will ever know. So, I go around and do training. It is really
216 interesting, the amount of local authorities that just would not do age assessment at all because of
217 the legal challenges, because of the amount of evidence that you have to provide. Because you
218 really back up what you are saying. And absolutely, that is right. However, what that means for
219 other local authorities is they have got adults along with children. Which for me, my own personal
220 values with age assessing, rightly or wrongly, whether we should do it or not, my point is and the
221 point that I put across to my team is, that I do not want an adult sat in a school setting. Our schools
222 are eleven to sixteen and then the Sixth form. I do not sit a 30 old man or female with eleven-year-
223 old children; I do not want to go to the hospital, and they get processed through children's paedi-
224 atric services, when they are a grown up. So, their set up with vulnerable children. I am not saying
225 it is because there are all psychos, and they are going to rape and pillage all these children's ser-
226 vices. It is just about our responsibility to the community is safeguarding so that would be my sole
227 reason for doing age assessments to make sure that we keep our community safe as well. And there
228 is nothing worse than turning up to school to register a young person you walk into the school when
229 they go: really, are you serious? And I will put that across in my training, across southeast to other
230 local authorities. There seems to be a bit of a consensus about assessing as professionals argue
231 they have had a traumatic journey; they are quite vulnerable. That they are really struggling with
232 their mental health. Well, my argument back would be you are going to struggle with your mental
233 health whether you are an adult or child. This trauma can be witnessed by an adult or child. I tend
234 to argue that one and I think we do. So, a couple of the cases that we walked away from before
235 court has been for trafficked young people that they found in cannabis factories. And actually, the
236 judge has said: you know, they are vulnerable, there's no way that they should have to go through
237 court case, and we have to walk away from that then quite early after doing these massive pieces
238 of work and for me again it is wrong because you can be trafficked as an adult, you could be traf-
239 ficked as a child and yes, you're vulnerable that's part of one side. This debate is about age. It is not
240 all about vulnerability. And it is about the small amount of money the government gives us to work
241 with children, using it to work with children and not to work with adults.

242 **VC:** And can you tell me do you need a consent from those children to do the age assessment?

243 **KT:** No. Some of them refuse to turn up.

244 **VC:** What is happening to them?

245 **KT:** What happens, I think, we tend to just keep trying to persuade them to come. That is probably
246 more about their friends being through that and telling them, you know, it is horrible they do this
247 and that to you. We only probably had one we just walked away from, because he was getting quite
248 violent every time, he came into it and there is just no point because we were not getting anywhere,

249 and he was he was so adamant about his age. It felt a bit like, you protested so much, that actually
250 made me think you are older because you are so defensive. And a lot of it was physical appearance.
251 I mean he is like six foot four, has this deep voice, you know, what he was saying, and he was sixteen
252 and it is like wow yeah you probably can have a deep voice and be six foot four when you are sixteen
253 but actually the whole way that you're carrying on screams to us that you know you are an adult
254 so. But in the end, we just walked away, because there was just no point, because otherwise one
255 of the assessors will probably get hurt.

256 **VC:** What happened to him?

257 **KT:** He just stays in our service. The other one, he has done four or three meetings I think, and he
258 did not want to come back for the next one, so we just read it anyway and we just, you know, we
259 concluded that he was older. Interestingly he lives with the guy that was violent, that we could not
260 age assess. That is the only two that are not coming.

261 **VC:** What is your opinion on the non-medical age assessment?

262 **KT:** We went to Germany for four days as a team to go and see their services over there and I was
263 really keen to find out how they assess age because of a lot of our young people have come from
264 Germany, or they come through Germany and they might stay for three years in Germany and then
265 come to us to claim asylum and stay because German authorities said to them that they would be
266 sending them back home. In the UK anybody under eighteen cannot be sent home. So, Germany
267 must have clearly thought that you are an adult. The chances are you probably reached eighteen
268 in Germany, and you come to the UK, you claim sixteen and start it all over again. So, we really
269 wanted to get an understanding of what was happening over there, so we went over for four days.
270 There were two or three things that really stuck out to me. One is that they X-rayed the hand and
271 apparently there is a bone on there. So, I thought, why we are not doing that in the UK Why are we
272 putting ourselves through all of this? Secondly, they very rarely get challenged on their ages. And
273 that is because if you want to do it legally with solicitors and lawyers and barristers you have to pay
274 for yourself. I think that young people are more accepting of the ages that are given unlike the UK
275 You can guarantee every age assessment that we do nearly ends up in court. And, the fact, that
276 literally they meet them for about, I do not know, I think it was something like an hour, had a bit of
277 a chat with them, made the decision then. Obviously in the UK under the rules of Merton law we
278 cannot do that, have you read the A. D. C. S. guidelines around age assessing?

279 **VC:** Yes.

280 **KT:** Yeah, so you read how big that document is. You could never get away with any meeting and
281 talking to someone for an hour. So that absolutely fascinates me. So, we came back and had a
282 meeting with our legal team and just said look this is what we do in Germany why can we not do it
283 here in the UK I think what they found was the medical experts here in the UK literally just got
284 thrown out of court as being like a waste of time witness because there is not the evidence to back
285 up. Like some of our young people have got rotten wisdom teeth. So, I would be stating in my
286 assessment, what I want to say actually: your wisdom teeth's come through which makes me think
287 you are probably older than twelve and they have managed to grow as well and even on the most
288 rubbish sugar diet that takes time to root your teeth. So, you clearly have had them a lot longer,
289 but we cannot use it as we are not allowed too. The argument is, you could probably in the world
290 find a ten-year-old or new-born babies that is born with a wisdom tooth. There is no research be-
291 hind it, and I think that is the thing about medical stuff in the UK, why we cannot use any of that.
292 But on the other hand, if somebody is come through and they have got an injury, so we have had
293 quite a few broken legs a broken wrist when they got of the lorry, and we have registered then we
294 service them. So, if they have got an injury when they arrive, we would have to go on the date of
295 birth that is given us. So, we would go to an emergency, and it might be that they have had an X-
296 ray or scanned to look at their injury and the doctors will come back and say, "How old did you say
297 he was?". Well, he is fourteen and I am telling you now, there is no chance from that bone devel-
298 opment and stuff that that is not the age. Then you would turn around to them and say, "Would
299 you put that in writing?". "No." So everybody will give an opinion on age here. Every young person

300 you support, everybody has an opinion, but nobody will put it in writing because nobody wants to
301 go to court in front of the judge and get questions because it is all about the instincts and it is all
302 about your belief system rather than actual spot-on accurate evidence, because there is not any.
303 So, I know it is one of your questions which said what makes you think that you should be an age
304 assessor. So, that is an interesting question and I thought how I would answer that. First, I am a
305 mom, with two. So, I have known the development stage of my children, but they would argue with
306 you well your children have not been through traumatic journeys. So, we had that thrown at us
307 before. Secondly, I have been in this business now for about fourteen years working with young
308 people. I think that because we typically get the same sort of nationalities you get to know their
309 way. We get to understand a little bit more about their culture and how they carry on and because
310 you then see them through the journey, you might have seen them when they arrived at sixteen
311 and you see them at twenty-one. Several people that arrived at sixteen by the time they get to
312 twenty-one they have not changed at all. In teenage years between sort of fourteen and seventeen
313 you will reach puberty, you are growing, your shoulders are growing. You are maturing. You have
314 not changed. So, when you came through with sixteen, you had already gone through puberty. And
315 we find that with a lot of our females. So, we only get about two females a year in Oxfordshire. It is
316 all guys. They will come through and they got the big boobs and they have got the childbearing hips
317 and they got it all going on, saying I am fourteen. When you go okay girls developed quicker than
318 boys, they are still here at twenty-one and they have not changed either. And with females you
319 know your development stages might be more obvious than boys. If you do not get it right in that
320 window I suppose when they first come, you cannot go back then when they were twenty-one go
321 back to court and say they are actually 30 now. You missed the boat. You know, some young people
322 when they go to twenty-one, we had one young man, when he got to the end of having the service,
323 he shook his workers hand and he said it's been amazing, he said I'm thirty-two years old, married
324 with three kids.

325 **VC:** Is it better that people like you, with experience with children, do a psychological age assess-
326 ment, or do you think it is better to do that X-ray bone check?

327 **KT:** I mean I would like to do a bit of both if I am honest. I think because we absolutely get torn
328 apart in court, it cost us thousands, it costs hours of our time, and you know you do not undertake
329 an age assessment lightly. Your question it all the time and you just know you are looking for those
330 clues from the body language, how they look. If you then could do that but also have that as well
331 as they have a bone that says you are older. How can you look at a bone and tell a person's age?

332 **VC:** In different ways. The Clavicula can tell if a person is over 25 or not.

333 **KT:** I suppose for us, over 25 is not relevant. So, our problem is the 14, 15, that are probably 19, 20.
334 So, it is never if you are 25 or 30. Because our cut off in children services. if you have not been
335 looked after for 14 weeks in the system, prior to 18. So, what we do not want to do is bring you in
336 when you are already over 18. So, I never have a problem with the guys that we think twenty-five
337 and actually those ones we never seem to have a problem within court because by the time they
338 are sighted, and the judges have looked at them and gone absolutely you are an old man. It is those
339 ones that are sort of in between. So really, now what we do is that if anybody that comes through
340 is seventeen, because it takes over a year to go through the court process, and you can ninety-nine
341 percent guarantee that they are challenging you. We do not bother. So, we could support you at
342 seventeen you could already be twenty-one. But that X. ray of that bone is not going help us, be-
343 cause if it is not there, it's still not going to say you are twenty-one, what it is going to say it that
344 you're not twenty-five, so I think it probably needs to be a bit of both. But yeah, I think that probably
345 everybody needs to do the same. From going around and training different local authorities some
346 of the ways that they do their age assessment is scary and you read them when they are written
347 up, like that you know they shared some with me saying what you think. And I read and think bloody
348 hell, why are you going to court with that. You are going to get absolutely annihilated because their
349 rubbish.

350 **VC:** Do you think it is important to have a standardised practice, not only in the UK but also in
351 Europe?

352 **KT:** Yes, absolutely! Now that we have been totally ignorant and come out of the EU, I have got no
353 idea. But I mean I think that would be great because if someone says to me, I have been in Switzer-
354 land for three years. She came through claimed fifteen, we assessed her age as twenty-one. She
355 unfortunately, and I am not taking that away from her, she had been repeatedly raped on her jour-
356 ney coming through. So, by the time she came through she was not in a good place obviously.
357 However, she was not fifteen years old, because the age that she was saying she was, and the date
358 of birth did not match so she gave a date of birth being sixteen and a half, but she was telling
359 everybody her age was fifteen. So, because of that we had to age assess her. So, we then come
360 back with actually she is twenty-one, so we made a difference in six years. She was the one with
361 the boobs and everything else. So, as it started to go through the court system the judge, they had
362 two different judges, both said the same thing. Oxfordshire need to justify why you are bringing
363 this vulnerable female in front of us. And like I said before you know it was not anything to do with
364 her age, it was you know to do about her vulnerability. If we knew that Switzerland was doing the
365 same thing, she claimed to have been in Switzerland for three years and was told to leave the coun-
366 try. If Switzerland were making their people leave their country when they were eighteen years old
367 and we knew that for a fact, which we do not, which is why we went to Germany, because of what
368 happens there, and she said that they accepted her age in Germany and she told him she was
369 thirteen. if you said you were thirteen here in the UK you would be put with a foster family straight
370 away and we would be looking to get a care order under the children's act on you because there is
371 nobody here with parental responsibility for you and you are so young. In her case we thought
372 Switzerland never did that, Switzerland put you in a house with over young people, you were a
373 thirteen-year-old. Obviously, we do not know the practice in Switzerland, we do not know if they
374 put them in foster families, we do not know if they do any age assessment or whatsoever. Because
375 we do not get all the information from Switzerland and all we can do is to rely on what she is telling
376 us. Already with what she is telling us, this cannot be. But actually, we do not know. So, if I knew in
377 Switzerland, they X-rayed her and the done a bit of assessment, this is the age that they find her to
378 be. This is a no brainer. As soon as you get here, I get in touch with Switzerland, which would be
379 great, but obviously we cannot, there are so many different departments. So, I think they should
380 have one European data base, so if you are doing an assessment, you shared it and uploaded it, for
381 others to see. Because they are going to the different countries, if they get a negative decision in
382 one country, you go to another country. You are young and you are starting your life all over again.
383 They are like Benjamin Button. They are just getting younger and younger as they are traveling
384 around. I think, if everybody is doing the same, this would be amazing, because than you would
385 know. We would not waste thousands of pounds and lots of time. And we would be doing what we
386 supposed to do, which is support young people, that come to us for a better life.

387 **VC:** What do you think are the main limitations what you need to take in account?

388 **KT:** I think you need to understand culture. I think I read some age assessments, not in Oxfordshire,
389 which have said, well you gave me no eye contact so you must have been lying. Well culturally you
390 should not look at a woman. You cannot give her eye-to-eye contact. So, he is not lying, he has just
391 learned for years, if he is looking at a woman he is in trouble. I think it just slips to the other side.
392 My team are all women. It is very rare that we could have a male to even apply to us. I do not know
393 why. Maybe because I am the boss. The young males struggle with woman. How dare you talk to
394 me. How dare you even challenge what my mother, father told me. How are you allowed? I get it,
395 because if you do not take in consideration their culture, then it is not a holistic assessment. I also
396 know that our young Kurdish people and afghani young people, are hairy. So, you could say, wow,
397 he has got a deep shaving line and he has got a deep voice and he claims he is only thirteen. He
398 cannot be thirteen because you are shaving, but whether they are young people or not, they are
399 hairy. And on the other hand, if you take into consideration, we got a lot of young people from
400 Eritrean and Sudan. Black curly hair really takes a long time to come through. So, we might find that

401 they say, well, because they got smooth skin, they must be a child. Well, hang on a minute, you
402 need to think about where they come from. So, it is important. Absolutely take into consideration.
403 Did your bones grow differently, depending on where you come from?

404 **VC:** Some studies say yes, especially the wisdom teeth.

405 **KT:** I think we are behind here in the UK. We have nothing to do with teeth.

406 **VC:** Do you know why age assessment is just done like this in the UK?

407 **KT:** I think it is about Expert. You could read a couple of cold cases, from Kent for example, where
408 they get probably two hundred new arrivals every day because they are on the channel. They have
409 used someone around dentistry, and I think when you read the cold case, that got absolutely anni-
410 hilating in court. They said that that just was not enough research into it and that is the problem
411 what they are saying this is the UK just do not do the research. But it is interesting because I think
412 also in Austria like how many get legal challenge through the courts? is it easier for doctors to scan
413 you can say okay this is what it is? Unless you got the money, it is going to be taken is written,
414 where here in the UK, because there is no maximum to the money from the government, you can
415 just keep appealing and appealing. One young person went to five different judges until he got his
416 answer, which is yes you can challenge the local authorities. To me, that is wrong. Why are you just
417 keep going to everybody till somebody tells you what you want to hear? How can that be fair?
418 Basically, if we had this medical back up as well, that would be amazing because it would not just
419 be us saying you not been able to account for three years of your life, but also, I have an MRI scan
420 here, which says that there is no way that your bones were going to be from a twelve-year-old.

421 **VC:** How do you think should make this age assessment with holistic approaches?

422 **KT:** I think you need to have experience of young people. I do think that you need to have experi-
423 ence with social work as well and maybe some experience of life. In an ideal world you would also
424 have some of your assessors that possibly came to seek asylum years ago, so they sort of get an
425 understanding of the country, I have lived more in Oxford, I never really moved from Oxford. I have
426 not had to hide on a lorry, be worried about somebody coming to my home and conscripting me
427 into the military. I have got all my family in one room. So, I mean I could not just for one minute
428 imagine, what it must be like for them. So, I think if there were people that trained to be, I think it
429 should be social workers, if I am honest, I think if people trying to be social workers that are come
430 through the experience themselves, that would be great. I would employ you immediately. You had
431 got it, you got the understanding, because we just cannot imagine what it is like. Well, do I think
432 that only Muslim social workers should age assessing Muslim young people, no I do not. I think that
433 it is about just having some common sense and some experience of life and some social work val-
434 ues, obviously to be able to age assess. So, if somebody came and joined my team, they probably
435 would be about six months in the job before we let them do any age assessment. Then I let them
436 observe one and then I probably would do one with them, where I lead, and they are second as-
437 sessor, and I would say it probably takes about two to three years before the worker wants to lead
438 one.

439 **VC:** So, they need a lot of experience?

440 **KT:** Yeah, and they need to feel confident in what they are doing, because I mean you know, it does
441 make a massive difference, because as the child is here, you have got education, they have got
442 health care, we are giving them money all the time until they are eighteen. We are literally your
443 corporate parents. So, we are doing everything for you. At eighteen we just give advice and guid-
444 ance. obviously depending on your immigration status, you do not get the same amount of support.
445 So, at the police station when we walk away and say someone is over eighteen. So, the difference
446 being is we would take one and be like that parent the other one would probably spend a night in
447 detention with immigration. Then they would be put in some sort of accommodation with other
448 adults. If they want education, they need to go out and try to source themselves. If they want to
449 learn the language. If they want to talk to people, they have not got a speed dial interpreter, which
450 is what we use for our young people. So, they have got to try and make themselves understood.
451 Houses are particularly nice where we make sure that they move into nicer accommodation. They

452 could be live with seventeen, sixteen-year-olds, that are still waiting for their asylum claim and they
453 do not have anything. We will buy you clothes. They get clothes from charity when they are older.
454 The age assessment decisions are not something that should be taken lightly, and if my team do an
455 age assessment and do not know, you just need to give the person the benefit of doubt. You cannot
456 go, we will risk it and see what happens, whether they get challenged or not. We used to have in
457 Oxfordshire a detention centre. And it is closed now. When I first started back in 2007, they used
458 to have a legal surgery once a month and they had these two firms that would come in and say, are
459 you happy with your immigration, are you happy with your age assessment, do you want to chal-
460 lenge it, are you happy with your age. We were always arguing with these two particular solicitors,
461 because they were placed in our area and they would then be our responsibility, but it closed last
462 year, before it closed they were having the legal surgeries every week and there were ten firms in
463 there and it goes like: are you happy with your immigration, are you happy with your age assess-
464 ment, do you want to challenge it, are you happy with your age. Because the government says,
465 absolutely you can apply for legal funding, we will pay you on behalf of these children. All these
466 solicitor firms started, you know, just popping up everywhere. I mean I did an age assessment when
467 I first started in 2007, there was me, a telephone interpreter and a worker that had been here for
468 years, I was then in the job about a month. We literally just had a one-hour chat with him, wrote a
469 paper and made his age up, that is it. It changed so much here for the right reasons. Because some
470 other local authorities are a pretty rubbish but yeah, I do not agree with the government funding
471 at all.

472 **VC:** Do you know how to change the process into a more medical assessment in the UK or in Eu-
473 rope?

474 **KT:** I have no idea, all I know is, whatever you do, we will get charities and radicals that will come
475 forward and go it is a breaching of their human rights. I am not allowed to go to the police station
476 and say to someone, can you open your mouth? Can I have a look? So, you have a look to see they
477 have their wisdom teeth. Not necessarily that you could use it, because you cannot, but it would
478 be good to look and have a bit of understanding in your own mind about what you are thinking. I
479 cannot even ask to open their mouths because it is breaching the human rights, I mean it is just
480 madness. So how we would ever get to bring it in medical stuff. I think there would be so many
481 organizations and campaigners against it. Compared to probably authorities that would be for it. I
482 Mean I think it would be something through English law, become an old debate that would go on
483 for years. It would be painful.

484 **VC:** Do you have any information about the discussion about the age assessment? Any opinions?

485 **KT:** I do not know. I mean, like I say, I do trainings across southeast of England, that is 14 local
486 authorities. And we all sort of agree, would one person go forward on behalf of all fourteen and go
487 together to start discussion, probably the chances are no, because you just keep busy all the time.
488 And I think, you would need legal backing to do that. You would need solicitors to campaigning
489 change stuff. Or all members of parliament, then probably. Has anybody ever approached a mem-
490 ber of parliament and said this is what happens around age assessment, probably not because I
491 could not go to a member of parliament or local politician and say like this is how it happens at the
492 cold face services and this is what is wrong, because I am bound by my contract. I cannot talk about
493 the council business then, in sources or areas like that, which might bring anything back to the
494 council. When I retire, absolutely I will go to the papers and go, this is what happens. I mean it
495 would make a start a campaign, a newspaper, it is like a media campaign going and people jump on
496 the bandwagon, but I get sacked if I did that. So, it is interesting that no one is ever ready to go
497 forward to argue the point. Because when we got back from Germany we went to our legal team
498 and said, come on we need to look into this and they just came back and said, you know it just
499 would not stand up in court, because you find a medical expert how they will come back and say
500 there's no researching, this is not enough data, because not enough people doing it. But what is
501 happening is people are not going across borders are they to get data. Should imagine Austria is
502 doing it quite a bit. So, all that information and data would be great.

503 **VC:** Is there any conference for social workers?
504 **KT:** I think the guidelines has been written by the ADCS. I think that was a forum together where
505 social workers and people came from different areas to write it. If they then deliver out with a
506 conference or something and they did not. But you see, I think, because some local authorities just
507 do not really do them, because either they do not understand them or because they do not want
508 to get into the court situation. You know you do have a conference in some key people that prob-
509 ably would need to be there just would not be there. I have never been on one. Or I never have
510 been invited.
511 **VC:** We have these conferences where anthropologist and doctors discuss about age assessment
512 and the medical methods.
513 **KT:** Not that I knew of. I mean I think I work quite close with the home office on some things and I
514 do keep bringing that up. Yeah, I mean, I suppose unless a medical person then decided that they
515 wanted to pick this up and run with it and try and prove some stuff. That probably would get a bit
516 more notice.
517 **VC:** Do you learn how to do age assessment in your social worker training?
518 **KT:** No. So, the degree or the masters that you do, you might have one teaching session on unac-
519 companied children which talks about immigration and trauma. But they would never talk about
520 age assessment because the argument is the social worker training is generic. So, you should be
521 able to work both with adults and children. So, over the three years you have so much to cover that
522 they never really focus down on any particular thing. Child protection is the biggest thing. So, when
523 I did my degree, and we have someone come and talk about asylum seeking young people. But
524 never told us about age assessment or anything like that. I have never been asked to go and talk.
525 We have got two or three universities here at Oxfordshire that do the social workers and they never
526 asked me to come and speak to them. I offered it. But they did not want too so that is funny. I think
527 it is because I am too opinionated. As a social worker trainee, you want to go out there and save
528 the world because that is what everybody feels. Then I come along, and I say actually it is not quite
529 like that and you know you'll get shit on by courts and judges and everything they just go no thank
530 you, we don't want Katie Thrussell.
531 **VC:** Do you think you as a social worker should do the age assessment or a psychologist?
532 **KT:** I think it should be both. Like if you have a person that is under a mental health team, someone
533 that has been detained under the mental health act which is where I did one of my social work
534 placements. It was a bit of both because with the psychiatrists and psychologists it was all about
535 trying to understand the thinking around, you know, why they were unwell and what was going on
536 for then. But the practical stuff about how you're going to be out in the community, where you
537 going to get your money from, where are you going to live, how that does affects you, was the
538 social work side of things. So, there was a lot of debate about social versus medical because the
539 psychiatrists might say well it is time for them to leave now, we think it is better we have got them
540 on medication. And a social worker would say, we have not secured proper housing for them yet.
541 So, because they have not got proper house the chances are that their mental health is going to
542 deteriorate because they have not got that safe place to be. But the psychologist would be, no we
543 need the bed. So, that is that. So, I think it would be the same in age assessment I think it is all very
544 wild. I think everybody should really study their own subject. It is great that you will bring different
545 thought processes together. I mean, I am all for medical persons doing an age assessment, not just
546 being social workers. Just to get a different point of view.
547 **VC:** What has worst consequences, a child without any support or an adult in child service?
548 **KT:** The point is, if you are a child, you are monitored, and you are observed, and you are supported.
549 If you are an adult, you are not. Putting a child in adult services, if you got it wrong, is dangerous.
550 Because you got nobody monitored in the house with the adults. There are no services going in,
551 checking if they are O.K. If you put adult in children's services, because they are watched all the
552 time, it feels a bit like the risks are lower. So, when we direct to court about an accommodation
553 until the court case is being heard, they will always argue that it is safer to have an adult in children's

554 services, because they are being watched. I see and get it, but I do not really agree. What I think
555 we should have, is services that have got that middle ground. The 18-25 service, that the home
556 office should offer, rougher than put in possibly 16-year-old with 60-year-old man. They should
557 have that in between and managed as adult. In my opinion it is 50/50.

558 **VC:** Any last opinions on age assessment?

559 **KT:** I mean, the legal funding and that we could not use the medical methods is just rubbish. But I
560 do not know how many we got right. You never know.

561 **VC:** But do you have the feeling that they are right?

562 **KT:** I think we adapted them all the time, till the start. But I also think, every time we go to the court,
563 we learn something different. We get questioned on something. Which is making the documents
564 grow and grow. An average age assessment is probably between 10-14.000 words. It is huge. It is
565 like you write your dissertation once a month. It is crazy. I see some young people and I think, we
566 have it right for you. I celebrate young people that had been growing out all their trousers and t-
567 shirts. Not because they got fat, but because they have grown, I am like thank the lord. That is
568 amazing. That are the small things that I take from that. When I see someone at 21 that has not
569 changed, I could kick myself. It drives me mad. This is just my personal opinion.

570 **VC:** Is this something that happens often?

571 **KT:** I think probably 50/50. Because we have to walk away from 17-year-olds, because the time it
572 takes to go to court, I think a lot of those are probably older. But an interesting spin on it was, the
573 Eritrean interpreter that we used for particular on age assessment, we just sat talking in between
574 making a break, and he said, I have got friends in their late 70, when they came over, because they
575 claim the ages that they claimed, they cannot retire, because on paper they are only 62. So, they
576 are in their late 70 and still having to work before they can even reach the pension age of 65 in the
577 UK. So, it might suit you on this end because you want all the services from children. At the other
578 end you are really fucked, because you are old and working and paid in this system all your life, but
579 you have to keep going. But you want to retire and start your gardening. Very interesting.

580 **VC:** Thank you for the interview!

581 **KT:** You are welcome.

13. Appendix 7: Glossar

Fremdwörter, sowie Fachbegriffe in deutscher, lateinischer und englischer Sprache finden sich hier und sind in der Arbeit entweder durch eine Fußnote bei Fremdwörtern und Fachbegriffen der deutschen Sprache oder durch eine kursive Schrift bei Fachbegriffen der lateinischen und englischen Sprache markiert.

Abdominal	<i>Den Bauch oder Unterleib betreffend; vom Bauch oder Unterleib ausgehend</i>
Adrenogenitales Syndrom	<i>Blutzuckerstörung aufgrund eines Defektes der Nebenniere bei der Produktion von Cortisol</i>
Akromegalie	<i>Durch ein Übermaß an Wachstumshormonen ausgelöster Großwuchs von abstehenden Körperteilen, wie Ohren, Nase, Kinn, Finger, Zehen, usw.</i>
Akzeleration	<i>Beschleunigung, Förderung</i>
Ala ossis ilii	<i>Darmbeinschaukel</i>
Alveolen	<i>Zahnfächer im Unter- und Oberkiefer</i>
Anterolateral	<i>Vorne und seitlich gelegen</i>
Anthropometrie	<i>Messung und Analyse von Merkmalen des menschlichen Körpers und Skeletts, z.B. Körpergröße oder BMI</i>
Apex	<i>Die Spitze, der Anhang</i>
Apikal	<i>An der Spitze gelegen oder zur Spitze hin</i>
Apodiktik	<i>Unumstößliche Aussagen oder Beweise</i>
Apophyse	<i>Teil des Knochens an dem die Sehnen und Bänder ansetzen</i>
Bifurkation	<i>Gabelung oder Spaltung in zwei Äste oder Richtungen</i>
Biometrie	<i>Messung und Analyse von biologischen Daten</i>
Canini	<i>Eckzahn</i>
Clavicula	<i>Schlüsselbein</i>
Codex	<i>Gesetzessammlung</i>
Crista iliaca	<i>Obere Kante der Darmbeinschaukel</i>
Dental	<i>Den Zahn, die Zähne bzw. das Gebiss betreffend</i>
Dentin	<i>Zahnbein, Substanz eines Zahns</i>
Derivat	<i>Ableitung</i>

Distal	<i>Außen, von der Körpermitte entfernt liegend</i>
DNA-Methylierung	<i>Vorgang der chemischen Änderung der DNA mittels Anfügens einer Methylgruppe (-CH₃) an die DNA</i>
Endokrin	<i>Durch Drüsen mit inneren Sekreten gefüllt</i>
Epigenetik	<i>Beschäftigt sich mit Faktoren, welche die Aktivität und Funktion von Genen und daher der Entwicklung von Zellen beeinflussen</i>
Epiphyse	<i>Zirbeldrüse</i>
Eros	<i>Sinnliche Anziehung, Liebe</i>
Eruption	<i>Ausbruch</i>
Exophthalmus	<i>Pathologisches Hervortreten der Augen</i>
Femur	<i>Oberschenkelknochen</i>
Fiskus	<i>Staatskasse</i>
Gigantismus	<i>Riesenwuchs</i>
Gingiva	<i>Zahnfleisch</i>
Glans penis	<i>Eichel des Penis</i>
Hispanisch	<i>Bezeichnung für Menschen aus spanischsprechenden Ländern</i>
Holistisch	<i>Ganzheitlich</i>
Hyperthyreose	<i>Schilddrüsenüberfunktion, bei der es zu einer Überproduktion der zwei Hormone Thyroxin (T₄) und Trijodthyronin (T₃) kommt</i>
Ilium	<i>Darmbein</i>
Incisivi	<i>Schneidezähne</i>
Interdisziplinär	<i>Mehrere Disziplinen umfassend</i>
Interradikulär	<i>Zwischen den Zahnwurzeln gelegen</i>
Invasiv	<i>Eindringlich, Einfallend</i>
Ionisation	<i>Vorgang bei dem ein oder mehrere Elektronen eines Atoms entfernt werden und dadurch positiv geladen werden</i>
Kindchenschema	<i>Sammelbegriff für Merkmale kindlichen Körpers und Verhaltens</i>
Konsilium	<i>Eine Gruppe von beratenden Personen</i>
Lateral	<i>Seitlich, die Seite betreffend</i>
Linea alba	<i>Senkrechte Naht des Bindegewebes in der Mitte des Bauches</i>
Lumen	<i>Der Hohlraum bei Organen mit Hohlraum</i>
Mandibula	<i>Unterkiefer</i>
Maxilla	<i>Oberkiefer</i>

Median	<i>Mittelwert, nicht gleichbedeutend mit Durchschnitt</i>
Medial	<i>Mittig, In der Mitte liegend, die Mitte betreffend</i>
Mediastinum	<i>Mittlere Teil oder Raum der Brusthöhle</i>
Mineralisation	<i>Prozess der Umwandlung von organischen Substanzen in anorganische Materie</i>
Molar	<i>Backenzahn</i>
Mons pubis	<i>Venushügel</i>
Morphologie	<i>Gestalt und Form</i>
Mutation	<i>Stimmbruch</i>
Okklusion	<i>Verschließung</i>
Orthopantomogramm	<i>Panoramasichtaufnahme des Gebisses mittels Röntgengeräts</i>
Os sacrum	<i>Kreuzbein</i>
Ossifikation	<i>Verknöcherung oder Knochenbildung</i>
Partial-Volumen-Effekt	<i>Einschränkungen der Qualität und Quantität bei MRT-Bildern</i>
Partizipativ	<i>Unter Beteiligung von betroffenen Menschen oder Gruppen</i>
Paternalismus	<i>Bestreben einer bevormundenden Herrschaft</i>
Parodontal	<i>Den Zahnhalteapparat bzw. das Parodontium betreffend</i>
Posterior	<i>Hintere, spätere, letztere oder weiter hinten gelegen</i>
Posteromedial	<i>Hinten und mittig oder hinten mittig gelegen</i>
Postulieren	<i>Eine Behauptung aufstellen, in der Annahme sie sei wahr oder richtig</i>
Prämisse	<i>Vordersatz; Voraussetzung; Annahme im Vorhinein</i>
Prämolar	<i>Vorbackenzahn oder Vormahlzahn</i>
Pubertas praecox	<i>Vorzeitiges Einsetzen der sexuellen Reife; Bei Mädchen vor dem 8. Lebensjahr und bei Jungen vor dem 9. Lebensjahr</i>
Radius	<i>Speiche</i>
Repräsentation	<i>In Vertretung</i>
Retardierung	<i>Verzögerung, Aufhalten</i>
Säkular bzw. säkularer Trend	<i>Eine Veränderung, die sich über Jahre oder Jahrzehnte entwickelt und meist zu einer Erweiterung oder Verstärkung eines Merkmales führt</i>
Sexualdimorphismus	<i>(Äußerliche) Unterschiede zwischen verschiedenen Geschlechtern oder zwischen männlichen und weiblichen Lebewesen einer Spezies</i>

Sexus	<i>Geschlechtstrieb, Fortpflanzungstrieb</i>
Skrotum	<i>Hodensack</i>
Spinal	<i>Zur Wirbelsäule gehörend</i>
Sternal	<i>Zum Brustbein gehörend</i>
Struma	<i>Vergrößerung des Schilddrüsengewebes</i>
Testikel	<i>Hoden</i>
Thorakal	<i>Den Brustkorb betreffend</i>
Thorax	<i>Brustkorb</i>
Transdisziplinär	<i>Über verschiedene und definitive Disziplinen hinaus betreffend</i>
Trapezoid	<i>Viereck</i>
Triangulation	<i>Forschungsweise oder -strategie in der eine Kombination von Methoden zur Beantwortung einer Fragestellung verwendet werden</i>
Ulna	<i>Elle</i>
Urban	<i>Städtisch</i>
Urbanisation	<i>Verstädterung</i>
Virilismus	<i>Vermännlichung von Geschlechts- oder Körpermerkmalen</i>