



universität
wien

MASTER THESIS

Titel der Master Thesis / Title of the Master's Thesis

„Sustainable Urban Mobility Plans: Booster für
nachhaltige Mobilität in Städten?“

verfasst von / submitted by
Johannes Hintermaier

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Arts (MA)

Wien, 2022 / Vienna 2022

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
Postgraduate programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 992 865

Universitätslehrgang lt. Studienblatt /
Postgraduate programme as it appears on
the student record sheet:

Kooperative Stadt- und Regionalentwicklung

Betreut von / Supervisor:

Mag. Dr. Yvonne Franz

Abstract

Städte sehen sich seit langem mit zunehmendem Verkehr und seinen negativen Folgen konfrontiert. Um Städte in Europa bei ihren Maßnahmen zur Bewältigung dieser Probleme zu unterstützen und ein koordiniertes Vorgehen zu ermöglichen, fördert die Europäische Kommission Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) und will ihre Erstellung verpflichtend machen. In dieser Arbeit wird die Frage untersucht, welches Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität die Kommission dabei zu Grunde legt und wie es sich seit 2006 entwickelt hat.

Im ersten Teil der Arbeit wird die Verbindung zwischen Nachhaltigkeit, Nachhaltiger Stadt und nachhaltiger Mobilität untersucht und mittels Literaturarbeit eine Arbeitsdefinition des Konzepts nachhaltiger Mobilität herausgearbeitet. Mit einer qualitativen Inhaltsanalyse wird aus Mitteilungen, Grün- und Weißbüchern der Europäischen Kommission zur nachhaltigen urbanen Mobilität das ihnen zu Grunde liegende Konzept analysiert.

Die Ergebnisse der Arbeit deuten auf eine starke Übereinstimmung des Konzepts nachhaltiger urbaner Mobilität der Europäischen Kommission mit dem in der Literaturarbeit identifizierten Konzept hin, wobei sich Unterschiede bei der Bedeutung von Komodalität, motorisiertem Individualverkehr und Effizienzsteigerungen im Verkehrssystem zeigen. Capacity Building als Schwerpunkt der Kommission für die Umsetzung von SUMP könnte das bisherige Verständnis der institutionell-partizipativen Dimension der Nachhaltigkeit ergänzen.

Cities are dealing with increasing traffic and its negative consequences. In order to support European cities in their effort to tackle these problems and to ensure a coordinated approach, the European Commission promotes Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP). The Commission aims to make them mandatory for urban nodes. This paper examines the Commission's concept of sustainable urban mobility and its evolution since 2006.

The first part of the paper examines the link between sustainability, sustainable city and sustainable mobility and presents a working definition of the concept of sustainable mobility following a literature review. In a qualitative content analysis, we extract the underlying concept of sustainable urban mobility from communications, green and white papers of the European Commission.

The results indicate a broad overlap of the European Commission's concept of sustainable urban mobility and the concept identified in the literature review. The main differences are observed in the emphasis of co-modality, motorised individual transport and efficiency improvements in the transport system. Capacity building as a priority measure of the Commission for the implementation of SUMP could complement the institutional-participative dimension of sustainability.

Inhaltsverzeichnis

1 Sustainable Urban Mobility Plans: Mittel zur Autokorrektur in Städten? 6

1.1 Ziele, Reichweite und Aufbau der Arbeit.....	8
--	---

2 State of the Art: Nachhaltigkeit, Sustainable Urban Mobility Plans und europäischer Rahmen 10

2.1 Eingrenzung zentraler Konzepte.....	10
2.1.1 Annäherung an das Konzept „Nachhaltigkeit“	11
2.1.2 Nachhaltige Stadt	19
2.1.3 Nachhaltige Mobilität	25
2.2 Sustainable Urban Mobility Plans.....	37
2.2.1 Einordnung in den rechtlichen und politischen Rahmen der EU	38
2.2.2 Entstehung und Entwicklung von SUMP in der EU	43
2.3 Zusammenfassung und Forschungslücke	52

3 Empirische Vorgehensweise 56

3.1 Forschungsfragen	56
3.2 Forschungsdesign	58
3.3 Methoden.....	59
3.3.1 Literaturarbeit	59
3.3.2 Fallstudienanalyse.....	61
3.3.3 Qualitative Inhaltsanalyse	61

4 Fallstudienbeispiel 68

4.1 Analyseschritte	68
4.2 Diskussion der Analyseergebnisse.....	68
4.2.1 Mitteilung über eine Strategie für die städtische Umwelt.....	68
4.2.2 Grünbuch: Hin zu einer neuen Kultur der Mobilität in der Stadt	69
4.2.3 Aktionsplan urbane Mobilität.....	72
4.2.4 Weißbuch: Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem	73
4.2.5 Mitteilung: Gemeinsam für eine wettbewerbsfähige und ressourceneffiziente Mobilität in der Stadt	74
4.2.6 Mitteilung: Der neue europäische Rahmen für urbane Mobilität	76
4.3 Zusammenfassende und vergleichende Betrachtung.....	77

5 Ergebnisdarstellung	85
6 Fazit	89
Referenzen	92
Abbildungen und Tabellen	99
Anhang	101

1 Sustainable Urban Mobility Plans: Mittel zur Autokorrektur in Städten?

„Wie Europas Metropolen das Auto loswerden wollen“ (N.N. 2022b), „Adieu, Asphalt“ (N.N. 2022a) oder „Schmerzhafter, aber notwendiger Abschied vom Auto“ (STROBL 2022) sind nur drei Überschriften von vielen Artikeln der letzten Monate, die sich mit Plänen von Städten befassen, den Autoverkehr zu reduzieren und den öffentlichen Raum hin zu anderen Nutzungen und für mehr Lebensqualität umzuverteilen. Abgase und Luftverschmutzung, Lärm, Staus und Unfälle, versiegelte Flächen für Straßen und Parkplätze – Städte plagen seit längerem Probleme mit dem Autoverkehr und dessen Folgen.

Der motorisierte Individualverkehr (MIV) und vor allem der private Pkw gelten als Hauptverursacher dieser Probleme: Der gesamte Verkehrssektor war im Jahr 2019 für 23% der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich, wovon 70% auf den Straßenverkehr zurückgehen (IPCC 2022). In großen Städten stammen sogar 33% - 45% der Treibhausgasemissionen aus dem Straßenverkehr (C40 CITIES 2022). Jedes Jahr werden in der EU über eine Million Menschen bei Unfällen im Straßenverkehr verletzt und mehr als 20.000 getötet – wobei es in Städten besonders zu Fuß Gehende und Radfahrende trifft (EUROPEAN COMMISSION 2022).

Werden diese negativen Externalitäten in Geld beziffert, so ergibt sich ein noch drastischeres Bild. Bezieht man Unfälle, Luftverschmutzung, Klimawandel, Lärm, Stau, Treibstoffemissionen und Umweltschäden ein, so verursacht der gesamte Verkehr in der EU externe Kosten von knapp einer Billion Euro (bei einem jährlichen Bruttoinlandsprodukt der Europäischen Union von 16,4 Billionen Euro). Davon sind die beiden bedeutendsten Posten Unfälle mit 29% und Staukosten mit 27%. Pkw, Transporter und Lkw sind für 77% der externen Kosten verantwortlich, der gesamte Straßenverkehr für 83% (EUROPEAN COMMISSION 2019).

Diese erheblichen negativen Folgen des motorisierten Individualverkehrs haben eine Vielzahl an Kritiker*innen auf den Plan gerufen. Streitschriften gegen die hegemoniale automobile Kultur wie *Volk ohne Wagen* (RAMMLER 2017), *No Car* (SCHARFFENBERG 2019) oder *Autokorrektur* (DIEHL 2022) erfreuen sich großer Beliebtheit. Wie diese drei Autor*innen zeigen, ist die Debatte um eine Änderung des Mobilitätsverhaltens und eine Zurückdrängung des Automobils aus den Städten auch außerhalb der Verkehrs- oder Planungswissenschaften anschlussfähig¹. Unter dem Titel *Autokorrektur* veröffentlichte Quarks, das Wissenschaftsmagazin des Westdeutschen Rundfunks, bereits 2019 eine Podcast-Reihe, die sich der Frage widmet, wie nachhaltige Mobilität aussehen und wie man klimaneutral und umweltfreundlich unterwegs sein kann. Besonders im Fokus: Aktive Mobilität (Zu Fuß gehen und Radfahren) in Städten, öffentlicher

¹ Scharffenberg ist Betriebswirt und Journalist, Diehl PR-Beraterin mit Marketing MBA und lediglich Rammmler kommt aus der Mobilitätsforschung.

Personennahverkehr (ÖPNV), autofreie Städte und die Verteilung und Nutzung des öffentlichen Raumes.

In der Stadtbevölkerung gewinnt nicht nur die Frage an Bedeutung, wie die Mobilität in der Stadt aussehen und wie der öffentliche Raum verteilt, gestaltet und genutzt werden soll, sondern auch das Bedürfnis, in diesen Fragen mitzuentcheiden. In Berlin hat 2016 die Initiative *Volksentscheid Fahrrad* in drei Wochen über 100.000 Unterschriften mobilisiert und damit die Durchführung eines Volksentscheids über einen Gesetzentwurf durchgesetzt. Da der Berliner Senat in einem Mobilitätsgesetz die wesentlichen Forderungen zu besserer und sicherer Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur sowie besserem ÖPNV übernahm, wurde auf den Entscheid verzichtet.² Im Vorfeld zur Gemeinderats- und Landtagswahl in Wien 2020 gründete sich die Initiative *Platz für Wien*, die aus dem akademischen Bereich heraus 18 Forderungen zur Umverteilung des Straßenraumes, für verbesserte und erweiterte Infrastruktur für den Rad- und Fußverkehr sowie bessere Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum lieferte, damit über 50.000 Unterstützer*innen sammelte und ihre Forderungen mit Aktionen und Interventionen im öffentlichen Raum untermauerte.³ Die Verteilung des öffentlichen Raums rückte zusätzlich während der frühen Phase der Covid-19-Pandemie in den Fokus. Aufgrund der Unsicherheit über mögliche Ansteckungen stiegen viele Nutzer*innen vom öffentlichen Verkehr auf das Auto um – allerdings gab es ebenso einen Anstieg beim Radverkehr. Über 100 Städte in Europa und viele mehr weltweit haben in dieser Zeit provisorisch oder dauerhaft Straßenraum vom MIV zu Radwegen oder zum Fußverkehr umverteilt (KRAUS & KOCH 2021).

In Europa haben viele Großstädte und Stadtregionen bereits Anfang des Jahrtausends angefangen, die Herausforderungen des städtischen Verkehrs mit unterschiedlichen Maßnahmen anzugehen. Eine der bekanntesten Einzelmaßnahmen ist die 2003 eingeführte *London Congestion Charge* – eine viel diskutierte Entscheidung. Jedoch wurden neben Einzelmaßnahmen zunehmend systematischere Maßnahmenbündel in Plänen für städtische Mobilität integriert. Etwa zur gleichen Zeit begann die Europäische Kommission auch, sich der Probleme des Stadtverkehrs bewusst zu werden und ihn als Handlungsfeld von gesamteuropäischer Bedeutung zu identifizieren – insbesondere, um die Ziele der Strategie für nachhaltige Entwicklung in der EU zu erreichen (KOM 2001, KOM 2006).

² www.volksentscheid-fahrrad.de (zuletzt abgerufen am 26.8.2022)

³ www.platzfuer.wien (zuletzt abgerufen am 26.8.2022)

Eines der Instrumente zur Förderung nachhaltiger urbaner Mobilität waren dabei Sustainable Urban Mobility Plans, kurz SUMP. Anfangs eingebettet in europäische Umweltpolitik, betonte die Kommission stets das Potential dieser integrierten Pläne für die Umwelt- und Verkehrsprobleme in Städten. Die Europäische Kommission beschränkte sich zunächst auf die Förderung der Erstellung solcher Pläne, den Aufbau von Plattformen zur Vernetzung und zum Austausch von Erfahrungen zwischen Kommunen und Praktiker*innen. Mit der zunehmenden Popularität solcher Pläne unter europäischen Städten sah die Kommission eine Vielzahl unterschiedlicher Pläne, Maßnahmen und Regelungen. Diesen Flickenteppich wollte sie mit europaweit einheitlichen Leitlinien für die Erstellung von SUMP verhindern und veröffentlichte im Rahmen des so genannten Urban Mobility Package im Jahr 2013 die angekündigten Leitlinien.

Verharrte die Kommission bis 2021 auf dem Standpunkt, dass sie aufgrund des Subsidiaritätsprinzips lediglich Empfehlungen und Anreize für die Erstellung von SUMP geben kann, schwenkt sie mit dem Entwurf einer Verordnung zu den Transeuropäischen Verkehrsnetzen (TEN-V) auf einen neuen Pfad: Die Erstellung von SUMP soll nun für alle urbanen Knoten der TEN-V verpflichtend werden.

Damit gewinnt das Instrument der nachhaltigen Mobilitätspläne massiv an Bedeutung – und es stellt sich gleichzeitig die Frage, welches Konzept von nachhaltiger Mobilität die Europäische Kommission zu Grunde legt und europaweit verbreiten möchte.

1.1 Ziele, Reichweite und Aufbau der Arbeit

Zielsetzung dieser Arbeit ist neben einer theoretischen Auseinandersetzung mit dem Konzept der nachhaltigen urbanen Mobilität die Untersuchung, welches Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität die Europäische Kommission für ihre Politik hinsichtlich Sustainable Urban Mobility Plans zu Grunde legt und welche Elemente es umfasst. Die empirische Analyse untersucht dazu wesentliche Dokumente der Europäischen Kommission, um einerseits das Konzept zu analysieren und andererseits Veränderungen im Zeitverlauf zu identifizieren. Räumlich ist die Untersuchung auf die Europäische Union begrenzt, der Zeitraum der Untersuchung ergibt sich aus der erstmaligen programmatischen Erwähnung von Plänen für städtischen Verkehr im Kontext der Nachhaltigkeit. Die Arbeit versucht im theoretisch angelegten Teil (*Kapitel 2*) folgende Untersuchungsfragen zu den Konzepten der Nachhaltigkeit, der nachhaltigen Stadt und der nachhaltigen urbanen Mobilität zu beantworten:

1. Wie wird das Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität in der wissenschaftlichen und politisch-planerischen Literatur eingegrenzt?

2. Welche Dimensionen, Kriterien, Ziele und Maßnahmen werden dem Konzept der nachhaltigen urbanen Mobilität dabei zugeordnet?
3. Welche Zusammenhänge und Wechselwirkungen lassen sich zwischen den Konzepten der nachhaltigen Stadt und der nachhaltigen urbanen Mobilität ableiten?

Anschließend werden im *Kapitel 3* die Forschungsfragen, das Forschungsdesign, die empirische Vorgehensweise und die angewendeten Methoden erläutert. Anschließend werden in einer qualitativen Inhaltsanalyse folgende Untersuchungsfragen zum Konzept der nachhaltigen urbanen Mobilität der Europäischen Kommission beleuchtet:

1. Welches Konzept von nachhaltiger urbaner Mobilität legt die Europäische Kommission ihren programmatischen Mitteilungen und Leitlinien für die Erstellung von SUMP zugrunde?
2. Welche inhaltlichen Veränderungen gibt es im den SUMP zugrundeliegenden Konzept der nachhaltigen Mobilität von 2006 bis 2021?

In der Ergebnisdarstellung werden aufbauend auf den bisherigen Erkenntnissen noch folgende Fragen beantwortet:

1. Welche Unterschiede gibt es zwischen den Konzepten nachhaltiger Mobilität der EU und in wissenschaftlichen Debatten?
2. Welche Überschneidungen und Gemeinsamkeiten der jeweiligen Konzepte nachhaltiger Mobilität gibt es?

Den Abschluss bilden eine Zusammenstellung der Ergebnisse sowie einordnende Schlussbemerkungen.

2 State of the Art: Nachhaltigkeit, Sustainable Urban Mobility Plans und europäischer Rahmen

In diesem Abschnitt sollen die wesentlichen Konzepte dieser Arbeit vorgestellt und inhaltlich geklärt werden. Dabei wird zunächst nachgezeichnet, wie das Konzept der Nachhaltigkeit entstanden ist, wie es sich entwickelt hat und welche inhaltlichen Ausprägungen es gibt. Anschließend wird das Konzept der nachhaltigen Stadt näher vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsdebatten beleuchtet. Ein inhaltlicher Aspekt der nachhaltigen Stadt, die nachhaltige Mobilität, wird anschließend anhand der wissenschaftlichen Literatur aufgearbeitet und eingegrenzt. Schließlich wird das Konzept der Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) in der EU vorgestellt, in den Rechtsrahmen der EU eingeordnet und der Konnex zwischen SUMP und nachhaltiger Mobilität erläutert. Abschließend folgt eine kompakte Zusammenfassung hinsichtlich der relevanten Forschungsfragen.

Forschungsfrage: Nachhaltige Mobilität als Baustein der nachhaltigen Stadt?

Neben der inhaltlichen Einführung in die Konzepte und Debatten zur Nachhaltigkeit soll in diesem Kapitel die erste Forschungsfrage dieser Arbeit beantwortet werden: Welche Rolle spielen spezifische Dimensionen nachhaltiger urbaner Mobilität im Konzept der nachhaltigen Stadt?

Dazu werden drei Teilfragen formuliert:

1. Wie wird das Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität in der sozialwissenschaftlichen und politisch-planerischen Literatur eingegrenzt?
2. Welche Dimensionen, Kriterien, Ziele und Maßnahmen werden dem Konzept der nachhaltigen urbanen Mobilität zugeordnet?
3. Welche Zusammenhänge und Wechselwirkungen lassen sich zwischen den Konzepten der nachhaltigen Stadt und der nachhaltigen urbanen Mobilität ableiten?

Zur Beantwortung dieser Fragen erfolgt eine Analyse sozialwissenschaftlicher und politisch-planerischer Literatur zu Nachhaltigkeit, Nachhaltiger Stadt und nachhaltiger Mobilität.

2.1 Eingrenzung zentraler Konzepte

In diesem Abschnitt sollen die für die Arbeit zentralen Konzepte der Nachhaltigkeit, der nachhaltigen Stadt und der nachhaltigen Mobilität eingegrenzt werden. Dabei werden die historischen Entwicklungen, Verbindungen zwischen den Konzepten und der aktuelle Stand der Forschung dargestellt.

2.1.1 Annäherung an das Konzept „Nachhaltigkeit“

Seit Mitte der 1980er Jahre ist die Verwendung des Begriffs Nachhaltigkeit in Publikationen weltweit steil angestiegen (ABSELL 2015). Dennoch gibt es bis heute keine allgemein anerkannte Theorie der Nachhaltigkeit oder ein einheitlich angewandtes Leitbild. Das Konzept ist Gegenstand intensiver wissenschaftlicher, politischer und gesellschaftlicher Debatten und wird mit unterschiedlichen Perspektiven, Erwartungen, Vorstellungen und Interessen interpretiert und betrachtet (GRUNWALD & KOPFMÜLLER 2022; PUFÉ 2017). RINK (2018) weist darauf hin, dass das Fehlen einer allgemeinen Theorie darin begründet liegt, dass das Konzept der Nachhaltigkeit zunächst politisch formuliert wurde und erst im Anschluss eine wissenschaftliche Beschäftigung damit stattgefunden hat. Die begriffliche Unbestimmtheit und Mehrdeutigkeit wird allerdings auch als Argument für die weite Verbreitung und breite Anschlussfähigkeit aufgeführt (HARTMUTH et al. 2008).

Nachhaltigkeit wird in der Regel als Bezeichnung eines Leitbildes, eines Zustandes oder etwas Statischem verwendet, nachhaltige Entwicklung hingegen für „Bewegung, Dynamik, das Prozesshafte sowie das Werden und Entstehen“ (PUFÉ 2017: 43) und damit für den Prozess der Umsetzung bzw. der Transformation.

Im Folgenden werden die historische Genese des Konzepts und seine Weiterentwicklung über internationale politische Konferenzen dargestellt. Anschließend werden kurz allgemein anerkannte Elemente des Konzepts festgehalten und wichtige Kontroversen thematisiert. Diese kompakte Übersicht über das Konzept schließt mit Handlungsfeldern und Umsetzungsebenen nachhaltiger Entwicklung.

Von drauß‘ vom Walde komm ich her

Der historische Ursprung des Begriffes Nachhaltigkeit wird allgemein in das 18. Jahrhundert datiert. Hans Carl von Carlowitz, Oberbergmann in Sachsen, bestimmte in seinem forstwissenschaftlichen Grundlagenwerk Nachhaltigkeit aus einer ökonomischen Perspektive. Es solle nur so viel Holz im Wald geschlagen werden, wie dauerhaft wieder nachwachse (vgl. HOFMEISTER 2018: 1588). Der Erhalt der ökologischen Grundlagen ist Grundbedingung für eine dauerhafte wirtschaftliche Nutzung. Die Zinsen, die der Wald abwirft, sollen genutzt werden, nicht der Kapitalstock selbst. Der Gedanke, wirtschaftliche Aktivitäten sollen im Einklang mit der Natur und unter der Schonung der Ressourcen erfolgen, findet sich auch Mitte des 18. Jahrhunderts bei Carl von Linné (PUFÉ 2017).

Im Zuge der Industriellen Revolution gelangen in Wissenschaft und Technik massive Fortschritte, landwirtschaftliche und industrielle Produktion wuchsen exponentiell und erlaubten

auch einen starken Anstieg der Bevölkerungszahlen. Bis Mitte des 20. Jahrhunderts wurden daher weder mögliche Grenzen des Wachstums noch seine negativen Folgen thematisiert. Auch eine Diskussion über die negativen Auswirkungen von Produktion und Konsum sowie der stetig zunehmenden Ausbeutung natürlicher Ressourcen und der Verschmutzung von Böden, Luft und Wasser fand kaum statt (GRUNWALD & KOPFMÜLLER 2022).

1972 brachte der Bericht „Grenzen des Wachstums“ des *Club of Rome* Umweltprobleme durch Schadstoffemissionen und das Erreichen planetarer Belastungsgrenzen einer breiten Öffentlichkeit ins Bewusstsein. Die im globalen Norden vorherrschende Wirtschaftsweise, beruhend auf der Ausbeutung natürlicher Ressourcen bringe eine Form von Wachstum hervor, die langfristig tödlich ende (vgl. PUFÉ 2017: 40). Im gleichen Jahr fand auch die erste UN-Umweltkonferenz in Stockholm statt – Konferenz der Vereinten Nationen über die Umwelt des Menschen – und es begann jene Reihe an internationalen Konferenzen und Abkommen, die maßgeblich die Herausbildung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung und des Leitbilds der Nachhaltigkeit befördern sollten.

Brundtland-Kommission

Bis heute am prägendsten ist die Arbeit der so genannten Brundtland-Kommission, die 1983 von den Vereinten Nationen eingesetzt wurde und 1987 in ihrem Bericht „Our common Future“ das Konzept der nachhaltigen Entwicklung folgendermaßen definierte:

„Humanity has the ability to make development sustainable to ensure that it meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.“ (WCED 1987)

Die Brundtland-Kommission nimmt eine durchgehend globale Perspektive ein, verknüpft Umwelt- und Entwicklungsfragen und betont, dass Gerechtigkeit sowohl innerhalb der jetzt lebenden Generation als auch zwischen den heutigen und den zukünftigen Generationen hergestellt werden muss. Der Bericht ist geprägt von einer starken Problemorientierung und fokussiert auf den Raubbau an natürlichen Lebensgrundlagen, globale aber auch regionale Ungleichheiten, zunehmende Armut und die Bedrohung von Frieden und Sicherheit. Auch wenn die Kommission in ihrem Bericht die am weitesten anerkannte Definition von nachhaltiger Entwicklung produziert hat und viele Prinzipien für folgende Präzisierungen und Erweiterungen des Konzepts aufgezeigt hat, so wird kritisch angemerkt, dass der Bericht nicht sehr konkret sei und dadurch große Spielräume für unterschiedliche Interpretationen offen lasse (vgl. GRUNWALD & KOPFMÜLLER 2022: 34).

Konferenz von Rio

Auf der Konferenz von Rio im Jahr 1992 – offiziell: UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung – wurden Umwelt- und Entwicklungsfragen zusammengeführt und mehrere wegweisende Abkommen und Erklärungen verabschiedet, von denen für den Nachhaltigkeitsdiskurs die Agenda 21 (VN 1992) die größte Bedeutung hatte. Die Konferenz war bis dahin die größte ihrer Art und insbesondere die Beteiligung zivilgesellschaftlicher Organisationen erfolgte in einem noch nicht dagewesenen Ausmaß.

Inhaltlich hält die Agenda 21 an dem Prinzip der inter- und intragenerationellen Gerechtigkeit fest, führt aber die gegenseitige Abhängigkeit der ökonomischen, ökologischen und sozial-kulturellen Dimension und damit die Notwendigkeit einer Integration dieser Dimensionen für eine gelungene Entwicklung ein (HOFMEISTER 2018). Mit detaillierten Handlungsgrundlagen, Zielen und Maßnahmen wird so ein umfassendes Handlungsprogramm entworfen, das sich an die unterschiedlichsten Akteur*innen richtet: internationale Gemeinschaft, Regierungen auf nationaler Ebene, subnationale Verwaltungen, lokale Regierungen und an zivilgesellschaftliche Organisationen (PUFÉ 2017).

Die besondere Bedeutung der lokalen Ebene bei der Lösung der angesprochenen Probleme – gleichzeitig auch deren Rolle als Verursacherin von Problemen – wird im Kapitel 28 der Agenda 21 herausgestrichen. Kommunen als die den Bürger*innen nächste Verwaltungsebene seien der entscheidende Faktor bei der Umsetzung der Ziele der Agenda 21, weshalb in der Mehrzahl der Kommunen weltweit eine lokale Agenda 21 eingerichtet werden soll (VN 1992).

Agenda 2030 mit den Sustainable Development Goals

Im Jahr 2015 beschlossen die Vereinten Nationen auf einem Gipfel das zurzeit „vermutlich wirkmächtigste Nachhaltigkeitsdokument auf der globalen Ebene“ (GRUNWALD & KOPFMÜLLER 2022: 38): die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. Mit 17 Nachhaltigkeitszielen und 169 Unterzielen, die bis 2030 erreicht werden sollen, lösen die Sustainable Development Goals – kurz: SDG – die auf Entwicklungsländer gemünzten Millennium Development Goals ab. Die SDG beziehen sich nun auf alle Staaten dieser Welt und erlauben dank ihrer Detaillierung die Entwicklung von Indikatoren und konkreten Maßnahmen zu ihrer Umsetzung.

Die Prinzipien *People, Planet, Prosperity, Peace* und *Partnership* stellen klar den Menschen ins Zentrum der Handlungen. Als Konstante bleiben die leitenden Grundsätze inter- und intragenerationeller Gerechtigkeit, der Notwendigkeit der integrierten Betrachtung der Handlungsfelder, einer globalen Perspektive sowie der Bedeutung lokaler und regionaler Ebenen der Regierung und Verwaltung für die Umsetzung. Zudem zeigt sich eine Verschiebung im Verständnis

von Wohlstand, das die Funktionsweise der kapitalistischen Produktions- und Konsummuster kritisiert und zu einem nachhaltigeren Wirtschaften transformieren will (VN 2015).

Systematik und Kontroversen

Aus der historischen Entwicklung des Verständnisses von Nachhaltigkeit lassen sich trotz der kontinuierlichen Weiterentwicklung grundlegende Prinzipien und Dimensionen erkennen, die einerseits allgemein anerkannt sind, andererseits in ihrer Interpretation und ihrem Verhältnis zueinander Gegenstand von Debatten und Kontroversen sind.

GRUNWALD & KOPFMÜLLER (2022) konstatieren, dass die entwickelten Leitbilder mit ihren Prinzipien und Definitionen nicht ohne Operationalisierung auf konkrete Fragestellungen anwendbar seien und merken an, dass eine übergreifende Theorie für diese Situation die beste Lösung wäre. Jede Operationalisierung von Nachhaltigkeit bedürfe aber einer theoretischen Basis, um begründete Präferenzen und Handlungsoptionen zu definieren.

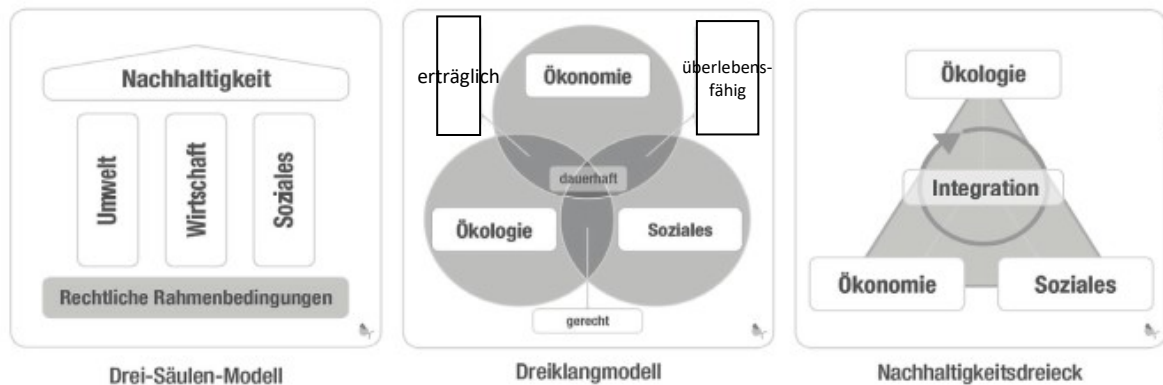
Dies bekommt Relevanz, sobald es um die Frage des Verhältnisses zwischen den einzelnen Dimensionen – ökologische, ökonomische, soziale, kulturelle, politisch-institutionelle – der Nachhaltigkeit geht. Während der Entwicklung des modernen Leitbilds der Nachhaltigkeit in den 1980er und 1990er Jahren galt ein klarer Vorrang der ökologischen Dimension. Der starke Fokus auf den Umweltschutz, die Betonung der Belastbarkeitsgrenzen der Natur als Senke für Schadstoffe und Kritik am Primat der Ökonomie bringen zum Ausdruck, dass eine funktionierende Umwelt als Voraussetzung für die weitere Existenz der Menschheit und jede Form des Wirtschaftens als grundlegend erachtet wird (GRUNWALD & KOPFMÜLLER 2022).

Mehrdimensionale Konzepte hingegen betrachten die verschiedenen Dimensionen der Nachhaltigkeit als gleichwertig. Dabei gilt die Dreidimensionalität von sozialer, ökologischer und ökonomischer Dimension als weithin anerkannt und wird in unterschiedlichen Modellen dargestellt. Während das Säulenmodell eher ein Nebeneinander der Dimensionen darstellt, sind im Nachhaltigkeitsdreieck und Schnittmengen-/Dreiklangmodell mögliche Überlappungen beziehungsweise die Gleichwertigkeit deutlicher visualisiert (PUFÉ 2017). Kritisiert wird an diesen Modellen, dass unklar ist, wie mit gegenläufigen Effekten zwischen zwei Dimensionen umgegangen werden soll und trotz der vordergründigen Gleichwertigkeit eine Priorisierung sowie Kompromisse gefunden werden müssen.

Integrative Konzepte greifen diese Kritik auf und orientieren sich statt an den inhaltlichen Dimensionen an konstitutiven Prinzipien der Nachhaltigkeit wie intra- und intergenerationeller Gerechtigkeit, globaler Betrachtung und anthropozentrischem Ansatz. Daneben werden noch weitere Prinzipien als konstitutiv für einen Referenzrahmen der Nachhaltigkeit erachtet: das Prinzip der Ganzheitlichkeit und Integration der Nachhaltigkeitsdimensionen; das Prinzip der

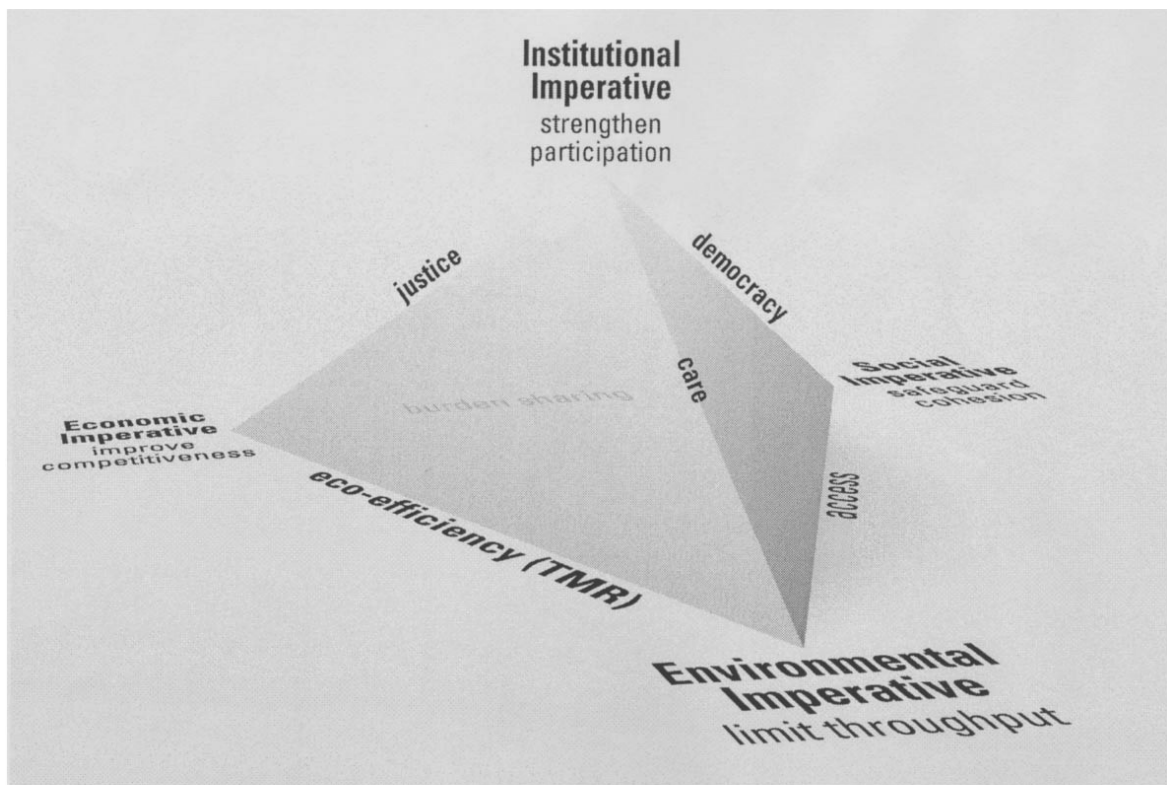
Glokalisierung, ausgedrückt im Motto „Global denken – Lokal handeln“; das Prinzip der Partizipation und Stakeholderbeteiligung sowie die präventive Langfristorientierung im Sinne des Vorsorgeprinzips (PUFÉ 2017). Andere nennen als Beispiel für diesen Ansatz die SDG der Vereinten Nationen oder das Konzept der Helmholtz-Gemeinschaft (vgl. GRUNWALD & KOPFMÜLLER 2022: 92f.).

Abbildung 1: Darstellung der drei Modelle der Nachhaltigkeit. (PUFÉ 2017: 115)



Verwandt mit der Debatte um die Priorisierung von Dimensionen ist die Kontroverse um starke und schwache Nachhaltigkeit, die sich im Grundsatz um die Frage dreht, ob natürliches durch ökonomisches und soziales Kapital substituierbar ist oder nicht. Natürliches Kapital bezeichnet in diesem Fall die Gesamtheit der ökologischen Ressourcen inklusive der Tragkapazität der Natur als Senke im Rahmen der planetaren Grenzen. Soziales Kapital – Wissen, Netzwerke, Erfahrungen, Weiterentwicklung der Gesellschaft – und wirtschaftliches Kapital – Produktionsanlagen, Fertigungstechniken, Anlagen, immaterielles Vermögen – sind hingegen menschengemacht. Im Sinne der Generationengerechtigkeit darf der Kapitalstock – natürliches + soziales + wirtschaftliches Kapital – nicht vermindert an die nächste Generation weitergegeben werden. Vertreter*innen der schwachen Nachhaltigkeit argumentieren, dass dabei lediglich die Erhaltung oder Erhöhung der Gesamtsumme des Kapitalstocks von Relevanz sei und damit vermindertes natürliches Kapital durch eine Steigerung in den anderen beiden Kapitalarten ausgeglichen werden könne. Im Gegensatz dazu geht die starke Nachhaltigkeit von einer Nichtaustauschbarkeit aus, da der Schutz des natürlichen Kapitals und der Bestand ökologischer Systeme unter allen Umständen zu gewährleisten ist. Das Ökosystem ist die Grundlage für jede gesellschaftliche und wirtschaftliche Aktivität, weshalb den Unsicherheiten über mögliche Kippunkte des Klimas oder irreversibler Schäden zuvorgekommen werden muss (PUFÉ 2017).

Abbildung 2: Prisma der Nachhaltigkeit aus VALENTIN & SPANGENBERG (2000)



Quelle: J. Spangenberg, Wuppertal Institut, 1997

Wuppertal Institut UM-631e-1 / 97

Handlungsstrategien

Um die in Nachhaltigkeitskonzepten formulierten Ziele zu erreichen und in die Praxis umzusetzen, müssen Handlungsstrategien formuliert werden. Die drei wesentlichen Strategien sind die Effizienz-, Konsistenz-, und die Suffizienzstrategie, die sich jedoch stark auf die ökologische Dimension fokussieren.

Die Effizienzstrategie setzt im Sinne der Wirtschaftlichkeit auf eine Verbesserung des Verhältnisses zwischen Aufwand und Ertrag. Die Produktivität der Ressourcen soll gesteigert werden, wodurch eine Entkopplung von Wirtschaftsleistung und Ressourcenverbrauch angestrebt wird. Outputsteigerung bei gleichen Inputs oder Inputsenkung bei gleichem Output sind entsprechende Messgrößen. Primär setzt diese Strategie auf den Einsatz von Technologie, Innovationen und verbesserten Verfahren wie beispielsweise bei effizienteren Elektrogeräten oder Fahrzeugen mit niedrigerem Verbrauch (PUFÉ 2017).

Die Konsistenzstrategie setzt auf die Angleichung ökonomischer Materialflüsse an natürliche Stoffwechselprozesse, zum Beispiel in Form der Kreislaufwirtschaft. Sie zielt nicht auf die Verringerung der Flussgrößen, sondern auf deren qualitative Aspekte. Diese Strategie setzt auf Substitution von Stoffen und Materialien, beispielsweise fossiler Energieträger durch regenerative

Energieformen, Nutzung von Abwärme und die Verwendung von Abfällen als Rohstoffe (GRUNWALD & KOPFMÜLLER 2022).

Die Suffizienzstrategie hingegen stellt die Frage nach einer angemessenen Obergrenze von Produktion und Konsum. Es geht um die Absenkung des Anspruchsniveaus, weshalb sie auch als „unbequemste Denk- und Handlungsprinzip“ (PUFÉ 2017: 124) bezeichnet wird. Das Streben nach Wirtschaftswachstum wird in Frage gestellt und stattdessen soll unter dem Gesichtspunkt der Genügsamkeit weniger produziert (Reduktion Angebot), weniger oder nichts verschwendet (Reduktion Produktion und Konsum) und Güter kollektiver Nutzung zugeführt werden, wie z.B. im Carsharing.

Zu beachten ist, dass es bei der erfolgreichen Anwendung der Strategien auch zu so genannten Rebound-Effekten⁴ kommen kann. Werden Fahrzeuge effizienter im Verbrauch, sinken auch die Kosten für den gefahrenen Kilometer. Kommt es zu keiner Verhaltensänderung, sinkt der Energieverbrauch. Die eingesparten Kraftstoffkosten könnten jedoch durch zusätzliche Fahrten kompensiert oder in eine Flugreise investiert werden. In beiden Fällen bleiben die gesamte verbrauchte Energie und der Ausstoß von Emissionen trotz Effizienzsteigerungen konstant oder steigen sogar. Nicht nur wegen dieser unintendierten Wirkung der Effizienzstrategie sondern auch begrenzter Möglichkeiten der anderen beiden Strategien, sollten alle drei in Kombination zum Einsatz kommen (vgl. GRUNWALD & KOPFMÜLLER 2022: 143).

Akteure und Handlungsfelder

Adressiert werden wie bereits erwähnt in den Leitbildern sowohl staatliche als auch nicht-staatliche Akteur*innen. Die Rolle staatlicher Akteur*innen ist primär, in ihrem Wirkungsbereich über verschiedene Formen legislativer und nicht-legislativer Maßnahmen Ziele der Nachhaltigkeit zu fördern und Anreize zur Vermeidung nicht-nachhaltigen Verhaltens zu setzen. Betroffen hiervon sind im wesentlichen Unternehmen und Konsument*innen, deren Auswahl an Produktionsformen und Konsumverhalten über Verbote, Steuern und rechtliche Rahmenbedingungen beeinflusst werden. Akteur*innen der Zivilgesellschaft wie z.B. Vereine, NGOs oder auch lokale Agenda 21 Gruppen wirken bottom-up an der Umsetzung der Strategien mit. Sie wirken vermittelnd innerhalb der Gesellschaft, aber auch auf politische Akteur*innen sowie auf Unternehmen.

⁴ „Der Rebound-Effekt beschreibt die Differenz zwischen der theoretisch zu erwartenden Einsparung durch eine Effizienzmaßnahme und der tatsächlichen erreichten Einsparung. Üblicherweise wird der Rebound-Effekt als prozentuale Abweichung des tatsächlichen vom erwarteten Einspareffekt angegeben. Je größer die Differenz zwischen der zuvor erwarteten und der tatsächlichen Einsparung, umso größer ist der Rebound-Effekt.“ (UBA 2016)

Strategien nachhaltiger Entwicklung beziehen sich einerseits auf die Befriedigung grundlegender menschlicher Bedürfnisse, andererseits auf als schädlich wahrgenommene Praktiken mit negativen Auswirkungen. Zu ersteren gehören die grundlegende Versorgung mit Nahrung, Wohnung, Energie, Wasser, Dienstleistungen im Gesundheitsbereich, der Mobilität oder die Möglichkeit für Arbeit und Bildung. Zu letzteren zählt vor allem die Frage, wie diese Bereitstellung am ehesten in Einklang mit den Nachhaltigkeitsprinzipien unter integrierter Betrachtung der Nachhaltigkeitsdimensionen erfolgen kann. So soll beispielsweise Energie aus erneuerbaren Quellen erzeugt (Sonne, Wind, Wasser oder Biomasse) und der Energieverbrauch insgesamt reduziert werden. Im Sektor Mobilität sind nicht-fossile Antriebe, aktive Mobilität und Formen kollektiver Mobilität zu bevorzugen, da diese Formen sicher, erschwinglich und im Vergleich mit den herrschenden fossilen Alternativen weniger umweltschädlich sind (GRUNWALD & KOPFMÜLLER 2022).

Zwischenfazit

Die Etablierung und Konkretisierung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung ging maßgeblich von der internationalen politischen Ebene aus. Die verschiedenen Konferenzen der Vereinten Nationen setzten einen Prozess in Gang, in dem Grundprinzipien, Ziele und Dimensionen von Nachhaltigkeit schrittweise ausgearbeitet wurden und der die Verantwortung für die Umsetzung – fast dem Subsidiaritätsprinzip folgend – an die nationalen, subnationalen und lokalen Ebenen verteilt.

In Ermangelung einer allgemein anerkannten Theorie der Nachhaltigkeit kann daher festgehalten werden, dass Nachhaltigkeit im Allgemeinen ein normatives Konzept bezeichnet, das ausgehend von einem festgestellten Zustand der Nicht-Nachhaltigkeit ex negativo Ziele zur Verbesserung dieses Zustandes bestimmt. Mit einem Set an Prinzipien, Bezugsdimensionen, Handlungsstrategien und Präferenzen wird eingegrenzt, wie der Prozess zur Zielerreichung – die nachhaltige Entwicklung – aussehen soll.

Als Leitprinzipien der Nachhaltigkeit gelten als allgemein anerkannt das Prinzip inter- und intragenerationeller Gerechtigkeit, die globale Perspektive (Global denken, lokal handeln), eine anthropozentrische Ausrichtung sowie die integrierte Betrachtung der Handlungsfelder. Die drei Dimensionen der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit werden als Standard anerkannt, manifestiert im Nachhaltigkeitsdreieck oder der *Triple Bottom Line*. Sie stehen aber nicht unverbunden nebeneinander sondern erfordern eine integrierte Betrachtung, da es Schnittmengen, Überlappungen und gegenseitige Beeinflussung gibt. Der Aspekt der Partizipation bzw. der politisch-institutionellen Rahmenbedingungen wird gelegentlich als Leitprinzip, in anderen Fällen als vierte Dimension eingeführt und erweitert das Nachhaltigkeitsdreieck zum

Prisma. Die Priorisierung und Gewichtung einzelner Dimensionen erfolgt in der konkreten Ausarbeitung, jedoch ist in Bezug auf die ökologische Dimension klar, dass ohne eine intakte ökologische Basis auch die Erfolgchancen in den anderen Dimensionen erheblich beeinträchtigt werden. Daher sind die drei wesentlichen Handlungsstrategien – Suffizienz, Konsistenz, Effizienz – eng an die ökologische Dimension gekoppelt.

2.1.2 Nachhaltige Stadt

Stadtkonzepte dienen als Visionen und Zukunftsentwürfe und oft auch als Lösungen für aktuelle Probleme und Herausforderungen (RINK & HAASE 2018b). In dieser Hinsicht ähneln sie den Konzepten der Nachhaltigkeit. Warum Städte als Ziel nachhaltiger Entwicklung relevant sind, sich gleichzeitig als Umsetzungsebene eignen und wie sich Auffassungen von Nachhaltigkeit im Konzept der nachhaltigen Stadt wiederfinden, soll im Folgenden betrachtet werden.

Weltweit leben aktuell ungefähr 55% der Menschen in Städten. Dieser Anteil ist seit 1950 von 30% der Weltbevölkerung stetig angestiegen und wird voraussichtlich 68% im Jahr 2050 betragen (UN 2019). Obwohl der Anteil zwischen Ländern unterschiedlicher Einkommensstärke variiert, ist der Trend zur Urbanisierung überall feststellbar. Zudem wird das gesamte erwartete Bevölkerungswachstum bis 2050 von Städten aufgenommen. Urbanisierung findet dabei vor allem in Millionenstädten und Megacities statt, was sich in ihrer zunehmenden Zahl und ihrer zunehmenden Bevölkerungsstärke zeigt (DAVIES 2015b; UN 2019).

Vor allem seit der Industriellen Revolution sind Städte aber auch Orte nicht-nachhaltiger Praktiken, die sich in einem Input/Output-Problem niederschlagen. Der Bedarf großer Mengen an Ressourcen zum Erhalt ihrer Funktionsfähigkeit führt zu einem entsprechenden Output an Abfällen und Schadstoffen. Das größte Problem unter den Inputs stellen fossile Energieträger dar, deren Verbrennung den Klimawandel befördert (DAVIES 2015a). Aktuell sind die gut 55% Stadtbewohner*innen weltweit für zwei Drittel des globalen Energieverbrauchs und sogar über 70% der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich (IEA 2021).

Aus diesen Gründen sind Städte zwar Teil des Problems nicht-nachhaltiger Praktiken, aber auch eine Ebene, auf der große Hebelwirkungen im Sinne nachhaltiger Transformation und Entwicklung möglich sind. Mit der Konferenz von Rio, der Agenda 2030 und der New Urban Agenda wurden Städte zunehmend als „zentrale Arenen bzw. Akteure der Transformation zur Nachhaltigkeit adressiert“ (RINK 2018: 237), ihnen eine tragende Rolle bei der Umsetzung nachhaltiger Politiken zugeschrieben (DAVIES 2015a) und die Debatte zur nachhaltigen Stadt als Konzept gestartet.

Bedeutung der Stadt in Lokaler Agenda 21, Agenda 2030 und HABITAT III

Die Konferenz von Rio de Janeiro im Jahr 1992 war der Startschuss für die internationale Durchsetzung des Konzepts der Nachhaltigkeit. Die Agenda 21 betont die Bedeutung der kommunalen Ebene bei der Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele und fordert die Kommunalverwaltungen auf, im Rahmen der lokalen Agenda 21 mit ihren Bürger*innen und weiteren lokalen Stakeholdern in einen Dialog über Wege der nachhaltigen Entwicklung einzutreten (VN 1992). RINK (2018) sieht hier die Entstehung eines normativen Leitbildes für die Stadtentwicklung, das nicht aus der Stadtplanung oder -forschung stammt sondern top-down aus der internationalen Umwelt- und Entwicklungsdebatte implementiert wurde.

In Folge der Konferenz von Rio erlangte das Leitbild der Nachhaltigkeit vor allem über internationale Städtekonferenzen und deren Abschlussdeklarationen – z.B. Charta von Aalborg (1994) oder die Neue Urbane Agenda (2017) als Ergebnis von HABITAT III – zunehmend Popularität und wurde Teil der Debatten um Stadtentwicklung. Die Neue Urbane Agenda bezieht sich direkt auf die kurz zuvor beschlossene Agenda 2030 und bekräftigt die Notwendigkeit der Integration von Nachhaltigkeit in der Stadtentwicklung sowie die Rolle von Städten bei der Erreichung der Nachhaltigkeitsziele (HABITAT III 2017).

In der 2015 beschlossenen Agenda 2030 geht es im Kern darum, die Welt nachhaltig zu transformieren. Mit den 17 SDGs und einem umfangreichen Zielsystem wird auch ein konkreter Bezug zur kommunalen bzw. städtischen Ebene hergestellt. Die Umsetzung der Ziele ist nicht nur auf nationaler oder regionaler Ebene zu erreichen sondern auch auf der lokalen Ebene. Zudem ist mit SDG 11 *Nachhaltige Städte und Gemeinden* ein eigenes Ziel mit Unterzielen und Indikatorensystem der nachhaltigen Stadt gewidmet (KOCH & KRELLENBERG 2021). Städte und Siedlungen sollen inklusiv, sicher, resilient und nachhaltig werden. Die Unterziele umfassen thematisch-sektorale Aspekte wie Wohnen, urbane Mobilität und Transportsysteme, öffentlichen Raum und Flächennutzung, Widerstandsfähigkeit gegen (Natur-)Katastrophen sowie partizipative, integrierte und nachhaltige Stadtplanung. Dabei werden enge Verbindungen zu anderen SDG sichtbar, wie z.B. zu SDG 7 *Bezahlbare und saubere Energie*, SDG 12 *Nachhaltige/r Konsum und Produktion* oder SDG 13 *Maßnahmen zum Klimaschutz*. Die SDG sind global und universell konzipiert, ihre Anwendung sollte aber kontextspezifisch erfolgen. Dabei ist die Umsetzung als Bottom-up-Verfahren unter Beteiligung der relevanten Stakeholder angelegt. Aufgrund der eher allgemeinen Formulierung ergeben sich hier für Städte große Spielräume in der Interpretation und für die Umsetzung (KOCH & KRELLENBERG 2021; RINK 2018).

Nachhaltige Stadt als normatives Leitbild

Seit den 1990er Jahren ist das Prinzip der nachhaltigen Stadtentwicklung eine wesentliche Leitlinie und vor allem in politisch-programmatischen Beschlüssen ausformuliert worden (KOCH & KRELLENBERG 2021). Stadtentwicklung wird allgemein verstanden als „die Steuerung der Gesamtentwicklung von Städten und Gemeinden und erfordert eine integrierte und zukunftsgerichtete Herangehensweise, die durch die Stadtplanung verfolgt und umgesetzt wird“ (KOCH & KRELLENBERG 2021: 19). RINK (2018) ortet in diesem Zusammenhang auf der einen Seite einen inflationären Gebrauch des Begriffs Nachhaltigkeit, auf der anderen Seite jedoch eine „nur schwach ausgebildete analytische bzw. wissenschaftliche Debatte“ und konstatiert ein Defizit in „der Konzeptualisierung von Nachhaltigkeit für die Stadtentwicklung, den Städtebau und die Stadtplanung“ (RINK 2018: 240). Einer umfangreichen Literatur zu praktischer Umsetzung und sektoralen Aspekten der nachhaltigen Stadt stehe ein eher begrenzter Umfang an Definitionen gegenüber.

Die meisten Definitionen orientieren sich an den im *Kapitel 2.1.1 Annäherung an das Konzept „Nachhaltigkeit“* dargestellten Nachhaltigkeitskonzepten und -definitionen. Grundsätzlich erfolgt meist unter der Klammer der intra- und intergenerationalen Gerechtigkeit eine Orientierung an den drei Dimensionen der sozialen, der ökologischen und ökonomischen Nachhaltigkeit. Daneben gibt es integrierte Konzepte, die sich nicht an den Dimensionen orientieren, sondern normativ drei generelle Ziele ableiten: Sicherung der menschlichen Existenz, Erhaltung des gesellschaftlichen Produktivpotenzials und Bewahrung der gesellschaftlichen Entwicklungs- und Handlungsmöglichkeiten. Anschließend definieren sie ein Set an Nachhaltigkeitsregeln (vgl. GRUNWALD & KOPFMÜLLER 2022: 92 f.). Ergänzend zu dieser Top-down-Ableitung werden bottom-up anhand von aktuellen Diskursen oder lokalen Problemen konkrete Handlungsfelder identifiziert, die dann mit Zielen und Indikatoren hinterlegt werden und so eine kontextualisierte Umsetzung der Nachhaltigkeitsregeln erlauben (HARTMUTH et al. 2008).

Dass die nachhaltige Stadt ein eher statisches Zielbild ist und daher ein dynamischer Entwicklungspfad vom nicht-nachhaltigen Status Quo eingeschlagen werden muss, ist Inhalt der seit den 2010er Jahren verstärkt auftauchenden Transformations- und Transitionskonzepte (vgl. RINK 2018: 243). Dadurch werde auch die Dringlichkeit nachhaltigen Handelns ausgedrückt, insbesondere angesichts des Klimawandels und seiner negativen Folgen für Städte. Gerade für transformative und transitorische Prozesse sind Städte die geeigneten Orte, da in ihnen disruptive Innovationen im sozialen, politischen, technischen oder ethischen Bereich entwickelt und etabliert werden und im Zuge der globalen Urbanisierung ihre Bedeutung für die Verbreitung nachhaltiger Praktiken zunehmen wird (FRANTZESKAKI et al. 2017).

Das Leitbild der Leitbilder

So wie das Konzept der Nachhaltigkeit allgemein, so sind die praktischen Ausformulierungen der nachhaltigen Stadt Reaktionen auf nicht-nachhaltige Zustände und Praktiken in der Stadt. Zu den größten Herausforderungen zählen der Ressourcenverbrauch, schädliche Emissionen sowie Ungleichheiten und Ungerechtigkeit. Die meisten Stadtkonzepte, die sich mit diesen Herausforderungen befassen, entwerfen Lösungen für spezifische Probleme und beschreiben Politik- und Handlungsstrategien, die in Konzepte der Nachhaltigkeit eingebettet sind (DAVIES 2015b). Im Zuge dieses „urban turn“ der Nachhaltigkeitsdebatte“ (RINK 2018: 245) werden vielfältige Themenbereiche adressiert, die man als Städte mit Adjektiven bezeichnen kann. Bei DAVIES (2015d), DE JONG et al. (2015) sowie RINK & HAASE (2018a) finden sich unter anderem: *sustainable cities, green cities, digital cities, smart cities, intelligent cities, information cities, knowledge cities, resilient cities, transition towns, eco cities, winter cities, creative cities, safe cities, healthy cities, low carbon cities, liveable* oder *slow cities*.

Trotz der Vielzahl dieser Adjektiv-Städte stehen die meisten in direktem Bezug zu Nachhaltigkeitskonzepten und lassen sich unter das Konzept der nachhaltigen Stadt subsummieren (vgl. RINK 2018: 253). Die einzelnen Stadtkategorien überlappen und ergänzen sich teilweise inhaltlich, haben aber dennoch jeweils einen eigenen, spezifischen thematischen Kern, sodass sie nicht gegeneinander austauschbar sind. Das Konzept der nachhaltigen Stadt ist dabei – wegen der langen Geschichte des Begriffes und seiner starken Verbreitung in der Politik – in der politisch-planerischen Literatur am häufigsten zu finden und hat den am breitesten gefassten inhaltlichen Anwendungsbereich. Die nachhaltige Stadt kann daher als „umbrella concept“ (DE JONG et al. 2015: 29) oder als „Leitbild der Leitbilder“ (RINK 2018: 253) verstanden werden, das die meisten Inhalte der anderen Konzepte in sich trägt – oder anders formuliert: die anderen Konzepte sind enger formuliert und spezifischer.

So ist z.B. die *green city* auf die ökologische Dimension – grüne und blaue Infrastruktur und das Zusammenwirken städtischer Ökosysteme mit dem Menschen – fokussiert (HAASE 2018) und Konzepte wie die *low carbon city* oder *eco city* decken nur einen schmalen Ausschnitt der ökologischen Nachhaltigkeit ab und ignorieren im Falle der *eco city* die soziale Dimension. Eine Sonderstellung nimmt im Kontext der nachhaltigen Stadt das Konzept der *smart city* ein. Sehen DE JONG et al. (2015) es noch als aufstrebendes Konzept, das schwache Verbindungen mit der nachhaltigen Stadt hat, aber insbesondere hinsichtlich der Modernisierungsperspektive und der Multidimensionalität einen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten kann, sehen RINK & HAASE (2018b) das Konzept der *smart city* auf dem Weg, an die Stelle der nachhaltigen Stadt zu treten,

da das Konzept über seinen ursprünglich technologischen Fokus hinaus in Richtung Lebensqualität und Klimaschutz erweitert wird.⁵

Handlungsfelder der nachhaltigen Stadt

Obwohl es an einer eindeutigen Definition für die nachhaltige Stadt fehlt, gibt es in der Literatur Konzeptualisierungen, die thematische Felder benennen und Handlungsanleitungen geben. Der Blickwinkel ist dabei häufig von der ökologischen Dimension ausgehend und auf Themen fokussiert wie Umweltverschmutzung, Emissionsreduktion, Energie- und Wasserverbrauch, Energiebereitstellung, Abfallmengen und Recycling, Grünraumanteile, Landnutzungsänderungen oder Materialkreisläufe (vgl. DE JONG et al. 2015: 32).

DAVIES (2015a, 2015c) stellt den Klimawandel und die schädlichen Auswirkungen der aktuellen Produktions- und Konsummuster auf das Ökosystem ins Zentrum. Aus einer ökologisch geprägten Perspektive muss nachhaltige Stadtentwicklung

- 1) eine Reduktion des Ressourcenverbrauchs und schädlicher Emissionen (insbesondere CO₂ und anderer klimawirksamer Gase) leisten,
- 2) einen Wandel bei der Bereitstellung von Energiequellen für Strom, Heizen, Kühlen und Mobilität herbeiführen (Erneuerbare statt fossiler Energieträger),
- 3) Materialkreisläufe statt linearer Verwendungen anstreben (Reduktion, Wiederverwendung, Recycling),
- 4) andere Formen und Materialien beim Bauen anwenden (Passivhäuser, Energiespartechnologien, ungiftige Baumaterialien),
- 5) die Landnutzung ändern (kompakte Siedlungsentwicklung, größere Bebauungsdichten, Nach- und Zwischennutzung, Nutzungsmischung), sowie
- 6) eine Transformation von Mobilitäts- und Transportsystemen anstoßen (weniger MIV, mehr ÖPNV, aktive Mobilität, alternative Kraftstoffe und Antriebe).

Auch bei anderen finden sich ähnlich formulierte Handlungsfelder als besonders bedeutend für nachhaltige Stadtentwicklung: Dekarbonisierung, umweltfreundlichere Mobilität, baulich-räumlich kompakte und sozial durchmischte Stadt, Anpassung an den Klimawandel und Armutsbekämpfung mit der Reduktion sozio-ökonomischer Disparitäten (vgl. KOCH & KRELLENBERG 2021: 22).

⁵ Aus Platzgründen sei hier auf eine ausführliche Diskussion von smart city Konzepten verzichtet und exemplarisch auf BAURIEDL & STRÜVER (2018), HOLLANDS (2008) und LIBBE (2018, 2019) verwiesen.

Zwischenfazit

Mit der Agenda 21 und der Agenda 2030 wurde Städten bei der Umsetzung nachhaltiger Entwicklung eine bedeutende Rolle zugeschrieben. Der Versuch einer globalen Etablierung der lokalen Agenda 21 hat das Konzept nachhaltiger Entwicklung top-down als Leitbild in die Debatten um Stadtentwicklung eingebracht. Mit der Agenda 2030 wurde ein eigenes nachhaltiges Entwicklungsziel inklusive Indikatorensystem für Städte und Siedlungen etabliert. Diese beiden Schlüsseldokumente haben zusammen mit anderen internationalen Beschlüssen und Konferenzergebnissen (Aalborg Charta, Neue Urbane Agenda) das Konzept der nachhaltigen Stadtentwicklung aus der politisch-administrativen Sphäre einer breiten Öffentlichkeit bekannt gemacht und dem akademischen Diskurs geöffnet.

Dennoch gibt es bis heute keine eindeutig akzeptierte Definition von nachhaltiger Stadtentwicklung oder der nachhaltigen Stadt. Das Konzept der nachhaltigen Stadt ist weit gefasst und daher ebenso wie das Konzept der Nachhaltigkeit vielseitig interpretierbar, für viele Spezialdiskurse anschlussfähig und daher auch schwer in seiner Gänze zu erfassen. Daher ist die nachhaltige Stadt eher als Metaleitbild zu verstehen, das die soziale, ökologische und ökonomische Dimension der Stadtentwicklung integriert betrachtet, der heutigen und allen zukünftigen Generationen die gleichen Möglichkeiten und Chancen für ein gesundes, gelungenes und erfüllendes Leben bietet und dabei die Lebensfähigkeit aller gesellschaftlichen und natürlichen Systeme sichert.

An die nachhaltige Stadt anknüpfende Leitbilder konkretisieren einzelne Teilbereiche und sind in ihrem Umfang, ihrem Zielbereich und ihren Handlungsanleitungen spezifischer. Dabei sind sie nicht gegenseitig exklusiv, sondern können sich verstärken und inhaltlich befruchten und damit auch miteinander kombiniert werden. So ist Kopenhagen beispielsweise eine „Sustainable, Low Carbon, Creative, Green und/oder Smart City“ (RINK & HAASE 2018b: 481). Die Liste an Stadtkonzepten, die sich unter das Metaleitbild fassen lassen gibt auch einen Überblick über die Themen, die in der praktischen Konzeptualisierung im Rahmen der nachhaltigen Stadt ausgearbeitet werden: Reduktion von Ressourcenverbrauch und Emissionen, Dekarbonisierung aller Lebensbereiche und Transformation des Energiesystems, bauliche Gestaltung mit grüner Infrastruktur, kurzen Wegen, sozialer Durchmischung und höheren Dichten bei der Landnutzung, Bekämpfung sozialer Ungleichheit und Armut sowie eine Transformation des individualisierten, fossilen Mobilitätssystems.

2.1.3 Nachhaltige Mobilität

Wie im vorangehenden Abschnitt gezeigt, ist der Mobilitätssektor eines der bedeutendsten Handlungsfelder für eine nachhaltige Transformation von Städten, insbesondere hinsichtlich der Reduktion von schädlichen Emissionen (u.a. CO₂, Luftschadstoffe, Lärm, Partikel) und einer Verminderung des Ressourcenverbrauchs. So wie die Diskussion um Nachhaltigkeit in den akademischen Diskurs um Stadtkonzepte Einzug gehalten hat, hat sie auch akademische, politische und planerische Debatten um den Mobilitäts- bzw. Verkehrssektor geprägt.

In diesem Abschnitt werden kurz die Begrifflichkeiten Verkehr und Mobilität erläutert, die Probleme nicht-nachhaltiger Praktiken des bestehenden Mobilitätssystems aufgezeigt, der Versuch einer Definition des Konzepts „Nachhaltige Mobilität“ unternommen und ausgehend davon Strategien und Handlungsfelder vorgestellt. Anhand der Strategien und Dimensionen der Nachhaltigkeit werden die in der ausgewählten Literatur genannten Handlungsempfehlungen systematisiert und kategorisiert. Grundsätzlicher Fokus sind urbane Mobilitätssysteme, wobei viele der angesprochenen Punkte auch in suburbanen oder ländlichen Regionen Anwendung finden können.

Verkehr – Mobilität – Transport

Sowohl umgangssprachlich als auch wissenschaftlich werden die Begriffe *Verkehr* und *Mobilität* häufig synonym verwendet (CANZLER 2013; KNIE 2016; RAMMLER 2016). Der Begriff *Mobilität* beinhaltet dabei ein breiteres Verständnis der Bewegung von Individuen: in den Raumwissenschaften die räumlich-physische, in den Sozial- und Gesellschaftswissenschaften die soziale und in Psychologie und Medizin geistige bzw. körperliche (Fähigkeit zur) Bewegung (LENZ 2018). Zudem drückt Mobilität auch das Potenzial zur Ortsveränderung aus.

Verkehr hingegen bezeichnet realisierte Mobilität im Sinne einer Ortsveränderung mittels physischem Transport, wobei Mobilität auf individuelles Handeln abzielt und Verkehr „als Aggregat aus der Realisierung individueller räumlicher Mobilität“ (LENZ 2018: 1544) entsteht. RAMMLER (2016) weist darauf hin, dass bis in die 1970er Jahre der Begriff *Mobilität* fast ausschließlich für den motorisierten Verkehr gebraucht wurde und nicht-motorisierte Wege nicht erfasst wurden. Aus der Kritik an dieser verengten Perspektive entstand ein erweiterter Mobilitätsbegriff, der jede Ortsveränderung außerhalb der eigenen Wohnung umfasst und auch auf die Zwecke der Fortbewegung abzielt. Mit der Einführung des Kriteriums der Erreichbarkeit von Orten in den Mobilitätsbegriff wurde „auch die Struktur- und Raumordnungspolitik, also die Art und Weise der planerischen Anordnung und Verknüpfung von Infrastrukturen, Siedlungen und Wirtschaftsstandorten zu- und untereinander“ (RAMMLER 2016: 905) Bestandteil der Debatten. Mobilität werde dabei eher positiv, Verkehr negativ assoziiert.

In der englischsprachigen Literatur wird neben den Begriffen *traffic*, *travel* und *mobility* häufig der Begriff *transport* verwendet. Werden die ersten Begriffe im Sinne von *Verkehr*, *Ortsveränderung* und *Mobilität* verwendet, ist *transport* am ehesten als Sammelbezeichnung für Verkehr, Verkehrsmittel und Verkehrssystem aufzufassen. Nachfolgend wird Mobilität in der oben beschriebenen weiter gefassten Bedeutung verwendet und Verkehr im Sinne von realisierter Ortsveränderung mit einem Verkehrsmittel unter Nutzung einer Infrastruktur.

Status Quo – nicht-nachhaltige Mobilität

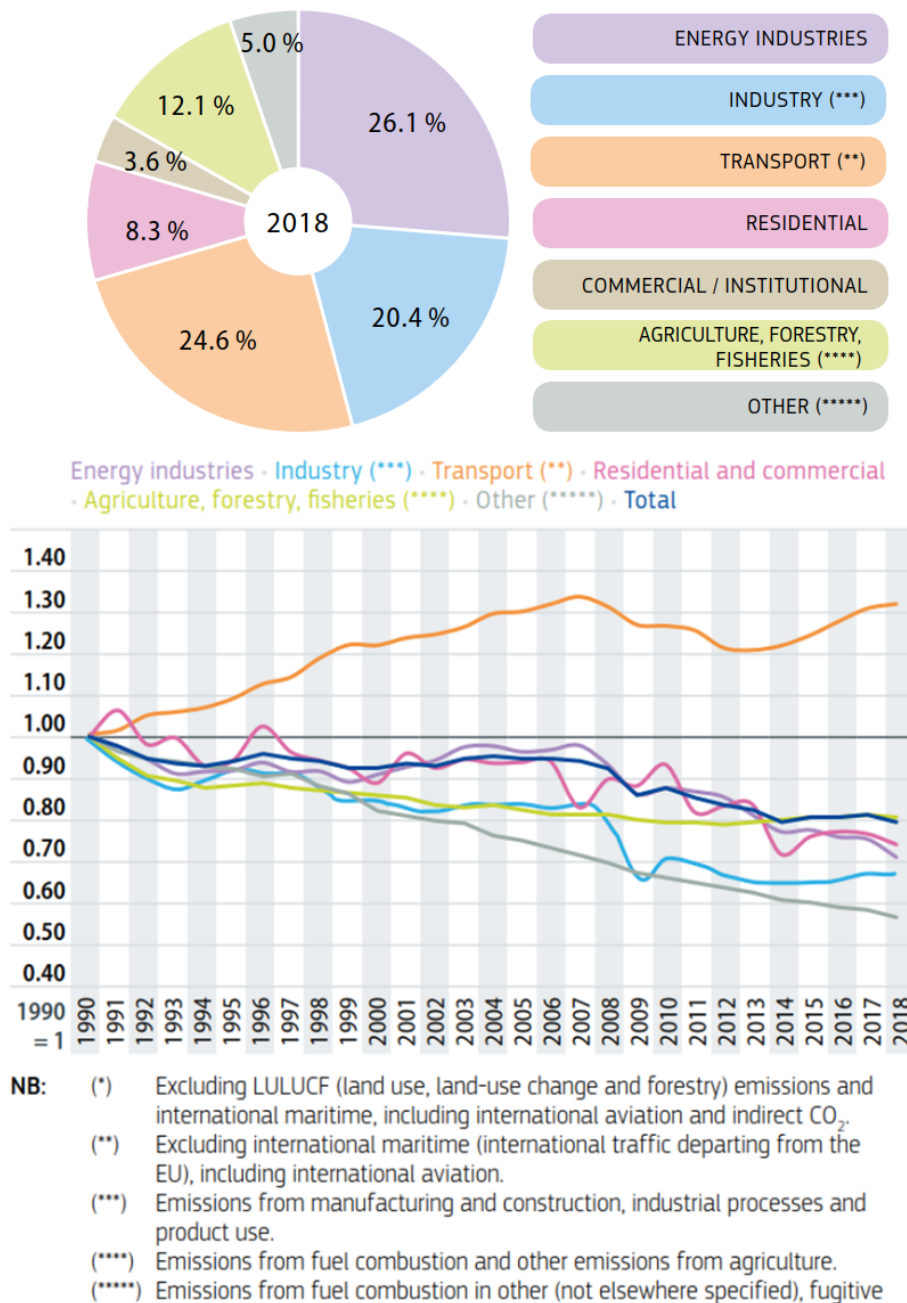
Den meisten Betrachtungen zu nachhaltiger Mobilität gemeinsam ist als Ausgangspunkt das Verständnis, dass die aktuell vorherrschende Art – nicht nur – der städtischen Mobilität nicht nachhaltig ist. Banister gibt sogar zu bedenken, dass absolut betrachtet jede Mobilität nicht nachhaltig sei, da realisierte Mobilität immer Ressourcen verbrauche (vgl. Banister 2005: 58). Auch andere stellen ganz allgemein die Frage, ob Mobilität mit Nachhaltigkeit vereinbar sein kann, da bereits zu vormodernen und vor-fossilen Zeiten massive Eingriffe in die Umwelt stattgefunden haben, um immer schnellere und leichtere Raumüberwindung zu ermöglichen (vgl. Rammner 2016: 899f.)

Der Verkehrssektor war im Jahr 2019 für 23% der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich, wovon 70% auf den Straßenverkehr zurückgehen, 12% auf die Luftfahrt, 11% auf Schifffahrt und nur 1% auf den Eisenbahnsektor (IPCC 2022). Das entspricht einem globalen Anstieg um fast 75% seit dem Jahr 1990. In der EU ergibt sich ein ähnliches Bild: Hier ist der Verkehrssektor für ein Viertel der gesamten CO₂-Emissionen verantwortlich, wovon der Anteil des Straßenverkehrs 72% beträgt. Während alle anderen Sektoren ihren CO₂-Ausstoß seit 1990 verringern konnten, ist er im Verkehrssektor um über 33%, beim Transport auf der Straße um 28% angestiegen (EEA 2022). Dadurch wird der Straßenverkehr zu einer der Hauptquellen für Luftverschmutzung in europäischen Städten (EEA 2020). Auch der Energieverbrauch des Verkehrs ist beachtlich: 44% der weltweiten Ölproduktion werden als Kraftstoffe für den Straßenverkehr verbraucht, 40% für Autos und Lastkraftwagen. Seit dem Jahr 2000 ist der Bedarf weltweit um 33% angestiegen (IEA 2018). Für die EU 27 beträgt der Anteil des Verkehrs am Endenergieverbrauch 30,5% und innerhalb des Verkehrssektors verbraucht der Straßenverkehr über 93% der Energiemenge (DG MOVE 2020). Der hohe Verbrauch von vor allem fossilen Kraftstoffen und die damit einhergehenden CO₂-Emissionen werden in der ausgewählten Literatur zur nachhaltigen Mobilität am häufigsten kritisch erwähnt.

Analog zur Nachhaltigkeitsdebatte ist auch in Fragen der Mobilität der Ex-Negativo-Ansatz am häufigsten zu finden. Als Probleme nicht-nachhaltiger Mobilität werden neben CO₂ auch

andere Emissionen des Verkehrs (Schadstoffe, Lärm) und negative Externalitäten wie Stau, Unfälle oder die als ungerecht bewertete Verteilung von öffentlichen Flächen auf die einzelnen Verkehrsträger bzw. auf unterschiedliche Nutzungsformen adressiert und kritisch betrachtet (Ruhrort 2019).

Abbildung 3: Anteil CO₂-Emissionen EU-27 nach Sektor 2018 und Entwicklung CO₂-Emissionen EU-27 nach Sektor 1990-2018. Index 1990=1. (DG MOVE 2020: 128f. Eigene Bearbeitung)



Eine gemeinsame Klammer dieser Ansätze ist im Allgemeinen die normative Ausrichtung, die sich aus den möglichen negativen Folgen des Klimawandels und der daraus folgenden Handlungsimperative zu deren Abwendung ergibt. Mit Verweis auf das Übereinkommen von Paris, das bei der UN-Klimakonferenz 2015 beschlossen wurde, wird insbesondere die Begrenzung

menschengemachter globaler Erwärmung auf deutlich unter 2° Celsius als Ziel definiert. Im Hinblick auf dieses Ziel werden Maßnahmen und Policy-Optionen zur Erreichung des Ziels im Hinblick auf den Beitrag des Verkehrssektors diskutiert und als Elemente nachhaltiger Mobilität eingeordnet.

Hauptkritikpunkt ist vor diesem Hintergrund der motorisierte Individualverkehr (MIV) mit dem privat besessenen Automobil, da die negativen Externalitäten des Verkehrs zum Großteil auf ihn zurückzuführen sind. Zudem wird eine dominante automobilen Kultur kritisiert, bei der Stadtplanung und -entwicklung, Verteilung von Einrichtungen des täglichen Bedarfs und die Trennung von Wohn- und Arbeitsorten den Anforderungen und Bedürfnissen des MIV folgen.

Die „massenhafte Automobilnutzung“ (Knie 2016: 42) sei auch Folge eines politischen Prozesses, der bereits begann, noch bevor es nennenswerten Automobilbesitz gab. Das Leitbild des privat besessenen Fahrzeugs als „Universalfahrzeug“ (Ruhrt 2019: 4) erforderte, dass neue Verkehrswege errichtet und existierende Strukturen – wie z.B. Städte – für das Automobil umgebaut und angepasst werden mussten. Kulturell wurden und werden mit dem privat besessenen Automobil ein gutes Leben sowie individuelle Freiheit verknüpft und mit dem Erwerb eines Autos geht der Anspruch auf die privilegierte Nutzung des öffentlichen Raumes einher (Banister 2005; Kutter 2016; Ruhrt 2019).

Im Wesentlichen werden also kritisiert: das gesamte System des MIV und seine Teilaspekte mit der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern; deren negative Konsequenzen für Mensch und Umwelt in Form von Emissionen; massive Auswirkungen auf die Stadt- und Raumplanung mit hohem Flächenbedarf und Erreichbarkeitsproblemen für Nicht-Motorisierte; Privilegierung des MIV zu Lasten kollektiver und aktiver Mobilität.

Ein Konzept viele Definitionen

Trotz vielfältiger kritischer Untersuchungen nicht-nachhaltiger Mobilitätspraktiken und großer Einigkeit, was nicht-nachhaltige Mobilität ausmacht, gibt es aktuell allerdings keine allgemein anerkannte Definition von nachhaltiger Mobilität als Konzept (HOLDEN et al. 2020). Es lassen sich aber verschiedene Herangehensweisen bei der Annäherung an eine Eingrenzung des Konzepts sowie Definitionsversuche finden.

In *Tabelle 1* findet sich ein Überblick über unterschiedliche definitorische Annäherungen an das Konzept der nachhaltigen Mobilität. Zur Vollständigkeit findet sich auch der Auszug aus dem SDG11 mit Bezug zur Mobilität wieder, obwohl er zirkulär auf das zu erklärende Konzept selbst verweist. Es sei hier nochmals kritisch angemerkt, dass innerhalb der Agenda 2030 nur SDG 11 den Verkehrssektor direkt adressiert und er ansonsten nur indirekt behandelt wird (vgl. CHAKRABORTY et al. 2021: 6).

Tabelle 1: Definitionen und Definitionsversuche für nachhaltige Mobilität in der Literatur (eigene Darstellung, alphabetisch sortiert)

Autor*innen	Definition	Zustand / Prozess
BANISTER (2008, S. 79)	"The sustainable mobility paradigm is moving towards an objective-based planning system that is trying to implement a range of policy interventions, but with an important additional element, namely the support of all stakeholders"	Prozess
BRUHOVA FOLTÝNOVA et al. (2020, S. 3)	"(..) a vision of sustainable urban mobility formulated as 'a city that motivates its inhabitants to change their travel behaviour towards minimising their emissions and noise impacts on health and the environment'."	Prozess
CHAKRABORTY ET AL. (2021, S. 6)	"Sustainable Mobility is a universal, effective, clean, and environmentally friendly transportation solution."	Zustand
GIORGI (2003, S. 179)	"Sustainable mobility is a term that summarizes what is at stake in contemporary attempts to redress the balance of costs and benefits in the transport sector. It marks a shift away from traditional transport planning which conceptualizes transport as a derived demand and as a support infrastructure for economic growth, towards a policy approach that is informed by evidence and risk assessment and which recognizes the pitfalls of unconstrained growth."	Prozess
GRUNWALD & KOPFMÜLLER (2022, S. 174)	„(...) hat sich im Laufe der Jahre eine Definition etabliert, die auf den Zugang möglichst aller Menschen zu sicheren Verkehrsdienstleistungen zielt, die ihnen die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben ermöglichen, erschwinglich sind und möglichst geringe Umwelt- und Gesundheitsbelastungen bewirken.“	Zustand
RAMMLER (2016, S. 906)	„Vor diesem Hintergrund lässt sich ‚Nachhaltige Mobilität‘ definieren als die ökologisch verträgliche und sozial gerechte Gestaltung und Gewährleistung der Erreichbarkeit von Einrichtungen und Kommunikationszugängen in einer globalen Gesellschaft."	Zustand
RAMMLER (2017, S. 137)	"(..) lässt sich ‚nachhaltige Mobilität‘ definieren als die ökologisch verträgliche und sozial gerechte Gestaltung und Gewährleistung der Erreichbarkeit von Einrichtungen und Kommunikationszugängen auf der Grundlage nicht-fossiler energetischer Ressourcen."	Zustand
VEREINTE NATIONEN (2015), SDG 11	"By 2030, provide access to safe, affordable, accessible and sustainable transport systems for all, improving road safety, notably by expanding public transport, with special attention to the needs of those in vulnerable situations, women, children, persons with disabilities and older persons"	Prozess / Zustand

Anhand der vorgeschlagenen Definitionen lässt sich erkennen, was HOLDEN et al. (2020) mit ihrer Feststellung meinen. Obwohl sich viele der Definitionen in Teilen inhaltlich überlappen, lassen sich bestimmte Schwerpunkte, aber auch Leerstellen entdecken. So stellt BANISTER (2005) stark auf den Aspekt der Stakeholder-Partizipation im Planungsprozess ab und erwähnt dessen Zielorientierung, ohne jedoch klar zu benennen, worin diese Ziele bestehen.⁶ Verbindendes Element ist auch hier zwischen manchen Definitionen die bereits angesprochene Problemorientierung, bei der nachhaltige Mobilität als Antwort auf nicht-nachhaltige Praktiken dargestellt wird (BANISTER 2008; CHAKRABORTY et al. 2021; GIORGI 2003).

Die Beobachtung von GOLDMAN & GORHAM (2006), dass Definitionsversuche sich grob unterteilen lassen in Beschreibungen eines Prozesses und Beschreibungen eines Endzustandes, lässt sich hier bestätigen. In *Tabelle 1* ist in der letzten Spalte die Einordnung der Definitionsansätze zu finden, die bis auf das SDG 11 – das streng genommen kein Definitionsversuch sondern eher eine politische Handlungsanleitung ist – recht eindeutig einer der beiden Kategorien zuzuordnen sind.

Extrahiert man aus den Definitionen die jeweils für nachhaltige Mobilität genannten konstitutiven Elemente, zeigt sich, dass die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit abgedeckt sind und sogar die Erweiterung zum Prisma der Nachhaltigkeit gelingt – sofern man Partizipation nicht unter die soziale Dimension fasst.

Tabelle 2: Zuordnung der Elemente aus den Definitionen zu den Dimensionen der Nachhaltigkeit (eigene Darstellung)

Dimension	Element
Ökologie	Emissionen minimieren (Schadstoffe, Lärm), minimaler Ressourceneinsatz, nicht-fossile und erneuerbare Ressourcen
Ökonomie	Effizienter Ressourceneinsatz, Erschwinglichkeit, Erreichbarkeit von Einrichtungen
Sozial	Emissionen minimieren (Schadstoffe, Lärm), universeller Zugang, Erschwinglichkeit, Sicherheit, Erreichbarkeit von Einrichtungen
Partizipation	Einbindung aller Stakeholder

Die breiteste Definition liefert RAMMLER (2017), auf deren Grundlage eine umfassende, die Dimensionen der Nachhaltigkeit abdeckende Definition von nachhaltiger Mobilität unter Verwendung der in *Tabelle 2* extrahierten Elemente folgendermaßen aussehen kann:

⁶ Aus dem Kontext seiner Schrift geht allerdings hervor, dass mit den Zielen vor allem Substitution von Wegen, Modal Shift, Maßnahmen der Raumordnung und Effizienzsteigerungen durch technologische Innovation meint. Dennoch adressiert er nicht eindeutig die Nachhaltigkeitsdimensionen.

Nachhaltige Mobilität ist die ökologisch verträgliche, sichere und sozial gerechte Gestaltung und Gewährleistung der Erreichbarkeit von Einrichtungen und Kommunikationszugängen auf der Grundlage minimierten Einsatzes nicht-fossiler energetischer Ressourcen und der Minimierung negativer Externalitäten verbunden mit einem partizipativen Planungsprozess.

Damit sind nicht nur die Dimensionen der Nachhaltigkeit abgedeckt, sondern gleichermaßen eine Prozessorientierung sowie eine Zielbeschreibung enthalten.

Strategien nachhaltiger Mobilität

Größer an der Zahl und breit gefächert sind die Strategien und Handlungsfelder zur Umsetzung nachhaltiger Mobilitätspraktiken. Im Allgemeinen haben sich die in *Abschnitt 2.1.1 Annäherung an das Konzept „Nachhaltigkeit“* erläuterten Strategien in Kombination mit den drei Teilzielen Avoid, Shift und Improve in Bezug auf nachhaltige Mobilität durchgesetzt (Ruhrt 2019). Avoid zielt auf die Vermeidung von Wegen und Verkehr, Shift auf die Verlagerung von Verkehr auf die jeweils umweltfreundlichere Variante und Improve auf die Verbesserung der bestehenden Verkehrsträger hinsichtlich ihrer Energie- und Ressourceneffizienz. Vereinfacht dargestellt können diesen Zielen die Handlungsstrategien wie in *Tabelle 3* zugeordnet werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass einerseits alle drei Strategien in Kombination angewendet werden sollten, um effektiv zu wirken (vgl. Rammler 2016: 909) und dass die Zuordnung von Maßnahmen nicht immer trennscharf erfolgen kann.⁷

Tabelle 3: Schematische Darstellung von Zielen und Strategien nachhaltiger Mobilität mit Beispielen. Eigene Darstellung nach RAMMLER (2016); RUHRORT (2019).

Ziel	Strategie	Maßnahmen
Avoid	Suffizienzstrategie	Videokonferenz, Reiseziel im Nahbereich
Shift	Konsistenzstrategie	Sharing-Mobilität, Elektroauto
Improve	Effizienzstrategie	Einsatz von technologischen Lösungen zur Emissionsreduktion, Katalysator, verbrauchsarme Verbrenner

Ansätze der Effizienzstrategie dominieren dabei die Debatten, da sie ohne tiefgreifende Änderungen des Produktions- und Konsumsystems umsetzbar sind und ohne Änderung der Lebens- und Mobilitätsgewohnheiten „Nachhaltigkeitsgewinne“ (RUHRORT 2019: 32) erlauben. Dass diese Strategie alleine keine umfassende Wirkung erzielen kann und mit dem Problem der

⁷ Elektromobilität kann mit guten Argumenten sowohl der Konsistenzstrategie als auch der Effizienzstrategie zugeordnet werden. In ersterem Fall ist es ein Technologie-Shift, bei dem im Sinne der Konsistenz weniger Ressourcen verbraucht werden, in letzterem Fall wäre es hinsichtlich der benötigten Energie für einen Kilometer Fahrt mit dem Pkw eine Effizienzsteigerung gegenüber dem Verbrenner.

Rebound-Effekte zu kämpfen hat, zeigt das Beispiel des Fahrzeugsektors, bei dem Gewinne in der Kraftstoffeffizienz von einer Zunahme an Größe, Gewicht und Leistung der Fahrzeuge beinahe vollständig kompensiert wurden (RAMMLER 2016; RUHRORT 2019). Effizienzstrategien können grundsätzlich in allen Bereichen des Mobilitätssystems eingesetzt werden, vom Fahrzeug über die Infrastruktur hinzu digitalen Technologien (HOLDEN et al. 2020)

Unter die Konsistenzstrategie werden unterschiedliche Formen der Verkehrsverlagerung gefasst. Ist die häufigste Variante die Verlagerung vom MIV auf Verkehrsmittel des Umweltverbunds, kann grundsätzlich jede Verlagerung auf ein weniger ressourcenintensives Verkehrsmittel unter den Modal Shift fallen. Im Sinne der besseren Nutzung bereits genutzter Materialien und Ressourcen können kollektive und kollaborative Nutzungsformen wie Sharing-Mobilität oder auch der öffentliche Verkehr als Maßnahmen der Konsistenzstrategie verstanden werden (RAMMLER 2016).

Die Suffizienzstrategie zielt auf Verkehrsvermeidung und die Reduktion der zurückgelegten Wege. Einerseits sollen Wege komplett ersetzt werden – z.B. durch Telekommunikation und Videokonferenzen – andererseits sollen die Gründe für räumliche Bewegung sowie deren Distanzen reduziert werden. Die erfolgreiche Umsetzung der Strategie ist hauptsächlich von zwei Faktoren abhängig. Erstens wird auf die Bedeutung der Stadt- und Raumplanung sowie der Raumnutzung verwiesen (BANISTER 2005, 2011; DAVIES 2015d; HOLDEN et al. 2020; KNIE 2016). Nutzungsmischung, Entwicklung entlang der Achsen des öffentlichen Verkehrs, gute Erreichbarkeit von Einrichtungen des täglichen Lebens sind dabei einige Aspekte, die sowohl die Zahl der Wege als auch deren Länge reduzieren können. Zweitens ist die Suffizienzstrategie auf Verhaltensänderung in der Bevölkerung angewiesen. Damit ist auch ein Wandel der dominanten automobilen Kultur und der gewohnheitsmäßigen Mobilitätspraktiken erforderlich – ein eher langwieriger und schwieriger Prozess (KNIE 2016; RUHRORT 2019).

Handlungsfelder nachhaltiger Mobilität

Aus der Feststellung von Problemen mit dem Status Quo der Mobilität werden in der politisch-planerischen Literatur Ansätze zu deren Lösung abgeleitet und meist als Handlungsanleitung oder Liste von Maßnahmen präsentiert. Somit werden als Ergänzung zum problemorientierten Ausgangspunkt quasi ex positivo Komponenten eines Konzepts nachhaltiger Mobilität definiert. In *Tabelle 4* findet sich eine überblicksartige Darstellung der am häufigsten genannten Maßnahmen mit einer Einordnung in die drei soeben dargestellten Strategien.

Abseits von der Zuordnung von Maßnahmen zu den Strategien (z.B. RUHRORT 2019) oder in die Dimensionen der Nachhaltigkeit (CAVALCANTI et al. 2017) finden sich mehrere Versuche der Kategorisierung. So finden sich bei GOLDMAN & GORHAM (2006) die Einteilung in *New*

Mobility, City Logistics, Intelligent System Management und *Livability*. Bei BANISTER (2011) werden Maßnahmen in die vier Gruppen *Substitution, Modal Shift, Land use planning measures* und *efficiency increase* unterteilt. Die drei „Grand narratives for sustainable mobility“ bei HOLDEN et al. (2020) sind *Electromobility, Collective Transport 2.0* und *Low-mobility societies*.

In diesen Zuordnungen finden sich teilweise sehr unterschiedliche Maßnahmen in der gleichen Kategorie, wie z.B. autofreies Wohnen und integriertes Ticketing unter *New Mobility* bei GOLDMAN & GORHAM (2006) oder ähnliche Maßnahmen in unterschiedlichen Kategorien wie stadtplanerische Maßnahmen in *Substitution* und in *Land use planning measures* bei BANISTER (2011). Aus diesem Grunde wird hier (siehe *Tabelle 4*) eine Kategorisierung vorgeschlagen, die ausgehend von drei Großkategorien mit den jeweils nötigen Unterkategorien eine Übersicht über die Maßnahmen ermöglicht und sie dabei den jeweiligen Strategien zugeordnet werden können. Die drei übergeordneten Kategorien sind Technologie, Modal Shift und Planung – alle drei finden sich entweder explizit als eigenständige Kategorie oder als Querschnittsmaterien in der oben erwähnten Literatur.

In der Kategorie Technologie finden sich Maßnahmen in den Bereichen Emissionen und Digitalisierung. Bei den auf Emissionen zielenden Technologien finden sich einerseits die alternativen Antriebe ohne lokale Emissionen (Batterieelektrisch und Wasserstoffbrennstoffzelle) und der Einsatz alternativer Kraftstoffe, sowie Maßnahmen, die an Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren ansetzen und auf die Reduktion von Lärm sowie Verbrauchs- und Emissionsvorgaben und effizientes Motorendesign zielen. Erstere sind der Konsistenzstrategie zuzuordnen, da sie fossile durch regenerative Kraftstoffe ersetzen und letztere der Effizienzstrategie, da sie das Input/Output-Verhältnis bestehender Technologien verbessern.

Im Bereich Digitalisierung finden sich Maßnahmen wie Videokonferenzen und Telearbeit, die im Sinne der Suffizienzstrategie die Notwendigkeit reduzieren, Wege zurückzulegen⁸, ebenso wie die Vermeidung von Leerfahrten im Güterverkehr. Im Sinne der besseren Auslastung vorhandener Ressourcen im Rahmen der Konsistenzstrategie werden alle durch digitale Technologie ermöglichten Formen der geteilten Nutzung (Carsharing, Bikesharing, Ridepooling, Carpooling, Mobilitätsstationen) erfasst, die Möglichkeit Tarif-, Bezahl- und Informationssysteme unterschiedlicher Verkehrsdienstleistungen und -anbieter zu integrieren und digital verfügbar zu

⁸ In der Literatur wird der Bereich des E-Commerce bzw. des Onlineshopping unter gewissen Umständen als Vermeidungsstrategie angeführt, da unter Umständen Wege zu Geschäften eingespart werden. Andererseits müssen Waren auch geliefert werden und durch die Lieferungen können sogar mehr Wege zurückgelegt werden und damit eine Steigerung des Verkehrsaufkommens erreicht werden (z.B. BANISTER 2005).

Tabelle 4: Kategorisierung und Zuordnung von Maßnahmen für nachhaltige Mobilität zu den Hauptstrategien. Eigene Darstellung basierend auf BANISTER (2005, 2008, 2011); CAVALCANTI et al. (2017); CHAKRABORTY et al. (2021); DAVIES (2015d); GOLDMAN & GORHAM (2006); GRUNWALD & KOPFMÜLLER (2022); HOLDEN et al. (2020); KARJALAINEN & JUHOLA (2021); KUSS & NICHOLAS (2022); MOZOS-BLANCO et al. (2018); RAMMLER (2016); RUHRORT (2019).

		Strategie		
		Suffizienz (Avoid)	Konsistenz (Shift)	Effizienz (Improve)
Technologie	Emissionen		Alternative Antriebe (BEV, HFCV), Einsatz alternativer Kraftstoffe	Lärmreduktion am Fahrzeug, Verbrauchs- und Emissionsvorgaben für die Industrie, Motordesign
	Digitalisierung	Videokonferenzen, Telearbeit Leerfahrten vermeiden	Mobility as a service (MaaS), Sharing-Mobilität, integrierte Tarif-, Informations- und Zahlungssysteme, Produktinnovation, Systeminnovation, Nutzungsinnovation	Verkehrsmanagement, Ladefaktoren verbessern
Modal Shift	Maßnahmen MIV	Beschränkung Zulassung und Nutzung, Zufahrtsverbote, Umweltzonen, Verkehrsberuhigung	Geschwindigkeitsreduktion, Straßennutzungsgebühren, Parkraummanagement, Besteuerung (Kraftstoff, Fahrzeug), Staugebühren, Citymaut, Zufahrtskontrollen, automatische Verkehrsüberwachung	Fahrzeugsicherheit
	Umweltverbund		Leistbarkeit, Vorrang für ÖV, Rad- und Fußverkehr, Stärkung Multioptionalität, Zugänglichkeit der Verkehrsmittel	Investitionen in kollektive Mobilitätssysteme, Beschleunigung von Bussen und Straßenbahnen
	Lebensstil	Einstellung der Verkehrsteilnehmer*innen ändern,	Gezielte persönliche Information, Incentivierung gewünschten Verhaltens, Gamification, Entkoppelung von Auto und Freiheit, gesunde Mobilität, Mobilitätsplanung, Paketstationen	
Planung	Stadt- und Infrastrukturplanung	Angemessene Dichte, Nutzungsmischung, dezentrale Zentralisierung, Erreichbarkeit von Einrichtungen, Verteilung von Infrastruktur und Dienstleistungen, Zugänglichkeit	Verteil- und Logistikzentren, Umverteilung öffentlicher Raum zum Umweltverbund, Verteilung von ÖV-Haltestellen, Vernetzung, Widerstandsfähige und sichere Infrastruktur, gleiche Verteilung von positiven und negativen Auswirkungen, lebenswerte Plätze	Gleiche Verteilung von Umweltlasten und –nutzen
	Partizipation			Beteiligungsprozesse, Akzeptanz für Maßnahmen

machen, sowie die darauf aufbauende Entwicklung hin zu Mobility as a service, bei dem nach dem Motto „Nutzen statt Besitzen“ keine oder weniger individuell besessene Transportmittel zum Einsatz kommen. Abstrakt formuliert handelt es sich hier um Produkt-, Nutzungs- und Systeminnovation durch Digitalisierung. Verkehrsmanagement als digitale Anwendung dient der Effizienzsteigerung im vorhandenen System.

Die Kategorie Modal Shift beinhaltet die drei Bereiche Maßnahmen MIV, Umweltverbund, und Lebensstil. Der am umfassendsten mit Einzelmaßnahmen hinterlegte Bereich sind die Maßnahmen zur Reduktion des MIV. Mengenmäßige Beschränkungen für die Zulassung von Fahrzeugen oder zeitliche Einschränkungen für deren Nutzung, Zufahrtsverbote für bestimmte Stadtteile, sowie Umweltzonen und verkehrsberuhigte Bereiche sind Beispiele für die Suffizienzstrategie. Alle Formen der Bepreisung – von Kraftstoffsteuern über Straßen- und Staugebühren hin zur Citymaut – sowie Verlangsamung des MIV durch Tempolimits sind nicht unmittelbar geeignet die Zahl an Wegen zu reduzieren, jedoch die Qualität des genutzten Verkehrsmittels zu ändern. Dabei sind Kontrollen ein wichtiges Element zur Einhaltung der Regeln. Eine besondere Rolle spielt hier auch das Parkraummanagement als Kombination aus Bepreisung und Angebotssteuerung. Der Bereich Umweltverbund beinhaltet hauptsächlich Maßnahmen, die zu einer besseren Auslastung des bestehenden Verkehrs im Umweltverbund führen (Vorrang vor MIV, physische und finanzielle Zugänglichkeit) sowie durch Effizienzsteigerung den Umweltverbund attraktivieren: zusätzliche Investitionen in kollektive Mobilität im Sinne einer Verbesserung sowie einer Erweiterung des Umweltverbunds (vgl. RUHRORT 2019: 41). Wie bereits dargestellt ist der Bereich Lebensstil einer der komplexesten in der Umsetzung. Damit es zu einer nennenswerten Verkehrsvermeidung kommen kann ist ein grundlegender Wandel der Einstellungen der Verkehrsteilnehmer*innen nötig, damit die auf das automobile System eingestellten Gewohnheiten verändert werden. Im Sinne der Konsistenzstrategie helfen hier Mobilitätsplanung (z.B. Arbeitswege, Schulwege), gezielte persönliche Information mit Anreizsystemen (z.B. Gamification), Hinweise auf gesundheitlichen Nutzen veränderten Mobilitätsverhaltens sowie einer kulturellen Entkopplung von Automobilität und Freiheit.

In der Kategorie Planung nimmt den größten Anteil der Bereich Stadt- und Infrastrukturplanung ein. Zur Verkehrsvermeidung sollten Städte und Siedlungen eine angemessene Bevölkerungsdichte aufweisen, mit gleichmäßiger Verteilung von Einrichtungen des täglichen Bedarfs, Infrastrukturen und Dienstleistungen, die gut erreichbar und zugänglich sind. Gemäß der dezentralen Zentralisierung soll eine Mischung verschiedener Nutzungen – Wohnen, Arbeit, Einkaufen Freizeit usw. – die oft vorherrschende funktionale Trennung aufbrechen und damit die Notwendigkeit von Wegen reduzieren. Innerhalb der bestehenden gebauten Umwelt werden

Umverteilung von öffentlichem Raum zugunsten des Umweltverbunds und zur Schaffung qualitativ hochwertiger Aufenthaltsräume, Vernetzung der dezentralen Zentren, eine gute räumliche Verteilung von ÖV-Haltestellen sowie eine sichere und widerstandsfähige Infrastruktur als Maßnahmen der Konsistenzstrategie genannt. Im Bereich der Güterlogistik wären hier dezentrale Paketstationen zu nennen, an denen gelieferte Waren selbst abgeholt werden anstatt nach Hause geliefert zu werden. Die Aspekte einer räumlich gleichmäßigen Betroffenheit von positiven und negativen Externalitäten der Mobilität sowie einer Beschleunigung des existierenden öffentlichen Verkehrs sind als Maßnahmen der Effizienzstrategie zuzuordnen. Abschließend ist der Aspekt der Partizipation in der Planung zu nennen. Hier können Beteiligungsprozesse die Ergebnisse effizienter machen, da die Akzeptanz von Maßnahmen gesteigert wird, Widerstände abgebaut werden und Maßnahmen besser und schneller umgesetzt werden können.

Wirft man nun einen Blick auf die Verteilung der Maßnahmen über die Kategorien und Strategien, so fällt auf, dass sich unter Technologie die Maßnahmen mehr bei Effizienz und Konsistenz finden, im Bereich Modal Shift bei Konsistenz und Suffizienz und unter Planung gleichmäßig über die Strategien verteilen. In Bezug auf die vorhin gefundene, weite Definition von nachhaltiger Mobilität finden sich alle Teilaspekte abgedeckt.

Zwischenfazit

Nachhaltige Mobilität kann ausgehend von unterschiedlichen Annäherungen an das Konzept definiert werden als die ökologisch verträgliche, sichere und sozial gerechte Gestaltung und Gewährleistung der Erreichbarkeit von Einrichtungen und Kommunikationszugängen auf der Grundlage minimierten Einsatzes nicht-fossiler energetischer Ressourcen und der Minimierung negativer Externalitäten verbunden mit einem partizipativen Planungsprozess.

Obwohl in der politisch-planerischen Literatur keine allgemein anerkannte Definition zu finden war, konnten verschiedene verbindende Elemente herausgearbeitet werden. Erstens ist den meisten Ansätzen die Grundannahme gemeinsam, dass die aktuell vorherrschende Art der städtischen Mobilität nicht nachhaltig ist. Über diesen Ex-Negativo-Ansatz werden zweitens Probleme nicht-nachhaltiger Mobilität wie z.B. Emissionen (Treibhausgase, Schadstoffe, Lärm), Stau, Unfälle oder die Verteilung von öffentlichen Flächen auf die einzelnen Verkehrsträger bzw. auf unterschiedliche Nutzungsformen thematisiert. Hier wird auch die Rolle der Stadtplanung kritisch diskutiert. Drittens wird eine Vielzahl von Maßnahmen vorgeschlagen, die diesen nicht-nachhaltigen Zustand lindern oder beheben sollen.

Die gängigen in der Literatur genannten Maßnahmen konnten in drei Kategorien eingeteilt und entlang der allgemein anerkannten Strategien des *Avoid, Shift, Improve* verortet werden. Auffallend bei der Verteilung der Maßnahmen ist, dass Technologie vorrangig zur Steigerung der

Effizienz eingesetzt wird, Maßnahmen des Modal Shift hauptsächlich Push- und Pull-Maßnahmen Richtung Umweltverbund beinhalten und die Maßnahmen im Bereich Planung relativ gleichmäßig über alle drei Strategien verteilt sind.

2.2 Sustainable Urban Mobility Plans

Bereits kurz nach der Jahrtausendwende befasste sich die Europäische Kommission⁹ mit den Problemen des Verkehrs in Europa. Im Weißbuch Verkehr von 2001 wird neben Problemen des Wettbewerbs im Verkehrssektor und grenzüberschreitender Infrastruktur auch der Stadtverkehr angesprochen. Maßnahmen gegen die „ungeteilte Vorherrschaft des PKW“ (KOM 2001: 99) und gegen die resultierenden Emissionen, Luftverschmutzung und Verkehrsunfälle werden angeregt, jedoch mit Verweis auf das Subsidiaritätsprinzip den Mitgliedsstaaten überlassen. Allerdings wird betont, dass die Kommission vorbildliche Praktiken fördern möchte und damit angedeutet, dass sie nachhaltige urbane Mobilität als europäisches Thema ansieht, das sie nicht allein den Mitgliedsstaaten überlassen möchte. Die strategische Linie für die kommenden beiden Jahrzehnte ist hier schon festgelegt: einerseits vorbildliche Projekte fördern, wenn keine Kompetenz zur Rechtssetzung vorliegt, andererseits in den Politikbereichen – Umwelt, Binnenmarkt, Energie – Regulierungen zur Verbesserung der Situation herbeiführen.

In der Konsequenz folgen mehrere Mitteilungen der Kommission zur nachhaltigen Entwicklung und nachhaltigen Mobilität in Städten: eine thematische Strategie für die städtische Umwelt (KOM 2006), das Grünbuch für eine neue Mobilitätskultur in Städten (KOM 2007), der Aktionsplan urbane Mobilität (KOM 2009), die Mitteilung zur wettbewerbsfähigen und ressourceneffizienten Mobilität in der Stadt (KOM 2013) und der neue europäische Rahmen für urbane Mobilität (KOM 2021a). Werden 2006 erstmals Pläne für nachhaltigen städtischen (Nah-)Verkehr erwähnt und empfohlen, so wird 2009 bereits eine beschleunigte Einführung von Plänen für die nachhaltige urbane Mobilität angemahnt und Förderungen seitens der EU angekündigt. 2013 schließlich wird ein Konzept zur Erstellung der Pläne für nachhaltige urbane Mobilität (Sustainable Urban Mobility Plans – SUMP) vorgeschlagen und die Kommission fordert die Mitgliedsstaaten auf, in ihrem Hoheitsgebiet eine koordinierte Aufstellung solcher Pläne über die unterschiedlichen Ebenen zu fördern.

⁹ In dieser Arbeit wird der Einfachheit halber die Bezeichnung *Europäische Kommission* verwendet, obwohl die Kommission im Betrachtungszeitraum zunächst *Kommission der Europäischen Gemeinschaften* und erst nach dem Vertrag von Lissabon *Europäische Kommission* hieß.

2021 folgt der Schritt zur Verrechtlichung: Im Rahmen der Überarbeitung der Verordnung zu den transeuropäischen Verkehrsnetzen sollen städtische Knoten¹⁰ als Kreuzungspunkte von Straßen-, Schienen, Schifffahrtswegen und Flughäfen bis 2025 verpflichtend einen Plan für nachhaltige Mobilität verabschieden (KOM 2021a). Im Anhang zum Vorschlag werden über 400 städtische Knoten von der Kommission aufgelistet.

Im Folgenden wird kurz der allgemeine Rechtsrahmen dargestellt, in dem sich die politischen Maßnahmen der Europäischen Kommission hinsichtlich der SUMP bewegen. Nach der Systematik der Rechtsakte wird die Bedeutung der Instrumente Grünbuch, Weißbuch und Mitteilung der Kommission genauer betrachtet und die Verkehrspolitik der EU im Rahmen des Mehrebenenregierens verortet. Anschließend folgt ein Überblick über die wesentlichen Schritte der Entwicklung von SUMP als Politikinstrument der EU von 2006 bis 2021.

2.2.1 Einordnung in den rechtlichen und politischen Rahmen der EU¹¹

Die Europäische Union kann nur in den Bereichen tätig werden, in denen ihr von den Mitgliedsstaaten entsprechende Kompetenzen übertragen wurden (Prinzip der begrenzten Einzermächtigung). Diese Kompetenzen sowie die Form der Rechtsakte zu ihrer Ausübung sind in den Verträgen über die Europäische Union niedergelegt, wobei zwischen ausschließlichen und (mit den Mitgliedsstaaten) geteilten Zuständigkeiten unterschieden wird. Grundsätzlich wird in Primär- und Sekundärrecht unterteilt, wobei das Primärrecht die völkerrechtlichen Verträge bezeichnet, wie z.B. den Vertrag über die Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl aus dem Jahr 1952 oder den Vertrag von Lissabon aus dem Jahr 2009. Das Sekundärrecht bezeichnet die Rechtsakte der Europäischen Union, die auf der Ermächtigung aus dem Primärrecht basieren (WEIDENFELD 2021). Die beiden aktuell bedeutendsten primärrechtlichen Dokumente sind der Vertrag über die Europäische Union und der Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, üblicherweise als VEU und AEUV referenziert.

Unionsrecht genießt grundsätzlich Vorrang vor nationalem Recht, um eine einheitliche Anwendung des Rechts zu garantieren. Gleichzeitig gilt das Subsidiaritätsprinzip, das im Grundsatz bedeutet, dass eine staatliche Aufgabe von der jeweils kleinsten Einheit übernommen werden soll, die zu ihrer Erbringung fähig ist. Im System der Europäischen Union folgt daraus, dass die

¹⁰ Städtischer Knoten wird in der TEN-V-Verordnung definiert als ein städtisches Gebiet, in dem Elemente der Verkehrsinfrastruktur des transeuropäischen Netzes, wie beispielsweise Häfen, Passagierterminals, Flughäfen, Bahnhöfe, Busterminals, Logistikplattformen und -einrichtungen sowie Güterterminals, die innerhalb oder in der Nähe von Stadtgebieten liegen, mit anderen Elementen dieser Infrastruktur und mit der Infrastruktur für den Nah- und Regionalverkehr verbunden sind“ (KOM 2021b: 33).

¹¹ Der europäische Rechtsrahmen und das politische System der EU können hier nur sehr kompakt und auf die Ziele der Arbeit zugeschnitten dargestellt werden. Für ausführliche Darstellungen sei hier exemplarisch auf die umfassenden Darstellungen von BORCHARDT (2020) und WEIDENFELD (2021) verwiesen.

EU nur dann gesetzgeberisch tätig werden darf, wenn die geplante Maßnahme entweder in ihre ausschließlichen oder geteilten Zuständigkeiten fällt oder „wenn die angestrebten Ziele der Maßnahme auf nationaler, regionaler oder lokaler Ebene nicht ausreichend erreicht werden können“ (WEIDENFELD 2021: 163). Über Rechtsakte kann die EU zwar keinen direkten Einfluss auf Städte nehmen, kann aber mittelbar über Vorschriften für die Mitgliedsstaaten Städte adressieren. In diesem Rahmen wird den Mitgliedsstaaten aufgetragen, die zuständigen Gebietskörperschaften mit der Umsetzung von Vorschriften zu beauftragen oder sie zur Erfüllung dieser Aufgaben in die Lage zu versetzen (WERLAND 2020).

Rechtsakte und Politikinstrumente der EU

Die Europäische Kommission nimmt eine zentrale Stellung im Gefüge der Europäischen Union ein, insbesondere wegen ihrer Legislativfunktion, aber auch wegen ihrer Rolle als Agenda-Setter (vgl. HESCHL 2013: 72). Diese Rolle übt die Kommission einerseits über die in den Verträgen bestimmten Rechtsakte aus, andererseits über Handlungsformen des *soft law* – ohne verbindliche, aber mit indirekter und praktischer Wirkung versehene Instrumente.

Bei den Rechtsakten werden drei verbindliche – Verordnung, Richtlinie, Beschluss – von zwei unverbindlichen – Empfehlung und Stellungnahme – unterschieden¹². Verordnungen gelten unmittelbar in jedem Mitgliedsstaat und sind in allen Teilen verbindlich. Richtlinien sind hinsichtlich der in ihnen formulierten Ziele für die Mitgliedsstaaten verbindlich, überlassen diesen aber die Umsetzung. Beschlüsse sind für den jeweiligen Adressaten bindend. Empfehlungen und Stellungnahmen sind nicht verbindlich (Art. 288 AEUV).

Zu den unverbindlichen Instrumenten der Europäischen Kommission gehören auch die sogenannten Grün- und Weißbücher. Grünbücher werden im Rahmen von Expert*innen- und Öffentlichkeitskonsultationen zu spezifischen Themen erstellt und sollen eine mittel- bis langfristige Perspektive für politische Maßnahmen eröffnen. Sie dienen oft als Grundlage für Weißbücher, die wiederum konkrete Vorschläge für Maßnahmen der EU enthalten, die Debatte interessierter Stakeholder anregen sollen und oftmals eine Richtung für spätere Gesetzgebung vorgeben (GROBE HÜTTMANN & WEHLING 2009).

Neben Grün- und Weißbüchern werden unter anderem auch die Mitteilungen der Europäischen Kommission zum *soft law* gezählt. „Mitteilungen der Kommission enthalten entweder mittel- oder langfristig angelegte Zielsetzungen in bestimmten Politikfeldern, mit denen künftige Rechtsetzungsvorhaben vorbereitet werden, oder sie geben eine Zustandsbeschreibung in einzelnen Politikfeldern“ (BORCHARDT 2020: 275). Sie sind meist an den Rat und das Europäische

¹² Mit delegierten Rechtsakten und Durchführungsrechtsakten gibt es noch zwei weitere Arten verbindlicher Rechtsakte, auf die aber hier aus Platzgründen nicht weiter eingegangen wird.

Parlament gerichtet und sind oft programmatisch oder analytisch angelegt und dabei „relativ konkret, anlass- und problembezogen“ (HESCHL 2013: 89).

In der Politik- und Rechtswissenschaft werden nach Inhalt unterschiedliche Typen der Mitteilung unterschieden, allerdings ist für die weitere Betrachtung nur die so genannte Programm-Mitteilung relevant. Wie der Name andeutet, nutzt die Kommission diese Art der Mitteilung, um Arbeitsprogramme sowie Aktionspläne in spezifischen Politikfeldern zu kommunizieren. Auch wenn das Instrument der Mitteilung nicht rechtsverbindlich ist, so ergibt sich aus der Machtstellung der Europäischen Kommission dennoch handlungsleitendes Potential für andere Akteure. Insbesondere, wenn sie neuartige Probleme anspricht, Interessen und Positionen noch nicht klar bestimmt sind und die Kommission als Ideengeberin die Deutungshoheit an sich ziehen kann (vgl. HESCHL 2013: 76).

Verkehrspolitik im System der EU

Obwohl bereits seit den 1950er Jahren der Politikbereich einer gemeinsamen Verkehrspolitik in den Verträgen der Europäischen Gemeinschaften zu finden war, gab es bis in die 1980er Jahre keine aktiven Bemühungen um ihre Weiterentwicklung (KOM 2001). Seit der zweiten Hälfte der 1980er Jahre – nach einem Urteil des Europäischen Gerichtshofs zur Untätigkeit des Rates – ist eine Wende festzustellen. Einerseits hin zu Gesetzgebung für Liberalisierung, Marktöffnung und Wettbewerb, andererseits gibt es Bestrebungen, Politikbereiche mit anzusprechen, die mit dem Verkehr verzahnt sind: Regionalplanung, Kohäsion und Umweltschutz (LEHMKUHL 2011; SACK 2016; WERLAND 2020). Ein näherer Blick auf die Artikel im AEUV zum Verkehr (Art. 90 ff. AEUV) offenbart in diesem Kontext, dass vor allem das Funktionieren des Binnenmarkts für die Verkehrspolitiken im Vordergrund steht. Gleiches gilt auch für die Vorschriften in Artikel 171 und 172 zu den transeuropäischen Netzen.

Kommission und Europäisches Parlament waren für die Verkehrspolitik der EU Motor einer umfassenden Weiterentwicklung. Die Schaffung eines einheitlichen Binnenmarktes im Verkehrssektor, die Regulierung der Transportmärkte und die Ausweitung der europäischen Verkehrspolitik in Richtung Infrastrukturpolitik und Berücksichtigung von Umweltauswirkungen wäre ohne das vom Europäischen Parlament angestrebte Urteil des Europäischen Gerichtshofes und den daraus resultierenden Bedeutungszuwachs der Kommission nicht möglich gewesen. Im Zuge dieser Europäisierung der Verkehrspolitik wuchs die Aktivität von Kommission und Parlament beim Agenda-Setting und gleichzeitig der Koordinierungsbedarf bei verkehrspolitischen Maßnahmen hinsichtlich der staatlichen und nicht-staatlichen Akteur*innen und auf den unterschiedlichen Ebenen (vgl. LEHMKUHL 2011: 289).

Diese Komplexität resultiert auch daraus, dass im Bereich des *hard law* der Verkehrspolitik die Zuständigkeiten zwischen der EU und ihren Mitgliedsstaaten geteilt sind. Normalerweise sind die Mitgliedstaaten Adressaten der EU-Gesetzgebung und somit verantwortlich für die Durchsetzung des europäischen Rechts in ihrem Hoheitsgebiet. Obwohl Städte nicht direkt von der europäischen Ebene adressiert werden können, sind sie mittelbar über diese Konstruktion erfasst – wie z.B. in der Richtlinie zur Bekämpfung von Umgebungslärm oder der Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft für Europa als zuständige Gebietskörperschaft (vgl. WERLAND 2020: 4). Somit werden Städte und Gemeinden über Sektoren der geteilten Zuständigkeit wie Umweltschutz angesprochen. Im Kontext der SUMP beschreitet die Kommission mit dem Vorschlag für eine Überarbeitung der TEN-V-Verordnung den Weg, städtischen Verkehr als Teil des TEN-V-Verkehrs zu europäisieren. Städtische Knoten haben eine Bedeutung über die lokale Ebene hinaus, da die meisten Verkehrsaktivitäten ihre Quelle oder ihr Ziel in ihnen haben und daher die Anbindung an überregionale und internationale Verkehrsnetze von gesamteuropäischer Bedeutung sei und koordiniert erfolgen solle (vgl. KOM 2021b: 4). Für Bereiche geteilter Zuständigkeit haben die Mitgliedsstaaten dennoch die Möglichkeit, sich gegen europäischen Zugriff abzuschotten und insbesondere die Europäische Kommission als Organ der Politikinitiative auszubremesen.

BENZ (2008) sieht eine zunehmende Diskrepanz zwischen Aufgaben und strukturellen bzw. institutionellen Grenzen des Regierens in der EU, auf die Akteure mit neuen Formen der Politikgenese und neuen Governance-Modi reagieren. Dies ist in der europäischen Verkehrspolitik und insbesondere hinsichtlich der nachhaltigen urbanen Mobilität sichtbar, wo größtenteils nicht auf hierarchische Instrumente des Regierens zur Zielerreichung zurückgegriffen werden kann. Governance umfasst „Koordinations- beziehungsweise Ordnungsformen, die sich durch spezifische Zusammenhänge von Strukturen und Prozessen sowie die darin angelegten Mechanismen des kollektiven Handelns beschreiben lassen“ und bezieht sich auf kollektives Handeln in und außerhalb von „Institutionen, die Akteurshandeln und Interaktionen ermöglichen und regulieren“ (BENZ 2008: 36).¹³

Zu diesen Instrumenten zählen im Allgemeinen hybride Formen der Koordinierung und Überzeugung (vgl. LEHMKUHL 2011: 299), spezialisierte Agenturen oder Netzwerke und weiche Formen von Governance. Zu letzteren zählen die Formulierung von Zielen oder Indikatoren, Benchmarking, Übertragung von Strategien und bewährten Verfahren oder Experimentieren (STEAD 2016).

¹³ Zum Begriff der Governance allgemein und im Kontext der EU siehe BENZ (2004) und TÖMMEL (2008).

Neben der institutionellen und der inhaltlichen Komplexität identifiziert STEAD (2016) mehrere Trends, die auf Politiken im Kontext urbaner Mobilität einwirken. Die relevantesten sind der Trend zur Dezentralisierung und damit einhergehend einer Stärkung der unteren Verwaltungsebenen; eine Verschiebung im Machtgefüge der EU und ihrer Mitgliedstaaten, die den Einsatz softer Politikinstrumente begünstigt; und die gewandelten Herausforderungen für Politik auf Stadtebene, die insbesondere in Klima- und Umweltfragen kooperative und partizipative Lösungen erfordern.

Zwischenfazit

Für den Kontext der nachhaltigen urbanen Mobilität in Europa lassen sich daher einige Punkte festhalten. Europäische Verkehrspolitik bewegt sich in einem komplexen institutionellen Rahmen mit geteilter Zuständigkeit zwischen europäischer Ebene und den Mitgliedsstaaten. Der Grundsatz der Subsidiarität und die thematisch inhaltliche Verschränkung unterschiedlicher Politikfelder mit der Verkehrspolitik – Mobilität als Grundlage für wirtschaftlichen und sozialen Austausch, Schnittmengen und Berührungspunkte mit Umwelt-, Energie-, Regional- und anderen Politikfeldern – wirken verstärkend.

Da es aufgrund des Subsidiaritätsprinzips und des Grundsatzes der begrenzten Einzelermächtigung keine primärrechtliche Zuständigkeit der EU in Sachen nachhaltiger urbaner Mobilität gibt (Diez et al. 2018), die Kommission aber dennoch einen Problembereich von europäischer Tragweite erkannt hat, greift sie primär auf Formen der soften Governance zurück, um ihre Ziele zu erreichen und die Probleme zu lösen. Eine Alternative ist die Verknüpfung von Problemen der urbanen Mobilität mit anderen Themenbereichen, die wie der Umweltschutz in der Zuständigkeit der EU liegen, eine Ausdehnung bestehender Zuständigkeiten – wie die neu entdeckte Bedeutung städtischer Knoten für die transeuropäischen Netze – oder eine indirekte Adressierung des Problems über die Mitgliedsstaaten. Vor diesem Hintergrund soll nun das Politikinstrument der Sustainable Urban Mobility Plans näher betrachtet werden.

2.2.2 Entstehung und Entwicklung von SUMP in der EU

Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) sind ein Instrument der strategischen Planung vorzugsweise für Städte und Metropolregionen, das mittel- bis langfristig ausgerichtet ist, und auf die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – soziale, ökologische, ökonomische – abzielt. Dabei wird die Perspektive klassischer Verkehrsplanung weg von der reinen Effizienz- und Bedarfsplanung in Bezug auf Infrastrukturen verschoben, der Mensch mit seinen Bedürfnissen in den Mittelpunkt gestellt und ein neues, integriertes Planungsparadigma entworfen (MAY 2015; TORRISI et al. 2020).

Pläne für urbane Mobilität, später explizit Pläne für nachhaltige urbane Mobilität, werden von der Europäischen Kommission bereits seit über 20 Jahren gefördert und als Instrument für eine Verbesserung der städtischen Mobilität und aus ihr resultierender Probleme propagiert. Dieser Abschnitt zeichnet nach, wie das Instrument der SUMP vom Instrument mit Empfehlungscharakter (nice-to-have) zum für urbane Knoten verpflichtenden Instrument wurde. Es wird gezeigt, wie verbreitet SUMP in der EU sind, welche Policy-Instrumente die Kommission zur Förderung und Verbreitung von SUMP nutzt und welche inhaltlichen Bestandteile das Konzept in seiner heutigen Form kennzeichnen. Eine detaillierte Analyse der Maßnahmen und des zu Grunde liegenden Konzepts der nachhaltigen urbanen Mobilität erfolgt im *Kapitel 4*.

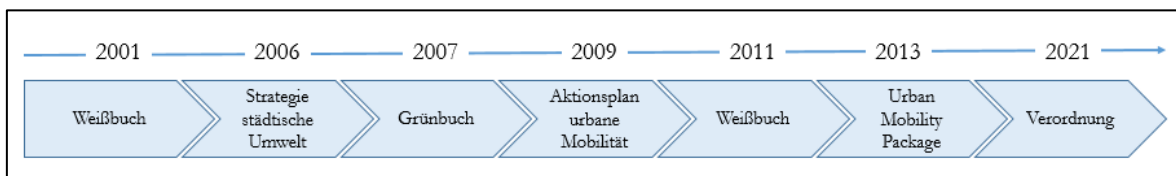
Von Subsidiarität zu Regulierung

Die Jahrtausendwende markiert auch einen Wendepunkt in der Verkehrspolitik in der Europäischen Union. Im 2001 veröffentlichten Weißbuch „Die europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellungen für die Zukunft“ (KOM 2001) spricht die Kommission sehr deutlich die Probleme des Verkehrssystems in der EU an: Überlastung von Straßen durch gestiegenen Personen- und Güterverkehr, zunehmende Mobilitätsbedürfnisse, Staus, Umweltverschmutzung, Unfälle, fehlende Kostenwahrheit und Mängel an der Infrastruktur. Statt diese Probleme isoliert angehen zu wollen, wird vor dem Hintergrund des Ziels nachhaltiger Entwicklung¹⁴ das Erfordernis einer integrierten Gesamtstrategie betont, die neben der Verkehrspolitik unter anderem Stadtplanungs- und Raumordnungspolitik sowie Wirtschaftspolitik umfassen soll. Zudem entdeckt die Kommission (Groß)Städte als Orte, die einerseits von den Problemen besonders betroffen sind, andererseits einen großen Beitrag zur Lösung leisten können. Mit Verweis auf das Subsidiaritätsprinzip macht die Kommission zwar Vorschläge für Maßnahmen, beschränkt sich aber darauf, vorbildliche Praktiken in Vorreiterstädten zu fördern.

¹⁴ In der deutschen Übersetzung des Weißbuches ist von „der auf Dauer tragenden Entwicklung“ (KOM 2001: 10) die Rede. Da in der englischen Version von „sustainable development“ gesprochen wird, soll hierfür das bessere Verständnis die heute übliche Übersetzung verwendet werden.

Die Mitteilung über eine thematische Strategie für die städtische Umwelt (KOM 2006) und das Grünbuch für eine neue Kultur der Mobilität in der Stadt (KOM 2007) betonen die zentrale Stellung städtischer Gebiete für eine nachhaltige Entwicklung. Dabei betont die thematische Strategie vor allem die Umweltprobleme, die aus dem städtischen Verkehr entspringen und bettet mögliche strategische Maßnahmen in die Umweltpolitik der EU ein. Darauf aufbauend spricht das Grünbuch fünf große Herausforderungen für Städte an – flüssigerer Verkehr, grünere Städte, intelligenter Verkehr, Zugänglichkeit und Sicherheit der Verkehrs – und formuliert Optionen zur Problemlösung sowie Leitfragen unter der Prämisse, welchen Beitrag die EU zur Problemlösung leisten kann. Konkret angesprochen in beiden Dokumenten werden Pläne für einen nachhaltigen städtischen Verkehr – SUMP – für deren Erstellung die Kommission nachfolgend zum Grünbuch Leitlinien erarbeiten will.

Abbildung 4: Zeitleiste mit den Kommissionsdokumenten (eigene Darstellung)



Im Aktionsplan urbane Mobilität (KOM 2009) werden städtische Verkehrssysteme als wesentlicher Teil des europäischen Verkehrssystems betrachtet und zum Gegenstand europäischer Verkehrspolitik erhoben. Unter den zwanzig vorgeschlagenen Aktionen für eine nachhaltige urbane Mobilität findet sich an erster Stelle die „Beschleunigung der Einführung von Plänen für die nachhaltige urbane Mobilität“ (KOM 2009: 5). Die Kommission will unter der Wahrung der Subsidiarität lokale Behörden bei der Erstellung dieser Pläne unterstützen, den Austausch bewährter Verfahren und Fortbildungsmaßnahmen fördern und Benchmarks ermitteln. Zudem soll ein Beobachtungszentrum für urbane Mobilität eingerichtet werden, das als Plattform für den Austausch dienen soll.

Wie im Titel „Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem“ des Weißbuchs Verkehr von 2011 (KOM 2011) angedeutet, wird statt des Schwerpunkts der negativen Wirkungen des Verkehrs die Effizienzsteigerung des Systems betont. Integrierte Planung im städtischen Raum und Pläne für städtische Mobilität werden als wichtige Maßnahme erwähnt, aber nicht mehr eingebettet in den Kontext der Steigerung von Lebensqualität. Allerdings erwägt die Kommission, für Städte ab einer bestimmten Größe SUMP verpflichtend zu machen, denen an EU-Leitlinien ausgerichtete nationale Standards zugrunde liegen sollen.

Mit der Mitteilung „Gemeinsam für eine wettbewerbsfähige und ressourceneffiziente Mobilität in der Stadt“ (KOM 2013) als Teil des Urban Mobility Package¹⁵ geht die Kommission aktiv einen Schritt über die bloße Förderung von urbanen Mobilitätsplänen hinaus und legt mit Annex 1 zur Mitteilung die Grundprinzipien für das Konzept der SUMP fest. Zudem wurden aus den vergangenen Initiativen zur Unterstützung von Städten bei der Entwicklung von Plänen für nachhaltige Mobilität Leitlinien abgeleitet, die nun über eine zentrale europäische Plattform verbreitet werden sollen. Diese Plattform soll die zentrale Stelle zur Koordinierung für die Zusammenarbeit von Städten, die Weiterentwicklung des Konzepts, zur Sammlung und Vermittlung von Wissen und Kompetenzen und allgemeinen Anlaufstelle werden. Die Kommission fordert die Mitgliedsstaaten explizit dazu auf, die Rahmenbedingungen für ihre Kommunen zu schaffen, um diese SUMP erstellen und umsetzen können.

Acht Jahre später stellt die Kommission in der Kommunikation „Der neue europäische Rahmen für urbane Mobilität“ (KOM 2021) fest, dass es bei der Umsetzung von SUMP in den Mitgliedsstaaten Mängel gibt – zu große Unterschiede in der Qualität in und zwischen Mitgliedsstaaten, viele Städte ohne SUMP und fehlende Integration in übergeordnete strategische Pläne. Daher wird im Rahmen der Überarbeitung der TEN-V-Verordnung (KOM 2021b) vorgeschlagen, SUMP für alle städtischen Knoten verbindlich zu machen und die Anforderungen an SUMP im Anhang V der Verordnung in einem bindenden Rechtsakt zu regeln. Die Kommission betont die Bedeutung von Städten und städtischem Verkehr als wesentliche Bestandteile der transeuropäischen Verkehrsnetze und beschreitet somit den Weg des *hard law* – weg von der strikten Subsidiarität in Sachen urbaner Mobilität, hin zur Europäisierung nachhaltiger urbaner Mobilität.

¹⁵ Das Urban Mobility Package umfasst neben der Mitteilung *Gemeinsam für eine wettbewerbsfähige und ressourceneffiziente Mobilität in der Stadt* und dem dazu gehörigen Annex 1 *Ein Konzept Für Pläne für eine nachhaltige urbane Mobilität* vier so genannte Commission Staff Working Documents: *A call to action on urban logistics* (SWD(2013)524), *Targeted action on urban road safety* (SWD(2013)525), *A call for smarter action on urban access regulations* (SWD(2013)526) und *Mobilising Intelligent Transport Systems for EU cities* (SWD(2013)527).

Was ist ein SUMP?

Aufbauend auf der thematischen Strategie für die städtische Umwelt (KOM 2006) und dem Aktionsplan urbane Mobilität (KOM 2009) ist die Mitteilung *Gemeinsam für eine wettbewerbsfähige und ressourceneffiziente Mobilität in der Stadt* (KOM 2013) mit dem Annex 1 *Ein Konzept für Pläne für eine nachhaltige urbane Mobilität*, in dem das Konzept der SUMP näher bestimmt wurde, das zentrale Dokument für die Entwicklung von SUMP in Europa.

Als Zielsetzung für SUMP wird formuliert, „die Zugänglichkeit von städtischen Gebieten zu verbessern sowie Mobilität und Verkehr nach, durch und in städtischen Gebieten qualitativ hochwertig und nachhaltig zu gestalten“, wobei es „mehr um den Bedarf einer ‚funktionsfähigen Stadt‘ und ihres Umlands, als um Fragen der Kommunalverwaltung“ (KOM 2013: 2 ANNEX 1) geht. Das Verkehrssystem soll die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit ausgeglichen berücksichtigen und daher allen Arten der Mobilitätsnachfrage gerecht werden und für alle Nutzer*innen zugänglich sein, alle Verkehrsträger integriert betrachten und die Sicherheit verbessern. Zudem soll die Effizienz der Infrastruktur- und Raumnutzung und damit auch des europäischen Verkehrssystems gesteigert und durch eine Verringerung der negativen externen Effekte des Verkehrs die städtische Umwelt und Lebensqualität verbessert werden. Insgesamt werden neben der übergeordneten Zielsetzung sieben Elemente als Leitprinzipien definiert, die Planungsgrundlagen, thematische Bereiche, Analyse und Monitoring, Umsetzung, Partizipation und den integrierten Ansatz beschreiben. Das Konzept bezieht sich auf Städte und funktionale Stadtgebiete¹⁶ und verlangt eine Einbettung in umfassendere Stadt- und Gebietsstrategien sowie thematische Strategien und eine Verzahnung mit über- und untergeordneten Ebenen und benachbarten Gebieten. Explizit weist die Kommission darauf hin, dass bei diesem Konzept der Mensch im Zentrum steht – mit seinen (Mobilitäts-)Bedürfnissen, seinem Verhalten und für Partizipationsprozesse.

Im Vorlauf zum Urban Mobility Package wurde im Auftrag der Europäischen Kommission in einem mehrjährigen Verfahren mit Expert*innen aus ganz Europa ein Leitliniendokument entwickelt, das die Erfahrungen mit SUMP aus EU-geförderten Projekten zusammenführt und eine Handlungsanleitung für lokale Behörden zur Erstellung und Umsetzung eigener SUMP

¹⁶ Für die SUMP Datenbank wird die Definition und Kategorisierung nach der gemeinsamen Definition von OECD und Kommission zu Grunde gelegt (https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/focus/2012_01_city.pdf), die Definition von funktionalen Stadtgebieten erfolgt nach der Definition von Eurostat (<https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/cities/spatial-units>).

sein soll (RUPPRECHT CONSULT 2013). Zudem stellte die Kommission 2009 eine online-Plattform¹⁷ bereit, die den Austausch von Praktiker*innen und Planer*innen fördern, die Zusammenarbeit zur Weiterentwicklung des Konzepts koordinieren und ein virtuelles Kompetenzzentrum für SUMP sein sollte. 2019 wurde eine zweite Version dieser Leitlinien veröffentlicht, um bisherige Erfahrungen einfließen zu lassen und auf Veränderungen und Entwicklungen im Mobilitätssystem zu reagieren. In den Leitlinien werden auch die im Urban Mobility Package formulierten Prinzipien für das Planungsinstrument in Planungsschritte übersetzt (siehe *Tabelle 5*). Die Leitlinien formulieren also den Prozessablauf, an dessen Ende ein fertiger Plan steht.

Tabelle 5: Gegenüberstellung Leitprinzipien nach EUROPÄISCHE KOMMISSION (2013) und Leitlinien nach RUPPRECHT CONSULT (2021) (eigene Darstellung)

Konzept EUROPÄISCHE KOMMISSION (2013) Annex 1	Leitlinien SUMP, Zweite Ausgabe
Zielsetzungen	Nachhaltige Mobilität unter Betrachtung verkehrlicher Wechselwirkungen mit dem Umland planen
Horizontale und vertikale Integration	Über institutionelle Zuständigkeiten hinweg zusammenarbeiten
Partizipatorischer Ansatz	Bürger*innen sowie Interessenträger*innen einbeziehen
Bewertung der aktuellen Leistung und Leistungsziele	Aktuelle und zukünftige Leistungsfähigkeit des Mobilitätssystems bewerten
Langfristige Vision und ein klarer Umsetzungsplan	Langfristige Vision und klaren Umsetzungsplan definieren
Ausgewogene und integrierte Entwicklung aller Verkehrsträger	Alle Verkehrsträger integriert entwickeln
Überwachung, Überprüfung, Berichterstattung	Monitoring und Evaluation vorbereiten
Qualitätssicherung	Qualität im gesamten Planungs- und Umsetzungsprozess sichern

Ein wesentliches Ziel des SUMP-Konzeptes ist es, die Planungspraktiken in europäischen Städten zu ändern (vgl. WERLAND 2020: 3). Es erfolgt eine Abkehr vom traditionellen, verkehrszentrierten Planungsparadigma hin zu einem neuem Paradigma der nachhaltigen urbanen Mobilitätsplanung mit dem Menschen im Zentrum. Die Unterschiede und die Verschiebungen sind in *Tabelle 6* dargestellt.

Für die praktische Umsetzung wird der SUMP-Zyklus mit vier Phasen und 12 Schritten und 32 Aktivitäten eingeführt. Auf die Vorbereitung und Analyse folgen Strategieentwicklung und

¹⁷ www.eltis.org

Maßnahmenplanung. Die letzte Phase dient der Umsetzung und dem Monitoring. Da idealerweise am Ende eines Planungszyklus wieder ein neuer beginnt, um den bestehenden Plan an aktuelle Herausforderungen oder geänderte Rahmenbedingungen anzupassen, kann der Zyklus zur Spirale erweitert werden.

Tabelle 6: Unterschiede zwischen traditioneller Verkehrsplanung und nachhaltiger urbaner Mobilitätsplanung (RUPPRECHT CONSULT 2021: 11)

Traditionelle Verkehrsplanung		Nachhaltige urbane Mobilitätsplanung
Fokus auf Verkehr	→	Fokus auf Menschen
Primäre Zielsetzungen: Kapazität und Geschwindigkeit des Verkehrsflusses	→	Primäre Zielsetzungen: Erreichbarkeit und Lebensqualität, darunter soziale Gerechtigkeit, Gesundheit und Umweltqualität sowie wirtschaftliche Lebensfähigkeit
Fokus auf Verkehrsträger	→	Integrierte Entwicklung aller Verkehrsträger und Verlagerung hin zu nachhaltiger Mobilität
Infrastruktur als Hauptthema	→	Kombination von Infrastruktur, Anreizsystemen, Regulierung, Information und Förderung
Sektorbezogenes Planungsdokument	→	Planungsdokument abgestimmt mit relevanten Sektorplanungen und Politikbereichen
Kurz- und mittelfristiger Umsetzungsplan	→	Kurz- und mittelfristiger Umsetzungsplan, der in ein langfristiges Leitbild und eine Strategie eingebettet ist
Planungsgebiet innerhalb (kommunaler) Verwaltungsgrenzen	→	Festlegung des Planungsgebietes unter Betrachtung verkehrlicher Wechselwirkungen mit dem Umland
Domäne von Verkehrsingenieur*innen	→	Interdisziplinäre Planungsteams
Planung durch Expert*innen	→	Planung mit Einbindung von Interessenträger*innen sowie Bürger*innen anhand eines transparenten und beteiligungsorientierten Ansatzes
Begrenzte Evaluation	→	Systematische Evaluation, um den Lern- und Verbesserungsprozess zu erleichtern

Die Leitlinien berücksichtigen, dass die Kommission das Konzept nicht als „Einheitslösung für die urbane Verkehrsplanung“ (KOM 2013: 2 Annex 1) vorschlägt, sondern eine Anpassung an die jeweiligen spezifischen Herausforderungen und lokalen Gegebenheiten erfolgen soll. So werden beispielsweise der Planungskontext (Größe der Stadt), der strategische Schwerpunkt (spezifisches Problem – allgemeine Situation) oder kommunale Bedingungen (Topographie, sozio-ökonomische Situation) als Auslöser für Anpassungen genannt (RUPPRECHT CONSULT 2021: 24).

Abbildung 5: Der SUMP-Zyklus mit den 12 Schritten der nachhaltigen urbanen Mobilitätsplanung (RUPPRECHT CONSULT 2021: 18)



Dieses Symbol kennzeichnet Punkte, an denen politische Beteiligung während des SUMP-Prozesses erforderlich ist.

Als Ziele werden beispielhaft Verkehrssicherheit, Zugang zu Mobilitätsdiensten, Treibhausgasemissionen, Luftqualität oder ein bestimmter Modal Split genannt. Ansonsten bleiben die Leitlinien eher abstrakt und verweisen nur darauf, dass die Ziele auch mit Indikatoren hinterlegt werden sollen, um spezifisch, messbar, erreichbar, realistisch und mit einem Zeitrahmen versehen sein sollen. Im SUMP-Konzept dienen Maßnahmen als Mittel, um die strategischen Ziele zu erreichen. Generell bleiben die Leitlinien hier konsequent offen und verweisen auf eine Datenbank mit erprobten Projekten und bieten Best Practice Beispiele aus europäischen Städten. Lediglich bei der Vorstellung eines Planungsinstruments ist eine Vielzahl an Maßnahmen aufgeführt, allerdings nicht detailliert beschrieben. Stattdessen wird auch auf die *Topic Guides* von Eltis hingewiesen, die in einem breiten Themenspektrum von Elektromobilität über Finanzierung und Ausschreibungen bis hin zu Logistikplanung und gendergerechter Planung reichen.¹⁸

¹⁸ Online abrufbar unter: <https://www.eltis.org/mobility-plans/topic-guides> (zuletzt abgerufen am 21.8.2022)

Für die Messung der Zielerreichung wird auf die 18 Indikatoren umfassenden *Sustainable Urban Mobility Indicators* der DG MOVE¹⁹ sowie das Indikatorenset von CIVITAS²⁰ verwiesen. Beide sprechen dabei Aspekte wie Mobilitätsverhalten, Zugänglichkeit von ÖPNV, Sicherheit, negative Externalitäten oder modale Integration der Verkehrsträger an.

SUMPS: Governance und Status quo in der EU

Aktuell haben 1104 Städte und Stadtregionen einen SUMP, weitere 49 sind derzeit in Vorbereitung (ELTIS 2022). Eltis selbst gibt an, dass im Jahr 2011 insgesamt 829 Städte und 695 Stadtregionen in der Datenbank verzeichnet waren, von denen aktuell ca. 72% einen SUMP haben. Auch wenn einige Mitgliedsstaaten für Städte SUMP verpflichtend machen, ist die Verbreitung eher auf Mittel der soften Governance der EU zurückzuführen (WERLAND 2020).

Die Kommission hat bis zur Vorlage des Entwurfs für eine Überarbeitung der TEN-V-Verordnung (KOM 2021b) in Bezug auf SUMP keine formal hierarchischen Instrumente in der urbanen Mobilitätsplanung eingesetzt – Maßnahmen in diesen Bereich indirekt betreffenden Politikbereichen wie Umweltschutz ausgenommen. WERLAND (2020) fasst auch Zwang und Konditionalität – als Bedingung für Regionalförderung oder Mittel aus der Connecting Europe Facility²¹ – sowie Wettbewerb unter die hierarchischen Maßnahmen, stellt aber keinen wesentlichen Einfluss auf die Aufnahme von SUMP-Planung fest. Beim Wettbewerb um Preise und Auszeichnungen treten hauptsächlich Vorreiter-Städte an, die sich untereinander ein Race-to-the-top liefern, nicht die breite Masse. Zur Verbreitung des SUMP-Konzepts nutzt die Kommission vor allem Netzwerke, Plattformen und andere Möglichkeiten des Lernen und Informationsaustausches. Zu den bedeutendsten Initiativen zählen hier Eltis und CIVITAS.

Eltis²² – The Urban Mobility Observatory ist eine Netzwerk- und Unterstützungsplattform für Themen der nachhaltigen urbanen Mobilität und SUMP, die von der Generaldirektion MOVE der Europäischen Kommission finanziert wird. Sie soll den Austausch von Informationen, Wissen und Erfahrungen befördern und stellt dabei Praxisbeispiele und Werkzeuge zur Verfügung. In diesem Zusammenhang ist das Portal für SUMP hervorzuheben, das umfassende Informationen zu Konzept, Prozess sowie Leitlinien und Unterstützung zur Erstellung von SUMP anbietet. Fallstudien, Werkzeuge für die Praxis und Schulungsmaterial sowie eine jährliche Fachkonferenz zu SUMP ergänzen das Angebot (www.eltis.org).

¹⁹ https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport-urban-transport/sumi_en (abgerufen am 21.8.2022)

²⁰ <https://civitas.eu/tool-inventory/city-level-sustainable-mobility-indicator-descriptions> (abgerufen am 21.8.2022)

²¹ Finanzierungsinstrument der EU für Maßnahmen der Transeuropäischen Netze.

²² Akronym für European local transport information system.

CIVITAS²³ ist ein 2002 von der Kommission gegründetes Programm, das urbane Mobilität nachhaltiger gestalten soll. In Forschungsprojekten, Living Labs, Workshops, einem Netzwerk und mit Lernangeboten sollen in den Themenbereichen Mobilität und Stadtplanung Innovationen in nachhaltiger urbaner Mobilität vorangebracht werden (www.civitas.eu). In Bezug auf SUMP verantwortet CIVITAS unter anderem das Projekt „SUMPS-UP“, das Städtenetzwerke, Städte, Forschungseinrichtungen und Praktiker*innen zusammenbringt, um bestehende Barrieren für Städte bei der Erarbeitung und Verabschiedung von SUMP zu identifizieren und abzubauen (www.sumps-up.eu).

Zwischenfazit

Seit Anfang der 2000er Jahre ist das Konzept der Sustainable Urban Mobility Plans der EU-Kommission bekannt und wird als Instrument gefördert, mit dem Städte und Stadtregionen Probleme, die aus dem Verkehrssektor resultieren, bearbeiten können. Dabei entwickelte sich der Standpunkt der Kommission: vom starken Beharren auf der Subsidiarität mit Förderung von Austausch und Best Practice hin zu einer Tendenz der Zentralisierung mit vorgeschlagenen Leitlinien, geförderten Plattformen und Programmen bis hin zur Verankerung von SUMP im *hard law*.

SUMP sind dabei sowohl als Prozess, als auch als Ergebnis des Prozesses zu verstehen. Die Kommission beabsichtigt mit dem Konzept eine Verschiebung im herrschenden Planungsparadigma, indem der Mensch mit seinen Bedürfnissen statt des Verkehrs mit seinen Infrastrukturanforderungen in den Mittelpunkt gerückt wird. Wesentlich für das neue Paradigma sind der partizipative Ansatz, die integrierte Planung über administrative und politiksektorale Grenzen hinaus, langfristige Zielsetzungen und Implementierung sowie ein kontinuierliches Monitoring der Umsetzung, bei dem eine Anpassung an neue Gegebenheiten und Innovationen erfolgt. Anstatt einer Einheitslösung wird in den Leitlinien zur Planung nur der Prozess detailliert beschrieben, allerdings mit erfolgreichen Beispielen und Maßnahmen hinterlegt. Dadurch wird das Konzept für Städte mit unterschiedlichen Voraussetzungen, Größen, Problemlagen und Zielen anwendbar und kann entsprechend adaptiert werden.

Obwohl die Kommission bislang nur mit Instrumenten der soften Governance die Erstellung von SUMP angeregt hat, haben bereits 72% der europäischen Städte einen SUMP in Kraft. Die Plattformen zum Austausch, zur Förderung von Projekten, die Verbreitung von Best Practice, diverse Lernangebote, Konferenzen und Preise haben eine Wirkung über so genannte Vorreiterstädte hinaus.

²³ Akronym für: CIty – VITAlity - Sustainability

2.3 Zusammenfassung und Forschungslücke

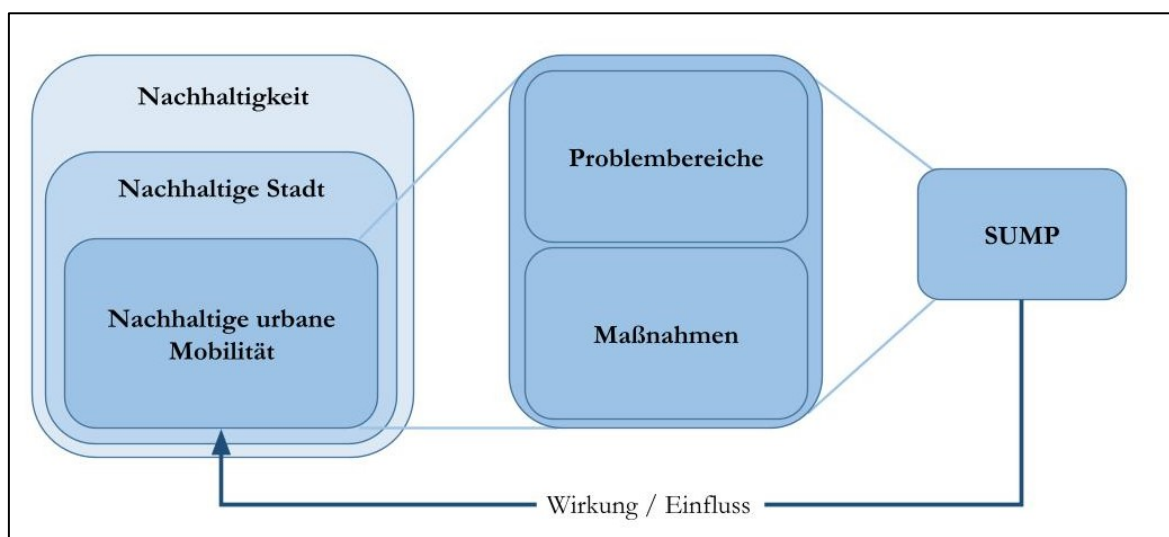
Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung ist weit gefasst und daher vielseitig interpretierbar und anschlussfähig. Nachhaltigkeit bezeichnet im Allgemeinen ein normatives Konzept, das auf der Feststellung eines Zustandes der Nicht-Nachhaltigkeit basiert. Nachhaltige Entwicklung beschreibt darauf aufbauend einen transformativen Prozess, der diesen Zustand verbessern soll. Dabei kommen die Leitprinzipien der inter- und intragenerationellen Gerechtigkeit, der globalen Perspektive und der anthropozentrischen Ausrichtung zur Anwendung. Die soziale, ökologische und ökonomische Dimension sollen bei der Entwicklung von Handlungsstrategien integriert betrachtet werden und werden oft durch die Dimension der Partizipation oder der politisch-institutionellen Rahmenbedingungen erweitert. Trotz der Debatten um Priorisierungen und Gewichtungen innerhalb und zwischen den Dimensionen kann die ökologische Dimension als grundlegend und bedeutend für den Erfolg auch in den anderen Dimensionen betrachtet werden. Daher sind auch die drei wesentlichen Handlungsstrategien der Suffizienz, Konsistenz und Effizienz vorwiegend an die ökologische Dimension gekoppelt.

Die Ausrichtung auf Handlungsfelder, in denen nicht-nachhaltige Praktiken vorherrschen und die Lebensgrundlagen der heutigen und zukünftigen Generationen beeinträchtigen, hat in Verbindung mit dem globalen Megatrend der Urbanisierung Städte als zentrale Orte identifiziert: einerseits als wesentliche Orte nicht-nachhaltiger Praktiken, andererseits als bedeutende Ansatzpunkte für nachhaltige Transformation. Dies wird im Leitbild der nachhaltigen Stadt aufgegriffen, das analog zum Konzept der Nachhaltigkeit eine breite Anschlussfähigkeit aufweist. Im Grunde ist es ein Metaleitbild, das die auf globaler Ebene identifizierten Handlungsfelder für die urbane Ebene übersetzt und so die Nachhaltigkeitsdimensionen für die Stadtentwicklung integriert betrachtet und konkretisiert. Die große Zahl an Stadtkonzepten, die unter das Metaleitbild der nachhaltigen Stadt gefasst werden, bringt hier eine Spezifizierung der einzelnen Problemfelder und Lösungsansätze.

Eines der Problemfelder, das im Rahmen der nachhaltigen Stadt, aber auch ganz allgemein in der nachhaltigen Entwicklung thematisiert wird, ist die Mobilität (KUKELY et al. 2017). Nachhaltige Mobilität – im Zusammenhang mit der nachhaltigen Stadt meist als nachhaltige urbane Mobilität verwendet – wird wie Nachhaltigkeit und nachhaltige Stadt meist ex negativo über wahrgenommene Probleme und Maßnahmen zu deren Lösung bestimmt. Eine allgemein anerkannte Definition von nachhaltiger urbaner Mobilität fehlt allerdings. Emissionen, Luftschadstoffe, Staus, Verkehrsunfälle, Energieverbrauch, Platzmangel und Fragen gerechter Raumnutzung bilden die Basis von Vorschlägen zur nachhaltigen Transformation der städtischen Mobi-

lität. Die vorgeschlagenen Maßnahmen folgen den Strategien der Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung und der Verbesserung (Avoid – Shift – Improve). Im Sinne eines integrierten Ansatzes und auch der Verortung innerhalb der nachhaltigen Stadt kommt dem Bereich der Stadt- und Infrastrukturplanung eine bedeutende Rolle zu: sie entscheidet über die räumliche Anordnung und damit auch die Zugänglichkeit von Einrichtungen des täglichen Bedarfs und der sie verbindenden Verkehrsinfrastruktur, sie fällt die Entscheidungen zur Verwendung des Raumes und sie kann die weithin kritisierte automobile Dominanz zurückdrängen und Priorisierungen der einzelnen Verkehrsmodi ändern.

Abbildung 6: Nachhaltigkeit - nachhaltige Stadt - nachhaltige Mobilität und SUMP (eigene Darstellung)



Wie in *Abbildung 6* schematisch dargestellt, sind die Konzepte nachhaltige urbane Mobilität, nachhaltige Stadt und Nachhaltigkeit ineinander eingebettet. Innerhalb der Konzepte werden Problembereiche nicht-nachhaltiger Praktiken und Maßnahmen für eine nachhaltige Transformation identifiziert. Das Konzept der Sustainable Urban Mobility Plans ist in diesem Kontext als Instrument zu betrachten, Probleme im Bereich städtischer Mobilität zu identifizieren und im Sinne nachhaltiger Veränderung Maßnahmen zu definieren, die damit wiederum Einfluss auf die Gestaltung urbaner Mobilität ausüben.

Die Europäische Kommission hat sich bereits Anfang der 2000er Jahre des Problems der nachhaltigen urbanen Mobilität angenommen. Wurden zunächst mit Verweis auf das Subsidiaritätsprinzip und das Fehlen einer primärrechtlichen Grundlage für Gesetzgebung im Bereich der urbanen Mobilität SUMP mit Instrumenten softer Governance gefördert, deutete sich seit 2013 eine Entwicklung hin zur Verrechtlichung an. Nach ersten Ansätzen, nachhaltige urbane Mobilität über Maßnahmen der Umweltpolitik zu erfassen und mit dem Urban Mobility Package

Leitlinien für eine Vereinheitlichung der SUMP-Konzepte herbeizuführen, ist 2021 mit der Aufnahme der verpflichtenden Erstellung von SUMP für städtische Knoten in die TEN-Verordnung ein Schritt zu ihrer Verrechtlichung erfolgt. Obwohl bislang die Erstellung von SUMP in der EU zum größten Teil auf freiwilliger Basis erfolgte, haben 72% aller Städte und Stadtregionen einen verabschiedet.

Damit bekommt ein Planungsparadigma einen größeren Stellenwert, das partizipativ, adaptiv und langfristig angelegt ist und dabei über fachliche Sektoren, administrative Ebenen und Grenzen hinweg integriert handelt. Es rückt die Bedürfnisse der Menschen ins Zentrum und kommt damit den Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung sehr nahe.

Forschungslücke

Im Zuge der Literaturrecherche konnte gezeigt werden, dass Konzepte nachhaltiger urbaner Mobilität in die Konzepte und Debatten zu Nachhaltigkeit und Nachhaltiger Stadt eingebettet sind. Dabei konnte die Feststellung von HOLDEN et al. (2020) bestätigt werden, dass es keine allgemein anerkannte Definition nachhaltiger Mobilität gibt. In der ausgewerteten Literatur gab es zwar einige Annäherungen an eine Definition, die sich aber in ihrer Breite, ihren Schwerpunkten und ihrem Bezug zu Nachhaltigkeitskonzepten stark unterscheiden. Oft wurde ein Begriff von nachhaltiger Mobilität vorausgesetzt, der sich über eine ex negativo Definition von nicht nachhaltigen Mobilitätspraktiken bestimmt und auf Vorschläge von Maßnahmen zur Verbesserung dieser Situation beschränkt ist. Aufbauend auf der weitreichenden Definition von RAMMLER (2017) wurde in *Abschnitt 2.1.3 Nachhaltige Mobilität* der Versuch einer umfassenden Definition unternommen. In ihr sind die drei Dimensionen – sozial, ökologisch, ökonomisch – der Nachhaltigkeit integriert und um die partizipative Dimension erweitert, Mobilität wird breiter als die realisierte Raumüberwindung betrachtet, basierend auf Effizienz-, Suffizienz- und Konsistenzstrategie.

Das Konzept der Sustainable Urban Mobility Plans der Europäischen Kommission ist in den Planungs-, Verkehrs- und Raumwissenschaften, der Politikwissenschaft und den Sozialwissenschaften präsent und oft untersucht. Die Schwerpunkte liegen hier bei der Bewertung von Indikatoren oder der Entwicklung von eigenen Indikatorensystemen (GILLIS et al. 2015; KUKELY et al. 2017; MÁRQUEZ-BALLESTEROS & NAVAS-CARRILLO 2022), Auswertungen von Maßnahmen (MOZOS-BLANCO et al. 2018), vergleichenden Analysen hinsichtlich aktiver Mobilität in SUMP (CIRIANNI et al. 2018; MALTESE et al. 2021), lokalspezifischen Auswertungen hinsichtlich Effizienz (DIEZ et al. 2018; SAMPAIO et al. 2020) oder Anwendung der Leitlinien (KLÍMOVÁ

& PINHO 2020). Zudem finden sich Arbeiten zu den Zusammenhängen von SUMP und Luftqualität (PISONI et al. 2019), den Auswirkungen auf Gesundheit (SPADARO & PIRLONE 2021) und die Integration von Klimazielen und sozialer Gerechtigkeit (ARSENIO et al. 2016). KIBAJANIAK & WITKOWSKI (2019) untersuchen die Zielerreichung von SUMP hinsichtlich des urbanen Güterverkehrs.

Hinsichtlich der politischen Vorgaben der Europäischen Kommission sind MAY (2015) sowie TORRISI et al. (2020) hervorzuheben, die sich intensiv mit der ersten Version und den überarbeiteten Leitlinien zur Erstellung von SUMP hinsichtlich der Planungspraxis auseinandersetzen. WERLAND (2020) untersucht die Rolle der Europäischen Kommission bei der Verbreitung des SUMP-Konzepts sowie die von ihr genutzten Instrumente und ordnet sie Governance-Modi zu.

Im Zuge der Literaturrecherche wurde jedoch in Bezug auf SUMP keine Studie gefunden, die sich mit dem zu Grunde liegenden Konzept von nachhaltiger urbaner Mobilität der Europäischen Kommission befasst. Diese Arbeit versucht, diese Lücke zu schließen, indem aus den programmatischen Mitteilungen der Europäischen Kommission zu nachhaltiger urbaner Mobilität im empirischen Teil der Arbeit mittels qualitativer Inhaltsanalyse das zu Grunde liegende Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität rekonstruiert wird.

3 Empirische Vorgehensweise

Das Konzept der nachhaltigen (urbanen) Mobilität wird gerne in politischen und planerischen Debatten bemüht – insbesondere von der Europäischen Kommission, die in ihren Mitteilungen das Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität durch das Instrument der SUMP verbreiten möchte. Aufbauend auf der identifizierten Forschungslücke ergibt sich die leitende Frage dieser Arbeit: Welches Konzept von nachhaltiger urbaner Mobilität legt die Europäische Kommission für die SUMP zu Grunde und wie hat es sich seit 2006 entwickelt?

Im Folgenden werden diese Forschungsfrage und die abgeleiteten Fragen vorgestellt und das Forschungsdesign sowie die methodische Herangehensweise präsentiert.

3.1 Forschungsfragen

Die leitende Forschungsfrage ergibt sich aus der Einbettung des Themas in die wissenschaftlichen und politisch-planerischen Debatten zu den Konzepten der Nachhaltigkeit, der nachhaltigen Stadt und nachhaltiger urbaner Mobilität im Kontext der Initiativen der Europäischen Kommission zu nachhaltiger urbaner Mobilität. Diese leitende Frage kann in drei Themenkomplexe mit mehreren Unterfragen aufgliedert werden.

Nachhaltigkeit, nachhaltige Stadt und nachhaltige urbane Mobilität

Im *Abschnitt 2 State of the Art: Nachhaltigkeit, Sustainable Urban Mobility Plans und europäischer Rahmen* wurde inhaltlich in die Konzepte und Debatten zu Nachhaltigkeit, Nachhaltiger Stadt und nachhaltiger Mobilität eingeführt. Zudem liegen diesem Kapitel folgende Teilfragen zu Grunde:

1. Wie wird das Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität in der wissenschaftlichen und politisch-planerischen Literatur eingegrenzt?
2. Welche Dimensionen, Kriterien, Ziele und Maßnahmen werden dem Konzept der nachhaltigen urbanen Mobilität zugeordnet?
3. Welche Zusammenhänge und Wechselwirkungen lassen sich zwischen den Konzepten der nachhaltigen Stadt und der nachhaltigen urbanen Mobilität ableiten?

Zur Beantwortung dieser Fragen erfolgte eine Analyse sozialwissenschaftlicher und planerischer Literatur zu Nachhaltigkeit, Nachhaltiger Stadt und nachhaltiger Mobilität.

Das Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität der Europäischen Kommission

Die Europäische Kommission fordert und fördert seit 2006 die Verbreitung von SUMP und ihre Verabschiedung und Umsetzung auf städtischer Ebene. Allgemeines Ziel ist die Förderung von Initiativen und Strategien für nachhaltige Mobilität. Bislang liegt keine Untersuchung vor,

die sich mit dem von der EU-Kommission verwendeten Konzept der nachhaltigen Mobilität sowie seiner Dimensionen und Kriterien und möglicher Veränderungen seit der ersten Erwähnung des Konzepts 2006 auseinandersetzt. Daraus ergeben sich folgende Untersuchungsfragen:

1. Welches Konzept von nachhaltiger urbaner Mobilität legt die Europäische Kommission ihren programmatischen Mitteilungen und Leitlinien für die Erstellung von SUMP zugrunde?
2. Welche inhaltlichen Veränderungen gibt es im den SUMP zugrundeliegenden Konzept der nachhaltigen Mobilität von 2006 bis 2021?

Die Eingrenzung des Zeitraums ergibt sich aus der erstmaligen Erwähnung des Konzepts im Jahr 2006 (KOM 2006) und dem jüngsten Entwicklungsschritt, eine Verpflichtung zur Erstellung von SUMP in einen Verordnungsvorschlag aufzunehmen. Diese Fragen werden in *Kapitel 4 Fallstudienbeispiel* mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse fallstudienbasiert beantwortet.

Wissenschaftlicher und politischer Diskurs

Im *Abschnitt 2.1.3 Nachhaltige Mobilität* wurden bereits wesentliche Elemente des Konzepts der nachhaltigen urbanen Mobilität sowie eine mögliche Definition aus der Literatur herausgearbeitet. Da in der gesamten Nachhaltigkeitsdebatte eine starke Wechselwirkung zwischen politischen und wissenschaftlichen Debatten stattfindet, adressieren die beiden weiteren Fragen das Verhältnis zwischen dem in wissenschaftlichen Debatten und dem in den Dokumenten der EU-Kommission verwendeten Konzept der nachhaltigen urbanen Mobilität:

1. Welche Unterschiede gibt es zwischen den Konzepten nachhaltiger Mobilität der EU und in wissenschaftlichen Debatten?
2. Welche Überschneidungen und Gemeinsamkeiten der jeweiligen Konzepte nachhaltiger Mobilität gibt es?

Zusammenfassender Überblick Forschungsfragen

Tabelle 7: Überblick Forschungsfragen (eigene Darstellung)

Welches Konzept von nachhaltiger urbaner Mobilität legt die Europäische Kommission für die SUMP zu Grunde und wie hat es sich seit 2006 entwickelt?		
		Nachhaltigkeit, nachhaltige Stadt und nachhaltige urbane Mobilität
	1	Wie wird das Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität in der wissenschaftlichen und politisch-planerischen Literatur eingegrenzt?
	2	Welche Dimensionen, Kriterien, Ziele und Maßnahmen werden dem Konzept der nachhaltigen urbanen Mobilität zugeordnet?

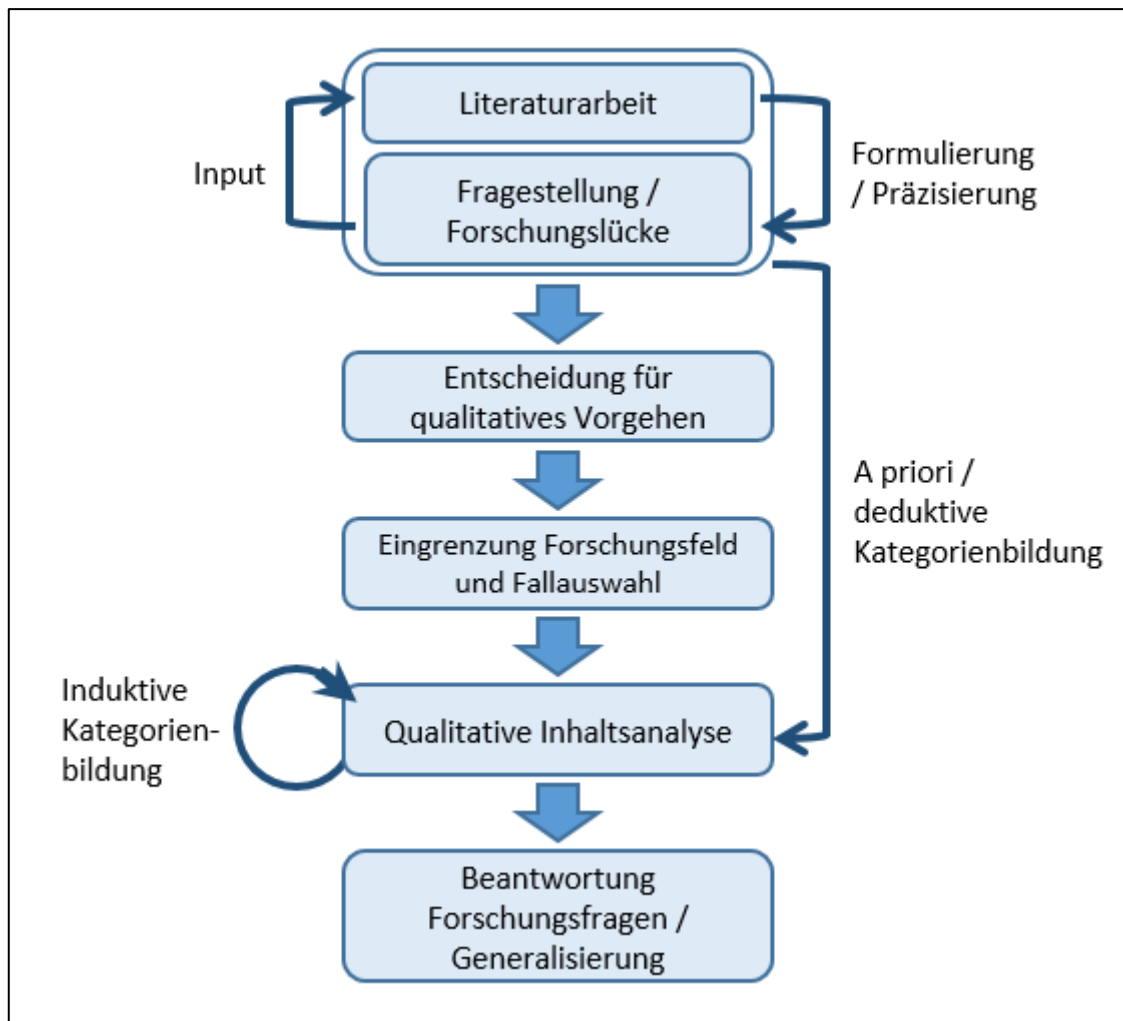
	3	Welche Zusammenhänge und Wechselwirkungen lassen sich zwischen den Konzepten der nachhaltigen Stadt und der nachhaltigen urbanen Mobilität ableiten?
Das Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität der Europäischen Kommission		
	1	Welches Konzept von nachhaltiger urbaner Mobilität legt die Europäische Kommission ihren programmatischen Mitteilungen und Leitlinien für die Erstellung von SUMP zugrunde?
	2	Welche inhaltlichen Veränderungen gibt es im den SUMP zugrundeliegenden Konzept der nachhaltigen Mobilität von 2006 bis 2021?
Wissenschaftlicher und politischer Diskurs		
	1	Welche Unterschiede gibt es zwischen den Konzepten nachhaltiger Mobilität der EU und in wissenschaftlichen Debatten?
	2	Welche Überschneidungen und Gemeinsamkeiten der jeweiligen Konzepte nachhaltiger Mobilität gibt es?

3.2 Forschungsdesign

In Anlehnung an die Systematisierung von FLICK (2019) und PRZYBORSKI & WOHLRAB-SAHR (2019) sollen hier als Schritte des Forschungsdesigns die Formulierung von Fragestellung und Forschungsinteresse, die grundsätzliche Auswahl der Methodologie, die Eingrenzung des Forschungsfeldes inklusive Fallauswahl sowie das konkrete methodische Verfahren vorgestellt werden. Als Ergebnis des Prozesses steht der Versuch einer Generalisierung der Ergebnisse und ihrer Einordnung in die wissenschaftliche Debatte. *Abbildung 7* zeigt schematisch, idealtypisch den Ablauf. Die einzelnen Methoden werden in den folgenden Abschnitten erläutert.

Im ersten Schritt wird mittels Literaturarbeit in einem iterativen Prozess die Fragestellung formuliert und präzisiert sowie die Forschungslücke identifiziert. Ausgehend von den formulierten Forschungsfragen folgt die Entscheidung für qualitative Methoden zur Beantwortung der Forschungsfragen. Hinsichtlich des Umfangs der Arbeit, zur Verfügung stehender Ressourcen und zugeschnitten auf die Forschungsfragen wird das zu untersuchende Feld eingegrenzt und eine Auswahl von für die Untersuchung relevanten Dokumenten getroffen. Eingrenzung des Forschungsfeldes und Fallauswahl wurden in dieser Arbeit bereits während der Literaturarbeit und der Formulierung der Fragestellung angegangen.

Abbildung 7: Schematische Darstellung Forschungsdesign (idealtypisch, eigene Darstellung)



In den Schritt der qualitativen Inhaltsanalyse fließen die Ergebnisse aus der Literaturarbeit in Form von deduktiv gebildeten Kategorien ein, welche im Lauf der Analyse durch induktive Kategorienbildung ergänzt werden. Abschließend erfolgen eine Beantwortung der Forschungsfragen sowie eine Einordnung der Ergebnisse in das theoretische Feld.

3.3 Methoden

Für die Beantwortung der Forschungsfragen werden jeweils unterschiedliche Methoden angewendet. Diese Methoden werden in diesem Abschnitt vorgestellt und ihre Auswahl begründet.

3.3.1 Literaturarbeit

Für *Kapitel 2* wurde der aktuelle Forschungsstand mittels Literatur aufgearbeitet. Dabei kamen für die Darstellung der Konzepte und Debatten zu Nachhaltigkeit und Nachhaltiger Stadt umfassende Überblickswerke, Sammelbände und Handbücher sowie Abschlussdokumente von

einschlägigen Konferenzen und die Beschlüsse der internationalen Organisationen zum Einsatz, ergänzt mit Artikeln aus Fachzeitschriften.

Für den Überblick zu nachhaltiger urbaner Mobilität wurden vorzugsweise Artikel aus politisch-planerischen und interdisziplinären Fachzeitschriften verwendet. Wesentliches Auswahlkriterium war die Beschäftigung mit der Definition oder der Bestimmung allgemeingültiger Kriterien und Maßnahmen nachhaltiger Mobilität und geographischer Fokus auf die EU. Daher wurden keine Artikel aus ingenieurtechnischen Disziplinen aufgenommen. Ausgeschieden wurden Artikel, die zu spezifische Aspekte (z.B. bestimmte Software zur Mobilitätsanalyse, Verkehrsmodelle, technische Messungen, Einsatz einer bestimmten Technologie, u.ä.), Einzelmaßnahmen in Kleinstädten ohne Konnex zu SUMP oder die Integration von SUMP mit anderen Themenfeldern der Nachhaltigkeit wie Energie oder Gesundheit behandeln. Zu Indikatoren und Evaluierung von SUMP und nachhaltiger urbaner Mobilität existiert eine große Bandbreite an Publikationen, aus denen aus Gründen der Einfachheit und Kapazitäten auf Metastudien zurückgegriffen wurde. Seit 2019 erscheinen zunehmend Untersuchungen zu urbaner Mobilität während der COVID-19-Pandemie. Diese wurden aufgrund der spezifischen Situation mit eingeschränkter Bewegungsfreiheit, veränderten Lebens- und Arbeitsumständen und den durch Schutzmaßnahmen bedingten besonderen Umständen für Mobilität während der Pandemie nicht berücksichtigt.

Die Darstellung der Sustainable Urban Mobility Plans fußt auf zwei Strängen. Einerseits auf Literatur zu europarechtlichen Grundlagen, zu Governance-Forschung und politikwissenschaftlicher Verkehrsforschung, andererseits auf Fachartikeln aus dem vorwiegend politisch-planerischen Diskurs, die anhand von Aktualität und inhaltlichem Bezug zu Maßnahmen in SUMP ausgewählt wurden. Dabei wurde der geographische Bezugsraum auf die Europäische Union beschränkt.

Während der Literaturarbeit war auffällig, dass in der ausgewerteten Literatur der Begriff nachhaltiger (urbaner) Mobilität häufig verwendet wurde, er aber nur in Ausnahmefällen mit einer Definition des Konzepts hinterlegt war. Meist wurde der ex negativo Ansatz gewählt, bei dem nachhaltige Mobilität als Gegenpol zu einer als nicht-nachhaltig bestimmten Art der Mobilität ausgearbeitet wurde. Die meisten Journals, die für die Untersuchung des Konzepts nachhaltiger Mobilität verwendet wurden sind explizit interdisziplinär angelegte Fachzeitschriften, mit den Schwerpunkten auf Sozialwissenschaften, Raum- und Planungswissenschaften und auch Verkehrswissenschaft.

3.3.2 Fallstudienanalyse

„Bei Fallstudien geht es um die genaue Beschreibung oder Rekonstruktion eines Einzelfalls“ (FLICK 2019: 177). Dabei sollen über den einzelnen, konkreten Fall hinaus aber auch Aussagen für ein allgemeineres Problem gemacht werden können. In dieser Arbeit soll nicht nur das Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität untersucht werden, das die Europäische Kommission für die Förderung von SUMP zu Grunde legt, sondern über diesen Fall hinaus eine Einordnung dieses Konzepts in die wissenschaftliche Debatte zu nachhaltiger urbaner Mobilität geleistet werden.

Die Kommission hebt bereits seit 2006 SUMP als Mittel für nachhaltige Mobilität in Städten positiv hervor und unterstützt sie durch finanzielle Förderprogramme. Dadurch verbreitet sie auch ein konzeptuelles Verständnis von nachhaltiger urbaner Mobilität. Eine Untersuchung des zu Grunde liegenden Konzepts nachhaltiger urbaner Mobilität der Europäischen Kommission liegt bislang nicht vor, weshalb diese Lücke mit einer Untersuchung der programmatischen Dokumente der EU Kommission zu SUMP geschlossen werden kann.

Basis hierzu bilden nicht-legislative Dokumente der Europäischen Kommission zu SUMP, da sie dazu geeignet sind, allgemeinere Aussagen zum ihnen zu Grunde liegenden Konzept der nachhaltigen urbanen Mobilität abzuleiten. Die Auswahl der Dokumente erfolgt dafür in einem eingegrenzten Zeitraum – von der ersten bis zur vorerst letzten Erwähnung in einer Mitteilung der Kommission – und auf zwei Arten von Dokument begrenzt. Einerseits auf die programmatischen Mitteilungen zu nachhaltiger urbaner Mobilität und andererseits auf die Grün- und Weißbücher zur europäischen Verkehrspolitik ab dem Jahr 2006.

3.3.3 Qualitative Inhaltsanalyse

„Qualitative Inhaltsanalyse stellt eine Auswertungsmethode dar, die Texte bearbeitet“ (MAYRING & FENZL 2019: 633) und dabei regelgeleitet mit einem Kategoriensystem vorgeht. Manifeste und latente Sinngehalte können in einem qualitativ-interpretativen Verfahren erfasst werden. Anhand eines vorab oder im Rahmen der Textarbeit erstellten Kategoriensystems werden einzelne Textstellen Kategorien zugeordnet.

MAYRING (2015) und darauf aufbauend KUCKARTZ (2018) haben dazu umfassende Anleitungen und Hinweise gegeben. In dieser Arbeit wird das Kategoriensystem deduktiv a priori erstellt und sodann an die Texte herangetragen. Das Vorgehen folgt dabei den Vorschlägen von KUCKARTZ (2018) zur Kategorienbildung und orientiert sich an den von ihm vorgeschlagenen Ablauf der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse.

Auswahl des Textkorpus

Der zugrundeliegende Textkorpus (Auswahleinheit) für die Analyse besteht aus nicht-legislativen Dokumenten der EU-Kommission zu SUMP von 2006 bis 2021. Die jeweiligen Dokumente stellen die Analyseeinheit dar.

Tabelle 8: Übersicht über den Textkorpus

Jahr	Herausgeber*in	Titel	Art
2006	Europäische Kommission	Thematische Strategie für die städtische Umwelt	Mitteilung
2007	Europäische Kommission	Hin zu einer neuen Kultur der Mobilität in der Stadt	Grünbuch
2009	Europäische Kommission	Aktionsplan urbane Mobilität	Mitteilung
2011	Europäische Kommission	Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem	Weißbuch
2013	Europäische Kommission	Gemeinsam für eine wettbewerbsfähige und ressourceneffiziente Mobilität in der Stadt (inkl. Annex zu SUMP) ²⁴	Mitteilung
2021	Europäische Kommission	The New EU Urban Mobility Framework (Mitteilung, Verordnungsvorschlag)	Mitteilung

Damit kann für den Zeitraum von 2006 bis 2021 nachvollzogen werden, wie die EU-Kommission in ihren Mitteilungen sowie Grün- und Weißbüchern nachhaltige Mobilität versteht, mit welchen Maßnahmen sie in Städten umgesetzt werden soll und welche Probleme sie identifiziert.

Die Relevanz der ausgewählten Dokumente ergibt sich aus ihrem Charakter als programmatische Mitteilungen, die legislative Initiativen und Maßnahmen der Europäischen Kommission der nächsten Jahre vorbereiten. Zudem reflektieren sie die Problemanalyse zum jeweiligen Zeitpunkt, bewerten bereits ergriffene Maßnahmen und wägen Handlungsoptionen ab. Auf europäischer Ebene gibt es zu dem Themenbereich noch weitere Policy-Dokumente, wie z.B. die Stellungnahmen des Europäischen Parlaments zu den Mitteilungen und Grün-/Weißbüchern, allerdings haben diese weniger programmatischen Charakter, haben einen sehr starken Bezug

²⁴ Die Mitteilung *Gemeinsam für eine wettbewerbsfähige und ressourceneffiziente Mobilität in der Stadt* und der dazu gehörigen Annex 1 *Ein Konzept Für Pläne für eine nachhaltige urbane Mobilität* sind Teil des so genannten Urban Mobility Package. Die dazu gehörigen vier so genannten Commission Staff Working Documents: *A call to action on urban logistics* (SWD(2013)524), *Targeted action on urban road safety* (SWD(2013)525), *A call for smarter action on urban access regulations* (SWD(2013)526) und *Mobilising Intelligent Transport Systems for EU cities* (SWD(2013)527) befassen sich eingehender mit den einzelnen Optionen, können aber für diese Untersuchung ausgeschlossen werden.

auf die Originaldokumente und haben von ihrer Art (Initiativanträge oder Resolutionen) keinen rechtlich verbindlichen Charakter und keine bindende Wirkung. Da die Europäische Kommission als Organ des Initiativrechts auftritt und über vielfältige Governance-Instrumente verfügt, ist für diese Untersuchung eine Einschränkung auf die ausgewählten Dokumente ausreichend.

Qualitative Analyse des Textkorpus

Für die qualitative Analyse sind Codiereinheit und Kontexteinheit festzulegen. Die Codiereinheit bezeichnet dabei die Texteinheit, die eine Zuordnung zu einer Kategorie auslöst und in der Regel eine Sinneinheit darstellt (KUCKARTZ 2018). Für diese Arbeit wird ein weiteres Verständnis zu Grunde gelegt und daher können Codiereinheiten vom einzelnen Wort bis zum Absatz reichen. Textstellen können auch mehrfach codiert werden, falls mehrere Sinneinheiten zusammentreffen. Als Kontexteinheit, die zum Verständnis der Codiereinheiten hinzugezogen werden darf, wird die Analyseeinheit festgelegt. Grundsätzlich wird nur der Text selbst, ohne Inhaltsverzeichnisse oder Referenzen analysiert. Anhänge werden je nach Relevanz für den Text miteinbezogen. Textbestandteile, die keinen direkten Bezug zur Fragestellung haben werden nicht codiert.

Kategoriensystem

„Eine Kategorie ist das Ergebnis einer Klassifizierung von Einheiten“ (KUCKARTZ 2018: 31), reduziert Komplexität und hilft, durch die Zusammenfassung ähnlicher Inhalte bei der analytischen Erfassung von Daten. Für die qualitative Inhaltsanalyse ist ein Kategoriensystem wesentliche Grundlage für die Codierung des Materials und die spätere Auswertung. Dabei gibt es eine Wirkung in beide Richtungen. Das Kategoriensystem wird auf den Text angewandt, aber gleichzeitig werden vom Material aus Kategorien gebildet oder erweitert.

Aus Kapitel 2.1.3 Nachhaltige Mobilität können zwei Hauptkategorien mit jeweils mehreren Subkategorien abgeleitet werden. Wie in Tabelle 9 dargestellt, gibt es die Hauptkategorie Probleme und Herausforderungen – die ex negativo Annäherung an das Konzept der nachhaltigen urbanen Mobilität – und komplementär dazu die Hauptkategorie Maßnahmen, wie weiter oben bereits dargestellt. Diese Kategorien liegen dem Kategoriensystem zu Grunde, das im nächsten Schritt an den Textkorpus herangetragen wird.

Tabelle 9: Deduktives Kategoriensystem (Eigene Darstellung)

Ebene	Kategorie	Beschreibung
1	Probleme und Herausforderungen	Probleme von Städten durch urbane Mobilität werden erwähnt
2	Umweltprobleme	Problem betrifft Umweltwirkungen
3	Abgase	
3	Lärm	
3	CO2-Emissionen	
3	Feinstaub	
2	Negative Verkehrsfolgen	Angesprochenes Problem betrifft negative Folgen mit Verkehrsbezug
3	Unfälle	
3	Stau	
2	Ressourcenverbrauch	Betrifft Verbrauch und Bedarf an Ressourcen
3	Kraftstoff fossil	
3	Energie	
3	Produktion und Herstellung	
2	Raum- und Infrastrukturplanung	Problem betrifft räumliche Auswirkungen
3	Raumordnung und Landnutzung	
3	Platzbedarf MIV	
3	Funktionale Trennung	
3	Fehlende Alternativen zu MIV	
3	Erreichbarkeit von Einrichtungen	
2	Sonstige Probleme	Sammelkategorie
1	Maßnahmen	Maßnahmen zur Erreichung nachhaltiger urbaner Mobilität
2	Technologie	Technologische Maßnahmen
3	Emissionen	Motorenteknik, Katalysatoren, alternative Kraftstoffe und Antriebe
3	Digitalisierung	Intelligente Verkehrssysteme, integriertes Ticketing/Bezahlung, Sharing, Telearbeit
2	Modal Shift	Maßnahmen zur Veränderung von Verkehrs- und Nutzungsverhalten
3	Maßnahmen MIV	Zufahrtsregelungen, Parkraummanagement, Nutzungsgebühren, Regeldurchsetzung
3	Umweltverbund	Investitionen in ÖPNV, aktive Mobilität, Tarifgestaltung, Zugänglichkeit
3	Lebensstil	Persönliche Information, Bewusstseinsbildung, Anreizsysteme
2	Planung	Maßnahmen im Bereich der Planung
3	Stadt- und Infrastrukturplanung	Flächennutzung, Verteilung und Zugänglichkeit von Einrichtungen, integrierte Planung, Verteilung und Nutzung öffentlicher Raum
3	Partizipation	Beteiligung an Planungs- und Entscheidungsprozessen
2	Sonstige Maßnahmen	Sammelkategorie

Nach einem ersten Codierdurchgang an Teilen des Materials wurde das Kategoriensystem angepasst. Die Anzahl der Hauptkategorien wurde um die Kategorien Ziele und räumliche Sphäre erweitert. Bei den Subkategorien wurde in der dritten Ebene der Maßnahmen eine zusätzliche Ebene mit eigenen Codes ergänzt, damit die Zuordnung spezifischer wird. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind diese Codes in der Tabelle nicht als zusätzliche Ebene sondern in der Beschreibung aufgeführt. Zudem wurden beim Codieren neue Subkategorien eingeführt, da insbesondere im Bereich der Maßnahmen viele Zuordnungen nicht in das deduktive Kategoriensystem einzuordnen waren und in der Sammelkategorie *Sonstige Maßnahmen* landeten. Durch diese Anpassungen ist das System spezifischer in der Anwendung und ermöglicht eine bessere inhaltliche Erfassung der Dokumente. Das angepasste Kategoriensystem stellt sich nun wie in *Tabelle 10* dar. Dementsprechend wurde ein Codierleitfaden (siehe Anhang) ausgearbeitet.

Tabelle 10: Angepasstes Kategoriensystem (eigene Darstellung)

Ebene	Kategorie	Beschreibung
1	Probleme und Herausforderungen	Probleme von Städten durch urbane Mobilität werden erwähnt
2	Umweltprobleme	Problem betrifft Umweltwirkungen
3	Luftqualität	Beeinträchtigung der Luftqualität durch nicht-Treibhausgasemissionen
3	Lärm	
3	Treibhausgasemissionen	
3	Klimawandel	
2	Negative Verkehrsfolgen	Angesprochenes Problem betrifft negative Folgen mit Verkehrsbezug
3	Unfälle	
3	Stau und Überlastung	
2	Ressourcenverbrauch	Problem betrifft den Verbrauch und Bedarf an Ressourcen
3	Kraftstoff fossil	
3	Energie	
3	Produktion und Herstellung	
2	Raum- und Infrastrukturplanung	Problem betrifft räumliche Auswirkungen
3	Raumordnung und Landnutzung	
3	Platzbedarf MIV	
3	Funktionale Trennung	
3	Fehlende Alternativen zu MIV	
3	Erreichbarkeit von Einrichtungen	
3	Unsicherheit	
3	Probleme im öffentlichen Verkehr	
2	Sonstige Probleme	Sammelkategorie

Ebene	Kategorie	Beschreibung
1	Maßnahmen	Maßnahmen zur Erreichung nachhaltiger urbaner Mobilität
2	Technologie	Technologische Maßnahmen
3	Emissionen	Motorentechnik Katalysatoren & Abgasnachbehandlung alternative Kraftstoffe und Antriebe Assistenzsysteme Lärmreduktion
3	Digitalisierung	Intelligente Verkehrssysteme und Verkehrsmanagement MaaS & neue Mobilitätsdienste integriertes Ticketing/Bezahlung Sharing Telearbeit / Videokonferenzen
2	Modal Shift	Maßnahmen zur Veränderung von Verkehrs- und Nutzungsverhalten
3	Maßnahmen MIV	Fahrzeugsicherheit Straßennutzungsgebühren Geschwindigkeitsreduktion Zufahrtsregelungen Parkraummanagement Überwachung und Regeldurchsetzung Beschränkung Zulassung und Nutzung Fahrzeugart Kostenwahrheit
3	Umweltverbund	Investitionen in kollektive Mobilitätssysteme Leistungsfähige Tarifgestaltung Bevorzugung Umweltverbund Zugänglichkeit System und Fahrzeuge Inter-, Multi- und Komodalität Aktive Mobilität Verlagerung auf erweiterten Umweltverbund allgemein
3	Lebensstil	Persönliche Information & Mobilitätsplanung Anreizsysteme für Verhalten Einstellungs- und Verhaltensmuster ändern Paketstationen
2	Planung	Maßnahmen im Bereich der Planung
3	Stadt- und Infrastrukturplanung	integrierte strategische Planung Sicherheit Verkehr und Infrastruktur Umverteilung Straße zu erweitertem UV Beschleunigung ÖV Vernetzung Nutzungsmischung Raum- und Flächennutzung Verteilung und Erreichbarkeit von Einrichtungen

		Zugänglichkeit Verteil- und Logistikzentren
3	Partizipation	Beteiligung an Planungs- und Entscheidungsprozessen
2	Sonstige Maßnahmen	Sammelkategorie
3	Forschung und Innovation	
3	Rechtsetzung und Normierung	
3	Capacity Building	Information, Netzwerke, Plattformen, Schulungen und Ausbildung für Personal
3	Finanzielle Förderung	

Ebene	Kategorie	Beschreibung
1	Ziele	Ziele, die mit den Maßnahmen erreicht werden sollen
2	Wirtschaft	
2	Umwelt	
2	Lebensqualität	
2	Mobilität	

Ebene	Kategorie	Beschreibung
1	Räumliche Sphäre	
2	Stadt / funktionaler Stadtraum	
2	Region	
2	Nationalstaat	
2	EU	
2	International	
2	Mehrebenen	

4 Fallstudienbeispiel

Das Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität der Europäischen Kommission soll in diesem Abschnitt anhand der Mitteilungen und Grün-/Weißbücher zu nachhaltiger urbaner Mobilität untersucht werden. Dazu wird zunächst der Kontext der Dokumente erläutert. Anschließend werden kurz die Analyseschritte vorgestellt, um im Anschluss die Analyseergebnisse zu präsentieren und zu diskutieren.

4.1 Analyseschritte

Im ersten Schritt der Analyse wurde das in 3.3.3 *Qualitative Inhaltsanalyse* beschriebene, deduktiv erstellte Kategoriensystem verwendet und damit drei Dokumente (KOM 2007; KOM 2006, KOM 2009) in einem ersten Durchlauf codiert. Da viele Stellen der Dokumente in die Sammelkategorien fielen und nicht ausreichend präzise vom Kategoriensystem erfasst wurden, wurden die Kategorien angepasst und erweitert. Bei einem zweiten Codierdurchgang wurde das gesamte Material erfasst und dabei noch finale Anpassungen an den Kategorien vorgenommen, sodass sich das endgültige Kategoriensystem der Analyse wie in *Tabelle 10* darstellt.

Im Anschluss wurden für jedes Dokument die Verteilung der codierten Segmente über die Kategorien sowie die jeweiligen Inhalte der codierten Segmente zusammengefasst. Für die Beantwortung der Forschungsfragen wurde die Verteilung der codierten Segmente in den einzelnen Kategorien über den gesamten Textkorpus zusammengestellt und inhaltlich ausgewertet.

4.2 Diskussion der Analyseergebnisse

Im Folgenden werden die wesentlichen Erkenntnisse aus der qualitativen Analyse des Textkorpus erläutert. Eine zusammenfassende Betrachtung mit einer Einordnung der Ergebnisse und einer vergleichenden Betrachtung zur Beantwortung der Forschungsfragen schließt den Abschnitt ab.

4.2.1 Mitteilung über eine Strategie für die städtische Umwelt

Die 2006 veröffentlichte Mitteilung der Europäischen Kommission an den Rat und das Parlament über eine thematische Strategie für die städtische Umwelt (KOM 2006) bewegt sich thematisch im Bereich der europäischen Umweltpolitik und zielt auf eine Verbesserung der Qualität der städtischen Umwelt. Verkehrspolitik wird dabei als Teil der Umweltpolitik behandelt.

Bei den Problemen und Herausforderungen stehen Umweltprobleme in Städten im Vordergrund: schlechte Luftqualität, starke Lärmbelastigung, Energieverbrauch und Treibhaus-

gasemissionen. Zudem werden hohes Verkehrsaufkommen und Staus genannt. Die Kommission hebt bei den Ursachen vor allem den privaten Autoverkehr hervor. Dieser beruhe einerseits auf Folgen einer Flächennutzungsplanung, die Zersiedelung fördert und keine Alternativen zum MIV bietet sowie auf Entscheidungen des Lebensstils.

Bei den Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltqualität und insbesondere für nachhaltigere Mobilität stechen als Schwerpunkte integrierte Planung bzw. integrierte Konzepte sowie Maßnahmen des Capacity Buildings heraus. Integrierte Konzepte sollen dabei langfristig angelegt sein, unterschiedliche Politikbereiche, Verwaltungsebenen und administrative Einheiten verknüpfen und idealerweise „auf einer breiten Konsultation der Öffentlichkeit und anderer Beteiligter basieren“ (KOM 2006: Punkt 5.2.). Personen- und Güterverkehr, unterschiedliche Verkehrsträger und die jeweiligen lokalen Bedürfnisse sollen bei der Erstellung berücksichtigt werden, wobei der Fokus auf Anreizen zur Nutzung des Umweltverbundes liegt. Verkehrsplanung und Flächennutzungsplanung sollen verschränkt werden, um Zugänglichkeit und Sicherheit zu gewährleisten.

Im Rahmen des Capacity Buildings sollen vor allem Netzwerke, Plattformen, Austausch- und Förderprogramme Akteur*innen und Städte vernetzen, Wissenstransfer leisten und Best Practice fördern. Relativ wenig Beachtung finden technologische Maßnahmen, die lediglich im Rahmen von umweltfreundlichen Fahrzeugen angesprochen werden.

Der räumliche Fokus liegt eindeutig auf Städten, jedoch wird die Einbettung der Städte in die Region sowie die Rolle der Nationalstaaten bei der Unterstützung von Maßnahmen betont. Ebenso spielt die Zusammenarbeit über die unterschiedlichen Verwaltungsebenen zur integrierten Lösung von Problemen eine Rolle.

4.2.2 Grünbuch: Hin zu einer neuen Kultur der Mobilität in der Stadt

Im Jahr 2007 veröffentlichte die Europäische Kommission nach einem umfangreichen Konsultations- und Beteiligungsprozess mit Vertreter*innen der öffentlichen Hand, der Privatwirtschaft und weiterer Stakeholder das Grünbuch mit dem Titel *Hin zu einer neuen Kultur der Mobilität in der Stadt* (KOM 2007). Es diente auch der Vorbereitung des Aktionsplans für urbane Mobilität (KOM 2009).

Die Kommission hebt die Bedeutung der Städte mit mehr als 10.000 Einwohner*innen hervor, da in ihnen mehr als 60% der Bürger*innen der EU leben. Handlungsbedarf beim städtischen Verkehr ergibt sich aus den besonderen Problemen, die aus ihm erwachsen. Hier identifiziert die Kommission fünf große Herausforderungen, für die sie Handlungsoptionen und

Maßnahmen eingrenzt. Quer durch alle fünf Bereiche zieht sich als zentrale Idee für die Mobilitätspolitik der integrierte Ansatz, „bei dem für das jeweilige Problem optimal geeignete Lösungen kombiniert werden, d.h. technische Innovation, Förderung umweltfreundlicher, sicherer und intelligent gesteuerter Verkehrssysteme, wirtschaftliche Anreize oder Änderung von Rechtsvorschriften“ (KOM 2007: 5). Zudem werden drei Dimensionen der Nachhaltigkeit explizit angesprochen, da Mobilität in der Stadt ermöglichen soll, „die wirtschaftliche Entwicklung der Städte, die Lebensqualität ihrer Einwohner und den Schutz der Umwelt zu gewährleisten“ (KOM 2007: 6).

In Bezug auf den flüssigen Verkehr wird Stau als Hauptproblem identifiziert, mit seinen negativen Auswirkungen Wirtschaft, Soziales, Gesundheit und Umwelt sowie Verspätungen im Personen- und Güterverkehr. Als Handlungsoptionen werden Alternativen zur Nutzung des privaten Pkw genannt, insbesondere die Steigerung der Attraktivität des Umweltverbunds und damit einhergehend eine Verbesserung der Infrastruktur für Gehen, Radfahren und kollektiven Verkehr. Auch der Umstieg auf platzsparende Fahrzeuge wie Motorrad und Motorroller wird hier angeführt. Zur „Optimierung der privaten PKW-Nutzung“ (KOM 2007: 7) werden Straßennutzungsgebühren, Parkraummanagement und -reduktion, intelligentes Verkehrsmanagement und Ko-Modalität in Form von Park & Ride. Zudem wird eine Änderung des Verhaltens durch neue Optionen der Digitalisierung angesprochen: Sharing-Mobilität, Telearbeit und Mobilitätsmanagement über Informationssysteme.

Das Ziel grünerer Städte basiert auf der Herausforderung durch die Emissionen des Verkehrs aus der Nutzung fossiler Kraftstoffe – CO₂, Luftschadstoffe und Lärm. Handlungsoptionen liegen hier vor allem bei technischen Lösungen: Verbesserung von Motoren und Abgassystemen (Partikelfilter, Katalysatoren) auch durch Abgasnormen, alternative Kraftstoffe und Antriebe. Lärmbekämpfung und Zufahrtsbeschränkungen für Fahrzeuge sollen im Rahmen von integrierten Plänen realisiert werden. Neben einer veränderten Fahrschulausbildung für ein umweltbewussteres Fahren soll vor allem die Internalisierung externer Kosten des Straßenverkehrs einen Anreiz zur Nutzung sauberer und energieeffizienter Fahrzeuge setzen.

Intelligenterer Nahverkehr fokussiert auf effiziente Nutzung der vorhandenen Infrastrukturen durch Steuerung von Personen- und Güterverkehrsströmen. Dazu sollen vor allem IKT-Systeme als Anwendungen der intelligenten Verkehrssteuerung (IVS) zum Einsatz kommen. Dynamische Bepreisung und intelligente Ticketingsysteme sollen im Straßenverkehr und im ÖPNV die Nachfrage steuern. Zur Verhaltenssteuerung können auch integrierte Systeme zur Fahrplan-, Reise- und Ticketinginformation eingesetzt werden. Im Güterverkehr sollen digitale

Anwendungen die Ladefaktoren erhöhen, Auslieferungsrouten optimieren und den Güterverkehr zeitlich steuern.

Zugänglicher Nahverkehr wird auf den ÖPNV bezogen und umfassend in Bezug auf Infrastruktur, eingesetzte Fahrzeuge und Dienstleistungen, Qualität und Preise verstanden sowie die Vernetzung innerhalb der Stadt und mit dem Umland. Der kollektive Verkehr in Form von U-Bahnen und Straßenbahnsystemen soll durch kostengünstigere (Schnell-)Bussysteme und flexible Lösungen wie Taxis und bedarfsabhängige Dienste ergänzt werden. Die Zugänglichkeit von Einrichtungen wird als wichtiges Element angeführt und hängt von zwei Planungsfeldern ab, die idealerweise integriert werden: Vernetzung bestehender Einrichtungen durch ÖPNV und die Anordnung von Einrichtungen innerhalb der Stadt für eine gute Zugänglichkeit. Integrierte Mobilitätspläne sollen über verschiedene Politikbereiche und bestehende Organisationsstrukturen hinaus auch zwischen Kommunen koordiniert werden.

Unfälle mit Toten und Verletzten im städtischen Verkehr und gefühlte Unsicherheit in öffentlichen Verkehrsmitteln oder im öffentlichen Raum sind Herausforderungen, die mit Maßnahmen in den Bereichen Technologie, Infrastruktur und Verhaltensänderung angegangen werden sollen. Vor allem motorisierte Fahrzeuge sollen mit Assistenzsystemen ausgestattet werden, die Unfallrisiken minimieren. Hochwertige Infrastrukturen, vor allem für den Fuß- und Radverkehr sowie an Haltestellen des ÖPNV werden als Maßnahmen für eine Verbesserung der gefühlten und realen Sicherheit angeführt. Verkehrserziehung, Informationskampagnen und bessere Durchsetzung der Regeln sind Maßnahmen für sichereres Verhalten im Verkehr.

Durch alle Herausforderungen und Handlungsoptionen zieht sich ein Querschnittsziel: einen Kulturwandel in der Mobilität herbeizuführen. Dazu sollen neue, integrierte Planungsmethoden sowie Capacity Building in Form von Informationskampagnen, Netzwerkbildung und Datenerhebung dienen.

Das Grünbuch stellt eine sehr umfassende Bestandsaufnahme der Situation in Städten dar und soll als Grundlage für weitere Entscheidungen der Europäischen Kommission dienen. Daher werden vor allem Optionen für Policy-Instrumente abgewogen: Rechtssetzung und Normierung, finanzielle Anreize durch Förderinstrumente oder Instrumente des *soft law*. Obwohl auf die Dimensionen der Nachhaltigkeit referenziert wird und viele einzelne Elemente nachhaltiger(er) Mobilität aufgelistet werden, gibt es dennoch keine Definition von nachhaltiger Mobilität im Text.

4.2.3 Aktionsplan urbane Mobilität

Der Aktionsplan urbane Mobilität (KOM 2009), als Mitteilung der Kommission 2009 veröffentlicht, baut auf dem Grünbuch (KOM 2007) auf. Als zentrales Problem werden Stau und Überlastung der urbanen Verkehrssysteme identifiziert, mit Umweltproblemen (Luftqualität, Emissionen und Lärm) und Fragen der Raumordnung als weiteren Herausforderungen. In sechs Themenbereichen werden zwanzig Aktionen für mögliche Initiativen der EU im Bereich urbaner Mobilität und zur Verbesserung der Situation vorgeschlagen.

An erster Stelle steht die Förderung integrierter Strategien mit der beschleunigten Einführung von SUMP, die mit Plänen zu Energie und Klimaschutz verknüpft werden. In diesem Zusammenhang wird stark auf Capacity Building abgestellt. Im zweiten Themenbereich werden Maßnahmen für „qualitativ hochwertige(n) und bezahlbare(n) öffentliche(n) Nahverkehr [...] als Rückgrat eines nachhaltigen städtischen Verkehrssystems“ (KOM 2009: 6) sowie für nachhaltigeres Verkehrsverhalten vorgeschlagen. Verbesselter Zugang vor allem für Menschen mit Behinderung und verbesserte Reiseinformationen sollen mit verbesserten Fahrgastrechten die Attraktivität des ÖV verbessern. Verhaltensänderungen sollen über Änderungen in der Fahrschulausbildung und Kampagnen zur Bewusstseinsbildung erreicht werden.

Im Themenbereich des umweltfreundlichen Stadtverkehrs dominieren technologische Lösungsoptionen und Maßnahmen in Bezug auf den MIV: emissionsarme, emissionsfreie, saubere und energieeffiziente Fahrzeuge für öffentliche Flotten und Private, Gebührensysteme und Methoden der Internalisierung externer Kosten. Auch im Bereich der Optimierung urbaner Mobilität werden mit intelligenten Verkehrssystemen und Sharing-Lösungen technologische Maßnahmen vorgeschlagen. Die beiden anderen Themenbereiche fokussieren auf Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten der EU sowie Capacity Building über Netzwerke, Informationsaustausch und Datenerhebung.

Neben der Konkretisierung der Inhalte des Grünbuchs aus dem Jahr 2007 wird in der Mitteilung die Bedeutung der Pläne für eine nachhaltige urbane Mobilität ebenso betont wie die Integration von unterschiedlichen Politikbereichen und Verwaltungsebenen. Dennoch werden Maßnahmen des Capacity Building und technologische Maßnahmen detaillierter ausgeführt als die Vorhaben der Kommission für SUMP.

4.2.4 Weißbuch: Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem

Das 2011 veröffentlichte Weißbuch ist stark geprägt von dem Ziel, den europäischen Binnenmarkt für den Verkehr zu vollenden. Dabei ist im Vergleich zu den vorherigen programmatischen Papieren der Kommission eine zunehmende Betonung von Wachstum, wirtschaftlicher Bedeutung des Verkehrssektors und Wettbewerb sichtbar. Zudem wird der starke Fokus auf Effizienzstrategien und Modal Shift deutlich, wenn Verkehrswachstum gewährleistet und gleichzeitig Emissionsminderungsziele eingehalten werden sollen. Die Perspektive im Weißbuch ist allgemein auf das gesamteuropäische Verkehrssystem mit den Verkehrsträgern Straße, Schiene, Luft und Wasser – auch im grenzüberschreitenden Verkehr – gerichtet und behandelt urbane Mobilität als Teilaspekt.

Dementsprechend liegen die identifizierten Probleme und Herausforderungen für urbane Mobilität hauptsächlich im Ressourcenverbrauch (Einsatz fossiler Kraftstoffe, Abhängigkeit vom Öl), Umweltproblemen (Emissionen und Luftqualität, Lärm) sowie Staus und Kapazitätsüberlastungen im Verkehrssystem. Probleme von Raum- und Infrastrukturplanung oder der Erreichbarkeit von Einrichtungen wird im Kontext urbaner Mobilität nicht thematisiert.

Im Weißbuch überwiegt die Konzentration auf alternative Kraftstoffe und Antriebe zur Lösung der Umweltprobleme des Verkehrs und die Betonung von intelligenten Verkehrsmanagementsystemen. Für den städtischen Kontext wird die Bedeutung von Stadtmobilitätsplänen hervorgehoben, die integriert „Flächennutzungsplanung, Entgeltregelungen, effiziente öffentliche Verkehrsdienste sowie Infrastruktur für den nichtmotorisierten Verkehr und das Betanken/Laden umweltfreundlicher Fahrzeuge einbezieht, um Staus und Emissionen zu verringern“ (KOM 2011: 15). In den Maßnahmen spiegelt sich die Wettbewerbsorientierung aus dem Titel des Weißbuchs wider: angemessene Straßennutzungsgebühren, Internalisierung externer Kosten (vor allem Umweltkosten), Verbesserung im Angebot des ÖPNV sollen das Verhalten der Teilnehmer*innen am Verkehrsmarkt steuern. Inter-, Ko- und Multimodalität sollen mit digitalen Informations- und integrierten Ticketing- und Bezahlssystemen vereinfacht werden und damit einen Beitrag zur effizienteren Nutzung der Infrastruktur leisten – ganz im Sinne des positiv konnotierten Verkehrswachstums.

Die starke Betonung des Verkehrssektors als Wirtschaftsfaktor und als Grundlage einer wachsenden europäischen Wirtschaft verzichtet daher auf Suffizienzstrategien: „Die Einschränkung von Mobilität ist keine Option“ (KOM 2011: 6). Mit dieser einseitigen Betonung von Technologie, Effizienz und Verstärkung eines bloßen Umstiegs auf kleinere Fahrzeuge oder den

öffentlichen Verkehr wird die Raum- und Infrastrukturplanung in ihrer Bedeutung für die Notwendigkeit und Realisierung von Mobilität außer Acht gelassen. Sie wird vielmehr darauf reduziert, Infrastrukturen zu optimieren, neue Technologien anzuwenden und zu ermöglichen und Ströme zu lenken.

4.2.5 Mitteilung: Gemeinsam für eine wettbewerbsfähige und ressourceneffiziente Mobilität in der Stadt

Die Mitteilung *Gemeinsam für eine wettbewerbsfähige und ressourceneffiziente Mobilität in der Stadt* (KOM 2013) steht in der Kontinuität des Aktionsplans 2009 und des Weißbuchs aus dem Jahr 2011 und vertieft den Aspekt der urbanen Mobilität. In dieser Mitteilung legt die Kommission die Leitlinien zur Entwicklung von SUMP fest und erläutert erstmals detaillierter, welche Funktion diese Pläne erfüllen und welche Themen sie ansprechen sollen. Dieser Schritt zu einer europaweiten Vereinheitlichung der Grundlagen für die Erstellung von SUMP folgt der Binnenmarktlogik: Viele Städte haben eigenständig Pläne aufgestellt und verabschiedet, wodurch die Kommission eine Fragmentierung des Binnenmarktes befürchtet, vor allem durch unterschiedliche Zugangsregelungen in Stadtgebiete und damit auch eine Beeinträchtigung des freien Personen- und Warenverkehrs.

Als Hauptprobleme werden nach wie vor die umweltschädlichen Auswirkungen des Straßenverkehrs genannt: Treibhausgas-Emissionen und Luftschadstoffe – allerdings nicht der Verkehrslärm. Der Einsatz fossiler Kraftstoffe wird als Herausforderung betrachtet ebenso wie Unfälle und Kapazitätsüberlastungen oder Stau.

Pläne für nachhaltige urbane Mobilität werden als integrierter Lösungsansatz von der Kommission forciert. Sie sollen eine Analyse der Mobilitätssituation beinhalten und eine „klare Vision für eine nachhaltige Entwicklung ihres Stadtgebiets aufbauen“ (KOM 2013: 5). Die Betrachtung soll das funktionale Stadtgebiet einschließen, in bestehende Stadtentwicklungsstrategien und thematische Strategien eingebunden werden sowie sektorenübergreifend angelegt sein. Besonders betont wird die Notwendigkeit der Einbindung von Stakeholdern in den Planungsprozess und dass der Mensch im Zentrum der Planung steht (Zur Abkehr vom herrschenden Planungsparadigma siehe auch *Abschnitt 2.2.2 Entstehung und Entwicklung von SUMP in der EU*). In diesem Kontext wird auch die Nutzung und Verteilung des öffentlichen Raumes problematisiert.

Im Kontext der SUMP legt die Kommission einen weiteren Schwerpunkt zur Förderung nachhaltiger urbaner Mobilität auf die Maßnahmen des Capacity Building: Aufbau von Wissen

bei lokalen Behörden, Vernetzung, Zusammenarbeit und Austausch, Einrichten der europäischen Plattform für nachhaltige urbane Mobilität, Sammlung und Verbreitung von Best Practice Beispielen und Bereitstellung von Informationen. Dies soll auch im Rahmen von Forschungsprogrammen zu nachhaltiger Stadtentwicklung geschehen.

Weitere Maßnahmen, die für eine nachhaltige urbane Mobilität aufgelistet werden sind intelligente Zugangsregelungen für Städte, die bestimmte Fahrzeuge nicht mehr zulassen und allgemein intelligente Verkehrssysteme für das Mobilitätsmanagement, unter anderem integrierte Informations- und Ticketingsysteme oder vernetzte Infrastruktur.

Im ANNEX 1 *Ein Konzept für Pläne für eine nachhaltige urbane Mobilität* werden einige Elemente als Leitprinzipien für nachhaltige urbane Mobilität dargelegt. Unter dem allgemein gehaltenen Oberziel der verbesserten Zugänglichkeit, qualitativ hochwertiger und nachhaltiger Mobilität sowie dem Vorrang der funktionsfähigen Stadt vor administrativen Verwaltungsgrenzen. Ein derart als nachhaltig betrachtetes System soll zugänglich sein, unterschiedliche Mobilitätsbedürfnisse aller Nutzergruppen berücksichtigen, die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit gleichermaßen berücksichtigen, Effizienz und Kostenwirksamkeit optimieren, Umwelt- und Lebensqualität steigern und im Gegenzug Umweltbelastungen minimieren und die Leistungsfähigkeit des gesamten transeuropäischen Verkehrsnetzes stärken.

Unter dem Aspekt einer ausgewogenen und integrierten Entwicklung aller Verkehrsträger werden Technologie und Infrastruktur angesprochen. Thematisch betont die Kommission die Bedeutung der öffentlichen Verkehrsmittel, des nicht-motorisierten Verkehrs, der Intermodalität, Maßnahmen zur besseren Nutzung der Straßen und Umverteilung hin zu aktiver Mobilität und ÖPNV ebenso wie den Einsatz intelligenter Verkehrssysteme und Mobilitätsmanagement als Schlüssel zur Verhaltensänderung. Partizipation und Kooperation über Verwaltungsgrenzen, verschiedenen Verwaltungsebenen und unterschiedliche Dienststellen sollen eine integrierte und umfassende Planung sicherstellen.

Mit dieser Mitteilung setzt die Europäische Kommission einen wesentlichen Schritt zur Vereinheitlichung des Konzepts nachhaltiger urbaner Mobilitätspläne. Dabei legt sie keine fertige Definition nachhaltiger Mobilität vor, sondern nähert sich über die Bestimmung einzelner Themen, die in den Plänen enthalten sein sollen und über strukturelle Anforderungen einem Begriff der nachhaltigen Mobilität an.

4.2.6 Mitteilung: Der neue europäische Rahmen für urbane Mobilität

Zum Jahresende 2021 veröffentlichte die Europäische Kommission die Mitteilung *Der neue europäische Rahmen für urbane Mobilität* (KOM 2021a), gleichzeitig mit einem Verordnungsvorschlag zur Änderung der Leitlinien für die Transeuropäischen Verkehrsnetze (TEN-V).

Bei der Beschreibung von Herausforderungen und Problemen dominieren Kapazitätsengpässe, Überlastungen, Unfälle und Staus in städtischen Gebieten. Dies ist im Kontext des Ziels, ein leistungsfähiges Verkehrsnetz zu schaffen, „das das Rückgrat des einheitlichen europäischen Verkehrsraums bildet und für einen gut funktionierenden Binnenmarkt unerlässlich ist“ (KOM 2021a: 1) folgerichtig. Daneben werden in Bezug auf Umweltprobleme vor allem Luftqualität, Treibhausgas- und sonstige Schadstoffemissionen sowie Lärm identifiziert.

Obwohl betont wird, dass von einem verkehrstrombasierten Ansatz zu einem „auf nachhaltigeren Personen- und Güterverkehr ausgerichteten Ansatz“ (KOM 2021a: 3) gewechselt werden soll, werden bei den Maßnahmen für diese nachhaltigere Mobilität vor allem solche der Effizienzsteigerung genannt. Emissionen sollen durch den Einsatz emissionsarmer und emissionsfreier Fahrzeuge mit effizienteren Motoren, alternativen Antrieben und alternativen Kraftstoffen verringert werden. Digitale Technologien sollen im Bereich Verkehrsmanagement und intelligente Verkehrssysteme effizienzsteigernd wirken. Anwendungen im Bereich Mobility as a service (MaaS), Sharing Mobilität und integrierter Ticketing- und Bezahlssysteme die Alternativen zum privaten Pkw attraktiver und einfacher verfügbar machen.

Die Kommission hebt für den Umweltverbund besonders die Notwendigkeit von Investitionen in Infrastrukturen und Systeme kollektiver und aktiver Mobilität hervor, in Verbindung mit emissionsfreien Formen geteilter Mobilität. Zudem liegt der Fokus auf Multi- und Komodalität, insbesondere in Form der digitalen und analogen Verknüpfung zwischen unterschiedlichen Verkehrsdiensten.

Besonders werden SUMP als „Eckpfeiler der urbanen Mobilität in der EU“ (KOM 2021a: 5) hervorgehoben. Sie sollen durch die neue Verordnung für städtische Knoten wegen deren besonderer Bedeutung für die TEN-V verpflichtend werden. Integrierte Planung, wie in den Mitteilungen zuvor bereits erläutert, umfasst die Einbettung und Verzahnung solcher Pläne mit anderen strategischen und thematischen Plänen der Stadtentwicklung, Zusammenarbeit mit angrenzenden administrativen Einheiten und Integration unterschiedlicher Verwaltungsebenen und -einheiten. Im Bereich Planung sollen auch individuelle Organisationen (z.B. Unternehmen, Bildungseinrichtungen, Krankenhäuser) dazu ermutigt werden, Mobilitätspläne zur Förderung von emissionsfreier Mobilität aufzustellen.

Bis zum Zeitpunkt dieser Mitteilung erachtete die Kommission urbane Mobilität und die Probleme, die aus ihr erwachsen, zwar von europäischer Bedeutung, betonte aber stets die lokale und regionale Zuständigkeit aufgrund des Subsidiaritätsprinzips. Nun werden Städte bzw. urbane Knoten als bedeutender Teil des TEN-V-Netzes betrachtet und Fragen urbaner Mobilität somit europäisiert. Obwohl in der Mitteilung keine eigenständige Definition von nachhaltiger urbaner Mobilität enthalten ist, ist dieses Dokument das bislang detaillierteste der Kommission zu einem Konzept nachhaltiger Mobilität. Nachhaltige Mobilität ist demnach emissionsfrei, energieeffizient und energiesparend, umfasst aktive, kollektive und geteilte Mobilität, zugänglich hinsichtlich Leistbarkeit, Infrastruktur und eingesetzten Fahrzeugen, sicher und verfügbar. Sie ist Teil einer integrierten, partizipativ erstellten Planung und bezieht das gesamte funktionale Stadtgebiet inklusive des angebundenen Umlands mit ein.

4.3 Zusammenfassende und vergleichende Betrachtung

In diesem Kapitel sollen zwei Forschungsfragen beantwortet werden: 1) Welches Konzept von nachhaltiger urbaner Mobilität legt die Europäische Kommission ihren programmatischen Mitteilungen und Leitlinien für die Erstellung von SUMP zugrunde? 2) Welche inhaltlichen Veränderungen gibt es in dem SUMP zugrundeliegenden Konzept der nachhaltigen Mobilität von 2006 bis 2021?

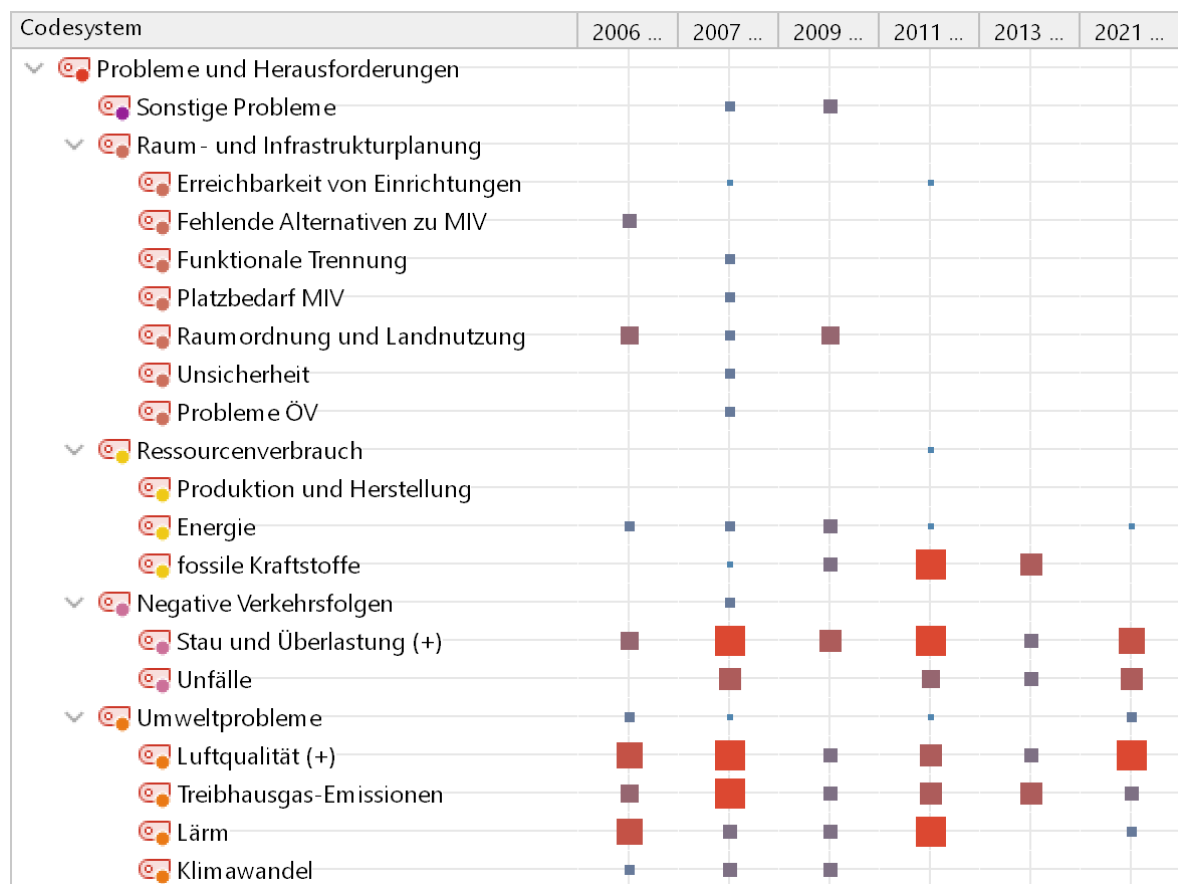
Zusammenfassung der Analyseergebnisse

In keinem der analysierten Dokumente konnte eine eindeutige Definition des Konzepts nachhaltiger urbaner Mobilität der Europäischen Kommission festgestellt werden. Im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse wurde jedoch klar, dass die Kommission auch ausgehend von einer Problembestimmung und einer ex negativo Bestimmung eines nicht-nachhaltigen Zustandes eine Verbesserung dieser Situation erreichen möchte.

In *Abbildung 8* ist eine Verteilung der codierten Probleme und Herausforderungen innerhalb der Dokumente dargestellt. Die Summierung ist keine quantitative Analyse sondern soll die Schwerpunktsetzung verdeutlichen. Über den gesamten Zeitraum bleibt der Schwerpunkt der Probleme und Herausforderungen für nachhaltige Mobilität bei den mit Lärm und Schadstoffen verbundenen Umweltproblemen, dem damit zusammenhängenden Verbrauch fossiler Kraftstoffe und bei den negativen Verkehrsfolgen wie Unfälle, Staus und Kapazitätsüberlastungen. Obwohl sich die Kommission in allen Dokumenten mit SUMP und integrierter Planung befasst, werden relativ wenige Probleme und Herausforderungen in der Kategorie der Raum- und Infrastrukturplanung identifiziert – ab 2011 beinahe gar nicht mehr. Ein möglicher Grund ist der Wechsel der thematischen Einbettung: während die chronologisch ersten drei Dokumente den

Fokus auf städtische Themen legen und dabei eine umfassendere Betrachtung der Einflussfaktoren vornehmen, liegt bei den letzten drei Dokumenten der Fokus auf dem gesamteuropäischen Verkehrssystem, dem Verkehrsbinnenmarkt und der effizienten Abwicklung von Mobilität. Auch im Aktionsplan, der die Leitlinien für die SUMP-Erstellung vorgibt, wird Raum- und Infrastrukturplanung über die Maßnahmen aufgegriffen. Die umfassendste Analyse findet sich im Grünbuch (KOM 2007), was wenig überraschend ist, da in die Erstellung umfassende Expert*innen- und Stakeholderkonsultationen einfließen.

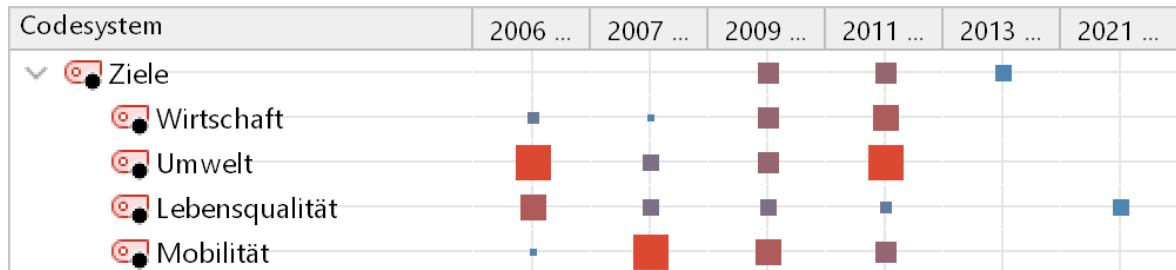
Abbildung 8: Ergebnis der qualitativen Analyse - Probleme und Herausforderungen (eigenes Codesystem erstellt mit MAXQDA. Summierung codierter Stellen innerhalb des Dokuments. Beschriftung mit Jahreszahl des Dokuments)



Ergänzend kann hier die Kategorie Ziele aufschlussreich sein. Ziele in den Bereichen Lebensqualität und Umwelt sind im Wesentlichen komplementär zu den Herausforderungen mit Umweltproblemen. Werden die Probleme mit den Emissionen von Schadstoffen, Treibhausgasen und Lärm gelöst, so wird automatisch ein Beitrag zu mehr Lebensqualität, besserer Gesundheit und einer höheren Umweltqualität geleistet. Ähnliches gilt für Wirtschaft und negative Verkehrsfolgen, wobei Ziele in der Kategorie Wirtschaft eher auf Wachstum und Arbeitsplätze durch funktionierende Mobilität bezogen sind und auf den Verkehrssektor als Wirtschaftsfaktor. In die allgemeine Kategorie wurden Ziele mit Bezug zum reibungslosen Funktionieren des

Binnenmarkts codiert. Die Ziele für Mobilität umfassen eher allgemeine Aussagen, die sich keiner speziellen Kategorie der Maßnahmen zuordnen lassen. Effizienter, flüssiger, zuverlässiger Verkehr ist hier zu nennen.

Abbildung 9: Ergebnis der qualitativen Analyse – Ziele (eigenes Codesystem erstellt mit MAXQDA. Summierung codierter Stellen innerhalb des Dokuments. Beschriftung mit Jahreszahl des Dokuments)



Bei den Maßnahmen ergibt sich ein differenzierteres Bild. Vier Subkategorien sind im Betrachtungszeitraum die dominanten Handlungsoptionen: Maßnahmen des Capacity Building, alternative Kraftstoffe und Antriebe, Verkehrsmanagement und intelligente Verkehrssteuerung sowie integrierte strategische Planung. Letzteres verwundert nicht, da die SUMP in diese Kategorie fallen und daher allen betrachteten Dokumenten prominent aufscheinen sollten. Die Kategorie Capacity Building speist sich hauptsächlich aus Maßnahmen der Information, der Netzwerkbildung, Plattformen für Austausch und weitere Aktionen der Wissensverbreitung zum Themenkomplex nachhaltiger urbaner Mobilitätsplanung. Daher sind Capacity Building und integrierte strategische Planung eng miteinander verbunden.

Technologische Lösungen wie alternative Kraftstoffe und Antriebe, oft als emissionsfreie oder klimafreundliche Technologien bezeichnet, nehmen ebenfalls eine prominente Stellung ein. Dies ist fast unabhängig von dem betrachteten Dokument, fällt aber stärker aus im Weißbuch und in der jüngsten Mitteilung. Dass die jüngeren Dokumente einen stärkeren Fokus auf Wettbewerbsfähigkeit und wirtschaftliche Aspekte des Verkehrssektors legen, könnte eine Erklärung in der Exportorientierung der europäischen Wirtschaft und der starken Stellung der Automobilindustrie haben. Zudem finden sich häufig Verweise auf geplante oder bereits umgesetzte Regulierung im Bereich von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben.

Abbildung 10: Ergebnis der qualitativen Analyse - Maßnahmen (eigenes Codesystem erstellt mit MAXQDA. Summierung codierter Stellen innerhalb des Dokuments. Beschriftung mit Jahreszahl des Dokuments)

Codesystem	2006 ...	2007 ...	2009 ...	2011 ...	2013 ...	2021 ...
Maßnahmen						
Sonstige Maßnahmen						
Forschung und Innovation						
Rechtsetzung						
Capacity Building (+)						
Finanzielles						
Technologie						
Digitalisierung						
Verkehrsmanagement und IVS						
MaaS / neue Mobilitätsdienste						
Integrierte Ticketing- und Bezahlssysteme						
Videokonferenzen Telearbeit						
Sharing						
Emissionen						
Motoren						
Katalysatoren						
Alternative Kraftstoffe und Antriebe						
Assistenzsysteme						
Lärmreduktion						
Modal Shift						
Lebensstil						
Persönliche Information und Mobilitätsplanung						
Anreizsysteme für Verhalten (+)						
Paketstationen						
Einstellungs- und Verhaltensmuster ändern						
Umweltverbund						
Investitionen in kollektive Mobilitätssysteme						
Leistbare Tarife						
Bevorzugung Umweltverbund						
Zugänglichkeit System und Material						
Inter-, Multi- und Ko-Modalität						
aktive Mobilität (+)						
Modal Shift allgemein						
Maßnahmen MIV und Güterverkehr						
Fahrzeussicherheit						
Straßennutzungsgebühren						
Geschwindigkeitsreduktion						
Zugangsregelungen						
Parkraummanagement						
Verkehrsüberwachung und Durchsetzung						
Beschränkung Zulassung / Nutzung						
Fahrzeugart						
Kostenwahrheit						
Planung						
Partizipation						
Beteiligungsprozesse						
Stadt- und Infrastrukturplanung						
integrierte strategische Planung						
Sicherheit Verkehr und Infrastruktur						
Umverteilung Straße zu erweitertem UV						
Beschleunigung ÖV						
Vernetzung						
Nutzungsmischung						
Raum- und Flächennutzung						
Erreichbarkeit von Einrichtungen (+) (+)						
Zugänglichkeit						
Verteil- und Logistikzentren						

In der Kategorie Modal Shift finden sich mehrere konstant genannte Maßnahmen, die jedoch nicht so dominant sind, wie die vorhergehenden. Die Kommission spricht häufiger die Notwendigkeit an, dass für eine nachhaltige urbane Mobilität eine Änderung im herrschenden Lebensstil nötig wäre. Als Maßnahmen werden hauptsächlich zwei allgemeine und eine personalisierte aufgeführt: Änderung der Verkehrserziehung und Fahrschulausbildung, um nachhaltige Praktiken zu implementieren, Aktions- und Informationswochen zur Bewusstseinsbildung sowie personalisierte Informationen und Mobilitätsplanung. Anreizsysteme für eine individuelle Verhaltensänderung werden abseits von Preissignalen – die unter eine andere Kategorie codiert wurden – und von Verbrauchsanzeigern in Fahrzeugen nicht vorgeschlagen.

Die Bedeutung des Umweltverbunds, insbesondere ÖPNV, Fuß- und Radverkehr wird in Zusammenhang mit nötigen Investitionen in Infrastruktur, Fahrzeuge und allgemeine Qualität des ÖPNV hervorgehoben. Die Kommission bleibt hier häufig vage und spricht vom notwendigen Umstieg auf den Umweltverbund. Die Zugänglichkeit zum System des ÖPNV, also generell die Erreichbarkeit von Haltestellen sowie die Barrierefreiheit von Infrastruktur und Fahrzeugen und die sozialverträgliche Preisgestaltung ist durchgehend präsent, aber kein dominantes Thema. Eine starke Betonung liegt durchgehend auf den Themen Multi-, Inter- und Komodalität. Für den urbanen Verkehr äußert sich dies vor allem in Form von Park & Ride oder dem Umstieg an anderen Verkehrsknoten. Die Kombination von Rad, U-Bahn, Fußweg oder Auto und Bahn wären Beispiele.

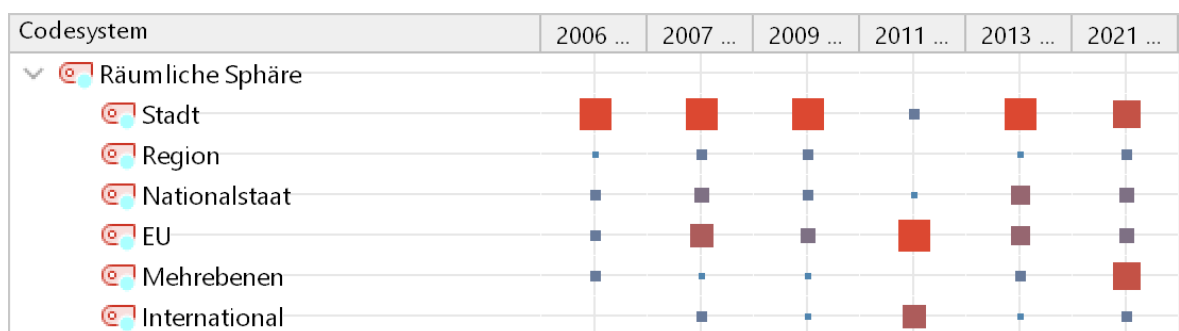
Bei den Maßnahmen in Bezug auf den MIV gibt es mehrere Maßnahmen, die konstant in allen Dokumenten enthalten sind. Das Erheben von Straßennutzungsgebühren, entweder in Form einer allgemeinen Straßenmaut oder einer Innenstadtmaut, ist ebenso wie Zufahrtsbeschränkungen für bestimmte Fahrzeuge ein wiederkehrendes Element. Hauptgrund dafür ist, dass beide Maßnahmen potentiell einen Eingriff in die Grundfreiheiten bedeuten und in diesem Kontext die Kommission als Hüterin des einheitlichen Binnenmarktes auftritt. Die Kommunikation aus dem Jahr 2013 nimmt besonders stark Bezug darauf, was zwei Gründe hat: ein Grund für die Ausarbeitung der Leitlinien für SUMP war die Befürchtung eines Flickenteppichs an Regelungen ohne europäisches Eingreifen, ein anderer ist ein zeitgleich veröffentlichtes Staff Working Document speziell zum Thema UVAR (urban vehicle access regulations). Im Kontext der Bepreisung wurde in den eher strategischen Papieren (KOM 2011; KOM 2009) verstärkt die Internalisierung externer Kosten diskutiert, allerdings eher im Rahmen von Besteuerung und somit außerhalb städtischer Kompetenzen. Der Umstieg auf kleinere oder andere Fahrzeuge soll hier auch als Maßnahme in Bezug auf den MIV vorgestellt werden. Diese Maßnahme wird einerseits hinsichtlich des städtischen Güterverkehrs vorgeschlagen – kleinere Verteilfahrzeuge,

Konsolidierung außerhalb der Stadt – andererseits schlägt die Kommission vor, auf Motorräder oder Mopeds umzusteigen, aus Gründen der Platzersparnis und der geringeren Emissionen.

Sustainable Urban Mobility Plans fallen unter die Kategorie der integrierten strategische Planung. Diese umfasst eine mittel- bis langfristige Planungsperspektive, integrierte Betrachtung der wesentlichen Themen- und Politikfelder in Bezug auf Mobilität und die Verzahnung von Mobilitätsplanung mit anderen strategischen Plänen. Zudem erfordert sie die Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Abteilungen der Verwaltung, über administrative Ebenen und über die administrativen Grenzen hinaus, sodass das so genannte funktionale Stadtgebiet mit eingeschlossen ist. Als wesentlicher Bestandteil ist die Partizipation von Bürger*innen und anderen Stakeholdern zu berücksichtigen.

In Bezug auf die räumliche Perspektive dominiert die Stadt bzw. das funktionale Stadtgebiet. Dennoch werden von der Stadt über die Region und den Nationalstaat (im Kontext der EU oft Mitgliedsstaat) ebenso adressiert wie die internationale Ebene. Letztere vor allem im Kontext der Wettbewerbsbedingungen für bestimmte international agierende Verkehrssektoren wie den Flugverkehr oder die Schifffahrt – beide mit wenig Bedeutung für urbane Mobilität. Auffallend ist jedoch, dass auch die Mehrebenenperspektive präsent ist. Grundsätzlich werden die Aufgaben und Herausforderungen für Städte betont sowie die Möglichkeiten, die die EU Städten in Form von Unterstützung anbieten kann. Der konstante Hinweis auf das Subsidiaritätsprinzip bringt es mit sich, dass Nationalstaaten und Regionen von der Kommission direkt als Pflichtenträger hinsichtlich ihrer Kommunen angesprochen werden und auf nötige Unterstützung im Kontext der SUMP hingewiesen werden.

Abbildung 11: Ergebnis der qualitativen Analyse – Räumliche Sphäre (eigenes Codesystem erstellt mit MAXQDA. Summierung codierter Stellen innerhalb des Dokuments. Beschriftung mit Jahreszahl des Dokuments)



Das Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität der Europäischen Kommission

Die Europäische Kommission legt in den untersuchten Dokumenten keine eigenständige und klar umrissene Definition ihres Begriffes von nachhaltiger urbaner Mobilität vor. Sie folgt allerdings dem in *Abschnitt 2.1.3 Nachhaltige Mobilität* beschriebenen Vorgehen, Probleme der

Nicht-Nachhaltigkeit zu identifizieren und dann ex negativo Maßnahmen zur Verbesserung dieses Zustands quasi als Bestandteile eines Konzepts nachhaltiger Mobilität zu bestimmen. Diese wurden im Rahmen der qualitativen Analyse herausgearbeitet.

Nachhaltige Mobilität ist demnach emissionsfrei, energieeffizient und energiesparend, umfasst aktive, kollektive und geteilte Mobilität, gewährleistet Zugänglichkeit hinsichtlich Leistbarkeit, Infrastruktur und eingesetzten Fahrzeugen, sie ist für die Nutzer*innen und die Umgebung sicher und verfügbar. Sie ist Ergebnis einer integrierten, partizipativ erstellten Planung, stellt die Menschen mit ihren Mobilitätsbedürfnissen in den Mittelpunkt und bezieht das gesamte funktionale Stadtgebiet inklusive des angebundenen Umlands mit ein.

Nachhaltige Mobilität berücksichtigt und integriert nach diesem Konzept auch die Nachhaltigkeitsdimensionen: die soziale Dimension mit Zugänglichkeit, Leistbarkeit, Vermeidung schädlicher Auswirkungen und Bedürfnisse der Arbeitnehmer*innen, die ökonomische Dimension als Grundlage für wirtschaftliche Aktivitäten und Wirtschaftsfaktor per se, die ökologische Dimension als emissionsfreie und umweltschonende Form der Mobilität sowie die politisch-institutionelle Dimension mit Partizipation und stärker vernetztem Zusammenarbeiten innerhalb der Administration.

Im Zeitraum von 2006 bis 2021 gibt es sowohl Kontinuitäten als auch Verschiebungen in den inhaltlichen Schwerpunkten und Einbindungen des Konzepts. Die Problemanalyse ist im gesamten Zeitraum konstant auf Umweltprobleme (Schadstoff- und Treibhausgasemissionen, Lärm), negative Verkehrsfolgen (Unfälle, Staus und Kapazitätsprobleme) sowie die Abhängigkeit von und die negativen Konsequenzen des Einsatzes fossiler Kraftstoffe fokussiert. Bei den Maßnahmen für nachhaltigere Mobilität sind alternative Kraftstoffe und Antriebstechnologien, effizientere Motoren, Verkehrsmanagement und intelligente Verkehrssysteme, Straßennutzungsgebühren, Zugangsregelungen sowie die Förderung aktiver Mobilität, des ÖPNV und das Einwirken auf das Verhalten über personalisierte Informationen und allgemeine Kampagnen kontinuierlich erwähnt.

Ab dem Weißbuch im Jahr 2011 ist eine leichte Verschiebung des Kontextes und der thematischen Verknüpfungen von nachhaltiger urbaner Mobilität festzustellen. Vor 2011 werden SUMP und Maßnahmen für nachhaltigere urbane Mobilität vorrangig an die Umweltpolitik angebunden. Nach 2011 rücken für die europäische Verkehrspolitik die Vollendung des Verkehrsbinnenmarkts und als Konsequenz aus der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009 wirtschaftspolitische Erwägungen in den Vordergrund. Die Betonung der Wettbewerbsorientierung und der Wettbewerbsfähigkeit führt zu einer stärkeren Bedeutung von Forschung und Innovation, Fördermitteln und technologischen Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz im Verkehr.

Eine weitere Entwicklung betrifft die Herangehensweise der Kommission an die Förderung und Verbreitung von SUMP. Bis zur Einführung der Leitlinien zur Erstellung von SUMP im Jahr 2013 begriff die Kommission negative Wirkungen urbaner Mobilität durchaus als europäische Herausforderung – im Sinne der Umweltpolitik. Da es an der Regelungskompetenz für urbane Mobilität mangelt, zog sich die Kommission auf das Subsidiaritätsprinzip zurück, förderte die Erstellung von SUMP und den Austausch von Best Practice sowie die Vernetzung über Konferenzen, Fördermittel und Plattformen. Obwohl von Anfang die Bedenken ausgedrückt wurden, dass Städte SUMP auf eine sehr unterschiedliche Art und in unterschiedlichen Qualitäten implementieren, versuchte die Kommission erst 2013 einheitliche Leitlinien zu etablieren, stets die Subsidiarität berücksichtigend. Mit dem Verordnungsvorschlag für die TEN-V 2021 geht die Kommission nun einen entscheidenden Schritt weiter und integriert SUMP in die Politik der Transeuropäischen Netze und zieht damit die Kompetenz an sich – zumindest für urbane Knoten – Belange nachhaltiger urbaner Mobilität mit *hard law* zu regeln.

5 Ergebnisdarstellung

Im Zuge dieser Arbeit konnten die Untersuchungsfragen beantwortet werden. An dieser Stelle werden die wesentlichen Erkenntnisse zusammenfassend dargestellt.

Nachhaltige urbane Mobilität in der Wissenschaft

In *Abschnitt 2.1 Eingrenzung zentraler Konzepte* wurden mittels Literaturarbeit folgende Fragen bearbeitet: Wie wird das Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität in der wissenschaftlichen und politisch-planerischen Literatur eingegrenzt? Welche Dimensionen, Kriterien, Ziele und Maßnahmen werden dem Konzept der nachhaltigen urbanen Mobilität dabei zugeordnet? Welche Zusammenhänge und Wechselwirkungen lassen sich zwischen den Konzepten der nachhaltigen Stadt und der nachhaltigen urbanen Mobilität ableiten?

Nachhaltige Mobilität kann ausgehend von unterschiedlichen Annäherungen an das Konzept definiert werden als die ökologisch verträgliche, sichere und sozial gerechte Gestaltung und Gewährleistung der Erreichbarkeit von Einrichtungen und Kommunikationszugängen auf der Grundlage minimierten Einsatzes nicht-fossiler energetischer Ressourcen und der Minimierung negativer Externalitäten verbunden mit einem partizipativen Planungsprozess. Somit werden die soziale, ökonomische und ökologische Dimension der Nachhaltigkeit angesprochen und um die Dimension der Partizipation ergänzt.

Obwohl in der politisch-planerischen Literatur keine allgemein anerkannte Definition zu finden war, konnten verschiedene verbindende Elemente herausgearbeitet werden. Erstens ist den meisten Ansätzen die Grundannahme gemeinsam, dass die aktuell vorherrschende Art der städtischen Mobilität nicht nachhaltig ist. Über diesen Ex-Negativo-Ansatz werden zweitens Probleme nicht-nachhaltiger Mobilität wie z.B. Emissionen (Treibhausgase, Schadstoffe, Lärm), Stau, Unfälle oder die Verteilung von öffentlichen Flächen auf die einzelnen Verkehrsträger bzw. auf unterschiedliche Nutzungsformen thematisiert. Hier wird auch die Rolle der Stadtplanung kritisch diskutiert. Drittens wird eine Vielzahl von Maßnahmen vorgeschlagen, die diesen nicht-nachhaltigen Zustand lindern oder beheben sollen.

Die gängigen in der Literatur genannten Maßnahmen konnten in drei Kategorien eingeteilt und entlang der allgemein anerkannten Strategien des *Avoid, Shift, Improve* verortet werden. Auffallend bei der Verteilung der Maßnahmen ist, dass Technologie vorrangig zur Steigerung der Effizienz eingesetzt wird, Maßnahmen des Modal Shift hauptsächlich Push- und Pull-Maßnahmen Richtung Umweltverbund beinhalten und die Maßnahmen im Bereich Planung relativ gleichmäßig über alle drei Strategien verteilt sind.

Mobilität wird insbesondere in ihrer nicht-nachhaltigen Form und mit ihren negativen Auswirkungen als Problemfeld der nachhaltigen Entwicklung thematisiert und ist im Konzept der

nachhaltigen Stadt ein zentraler Bereich. Der Stadt- und Infrastrukturplanung kommt für die Transformation zu nachhaltiger urbaner Mobilität eine bedeutende Rolle zu: sie entscheidet über die räumliche Anordnung und damit auch die Zugänglichkeit von Einrichtungen des täglichen Bedarfs und der sie verbindenden Verkehrsinfrastruktur, sie fällt die Entscheidungen zur Verwendung des Raumes und sie kann die weithin kritisierte automobilen Dominanz zurückdrängen und Priorisierungen der einzelnen Verkehrsmodi ändern. Damit entsteht eine Wechselbeziehung zwischen Nachhaltiger Stadt und nachhaltiger urbaner Mobilität: ohne nachhaltige Mobilität ist eine nachhaltige Stadt kaum erreichbar und ebenso kann ohne nachhaltige Stadtentwicklung kein Transformationsdruck auf die urbane Mobilität entstehen.

SUMP und das Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität der Europäischen Kommission

Die qualitative Inhaltsanalyse in *Abschnitt 4 Fallstudienbeispiel* und die auf Literaturarbeit aufbauende Betrachtung in *Abschnitt 2.2.2 Entstehung und Entwicklung von SUMP in der EU* liefern die Basis für die Beantwortung der Forschungsfragen: Welches Konzept von nachhaltiger urbaner Mobilität legt die Europäische Kommission ihren programmatischen Mitteilungen und Leitlinien für die Erstellung von SUMP zugrunde? Welche inhaltlichen Veränderungen gibt es im den SUMP zugrundeliegenden Konzept der nachhaltigen Mobilität von 2006 bis 2021?

In der Analyse der Dokumente der Europäischen Kommission konnte keine eigenständige Definition von nachhaltiger urbaner Mobilität gefunden werden. Die Kommission beschreibt Probleme nicht-nachhaltiger Mobilität und leitet ex negativo Maßnahmen zur Verbesserung dieses Zustands quasi als Bestandteile eines Konzepts nachhaltiger Mobilität ab.

Als Ergebnis der Analyse konnte das Konzept nachhaltiger urbaner Mobilität rekonstruiert werden. Nachhaltige urbane Mobilität ist demnach emissionsfrei, energieeffizient und energiesparend, umfasst aktive, kollektive und geteilte Mobilität, gewährleistet Zugänglichkeit hinsichtlich Leistbarkeit, Infrastruktur und eingesetzten Fahrzeugen, sie ist für die Nutzer*innen und die Umgebung sicher und verfügbar. Sie ist Ergebnis einer integrierten, partizipativ erstellten Planung, stellt die Menschen mit ihren Mobilitätsbedürfnissen in den Mittelpunkt und bezieht das gesamte funktionale Stadtgebiet inklusive des angebundenen Umlands mit ein. Dabei werden die Dimensionen der Nachhaltigkeit berücksichtigt und integriert betrachtet.

Im Zeitraum von 2006 bis 2021 gibt es sowohl Kontinuitäten als auch Verschiebungen in den inhaltlichen Schwerpunkten und Einbindungen des Konzepts. Wesentliche inhaltliche Kontinuitäten finden sich in der Problemanalyse, die im gesamten Betrachtungszeitraum Umweltprobleme (Schadstoff- und Treibhausgasemissionen, Lärm), negative Verkehrsfolgen (Un-

fälle, Staus und Kapazitätsprobleme) sowie die Abhängigkeit von und die negativen Konsequenzen des Einsatzes fossiler Kraftstoffe benennt. Bei den Maßnahmen ist eine Kontinuität hinsichtlich alternativer Kraftstoffe und Antriebstechnologien, effizienterer Motoren, Verkehrsmanagement und intelligenter Verkehrssysteme, Straßennutzungsgebühren, Zugangsregelungen sowie der Förderung aktiver Mobilität, des ÖPNV und das Einwirken auf das Verhalten über personalisierte Informationen und allgemeine Kampagnen festzustellen.

Eine Veränderung setzt mit dem Jahr 2011 ein. Davor werden SUMP und Maßnahmen für nachhaltigere urbane Mobilität vorrangig an die Umweltpolitik angebunden, danach rücken für die europäische Verkehrspolitik die Vollendung des Verkehrsbinnenmarkts und als Konsequenz aus der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009 wirtschaftspolitische Erwägungen in den Vordergrund. Die Betonung der Wettbewerbsorientierung und der Wettbewerbsfähigkeit führt zu einer stärkeren Bedeutung von Forschung und Innovation, Fördermitteln und technologischen Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz im Verkehr. Eine weitere Veränderung mit der jüngsten Mitteilung im Jahr 2021 sichtbar. Obwohl die Europäische Kommission durchweg die negativen Wirkungen urbaner Mobilität als europäische Herausforderung begriff und Gefahren eines Flickenteppichs an Regelungen sah, zog sie sich stets mit Verweis auf die Subsidiarität darauf zurück, SUMP nur zu fördern, Leitlinien zu formulieren und Anreize zu setzen. Mit dem Verordnungsvorschlag für die TEN-V 2021 bricht die Kommission mit dieser Auffassung und integriert SUMP mittels *hard law* in die Politik der Transeuropäischen Netze.

Unterschiede und Gemeinsamkeiten

Mit den Ergebnissen der *Kapitel 2 State of the Art: Nachhaltigkeit, Sustainable Urban Mobility Plans und europäischer Rahmen* und *Kapitel 4 Fallstudienbeispiel* können die beiden letzten Forschungsfragen beantwortet werden: Welche Unterschiede gibt es zwischen den Konzepten nachhaltiger Mobilität der EU und in wissenschaftlichen Debatten? Welche Überschneidungen und Gemeinsamkeiten der jeweiligen Konzepte nachhaltiger Mobilität gibt es?

Gemeinsam ist beiden Konzepten, dass sie ohne eine allgemein anerkannte und feststehende Definition arbeiten. Sowohl in der wissenschaftlichen Literatur als auch in den Dokumenten der EU-Kommission ist der Ansatz vorherrschend, zunächst nicht-nachhaltige Praktiken zu identifizieren und dann Maßnahmen zur Verbesserung dieses Zustandes vorzuschlagen. Damit wird nachhaltige urbane Mobilität ex negativo von den Problemen und negativen Auswirkungen der Art der Mobilität bestimmt.

Das Kategoriensystem für die qualitative Analyse wurde deduktiv aus der verwendeten Literatur hergeleitet und sodann nach einer Testcodierung am Material angepasst. Im Ergebnis der

qualitativen Analyse zeigt sich, dass sich in den codierten Segmenten die in *Tabelle 4* zusammengefassten und kategorisierten Maßnahmen aus der Literatur wiederfinden.

Ein wesentlicher Unterschied dabei sind allerdings die Schwerpunkte der Maßnahmen. Wird in der ausgewerteten Literatur sehr stark auf den automobilen Verkehr als Problem verwiesen und dementsprechend deutlich die Reduktion von automobilen Verkehr, ein Wandel weg vom auch kulturell positiv geprägten automobilen Lebensstil und eine allgemeine Verringerung des Bedarfs an physischer Mobilität eingefordert, so steht dies im starken Kontrast zu Aussagen der Kommission. Diese propagiert die Ko-Modalität, also das wertfreie nebeneinander der einzelnen Transportmittel, betont die Chancen des emissionsfreien (Auto)Fahrens und zieht Modelle der Bepreisung und Internalisierung externer Kosten denen von Zufahrtsverboten und Einschränkungen des MIV vor.

Im Bereich des Modal Shift gibt es breite Überlappungen. Aktive Mobilität und ÖPNV sind motorisierten Formen des Transports vorzuziehen, kollektive Formen des Transports und der Nutzung von Transportmitteln sind zu fördern. Investitionen in Verkehrsinfrastruktur sollen vorrangig in sicheren Rad- und Fußverkehr und qualitativ hochwertigen öffentlichen Verkehr erfolgen und dabei eine Umverteilung von der Straße hin zu alternativen Nutzungen ermöglichen. Auch die Nutzung von Technologie, insbesondere der Möglichkeiten der Digitalisierung werden in beiden identifizierten Konzepten als bedeutende Maßnahmen genannt: digitales, integriertes Ticketing mit Informations- und Buchungssystemen, Möglichkeiten des Sharing in allen Varianten vom Auto, Fahrrad, E-Scooter hin zu Ridesharing, oder intelligente Verkehrssteuerung. Bei letzterer liegt der Schwerpunkt der Kommission allerdings auf einer Steigerung der Effizienz des Systems, in der betrachteten Literatur mehr auf der Vermeidung und Verlagerung von Fahrten.

Der zentrale Punkt, an dem sich beide Ansätze überschneiden ist die herausragende Bedeutung integrierter Planung für die nachhaltige Stadt und die nachhaltige urbane Mobilität. Das Konzept der Sustainable Urban Mobility Plans nimmt für die Europäische Kommission eine zentrale Stellung ein. Ein SUMP umfasst eine mittel- bis langfristige Planungsperspektive, integriert wesentliche Themen- und Politikfelder in Bezug auf Mobilität, verbindet Mobilitätsplanung mit anderen strategischen Plänen, basiert auf der Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Abteilungen der Verwaltung, unterschiedlichen administrativen Ebenen und geht über die administrativen Grenzen hinaus sodass das so genannte funktionale Stadtgebiet mit eingeschlossen ist und bezieht in Partizipationsprozessen die Interessen, Bedürfnisse und Meinungen von Bürger*innen und anderen Stakeholdern mit ein.

6 Fazit

Nachhaltigkeit, nachhaltige Stadt und nachhaltige Mobilität sind vielseitig interpretierbare Konzepte, berühren viele Themenfelder und sind für viele Debatten anschlussfähig. Sie teilen die gemeinsame Annahme, dass ein bestimmter Zustand nicht nachhaltig ist und entwerfen einen Transformationspfad hin zu einer besseren, nachhaltigen Zukunft.

Das Leitbild der nachhaltigen Stadt übersetzt die Konzepte von Agenda 21 und Agenda 2030 für die Stadtentwicklung und greift dabei Problembereiche auf, wie zum Beispiel Emissionen, Ressourcenverbrauch, Landnutzung und Raumordnung. Eines der wichtigsten Handlungsfelder, das alle diese Probleme berührt, ist die städtische Mobilität. Konsens herrscht dabei vor allem in der Frage, was nicht-nachhaltige Mobilität charakterisiert: fossile Antriebe, Emissionen von Luftschadstoffen, Treibhausgasen und Lärm, Staus, Unfälle, Dominanz des Automobils und eine entsprechende Verteilung öffentlichen Raums, aber auch Einflussfaktoren aus der Raumordnung und Flächennutzung wie funktionale Trennung, fehlende Zugänglichkeit, schlechte ÖPNV-Anbindung wichtiger Einrichtungen oder ungleiche räumliche Verteilung von Einrichtungen.

Da keine allgemeingültige Definition des Konzepts vorliegt, konnte aus den vorgeschlagenen Maßnahmen für eine Transformation zu nachhaltiger Mobilität in dieser Arbeit eine weit reichende Definition hergeleitet werden: sie ist eine ökologisch verträgliche, sichere, und sozial gerechte Gestaltung und Gewährleistung der Erreichbarkeit von Einrichtungen und Kommunikationszugängen auf der Grundlage minimierten Einsatzes nicht-fossiler energetischer Ressourcen und der Minimierung negativer Externalitäten, verbunden mit einem partizipativen Planungsprozess. Damit wird die Verkehrs- und Mobilitätsplanung aus der isolierten Betrachtung eines reinen Nachfragemanagements zur effizienten Abwicklung von Autoverkehrsströmen befreit und in eine Art der Planung überführt, die unterschiedliche Themen integriert betrachtet, administrative Ebenen und Grenzen überschreitet, mit langfristiger Perspektive agiert und die Bedürfnisse und Interessen der Beteiligten einbezieht.

Diese Verschiebung im Planungsparadigma konnte auch im Konzept der Europäischen Kommission zu den Sustainable Urban Mobility Plans gezeigt werden. Für die Kommission stand im gesamten Betrachtungszeitraum eine integrierte Planung im Zentrum ihrer Bemühungen, Maßnahmen für nachhaltigere urbane Mobilität zu fördern. Aus Gründen der Subsidiarität zunächst vor allem über Maßnahmen des Capacity Building, mit Netzwerken, Plattformen, Informationsaustausch und finanzieller Förderung, seit 2021 jedoch auch mit der Verpflichtung

für urbane Knoten im Transeuropäischen Verkehrsnetz, einen SUMP zu erarbeiten und umzusetzen.

Diese Entscheidung reflektiert einerseits die Bedeutung von Städten als entscheidende Orte für Impulse zur nachhaltigen Entwicklung in vielen Bereichen, andererseits aber auch das Verständnis, dass Mobilität ein über den Verkehr hinaus gehendes System ist und Wechselwirkungen zwischen gebauter Umwelt und Verkehr bestehen. Die Land- und Flächennutzungsplanung mit den Entscheidungen über die Anordnung von Einrichtungen des täglichen Bedarfs haben erheblichen Einfluss darauf, wie sich Menschen im Raum bewegen (müssen). Die Entscheidung über die Art der Vernetzung innerhalb der Stadt und auch zwischen der Stadt und ihrem Umland beeinflusst maßgeblich die Wahl des Transportmittels – oder die Entscheidung für aktive Mobilität. Gelingt eine Abkehr von der automobilen Dominanz, werden auch Räume für den Menschen frei. Straßen, die zur möglichst effizienten und raschen Raumüberwindung gebaut wurden können für andere Verkehrsmodi genutzt oder als qualitativ hochwertiger Raum genutzt und gestaltet werden. Mit den drei Strategien Vermeidung, Verlagerung und Verbesserung gibt es Leitplanken für die Umsetzung.

Nachhaltige Mobilität muss dabei auch die Dimensionen der Nachhaltigkeit integriert betrachten. Die soziale Dimension: Zugänglichkeit, Leistbarkeit, Erreichbarkeit von Haltestellen und Einrichtungen oder auch den Beschäftigungsbedingungen im Transportsektor. Die ökologische Dimension: emissionsfrei, erneuerbare Energiequellen, energieeffizient, leise, platzsparend. Die ökonomische Dimension: Erreichbarkeit von Geschäften, Zugang zu Kund*innen, Transportdienstleistungen, Geschäftsmodelle nachhaltiger Mobilität. Die institutionell-partizipative Dimension: Beteiligung berechtigter Stakeholder an Planungs- und Entscheidungsprozessen, Kommunikation von Entscheidungen, Information und Feedback.

Aus den Ergebnissen dieser Arbeit lassen sich auch Ansatzpunkte für weitere Untersuchungen identifizieren. Der Aspekt des Capacity Building, der von der Europäischen Kommission im Zuge der Entwicklung des SUMP-Konzepts stark betont wird, kann eine Ergänzung der Nachhaltigkeitsdimension der Partizipation sein. Information, Netzwerkbildung und Austausch von Best Practice können dazu beitragen, Planungsfehler zu vermeiden und für breitere Akzeptanz von Maßnahmen zu sorgen. Je mehr Akteur*innen und Stakeholder fundiertes Wissen aufbauen, desto wahrscheinlicher werden nachhaltige Lösungen für den urbanen Verkehr umgesetzt und mitgetragen.

Mit dem neuen Planungsparadigma, das sowohl von der Kommission als auch in der ausgewählten wissenschaftlichen Literatur hervorgehoben wird, geht die Notwendigkeit eines Kulturwandels in der urbanen Mobilität einher. An dieser Stelle könnte der Blick noch intensiver auf starre, unflexible Planungskulturen gerichtet werden. Eine genauere Analyse der Auswirkungen von rechtlichen Rahmenbedingungen, die gegen eine nachhaltige Transformation in der urbanen Mobilität oder der Stadt- und Infrastrukturplanung wirken, wäre lohnend. Exemplarisch sollen hier Straßenverkehrsordnungen oder Bauordnungen genannt werden, die in den jeweiligen Domänen starke Wirkung entfalten und Beharrungskräfte innerhalb der Verwaltung und der Gesellschaft kultivieren und Verhaltensweisen verfestigen.

Städte kämpfen im Zeichen des Klimawandels schon heute mit akuten Problemen. Um die langfristige Perspektive eines bewohnbaren Planeten zu sichern, müssen alle Möglichkeiten einer nachhaltigen Transformation ausgeschöpft werden, gerade auch im Bereich der Mobilität. Das Konzept der Sustainable Urban Mobility Plans mit seinen Leitlinien, einer Vielzahl an Best Practice Beispielen und dem menschenzentrierten Planungsparadigma können dabei wichtige Orientierung bieten und Hilfestellung leisten. Werden sie konsequent und aus Überzeugung erarbeitet und umgesetzt, können sie ein Booster für nachhaltige urbane Mobilität in der EU sein und einen Beitrag für nachhaltige Stadtentwicklung leisten.

Referenzen

- AALBORG CHARTA (1994): The Aalborg Charter. Aalborg. https://sustainablecities.eu/fileadmin/repository/Aalborg_Charter/Aalborg_Charter_English.pdf. Abgerufen am 9.7.2022.
- ABSELL, C. (2015): The Lexicon of Development: A Quantitative History of the Language of Development Studies. In: *Iberoamerican Journal of Development Studies*, 4(1), S. 4-35. DOI: 10.13140/RG.2.1.1971.4726.
- ARSENIO, E., et al. (2016): Sustainable urban mobility plans: Bridging climate change and equity targets? In: *Research in transportation economics*, 55, S. 39. DOI: 10.1016/j.retrec.2016.04.008.
- BANISTER, D. (2005): *Unsustainable Transport: City Transport in the New Century*. London.
- BANISTER, D. (2008): The sustainable mobility paradigm. In: *Transport policy*, 15(2), S. 73-80. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005>.
- BANISTER, D. (2011): Cities, mobility and climate change. In: *Journal of transport geography*, 19(6), S. 1538-1546. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2011.03.009.
- BAURIEDL, S., & STRÜVER, A. (Hrsg.) (2018): *Smart City - Kritische Perspektiven auf die Digitalisierung in Städten: Digitale Technologien, Raumproduktion, Intervention*. Bielefeld.
- BENZ, A. (2004): *Governance - Regieren in komplexen Regelsystemen: eine Einführung*. Wiesbaden.
- BENZ, A. (2008). Entwicklung von Governance im Mehrebenensystem der EU. In: Tömmel, I. (Hrsg.), *Die Europäische Union: Governance und Policy-Making*. Wiesbaden, S. 36-57.
- BORCHARDT, K.-D. (2020): *Die rechtlichen Grundlagen der Europäischen Union*.
- BRUHOVA FOLTÝNOVA, H., et al. (2020): Sustainable urban mobility: One definition, different stakeholders' opinions. In: *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 87, S. 102465. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102465>.
- C40 CITIES (2022): Public Transit Network. <https://www.c40.org/networks/public-transit-network/>
- CANZLER, W. (2013). Verkehr und Mobilität. In: Mau, S. & Schöneck, N. M. (Hrsg.): *Handwörterbuch zur Gesellschaft Deutschlands*. Wiesbaden, S. 922-935.
- CAVALCANTI, C. D. O., et al. (2017): Sustainability assessment methodology of urban mobility projects. In: *Land Use Policy*, 60, S. 334-342. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.11.005>.
- CHAKRABORTY, S., et al. (2021): Selected Aspects of Sustainable Mobility Reveals Implementable Approaches and Conceivable Actions. In: *Sustainability*, 13(22). DOI: 10.3390/su132212918.

- CIRIANNI, F., et al. (2018). A Review Methodology of Sustainable Urban Mobility Plans: Objectives and Actions to Promote Cycling and Pedestrian Mobility. In: A., B., et al. (Hrsg.): Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions. SSPCR 2017. Green Energy and Technology. Cham, S. 685-697.
- DAVIES, W. K. D. (2015a). Background to Sustainable Cities. In: Davies, W. K. D. (Hrsg.), Theme cities: solutions for urban problems. Dordrecht [u.a.], S. 151-206.
- DAVIES, W. K. D. (2015b). Introduction. In: Davies, W. K. D. (Hrsg.), Theme cities: solutions for urban problems. Dordrecht [u.a.], S. 1-16.
- DAVIES, W. K. D. (2015c). Sustainable City Policies. In: Davies, W. K. D. (Hrsg.), Theme cities: solutions for urban problems. Dordrecht [u.a.], S. 207-246.
- DAVIES, W. K. D. (Hrsg.) (2015d): Theme cities: solutions for urban problems. Dordrecht [u.a.].
- DE JONG, M., et al. (2015): Sustainable–smart–resilient–low carbon–eco–knowledge cities; making sense of a multitude of concepts promoting sustainable urbanization. In: Journal of Cleaner Production, 109, S. 25-38. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.004>.
- DIEHL, K. (2022): Autokorrektur. Mobilität für eine lebenswerte Welt. Frankfurt am Main.
- DIEZ, J. M., et al. (2018): Methodology for assessing the cost effectiveness of Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP). The case of the city of Burgos. In: Journal of transport geography, 68, S. 30. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2018.02.006.
- ELTIS (2022): City Database. abgerufen am 14.8.2022, <https://www.eltis.org/mobility-plans/city-database>
- EUROPEAN COMMISSION. (2019): Sustainable transport infrastructure charging and internalisation of transport externalities: executive summary. Brussels.
- EUROPEAN COMMISSION. (2022): Annual statistical report on road safety in the EU, 2021. European Road Safety Observatory. Brussels.
- DG MOVE - EUROPEAN COMMISSION DIRECTORATE-GENERAL FOR MOBILITY AND TRANSPORT (2020): EU transport in figures: statistical pocketbook 2020. Luxemburg. <https://data.europa.eu/doi/10.2832/491038>.
- EEA - EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2020): Air quality in Europe - 2020 report. (EEA Report No 9/2020). Luxemburg.
- EEA - EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2022): Decarbonising road transport — the role of vehicles, fuels and transport demand. Transport and environment report 2021. (EEA Report No 2/2022). Luxemburg.
- FLICK, U. (2019): Qualitative Sozialforschung: eine Einführung (9. Auflage, Originalausgabe.). Reinbek bei Hamburg.
- FRANTZESKAKI, N., et al. (Hrsg.) (2017): Urban Sustainability Transitions. New York.

- GILLIS, D., et al. (2015): How to Monitor Sustainable Mobility in Cities? Literature Review in the Frame of Creating a Set of Sustainable Mobility Indicators. In: *Sustainability*, 8(1). DOI: 10.3390/su8010029.
- GIORGI, L. (2003): Sustainable mobility. Challenges, opportunities and conflicts - a social science perspective. In: *International social science journal*, 55, S. 179-183. DOI: 10.1111/1468-2451.5502001.
- GOLDMAN, T., & GORHAM, R. (2006): Sustainable urban transport: Four innovative directions. In: *Technology in Society*, 28(1-2), S. 261-273. DOI: 10.1016/j.techsoc.2005.10.007.
- GROBE HÜTTMANN, M., & WEHLING, H.-G. (2009): *Das Europalexikon: Begriffe, Namen, Institutionen*. Bonn.
- GRUNWALD, A., & KOPFMÜLLER, J. (2022): *Nachhaltigkeit (3., aktualisierte und erweiterte Auflage)*. Frankfurt, New York, Birmingham.
- HAASE, D. (2018). Grüne Stadt. In: Rink, D. & Haase, A. (Hrsg.): *Handbuch Stadtkonzepte*. Opladen, Toronto, S. 151-168.
- HABITAT III (2017): *Neue Urbane Agenda*. Quito. <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-German.pdf>. Abgerufen am 9.7.2022.
- HARTMUTH, G., et al. (2008): Operationalization and contextualization of sustainability at the local level. In: *Sustainable Development*, 16(4), S. 261-270. DOI: 10.1002/sd.377.
- HESCHL, F. (2013): *Die politische Rhetorik der Europäischen Kommission*. Wiesbaden.
- HOFMEISTER, S. (2018). Nachhaltigkeit. In: ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), *Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung*. Hannover, S. 1587-1602.
- HOLDEN, E., et al. (2020): Grand Narratives for sustainable mobility: A conceptual review. In: *Energy Research & Social Science*, 65, S. 101454. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101454>.
- HOLLANDS, R. G. (2008): Will the real smart city please stand up? In: *City*, 12(3), S. 303-320. DOI: 10.1080/13604810802479126.
- IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (2022): *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge (UK), New York.
- IEA - INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (2018): *World Energy Outlook 2018*.
- IEA - INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (2021): *World Energy Outlook 2021*.
- KARJALAINEN, L. E., & JUHOLA, S. (2021): Urban transportation sustainability assessments: a systematic review of literature. In: *Transport Reviews*, 41(5), S. 659-684. DOI: <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1879309>.

- KIBA-JANIAK, M., & WITKOWSKI, J. (2019): Sustainable urban mobility plans: How do they work? In: Sustainability (Basel, Switzerland), 11. DOI: 10.3390/su11174605.
- KLÍMOVÁ, A., & PINHO, P. (2020): National policies and municipal practices: A comparative study of Czech and Portuguese urban mobility plans. In: Case studies on transport policy, 8, S. 1255. DOI: 10.1016/j.cstp.2020.08.005.
- KNIE, A. (2016). Sozialwissenschaftliche Mobilitäts- und Verkehrsforschung: Ergebnisse und Probleme. In: Schwedes, O., et al. (Hrsg.): Handbuch Verkehrspolitik. Wiesbaden, S. 33-52.
- KOCH, F., & KRELLENBERG, K. (2021): Nachhaltige Stadtentwicklung. Wiesbaden.
- KOM - KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2001): Weissbuch. Die europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellungen für die Zukunft. (KOM(2001) 370 endgültig).
- KOM - KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2006): Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament über eine thematische Strategie für die städtische Umwelt. (KOM(2005) 718 endgültig).
- KOM - EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007): Grünbuch. Hin zu einer neuen Kultur der Mobilität in der Stadt. (KOM(2007) 551 endgültig).
- KOM - KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2009): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Aktionsplan urbane Mobilität. (KOM(2009) 490 endgültig).
- KOM - EUROPÄISCHE KOMMISSION (2011): Weissbuch. Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum - Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem. (KOM(2011) 144 endgültig).
- KOM - EUROPÄISCHE KOMMISSION (2013): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Gemeinsam für eine wettbewerbsfähige und ressourceneffiziente Mobilität in der Stadt. (KOM(2013) 913 final).
- KOM - EUROPÄISCHE KOMMISSION (2021a): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Der neue europäische Rahmen für urbane Mobilität. (COM(2021) 811 final).
- KOM - EUROPÄISCHE KOMMISSION (2021b): Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Leitlinien der Union für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes, zur Änderung der Verordnung (EU) 2021/1153 und der Verordnung (EU) Nr. 913/2010 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) 1315/2013
- KRAUS, S., & KOCH, N. (2021): Provisional COVID-19 infrastructure induces large, rapid increases in cycling. In: PNAS, 118(15). DOI: 10.1073/pnas.2024399118.

- KUCKARTZ, U. (2018): Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim, Basel.
- KUKELY, G., et al. (2017): New framework for monitoring urban mobility in European cities. In: Transportation Research Procedia, 24, S. 155-162. DOI: 10.1016/j.trpro.2017.05.081.
- KUSS, P., & NICHOLAS, K. A. (2022): A dozen effective interventions to reduce car use in European cities: Lessons learned from a meta-analysis and transition management. In: Case studies on transport policy. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.02.001>.
- KUTTER, E. (2016). Siedlungsstruktur und Verkehr: Zum Verständnis von Sachzwängen und individueller Verkehrserreichbarkeit in Stadtregionen. In: Schwedes, O., et al. (Hrsg.): Handbuch Verkehrspolitik. Wiesbaden, S. 211-236.
- LEHMKUHL, D. (2011). Transport Policy. In: Heinelt, H. & Knodt, M. (Hrsg.): Policies within the EU Multi-Level System: Instruments and Strategies of European Governance. 1 ed., Baden-Baden, S. 283-302.
- LENZ, B. (2018). Mobilität. In: ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), Handwörterbuch der Stadt- und Regionalentwicklung. Hannover, S. 1543-1556.
- LIBBE, J. (2018). Smart City. In: Rink, D. & Haase, A. (Hrsg.): Handbuch Stadtkonzepte. Opladen, Toronto, S. 429-449.
- LIBBE, J. (2019). Intelligente Steuerung – Zur Umsetzung von Ansätzen smarter Städte und Regionen. In: Veit, S., et al. (Hrsg.): Handbuch zur Verwaltungsreform. Wiesbaden, S. 571-580.
- MALTESE, I., et al. (2021): Active Travel in Sustainable Urban Mobility Plans. An Italian overview. In: Research in Transportation Business and Management, 40. DOI: 10.1016/j.rtbm.2021.100621.
- MARQUEZ-BALLESTEROS, M. J., & NAVAS-CARRILLO, D. (2022). *Sustainable urban mobility plans in Spain. A critical analysis* SUPTM 2022: 1st Conference on Future Challenges in Sustainable Urban Planning & Territorial Management, <http://hdl.handle.net/10317/10586>
- MAY, A. D. (2015): Encouraging good practice in the development of Sustainable Urban Mobility Plans. In: Case studies on transport policy, 3, S. 11. DOI: 10.1016/j.cstp.2014.09.001.
- MAYRING, P. (2015): Qualitative Inhaltsanalyse. Weinheim.
- MAYRING, P., & FENZL, T. (2019). Qualitative Inhaltsanalyse. In: Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. S. 633-648.
- MOZOS-BLANCO, M. Á., et al. (2018): The way to sustainable mobility. A comparative analysis of sustainable mobility plans in Spain. In: Transport policy, 72, S. 54. DOI: 10.1016/j.tranpol.2018.07.001.
- N.N. (2022a): Adieu, Asphalt. *Spiegel online*. Abgerufen am 29.8.2022, URL: <https://www.spiegel.de/reise/staedte/champs-elysees-in-paris-wie-buergermeisterin->

anne-hidalgo-den-umbau-der-prachtstrasse-vorantreibt-a-a281493d-cdf4-42d5-b198-d87d20456c92

- N.N. (2022b): Wie Europas Metropolen das Auto loswerden wollen. *Spiegel online*. Abgerufen am 29.8.2022, URL: <https://www.spiegel.de/auto/barcelona-london-oder-paris-wie-europas-metropolen-das-auto-loswerden-wollen-a-443d7682-8ab9-49e7-86d4-977a86d4cc78>
- PISONI, E., et al. (2019): Evaluating the impact of "Sustainable Urban Mobility Plans" on urban background air quality. In: *J Environ Manage*, 231, S. 249-255. DOI: 10.1016/j.jenvman.2018.10.039.
- PRZYBORSKI, A., & WOHLRAB-SAHR, M. (2019). Forschungsdesigns für die qualitative Sozialforschung. In: *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. S. 105-123.
- PUFÉ, I. (2017): *Nachhaltigkeit* (3., überarbeitete und erweiterte Auflage.). Konstanz München.
- RAMMLER, S. (2016). Nachhaltige Mobilität: Gestaltungsszenarien und Zukunftsbilder. In: Schwedes, O., et al. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. Wiesbaden, S. 899-917.
- RAMMLER, S. (2017): *Volk ohne Wagen. Streitschrift für eine neue Mobilität*. Frankfurt am Main.
- RINK, D. (2018). Nachhaltige Stadt. In: Rink, D. & Haase, A. (Hrsg.): *Handbuch Stadtkonzepte*. Opladen, Toronto, S. 237-257.
- RINK, D., & HAASE, A. (Hrsg.) (2018a): *Handbuch Stadtkonzepte: Analysen, Diagnosen, Kritiken und Visionen*. Opladen Toronto.
- RINK, D., & HAASE, A. (2018b). Stadtkonzepte für Gegenwart und Zukunft - Abschließende Reflexionen. In: Rink, D. & Haase, A. (Hrsg.): *Handbuch Stadtkonzepte*. Opladen, Toronto, S. 473-484.
- RUHRORT, L. (2019): *Transformation im Verkehr: Erfolgsbedingungen für verkehrspolitische Schlüsselmaßnahmen*. Wiesbaden.
- RUPPRECHT CONSULT (Hrsg.) (2013): *Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan*.
- RUPPRECHT CONSULT (Hrsg.) (2021): *Leitlinien für Nachhaltige Urbane Mobilitätspläne (SUMP)*. Zweite Ausgabe. Frankfurt.
- SACK, D. (2016). Mehrebenenregieren in der europäischen Verkehrspolitik. In: Schwedes, O., et al. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. Wiesbaden, S. 189-210.
- SAMPAIO, C., et al. (2020): Economic and environmental analysis of measures from a Sustainability Urban Mobility Plan – Application to a small sized city. In: *Transportation Research Procedia*, 48, S. 2588. DOI: 10.1016/j.trpro.2020.08.253.
- SCHARFFENBERG, S. (2019): *No Car. Eine Streitschrift für die Mobilität der Zukunft*. München.
- SPADARO, I., & PIRLONE, F. (2021): Sustainable Urban Mobility Plan and Health Security. In: *Sustainability*, 13(8). DOI: 10.3390/su13084403.

- STEAD, D. (2016): Key research themes on governance and sustainable urban mobility. In: International journal of sustainable transportation, 10(1), S. 40-48. DOI: 10.1080/15568318.2013.821008.
- STROBL, G. (2022): Schmerzhafter, aber notwendiger Abschied vom Auto. *Der Standard*. Abgerufen am 29.8.2022, URL: <https://www.derstandard.at/story/2000134768000/schmerzhafter-aber-notwendiger-abschied-vom-auto>
- TÖMMEL, I. (Hrsg.) (2008): Die Europäische Union. Governance und Policy-Making. Wiesbaden.
- TORRISI, V., et al. (2020). “Sustainable Urban Mobility Plans”: Key Concepts and a Critical Revision on SUMP Guidelines. In: Gervasi, O., et al. (Hrsg.): Computational Science and Its Applications – ICCSA 2020. Vol. 12255, Cham, S. 628.
- UBA - UMWELTBUNDESAMT (2016): Rebound-Effekte. Empirische Ergebnisse und Handlungsstrategien. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/rebound-effekte>.
- UN - UNITED NATIONS. DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS (2019): World Urbanization Prospects. The 2018 Revision. New York.
- VALENTIN, A., & SPANGENBERG, J. H. (2000): A guide to community sustainability indicators. In: Environmental Impact Assessment Review, 20(3), S. 381-392. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0195-9255\(00\)00049-4](https://doi.org/10.1016/S0195-9255(00)00049-4).
- VN - VEREINTE NATIONEN (1992): Agenda 21. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung. Rio de Janeiro. https://www.un.org/depts/german/conf/agenda21/agenda_21.pdf. Abgerufen am 20.6.2022.
- VN - VEREINTE NATIONEN (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. (A/RES/70/1). New York. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E. Abgerufen am 21.6.2022.
- WEIDENFELD, W. (2021): Die Europäische Union.
- WERLAND, S. (2020): Diffusing Sustainable Urban Mobility Planning in the EU. In: Sustainability, 12(20). DOI: 10.3390/su12208436.
- WCED - WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (1987): Our common future. <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>. Abgerufen am 12.6.2022.

Abbildungen und Tabellen

Abbildungen

Abbildung 1: Darstellung der drei Modelle der Nachhaltigkeit. (PUFÉ 2017: 115).....	15
Abbildung 2: Prisma der Nachhaltigkeit aus VALENTIN & SPANGENBERG (2000).....	16
Abbildung 3: Anteil CO ₂ -Emissionen EU-27 nach Sektor 2018 und Entwicklung CO ₂ - Emissionen EU-27 nach Sektor 1990-2018. Index 1990=1. (DG MOVE 2020: 128f. Eigene Bearbeitung).....	27
Abbildung 4: Zeitleiste mit den Kommissionsdokumenten (eigene Darstellung)	44
Abbildung 5: Der SUMP-Zyklus mit den 12 Schritten der nachhaltigen urbanen Mobilitätsplanung (RUPPRECHT CONSULT 2021: 18)	49
Abbildung 6: Nachhaltigkeit - nachhaltige Stadt - nachhaltige Mobilität und SUMP (eigene Darstellung).....	53
Abbildung 7: Schematische Darstellung Forschungsdesign (idealtypisch, eigene Darstellung)	59
Abbildung 8: Ergebnis der qualitativen Analyse - Probleme und Herausforderungen (eigenes Codesystem erstellt mit MAXQDA. Summierung codierter Stellen innerhalb des Dokuments. Beschriftung mit Jahreszahl des Dokuments)	78
Abbildung 9: Ergebnis der qualitativen Analyse – Ziele (eigenes Codesystem erstellt mit MAXQDA. Summierung codierter Stellen innerhalb des Dokuments. Beschriftung mit Jahreszahl des Dokuments)	79
Abbildung 10: Ergebnis der qualitativen Analyse - Maßnahmen (eigenes Codesystem erstellt mit MAXQDA. Summierung codierter Stellen innerhalb des Dokuments. Beschriftung mit Jahreszahl des Dokuments)	80
Abbildung 11: Ergebnis der qualitativen Analyse – Räumliche Sphäre (eigenes Codesystem erstellt mit MAXQDA. Summierung codierter Stellen innerhalb des Dokuments. Beschriftung mit Jahreszahl des Dokuments)	82

Tabellen

Tabelle 1: Definitionen und Definitionsversuche für nachhaltige Mobilität in der Literatur (eigene Darstellung, alphabetisch sortiert)	29
Tabelle 2: Zuordnung der Elemente aus den Definitionen zu den Dimensionen der Nachhaltigkeit (eigene Darstellung)	30
Tabelle 3: Schematische Darstellung von Zielen und Strategien nachhaltiger Mobilität mit Beispielen. Eigene Darstellung nach RAMMLER (2016); RUHRORT (2019).....	31
Tabelle 4: Kategorisierung und Zuordnung von Maßnahmen für nachhaltige Mobilität zu den Hauptstrategien. Eigene Darstellung basierend auf BANISTER (2005, 2008, 2011); CAVALCANTI et al. (2017); CHAKRABORTY et al. (2021); DAVIES (2015d); GOLDMAN & GORHAM (2006); GRUNWALD & KOPFMÜLLER (2022); HOLDEN et al. (2020); KARJALAINEN & JUHOLA (2021); KUSS & NICHOLAS (2022); MOZOS-BLANCO et al. (2018); RAMMLER (2016); RUHRORT (2019).	34
Tabelle 5: Gegenüberstellung Leitprinzipien nach EUROPÄISCHE KOMMISSION (2013) und Leitlinien nach RUPPRECHT CONSULT (2021) (eigene Darstellung)	47
Tabelle 6: Unterschiede zwischen traditioneller Verkehrsplanung und nachhaltiger urbaner Mobilitätsplanung (RUPPRECHT CONSULT 2021: 11)	48
Tabelle 7: Überblick Forschungsfragen (eigene Darstellung).....	57
Tabelle 8: Übersicht über den Textkorpus.....	62
Tabelle 9: Deduktives Kategoriensystem (Eigene Darstellung)	64
Tabelle 10: Angepasstes Kategoriensystem (eigene Darstellung)	65

Anhang

Folgende Tabelle enthält die Hierarchieebene der Codes und die Bezeichnung der jeweiligen Kategorie. Wenn die Bezeichnung der Kategorie nicht ausreicht, folgen eine inhaltliche Beschreibung, gegebenenfalls Hinweise zur Anwendung und Abgrenzung sowie ein Anwendungsbeispiel. Falls kein Beispiel angegeben ist, wurde die Kategorie nicht codiert.

Ebene	Kategorie	Inhaltliche Beschreibung	Anwendung und Abgrenzung	Beispiel
1	Probleme und Herausforderungen	Probleme und Herausforderungen für Städte durch urbane Mobilität		
2	Umweltprobleme	Problem betrifft Umweltwirkungen	Sammelcode für Umweltprobleme, falls keinem Subcode zugeordnet	In der Praxis muss der Verkehr (...) und seine negativen Auswirkungen auf die Umwelt und wichtige Naturgüter wie Wasser, Land und Ökosysteme verringern (KOM 2011: 6)
3	Luftqualität	Beeinträchtigung der Luftqualität durch nicht-Treibhausgasemissionen		Der Verkehr spielt im Hinblick auf (...) Luftqualität (...) eine kritische Rolle. (KOM 2006)
3	Lärm	Lärmemissionen des Verkehrs als Problem		Gleichzeitig müssen sie die negativen Auswirkungen des Verkehrs (...) Umwelt umfassend angehen, insbesondere die Entstehung von (...) Lärmbelastung (...). (KOM 2021a: 1)
3	Treibhausgasemissionen	Emissionen von CO ₂ und anderen Klimagasen werden problematisiert		Gleichzeitig müssen sie die negativen Auswirkungen des Verkehrs (...) umfassend angehen, insbesondere die Entstehung von Treibhausgasemissionen (...). (KOM 2021a: 1)
3	Klimawandel	Klimawandel wird als Problem und Herausforderung angesprochen		„Der Klimawandel verursacht dramatische Veränderungen des weltweiten Ökosystems (...)“ (KOM 2007: 9)

2	Negative Verkehrsfolgen	Angesprochenes Problem betrifft negative Folgen mit Verkehrsbezug und ist nicht mit einem der Subcodes codiert	Umfasst Probleme der Verkehrsabwicklung, nicht Umweltprobleme, Ressourcen oder Planung	„In ganz Europa beobachten wir in den Stadtzentren eine Zunahme des Verkehrs mit den bekannten negativen Folgen, wie (...) Verspätungen (...). Die europäische Wirtschaft verliert aufgrund dessen alljährlich fast 100 Mrd. €, also rund 1 % des BIP der EU“ (KOM 2007: 3)
3	Unfälle	Tote und Verletzte im Verkehr werden angesprochen		„Die meisten tödlichen oder schweren Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung besonders gefährdeter Verkehrsteilnehmer ereignen sich in der Stadt.“ (KOM 2013: 9)
3	Stau und Überlastung	Staus, Kapazitätsprobleme, Überlastung von Straßen und Verkehrswegen		„Dies würde das Stauproblem zu den Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags entschärfen.“ (KOM 2011: 10)
2	Ressourcenverbrauch	Problem betrifft den Verbrauch und Bedarf an Ressourcen		„(...) und dabei der Begrenztheit der Ressourcen und den Umweltbelangen vorausschauend Rechnung tragen.“ (KOM 2011: 3)
3	Kraftstoff fossil	Abhängigkeit und Verbrauch fossiler Ressourcen für den Verkehr		„(...) um die Abhängigkeit vom Erdöl (...) zu verringern.“ (KOM 2013: 6)
3	Energie	Nicht-fossiler Energieverbrauch im Verkehr		„In der Praxis muss der Verkehr weniger Energie und umweltfreundlichere Energie verbrauchen“ (KOM 2011: 6)
3	Produktion und Herstellung	Produktion und Herstellung von Transportmitteln, insbesondere Fahrzeuge		
2	Raum- und Infrastrukturplanung	Probleme und Herausforderung resultierend aus Raum- und Infrastrukturplanung		
3	Raumordnung und Landnutzung	Probleme, die aus der allgemeinen Raumordnungs- und Landnutzungsplanung entstehen		„Der Trend zur Stadtrandbesiedlung und Umlandzersiedlung führt zu räumlich voneinander getrennten Gebieten mit geringer Bevölkerungsdichte.“ (KOM 2007: 16)

3	Platzbedarf MIV	Platzbedarf für Straßen, Parkplätze		„Der Ausbau der Infrastruktur, die zur Bewältigung dieses Verkehrswachstums nötig ist, stößt jedoch an Grenzen, die mit dem Mangel an Flächen (...) verbunden sind.“ (KOM 2007: 12)
3	Funktionale Trennung	Räumliche getrennte Anordnung von Einrichtungen, die unterschiedliche Funktionen für den Alltag erbringen		„Trennung von Wohnort, Arbeitsstätte und Freizeiteinrichtungen führt zu einer Steigerung der Verkehrsnachfrage.“ (KOM 2007: 16)
3	Fehlende Alternativen zu MIV	Mangel an ÖPNV und / oder aktiver Mobilität		„(...) wachsende Abhängigkeit vom Privatwagen“ (KOM 2006)
3	Erreichbarkeit von Einrichtungen	Anordnung und Anbindung von Einrichtungen innerhalb der Stadt / des funktionalen Stadtgebiets		„Die Schere zwischen zentralen Regionen und Randgebieten wird sich weiter öffnen, was die Zugänglichkeit angeht.“ (KOM 2011: 5)
3	Unsicherheit	Unsichere Infrastruktur und Gefühl der Unsicherheit bei der Benutzung von Verkehrsmitteln / Infrastruktur		„Die zuweilen empfundene Unsicherheit von Fahrgästen in öffentlichen Verkehrsmitteln hindert manche sozialen Gruppen an der Benutzung des öffentlichen Nahverkehrs.“ (KOM 2007: 18)
3	Probleme im öffentlichen Verkehr	Probleme mit Qualität, Zuverlässigkeit, Kapazitäten, Finanzierung usw.		„Hindernis für den Umstieg vom Individualverkehr auf den öffentlichen Verkehr häufig die schlechte Qualität des Dienstes, die Langsamkeit und Unzuverlässigkeit des öffentlichen Verkehrs.“ (KOM 2007: 14)
2	Sonstige Probleme	Sammelkategorie	Sammelcode für Probleme, die keinem Subcode zugeordnet werden können	„Dies wirkt sich abträglich auf die öffentliche Gesundheit aus.“ (KOM 2007: 9)

Ebene	Kategorie	Beschreibung	Anwendung und Abgrenzung	Beispiel
1	Maßnahmen	Maßnahmen zur Erreichung nachhaltiger urbaner Mobilität		
2	Technologie	Technologische Maßnahmen	Sammelkategorie für Technologische Maßnahmen, die nicht digital sind	„(...) neue Werkstoffe und neue Konstruktionsweisen (...) (KOM 2011: 14)
3	Emissionen			
4	Motorentechnik	Maßnahmen für effizientere Verbrennungsmotoren	Keine Abgasnachbehandlung → Katalysatoren und Abgasnachbehandlung Hier wird auch der Hinweis auf sauberere und effizientere Fahrzeugtechnik codiert, umweltfreundliche und explizit alternative Kraftstoffe und Antriebe werden unter alternative Antriebe codiert	„(...) Übergang zu einem effizienteren und nachhaltigeren europäischen Verkehrssystem beitragen, indem sie auf drei Hauptfaktoren einwirkt: Fahrzeugeffizienz durch neue Motoren (...)“ (KOM 2011: 14)
4	Katalysatoren & Abgasnachbehandlung	Einbau von Systemen der Abgasnachbehandlung und Schadstofffilterung in Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren	Keine Motorentechnik	„Katalysatoren und Partikelfilter werden künftig erhebliche Fortschritte bei der Verringerung der Schadstoffemissionen bringen.“ (KOM 2007: 10)

4	alternative Kraftstoffe und Antriebe	Einsatz alternativer Kraftstoffe oder Antriebe in Fahrzeugen, auch Lade-/Tankinfrastruktur	Elektromobilität, Wasserstoff, Biokraftstoffe und sonstige erneuerbare, nicht-fossile Antriebstechnologien bzw. Kraftstoffe Auch umweltfreundliche Kraftstoffe werden hier codiert. „Saubere“ Kraftstoffe und Antriebe unter Motorentechnik.	„Busse, Taxis und Lieferfahrzeuge eignen sich besonders für die Einführung alternativer Antriebssysteme und Kraftstoffe.“ (KOM 2011: 9)
4	Assistenzsysteme	Systeme, die Lenker*innen unterstützen und für mehr Sicherheit und effizienteres Fahrverhalten sorgen sollen		„Auch elektronische Systeme zur Fahrerunterstützung könnten dazu beitragen, das Fahrverhalten zu verbessern.“ (KOM 2007: 11)
4	Lärmreduktion	Maßnahmen, um Fahrzeuge leiser zu machen und die Lärmemissionen zu verringern		„Lärmbekämpfung an der Quelle durch eine Verschärfung der EU-Normen für Lärmemissionen (...)“ (KOM 2007: 9)
3	Digitalisierung			
4	Intelligente Verkehrssysteme und Verkehrsmanagement	Systeme zur Steuerung und Lenkung des Verkehrsaufkommens in Städten, die variabel reagieren können	Hier: Systeme zur Verkehrssteuerung. Informations- und andere Systeme bei integriertes Ticketing/Bezahlung	„Intelligente Verkehrssysteme (intelligent transport systems, ITS) zur Förderung urbaner Mobilität“ (KOM 2009: 13)
4	MaaS & neue Mobilitätsdienste	Apps und Angebote für neuartige Verkehrsdienste	Sharing und Pooling werden extra codiert	„Daher müssen Apps für Mobilität als Dienstleistung (Mobility as a Service – MaaS) mit öffentlichen Verkehrsmitteln als Rückgrat entwickelt werden.“ (KOM 2021a: 9)
4	integriertes Ticketing/Bezahlung	Systeme, die Information über Fahrpläne, Verbindungen, Ticketing und Bezahlung kombinieren		„Für öffentliche Verkehrsmittel und damit zusammenhängende Aspekte wie multimodale Informationssysteme und intelligente Fahrkarten muss mehr getan werden.“ (KOM 2021a: 8)

4	Sharing	Carsharing, Bikesharing, Ridesharing		„(...)und neue Formen der Mobilität zu erproben, beispielsweise Car-Sharing, Car-Pooling oder Bike-Sharing.“ (KOM 2009: 12)
4	Telearbeit / Video-konferenzen			„Weitere Optionen umfassen auch die „virtuelle Mobilität“: Telearbeit, Teleshopping usw.“ (KOM 2007: 7)
2	Modal Shift	Maßnahmen zur Veränderung von Verkehrs- und Nutzungsverhalten		
3	Maßnahmen MIV			
4	Fahrzeugsicherheit	Systeme, die Fahrzeuge sicherer machen für die Insassen und potentielle Unfallgegner		„Sicherere Kraftfahrzeuge sind in Städten von besonderer Bedeutung.“ (KOM 2007: 18)
4	Straßennutzungsgebühren	Gebühr für die Nutzung der Straße oder die Einfahrt in bestimmte Zonen	Nicht Parkgebühren	„Gebühren für den Autoverkehr in der Stadt, wie in London und Stockholm, haben positive Auswirkungen auf den Verkehrsfluss gezeitigt.“ (KOM 2007: 7)
4	Geschwindigkeitsreduktion			„Europäische Städte führen bereits Maßnahmen durch, um das mit der Geschwindigkeit verbundene Risiko durch Anpassung der Höchstgeschwindigkeiten zu verringern, und setzen die Arbeit im Hinblick auf ein besseres Geschwindigkeitsmanagement fort.“ (KOM 2021a: 12)
4	Zufahrtsregelungen	Beschränkung der Zufahrt aufgrund von bestimmten Kriterien wie z.B. Emissionsklassen		„(...)Zufahrtsbeschränkungen für Innenstädte und deren Anwendung (...)“ (KOM 2011: 31)
4	Parkraummanagement	Bepreisung und Steuerung des Angebots an Parkplätzen für den MIV		„, Parkgebühren (...)“ (KOM 2007: 21)
4	Überwachung und Regeldurchsetzung	Kontrollen, Geschwindigkeitsüberwachung und andere Instrumente		„(...)die Durchsetzung der Verkehrsvorschriften (...)“ (KOM 2013: 10)

4	Beschränkung Zulassung und Nutzung	Zahlenmäßige Beschränkung von Zulassungen in einem bestimmten Gebiet oder tageweise Beschränkung der Nutzung		
4	Fahrzeugart	Größe des Fahrzeugs und spezielle Varianten von bestehenden Fahrzeugen	Nicht Antriebsart, Antriebe werden unter Technologie codiert	„Elektrorollern und anderen neuen Formen der Mikromobilität“ (KOM 2021a: 12) „Der Personenverkehr könnte auch mit „City-Fahrzeugen“ abgewickelt werden (...)“ (KOM 2007: 19)
4	Kostenwahrheit	Internalisierung externer Kosten über eine Berechnung der tatsächlichen Umwelt- und Abnutzungskosten und die korrekte Einpreisung in Steuern oder Gebühren		„die Internalisierung externer Kosten“ (KOM 2009: 11)
3	Umweltverbund			
4	Investitionen in kollektive Mobilitätssysteme	Kollektive Mobilitätssysteme umfassen den ÖPNV und damit zusammenhängende Infrastrukturen		„Um in den Genuss der Vorteile einer nachhaltigen urbanen Mobilität kommen zu können, sind vielfach Investitionen beispielsweise in Infrastrukturen, Fahrzeuge, neue Technologien und verbesserte Dienstleistungen erforderlich.“ (KOM 2009: 10)
4	Leistbare Tarifgestaltung			„Ein qualitativ hochwertiger und bezahlbarer öffentlicher Nahverkehr ist das Rückgrat eines nachhaltigen städtischen Verkehrssystems.“ (KOM 2009: 7)
4	Bevorzugung Umweltverbund	Vorrang für Bus, Bahn, Rad- und Fußverkehr in der praktischen Verkehrsabwicklung vor dem MIV		

4	Zugänglichkeit System und Fahrzeuge	Barrierefreiheit von Infrastruktur und Fahrzeugen		„Verbesserung der Zugänglichkeit für Personen mit eingeschränkter Mobilität“ (KOM 2009: 8)
4	Inter-, Multi- und Komodalität	Ko-Modalität ist das gleichwertige Nebeneinander verschiedener Verkehrsmittel Multi- und Intermodalität bezeichnen die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel innerhalb eines Weges		„Intermodalität: Ein Plan für eine nachhaltige urbane Mobilität sollte einen Beitrag zur besseren Integration der verschiedenen Verkehrsträger leisten und Maßnahmen ermitteln, die speziell auf die nahtlose und multimodale Gestaltung von Mobilität und Verkehr ausgerichtet sind.“ (KOM 2013 ANNEX 1: 4)
4	Aktive Mobilität	Radfahren, zu Fuß Gehen		„Die Förderung des Fußgänger- und Fahrradverkehrs sollte als integraler Bestandteil in die Konzeption der städtischen Mobilität und Infrastruktur einfließen.“ (KOM 2011: 9)
4	Verlagerung auf erweiterten Umweltverbund allgemein	Betonung der allgemeinen Notwendigkeit, Verkehr vom MIV auf ÖPNV und aktive Mobilität zu verlagern		„(...) Verlagerung hin zu umweltfreundlicheren Verkehrsträgern (...)“ (KOM 2009: 12)
3	Lebensstil			
4	Persönliche Information & Mobilitätsplanung	Mobilitätspläne für große Einrichtungen, die Mobilität ohne MIV fördern Persönliche Information zu den Möglichkeiten, die eigene Mobilität ohne MIV zu gestalten		„Mobilitätsmanagement: Ein Plan für eine nachhaltige urbane Mobilität sollte Maßnahmen enthalten, durch die eine Umstellung auf nachhaltigere Mobilitätsmuster gefördert wird. Bürger, Arbeitgeber, Schulen und andere relevante Akteure sollten aktiv beteiligt werden“ (KOM 2013 ANNEX 1: 5) „Bereitstellung von Verkehrsinformationen, auch speziell an Behinderte gerichtete Informationen (...)“ (KOM 2009: 8)

4	Anreizsysteme für Verhalten	Monetäre oder andere Anreizsysteme, die ein erwünschtes Verhalten anregen		„Auch elektronische Systeme zur Fahrerunterstützung könnten dazu beitragen, das Fahrverhalten zu verbessern.“ (KOM 2007: 11)
4	Einstellungs- und Verhaltensmuster ändern			„Bildungs-, Informations- und Sensibilisierungskampagnen spielen bei der Herausbildung einer neuen Kultur für die urbane Mobilität eine wichtige Rolle.“ (KOM 2009: 8)
4	Paketstationen	Zustellung an Paketstationen in der Nachbarschaft statt individueller Zustellungen		
2	Planung	Maßnahmen im Bereich der Planung		
3	Stadt- und Infrastrukturplanung			
4	integrierte strategische Planung	Erwähnung der Notwendigkeit oder Bedeutung von integrierter Planung über administrative und/oder fachliche Grenzen und Hierarchien hinweg		„(...) lassen sich am besten mit einem integrierten Konzept in den Griff bekommen“ (KOM 2009: 6)
4	Sicherheit Verkehr und Infrastruktur	Verkehrssicherheit über Maßnahmen an der gebauten Infrastruktur, z.B. Beleuchtung, bauliche Ausgestaltung		„(...) den Plänen für eine nachhaltige urbane Mobilität die Straßenverkehrssicherheit als horizontaler Aspekt in allen Planungsphasen Berücksichtigung findet“ (KOM 2013: 10)
4	Umverteilung Straße zu erweitertem Umweltverbund	Straßenraum wird nicht mehr für den Autoverkehr sondern anders genutzt		„Flächen, die nach Maßnahmen zur Staubekämpfung frei werden, einer neuen Nutzung zuweisen“ (KOM 2007: 6)

4	Beschleunigung ÖV	Eigene Spuren oder andere Möglichkeiten, den öffentlichen Verkehr gegenüber dem MIV zu beschleunigen		„in dichtem Takt verkehrende Busdienste auf speziellen Busspuren“ (KOM 2007: 15)
4	Vernetzung	Vernetzung verschiedener Einrichtungen innerhalb des funktionalen Stadtgebiets		„integrierte Verbindungen zwischen ländlichen, vorstädtischen und städtischen Gebieten bei der Planung des TEN-V-Netzes und Verbindungen zwischen diesen Gebieten und Städten“ (KOM 2021a: 4)
4	Nutzungsmischung	Vorhandensein von unterschiedlichen Nutzungen in räumlicher Nähe, wie Arbeiten, Wohnen, Bildung, Freizeit		„hohe Bebauungsdichte und vielfältige Nutzung ausgerichtete Bebauungsplanung“ (KOM 2006)
4	Raum- und Flächennutzung	Allgemeine Planung, welche Nutzungen bestimmten Flächen zugewiesen werden und wie diese über den Raum verteilt werden		„soll ein Plan für eine nachhaltige urbane Mobilität einen Beitrag zur Entwicklung eines städtischen Verkehrssystems leisten, das (...) den städtischen Raum und die bestehenden Verkehrsinfrastrukturen und -dienste besser nutzt“ (KOM 2013 ANNEX 1: 2)
4	Verteilung und Erreichbarkeit von Einrichtungen	Feinteilige Verteilung und konkrete Ausprägung innerhalb der Flächennutzung		„Eine gute Zugänglichkeit erfordert auch, dass Geschäfte, Unternehmen und Zonen, in denen wirtschaftliche Tätigkeiten ausgeführt werden, einschließlich Güterterminals und Häfen, gut an städtische Verkehrsnetze angebunden sind“ (KOM 2007: 16)
4	Zugänglichkeit	Erreichbarkeit von Einrichtungen mit unterschiedlichen Formen der Mobilität		„Durch öffentliche Verkehrsmittel werden Arbeitsplätze geschaffen und die territoriale Zugänglichkeit und soziale Inklusion gefördert“ (KOM 2021a: 8)

4	Verteil- und Logistikzentren	Zentren für die Anlieferung des Güterverkehrs zur Weiterverteilung in die Stadt und innerhalb der Stadt		„Um beispielsweise eine schnellere und effizientere emissionsfreie Logistik in städtischen Knoten zu fördern, bedarf es einer ausreichenden Anzahl multimodaler Terminals und Konsolidierungszentren für den Güterverkehr.“ (KOM 2021a: 4)
3	Partizipation			
4	Beteiligung an Planungs- und Entscheidungsprozessen			„Die örtliche Planungsbehörde sollte die relevanten Akteure – Bürger, Vertreter der Zivilgesellschaft und wirtschaftliche Interessenträger – von Anfang an und während des gesamten Verfahrens in die Entwicklung und Umsetzung des Plans einbeziehen, um ein hohes Maß an Akzeptanz und Unterstützung zu gewährleisten.“ (KOM 2013 ANNEX 1: 5)
2	Sonstige Maßnahmen	Sammelkategorie		„die Erhebung und Übermittlung von Daten zur urbanen Mobilität“ (KOM 2021a: 5)
3	Forschung und Innovation			„(...) Forschung und Innovation zu fördern (...)“ (KOM 2013: 4)
3	Rechtsetzung und Normierung			„(...) Aufhebung geltender oder Einführung neuer Rechtsvorschriften (...)“ (KOM 2007: 5)
3	Capacity Building	Information, Netzwerke, Plattformen, Schulungen und Ausbildung für Personal		„Die Kommission wird, wann immer möglich, die Mitgliedstaaten darin unterstützen, Plattformen für das gemeinsame Lernen und den Austausch von Erfahrungen und bewährten Verfahren bereitzustellen, die die Entwicklung nachhaltiger Strategien für die urbane Mobilität fördern.“ (KOM 2009: 6)
3	Finanzielle Förderung			„Die Strukturfonds sind heute die wichtigste Finanzierungsquelle der EU für Projekte im Bereich Verkehr und Mobilität in der Stadt.“ (KOM 2013: 13)

Ebene	Kategorie	Beschreibung	Anwendung und Abgrenzung	Beispiel
1	Ziele	Ziele, die mit den Maßnahmen erreicht werden sollen		„Das Ziel für das nächste Jahrzehnt besteht darin, einen tatsächlich einheitlichen europäischen Verkehrsraum zu schaffen“ (KOM 2011: 11)
2	Wirtschaft	Ziel betrifft ökonomische Aspekte der Mobilität		„Es bedeutet auch, gemeinsame Ziele des wirtschaftlichen Wohlergehens (...)“ (KOM 2007: 4)
2	Umwelt	Ziel betrifft Umwelt	Gegenstück zu Umweltproblemen	„(...)den Schutz der Umwelt zu gewährleisten“ (KOM 2007: 6)
2	Lebensqualität	Ziel betrifft Lebensqualität		„die Attraktivität der städtischen Umwelt, die Lebensqualität und die öffentliche Gesundheit steigert“ (KOM 2013 ANNEX 1: 2)
2	Mobilität	Allgemeine Beschreibung, wie Mobilität sein soll		„Hin zu einem flüssigen Verkehr in der Stadt“ (KOM 2007: 6)

Ebene	Kategorie	Beschreibung	Anwendung und Abgrenzung	Beispiel
1	Räumliche Sphäre			
2	Stadt / funktionaler Stadtraum	Maßnahme, Herausforderung oder Aktivität betrifft die Ebene der Stadt / funktionalen Stadt		„Die Finanzierungsmöglichkeiten auf lokaler Ebene sind vielfältig“ (KOM 2009: 10)
2	Region	Maßnahme, Herausforderung oder Aktivität betrifft die Ebene der Region oder des Bundeslandes		„(...) Beziehungen zwischen einer nachhaltigen urbanen Mobilität und den Zielen der Regionalpolitik (...)“ (KOM 2009: 7)
2	Nationalstaat	Maßnahme, Herausforderung oder Aktivität betrifft die Ebene der Mitgliedsstaaten		„(...) Anforderungen und die bestehende Planungspraxis in den einzelnen Mitgliedstaaten angepasst (...)“ (KOM 2013: 5)
2	EU	Maßnahme, Herausforderung oder Aktivität betrifft die europäische Ebene		„Maßnahmen auf EU-Ebene als Beitrag zu den gemeinsamen Anstrengungen“ (KOM 2013: 3)
2	International	Maßnahme, Herausforderung oder Aktivität betrifft die internationale, über die EU hinausgehende Ebenen		„Die Öffnung von Drittlandsmärkten für Verkehrsdienste (...)“ (KOM 2011: 18)
2	Mehrebenen	Maßnahme, Herausforderung oder Aktivität betrifft die mehrere Ebenen		„Wir sollten uns gemeinsam auf allen Ebenen, sei es lokal, regional, national oder europaweit (...)“ (KOM 2007: 3)