



universität
wien

MASTER THESIS

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

„Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall im Bundesland Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung“

verfasst von / submitted by

Christian GAMSLER

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Science (MSc)

Wien, Juli 2019 / Vienna, July 2019

Studienkennzahl lt. Studienblatt / UA 992 242
Postgraduate programme code as it appears on
the student record sheet:

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

Betreut von / Supervisor:

Dipl.-Ing. Dr.techn. Gerald LICHTENEGGER

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Danksagung

Zuerst möchte ich mich an dieser Stelle besonders bei meinem Betreuer Dipl.-Ing. Dr.techn. Gerald Lichtenegger bedanken. Durch seine hilfreichen Anregungen und die konstruktive Kritik bei der Erstellung der Master Thesis war es mir erst möglich, die Arbeit zu strukturieren und fertigstellen zu können.

Ein herzliches Dankeschön auch allen Kolleginnen und Kollegen im Amt der Kärntner Landesregierung, aus den Blaulicht- und Einsatzorganisationen sowie der APG und KELAG für ihre fachlichen Anregungen und Inputs.

Weiters möchte ich auch dem Lehrgangsführer Univ.-Prof. Dr. Thomas Glade für die professionelle Führung des Lehrganges und seine Unterstützung danken.

Abschließend gilt mein besonderer Dank meiner Gattin Jasmine, nicht nur für die Geduld beim Korrekturlesen, sondern auch für das unermüdliche Ermutigen und die familiäre Rückenstärkung während des Studiums und der Arbeit an dieser Master Thesis.

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit versichere ich,

- dass ich die vorliegende Master Thesis selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubter Hilfe bedient habe,
- dass ich dieses Diplomarbeitsthema bisher weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe
- und dass diese Arbeit mit der vom Begutachter beurteilten Arbeit vollständig übereinstimmt.

Ferlach, im Juli 2019

(Unterschrift)

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	III
Eigenständigkeitserklärung	IV
Inhaltsverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis	X
Abkürzungsverzeichnis	XII
Kurzfassung	XVII
Abstract	XVIII
1. Einleitung	1
1.1 Ziel der Arbeit	4
1.2 Hypothesen und Forschungsfragen	4
1.3 Aufbau der Arbeit	5
1.4 Gender-Erklärung	6
2. Methodik	7
2.1 Fragebogen	7
2.2 Literaturrecherche	8
2.2.1 Schlagwortsuche	8
2.2.2 Schneeballsystem	9
2.2.3 Vorwärtssuche	10
2.3 Systems Engineering	10
2.4 Expertenreflexion	11
3. Definitionen und Grundlagen	13
3.1 Begriffsbestimmungen	13
3.2 Blackout	21
3.2.1 Ursachen und Auswirkungen	22
3.2.2 Beispiele größerer Stromausfälle	26
3.2.3 Stromausfälle im Bundesland Kärnten	30
4. Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement (SKKM)	33
4.1 Entwicklung des SKKM	33
4.1.1 Schutz kritischer Infrastruktur	37

4.2	Vereinheitlichungen im Krisen- und Katastrophenschutzmanagement in Österreich	38
5.	Amt der Kärntner Landesregierung	43
5.1	Abteilungen des Amtes der Kärntner Landesregierung.....	44
5.2	Amtsgebäude.....	46
5.3	Krisen- und Katastrophenschutzmanagement Land Kärnten.....	49
5.3.1	Genereller Aufbau.....	49
5.3.2	Gemeindeebene	51
5.3.3	Bezirksebene	52
5.3.4	Landesebene	53
5.3.5	Landesalarm- und Warnzentrale.....	55
5.3.6	Zivilschutz	60
6.	Fallstudie	65
6.1	Systemische Abgrenzung und Systemgestaltung	65
6.2	Fragebogen A - Bereich Katastrophenmanagement.....	68
6.2.1	Präsentation der Rückantworten.....	68
6.2.2	Ergebnisse.....	75
6.3	Fragebogen B - Bereich Allgemeine Verwaltung	77
6.3.1	Präsentation der Rückantworten.....	78
6.3.2	Ergebnisse	82
6.4	Fragebogen B - Bereich Mobile Pflege	85
6.4.1	Präsentation der Rückantworten.....	85
6.4.2	Ergebnisse.....	89
6.5	Fragebogen B - Bereich Alten-, Wohn- und Pflegeheime	91
6.5.1	Präsentation der Rückantworten.....	91
6.5.2	Ergebnisse.....	95
6.6	Maßnahmenempfehlungen	98
6.7	Beantwortung der Forschungsfragen.....	108
6.7.1	Überprüfung der Hypothese 1	109
6.7.2	Überprüfung der Hypothese 2.....	110
7.	Zusammenfassung	113
8.	Ausblick	115
	Literaturverzeichnis.....	117

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in
Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Anhang.....	124
Anhang 1 - Fragebogen A	124
Anhang 2 - Fragebogen B	125
Anhang 3 – Amtsgebäude in Klagenfurt am Wörthersee	126
Anhang 4 – Amtsgebäude der Bezirkshauptmannschaften.....	128
Lebenslauf.....	131

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Risikoeinschätzung des jeweiligen Krisenszenarios (Quelle: SPECTRA 2018: 3).....	1
Abbildung 2: Anzahl der Schadensereignisse 1980 bis 2017 (Quelle: MUNICH RE 2018: 53).....	2
Abbildung 3: Darstellung des Begriffes Katastrophe (eigene Darstellung).....	15
Abbildung 4: Verlauf einer Krise (Quelle: GARTH 2008: 16).....	17
Abbildung 5: Mitgliedstaaten der ENTSO-E (Quelle: docstore.entsoe.eu).....	23
Abbildung 6: Auswirkungen eines Blackout (Quelle: LADINIG U. / Grafik „Die Presse“ / HR)	24
Abbildung 7: Strategien für einen Netzwiederaufbau (Datengrundlage: SCHMARANZ 2017: 4).....	26
Abbildung 8: Satellitenfoto Stromausfall Italien 2003 (Quelle: MISAK 2017a: 7)	28
Abbildung 9: Stromausfall am 04.11.2006 (Datengrundlage: MISAK 2017b: 5)	29
Abbildung 10: Das Hochspannungsnetz in Kärnten (Datengrundlage: FUCHS 2017: 6)	31
Abbildung 11: Akteure im Katastrophenmanagement (Datengrundlage: BM.I 2011: 22)	35
Abbildung 12: Die 5 Säulen des Katastrophenmanagements (Datengrundlage: BM.I 2013: 21).....	36
Abbildung 13: Kreislauf des Katastrophenmanagements (Datengrundlage: AUSTRIAN STANDARDS 2011: 11)	39
Abbildung 14: Maßnahmen der Katastrophenvermeidung (eigene Darstellung).....	40
Abbildung 15: Maßnahmen der Katastrophenvorsorge (eigene Darstellung)	40
Abbildung 16: Akteure der Katastrophenbewältigung (eigene Darstellung)	41
Abbildung 17: Maßnahmen der Wiederherstellung (eigene Darstellung)	41
Abbildung 18: Das Bundesland Kärnten mit den zehn Bezirken (Quelle: www.bauwissen.at).....	43
Abbildung 19: Merkmale und Folgen von Krisen (Quelle: BUNDESMINISTERIUM DES INNEREN 2014: 5)	49
Abbildung 20: Darstellung Krisenmanagement Land Kärnten (Quelle: AKL 2018c: 21)	51
Abbildung 21: Landeskrisenstab (Datengrundlage: AKL 2019)	55
Abbildung 22: Meldeschema (Datengrundlage: AKL 2018c: 34)	57
Abbildung 23: Schema Leitstellenverbund 3.0 (Quelle: LRH 2018: 28)	60
Abbildung 24: Zivilschutzsignale in Österreich (Quelle: ÖZSV 2019b)	63
Abbildung 25: Talsperrenwarnung (Quelle: KÄRNTNER ZIVILSCHUTZVERBAND 2017: 22)	64
Abbildung 26: Darstellung der Systemhierarchie (eigene Darstellung).....	66
Abbildung 27: Darstellung des gewählten Problemlösungsansatzes (eigene Darstellung)	67

Abbildung 28: Maßnahmenempfehlungen organisatorischer / personeller Bereich (eigene Darstellung)	100
Abbildung 29: Schallgedämpfter Stromerzeuger mit 13,7 kVA Leistung (Quelle: www.rotek.at)	102
Abbildung 30: Maßnahmenempfehlungen technischer Bereich (eigene Darstellung)	104
Abbildung 31: Kommunikationsprozess (basierend auf WATZLAWICK: 1969)	106
Abbildung 32: Maßnahmenempfehlungen Bereich Kommunikation / Information (eigene Darstellung)	108

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellung der Suchbegriffe (eigene Darstellung).....	9
Tabelle 2: Eskalationsstufen nach BSI-Standard 100-4 (Datengrundlage: BSI 2008: 66-67)	18
Tabelle 3: Beispiele für Stromausfälle seit 1998 (Datengrundlage: SCHMARANZ 2015: 5.4).....	27
Tabelle 4: Amtsgebäude in Klagenfurt am Wörthersee (Datengrundlage: LIG 2014)	47
Tabelle 5: Amtsgebäude der Bezirksverwaltungsbehörden (Datengrundlage: LIG 2014).....	48
Tabelle 6: Frage 1.1. Generelle Stromversorgung bei einem Stromausfall (eigene Darstellung)	69
Tabelle 7: Frage 1.2. Bereiche, die mit Strom weiterversorgt werden müssen (eigene Darstellung)	70
Tabelle 8: Frage 1.3. Benötigte Leistung des Notstromaggregates (eigene Darstellung)	70
Tabelle 9: Frage 1.4. Abdeckung der benötigten Leistung durch vorhandene Notstromaggregate (eigene Darstellung)	71
Tabelle 10: Frage 1.5. Treibstoffverbrauch der benötigten Notstromaggregate (eigene Darstellung)	71
Tabelle 11: Frage 2.1. Funktionieren des Festnetzes bei einem Stromausfall (eigene Darstellung)	72
Tabelle 12: Frage 2.2. Alternative Kommunikationsmöglichkeiten (eigene Darstellung)	72
Tabelle 13: Frage 3.1. Zugänglichkeit der Gebäude bei Stromausfall (eigene Darstellung)	73
Tabelle 14: Frage 3.2. Funktionsfähigkeit der Heizung bei einem Stromausfall (eigene Darstellung)	73
Tabelle 15: Frage 3.3. Funktionsfähigkeit der Trinkwasserversorgung bei einem Stromausfall (eigene Darstellung).....	74
Tabelle 16: Frage 3.4. Funktionsfähigkeit der Abwasserentsorgung bei einem Stromausfall (eigene Darstellung).....	74
Tabelle 17: Fragen 3.5. bis 3.7. Betriebstankstellen (eigene Darstellung)	75
Tabelle 18: Frage 1 – Bereich Allgemeine Verwaltung (eigene Darstellung)	79
Tabelle 19: Frage 2 – Bereich Allgemeine Verwaltung (eigene Darstellung)	80
Tabelle 20: Frage 3 – Bereich Allgemeine Verwaltung (eigene Darstellung)	81
Tabelle 21: Frage 4 – Bereich Allgemeine Verwaltung (eigene Darstellung)	82
Tabelle 22: Frage 1 – Bereich Mobile Pflege (eigene Darstellung)	86
Tabelle 23: Frage 2 – Bereich Mobile Pflege (eigene Darstellung)	87
Tabelle 24: Frage 3 – Bereich Mobile Pflege (eigene Darstellung)	88
Tabelle 25: Frage 4 – Bereich Mobile Pflege (eigene Darstellung)	89
Tabelle 26: Frage 1 - Bereich Alten-, Wohn- und Pflegeheime (eigene Darstellung)	92

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in
Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 27: Frage 2 - Bereich Alten-, Wohn- und Pflegeheime (eigene Darstellung) 93

Tabelle 28: Frage 3 - Bereich Alten-, Wohn- und Pflegeheime (eigene Darstellung) 94

Tabelle 29: Frage 4 - Bereich Alten-, Wohn- und Pflegeheime (eigene Darstellung) 95

Abkürzungsverzeichnis

A

AG..... Amtsgebäude

AKL..... Amt der Kärntner Landesregierung

APCIP Österreichisches Programm zum Schutz kritischer Infrastrukturen

APG Austrian Power Grid AG

ASFINAG .. Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft

AVS..... Arbeitsvereinigung der Sozialhilfe Kärntens

B

BABS Bundesamt für Bevölkerungsschutz

BAWZ Bezirksalarm- und Warnzentrale

BBK..... Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

BH..... Bezirkshauptmannschaft

BKA..... Bundeskanzleramt

BMASGK Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und
Konsumentenschutz

BMEIA..... Bundesministerium für Europa, Integration und Äußeres

BMF Bundesministerium für Finanzen

BM.I Bundesministerium für Inneres

BMLV Bundesministerium für Landesverteidigung

BMNT..... Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus

BOS Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben

bzgl. bezüglich

bzw. beziehungsweise

C

ca. circa

D

d.h. das heißt

DKW Dienstkraftwagen

E

EKC Einsatz- und Koordinationscenter

ENTSO-E .. European Network of Transmission System Operators for Electricity

EPCIP Europäisches Programm zum Schutz kritischer Infrastrukturen

etc. et cetera

EU Europäische Union

EVU Energieversorgungsunternehmen

G

GmbH Gesellschaft mit beschränkter Haftung

GWh Gigawattstunde

H

h Stunden

Hrsg. Herausgeber

Hz Hertz (Einheit)

I

IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change

idgF. in der geltenden Fassung

IT Informationstechnologie

K

KABEG Landeskrankenanstalten-Betriebsgesellschaft
KAGIS Kärntner Geographisches Informationssystem
KAT..... Katastrophenschutz
KELAG..... Kärntner Elektrizitäts-Aktiengesellschaft
KIRAS Österreichisches Förderungsprogramm für Sicherheitsforschung
KL Klagenfurt am Wörthersee
KLFV..... Kärntner Landesfeuerwehrverband
KNG..... Kelag Netz GmbH
km/h Kilometer pro Stunde
kV Kilovolt
kVA Kilovoltampere

L

LAD..... Landesamtsdirektor
LAWZ..... Landesalarm- und Warnzentrale
LFS Landesfeuerweherschule
LGBI.Nr. Landesgesetzblatt für Kärnten, Nummer
LIG Landesimmobiliengesellschaft Kärnten GmbH
LIM..... Landesimmobilienmanagement
LRH..... Kärntner Landesrechnungshof

M

m² Quadratmeter

N

Nr. Nummer

O

o.O. ohne Ortsangabe

Ö

ÖAW.....Österreichische Akademie der Wissenschaften

ÖBHÖsterreichisches Bundesheer

ÖDKÖsterreichische Draukraftwerke

ÖZSVÖsterreichischer Zivilschutzverband

P

PCPersonalcomputer

PKWPersonenkraftwagen

S

SAP.....Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung
(deutscher Softwarehersteller)

SISIPAKSirenen-Sicherheitspaket

SIZ.....Sicherheits-Informationszentren

SKKMStaatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement

stv.stellvertretender

T

TSO.....Transmission System Operator

U

ua.unter anderem

udg.und dergleichen

ULVUmfassende Landesverteidigung

UNISDR.....United Nations Office for Disaster Risk Reduction

USVunabhängige Stromversorgung

usw.und so weiter

uvm.und vieles mehr

V

vgl. vergleiche

VoIP Voice over Internet Protocol

Vol. Volume

VSÖ Verband der Sicherheitsunternehmen Österreichs

W

WG..... Wehrgesetz

WKOOE Wirtschaftskammer Oberösterreich

Z

Zl. Zahl

Kurzfassung

In unserer modernen Gesellschaft wird das reibungslose Funktionieren der Stromversorgung vorausgesetzt, ebenso wie die dauernde Verfügbarkeit von Wasser oder der Gesundheitsversorgung.

In den letzten Jahren häufen sich jedoch die, meist witterungsbedingten, Stromausfälle. Durch die Elektrifizierung in allen Lebensbereichen bildet der plötzliche Ausfall der Stromversorgung einen massiven Einschnitt in unserer Lebenswelt.

Die seitens des Katastrophenmanagements des Landes Kärnten bei Katastrophenfällen abzuarbeitenden Maßnahmen bezogen sich meist auf Naturgefahrenereignisse, wie Muren, Hochwasser oder Stürme. Wie wirkt sich nun ein Stromausfall auf das Katastrophenmanagement oder auf die öffentliche Verwaltung eines Bundeslandes aus? Benötigen die Helfer nun auf einmal selbst Hilfe und können sie dadurch ihren behördlichen Auftrag nicht mehr durchführen?

Die gesellschaftlichen Auswirkungen eines flächendeckenden und langandauernden Stromausfalles werden immer gravierender, je länger dieser andauert. Das Bundesland Kärnten verfügt innerhalb der Fragant- und der Malta-Kraftwerksgruppe zumindest über zwei schwarzstartfähige Kraftwerke. Diese Besonderheit führt dazu, dass laut Auskunft der Kraftwerksbetreiber innerhalb von 72 Stunden zumindest Teile von Kärnten wieder über Strom verfügen könnten. Die in der vorliegenden Arbeit diskutierten Ansätze umfassen somit den Ausfall der Stromversorgung über diesen Zeitraum von drei Tagen.

Inhaltlich werden in der Master Thesis die Auswirkungen des Stromversorgungsausfalles auf das Katastrophenmanagement des Landes Kärnten mit seinen drei Ebenen (Land, Bezirk, Gemeinde) und auf die Tätigkeiten der öffentlichen Landesverwaltung betrachtet. Ergänzend dazu werden auch die Gesundheitseinrichtungen der mobilen Pflege und die Kärntner Alten-, Wohn- und Pflegeheime auf deren Vulnerabilität gegenüber einem Blackout untersucht.

Aus der Aufbereitung der Fallstudie und den miteinbezogenen Expertenreflexionen sollen Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt werden, um die Resilienz gegen ein solches Katastrophenszenario zu erhöhen.

Im gesamtösterreichischen Kontext soll diese Arbeit dazu beitragen, der Forschungsarbeit zu diesem sehr komplexen Thema zumindest einen weiteren Puzzlestein hinzufügen zu können.

Abstract

In our modern society, the smooth functioning of the power supply is required, just as the continued availability of water or healthcare.

However, in the last few years, the number of power outages, mostly weather-related, is increasing. Due to the electrification in all areas of life, the sudden failure of the power supply is a massive cut in our lives.

The measures to be carried out by the Disaster Management of the Province of Carinthia in the event of disasters relate mostly to natural hazard events such as mudflows, floods, or storms. How does a power failure affect the disaster management itself or the public administration of a federal state? Do the helpers suddenly need help themselves and can they no longer carry out their official mandate?

The social impact of a widespread and long-lasting power failure becomes more serious the longer it lasts. The province of Carinthia has at least two black-startable power plants within the Fragant and Malta power plant groups. This peculiarity means that, according to information from the power plant operators, at least parts of Carinthia could have electricity again within 72 hours. The approaches discussed in the present paper therefore include the failure of the power supply over this period of three days.

In terms of content, the Master Thesis considers the effects of the power supply failure on the disaster management of the province of Carinthia with its three levels (state, district and municipality) and on the activities of the public state administration. In addition, the health facilities of mobile care and the Carinthian nursing homes are examined regarding their vulnerability to a blackout. .

From the preparation of the case study and the involved expert reflections, possibilities for action are shown in order to increase the resilience against such a disaster scenario.

At least in the Austrian context, this thesis shall contribute to add a further piece of the puzzle to the research work on this very complex topic.

1. Einleitung

Auf Grund der in den letzten Jahren in Kärnten verstärkt aufgetretenen Unwetterereignisse und der dadurch ausgelösten, lokalen Stromausfälle ist dem Thema „Blackout“ oder „längerfristiger Stromausfall“ auch im Katastrophenmanagement des Landes Kärnten größere Aufmerksamkeit zu schenken.

Die bisherigen Maßnahmen in Katastrophenfällen bezogen sich weitgehend auf die bekannten Naturgefahren, wie Hochwasser, Überschwemmungen, Stürme, Lawinen, Starkregenereignisse, Felsstürze, Murenabgänge und ähnliches.

In unserer Gesellschaft gilt jedoch die dauernde Verfügbarkeit von Wasser, Strom, der Gesundheitsversorgung, der Abwasser- und Müllentsorgung, von Verkehrsmitteln und der Telekommunikation sowie von Lebensmitteln als grundsätzlich selbstverständlich (vgl. PETERMANN et al. 2011: 33).

Laut der im April 2018 vom SPECTRA Marktforschungsinstitut Linz veröffentlichten Umfrage haben sich nur rund 15 % der Österreicher mit dem Thema Krisen und Verhalten in Krisenzeiten beschäftigt. Rund 56 % der Befragten haben sich mit diesem Thema gar nicht oder nur sehr wenig auseinandergesetzt. Gemessen am Risiko sind gemäß dieser Umfrage die Top 3 der Ereignisse, die eintreten können: Hochwasser mit 48 %, Gewitterereignisse mit großer Zerstörungskraft (47 %) und Murenabgänge/Erdrutsche/Lawinen mit 43 % (vgl. SPECTRA 2018: 1).

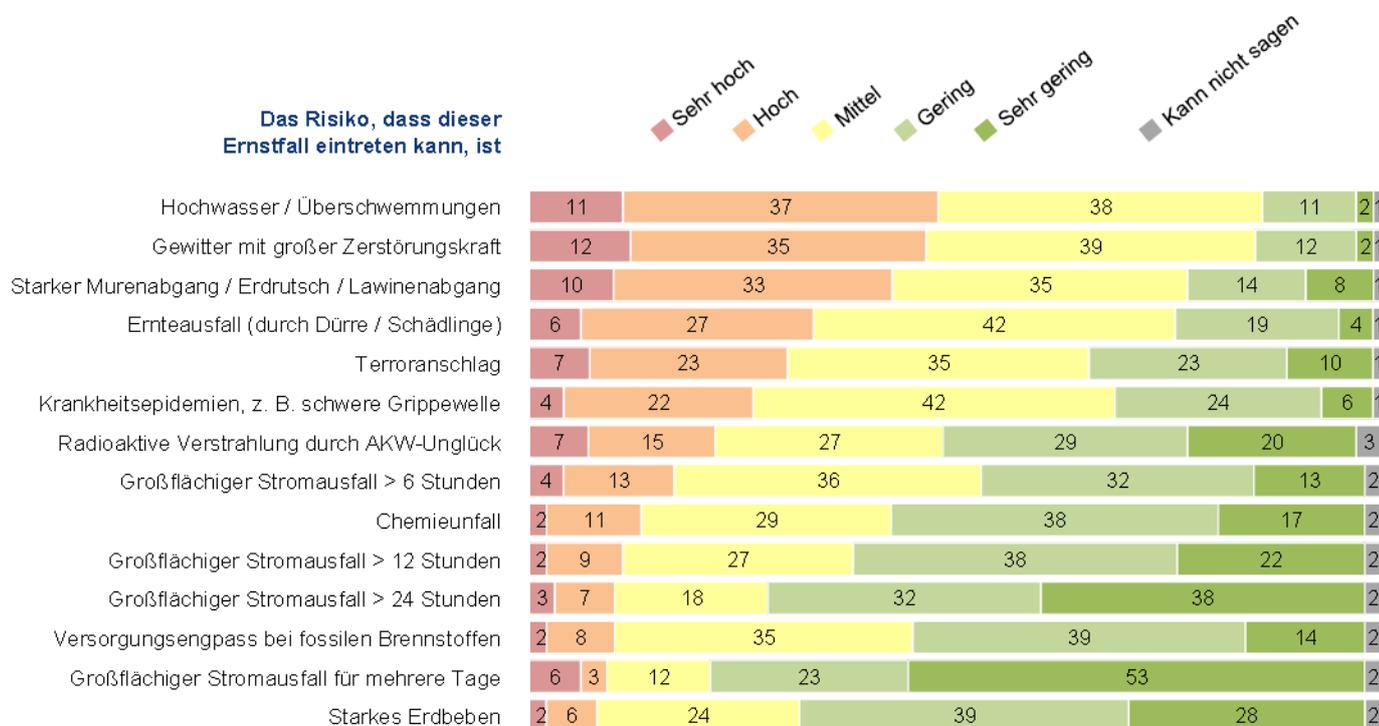


Abbildung 1: Risikoeinschätzung des jeweiligen Krisenszenarios (Quelle: SPECTRA 2018: 3)

Bei insgesamt 1.071 Befragten im Rahmen dieser Umfrage aus ganz Österreich rangiert das Thema Stromausfall am unteren Ende der Gefährdungsskala. Das Risiko eines großflächigen Stromausfalls über 12 Stunden Dauer wird von 11 % der Befragten

als sehr hoch bis hoch eingestuft, der großflächige Stromausfall mit einer Dauer von über 24 Stunden von insgesamt 10 %. Dass ein großflächiger Stromausfall für mehrere Tage eintreten kann, wird von überhaupt nur 9 % der Befragten als sehr hohes oder hohes Risiko angesehen. Diese Studie zeigt somit generell, dass die österreichische Bevölkerung das Risiko für verschiedene Katastrophenszenarien als eher gering einschätzt.

„Generell hält man es für sehr unwahrscheinlich, dass es in unserem Land zu einem Blackout kommen kann. Und Stromausfälle von weniger als 24 Stunden haben in der Einschätzung der Österreicher auch keine schlimmeren Auswirkungen. Bleibt also nur zu hoffen, dass uns tatsächlich nie das Licht ausgeht“ (SPECTRA 2018: 2).

Im Gegensatz zu der Einschätzung der österreichischen Bevölkerung sehen renommierte Katastrophenschutzexperten die Fragestellung zum Eintritt eines längerfristigen Stromausfalles etwas anders. Für sie stellt sich nicht die Frage,

„ob ein Blackout eintritt, sondern wann!“

In vielen Fällen eines Stromausfalles ist die Ursache keine technische, sondern ist in den sogenannten Kaskadeneffekten zu suchen. Eine kaskadierende Stromausfallserie in den USA vor über zehn Jahren begann mit einem Ast, der in Folge eines Wirbelsturmes eine Stromleitung streifte. Letztendlich breitete sich dieser Stromausfall über mehrere Bundesstaaten und Teile Kanadas aus, schnitt über 55 Millionen Menschen von der Stromversorgung ab und verursachte Schäden in der Höhe von ca. 10 Milliarden Dollar. Auf Grund der steigenden Häufigkeit von Wetterextremen wird sich der Trend zu vermehrten Stromausfällen weiter fortsetzen und noch verstärken. Wirbelstürme, Schneestürme, Hitzewellen, Gewitter, Ausfälle von Energieanlagen und Überbelastung werden zu ausgedehnten Stromausfällen führen (vgl. MUNICH RE 2014: 11-12).

Der Wissensstand hinsichtlich der Naturgefahren und der daraus resultierenden Schutzmaßnahmen hat sich in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert.

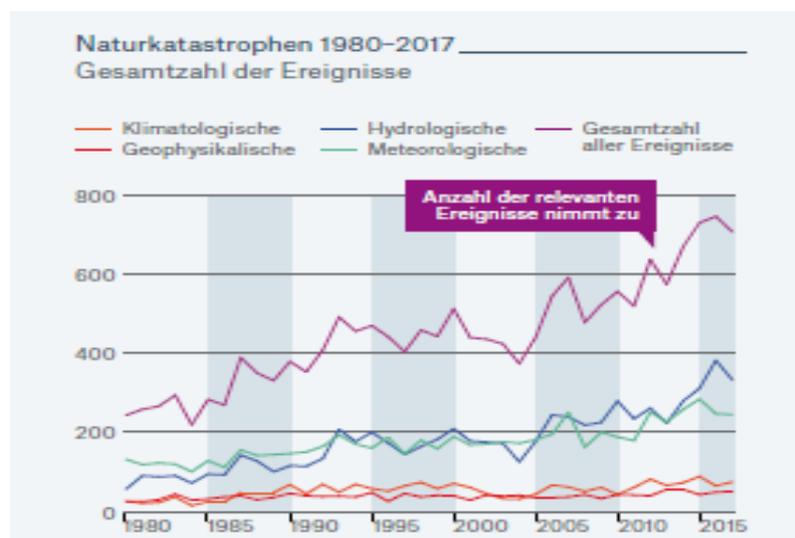


Abbildung 2: Anzahl der Schadensereignisse 1980 bis 2017 (Quelle: MUNICH RE 2018: 53)

Trotz allem scheinen jedoch die Ausmaße und die Häufigkeit solcher Extremereignisse zuzunehmen. Aus der Abbildung 2 ist in jedem Fall eine Zunahme der meteorologischen und hydrologischen Ereignisse seit den 1980er Jahren abzulesen.

Allerdings erscheinen die Auswirkungen zwischen den „technisierten“ Staaten im Vergleich zu den „ärmeren“ Staaten unterschiedlich zu sein. Die ärmeren Staaten verzeichneten bei Katastrophen eine höhere Zahl bei Verlusten an Menschenleben, währenddessen reichere Nationen naturgemäß höhere Verluste an Sachwerten zu beklagen haben (vgl. FELGENTREFF und GLADE 2008: 1).

Die tatsächlichen finanziellen Verluste durch Katastrophen spiegeln sich jedoch auch in der Abdeckungsquote der Schäden durch Versicherungen wider. Prinzipiell gilt der Grundsatz: Je reicher eine Nation, desto höher ist die Quote der Versicherungsleistungen, d.h., in ärmeren Ländern kann sich die Bevölkerung schon nicht die Versicherungsprämien für eine entsprechende Versicherung leisten. Auf Kontinente berechnet, betrug 2017 in Nordamerika der prozentuale Anteil der versicherten Schäden an den Gesamtschäden 57 %, 43 % der Schäden waren unversichert. In Europa waren 32 % der Schäden versichert und 68 % unversichert. In Australien betrug die Versicherungsquote 57 %. In Afrika sinkt der Prozentsatz der versicherten Schäden auf 15 % und in Südamerika auf 13 % ab. In Asien waren im Jahre 2017 die Schäden überhaupt nur zu 9 % durch Versicherungsleistungen gedeckt (vgl. MUNICH RE 2018: 53).

Das CRO-Forum, eine internationale Gruppe professioneller Risikomanager aus der Versicherungsbranche, hat es sich zum Ziel gesetzt, die wichtigsten Themen des Risikomanagements einschließlich aufkommender Risiken darzustellen. Laut dem im April 2018 veröffentlichten Trend wird neben den Extremwetterereignissen dem Stromausfall und den damit bedingten Ausfällen von kritischen Infrastrukturen die höchste Risikostufe zugewiesen. Hinsichtlich des zeitlichen Horizonts werden die ersten signifikanten Auswirkungen innerhalb der nächsten ein bis fünf Jahre erwartet (vgl. THE CRO FORUM ASSOCIATION 2018: 2).

Wie bereits auf Seite 1 erwähnt, klafft hinsichtlich der Eintrittswahrscheinlichkeit eines längerfristigen Stromausfalles zwischen der Meinung der österreichischen Bevölkerung laut der angeführten SPECTRA-Befragung und der Einschätzung von Experten und der Versicherungswirtschaft ein eklatanter Unterschied auf. Hinsichtlich der Auswirkungen eines Stromausfalles auf die Koordination des Katastrophenschutzmanagements beschäftigen sich österreichweit zwar einzelne Bundesländer mehr und weniger mit dieser Problematik, ebenso das Bundesministerium für Inneres in Wien im Rahmen seiner SKKM-Strategie. Gerade in den letzten Jahren versuchten einige private Initiativen, besonders HERBERT SAURUGG, MSc mit der Initiative „Blackout“ seit 2012 oder Bundesheeroberst GOTTFRIED PAUSCH mit der Fallstudie „Blackout und seine Folgen – Auswirkungen auf den Pinzgau“ (2017), die gesamte Thematik durch Vortragsreihen den politisch Verantwortlichen näherzubringen. Generell scheint jedoch eine österreichweite, gesamtstaatliche Strategie zu fehlen bzw. wurde diese noch nicht veröffentlicht.

Durch die starke Präsenz des Stroms in unserem alltäglichen Leben wäre ein Nichtfunktionieren dieses Systems kaum vorstellbar. Auf Grund der Komplexität dieses Themas erscheint eine gesamtheitliche Betrachtung dieser Thematik für das ganze Bundesland Kärnten oder gar für das gesamte Bundesgebiet nicht machbar. Diese Arbeit soll dazu beitragen, zumindest im gesamtösterreichischen Kontext einen weiteren Puzzlestein bei der Forschungsarbeit zu diesem sehr komplexen Thema hinzufügen zu können.

1.1 Ziel der Arbeit

Die Master Thesis zielt darauf ab, die Auswirkungen eines länger andauernden Stromausfalls auf das Amt der Kärntner Landesregierung als Verwaltungskörper einerseits und andererseits in Bezug auf dessen Rolle im Kärntner Katastrophenschutzmanagement zu erforschen. Die Untersuchung der Thematik soll basierend auf der Analyse der derzeitigen Situation der Verwaltung bzw. des Katastrophenschutzmanagements in Kärnten bei einem 72-stündigen Blackout durchgeführt werden, wobei die gewonnenen Erkenntnisse in Empfehlungen für mögliche künftige Verbesserungsmaßnahmen fließen sollen. Um eine Betrachtung nach wissenschaftlichen Kriterien gewährleisten zu können, bedarf es einer umfangreichen Darstellung sowohl der Struktur des Amtes als auch der behördlichen Zuständigkeiten und Abläufe im Katastrophenschutzmanagement.

Das Ziel der Arbeit ist nicht eine flächendeckende Auseinandersetzung mit dem Thema Blackout im Bundesland Kärnten, sondern ausschließlich die Behandlung dieses Themas in Bezug auf die Kärntner Landesverwaltung, deren nachgeordnete Dienststellen und auf das Krisenmanagement des Landes. Letztendlich soll mit dieser Master Thesis auch die Gefahr eines längerfristigen Energieversorgungsausfalles stärker in das Bewusstsein der verantwortlichen Stellen gebracht werden.

1.2 Hypothesen und Forschungsfragen

Die größte Problematik bei der Beurteilung der Auswirkungen eines längerfristigen Stromausfalls stellt die Festlegung der tatsächlichen Dauer des angenommenen Versorgungsausfalles dar. Die Auswirkungen bei z.B. einem eintägigen oder siebentägigen Stromausfall sind extrem differenziert und wären mit anhaltender Dauer des Blackouts immer schwerer plan- und handhabbar.

Nach Rücksprache mit dem größten Kärntner Energieanbieter, der KELAG (Kärntner Elektrizitäts-Aktiengesellschaft), ist auf Grund des positiven Zustandes, dass Kärnten mit der Fragant- und der Malta-Kraftwerksgruppe über zwei schwarzstartfähige Pumpspeicherkraftwerksanlagen der KELAG bzw. der Verbund Hydro Power GmbH verfügt, davon auszugehen, dass nach zwei bis drei Tagen zumindest Teile des Bundeslandes Kärnten wieder über Strom verfügen könnten. Auf Grund dieser

Information sind sämtliche Überlegungen in der vorliegenden Masterarbeit auf die Bewältigung eines 72-stündigen Stromausfalls ausgelegt.

In der Hypothese 1 wird nachfolgende Ansicht vertreten: „Das Amt der Kärntner Landesregierung ist auf einen 72 Stunden lang andauernden Stromausfall nicht vorbereitet.“

Folgende Forschungsfragen können daher gestellt werden:

1.1) In welcher Art und Weise ist das Amt der Kärntner Landesregierung bei Eintritt eines 72 Stunden lang andauernden Stromausfalls in der Besorgung der Tätigkeiten der öffentlichen Verwaltung von einer funktionierenden Stromversorgung abhängig?

1.2) Welche Maßnahmen sind zu setzen, um bei einem 72 Stunden lang andauernden Stromausfall die Vulnerabilität der Kärntner Landesverwaltung zu senken?

In der Hypothese 2 wird nachfolgende Ansicht vertreten: „Das Krisen- und Katastrophenschutzmanagement des Landes Kärnten ist bei einem länger andauernden Blackout nicht in der Lage, die Information/Warnung und Alarmierung der Bevölkerung zu gewährleisten.“

Um dieses Thema bearbeiten zu können, sind nachfolgende Forschungsfragen zu beantworten:

2.1) Welche Auswirkungen hat ein 72 Stunden lang andauernder Stromausfall auf die Fähigkeit des Katastrophenschutzmanagements des Landes Kärnten, die Information/Warnung und Alarmierung der Bevölkerung durchführen zu können?

2.2) Welche Maßnahmen sind seitens des Krisen- und Katastrophenschutzmanagements des Landes Kärnten zu treffen, um die Grundfunktion der Warnung/Alarmierung und Information der Kärntner Bevölkerung bei einem 72 Stunden lang andauernden Stromausfall sicherzustellen?

1.3 Aufbau der Arbeit

Die Gliederung der vorliegenden Master Thesis umfasst neun Kapitel.

Das **Kapitel 1 „Einleitung“** beinhaltet neben der Einleitung, dem Aufbau und dem Ziel der Arbeit auch die zwei wissenschaftlichen Hypothesen und insgesamt vier Forschungsfragen.

Im **Kapitel 2 „Methodik“** erfolgt die Darstellung des methodischen Arbeitens. Der Methodikteil umfasst die Beschreibung, welche wissenschaftlichen Methoden bei der Master Thesis angewendet wurden. Dies beinhaltet auch die Darlegung der Suchmethode und der Suchbegriffe für die durchgeführte Literaturrecherche.

Im **Kapitel 3 „Grundlagen“** werden die grundlegenden Begriffe und Definitionen des Krisenmanagements erläutert. Dem zentralen Thema „Blackout“ wird ein eigenes Unterkapitel gewidmet.

Das **Kapitel 4** befasst sich mit den Grundlagen des „**Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements**“ (SKKM) in Österreich sowie mit dem Schutz kritischer Infrastruktur.

Die beiden inhaltlichen Hauptkapitel stellen die Kapitel 5 und 6 dar.

Im **Kapitel 5 „Amt der Kärntner Landesregierung“** erfolgt die Darstellung der Struktur des Amtes der Kärntner Landesregierung sowie des Krisen- und Katastrophenschutzmanagements in Kärnten von Gemeindeebene bis Landesebene mit all ihren Spezifika.

Die Präsentation der Ergebnisse aus den Fragebögen bildet den inhaltlichen Kern des **Kapitels 6 „Fallstudie“**. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse und abgeleiteten Maßnahmenempfehlungen runden dieses Kapitel ab. Abschließend werden in diesem Kapitel die vier Forschungsfragen beantwortet und die zwei aufgestellten Hypothesen verifiziert oder falsifiziert.

In **Kapitel 7** erfolgt die „**Zusammenfassung**“ der verschiedenen Themen in verkürzter Form.

Das letzte Kapitel, **Kapitel 8**, befasst sich mit dem „**Ausblick**“ auf mögliche weitere Forschungsfelder, an denen noch weitergearbeitet werden könnte.

1.4 Gender-Erklärung

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Diplomarbeit die Sprachform des generischen Maskulinums angewendet. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

2. Methodik

Zur Bearbeitung der Hypothesen der Masterarbeit bilden die im Kapitel 1.2 gestellten Forschungsfragen die Grundlagen. Die genaue wissenschaftliche Vorgangsweise bei der Umsetzung soll in diesem Kapitel erläutert werden.

2.1 Fragebogen

Zur Erhebung der Datengrundlagen wurden zwei unterschiedliche Arten von Fragebögen entwickelt.

Der ausführlichere Fragebogen A (siehe Anhang 1) richtet sich an alle acht Kärntner Bezirkshauptmannschaften sowie an die IT-Abteilung des Amtes der Kärntner Landesregierung und an das Amtsgebäudemanagement, welches für alle Amtsgebäude verantwortlich zeichnet. Die insgesamt drei Hauptfragen betreffen die Themen Stromversorgung, Kommunikation und Infrastruktur, wobei zu jeder der Hauptfragen jeweils mehrere Unterfragen gestellt werden. Die Fragestellungen wurden sowohl als offene als auch als geschlossene Fragen konzipiert. Die offenen Fragen lassen frei formulierte Antworten zu. Die geschlossenen Fragen enthalten vorgegebene Antwortmöglichkeiten, die entsprechend anzukreuzen sind.

Der Fragebogen B (siehe Anhang 2) richtet sich an alle Abteilungen innerhalb des Amtes der Kärntner Landesregierung und beinhaltet vier Fragestellungen in Bezug auf die Handlungsfähigkeit bei einem Blackout. Des Weiteren wurden mit dem Fragebogen B auch Betreiber von mobilen Pflegediensten sowie Betreiber von Alten-, Wohn- und Pflegeheimen in Kärnten befragt und um die entsprechenden Rückmeldungen ersucht. Der spezielle Themenbereich der Betreuung bzw. Pflege von älteren Menschen wurde zusätzlich ausgewählt, da Kärnten an einer extremen Überalterung leidet. Die Gruppe der über 60-Jährigen in Kärnten wird von 27,4 % im Jahre 2018 auf 35,9 % im Jahr 2030 und auf 39,5 % im Jahr 2060 ansteigen (vgl. AKL 2018a: 43). Somit kommt dieser Altersgruppe eine besondere Bedeutung in der wissenschaftlichen Betrachtung der gewählten Forschungsfragen zu. Beim Fragebogen B wurde bewusst auf geschlossene Fragestellungen verzichtet, um bei der Beantwortung möglichst viele Ideen und Anregungen sammeln zu können (vgl. STEINER und BENESCH 2018: 52-53).

Hinsichtlich der Methode der Auswertung der einzelnen Fragebögen wurde der „qualitativen“ Methode der Vorzug vor der „quantitativen“ Methode gegeben. Die Beschreibung durch reine Zählung wäre die einfachste Form der Auswertung von Fragebögen und somit ein reiner quantitativer Ansatz. Qualitative Forschung zeichnet sich durch eine größere Tiefe aus, womit eine größere Gültigkeit (Validität) und eine Breite an Ergebnissen erreicht werden kann (vgl. FLICK et al. 1995: 14). Die Aussendung der Fragebögen an die einzelnen Institutionen erfolgte im Jänner 2018, wobei der Rücklauf der ausgefüllten Fragebögen bis spätestens 30. Juni 2018 erfolgen musste.

Da es sich bei allen erhobenen Daten um Ergebnisse von kritischen Infrastrukturen bzw. um sehr sensible Daten handelt und dies somit unter die Amtsverschwiegenheit fällt, wurden die Ergebnisse so verallgemeinert, dass kein Rückschluss auf eine konkrete Abteilung, eine Bezirkshauptmannschaft oder den Betreiber einer Einrichtung bzw. auch auf die jeweilige örtliche Lage möglich ist.

2.2 Literaturrecherche

„Relevante, gute Literatur ist für das Gelingen einer wissenschaftlichen Arbeit zentral. Keine wissenschaftliche Arbeit kommt ohne Bezugnahme auf bereits Erforschtes aus, da es keinen Sinn macht, das Rad jeweils neu zu erfinden. Deshalb ist bei der Literatursuche möglichst geplant und systematisch vorzugehen.“ (BACKHAUS und TUOR 2012: 27)

Eine weitere Grundlage zur Beantwortung der in Kapitel 1.2 gestellten Forschungsfragen bildet die Literaturrecherche. Ausgehend von der derzeit aktuellen Basisliteratur („current state of the art“) zu den Themen Blackout und Katastrophenmanagement, wurde die Literaturrecherche nach verschiedenen Methoden entsprechend vertieft und ausgeweitet. Die Erkenntnisse aus der umfangreichen Literaturrecherche stellen zusätzlich zu den Ergebnissen aus den Fragebögen einen bedeutenden Teil der vorliegenden Master Thesis dar.

2.2.1 Schlagwortsuche

Die Suche nach adäquater Literatur ist häufig sehr zeitaufwändig und oft ist es nicht leicht, die jeweils passende Literatur zu finden. Umso wichtiger ist es, bei der Suche eindeutige Schlagwörter zu verwenden, nach denen die Datenbanken durchsucht werden sollen.

Mit der Plattform „u:search“ bietet die Universität Wien die Möglichkeit, elektronisch im Bestand der Universitätsbibliothek Wien nach Publikationen (Bücher, Zeitschriften und Artikel) sowie in lizenzierten oder frei zugänglichen Datenbanken und E-Journal-Collections zu recherchieren. Für diese Masterarbeit wurde fast ausschließlich diese Suchplattform für die Literaturrecherche verwendet, wobei immer das zusätzliche Service von „u:access“ genutzt wurde. Mit diesem Authentifizierungssystem ist es möglich, sofort Ausleihinformationen von physisch vorhandenen Materialien zu sehen und direkten Zugriff auf lizenzierte Ressourcen zu erhalten.

Für die Schlagwortsuche bei der Erstellung dieser Master Thesis wurden zuerst Suchbegriffe in den für die Forschungsfragen relevanten Bereichen definiert. Die vorgefundene Anzahl an Suchtreffern fiel jedoch viel zu hoch aus, sodass eine Einschränkung der Auswahl hinsichtlich des Erscheinungsdatums generell mit „jünger als 2010“ getroffen wurde. Um die Anzahl der Treffer weiter einzuschränken, wurden einzelne Schlagwörter miteinander verknüpft.

Folgende Suchbegriffe sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache fanden bei der Literaturrecherche Anwendung:

Tabelle 1: Darstellung der Suchbegriffe (eigene Darstellung)

Suchbegriff in deutscher Sprache	Suchbegriff in englischer Sprache
Alarmierung	alerting
Auswirkungen	effects
Blackout	blackout
Ereignis	incident
Katastrophe	disaster
Katastrophenhilfe	disaster relief
Katastrophenmanagement	disaster management
Katastrophenschutz	emergency measures
Katastrophenvermeidung	disaster prevention
Katastrophenvorsorge	disaster precaution
Krise	crisis
Krisenkommunikation	crisis communication
Krisenmanagement	crisis management
Kritische Infrastruktur	critical infrastructure
Landesverwaltung	national administration
Stromausfall	power failure
Warnung	warning
Warn- und Alarmsystem	warning and alert system
Zivilschutz	civil defense

Die Literatursuche wurde mit Internetrecherchen auf zwei weiteren Suchplattformen, nämlich „SpringerLink“ (<https://link.springer.com/>) und „Google Scholar“ (<https://scholar.google.at/>) ergänzt, wobei die gleichen Schlagwörter wie bei der Universitätsbibliothek der Universität Wien Verwendung fanden.

2.2.2 Schneeballsystem

Zusätzlich wurde bei der Literaturrecherche auch das „Schneeballsystem“ angewandt. Bei dieser Art der Recherche durchsucht man die Literaturquellen nach neuen, wenn möglich umfassenden Werken von Autoren sowie nach Büchern, Zeitschriften, Artikeln usw., welche sehr häufig zitiert werden. Das Schneeballsystem ist einfach anzuwenden und liefert schnell eine Vielzahl von Literatur. Man findet jedoch nur Literatur, die älter ist als die Quelle, von der aus man startet.

Diese Methode birgt zusätzlich auch die Gefahr, „[...] in einen «Zitierzirkel» zu geraten, indem sich die beigezogenen Autoren [sic!] ständig gegenseitig selber zitieren und andere, unter Umständen bessere oder kontroverse Gedanken nicht beachtet werden“ (BACKHAUS und TUOR 2012: 31).

2.2.3 Vorwärtssuche

Ergänzend zum vorgenannten Schneeballsystem wurde auch das System der „Vorwärtssuche“ angewandt. Bei dieser Methode wird von einer Literaturquelle ausgegangen, die als Referenzpunkt für die weitere Suche dient. Sollte diese Publikation, die ausgewählt wurde, in anderen und vor allem aktuelleren Publikationen als Referenz aufscheinen, so wird bei der Suche genau diese neuere Publikation angezeigt.

Die Suchplattform „Google Scholar“ (<https://scholar.google.at/>) verwendet diese Funktion unter „cited by“.

2.3 Systems Engineering

Die erfolgreiche Bewältigung von Katastrophen erfordert eine komplexe Zusammenarbeit von verschiedenen Akteuren auf unterschiedlichen Ebenen.

Da eine gesamtheitliche Betrachtung der Problemstellung bei einem 72-stündigen Stromausfall für alle Akteure nicht möglich ist, war ein systematischer Zugang – der interdisziplinäre Ansatz des Systems Engineering (vgl. HABERFELLNER et al. 2012: 33-41) – bei der Erarbeitung des Themas notwendig. Einerseits wird durch die Anwendung einer Schichtendarstellung dazu die Systemhierarchie – mit Unter- und Übersystemen – erläutert. Die strukturierte Abarbeitung der Thematik, beginnend mit dem Anstoß zur generellen Auseinandersetzung mit dem Thema Blackout, nämlich der „Zunahme von Stromausfällen im Bundesland Kärnten“, erfolgt mittels eines Problemzyklusschemas.

Durch das Schichtenmodell wird das System des Katastrophenmanagements des Landes betrachtet. Das Modell gliedert sich in mehrere Stufen, sodass eine Systemhierarchie entsteht, welche aus Unter- und Übersystemen besteht. Untersysteme zielen nach unten und auf die Frage ab, aus welchen Elementen sich das System, oder ein weiteres Untersystem, zusammensetzen lässt. Die Übersystem-Betrachtung geht von der Überlegung aus, welchem übergeordneten oder darüber hinausgehenden System das betrachtete System angehört. Dieses systemhierarchische Denken bietet somit die Möglichkeit, die jeweiligen Betrachtungsebenen problemangepasst zu wechseln, ohne die Gesamtzusammenhänge aus dem Blickwinkel zu verlieren. Dieser Effekt ist mit einem Zoom vergleichbar. Durch Veränderung des Betrachtungswinkels können nach Bedarf sowohl Details oder auch die Totale wirkungsbezogen oder aber strukturorientiert betrachtet werden (Zoom-Effekt).

Vorhaben zur Lösung von gesellschaftlichen Zukunftsaufgaben mit außergewöhnlichem Umfang, wie z.B. die Bewältigung eines langandauernden Stromausfalles, durchlaufen viele Stufen bis zur endgültigen Realisierung. Beginnend mit der gesellschaftlichen Akzeptanz, der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit und einem großen Kreis an Beteiligten und Betroffenen, sind nicht nur viele Stakeholder sondern auch wechselnde Präferenzen, Intentionen und Innovationen in die Problemlösung miteinzubeziehen. Im Rahmen eines Problemzyklusmodells nach HABERFELLNER wird die Thematik, beginnend mit dem Anstoß zur generellen Auseinandersetzung mit dem Thema Blackout über eine Situationsanalyse, die Formulierung der Ziele und die Datenauswertung bis hin zu möglichen Maßnahmenempfehlungen oder Entscheidungsvorschlägen zur Umsetzung, beleuchtet. Mit Hilfe des Problemlösungszyklus-Modells sollen die Einbettung des Systems in seiner Umgebung und die vorhandenen Umfeldbedingungen analysiert werden, um damit das Problemverständnis für alle Beteiligten und Betroffenen zu erhöhen oder deren Bedürfnisse abzuklären. Letztendlich soll das Modell zur Erarbeitung von Lösungen und Empfehlungen dienen.

2.4 Expertenreflexion

In die Gesamtbewertung der Forschungsfragen fließen auch die Ergebnisse einer Expertenreflexion ein. Zur Abrundung der erhobenen Daten, zum Erhalt technischer Details sowie zur Klärung möglicher Auswirkungen wurden Einzelgespräche mit Verantwortlichen von Einsatzorganisationen, Infrastrukturunternehmungen sowie Behördenvertretern geführt.

„Experten lassen sich als Personen verstehen, die sich – ausgehend von einem spezifischen Praxis- oder Erfahrungswissen, das sich auf einen klar begrenzten Problembereich bezieht – die Möglichkeit geschaffen haben, mit ihren Deutungen das konkrete Handlungsfeld sinnhaft und handlungsleitend für Andere zu strukturieren.“
(BOGNER et al. 2014: 13)

Die Expertenreflexion war sehr hilfreich in der Verdichtung der Ergebnisse. Die Reflexion wurde in Form von persönlichen Einzelgesprächen durchgeführt, wobei diese ausschließlich mündlich im Büro/der Arbeitsstätte des jeweiligen Interviewpartners durchgeführt wurden und die Dauer von maximal 30 Minuten nicht überschritten. Da es sich bei den Interviewpartnern um Personen aus den verschiedensten Interessensgebieten handelte, war die Ausarbeitung eines strukturierten, einheitlichen Interviewleitfadens nicht zielführend. Die bei den Interviews erhaltenen Aussagen, Ergebnisse, Einwände und Ergänzungen fließen in die Arbeit ein, wobei jedoch bei vertraulichen Informationen keine Rückschlüsse auf den Interviewpartner möglich sind.

3. Definitionen und Grundlagen

Das Kapitel 3 dient einerseits der Darstellung von Grundlagen und soll andererseits einen Überblick über Begriffe und Definitionen geben, welche im Bereich des Krisen- und Katastrophenschutzmanagements Verwendung finden und für die vorliegende Master Thesis von Relevanz sind. In weiterer Folge werden diese Begrifflichkeiten in der Masterarbeit nicht mehr näher erläutert.

Dem sehr umfassenden Themenbereich „Blackout“ ist in diesem Kapitel das eigene Unterkapitel 3.2 gewidmet, in dem sowohl auf Definitionen, Ursachen und Auswirkungen eines Blackouts als auch auf Beispiele von länger andauernden Stromausfällen eingegangen wird.

Die Darstellung des sehr umfassenden „Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements“, kurz SKKM, erfolgt in einem eigenen Kapitel - im nachfolgenden Kapitel 4. Die Erklärungen der Begriffe Kritische Infrastruktur, Katastrophenmanagement, Katastrophenvermeidung, Katastrophenvorsorge, Katastrophenbewältigung, Wiederherstellung und SKKM erfolgen ebenso im Rahmen dieses Kapitels.

Einheitliche Benennungen und somit auch ein einheitliches Verständnis von Begrifflichkeiten stellen eine unabdingbare Voraussetzung für die positive Bewältigung von Krisen dar und beugen etwaigen Missverständnissen vor. Gerade in der sogenannten „Chaosphase“ fehlt die Zeit, darüber zu beraten, wie welcher Begriff auszulegen ist.

Der nachfolgende Überblick über Begrifflichkeiten kann nur ein kleiner Auszug sein, wobei hierbei größtenteils auf die in Österreich standardisierten Benennungen der ÖNORM S 2304 „Integriertes Katastrophenmanagement“ (Austrian Standards 2011) sowie international auf die UNISDR „Terminology on Disaster Risk Reduction“ der Vereinten Nationen Bezug genommen wird. Zusätzliche Begriffserklärungen in deutscher Sprache stammen aus dem Glossar des deutschen Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) bzw. vom Schweizer Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS).

3.1 Begriffsbestimmungen

Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben

Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) sind *„in Vollziehung öffentlicher Aufgaben zur Gefahrenabwehr oder Schadensbekämpfung berufene Einrichtungen sowie deren Hilfsorgane“* (AUSTRIAN STANDARDS 2011: 4).

Unter diesem Sammelbegriff sind Organisationen zu verstehen, die mit der Abwehr von Gefahren betraut sind (Blaulicht- und Einsatzorganisationen).

In der Bundesrepublik Deutschland versteht man darunter *„Staatliche (polizeiliche und nichtpolizeiliche) sowie nichtstaatliche Akteure, die spezifische Aufgaben zur*

Bewahrung und/oder Wiedererlangung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung wahrnehmen“ (BBK 2018: 15).

Einsatzorganisation

Eine Einsatzorganisation (en: emergency services; emergency response organization) ist eine nach *„öffentlichem oder Privatrecht verfasste Organisation, die mit den von ihr vorgehaltenen Kräften und Mitteln die Vollziehung öffentlicher Aufgaben der Gefahrenabwehr und Schadensbekämpfung wahrzunehmen hat“ (AUSTRIAN STANDARDS 2011: 5).*

Mit dieser Definition erfolgt die Trennung der Organisationen auf Grund rechtlicher Bestimmungen. Einsatzorganisationen sind nur jene, die dazu rechtlich auch beauftragt wurden, wie die Bundespolizei, die Feuerwehren und die anerkannten Rettungsorganisationen.

Ereignis

Laut AUSTRIAN STANDARDS (2011: 6) ein *„plötzlicher oder allmählicher Eintritt einer bestimmten Kombination von Umständen“.*

Hinsichtlich Naturgefahrenprozessen kann ein Ereignis (en: incident) wie folgt definiert werden:

„[...] setzt sich aus einer Reihe von Prozessen zusammen, die in zeitlicher und räumlicher Abfolge stehen, sich gegenseitig beeinflussen und teilweise einander auslösen, verstärken oder entgegenwirken“ (SUDA und RUDOLF-MIKLAU 2012: 9).

Ein Ereignis kann sowohl positiv gesehen werden als auch zu etwas Negativem – einem Schaden (Schadensereignis) – führen. Der Begriff wird oft neutral verwendet, und zahlreiche engere Definitionen – wie Gefahr, Katastrophe – können darunter subsumiert werden (vgl. BABS 2013: 11).

Gefahr

Wie der Begriff Ereignis lässt sich auch der Begriff Gefahr (en: hazard) in vielen unterschiedlichen Definitionen erklären.

UNISDR wählt den folgenden Ansatz: *“A process, phenomenon or human activity that may cause loss of life, injury or other health impacts, property damage, social and economic disruption or environmental degradation“ (2016: 18).*

KÜNZLER definiert den Begriff in deutscher Sprache wie folgt: Gefahr ist ein *„Zustand, Umstand oder Vorgang, aus dem ein Schaden für Mensch, Umwelt und/oder Sachgüter entstehen kann“ (2002: 13).*

Im Gegensatz zum Ereignis beinhaltet die Gefahr bereits den Umstand, dass sich daraus ein Schaden – für die Menschen, die Umwelt, für Sachwerte usw. – entwickeln könnte. Das Schadensausmaß und der Eintrittszeitpunkt sind jedoch nicht bekannt (vgl. BABS 2013: 13).

Katastrophe

Das Wort Katastrophe stammt aus dem altgriechischen *καταστροφή*, was „Umwendung“ bedeutet. Der Ausdruck „Wendung zum Schlechten“ oder durch eine getätigte Handlung, positiv besetzt, die „Wendung zum Guten“ wurde ursprünglich in antiken griechischen Dramen verwendet. Im englischsprachigen Raum setzte sich das Wort „disaster“ stärker als das Wort „catastrophe“ durch (vgl. JACHS 2011: 16) und somit wird auch in den Begriffsdefinitionen nach UNISDR nur mehr das Wort „disaster“ verwendet, welches wie folgt definiert wird:

„A serious disruption of the functioning of a community or a society at any scale due to hazardous events interacting with conditions of exposure, vulnerability and capacity, leading to one or more of the following: human, material, economic and environmental losses and impacts.“ (2016: 21)

Das Österreichische Normungsinstitut definiert den Begriff folgendermaßen: Eine Katastrophe ist ein „Ereignis, bei dem Leben oder Gesundheit einer Vielzahl von Menschen, die Umwelt oder bedeutende Sachwerte in außergewöhnlichem Ausmaß gefährdet oder geschädigt werden und die Abwehr oder Bekämpfung der Gefahr oder des Schadens einen durch eine Behörde koordinierten Einsatz der dafür notwendigen Kräfte und Mittel erfordert“ (AUSTRIAN STANDARDS 2011: 10).

Um die Komplexität der Definition laut ÖNORM besser darzustellen, wurde die nachfolgende Abbildung 3 gestaltet.



Abbildung 3: Darstellung des Begriffes Katastrophe (eigene Darstellung)

Katastrophenhilfe

Gemäß AUSTRIAN STANDARDS ist die Katastrophenhilfe (en: disaster relief) die „Gesamtheit aller nach Eintritt einer Katastrophe getroffenen Maßnahmen in den Bereichen Katastrophenbewältigung und Wiederherstellung“ (2011: 10).

UNISDR hat das Wort Katastrophenhilfe im Einzelnen nicht definiert. Jedoch findet sich der Begriff im Zusammenhang mit „disaster response“ – Reaktion auf Katastrophen – wieder. *„Disaster response is predominantly focused on immediate and short-term needs and is sometimes called disaster relief. Effective, efficient and timely response relies on disaster risk-informed preparedness measures, including the development of the response capacities of individuals, communities, organizations, countries and the international community.“* (2016: 22)

In der Schweiz wird der Begriff „Katastrophenhilfe“ alleine nicht verwendet, sondern laut BABS wird der Begriff „Katastrophen- und Nothilfe“ angewendet. Darunter werden Leistungen zur Bewältigung von Katastrophen und Notlagen verstanden, die dann zum Tragen kommen, wenn die personellen und materiellen Mittel der betroffenen Gemeinschaft nicht mehr ausreichen (vgl. BABS 2013: 23).

Katastrophenschutz

Mit *„Activities and measures to avoid existing and new disaster risks“* erklärt das United Nations Office for Disaster Risk Reduction den Begriff „disaster prevention“ (2016: 21).

Die österreichische Definition des Begriffes Katastrophenschutz gemäß ÖNORM lautet: *„Gesamtheit aller vor Eintritt einer Katastrophe getroffenen Maßnahmen in den Bereichen Katastrophenvermeidung und Katastrophenvorsorge“* (Austrian Standards 2011: 11).

Der Katastrophenschutz drückt das Konzept und die Absicht aus, potenzielle nachteilige Auswirkungen von gefährlichen Ereignissen zu vermeiden. Während bestimmte Katastrophenrisiken nicht beseitigt werden können, zielt die Prävention darauf ab, die Anfälligkeit und Gefährdung in solchen Kontexten zu reduzieren, in denen die Gefahr einer Katastrophe beseitigt wird.

Krise

Als Krise (en: crisis) wird eine *„Periode vorübergehender Destabilisierung eines Systems oder einer Organisation, verbunden mit beschleunigten bis umbruchartigen Veränderungen und erhöhter Unsicherheit“* bezeichnet (AUSTRIAN STANDARDS 2011: 12).

Eine Krise muss sich nicht zwangsläufig auch zu einem Schaden entwickeln.

Im Leitfaden Krisenmanagement des Landes Kärnten wird auch das „Kritische Ereignis“ definiert, also *„[...] ein Ereignis, welches gesundheitsgefährdend, umwelt- oder sicherheitsrelevant ist und/oder einen potenziellen bzw. erheblichen Imageschaden für*

das Land Kärnten bewirken kann. Ein kritisches Ereignis hat grundsätzlich das Potenzial, sich zu einer Krise zu entwickeln“ (AKL 2017: 5).

„Ziel ist es, kritische Ereignisse, die sich zu Krisen entwickeln können, so früh wie möglich zu erkennen und im akuten Anlassfall auf leistungsfähige Strukturen, insbesondere in der Krisenkommunikation, zurückgreifen zu können, damit Krisen rasch und mit so wenig negativen Auswirkungen wie möglich (z. B. auf Gesundheit, Umwelt, Image der Verwaltung) bewältigt werden können“ (AKL 2017: 4).

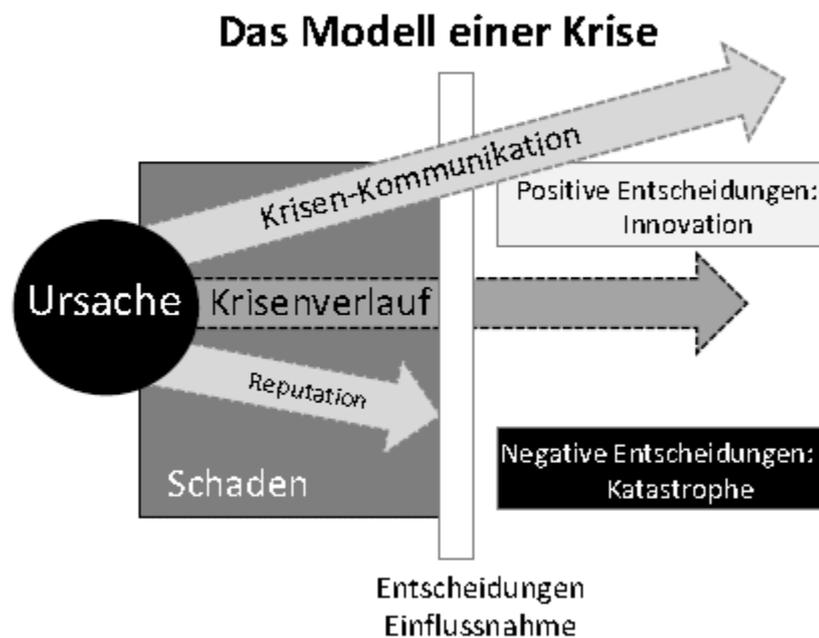


Abbildung 4: Verlauf einer Krise (Quelle: GARTH 2008: 16)

Krisenkommunikation

Die ÖNORM S 2304 spricht vom „Management der Kommunikation mit allen Interessensträgern vor, während und nach einer Krise, einem Großschadensereignis oder einer Katastrophe“ (Austrian Standards 2011: 12).

Oft wird die Krisenkommunikation (en: crisis communication) auch in zwei Teile, nämlich in die Krisenkommunikation nach außen und in die Krisenkommunikation nach innen, getrennt. Beim Auftreten einer Krise hat die Abklärung der sogenannten W-Fragen oberste Priorität (vgl. AKL 2017: 19):

- Was ist passiert?
- Wann ist es passiert?
- Wo ist es passiert?
- Wie ist es passiert?
- Warum ist es passiert?
- Wer ist betroffen?
- Wie wird vorgegangen?

- Wo liegt die Verantwortung?

Carolyn DUNN und Michelle EBLE wählen folgenden Zugang: „*Crisis communication [...] centers primarily on how an organization uses language to protect itself during and after a crisis*“ (2015: 717). Frei übersetzt bedeutet dies, dass sich die Krisenkommunikation primär darauf konzentriert, eine Organisation während und nach einer Krise mit Sprache selbst zu schützen.

Krisenmanagement

Das Krisenmanagement (en: crisis management) wird mit „*Gesamtheit aller Maßnahmen zum systematischen Bewältigen einer Krise durch Identifikation und Analyse, Entwicklung einer anlassbezogenen Gegenstrategie und deren Umsetzung einschließlich der Kontrolle*“ laut AUSTRIAN STANDARDS (2011: 12) erklärt.

Mit „*Crisis management can be defined as a set of factors designed to combat crises and to lessen the actual damages inflicted*“, beschreiben W. TIMOTHY COOMBS und SHERRY J. HOLLADAY (Hrsg.) in ihrem Buch „The Handbook of Crisis Communication“ aus dem Jahre 2010 auf Seite 20 den Begriff Krisenmanagement.

Für Laien sind die Begriffe Krise, Katastrophe, Krisenmanagement oder „Katastrophen(schutz)management“ nur sehr schwer auseinander zu halten bzw. auch deren Unterschiede nicht einfach zu erkennen. Eine Krise muss aber nicht zwangsläufig in einer Katastrophe enden.

Das deutsche Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik stellt den Unterschied in einer Tabelle dar, die auf einer ansteigenden Eskalationsstufenleiter fußt.

Tabelle 2: Eskalationsstufen nach BSI-Standard 100-4 (Datengrundlage: BSI 2008: 66-67)

Eskalationsstufe			Beispiele
1	Grün	Normalbetrieb	---
2	Gelb	Störmeldungen	Ereignisse, die gemeldet, geprüft, dokumentiert und gegebenenfalls behoben werden müssen
3	Orange	Voralarm	Ereignisse, die bereits erste Gefahren abwehrende oder Risiko reduzierende Maßnahmen erfordern
4	Rot	Notfall	Ereignisse, die den Geschäftsbetrieb stark beeinträchtigt und nicht mehr innerhalb der geforderten Zeit behoben werden können
5	Rot	Krise	Ereignisse mit Krisenpotential, die eine übergeordnete Koordinierung erfordern und die Existenz der Institution oder Leben gefährden
6	Rot	Katastrophe	Großschadensereignisse, die nicht auf die Institution beschränkt sind

Laut dieser Definition beziehen sich Krisen noch auf die eigene Einrichtung/Institution, während Katastrophen Großschadensereignisse darstellen, die nicht mehr auf die eigene Institution beschränkt sind.

Öffentliche Verwaltung

Die öffentliche Verwaltung ist jener Teil der Exekutive, der öffentliche Aufgaben wahrnimmt. Die öffentliche Verwaltung ist der administrative Teil der vollziehenden Gewalt, wobei die politische Regierungstätigkeit keinen Teil der öffentlichen Verwaltung darstellt. In Österreich wird die öffentliche Verwaltung vom Bund, den neun Bundesländern sowie den circa 2.100 Gemeinden wahrgenommen.

Resilienz, Widerstandsfähigkeit

Resilienz (en: resilience) ist die *„Fähigkeit eines Systems oder einer Organisation, die Wahrscheinlichkeit von möglichen schädigenden Ereignissen zu minimieren, die Auswirkungen eingetretener schädigender Ereignisse zu tolerieren und für eine rasche Wiederherstellung zu sorgen“* (AUSTRIAN STANDARDS 2011: 17).

Die Definition des Schweizer BUNDESAMTES FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ (BABS) ist der österreichischen Definition sehr ähnlich. *„Die Resilienz beschreibt die Fähigkeit eines Systems, einer Organisation oder einer Gesellschaft, intern oder extern verursachten Störungen zu widerstehen und die Funktionsfähigkeit möglichst zu erhalten respektive wieder zu erlangen.“* (2013: 34)

Das UNISDR wählt folgenden Ansatz: *„Actions taken directly before, during or immediately after a disaster in order to save lives, reduce health impacts, ensure public safety and meet the basic subsistence needs of the people affected“* (2016: 22).

Stab

Laut der ÖNORM S 2304 ist der Stab (en: staff) eine *„arbeitsteilig organisierte, grundsätzlich in Führungsgruppe und Fachgruppe gegliederte und mit Führungsmitteln ausgestattete Personengruppe zum Zweck der Unterstützung und Beratung des Einsatzleiters bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben“* (AUSTRIAN STANDARDS 2011: 15).

Das BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK in Bonn bezeichnet den Stab generell als „Krisenstab“. *„Der Krisenstab ist ein planendes, koordinierendes, informierendes, beratendes und unterstützendes Organ. Er stellt eine besondere temporäre Aufbauorganisation dar, die die normale Aufbauorganisation zur Bewältigung eines Notfalls durchbricht und abteilungsübergreifende Kompetenzen bündelt. Der Krisenstab funktioniert auf einer hierarchielosen Entscheidungsebene, das bedeutet, alle Stabsmitglieder sind hierarchisch gleichgestellt. Er plant, koordiniert, veranlasst und überwacht die Aktivitäten der Notfallbewältigung und steuert die Bereitstellung aller*

relevanten [sic!] Informationen und Ressourcen zur Bewältigung des Schadensereignisses.“ (BSI 2008: 20)

Stabsarbeit

Stabsarbeit (en: staff work) ist ein „*standardisiertes Zusammenwirken einer als Stab organisierten Personengruppe*“ (AUSTRIAN STANDARDS 2011: 16).

In der „Richtlinie für das Führen im Katastropheneinsatz“ des BM.I wird dieser Begriff etwas ausführlicher definiert: „*Standardisiertes Zusammenwirken einer arbeitsteilig organisierten und als Stab bezeichneten Personengruppe zum Zweck der Unterstützung und Beratung des Einsatzleiters bei der Erledigung der Führungsaufgaben*“ (2007: 35).

Verletzlichkeit, Vulnerabilität

Das UNISDR definiert den Begriff Vulnerabilität (en: vulnerability) als *“The conditions determined by physical, social, economic and environmental factors or processes which increase the susceptibility of an individual, a community, assets or systems to the impacts of hazards”* (2016: 24).

Das Schweizer BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ beschreibt die Verletzlichkeit wie folgt: *„Die Verletzlichkeit beschreibt die Anfälligkeit eines Systems, einer Organisation oder einer Gesellschaft, bei Einwirkungen einen Schaden zu erleiden und/oder die Funktionsfähigkeit zu verlieren.“* (BABS 2013: 60)

Das Wort Vulnerabilität ist eng mit dem Wort Resilienz verbunden und verknüpft – ein verletzliches System ist weder resistent noch widerstandsfähig oder robust (vgl. BABS 2013: 60).

Als letzter Begriff dieses Unterkapitels Begriffsbestimmungen wird der Zivilschutz näher definiert.

Zivilschutz

AUSTRIAN STANDARDS sieht den Zivilschutz (en: civil protection) als *„Gesamtheit aller Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Gefahren, die von Naturereignissen, technischen, terroristischen oder kriegerischen Ereignissen ausgehen“* (2011: 17).

Das deutsche BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE (BBK) definiert den Zivilschutz auf Grund der anders gelagerten rechtlichen Situation in der Bundesrepublik Deutschland wie folgt:

„Zivilschutz ist die Aufgabe des Bundes, durch nichtmilitärische Maßnahmen die Bevölkerung, ihre Wohnungen und Arbeitsstätten, lebens- oder verteidigungswichtige zivile Dienststellen, Betriebe, Einrichtungen und Anlagen sowie das Kulturgut vor

Kriegseinwirkungen zu schützen und deren Folgen zu beseitigen oder zu mildern. Behördliche Maßnahmen ergänzen die Selbsthilfe der Bevölkerung. Zum Zivilschutz gehören insbesondere der Selbstschutz, die Warnung der Bevölkerung, der Schutzbau, die Aufenthaltsregelung, der Katastrophenschutz [...], Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit, Maßnahmen zum Schutz von Kulturgut.“ (2018: 59)

3.2 Blackout

In der Literatur sind viele, durchaus differenzierte Definitionen für den Begriff „Blackout“ (im Englischen eigentlich „Verdunkelung“) zu finden. Diese reichen vom medizinischen Bereich (Filmriss, Gedächtnisverlust) bis hin zur Raumfahrt (Funkkontaktverlust beim Wiedereintritt in die Erdatmosphäre).

Auch bei den für diese Arbeit anzuwendenden Begriffsbestimmungen hinsichtlich eines Strom-Blackouts finden sich unterschiedliche Varianten.

Als Definition des Begriffes „Blackout“ in Bezug auf einen längerfristigen Stromausfall verwendet das Österreichische Bundesheer die Formulierung

„Blackout (Stromausfall) ist ein lang andauernder totaler Ausfall der Versorgung mit elektrischer Energie von weitreichender (überregionaler) Ausdehnung.“ (BMLV 2018a: 197)

Nach HINES et al. (2009: 5250) wird ein Blackout wie folgt beschrieben: *„[...] a blackout is any unplanned disruption of electricity service to multiple customers that lasts more than 5 min. Shorter disruptions are commonly considered power quality events, and are therefore not considered here. We use ‘large blackout’ to describe events that result in service disruptions to at least 50,000 customers.“*

Die Sparte Industrie in der Wirtschaftskammer Oberösterreich definiert das Blackout folgendermaßen:

„Unter einem Strom-Blackout versteht man einen überregionalen und länger andauernden Netzzusammenbruch der Stromversorgung. Die Folgen können so gravierend sein, dass der stufenweise Wiederaufbau der Stromerzeugung einen längeren Zeitraum braucht.“ (WKOÖE 2016: 4)

Der Begriff „Blackout“ kann somit zusammenfassend als „plötzlicher, totaler, überregionaler oder großflächiger und länger andauernder Ausfall der Stromversorgung“ bezeichnet werden. Allerdings wurde schon in der KIRAS-Studie „Blackoutprävention und –intervention“ des Energieinstituts an der Johannes Kepler Universität in Linz aus dem Jahre 2015 festgehalten, dass eine gesetzliche Definition des Begriffes in Österreich bis dato fehlt (vgl. ENERGIEINSTITUT AN DER JOHANNES KEPLER UNIVERSITÄT LINZ 2015: 362). Eine einheitliche Festlegung auf die zeitliche und räumliche Ausdehnung eines Blackouts fehlt somit ebenso.

3.2.1 Ursachen und Auswirkungen

Die Ursachen für Stromausfälle können vielfältig sein, wobei meist mehrere der nachstehend angeführten Gründe nahezu zu gleicher Zeit oder in voneinander abhängiger Kombination (Kaskadeneffekt) auftreten können. Grundsätzlich können die Ursachen nach unintentionalen (unbeabsichtigte, ungewollte) und intentionalen (bewusst, gewollte) unterschieden werden (vgl. BMLV 2018a: 197f und SAURUGG 2012: 34f).

Unintentionale Ursachen:

- Naturereignisse und extreme Wetterbedingungen (Erdbeben, Stürme, Schnee, Eis, Starkregen, Sonnenstürme, Hochwasser, Lawinen, Kälte, Hitze, Muren, Felsstürze)
- Klimawandel
- Bauarbeiten und Reparaturen
- Technische Störungen und Defekte
- Menschliches Versagen (z.B. Schaltfehler)
- Blitzeinschlag in Leitungen, Trafos und Umspannwerken
- Kurzschlüsse
- Erdkurzschlüsse
- Krankheitsbedingter Ausfall des Betriebspersonals (Pandemie)
- Spannungsüberschläge und Lichtbogenfehler
- Fehlende oder mangelhafte Instandhaltung und Wartung
- Unzureichende Netzstabilität der international verbundenen Netze
- Ungleiche Lastverteilung und Überlastung des Stromnetzes
- Fehlender Netzausbau
- Weiträumige Stromtransite
- Verletzung der Übertragungsnetz-Sicherheitsregeln

Intentionale Ursachen:

- Kriminelle Aktivitäten (Erpressung, Betrug, Kabeldiebstahl)
- Terrorismus (Sabotage, Anschläge, E-Bombe)
- Kriegerische Auseinandersetzungen
- Cyberattacken

In Österreich ist die Austrian Power Grid AG (APG) der Betreiber des Übertragungsnetzes. Das Übertragungsnetz umfasst das Höchstspannungsnetz mit den Spannungsebenen 220 kV und 380 kV sowie Teile des 110-kV-Hochspannungsnetzes (zur Anbindung der 110-kV-Verteilernetze an das Übertragungsnetz der APG).

Das österreichische Stromversorgungsnetz ist in das kontinentaleuropäische Übertragungsnetz direkt synchron miteingebunden. Die ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity) umfasst 43 TSO's (Transmission

System Operators) aus insgesamt 36 Ländern. Von diesem Versorgungsnetz werden insgesamt rund 550 Millionen Menschen in Europa mit Strom beliefert.

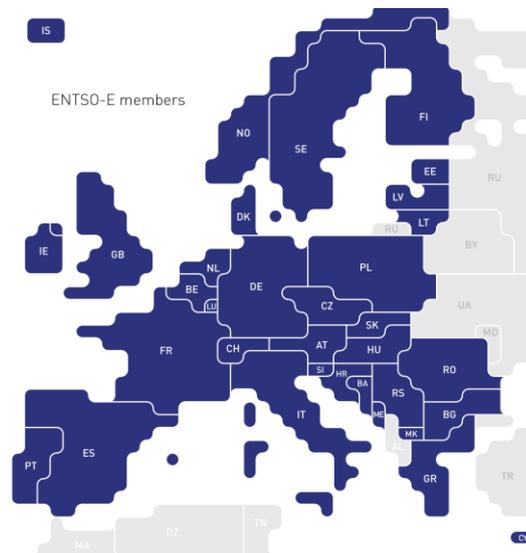


Abbildung 5: Mitgliedstaaten der ENTSO-E (Quelle: docstore.entsoe.eu)

Somit kann ein größerer Stromausfall in einem Nachbarland auch das österreichische Stromversorgungssystem beeinflussen und im schlimmsten Fall zum Kollabieren bringen.

Im Falle eines Netzausfalles versuchen die Netzbetreiber die möglichst rasche Wiederherstellung der Stromversorgung. Dies kann – je nach den Umständen – innerhalb von wenigen Minuten bis Stunden dauern.

Wenn jedoch die betroffenen Gebiete zu großräumig sind, die Ursache des Ausfalls nicht rasch gefunden werden kann oder eine Versorgung des betroffenen Gebietes mit Umschaltungen nicht rasch behoben werden kann, kann der Ausfall der Stromversorgung durchaus auch Tage andauern.

Solch ein länger andauerndes Ereignis hat gravierende Auswirkungen auf alle Lebenssituationen und massiven Einfluss auf die öffentliche Ordnung und Sicherheit (vgl. BMLV 2018a: 198f).

Nach dem Blackout: Was wann ausfällt

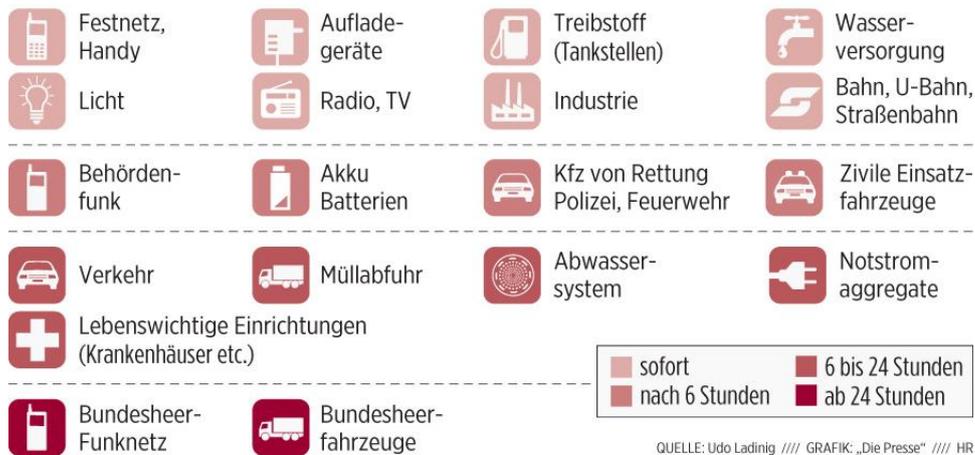


Abbildung 6: Auswirkungen eines Blackout (Quelle: LADINIG U. / Grafik „Die Presse“ / HR)

Langandauernde Stromausfälle führen zu schwerwiegenden Auswirkungen in allen Bereichen des privaten und öffentlichen Lebens.

Die fehlende Energieversorgung führt zu einer Verknappung der Versorgung der Bevölkerung, beeinflusst die Funktionalität des öffentlichen Lebens und begünstigt erhöhte Kriminalität.

Im Konkreten kommt es zu nachstehenden Einschränkungen und Ausfällen von Einrichtungen, Systemen und Anlagen, die üblicherweise mittels elektrischen Stroms betrieben werden, wenn keine entsprechende Notstromversorgung vorhanden ist (vgl. BMLV 2018a: 200ff, PAUSCH 2017: 8-11 und SAURUGG 2012: 36ff):

- Schrittweiser Ausfall der Informationstechnologie und von Kommunikationseinrichtungen (z.B. Festnetztelefon, Mobilfunknetz, BOS-Digitalfunk, Rundfunk, Fernsehen, Betriebsfunksysteme, Amateurfunk)
- Ausfall von Datendiensten (z.B. Internetdienste, Behörden- und Firmennetzwerke, Rechenzentren)
- Ausfall von Finanzdienstleistungen (z.B. Telebanking, Bankomat- und Kreditkartenzahlungsverkehr, Börsenhandel)
- Einschränkungen und nachfolgender Ausfall des Verkehrs (z.B. Straßenverkehr, Schienenverkehr, U-Bahn, Luftfahrt, Gewässerverkehr, Verkehrsleitsysteme, Straßenbeleuchtungen)
- Einsatz- und Rettungskräfte und Hilfsdienste kommen nicht oder nur verspätet zu den Einsatzorten
- Ausfall der öffentlichen Verwaltung (Ämter, Behörden, Gerichte)
- Nichtfunktionieren von Schließ- und Alarmanlagen
- Ausfall der Pumpen von Zapfsäulen und Tankanlagen. Bei fehlender Treibstoffversorgung sinkt die Mobilität, sowohl im Individual- als auch im öffentlichen Personennahverkehr. Somit sinkt auch die Einflussnahme auf logistische Maßnahmen.

- Ausfall der Wasserversorgung, insbesondere der Versorgung mit Trinkwasser (z.B. Pumpen, Druckregulierungsanlagen, eingeschränkte Koch- und Waschmöglichkeiten)
- Verkeimung des Wassers durch Ausfall der UV-Anlagen
- Ausfall der Abwasserentsorgung (z.B. WC-Spülungen, Schmutzwasserpumpen, Pump- und Schöpfwerke, Kläranlagen, Gefahr von Seuchen steigt)
- Probleme bei der Abfallentsorgung (Stillstand von Müllverbrennungsanlagen, keine Abholung des Mülls möglich, Gefahr von Seuchen steigt)
- Ausfall von Aufzugs-, Heizungs- und Klimaanlage sowie der Beleuchtung von Gebäuden
- Störungen im Gesundheitswesen (z.B. Rettungs- und Sanitätsdienste, Arztpraxen, Apotheken, medizinische Einrichtungen)
- Arztpraxen und Apotheken müssen schließen, Krankenhäuser haben einen extremen Zulauf, den sie kaum bewältigen können
- Einschränkungen beim Betrieb bzw. Ausfall von Krankenhäusern
- Anstieg der Zahl von Verletzten und Toten, z.B. durch vermehrte Verkehrsunfälle
- Massive Auswirkungen auf Pflegeheime, Seniorenwohnheime und in der mobilen Pflege/Hauskrankenhilfe
- Zusammenbruch der Versorgung von Lebensmitteln (z.B. Unterbrechung der Kühlkette) bzw. keine Ausgabe ohne Kassensysteme möglich
- Die Pflanzen- und Tierproduktion kommt zum Erliegen.
- Tiersterben bei Massentierhaltungen (Gefahr von Seuchen steigt), Ausfall von Fütterungs- bzw. Melksystemen
- Viele Arbeitskräfte können ihren Arbeitsplatz nicht mehr erreichen und dadurch kommt es zum Ausfall und Stillstand von Forschungs-, Produktions- und Verarbeitungsanlagen.
- Es kommt zu einer massiven psychischen Belastung der Bevölkerung und die Kriminalitätsrate steigt.
- Ausschreitungen und gewalttätige Konfrontationen nehmen zu.
- Die Belastung und die Aufgabenstellungen für die Einsatzorganisationen sowie für die Rettungs- und Hilfskräfte steigen extrem an.

Je größer die Auswirkungen eines weitreichenden und lang andauernden Stromausfalls sind, desto schwieriger wird es sein, die Stromversorgung wiederherzustellen.

Nach GÖLLING-REISEMANN et al. (2018: 69) erfolgt die Wiederherstellung der Versorgung in den meisten Industrieländern eher zentral - *“The restoration of the electricity supply after blackouts in most industrialized countries is organized in a rather central fashion.”*

Ist die Stromversorgung in einem Netz vollständig zusammengebrochen und können Kraftwerke selbst auch keinen Strom mehr aus dem Netz beziehen, bedarf es sogenannter schwarzstartfähiger Kraftwerke, um die Stromversorgung wieder in Gang zu bringen. Schwarzstartfähige – also selbst startfähige – Kraftwerke können ohne die

äußere Zufuhr von elektrischer Energie anlaufen und somit elektrischen Strom erzeugen. Als Beispiele für solche Kraftwerke können die großen Pumpspeicherkraftwerke Kaprun in Salzburg oder die Kraftwerke der Malta- bzw. der Fragantgruppe in Kärnten angeführt werden.

Die Wiederherstellung der Stromversorgung erfolgt ausgehend von diesen schwarzstartfähigen Kraftwerken. Dabei bilden sich sogenannte Strominseln, die durch Zuschaltung weiterer Netzgebiete kontinuierlich vergrößert werden.

Strategien für einen Netzwiederaufbau in Österreich

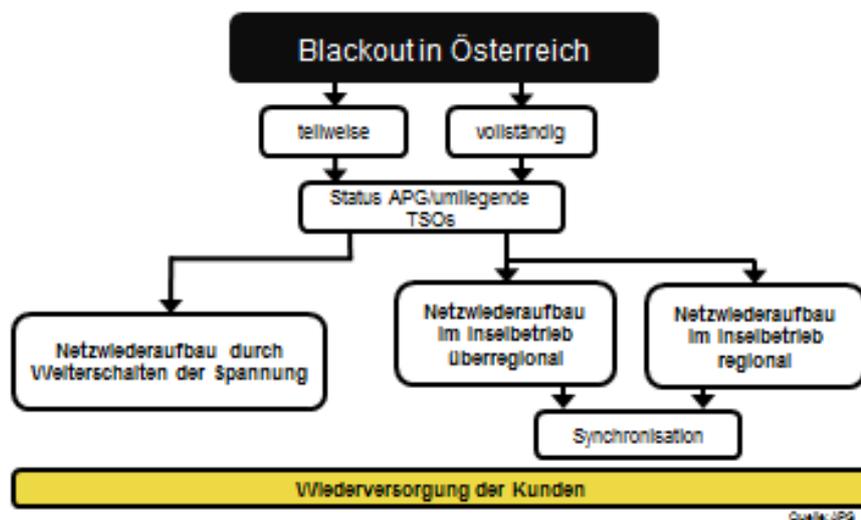


Abbildung 7: Strategien für einen Netzwiederaufbau (Datengrundlage: SCHMARANZ 2017: 4)

Diese Inseln bieten eine vom übrigen Netz autarke Energieversorgung. Um den gesamten Netzaufbau wieder durchführen zu können, müssen die Strominseln mit ihren Netzabschnitten nacheinander kontrolliert zusammengesaltet (synchronisiert) werden (siehe Abbildung 7). Dabei ist darauf zu achten, dass es – wie im laufenden Netzbetrieb auch – zu keinen unzulässigen Frequenzschwankungen kommt.

Im europäischen Verbundnetz wird eine Netzfrequenz von 50 Hz verwendet. In jedem Augenblick muss von den Kraftwerken genau so viel Strom produziert werden, wie Verbraucher zugeschaltet werden. Dieses Prinzip gilt auch zu jedem Augenblick des Netzwiederaufbaus. Ist diese Ausgeglichenheit zwischen Produktion und Verbrauch nicht gegeben, besteht die Gefahr eines neuerlichen Blackouts (vgl. SCHMARANZ 2017: 4).

3.2.2 Beispiele größerer Stromausfälle

Da in den meisten der wirtschaftlich prosperierenden Staaten die Stromversorgung zuverlässig über längere Zeiträume funktioniert und somit alle Handlungen auf der Verlässlichkeit dieses technischen Systems aufbauen, trifft das Versagen des Systems diese Staaten umso stärker. Dieses „Verletzlichkeitsparadoxon“ zeichnet sich dadurch

aus, „dass, wenn Versorgungsleistungen zunehmend weniger stör anfällig organisiert werden, sich jede Störung von Produktion, Vertrieb und Konsum der Versorgungsleistungen umso stärker auswirkt [sic!]“ (PETERMANN et al. 2011: 36).

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind einige der größten Blackouts der vergangenen 20 Jahre angeführt.

Tabelle 3: Beispiele für Stromausfälle seit 1998 (Datengrundlage: SCHMARANZ 2015: 5.4)

Blackout in der Stromversorgung

Jahr	Region	Ursache	Zahl der Betroffenen (zirka)	Dauer bis zur vollständigen Wiederversorgung
1998	Neuseeland	techn. Defekt	70.000	vier Wochen
1999	Brasilien (70%)	Naturereignis	97 Mio.	5 Stunden
2001	indien	techn. Defekt	226 Mio.	12 Stunden
2003	Nordost-Amerika	Kraftwerks- und Leitungsausfälle	50-60 Mio.	fast 48 Stunden
2003	London	wartungsbedingt Freischaltung	400.000	40 Minuten
2003	Italien	hohe Leitungsbelastung	50 Mio.	20 Stunden
2003	Dänemark/Schweden	Leitungsabschaltung und Kraftwerksausfall	k.A.	k.A.
2004	Trier (D)/Luxemburg	zeitliches Zusammentreffen von Kurzschluss und Wartungsarbeiten	k.A.	ca 4,5 Stunden
2004	Spanien	techn. Defekt/menschliches Versagen	2 Mio.	5 Blackouts in 10 Tagen
2005	Münsterland	extreme Witterung	250.000	mehrere Tage
2005	Indonesien	techn. Defekt	100 Mio.	7 Stunden
2006	Mittel- und Südwesteuropa	Zusammentreffen von Leitungsabschaltungen und Lastflussänderungen	mehrere Mio.	37 Minuten
2009	Großteil von Brasilien, Paraguay	starker Regen und Sturm	87 Mio.	7 Stunden
2011	Teile von Brasilien	techn. Defekt	53 Mio.	16 Stunden
2012	Indien	hohe Leitungsbelastung	600 Mio.	k.A.
2015	Niederlande	hohe Leitungsbelastung	k.A.	mehrere Stunden
2015	Türkei	Ausfall mehrerer Kraftwerke	76 Mio.	9 Stunden
2015	Ukraine	Cyber-Angriff	700.000	mehrere Stunden

Neben den Regionen sind sowohl die Entstehungsursachen als auch die Zahl der betroffenen Personen sowie die Dauer bis zur vollständigen Wiederherstellung der Stromversorgung angeführt. Längerfristige Stromausfälle sind somit auf fast allen Kontinenten und sowohl bei hochtechnisierten als auch bei in der wirtschaftlichen Entwicklung nicht so hochstehenden Ländern zu verzeichnen.

Die Ursachen der in der Tabelle angeführten Stromausfälle sind vielschichtig, sie reichen von technischen Defekten über menschliches Versagen bis hin zu Naturereignissen. In den meisten Fällen kommt es aber zu einer Verkettung von mehreren Umständen, die dann letztendlich zu einem großflächigen Stromausfall führen.

Der Stromausfall in Teilen des Nordostens und des Mittleren Westen in den Vereinigten Staaten sowie in der kanadischen Provinz Ontario wurde durch einen Kaskadeneffekt verursacht. Das auslösende Ereignis war die Abschaltung einer Leitung, welche jedoch

zu einer gleichzeitigen Überlastung von anderen wichtigen Versorgungsleitungen führte (vgl. TALUKDAR et al. 2003: 25). Der Netzausfall dauerte fast 48 Stunden und über 50 Millionen Menschen waren direkt von der Großstörung betroffen. Insgesamt fielen Generatoren in 258 Kraftwerken, darunter 22 Kernkraftwerke, aus.

Ein weiteres Beispiel ist der Stromausfall in Italien am 28. September 2003. Ein technischer Fehler und ein dadurch ausgelöster Dominoeffekt führten letztendlich dazu, dass das italienische System vom restlichen europäischen Netz getrennt war. Dies führte um 03.27 Uhr in der Früh zu einem totalen Stromausfall in ganz Italien. Über 30.000 Passagiere mussten in über 110 festsitzenden Zügen stundenlang ausharren. Abertausende Menschen saßen auf Flughäfen fest. Insgesamt waren rund 56 Millionen Personen betroffen, mehrere Personen kamen bei Unfällen ums Leben (vgl. SCHMARANZ 2015: 5.45 und AICHINGER 2011: 8).



Abbildung 8: Satellitenfoto Stromausfall Italien 2003 (Quelle: MISAK 2017a: 7)

Menschliche Fehler durch Entlastungsschaltungen, die vorher nicht abgesprochen wurden, führten am 4. November 2006 in Mitteleuropa zu einem Stromausfall. Um in Norddeutschland eine gefahrlose Überführung eines großen Kreuzfahrtschiffes zu ermöglichen, wurden zwei Höchstspannungsleitungen ausgeschaltet. Zeitgleich wurden aber auch Reparaturmaßnahmen im deutschen Übertragungsnetz durchgeführt. Seitens des Netzbetreibers wurden zur Beruhigung der Netzsicherheit Entlastungsschaltungen durchgeführt, welche jedoch nicht abgesprochen waren. Dadurch kam es zu einer Überlastung einer Verbindungsleitung, die sich daraufhin automatisch abschaltete. Weitere Leitungen quer durch Europa – von Nord nach Süd – fielen kaskadenartig aus und teilten das europäische Verbundnetz in drei Teilnetze mit unterschiedlicher Frequenz. Etwa 15 Millionen Menschen in Europa waren von diesem Stromausfall betroffen, davon circa 50.000 Haushalte in Österreich. Letztendlich konnte die Stromversorgung nach rund 90 Minuten wieder komplett hergestellt werden (vgl. SCHMARANZ 2015: 5.45 und AICHINGER 2011: 8).

4.11.2006 – Europas Netz war getrennt



Abbildung 9: Stromausfall am 04.11.2006 (Datengrundlage: MISAK 2017b: 5)

Weitere große Stromausfälle waren 2012 in Indien mit ca. 600 Millionen Betroffenen und 2015 in den Niederlanden zu verzeichnen. Bei beiden Ausfällen gilt die hohe Leitungsbelastung als Ursache. Bei einem Blackout mit einer Dauer von 9 Stunden in der Türkei im Jahre 2015, verursacht durch den Betriebsstillstand von mehreren Kraftwerken, waren 76 Millionen Einwohner die Leidtragenden. Ein Cyberangriff auf das ukrainische Stromnetz führte ebenfalls 2015 zu einem Totalausfall über mehrere Stunden. 700.000 Menschen in der Ukraine verfügten somit zeitweise über keine Stromversorgung.

Bei Stromausfällen im mitteleuropäischen Raum sind auch die Auswirkungen für Österreich spürbar. Im Gegensatz zur landläufigen Meinung, Österreich wäre ein Stromexporteur, weisen die Jahresdaten der APG für die Jahre 2011 bis 2018 einen extrem hohen Stromimport-Saldo auf. Die Jahresmengen reichen von 7.997 GWh im Jahre 2011 bis 11.720 GWh im Jahre 2018. 2015 erfolgte ein Rekord-Import von 12.947 GWh, diese Summe entsprach in diesem Jahr einem Fünftel des österreichischen Gesamtverbrauches an Strom. Diese Situation macht Österreich bei angespannten Versorgungssituationen in Europa zwangsläufig in der Versorgungssicherheit sehr verletzungsfähig.

Ein Beispiel dafür war im Jänner und Feber 2017 durch eine langandauernde Kältewelle in ganz Mitteleuropa gegeben. Weitere Faktoren für diese angespannte Versorgungssituation in Österreich waren niedrige Produktionszahlen bei Laufkraft und Wind. Zusätzlich verzeichneten die Pumpspeicherkraftwerke sehr niedrige Füllstände. Somit musste eine maximale Erzeugung aus thermischen Kraftwerken hinzugezogen werden. Die Ereignisse haben bewiesen, dass ein vorher für unwahrscheinlich gehaltener Fall einer „Gleichzeitigkeit“ von Ereignissen in der Praxis sehr wohl auftreten kann (vgl. MISAK et al. 2017: 393). Die Schweiz verzeichnete einen historischen 20-

Jahr-Tiefstand der Speicher und musste gleichzeitig 5 GWh importieren. Durch den ausbleibenden Wind in Norddeutschland fehlte die notwendige Einspeisung aus der Windenergie. In Belgien war ein Atomkraftwerk nicht verfügbar und daher musste auf starke Importe zurückgegriffen werden. In Italien kam es wegen den in Mittelitalien stattgefundenen Erdbeben zu Leitungsausfällen. In Frankreich waren insgesamt 7 Atomkraftwerke durch Instandhaltungsarbeiten gleichzeitig vom Netz und die Stromversorgung konnte letztendlich nur durch die Nachbarländer aufrechterhalten werden (vgl. CHRISTINER 2017: 16). Gesamt gesehen ergaben diese einzelnen Parameter eine sehr angespannte Versorgungssituation in Europa, wobei die internen Warnmeldungen der Netzbetreiber schon mit der Farbkennung „Gelb“, als Warnung, versehen waren.

„Der Jänner 2017 ist ein Fall für die Geschichtsbücher. Es hat große Engpässe gegeben“, erklärte der Verbund-Vorstandsvorsitzende Dipl.-Ing. Wolfgang Anzengruber in einem Interview in der Kronenzeitung am 16.03.2017. Alle verfügbaren Kraftwerke in Österreich wurden aktiviert, in Österreich herrschte „Alarmstufe Gelb“. Die Kärntner Pumpspeicherkraftwerke konnten dabei ganz wesentlich zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung beitragen (vgl. LEITNER 2017).

3.2.3 Stromausfälle im Bundesland Kärnten

Die Stromversorgung im Bundesland Kärnten stützt sich größtenteils auf das Leitungsnetz der KNG-Kärnten Netz GmbH sowie in der Landeshauptstadt Klagenfurt am Wörthersee auf die Versorgung durch die Klagenfurter Stadtwerke AG. In kleinem Ausmaße gibt es noch Leitungsnetze von privaten Anbietern, die jedoch vor allem dazu dienen, den erzeugten Strom von den privaten Erzeugern in das Netz der KNG einspeisen zu können.

Die überregionale Netzabstützung erfolgt, wie in ganz Österreich, durch das Leitungsnetz der APG mit ihren 220 und 380 kV-Hochspannungsleitungen.

Insgesamt verfügt die KNG in Kärnten über 46 Umspannwerke sowie über circa. 7.300 Transformatorstationen. Das Stromnetz, zum größten Teil im Mittel- und Niederspannungsbereich, umfasst eine Leitungslänge von 18.220 km (mit Stand 31.12.2018), welche sich wie folgt aufteilt:

110-kV-Freileitung	873 km
110-kV-Kabelverlegung	2 km
20-kV-Freileitung	2.916 km
20-kV-Kabel	2.907 km
0,4-kV-Freileitung	4.888 km
0,4-kV-Kabel	6.634 km

Hochspannungsnetz in Kärnten

46 Umspannwerke, ca. 7300 Transformatorstationen, ca. 18.100 km Leitungen

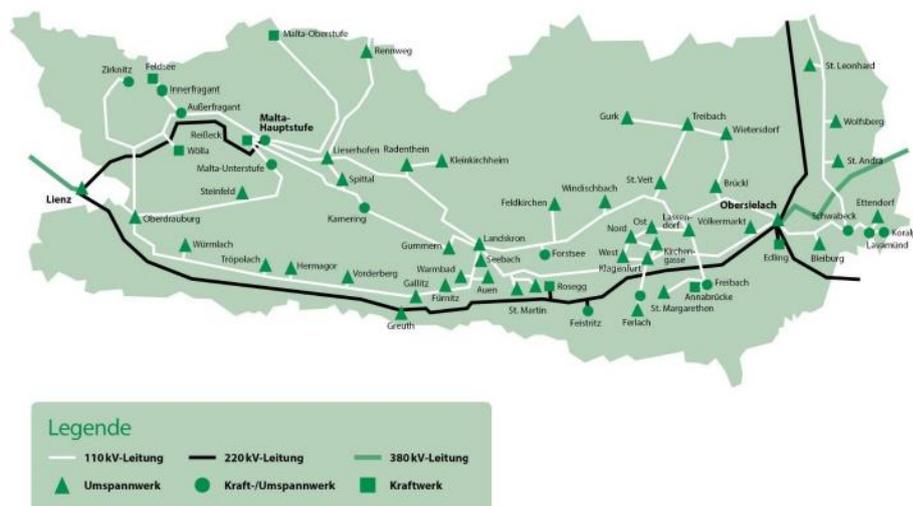


Abbildung 10: Das Hochspannungsnetz in Kärnten (Datengrundlage: FUCHS 2017: 6)

Somit wurden mit Ende 2018 rund 52,4 % der Leitungen ins Erdreich verlegt und vor Umwelteinflüssen wie Sturm und Eis besser geschützt. 48,4 % der Leitungen laufen als Freileitungen und sind den Witterungseinflüssen verstärkt ausgesetzt. Dieser Umstand führt dazu, dass Extremwetterereignisse eine hohe Anzahl von Störungen zur Folge haben können, verbunden mit einem hohen Zeit- und Personalaufwand für deren Behebung.

Das Leitungsnetz in Kärnten ist sehr komplex. Im Bereich Mittelkärnten und Ostkärnten inklusive den Ballungszentren Klagenfurt am Wörthersee und Villach verfügt Kärnten über ein breit gefächertes, fast spinnennetzartiges, Leitungssystem. Im Gegensatz dazu ist in den wesentlichen Landesteilen die Netzversorgung fast ausschließlich nur in den Tälern und den Hauptbewegungslinien gegeben. Somit ist in den Talabschlüssen eine Umschaltung des Stromflusses auf andere Zuflussleitungen nur schwer bis gar nicht möglich. Durch diesen Umstand ist eine Vulnerabilität des Kärntner Leitungsnetzes im Hinblick auf externe Einflüsse, insbesondere hinsichtlich Witterungsextremen, durchaus gegeben (vgl. FUCHS 2017: 6-8).

Seit 2014 haben sich wiederholt Naturereignisse in Kärnten zugetragen, bei denen Teile der Kärntner Bevölkerung, auch über längere Zeiträume, ohne eine Stromversorgung auskommen mussten.

Zwischen 31. Jänner und 20. Feber 2014, also über drei ganze Wochen, führten große Neuschneemengen und ein plötzlich eintretender Eisregen zu Beeinträchtigungen des Verkehrs und Schäden an der Stromversorgung. In Kärnten waren bis zu 40.000 Haushalte mit Strom unversorgt, insgesamt gab es 559 Mittelspannungsstörungen und 880 Störungen im Niederspannungsbereich. Neben 280 Monteuren der Kärntner Netzbetreiber waren die Bergrettung, das Österreichische Bundesheer und der Kärntner

Maschinenring im Einsatz. Um das Leitungsnetz überhaupt wieder herstellen zu können, musste auch auf die Unterstützung von anderen Netzbetreibern, wie der Tiroler Netze GmbH, der Salzburg Netz GmbH und der Netz Oberösterreich GmbH, zurückgegriffen werden (vgl. FUCHS 2017: 18-19).

Am 11. und 12. Dezember 2017 fegte der Föhnsturm „Yves“ über die zwei Kärntner Bezirke Klagenfurt-Land und Völkermarkt und hinterließ schwere Schäden an der Infrastruktur. Besonders getroffen waren die Südkärntner Gemeinden Sittersdorf, Bad Eisenkappel, St. Margareten im Rosental, Zell, Ferlach und Feistritz im Rosental. Das Zusammentreffen von Wind in Orkanstärke bis 140 km/h sowie starken Niederschlägen führte zu hunderten Störstellen, wobei bis zu 6.000 Haushalte ohne Stromversorgung blieben. Die Reparaturarbeiten bis zur Wiederherstellung einer Gesamtversorgung des betroffenen Gebietes dauerten bis einschließlich 20. Dezember 2017.

Ein ähnliches Zusammentreffen von Starkregen und einem Föhnsturm namens „Vaia“ führte Ende Oktober und Anfang November 2018 zu den größten Katastropheneinsätzen im Bundesland Kärnten seit den Hochwässern in den 1960er-Jahren. Es wurden Windspitzen bis 160 km/h bei gleichzeitigen Niederschlägen von bis zu 700 l/m² gemessen. Von den insgesamt zehn Kärntner Bezirken waren insgesamt sechs Bezirke betroffen, wobei über 50 % des gesamten Landesgebietes in Mitleidenschaft gezogen wurde. Die am stärksten betroffenen Gebiete waren im Mölltal, Lesachtal, Gailtal, im Oberen Drautal, Rosental, Bereiche um den Faaker See und Velden sowie Gebiete in den Karawanken und im Lavanttal. Circa 10.000 Haushalte waren vorübergehend ohne Strom, wobei die Zerstörung der elektrischen Anlagen nicht nur das Nieder- und Mittelspannungsnetz umfasste, sondern auch drei 110 kV-Masten zerstört wurden. Zusätzlich wurden Umspannwerke und Leitungsanlagen überflutet. Im Lesachtal musste durch den Einsatz von Notstromgeneratoren tagelang eine provisorische Stromversorgung für einzelne Ortschaften aufrechterhalten werden.

Auf Grund der seitens der KNG erhobenen Daten zeichnet sich seit dem Jahre 2008 (damals Sturmtief „Paula“) eine leicht ansteigende Tendenz der Störungsentwicklungen durch Extremwetterereignisse im Bundesland Kärnten ab (vgl. SCHMARANZ 2018: 2-3).

4. Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement (SKKM)

Die professionelle und auf Erfolg ausgerichtete Abarbeitung von Katastrophenereignissen bedarf, wie groß die Ereignisse auch immer sind, einer gesamtheitlichen Koordinierung.

Die Abwehr oder die Reduzierung der Auswirkungen von drohenden Katastrophen sowie die Beseitigung, die Bewältigung und die Wiederherstellung nach eingetretenen Katastrophen ist in der Republik Österreich überwiegend eine Angelegenheit der Bundesländer mit kleineren Kompetenzsplintern des Bundes. Die rechtliche Basis stellen dabei die unterschiedlichen Katastrophenhilfe(schutz)gesetze der Länder dar, welche vor allem die Aufgaben der Gemeinden, der Bezirke und der Länder bei solchen Anlassfällen festlegen.

4.1 Entwicklung des SKKM

Auf Grund der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl in der Ukraine am 26. April 1986 wurde offenbar, dass in Österreich eine Gesamtkoordination über Verwaltungs- und Zuständigkeitsgrenzen regionaler und lokaler Gebietskörperschaften hinaus erforderlich war. Als Folge dieser Erkenntnis beschloss der Ministerrat der damaligen Bundesregierung am 3. November 1986 die Einrichtung eines „Staatlichen Krisenmanagements“, welches zunächst im Bundeskanzleramt angesiedelt war.

Weitere nachfolgende Großschadensereignisse, wie die Lawinenunglücke in Galtür und Valzur (23. und 24. Feber 1999) in Tirol sowie die riesige Hochwasserkatastrophe im August und September 2002 in Mitteleuropa, führten zu einer Reorganisation des staatlichen Krisenmanagements. Mit 1. Mai 2003 wurden die Koordination in Angelegenheiten des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements und die internationale Katastrophenhilfe dem Bundesministerium für Inneres (BM.I) übertragen.

Mit Ministerratsbeschluss vom 20. Jänner 2004 wurde das „Staatliche Krisen- und Katastrophenschutzmanagement (kurz: SKKM) neu organisiert. Die wichtigste Neuerung dabei bildete die Zusammenführung der zuvor in verschiedensten Ressorts verteilten Koordinationsgremien zu einem gemeinsamen neuen Koordinationsausschuss. Die Leitung dieses Gremiums obliegt dem/der Generaldirektor/in für die Öffentliche Sicherheit (vgl. BM.I 2011: 21). In diesem Ausschuss sind folgende sieben Ministerien immer vertreten:

- Bundesministerium für Inneres (BM.I)
- Bundeskanzleramt (BKA)
- Bundesministerium für Landesverteidigung (BMLV)
- Bundesministerium für Finanzen (BMF)
- Bundesministerium für Europa, Integration und Äußeres (BMEIA)

- Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK) und das
- Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT).

Auf Grund der Anzahl der Ministerien hat sich in den letzten Jahren der Begriff „7er-Lage“ für diesen Koordinationsausschuss ergeben. Je nach Bedarf können weitere Bundesministerien, die Länder und die Einsatzorganisationen in die Beratungen miteinbezogen werden.

Bei Großeinsatz- oder -schadenslagen, wie während der Flüchtlingskrise in den Jahren 2015 und 2016, wurde dieser Mechanismus aktiviert und mehrmals pro Woche fanden Koordinationssitzungen statt, zum Teil auch mit Videozuschaltungen aus den Bundesländern.

Im Mai 2018 wurde ein zusätzliches Koordinationsgremium aus der Taufe gehoben. Mit dem hochrangigen Format SKKM Penta++ werden folgende Ziele erreicht:

- durch regelmäßiges Zusammenkommen der obersten Beamtenebene (Generalsekretäre, LAD bzw. Vertreter) und der Teilnehmer der 7er-Lage Etablierung eines jederzeit funktionierenden hochrangigen Koordinationsmechanismus für die operative und strategische Bewältigung von Herausforderungen für die zivile Sicherheit im Kontext des SKKM
- koordinierter Informationsaustausch und Abgleich des Lagebildes als Grundlage für Maßnahmen im jeweils eigenen Verantwortungsbereich der Teilnehmer und für gemeinsame Maßnahmen im gesamtstaatlichen Rahmen
- kohärente Betrachtung von Aspekten der zivilen Sicherheit in der Landes- und Bundesverwaltung sowie an der Schnittstelle zur politischen Verantwortung
- Zusammenwirken im Rahmen der jeweiligen Verantwortlichkeit der Ministerien und Länder als jeweils zuständige Organe, wobei das BM.I als koordinative Plattform dient.

Diese Sitzungen finden zurzeit in einem Drei-Wochen-Rhythmus in Wien statt.

Als permanent besetzte Informationsdrehscheibe des Bundes zur Koordination von Großschadensereignissen sowie auch der Hilfsmaßnahmen dient die Bundeswarnzentrale. Diese ist seit Jänner 2006 organisatorischer Bestandteil des Einsatz- und Koordinationscenters (EKC) beim BM.I. in Wien. Diese Warnzentrale steht mit den Landeswarnzentralen der einzelnen Bundesländer in laufendem Kontakt.

Generell orientiert sich das staatliche Krisen- und Katastrophenschutzmanagement in Österreich an den Grundsätzen der primären Selbsthilfe auf lokaler Ebene. Die Zuständigkeit für den behördlichen und technischen Katastrophenschutz liegt bei den Ländern, wobei das Prinzip der Subsidiarität bei der Intervention höherer Verwaltungsebenen gilt. Unter diesem Prinzip versteht man, dass Entscheidungen jeweils auf der untersten Ebene zu treffen sind. Wenn dies dort nicht möglich ist, kommt erst die jeweils nächsthöhere Ebene zum Tragen.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Dem Bund fallen im Bereich des Katastrophenmanagements nur wenige Zuständigkeiten zu. Größtenteils sind das jene, welche im Hinblick auf überregionale oder nationale Gefährdungssituationen zu sehen sind, wie z.B. der Strahlenschutz.

Die flächendeckende Versorgung in der Gefahrenabwehr und Katastrophenhilfe erfolgt in Österreich generell in hohem Maße durch die Einbeziehung ehrenamtlicher Organisationen in Verbindung mit hauptamtlichen Einrichtungen.

Ein weiteres Grundprinzip ist der relativ einfache Zugang zu militärischen Assistenzleistungen für alle Behörden.

In Bezug auf die Information der Bevölkerung stützt sich das Krisen- und Katastrophenschutzmanagement in Österreich auf die Förderung des Selbstschutzgedankens sowie auf die laufende Informations- und Aufklärungsarbeit durch die Behörden und speziell durch den Österreichischen Zivilschutzverband mit seinen Landesverbänden.

Grenzüberschreitende Kooperationen auf bilateraler und internationaler Ebene runden die Aufgabenbereiche im Katastrophenschutz ab.

In der nachfolgenden Abbildung 26 sind die wichtigsten Akteure im Katastrophenmanagement im Verwaltungsaufbau angeführt (vgl. BM.I 2013: 20).

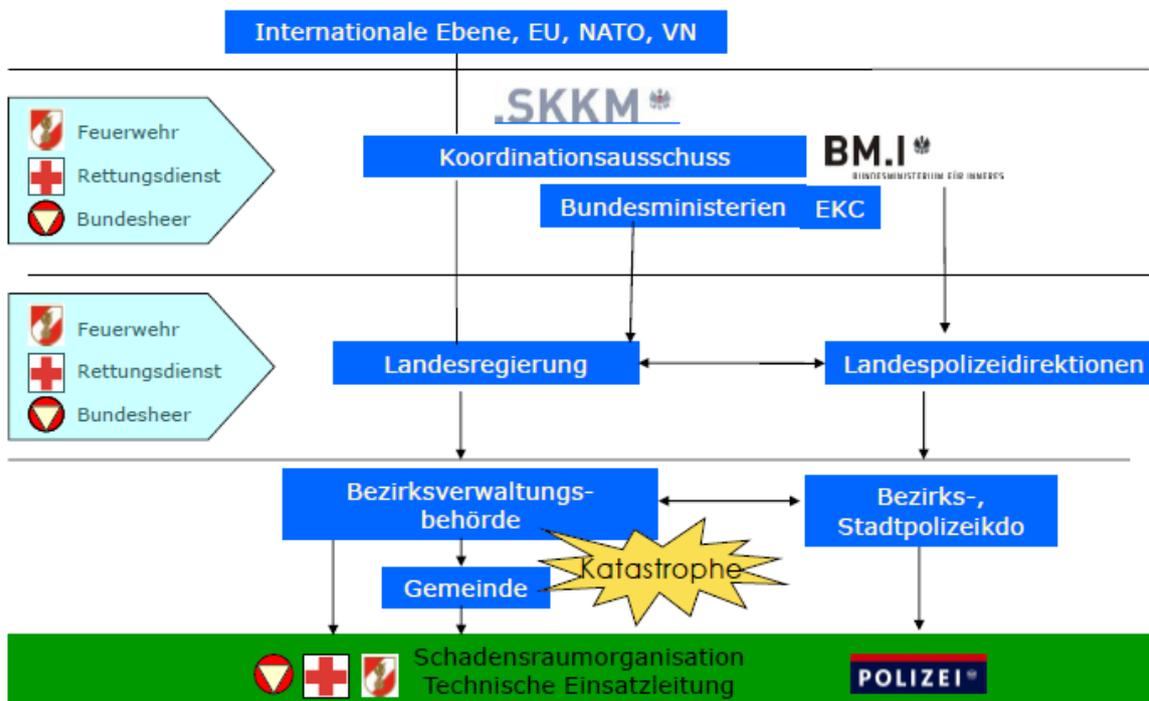


Abbildung 11: Akteure im Katastrophenmanagement (Datengrundlage: BM.I 2011: 22)

Das staatliche Krisen- und Katastrophenschutzmanagement beruht jedoch auf einem 5-Säulen-Modell. Neben den bereits erwähnten traditionellen drei Säulen (Leistungen von Behörden, Blaulicht- und Einsatzorganisationen und der Einbeziehung der Bevölkerung) bezieht ein modernes Katastrophenmanagement auch Wissenschaft und Forschung sowie die Wirtschaft in die Überlegungen mit ein.

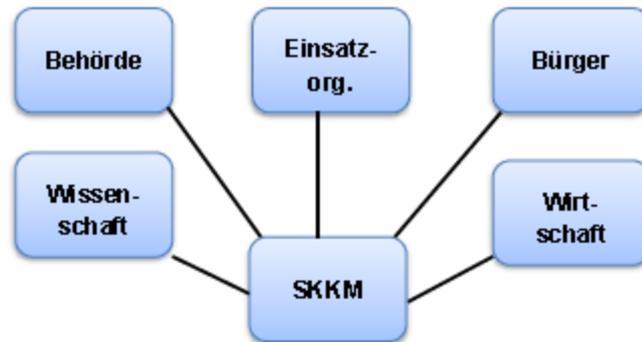


Abbildung 12: Die 5 Säulen des Katastrophenmanagements (Datengrundlage: BM.I 2013: 21)

Mit Ministerratsbeschluss vom 28. Juli 2009 wurde die „SKKM-Strategie 2020“ genehmigt. Die strategischen Zielsetzungen und Prioritäten umfassen folgende Punkte (BM.I 2009: 4):

- *„bestmögliche Verhinderung von Katastrophen durch Prävention und Risikooptimierung*
- *ehest mögliche Früherkennung und Frühwarnung vor Katastrophen und deren Schadenspotenzial*
- *Sicherstellung eines hohen Niveaus der Einsatzvorbereitung*
- *rasche und effiziente Reaktion auf Katastrophen zur Schadensminimierung für die Allgemeinheit auf nationaler und internationaler Ebene*
- *rascher Übergang zur Normalsituation nach Katastrophen“*

Zur bestmöglichen Erreichung dieser Ziele wurden bei der Beschlussfassung 2009 folgende Maßnahmen formuliert, die bis 2020 umgesetzt werden sollten (BM.I 2009: 5.):

- *„Effizienzsteigerung durch technische Innovationen*
- *Intensivierung der organisationsübergreifenden Ausbildung und Übungen*
- *Optimierung der Koordinationsstrukturen und der rechtlichen Rahmenbedingungen*
- *Intensivierung von Risikoanalysen als Grundlage für Katastrophenschutzplanung*
- *Erhalt der flächendeckenden Versorgung mit überwiegend ehrenamtlichen Einrichtungen*
- *Konzept für strategisch wichtige Ressourcen*
- *Gestaltung und Nutzung europäischer und internationaler Rahmenbedingungen*
- *Stärkere Einbeziehung von Forschung und Entwicklung*
- *Optimierung des Einsatzes finanzieller Mittel*
- *Einbeziehung von Bevölkerung und Wirtschaft“*

Bereits damals wurde der Ausfall von kritischer Infrastruktur, wobei hier vordergründig ein längerer Stromausfall mit all seinen Begleiterscheinungen betrachtet wurde, als relevante Herausforderung eingestuft.

4.1.1 Schutz kritischer Infrastruktur

Die Aussagen in der SKKM-Strategie 2020 zum Thema Kritische Infrastrukturen basieren auf der Richtlinie 2008/114 des Rates der Europäischen Union vom 8. Dezember 2008 über die Ermittlung und Ausweisung europäischer kritischer Infrastrukturen und die Bewertung der Notwendigkeit, ihren Schutz zu verbessern.

Kritische Infrastrukturen sind jene Infrastrukturen (Systeme, Anlagen, Prozesse, Netzwerke oder Teile davon), die eine wesentliche Bedeutung für die Aufrechterhaltung wichtiger gesellschaftlicher Funktionen haben und deren Störung oder Zerstörung schwerwiegende Auswirkungen auf die Gesundheit, Sicherheit oder das wirtschaftliche und soziale Wohl großer Teile der Bevölkerung oder das effektive Funktionieren von staatlichen Einrichtungen haben würde (vgl. EU 2008: Artikel 2).

Bereits vor dem Beschluss der EU-Richtlinie hatte die österreichische Bundesregierung am 2. April 2008 das „Österreichische Programm zum Schutz kritischer Infrastrukturen (APCIP)“ beschlossen. Die Präsentation des „Europäischen Programms zum Schutz kritischer Infrastrukturen (EPCIP)“ im Jahre 2006 durch die Europäische Kommission und die nachfolgenden Entwicklungen waren der Impuls zum Aufbau des nationalen Programms.

Auf Grundlage des Programms aus dem Jahre 2008 beschloss die österreichische Bundesregierung am 4. November 2014 einen neuen Masterplan - Masterplan APCIP 2014. Dieser Masterplan dokumentierte die bereits abgeschlossenen Arbeiten und entwickelte den bisherigen Masterplan auf Basis der inzwischen gewonnenen Erkenntnisse weiter.

Um diese Erkenntnisse flächendeckend in den Bundesländern umsetzen zu können, wurde am 4. Oktober 2016 in der Landeshauptleutekonferenz das Länderprogramm (APCIP-Länder) verabschiedet, in dem auch die Zusammenarbeit zwischen Landes- und Bundesdienststellen geregelt wurde. Sowohl durch das Bundesprogramm als auch die Länderprogramme wird die Resilienz und Sicherheit Österreichs gestärkt.

Generell wird hierbei von einem umfassenden Risikoansatz (All-hazards approach) ausgegangen. Kritische Infrastrukturen sollen vor einem breiten Spektrum möglicher Risiken – z.B. kriminelle Akte, terroristische Anschläge, von Menschen verursachte Katastrophen, technisches Versagen sowie Naturgefahren – geschützt werden.

Den Ländern kommen im Rahmen ihrer Zuständigkeiten insbesondere die Aufgaben der Strategischen Steuerung, die Ausweisung der regionalen strategischen Unternehmen und die Beratung dieser Unternehmen zu.

Um den Betreibern strategischer Unternehmen das notwendige Bewusstsein über die Verletzlichkeit ihres Betriebes vor Auge zu führen, wurde den Unternehmen zusätzlich ein Leitfaden („Sicherheit in Unternehmen mit strategischer Bedeutung für Österreich“) zur Verfügung gestellt.

„Das SKKM bezieht kritische Infrastrukturen in genereller Form in die Prävention und Vorsorge mit ein, wobei hier auf Vorfälle von erheblicher Schwere (Katastrophen)

abgezielt wird. Das APCIP geht über diese Vorsorgemaßnahmen hinaus und entwickelt im Dialog zwischen Staat und Betreibern strategischer Unternehmen maßgeschneiderte und umfassende Konzepte zum Risiko-, Krisen- und Sicherheitsmanagement. Staatliche Maßnahmen zur Bewältigung von Katastrophen und die Beseitigung von Katastrophenfolgen sind vom APCIP nicht vorgesehen und verbleiben daher in der Zuständigkeit der SKKM-Akteure.“ (BKA und BM.I 2015: 7)

In der derzeit aktuellen Liste vom 7. Feber 2018 sind insgesamt 265 nationale Unternehmen als kritische Infrastruktur eingestuft. Zu diesen Betrieben kommen noch 121 Unternehmungen mit regionaler Bedeutung in den einzelnen Bundesländern hinzu. Die Betriebe decken folgende Sektoren ab:

- Chemische Industrie
- Energie
- Finanzen
- Forschungseinrichtungen
- Gesundheit
- Hilfs- und Einsatzkräfte
- Informationstechnologie
- Lebensmittel
- Sozial- und Verteilungssysteme
- Transport
- Verfassungsmäßige Einrichtungen
- Wasser

In der unter Verschluss stehenden Gesamtliste sind derzeit insgesamt 33 Kärntner Unternehmungen gelistet, wobei 21 Unternehmen der nationalen und 12 Unternehmen der regionalen Liste zugehörig sind.

4.2 Vereinheitlichungen im Krisen- und Katastrophenschutzmanagement in Österreich

Da, wie bereits erwähnt, in Österreich die rechtliche Zuständigkeit in der Katastrophenhilfe größtenteils den Ländern obliegt und somit neun verschiedene Bundesländergesetze zum Tragen kommen, sind die verwendeten Begriffe nicht einheitlich. Während der Bund von einem „Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagement“ spricht, kommen in vielen landesgesetzlichen Regelungen die Termini „Katastrophenhilfe“, „Katastrophenschutz“ oder „Katastrophenvorsorge“ vor. In den benachbarten Ländern Deutschland und Schweiz wird hingegen der Begriff „Bevölkerungsschutz“ verwendet.

Um nunmehr das Zusammenwirken zwischen den Behörden und den Blaulicht- und Einsatzorganisationen durch einheitliche Grundbegriffe, Bezeichnungen, aber auch hinsichtlich der stabsdienstlichen Abarbeitung von Katastrophen zu erleichtern, wurden

gemeinschaftlich Leitfäden entwickelt und wesentliche Grundbegriffe durch Normen standardisiert. Zu den wichtigsten dieser Unterlagen zählen:

- die „Richtlinie für das Führen im Katastropheneinsatz“ aus dem Jahre 2007, herausgegeben durch das BM.I
- der Leitfaden „Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement – rechtliche und organisatorische Grundlagen“ aus dem Jahre 2013 (2. Auflage), ebenfalls herausgegeben vom BM.I
- der BM.I-Leitfaden „Risikomanagement im Katastrophenmanagement“ (Version 1.0) vom Dezember 2018
- die ÖNORM S 2304: Integriertes Katastrophenmanagement - Benennungen und Definitionen von AUSTRIAN STANDARDS/ÖSTERREICHISCHES NORMUNGSIINSTITUT aus 2011 sowie
- die ÖNORM S 2308: Integriertes Katastrophenmanagement – Taktische Zeichen von AUSTRIAN STANDARDS/ÖSTERREICHISCHES NORMUNGSIINSTITUT, veröffentlicht 2015.

Gemäß den vorgenannten Leitfäden wird Katastrophenmanagement (en: disaster management) als „*Gesamtheit aller aufeinander abgestimmten Maßnahmen in den Bereichen Katastrophenvermeidung, Katastrophenvorsorge, Katastrophenbewältigung und Wiederherstellung nach Katastrophen, einschließlich der laufenden Evaluierung der in diesen Bereichen getroffenen Maßnahmen*“ (AUSTRIAN STANDARDS 2011: 11) definiert.

Zeitgemäßes Katastrophenmanagement ist ein permanenter Prozess, der in Österreich gängig als Kreislauf dargestellt wird.

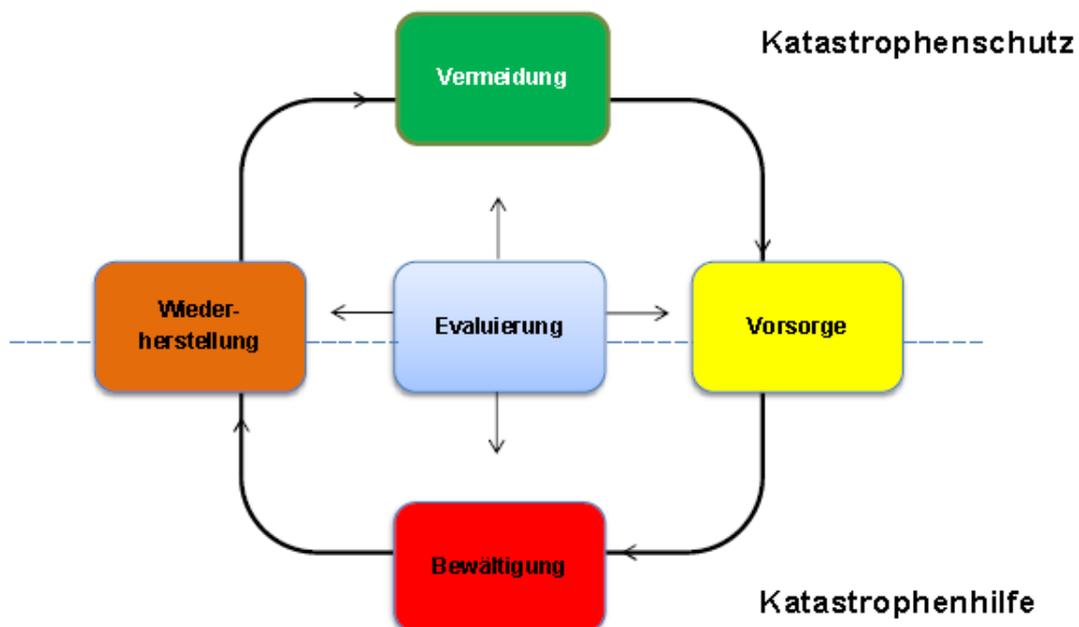


Abbildung 13: Kreislauf des Katastrophenmanagements (Datengrundlage: AUSTRIAN STANDARDS 2011: 11)

Der Kreislauf teilt sich in den Bereich Katastrophenschutz (Vermeidung und Vorsorge) sowie in den Bereich Katastrophenhilfe (Bewältigung und Wiederherstellung). Entsprechend dem Leitsatz „Nach der Katastrophe ist vor der (nächsten) Katastrophe“ ist es das Ziel, die Wiederherstellungsmaßnahmen so durchzuführen, dass bei einem zukünftigen Eintritt einer Katastrophe ein besserer Schutz als vorher gegeben ist. Die UNISDR definiert dies als „Build back better“: *„The use of the recovery, rehabilitation and reconstruction phases after a disaster to increase the resilience of nations and communities through integrating disaster risk reduction measures into the restoration of physical infrastructure and societal systems, and into the revitalization of livelihoods, economies and the environment“* (UNISDR 2016: 11).

Die Katastrophenvermeidung (en: disaster prevention) wird laut Ö-Norm wie folgt definiert: *„Gesamtheit aller vorbeugenden Maßnahmen zur Minimierung der Eintrittswahrscheinlichkeit und der Auswirkungen einer Katastrophe“* (AUSTRIAN STANDARDS 2011: 11).

Dazu zählen ua.:

- 
- **Rechtliche Vorschriften**
 - **Schutzbauliche Maßnahmen**
 - **Risikoanalyse Gemeinde, Land, Bund**
 - **Organisatorische Maßnahmen**

Abbildung 14: Maßnahmen der Katastrophenvermeidung (eigene Darstellung)

Katastrophenvorsorge (en: disaster preparedness) ist die *„Gesamtheit aller vorbereitenden Maßnahmen zum Abwehren und Bekämpfen der Gefahren und Schäden, die von einer möglichen Katastrophe ausgehen können“* (AUSTRIAN STANDARDS 2011: 11).

Dazu zählen ua.:

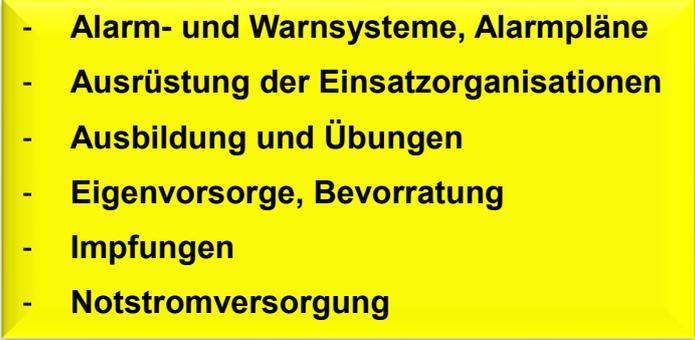
- 
- **Alarm- und Warnsysteme, Alarmpläne**
 - **Ausrüstung der Einsatzorganisationen**
 - **Ausbildung und Übungen**
 - **Eigenvorsorge, Bevorratung**
 - **Impfungen**
 - **Notstromversorgung**

Abbildung 15: Maßnahmen der Katastrophenvorsorge (eigene Darstellung)

Das deutsche BBK verwendet in seinem Glossar die folgende Definition: *„Katastrophenvorsorge umfasst alle Maßnahmen des Staates, von Hilfsorganisationen,*

der Gesellschaft und jedes Einzelnen, die mit dem Ziel der Verringerung des Katastrophenrisikos und der Abschwächung von Katastrophenfolgen durchgeführt werden“ (2018: 30). Im Unterschied zur Ö-Norm werden hier auch die Begriffe Risiko und Folgen impliziert.

Unter Katastrophenbewältigung (en: disaster relief) ist die „Gesamtheit aller Maßnahmen der Behörden, Einsatzorganisationen und berufenen Einrichtungen sowie Privater und der Betroffenen mit dem Ziel, die von einer Katastrophe herbeigeführten Gefahren und Schäden abzuwehren und zu bekämpfen, um die Grundlagen des öffentlichen Lebens (insbesondere die Ordnung und Sicherheit sowie die lebensnotwendige Grundversorgung) sicherzustellen und zur Wiederherstellung übergehen zu können“ (AUSTRIAN STANDARDS 2011: 10) zu verstehen.

Dazu zählen ua.:

- 
- Bevölkerung
 - Einsatzkräfte
 - Behörden
 - Wirtschaft
 - Wissenschaft
 - Wetterdienste

Abbildung 16: Akteure der Katastrophenbewältigung (eigene Darstellung)

Die Wiederherstellung (en: recovery) wird als „Gesamtheit aller Maßnahmen mit dem Ziel, zumindest den Zustand vor Eintritt eines schädigenden Ereignisses wieder zu erreichen, nach Möglichkeit unter gleichzeitiger Senkung der Verwundbarkeit bzw. Erhöhung der Widerstandsfähigkeit“ (AUSTRIAN STANDARDS 2011: 17) bezeichnet.

Dazu zählen ua.:

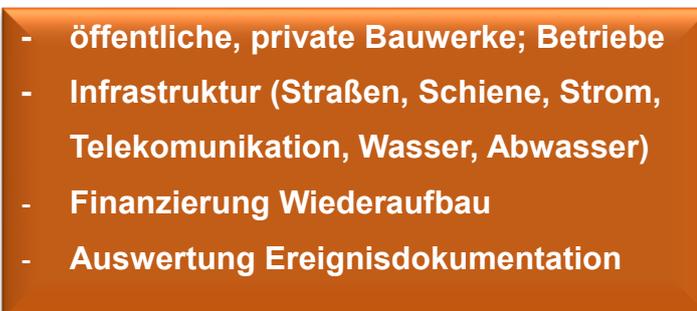
- 
- öffentliche, private Bauwerke; Betriebe
 - Infrastruktur (Straßen, Schiene, Strom, Telekommunikation, Wasser, Abwasser)
 - Finanzierung Wiederaufbau
 - Auswertung Ereignisdokumentation

Abbildung 17: Maßnahmen der Wiederherstellung (eigene Darstellung)

Auch die Definition der UNISDR streicht den Bereich der Reduzierung und Vermeidung von zukünftigen Risiken, sowie das bereits erwähnte „Build back better“ besonders hervor: „The restoring or improving of livelihoods and health, as well as economic, physical, social, cultural and environmental assets, systems and activities, of a disaster-

affected community or society, aligning with the principles of sustainable development and “build back better”, to avoid or reduce future disaster risk“ (2016: 21).

Nach der Darstellung von Grundlagen, der Definition von Begrifflichkeiten, der Betrachtung der Problematik von längeren Stromausfällen in Kapitel 3 sowie dem Blick auf das Staatliche Krisen- und Katastrophenschutzmanagement in Österreich in Kapitel 4 erfolgt im nachfolgenden Kapitel 5 der Blick auf das Amt der Kärntner Landesregierung.

5. Amt der Kärntner Landesregierung

Das Bundesland Kärnten ist das fünftgrößte und südlichste Bundesland Österreichs mit einer Fläche von 9.537 km². Die Einwohnerzahl mit Stand 01.01.2018 beträgt 560.898 und ist im Vergleich zu 2017 leicht rückläufig (-0,03 %).

Kärnten ist in 10 politische Bezirke, 132 Gemeinden und insgesamt 2.828 Ortschaften gegliedert. Die Landesgrenze zu den Nachbarbundesländern Tirol, Salzburg und Steiermark ist 409,8 km lang, die der Staatsgrenze zu den Nachbarstaaten Slowenien und Italien 283,2 km. Der höchste Punkt im Bundesland ist der Gipfel des Großglockners mit 3.798 Höhenmetern, der tiefste ist die Staatsgrenze bei Lavamünd mit einer Seehöhe von 339 Metern.

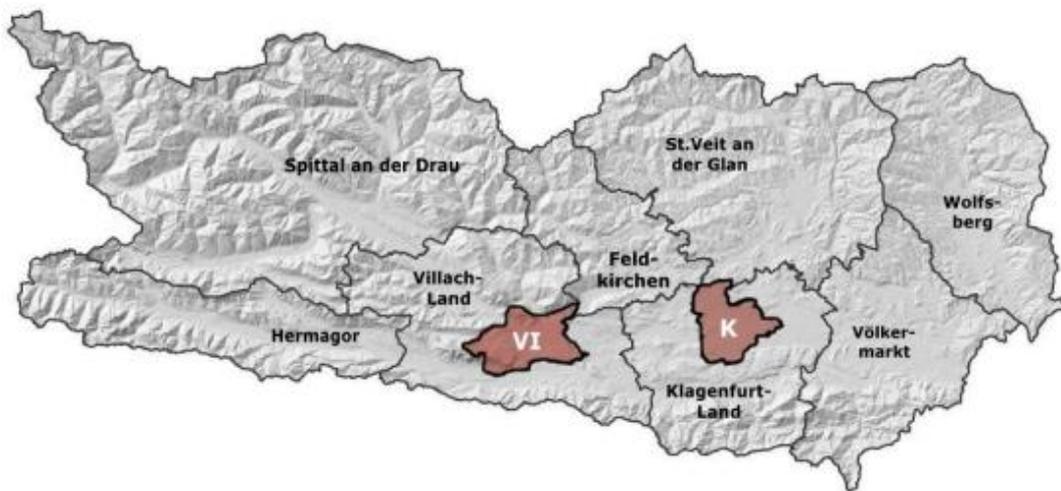


Abbildung 18: Das Bundesland Kärnten mit den zehn Bezirken (Quelle: www.bauwissen.at)

Die zehn politischen Bezirke umfassen 8 Bezirkshauptmannschaften (Klagenfurt-Land, Villach-Land, Spittal an der Drau, Hermagor, Feldkirchen, St. Veit an der Glan, Wolfsberg und Völkermarkt) sowie die beiden Magistrate der Statutarstädte Klagenfurt am Wörthersee und Villach. Die Landeshauptstadt Klagenfurt und die Stadt Villach sind auch die beiden größten Kärntner Städte mit 100.369 bzw. 61.879 Einwohnern (vgl. AKL 2018a: 16, 35).

Das Landesparlament ist der Kärntner Landtag (Legislative), welcher sich aus 36 Abgeordneten zusammensetzt und im Landhaus zu Klagenfurt am Wörthersee tagt.

Die oberste Instanz des Gesetzesvollzuges von Kärntner Landesgesetzen ist die Kärntner Landesregierung (Exekutive). Die Kärntner Landesregierung setzt sich aus insgesamt 7 Regierungsmitgliedern zusammen, dem Landeshauptmann als Vorsitzenden, zwei LH-Stellvertretern und vier Landesräten.

„An der Spitze der Landesregierung steht der Landeshauptmann, der das Land nach außen vertritt, den Vorsitz in der Landesregierung führt, dem Amt der Landesregierung und damit auch den übrigen Landesbehörden vorsteht und Träger der mittelbaren Bundesverwaltung (Bundesangelegenheiten, die durch den Landeshauptmann und die

ihm unterstellten Landesbehörden vollzogen werden) ist. Die Landesregierung ist dem Landtag rechtlich und politisch verantwortlich. [...] Zur Bewältigung aller Aufgaben, von der Budgeterstellung bis zum Bürgerservice, dient das Amt der Landesregierung mit seinen Bediensteten.“ (AKL 2018b)

5.1 Abteilungen des Amtes der Kärntner Landesregierung

Nach der letzten Landtagswahl im März 2018 wurde die Geschäftseinteilung des Amtes der Kärntner Landesregierung (K-GEA) gemäß Verordnung des Landeshauptmannes von Kärnten vom 12. April 2018 (LGBl.Nr. 39/2018) neu erlassen, und diese ist seit 1. Juli 2018 in Kraft. Demnach gliedert sich das Amt der Kärntner Landesregierung aktuell in 14 Abteilungen, die wie folgt lauten:

- Abteilung 1 – Landesamtsdirektion
- Abteilung 2 – Finanzen, Beteiligungen und Immobilienmanagement
- Abteilung 3 – Gemeinden, Raumordnung und Katastrophenschutz
- Abteilung 4 – Soziale Sicherheit
- Abteilung 5 – Gesundheit und Pflege
- Abteilung 6 – Bildung und Sport
- Abteilung 7 – Wirtschaft, Tourismus und Mobilität
- Abteilung 8 – Umwelt, Energie und Naturschutz
- Abteilung 9 – Straßen und Brücken
- Abteilung 10 – Land- und Forstwirtschaft, Ländlicher Raum
- Abteilung 11 – Zukunftsentwicklung, Arbeitsmarkt und Wohnbau
- Abteilung 12 – Wasserwirtschaft
- Abteilung 13 – Gesellschaft und Integration
- Abteilung 14 – Kunst und Kultur

Zusätzlich kommen noch als weitere Landesbehörden die acht Bezirkshauptmannschaften sowie einige ausgegliederte Rechtsträger hinzu, wie das Kärntner Landesmuseum, das Kärntner Landesarchiv oder die Landeskrankenanstalten-Betriebsgesellschaft – KABEG etc..

Aus Sicht des Katastrophenschutzmanagements sind neben den 132 Kärntner Gemeinden, den acht Bezirksverwaltungsbehörden und den zwei Magistraten besonders nachfolgende Abteilungen des Amtes der Kärntner Landesregierung auf Grund ihres Aufgabengebietes relevant:

- die Abteilung 1 – Landesamtsdirektion mit den Aufgabengebieten (Auswahl):

- Organisation der Amtsräumlichkeiten und der zugehörigen Flächen
- Telekommunikation und Telematik
- Informations- und Kommunikationstechnologie
- Landespressedienst
- die Abteilung 2 – Finanzen, Beteiligungen und Immobilienmanagement mit den Aufgabengebieten (Auswahl):
 - Landesimmobilienmanagement
 - Fachliche Angelegenheiten des Bauwesens
 - Sachverständigendienst in allen Hochbaubereichen
 - Erstellung technischer Richtlinien
 - Kontakte zu Institutionen in technischen Belangen
- die Abteilung 3 – Gemeinden, Raumordnung und Katastrophenschutz ist grundsätzlich jene Abteilung im Amt der Kärntner Landesregierung, die sich mit dem Katastrophenschutzmanagement beschäftigt (Auswahl an Aufgabengebieten):
 - Rechtliche Angelegenheiten und Koordination der Katastrophenbekämpfung
 - Feuerwehrwesen
 - Angelegenheiten des Zivilschutzes und der Sicherheit, soweit sie nicht in das Aufgabengebiet einer anderen Abteilung fallen
 - Kärntner Nothilfswerk
 - Angelegenheiten der umfassenden Landesverteidigung, soweit sie nicht in das Aufgabengebiet einer anderen Abteilung fallen
 - Rechtliche und fachliche Angelegenheiten der Raumordnung und Gemeindeplanung
 - Raumordnungskataster
- die Abteilung 8 – Umwelt, Energie und Naturschutz mit den Aufgabengebieten (Auswahl):
 - Rechtliche Angelegenheiten der wasserwirtschaftlichen Planung
 - Lawinenwarndienst
 - Koordination des Kärntner Geographischen Informationssystems KAGIS
 - Energiepolitik
 - Energiewirtschaft
 - Kärntner Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz
 - Rechtliche und fachliche Angelegenheiten des Gas- und Elektrizitätswesens

- die Abteilung 9 – Straßen und Brücken mit den Aufgabengebieten (Auswahl):
 - Projektierung, Bau und Erhaltung der Landesstraßen sowie der Brücken und Sonderbauwerke im Zuge dieser Straßen
 - Tunnelüberwachung
 - Straßenbauhöfe und Landeswasserbauhof
 - Landestankstellen
 - Luftbilddokumentation
- die Abteilung 10 – Land- und Forstwirtschaft, Ländlicher Raum mit den Aufgabengebieten (Auswahl):
 - Erhaltung des ländlichen Wegenetzes
 - Landesagrarbauhof
 - Fachliche Angelegenheiten der Ent- und Bewässerung (Landeskultureller Wasserbau)
 - Rechtliche und fachliche Angelegenheiten des Forstwesens einschließlich der forstlichen Raumplanung
- und die Abteilung 12 – Wasserwirtschaft mit folgenden aus der Sicht des Katastrophenschutzes relevanten Aufgaben (Auswahl):
 - Fachliche Angelegenheiten der Wasserwirtschaft einschließlich der Siedlungswasserwirtschaft, der Schutzwasserwirtschaft
 - Fachliche Angelegenheiten der wasserwirtschaftlichen Planung
 - Technische Gewässerzustandsaufsicht einschließlich Betreuungsdienst und Talsperrenaufsicht
 - Hydrographie.

Alleine die Aufzählung der wichtigsten unterschiedlichen Aufgabenbereiche mit den fachlich verantwortlichen Abteilungen zeigt schon, dass bei Eintritt eines Katastrophenszenarios, wie z.B. im Falle eines längerfristigen Stromausfalles, viele Abteilungen und damit auch viele politische Referenten betroffen sind. Somit bedarf es zur Erreichung einer erfolgreichen Abarbeitung und Bewältigung eines solchen Szenarios einer gemeinschaftlichen und auch koordinierten Zusammenarbeit aller betroffenen Stakeholder.

5.2 Amtsgebäude

Auf Grund der geographischen Struktur des Bundeslandes und dem Bekenntnis zur Regionalität und den ländlichen Strukturen verfügt die Kärntner Landesverwaltung (ohne den Kärntner Krankenanstalten) aktuell über circa 190 Amtsgebäude, die sich entweder direkt im Besitz des Landes Kärnten oder im Besitz der ehemaligen

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten,
am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Landesimmobiliengesellschaft Kärnten GmbH (LIG) befinden, welche als Einheit im Wege der Gesamtrechtsnachfolge unter Anwendung des Umwandlungsgesetzes mit 1. März 2018 als Unterabteilung Landesimmobilienmanagement (LIM) innerhalb der Abteilung 2 – Finanzen, Beteiligungen und Immobilienmanagement wieder in die Landesverwaltung des Amtes der Kärntner Landesregierung integriert wurde.

Diese rund 190 Amtsgebäude stellen die verantwortlichen Personen bei der Umsetzung von Maßnahmen im Falle eines Blackouts auf Grund des Umfanges vor entsprechende Schwierigkeiten. Insgesamt sind in der Kärntner Landesverwaltung ca. 14.700 Personen beschäftigt, wobei rund 3.200 Personen im Kernbereich der Verwaltung tätig sind. Dazu kommen ca. 6.500 Landesbedienstete in den Krankenanstalten, ca. 4.600 Landeslehrer und rund 400 Musikschullehrer.

Nachfolgend werden die vier aus Sicht des Katastrophenschutzes relevanten Amtsgebäude der Kärntner Landesverwaltung in der Landeshauptstadt Klagenfurt am Wörthersee in Form einer Tabelle dargestellt. Die Tabelle 4 beinhaltet die benützte Fläche, die jeweilige Anzahl der Bediensteten im Amtsgebäude sowie die Art der Heizung und der Warmwasseraufbereitung.

Tabelle 4: Amtsgebäude in Klagenfurt am Wörthersee (Datengrundlage: LIG 2014)

Amtsgebäude	Nutzfläche	Heizungsform	Warmwasser - aufbereitung	Arbeitsplatz -anzahl
KL001 „Kärntner Landesregierung“	6.977,73 m ²	Fernwärme	Fernwärme, Strom	ca. 200 Bedienstete
KL007 „Ehemalige Kelag“	3.621,82 m ²	Fernwärme	Fernwärme, Strom	ca. 120 Bedienstete
KL077 „Neues Verwaltungszentrum mit Hochhaus“	24.991,98 m ²	Fernwärme, Wärmepumpe	Fernwärme, Strom, Solarstrom	ca. 700 Bedienstete
KL177 „Institut für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen“ und KL005 „Technikzentrum“	13.462,17 m ²	Fernwärme, Wärmepumpe	Fernwärme, Strom, Wärmepumpe	ca. 370 Bedienstete

Ergänzend zu den in der Tabelle 4 angeführten Daten werden im Anhang 3 die Bilder der jeweiligen Amtsgebäude sowie deren Adressen angeführt.

Für den Bereich des Krisen- und Katastrophenschutzmanagements sind auch die Bezirksverwaltungsbehörden auf Grund ihrer Aufgabenstellung von großer Bedeutung.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten,
am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Aus der nachfolgenden Tabelle sind die gleichen Daten wie bei den Amtsgebäuden in Klagenfurt am Wörthersee ersichtlich.

Tabelle 5: Amtsgebäude der Bezirksverwaltungsbehörden (Datengrundlage: LIG 2014)

Amtsgebäude	Nutzfläche	Heizungsform	Warmwasser - aufbereitung	Arbeitsplatz -anzahl
BH Spittal an der Drau (3 Amtsgebäude)	4.432,27 m ²	Fernwärme	Strom	ca. 120 Bedienstete
BH Hermagor	3.404,29 m ²	Fernwärme	Fernwärme, Strom	ca. 60 Bedienstete
BH Feldkirchen	2.560,97 m ²	Erdgas	Erdgas, Strom	ca. 65 Bedienstete
BH Villach-Land	6.898,13 m ²	Fernwärme	Strom	ca. 100 Bedienstete
BH St. Veit an der Glan (2 Amtsgebäude)	3.754,85 m ²	Fernwärme	Strom	ca. 90 Bedienstete
BH Klagenfurt-Land	2.661,88 m ²	Fernwärme	Fernwärme, Strom	ca. 100 Bedienstete
BH Völkermarkt	4.112,29 m ²	Fernwärme	Strom	ca. 70 Bedienstete
BH Wolfsberg (2 Amtsgebäude)	1.785,00 m ²	Fernwärme	Strom	ca. 85 Bedienstete

Der Anhang 4 umfasst die dazugehörigen Bilder sowie die Adressen der einzelnen Amtsgebäude der acht Bezirkshauptmannschaften.

Wie bereits im Kapitel 4.1 erwähnt, bedarf die erfolgreiche Abarbeitung eines Krisenszenarios durch das Amt der Kärntner Landesregierung auf Grund der vielen unterschiedlichen Zuständigkeiten einer Koordination der Vorgehensweise und auch der Zusammenarbeit aller beteiligten Abteilungen und handelnden Personen - bis hin zu den jeweils politisch verantwortlichen Referenten, egal welcher politischen Gruppierung diese auch angehören mögen.

Zum Zwecke der Festschreibung und Festlegung des Ablaufes einer solchen Krisenbewältigung wurde österreichweit das staatliche Krisen- und Katastrophenschutzmanagement (SKKM) eingeführt, nach dessen Leitlinien der Bund und alle neun Bundesländer einheitlich vorgehen.

Aufgrund des besonderen Charakters einer großflächigen Störung der Energieversorgung ist auch davon auszugehen, dass eine Koordinierung der Hilfsmaßnahmen durch das staatliche Krisen- und Katastrophenschutzmanagement erfolgen wird (vgl. BMLV 2018a: 197ff).

Im anschließenden Unterkapitel werden die Besonderheiten des Krisen- und Katastrophenschutzmanagements im Bundesland Kärnten näher betrachtet.

5.3 Krisen- und Katastrophenschutzmanagement Land Kärnten

Katastrophen und Großschadensereignisse treten meist überraschend auf und sind daher im Vorhinein begrenzt planbar. Die Entwicklung und Implementierung einer Katastrophenvorsorge dient dazu, die anfängliche Phase der Orientierungslosigkeit – die sogenannte Chaosphase – so kurz als möglich zu halten (vgl. AKL 2017: 5).

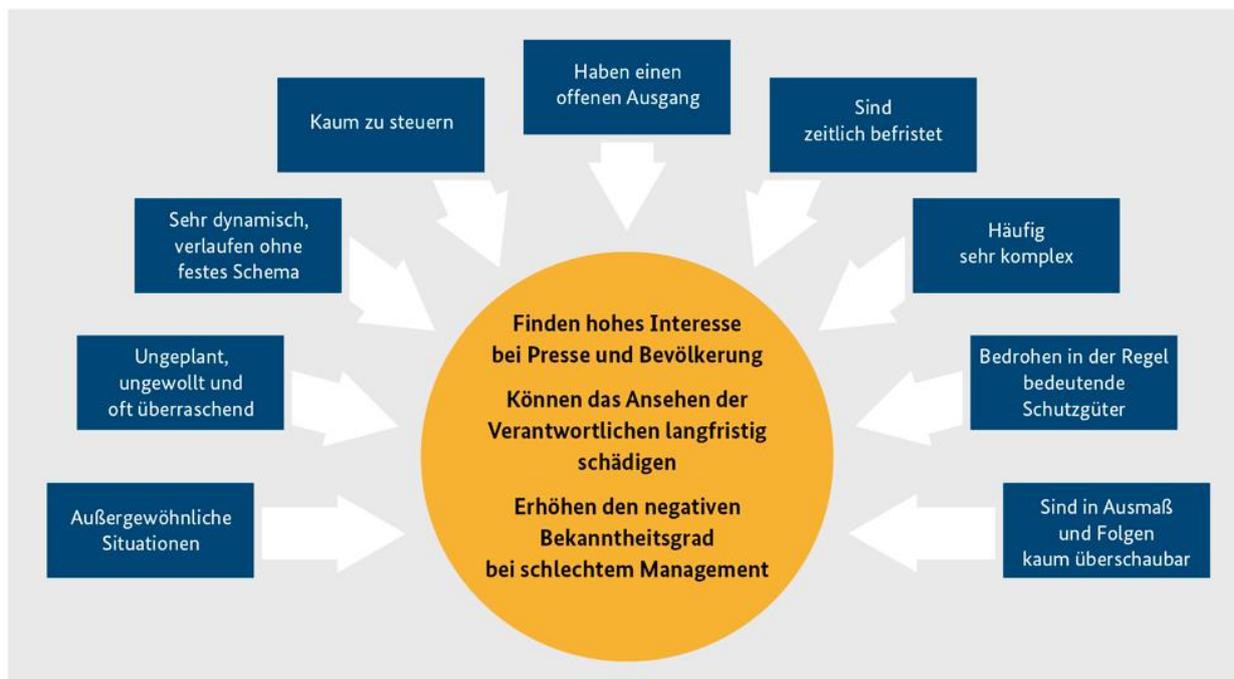


Abbildung 19: Merkmale und Folgen von Krisen (Quelle: BUNDESMINISTERIUM DES INNEREN 2014: 5)

5.3.1 Genereller Aufbau

Entsprechend dem SKKM ist auch das Krisenmanagement des Landes Kärnten grundsätzlich hierarchisch und im Sinne des Subsidiaritätsprinzips aufgebaut. Der jeweiligen Bedrohungssituation angepasst und gemäß den in den verschiedenen

Gesetzen klar geregelten Zuständigkeiten erfolgt das Krisenmanagement des Landes auf mehreren Ebenen.

Auf Grund der nach der letzten Landtagswahl im März 2018 erfolgten Referatsänderung musste auch das Krisenmanagement des Landes Kärnten dahingehend angepasst werden. In der 7. Regierungssitzung der Kärntner Landesregierung am 17. Juli 2018 wurde das neue Krisenmanagement Land Kärnten Version 2.0 einstimmig beschlossen. In dieser Version ist nunmehr das gesamte Krisenmanagement subsidiär, beginnend mit der Gemeinde, dem Bezirk und dem Land, in einer Ausgabe zusammengefasst geregelt.

„Das Bekämpfen von Großschadensereignissen, Katastrophen und Unglücksfällen ist in der Österreichischen Rechtsordnung eine sogenannte Querschnittsmaterie. Dies bedeutet, dass in verschiedenen gesetzlichen Bestimmungen sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene Regelungen geschaffen wurden, die nach der Materie differenziert, unterschiedliche Behördenzuständigkeiten festlegen. Es ist daher bei Auftreten eines Großschadensereignisses aus rechtlicher Sicht vorweg die wichtigste Aufgabe herauszufinden, welche Verwaltungseinheit behördlich zuständig ist. Erst danach dürfen Anordnungen durch die einzelnen Verwaltungsorgane getroffen werden.“
(AKL 2018c: 5-6)

Neben den bundesgesetzlichen Bestimmungen kommen in Kärnten folgende landesgesetzliche Bestimmungen im Zuge eines Katastropheneinsatzes zur Anwendung:

- Kärntner Katastrophenhilfegesetz - K-KHG idgF.
- Kärntner Gefahrenpolizei- und Feuerpolizeiordnung – K-GFPO idgF.
- Kärntner Feuerwehrgesetz – K-FWG idgF.

Das Krisenmanagement des Landes Kärnten besteht grundsätzlich aus folgenden handelnden Personen und Organisationen (vgl. AKL 2018c: 21):

Gemeindeebene: Bürgermeister
 Gemeindekrisenstab
 Einsatzleiter der Einsatzkräfte
 Einsatzkräfte
 Kriseninterventionsteam

Bezirksebene: Bezirkshauptmann
 Bezirkskrisenstab

Landesebene: Katastrophenschutzreferent und die sachlich zuständigen
Regierungsmitglieder
Landeskoordinationsausschuss
Landeskrisenstab

Die Darstellung der Zuständigkeiten der einzelnen Ebenen ist in der nachfolgenden
Abbildung 20 aus den Farbkennzeichnungen hellblau (Gemeinde), grün (Bezirk) und
orange (Land) ersichtlich.

Krisenmanagement Land Kärnten

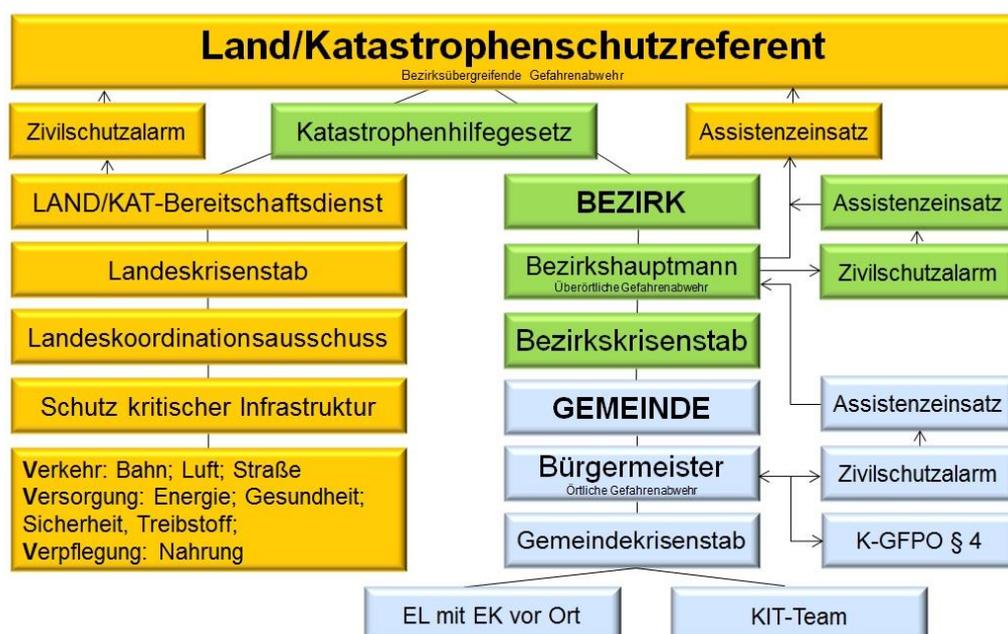


Abbildung 20: Darstellung Krisenmanagement Land Kärnten (Quelle: AKL 2018c: 21)

5.3.2 Gemeindeebene

Den Gemeinden kommt auf Grund des föderalen Staatsaufbaues eine wesentliche Rolle in der Abwicklung von Katastrophen zu (vgl. RUDOLF-MIKLAU 2018: 56). Jede Katastrophe beginnt in einer Gemeinde. Für die Bewältigung eines Schadensereignisses in der Gemeinde wird sich der Bürgermeister in erster Linie der örtlichen Feuerwehreinsetzungskräfte bedienen. In dieser sehr lokalen Abwicklung eines Schadensereignisses wird in der Regel das Hochfahren der nächsthöheren Ebene (Bezirksebene) nicht erforderlich sein. In dieser Phase wird der Bürgermeister oftmals alleine oder in Zusammenarbeit mit seinem Amtsleiter die Geschicke der Gemeinde in dieser Krisensituation lenken.

„Der Normablauf der Krisenbewältigung auf Gemeindeebene [...] endet mit der Entscheidung, den Gemeindegemeinschaftskrisenstab oder Teile davon einzuberufen. Dies wird im

Regelfall dann der Fall sein, wenn die Hilfskräfte vor Ort eine Unterstützung durch die Gemeinde benötigen. Diese Entscheidung wird durch den Bürgermeister oder seinen Stellvertreter erfolgen, wobei er über alle Vorfälle in seiner Gemeinde, die den Einsatz von Einsatzkräften erfordern, zu informieren ist. Vor Entscheidung über die weitere Aktivierung des Krisenmanagements auf Gemeindeebene wird er sich persönlich vor Ort ein Lagebild einholen.“ (AKL 2018c: 39)

Bei der Abwicklung eines Schadensereignisses auf reiner Gemeindeebene decken die gemäß K-KHG eingerichteten Einsatzleitungen die Bedürfnisse grundsätzlich ab.

Der Normalablauf der Krisenbewältigung in einer Gemeinde endet ebenfalls, wenn auf Grund der Lageentwicklung klar wird, dass die Einsatzkräfte in der Gemeinde eine über die Gemeindegrenze hinausgehende Unterstützung benötigen. Diese Entscheidung ist durch den Bürgermeister, seinen Stellvertreter oder durch den Gemeindefeuerwehrkommandanten zu treffen, wobei der Bürgermeister immer über alle Vorfälle in seiner Gemeinde, die den Einsatz betreffen, zu informieren ist. Beim Bürgermeister laufen alle Fäden zusammen – und er ist als Einsatzleiter auch für den Einsatz verantwortlich (§ 4 der K-GFPO idgF.).

Erst bei einem größeren, über die Gemeindeebene hinausgehenden Ereignis (räumliches, zeitliches Ausmaß oder wenn die eigenen Einsatzmittel nicht ausreichen), wird die nächsthöhere Ebene – die Bezirksebene – aktiviert. Die Aktivierung der nächsthöheren Ebene entbindet jedoch den Bürgermeister nicht davon, weiterhin seine lokale Stellung als Einsatzleiter weiterzuführen und die darüber liegende Ebene in der Abwicklung der Maßnahmen in der Katastrophenbekämpfung zu unterstützen.

5.3.3 Bezirksebene

Kommt eine Gemeinde mit den eigenen Einsatzkräften nicht aus oder sind zwei oder mehrere Gemeinden in einem Bezirk von einem Schadensereignis betroffen, wird die nächsthöhere Ebene – die Bezirksebene – aktiviert, wobei die Führung des Krisenmanagements durch die Bezirksebene unter Abstützung auf die Führungsebene der betroffenen Gemeinden wahrzunehmen ist.

„Die Einberufung des vorgesehenen Personals erfolgt durch den Bezirkshauptmann bzw. den Bereitschaftsdienst der Bezirkshauptmannschaft im Auftrag des Bezirkshauptmannes, seines Stellvertreters, auf Grund des vorherrschenden Großschadensereignisses. [...] Im Falle einer Aktivierung des Krisenmanagements auf Bezirksebene wird unverzüglich die BAWZ durchgehend besetzt und als die Meldezentrale des Krisenstabes sowie je nach örtlichen Gegebenheiten auch als Sitz des Krisenstabes verwendet. Der Bezirkskrisenstab ist jenes Führungsgremium des Bezirkes, welches vollverantwortlich die Führung des Krisenmanagements auf Bezirksebene wahrzunehmen hat. Als politisch verantwortlicher Leiter des Bezirkskrisenstabes ist der Bezirkshauptmann zuständig für alle wesentlichen Entscheidungen [...]“ (AKL 2018c: 38)

Der Bezirkskrisenstab setzt sich aus folgenden Personen zusammen:

- Bezirkshauptmann
- Bezirkspolizeikommandant
- Bezirksfeuerwehrkommandant
- Bezirksrettungskommandant
- Verbindungsoffizier des Bundesheeres (über Militärkommando anzufordern)
- weitere Experten und Sachverständige (Einberufung der Art des Schadensereignisses angepasst).

Im K-KHG kommt den Bezirksverwaltungsbehörden in der Abwicklung von Schadensereignissen eine zentrale Rolle zu. In Kärnten erfolgt jedoch keine „Ausrufung“ einer Katastrophe oder die bescheidmäßige Feststellung einer solchen. Die gesetzlich festgestellte Zuständigkeit des Bezirkshauptmannes ist von ihm ohne weitere Zwischenschritte wahrzunehmen (vgl. BUßJÄGER et al. 2018: 186-187).

Die Einberufung des vorgesehenen Personals des Bezirkskrisenstabes erfolgt durch den Katastrophenschutzreferenten der Bezirksverwaltungsbehörde oder durch den Bereitschaftsdienst derselben auf Grund des zu erwartenden oder vorherrschenden Großschadensereignisses. Für die Lageführung auf Bezirksebene wird im Regelfall entsprechendes Personal durch das zuständige Bezirkspolizeikommando zur Verfügung gestellt werden.

Die Bezirksalarm- und Warnzentrale dient dem Bezirkskrisenmanagement als Meldezentrale sowie als Anlaufstelle für alle Meldungen im jeweiligen Bezirk. Die Mitarbeiter der BAWZ leiten wichtige Meldungen auch an die Landesalarm- und Warnzentrale weiter.

Alle Anforderungen eines Assistenzeinsatzes durch das Österreichische Bundesheer müssen über die Bezirksverwaltungsbehörde an die Landesalarm- und Warnzentrale gerichtet werden. Dies gilt auch für die Anforderung seitens einer Gemeinde des jeweiligen Bezirkes. Die anschließende und zusammengefasste Weiterleitung der Assistanz-anforderung an das Militärkommando Kärnten erfolgt dann durch die LAWZ (vgl. AKL 2018c: 26).

Sind mehrere Bezirke von den Auswirkungen einer Katastrophe betroffen und dadurch eine Assistenzleistung der Österreichischen Bundesheeres erforderlich, ist für die Koordinierung der erforderlichen Maßnahmen die Landesregierung zuständig (vgl. BUßJÄGER et al. 2018: 186). Die Aktivierung der nächsthöheren Ebene endbindet jedoch den Bezirkshauptmann nicht von seiner Stellung als Einsatzleiter des Bezirkes.

5.3.4 Landesebene

Der Landeskoordinationsausschuss ist das höchste Führungsgremium des Landes, welches die Führung des Krisenmanagements auf Landesebene vollverantwortlich wahrzunehmen hat. Leiter und Vorsitzführender ist das jeweils für den

Katastrophenschutz zuständige Regierungsmitglied der Kärntner Landesregierung, welches als Katastrophenschutzreferent bezeichnet wird. Der Ausschuss wird im Auftrag der Katastrophenschutzreferenten durch den beamteten Katastrophenschutzbeauftragten, dessen Stellvertreter (beide per Regierungssitzungsbeschluss ernannt) oder vom KAT-Bereitschaftsdienst der Abteilung 3 – Gemeinden, Raumordnung und Katastrophenschutz einberufen.

Der Landeskoordinationsausschuss setzt sich aus folgenden Personen zusammen (vgl. AKL 2018c: 37):

- Katastrophenschutzreferent
- weitere sachlich zuständige Regierungsmitglieder
- Katastrophenschutzbeauftragter
- Landespolizeidirektor
- Militärkommandant
- Landesfeuerwehrkommandant
- Landesrettungskommandant
- Landesamtsdirektor
- Landespressedienst
- sowie weitere Fachleute und Sachverständige (dem jeweiligen Großschadensereignis entsprechend angepasst)

Die Aufgaben des Landeskoordinationsausschusses umfassen folgende Bereiche (AKL 2018c: 23):

- *„Beurteilung der Lage auf Grund der Unterlagen des Landeskrisenstabes*
- *Informationsaustausch zwischen den einzelnen Behördenleitern*
- *Beratung des Katastrophenschutzbeauftragten über Maßnahmen der ULV*
- *Entscheidungsvorbereitung für den Katastrophenschutzreferenten*
- *Entscheidungsfindung und Auftragserteilung an den Landeskrisenstab“*

Der dem Landeskoordinationsausschuss vorgelagerte und zuerst tätig werdende Landeskrisenstab hat folgende Aufgaben (vgl. AKL 2018c: 23):

- Bearbeitung und Erstellung des Basismaterials (Grundlagen, wie z.B. Karten, Übersichten der gesetzlichen Grundlagen, Stärkeübersichten, vorbereitende Planungen etc.) vor einem Einsatz
- Erfassung der Katastrophenlage durch Lagefeststellung und Lagedarstellung sowie ständige Aktualisierung der Lage
- Beurteilung der Lage
- Erarbeitung von Entscheidungsvorschlägen für den Katastrophenschutzreferenten
- Umsetzung der Entscheidungen des Leiters des Krisenstabes
- Laufende Dokumentation der Ereignisse und Entscheidungsprozesse
- Sicherstellen eines Dauerbetriebes

Die personelle Besetzung des Landeskrisenstabes richtet sich nach der „Richtlinie für das Führen im Katastropheneinsatz“ des BM.I aus dem Jahre 2007 und besteht aus einem Einsatzleiter, dem Leiter der Stabsarbeit sowie den einzelnen Sachgebieten S 1 bis S 6.

In der nachfolgenden Abbildung 21 ist der Aufbau des Landeskrisenstabes ersichtlich. Jeder einzelnen Sachgebietenfunktion sind im Alarmplan des Landes Kärnten (Verschlussache) die jeweils zuständigen Personen zugeteilt, wobei darauf Bedacht genommen wird, dass jede Person des Landeskrisenstabes nach Möglichkeit die Stabsausbildung an der Zivilschutzschule in Traiskirchen absolviert hat.

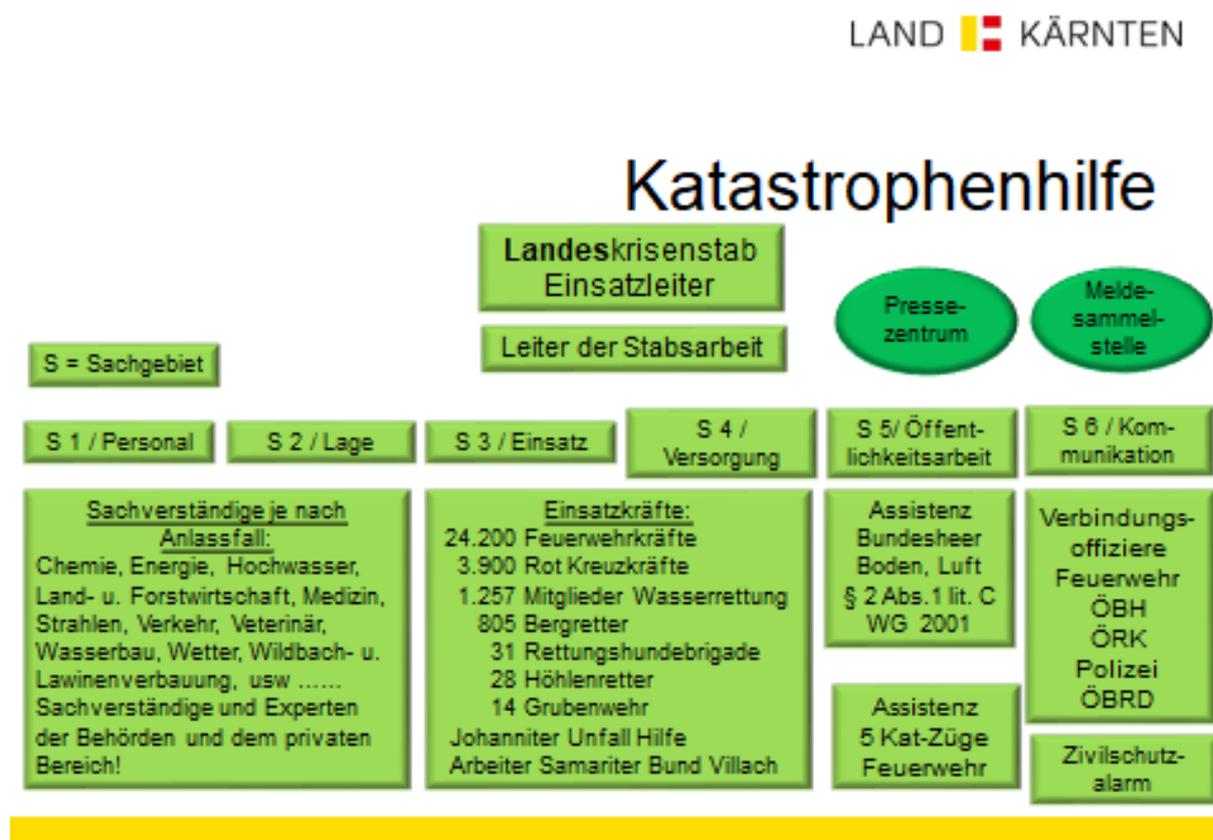


Abbildung 21: Landeskrisenstab (Datengrundlage: AKL 2019)

Als zentrales Instrument der Führungsunterstützung dienen die im CNC-Intranet AKL angebotenen Hilfsmittel, wie z.B. die Katastrophenschutzkarte. Im Anlassfall dient die Landesalarm- und Warnzentrale (LAWZ) als Meldezentrale für das Landeskrisenmanagement (vgl. AKL 2018c: 31).

5.3.5 Landesalarm- und Warnzentrale

Das Land Kärnten errichtete als Eigentümer und Betreiber eines Alarm- und Warnsystems für den Katastrophenschutz ab dem Jahre 1975 ein eigenes Funknetz für die Alarmierung und für den Sprechfunk. Zur Erweiterung des Alarmierungssystems

wurde in acht politischen Bezirken (außer in den beiden Statutarstädten Klagenfurt am Wörthersee und Villach) eine Bezirksalarm- und Warnzentrale (BAWZ) installiert. Im Jahre 1980 erfolgte durch die Einbeziehung einer Staudammwarnung der Österreichischen Draukraftwerke (ÖDK) sowie im Jahre 1984 durch ein Warnsystem für Hochwasserbereiche der KELAG eine weitere Ergänzung. Im September 1991 wurde eine dauerbesetzte Landesalarm- und Warnzentrale in Klagenfurt am Wörthersee eröffnet, welche eine deutliche Verbesserung des vormaligen Alarmierungssystems in Kärnten darstellte. Die LAWZ verfügt über Funkverbindungen zu den in allen Teilen des Bundeslandes Kärnten vorhandenen Alarmierungseinrichtungen (Sirenensteuergeber) (vgl. LRH 2018: 11).

Mittels Regierungssitzungsbeschlusses vom 22. Juni 1993 übertrug die Kärntner Landesregierung die technischen Einrichtungen des Warn- und Alarmdienstes in Kärnten dem Kärntner Landesfeuerwehrverband (KLFV), wobei jedoch die Anlagen selbst im Eigentum des Landes Kärnten verblieben.

Der KLFV verpflichtete sich, die LAWZ als generelle Anlaufstelle für die Bevölkerung in allen Arten von Notfällen zu betreiben. Dazu gehören die feuerwehreigenen Dienste gemäß dem Kärntner Feuerwehrgesetz – FWG (Notruf 122), die Aktivierung der einzelnen BAWZ bei größeren Ereignissen und die Aktivierung aller in der Landesverwaltung bestehenden Bereitschaftsdienste. Inzwischen werden auch die Notrufnummern 130 (Behördennotruf; Wasserrettung; Österreichische Rettungshundebrigade sowie Rettungshundestaffel des Samariterbundes) und 140 (Bergrettung, Höhlenrettung) von der LAWZ verwaltet.

Somit verfügt das Land Kärnten im Rahmen der Landesverwaltung, im Gegensatz zu mehreren anderen Bundesländern (wie z.B. die Steiermark), über keine eigene Warnzentrale für die Abwicklung von Katastrophenereignissen, sondern wickelt alles gemeinsam über die LAWZ ab.

Nach Artikel 45 Absatz 2 der Kärntner Landesverfassung (K-LVG) kann die Landesregierung für die Dauer außergewöhnlicher Verhältnisse ihren Sitz an einen anderen Ort verlegen. Mit der Übertragung der Technischen Einrichtungen an den KLFV im Jahre 1993 wurde gleichzeitig vereinbart, dass der Landeskoordinationsausschuss und der Landeskrisenstab bei einem außergewöhnlichen Ereignis ihren Sitz zur LAWZ bzw. in die Kärntner Landesfeuerwehrschule verlegen.

In diesem Anlassfall dient die LAWZ als Meldezentrale für das Landeskrisenmanagement nach folgendem Schema (vgl. AKL 2018c: 32ff):

- Die LAWZ dient der Kärntner Landesverwaltung für Notstandsfälle und dem Landeskrisenmanagement für Krisen- und Katastrophenfälle als Meldezentrale.
- Die BAWZ dienen dem Bezirkskrisenmanagement als Meldezentrale. Nach Aktivierung sind die BAWZ die Anlaufstelle für alle Meldungen im Bezirk. Die BAWZ besorgen die Weiterleitung wichtiger Meldungen an die LAWZ.

- Die örtliche Gemeindefeuerwehrzentrale sollte bei Katastrophen die Aufgaben der Meldezentrale übernehmen.
- Durchgaben von Warn- und Alarmmeldungen an den ORF - Landesstudio Kärnten sowie an andere Medien erfolgen über die LAWZ, ebenso wie die Auslösung des Zivilschutzalarms.



Abbildung 22: Meldeschema (Datengrundlage: AKL 2018c: 34)

Zusätzlich zur Abwicklung des vorgenannten Meldeschemas und der Übernahme der angeführten Notrufnummern hat die LAWZ folgende weiteren Aufgaben wahrzunehmen (vgl. LRH 2018: 12):

- Entgegennahme der Alarme von automatischen Brandmeldeanlagen aus ganz Kärnten (ca. 320 Anlagen)
- Alarmierung der Feuerwehren auf Landes-, Bezirks-, Abschnitts- und Ortsebene über Sirenen und Rufempfänger
- Alarmierung der Bergrettung auf Landes- und Ortsstellenebene über SMS
- Alarmierung der Wasserrettung auf Landesebene über SMS
- Verständigung der Höhlenrettung
- Alarmierung der Suchhundestaffeln der Österreichischen Rettungshundebrigade und des Arbeiter-Samariter-Bundes Österreich
- Alarmierung der Bereitschaftsdienste der Landesregierung: Abteilung 3 - Gemeinden, Raumordnung und Katastrophenschutz, Umwelt-Chemiker, Lebensmittelüberwachung, Luftreinhaltung, Amtstierärzte (Tiertransporte) und sonstige Sachverständige (Geologen, Verkehrsrecht usw.)
- Entgegennahme von Gefahrenmeldungen aller Art und Alarmierung entsprechend den Alarmplänen (z.B. Kernkraftwerke Krško/Slowenien und Temelin/Tschechien)

- Alarmierung und Benachrichtigung der Entscheidungsträger des Landes Kärnten (Landeskoordinationsausschuss und Landeskrisenmanagement) sowie der Bezirkshauptmannschaften entsprechend den Alarmplänen
- Entgegennahme und Weiterleitung aller sonstigen Hilfsansuchen und Notfallmeldungen an die zuständigen Einsatzorganisationen (Polizei, Rettung, Bergrettung, Höhlenrettung, Suchhundestaffeln etc.)
- Entgegennahme der E-Mail- und Faxmeldungen der Bundeswarnzentrale und von Bundesministerien sowie Weiterbearbeitung nach Erfordernis
- Unterstützung sonstiger Einsatzorganisationen, wie z.B. Bergwacht, Grubenwehr
- Anforderung Rettungshubschrauber im Bedarfsfalle bzw. Weitergabe von Anforderungsmeldungen
- Assistanzanforderung des Bundesheeres (Mannschaft und Gerät für Katastropheneinsätze sowie Hubschrauber für Brandeinsätze, Überstellungsflüge)
- Warn- und Alarmdienst in allen Katastrophenfällen (Zivilschutzsignale mittels Sirenen, Durchsagen in Rundfunk und Fernsehen)
- Gefahrgut-Erstinformation für Einsatzorganisationen
- Entgegennahme von Hochwasser-Gefahrenmeldungen der Austria Hydro Power bzw. der KELAG
- Verständigungsverfahren für die Arzneimittelüberwachung
- Ständige Beobachtung der 36 Messstellen des Strahlenfrühwarnsystems und Alarmierung bei Grenzwertüberschreitungen entsprechend der Dienstanweisung
- Wartung und Aktualisierung der Alarmpläne von Feuerwehren und Kärntner Landesregierung
- Erstellung von Sonderalarmplänen und KAT-Alarmplänen für Objekte gemäß Seveso-III-Richtlinie
- Vorhaltung der Erreichbarkeiten von Firmen, wie z.B. Kaminkehrer, Altölentsorgung, Tierkörperentsorgung, Straßenmeistereien und Wasserwerke sowie Verständigung im Anlassfalle
- Wartung der Stammdaten aller Feuerwehrmitglieder in Kärnten (über 20.000 Personen)
- Statistische Auswertungen im Feuerwehrbereich (Monats- und Jahresstatistik).

Die Systemstruktur des Alarm- und Warnsystems in Kärnten bildet ein analoges Richtfunksystem mit 27 Relaisstellen. Fast die gesamte Infrastruktur des Alarm- und Warnsystems und der BAWZ stammen noch aus den Jahren 1989 bis 1991, wobei Teile der Einsatzleittechnik und der Kommunikationstechnik 2001 erneuert wurden.

Da somit wesentliche Teile der nachrichten- und informationstechnischen Infrastruktur ihre technische Lebensdauer bereits überschritten haben, technologisch veraltet sind und in der Nachbeschaffung von Ersatzteilen bereits Probleme auftraten, hat das

Kollegium der Kärntner Landesregierung am 22. Mai 2018 den Beschluss gefasst, die Adaptierung des Warn- und Alarmsystems in Kärnten durchzuführen (vgl. LRH 2018: 2).

In einer mehr als zweijährigen Bauphase soll im Rahmen des Projektes „LAWZ 3.0 Leitstellenverbund“ die LAWZ erneuert sowie die Leitstellen der Berufsfeuerwehr Klagenfurt am Wörthersee und der Hauptfeuerwache Villach in den Leitstellenverbund über redundante Verbindungen (Richtfunk und Draht- bzw. Lichtwellenleitungen) miteingebunden werden.

Mit dem Leitstellenverbund ergeben sich folgende Vorteile (vgl. KLFV 2019: 13):

- Die drei Standorte können bereichsübergreifende Einsätze rascher und effizienter abwickeln.
- Bei Starklastbetrieb (z.B. bei Unwettern) können die Leitstellen auch Einsätze aus einem anderen Bereich übernehmen.
- Bei Ausfall einer Leitstelle übernimmt eine andere Leitstelle deren Aufgaben (Redundanz).

Das Bundesland Kärnten ist das einzige Bundesland, in dem der Digitalfunk BOS Austria noch nicht umgesetzt wurde. Im Zuge der Sicherheitsmaßnahmen rund um die Spiele anlässlich der Fußball-Europameisterschaft 2008 wurden in Klagenfurt am Wörthersee acht Freifeld-Basisstationen für den Digitalfunk errichtet, welche einen Teil der Landeshauptstadt versorgen (vgl. BM.I 2017: 188).

Im nunmehrigen Leitstellenverbund-Projekt ist geplant, die Richtfunkstrecken zum größten Teil von analoger auf digitale Übertragung umzustellen und die Sprachinformation mittels Voice over Internet Protocol (VoIP) zu übertragen. Somit ist gewährleistet, dass die modernisierten Komponenten als Basis für eine spätere Anbindung an den Digitalfunk BOS dienen können (vgl. LRH 2018: 73). In der Regierungssitzung am 26. Feber 2019 hat die Kärntner Landesregierung beschlossen, die Erstellung von Planungsunterlagen zur Umsetzung des Digitalfunks BOS in Kärnten zu beauftragen und gleichzeitig ein Übereinkommen mit dem BM.I für die gemeinsame Funknetzplanung abzuschließen.

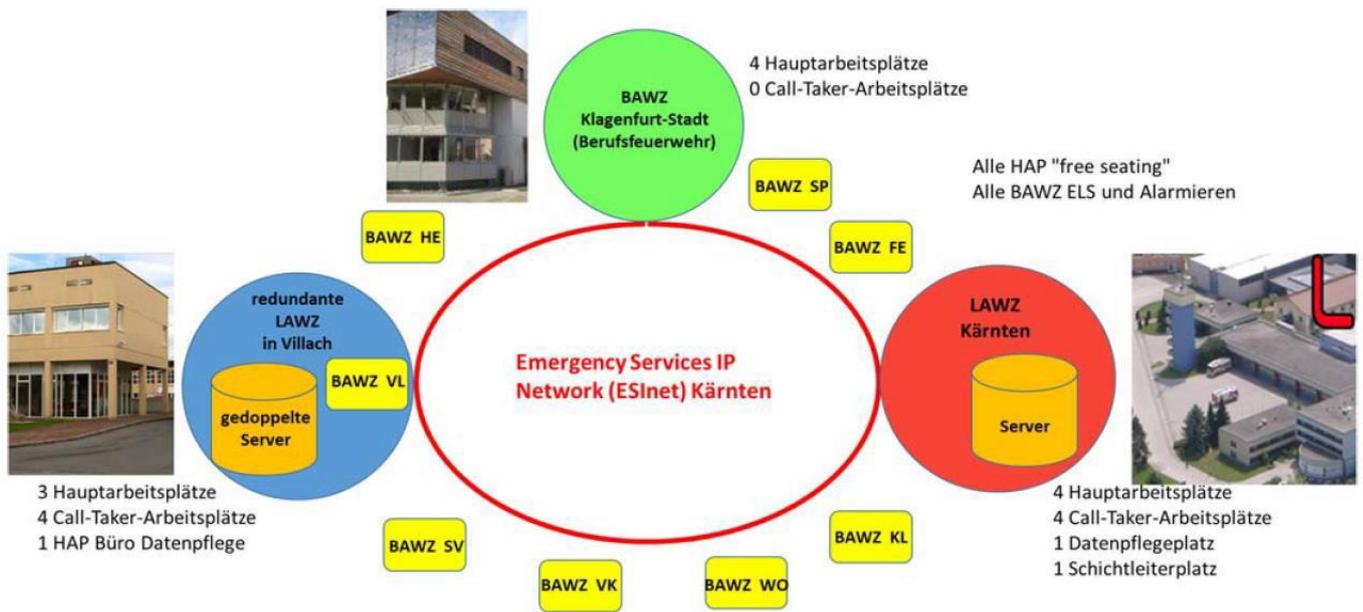


Abbildung 23: Schema Leitstellenverbund 3.0 (Quelle: LRH 2018: 28)

Hinsichtlich der Notstromversorgung verfügt die LAWZ aktuell über ein über 25 Jahre altes Notstromaggregat, welches ausschließlich die LAWZ versorgt. Die angrenzende Landesfeuerwehrscheule sowie der Kärntner Landesfeuerwehrverband können mit diesem Aggregat nicht unterstützt werden. Im Zuge der Adaptierung der LAWZ wird ein neues 150 kVA-Aggregat samt dazugehöriger Betankungsanlage für 10.000 Liter Dieselmotorkraftstoff neu errichtet werden. Mit diesem Aggregat kann zukünftig die Stromversorgung der LAWZ, der Landesfeuerwehrscheule und des Kärntner Landesfeuerwehrverbandes und somit aller für das Krisenmanagement notwendigen Räumlichkeiten gewährleistet werden. Zusätzlich werden bei den Standorten der LAWZ in Klagenfurt am Wörthersee sowie bei der Hauptfeuerwache in Villach unterbrechungsfreie Stromversorgungen mit einer Überbrückungszeit von einer Stunde installiert (vgl. LRH 2018: 59).

5.3.6 Zivilschutz

Ausgehend von den Erfahrungen aus dem Zweiten Weltkrieg wurde bis Mitte der 1980er Jahre des vorigen Jahrhunderts Zivilschutz ausschließlich als „Schutz vor kriegerischen Ereignissen“ verstanden. Mit Ende des Kalten Krieges haben sich die Bedrohungsszenarien stark gewandelt. Militärische Bedrohungsbilder traten im Vergleich zu globalen Sicherheits Herausforderungen, Terrorismus, Umweltproblemen, Pandemien, Epidemien und technologischen Risiken in den Hintergrund (vgl. ÖZSV 2019a).

Grundsätzlich reichen die Anfänge des Zivilschutzes in Österreich bis in die frühen 1960er Jahre des vorigen Jahrhunderts zurück. 1961 wurde in einem Ministerratsbeschluss erstmals festgelegt, dass sich die „Umfassende Landesverteidigung“ (ULV) in Österreich auf vier Säulen – die zivile, militärische,

geistige und wirtschaftliche Landesverteidigung – stützt. 1975 wurde die ULV als Staatszielbestimmung in die Bundesverfassung aufgenommen und 1985 wurde der Landesverteidigungsplan durch die damalige Bundesregierung beschlossen, in welchem auch die Aufgaben der zivilen Landesverteidigung und des Zivilschutzes beschrieben sind (vgl. BM.I 2013: 11-12).

Der Österreichische Zivilschutzverband (ÖZSV) besteht aus insgesamt zehn Vereinen - je einem Verein pro Bundesland sowie aus dem Verein auf Bundesebene.

Der Kärntner Zivilschutzverband wurde am 29. März 1961 in Klagenfurt am Wörthersee als selbständiger Verein gegründet.

„Die aktuelle Zivilschutz-Konzeption in Österreich sieht den Ausbau des Zivilschutzes zu einem umfassenden Katastrophenschutz vor. Im Mittelpunkt steht die Vorsorge vor Naturkatastrophen und technischen Katastrophen, Unfällen in der chemischen Industrie sowie beim Transport gefährlicher Güter oder einem nuklearen Störfall in unserer Nachbarschaft. Unter Berücksichtigung von Gefahrensituationen im täglichen Leben versteht man unter Zivilschutz sämtliche Vorkehrungen, die der Bevölkerung das Überstehen von gefährlichen Situationen jeder Art ermöglichen soll. Diesem neuen Konzept liegt die Überlegung zugrunde, dass der beste Zivilschutz darin besteht, Bedrohungen nach Möglichkeit überhaupt zu verhindern oder deren Auswirkung auf ein Mindestmaß zu beschränken.“ (KÄRNTNER ZIVILSCHUTZVERBAND 2018a: 3)

Somit übernimmt der Zivilschutzverband in Kärnten (wie auch die jeweiligen Verbände in den anderen Bundesländern) die Aufgabe der Information, Beratung und Schulung der Bevölkerung, wobei der Verband im Rahmen dieses Konzeptes weder als Behörde noch als Einsatzorganisation, sondern als Schulungsorganisation und Serviceeinrichtung für die Kärntner Bevölkerung tätig ist.

Folglich setzt in Österreich der Zivilschutz auch bei einem föderalen, dezentralen Ansatz nach dem Bottom-up-System an (vgl. PARKER et al. 2018: 5).

Die Aufgabenschwerpunkte des Kärntner Zivilschutzverbandes sind unter anderem:

- Aufklärung und Beratung der Bevölkerung auf dem Gebiete des Zivil- und Katastrophenschutzes durch Veranstaltungen, Vorträge, Lehrgänge, Verteilung von Informationsmaterial, Öffentlichkeitsarbeit in den Medien usw.
- Beratung der Behörden im Einvernehmen mit Einsatzorganisationen in Fragen des Zivil- und Katastrophenschutzes, Beratung von Betrieben und Unternehmungen.

Einen sehr wichtigen Teil in der Arbeit des Verbandes nimmt der Bereich des Selbstschutzes ein.

Als Selbstschutz (en: self-protection) wird das persönliche Verhalten in einer Notsituation bezeichnet. Hierbei wird an die Selbsthilfefähigkeit des Einzelnen appelliert, sich auf Katastrophen, Krisen und Nottfälle vorzubereiten. Selbstschutz bedeutet, aktiv an der Vermeidung von Gefahrensituationen mitzuwirken und durch das Erlernen von Selbstschutz-Praktiken und rechtzeitige Vorsorge die Voraussetzungen zu

schaffen, um bei Unfällen und Katastrophen die Zeitspanne bis zum Wirksamwerden der organisierten Hilfe oder der behördlichen Maßnahmen möglichst ohne Schaden zu überstehen.

Der Selbstschutz ist von mehreren Komponenten geprägt (vgl. ÖZSV 2018: 5):

- Verantwortungsbewusstsein
- Eigeninitiative
- Nachbarschaftshilfe
- Zivilcourage
- Wachsamkeit und
- Angstabbau.

„Der Selbstschutz der Bevölkerung ist eine der Säulen des Krisenmanagements. Man braucht die informierten Bürger, die im akuten Notfall oder Katastrophenfall aktiv an der Bewältigung mitarbeiten. Die private Vorsorge und das richtige Verhalten in Gefahrensituationen sind die zentralen Anliegen des Selbstschutzes.“ (AKL 2018c: 29)

Beim Ausfall von wichtigen Infrastruktureinrichtungen kommt der persönlichen Vorsorge eine enorme Bedeutung zu. Mit *„Die persönliche Vorsorge ist das Um und Auf“* unterstreicht HERBERT SAURUGG als Gastautor im Jahrbuch „Sicherheit 2018“ des Verbandes der Sicherheitsunternehmen Österreichs die Bedeutung des Selbstschutzes bzw. der persönlichen Vorsorge (2018: 41).

Dem Auftrag der Information der Kärntner Bevölkerung hinsichtlich der Bevorratung bzw. der persönlichen Vorsorge in Bezug auf einen länger andauernden Stromausfall kommt der Zivilschutzverband aktuell mit drei Broschüren nach:

- Blackout – Selbstschutz bei großen Stromausfällen (2018b)
- Bevorratungs-Ratgeber: Denk daran, schaff Vorrat an (2018c)
- Kochen im Katastrophenfall – Mit einfachen Mitteln und ohne Strom (2018d).

Um bereits den Jüngsten diese Themen und besonders Sicherheit näherzubringen, wurde 1997 die Kinder-Sicherheitsolympiade in Kärnten ins Leben gerufen. In spielerischer Art und Weise stellen dabei die Kinder im Volksschulalter im Rahmen von mehreren Klassenbewerben ihr Sicherheitswissen unter Beweis. Diese Veranstaltung hat sich in den letzten Jahren zur größten Kinder-Sicherheitsveranstaltung entwickelt. Somit wird über die Kinder das Wissen über Notrufnummern, Notfalltipps, Bevorratungshinweise usw. an deren Eltern vermittelt.

Eine weitere wichtige Säule zur Information der Kärntner Bevölkerung sind die Einrichtungen der Sicherheits-Informationszentren (SIZ) in allen Kärntner Gemeinden. Diese Zentren fungieren unter der Leitung des Bürgermeisters als Serviceeinrichtung der Gemeinde und als erste Anlaufstelle und Informationsdrehscheibe für die Bevölkerung im Krisenfall. Die Aktivierung und der Betrieb erfolgt durch den von der jeweiligen Gemeinde nominierten Zivilschutz-Gemeindeleiter. Gestützt auf die Homepage <http://www.siz.cc> kann der jeweilige Leiter alle Leistungen des Landesverbandes in Anspruch nehmen. Zusätzliche fachliche Unterstützung erfolgt

durch die lokalen Einsatz- und Rettungsorganisationen (vgl. KÄRNTNER ZIVILSCHUTZVERBAND 2018a: 22).

Im Katastrophenfall ist es wichtig, die Bevölkerung flächendeckend zu erreichen und zu informieren und somit rasch vor möglichen Gefahren zu warnen (vgl. ROBITSCH 2018: 4). Die unmittelbare Warnung und Alarmierung der Bevölkerung in Kärnten erfolgt, wie in den anderen Bundesländern auch, mittels Sirenen. Dieses System wird sowohl von den Feuerwehren bei der Alarmierung zu Einsätzen als auch von den Kärntner Behörden durch den Einsatz von Zivilschutzsignalen genützt.

Insgesamt sind in Kärnten aktuell flächendeckend in Summe 868 gesteuerte Sirenen (749 funkgesteuerte Motorsirenen und 119 SISIPAK-Anlagen) installiert. Bei den SISIPAK-Anlagen handelt es sich um Sirenen-Sicherheitspakete, welche auch über eine USV-Anlage verfügen. Die funkgesteuerten Motorsirenen sind nicht notstromversorgt und würden somit bei einem Stromausfall nicht funktionieren.

Die Sirenen werden jeden Samstag um 12:00 Uhr im Rahmen der Sirenenprobe auf deren Funktionsfähigkeit getestet, zusätzlich findet jeden ersten Samstag im Oktober der österreichweite Zivilschutzprobealarm in Zusammenarbeit mit der Bundeswarnzentrale im BM.I statt. Durch diesen jährlichen Zivilschutz-Probealarm soll die Bevölkerung im Umgang mit den Zivilschutzsignalen vertraut gemacht und ihr die Bedeutung der Signale näher gebracht werden.

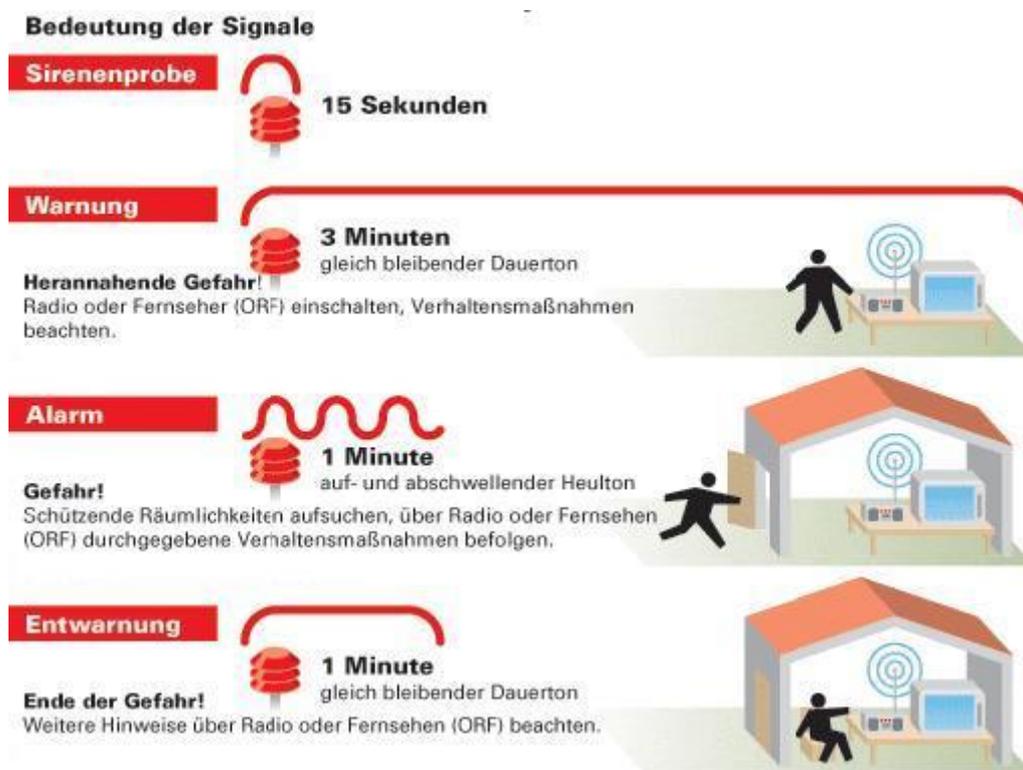


Abbildung 24: Zivilschutzsignale in Österreich (Quelle: ÖZSV 2019b)

In Anlehnung an den bundesweiten Zivilschutz-Probealarm wird zusätzlich in 22 Gemeinden in Oberkärnten in regelmäßigen Abständen auch ein Test der Talsperren-Warnung durchgeführt. Um die Sicherheit künstlicher Dämme und Staumauern großer

Speicherseen in Kärnten zu gewährleisten, gibt es eine Vielzahl an Mess- und Warneinrichtungen. Neben den betrieblichen Kontrollen erfolgt in regelmäßigen Abständen eine behördliche Überprüfung durch die Talsperrenaufsicht des Landes Kärnten. Bei etwaigen Problemen bei den Staumauern werden auch die Zivilschutzsignale aktiviert.

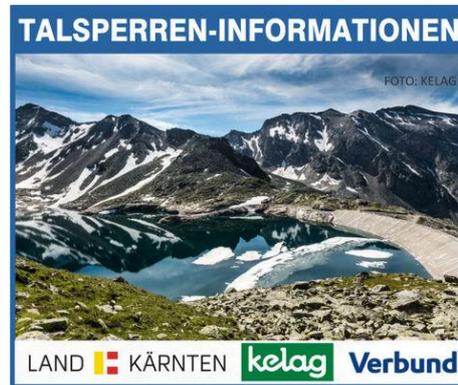


Abbildung 25: Talsperrenwarnung (Quelle: KÄRNTNER ZIVILSCHUTZVERBAND 2017: 22)

Zusätzlich zu den Warnsignalen erhielten die 30.000 betroffenen Haushalte in Oberkärnten den Sicherheits-Ratgeber des Zivilschutzverbandes mit gesonderten Talsperren-Informationen von KELAG und Verbund.

Letztendlich betrifft der Bereich der Eigenvorsorge nicht nur die Bevölkerung, sondern auch die Einsatz- und Blaulichtorganisationen. Nur wer selbst seine Eigenversorgung sichergestellt hat, ist letztendlich in der Lage, anderen zu helfen.

„Leider hat [...] dieser Bereich keine bedeutende Rolle in der öffentlichen Aufmerksamkeit eingenommen. Als Grund kann erkannt werden, dass die Bevölkerung sich gewöhnlich auf die Hilfs- und Einsatzkräfte gut verlassen könne und dadurch das Thema Eigenvorsorge erheblich vernachlässige.“ (vgl. GÖßL 2019: 10-11)

Dass diese Ansicht der Bevölkerung nicht wirklich die Realität darstellt, lässt sich aus dem Appell des Chefs des Generalstabes des Österreichischen Bundesheeres, General Mag. ROBERT BRIEGER vom Feber 2019 ablesen, in dem er in der Broschüre „Der Generalstab: Effektive Landesverteidigung – ein Appell“ für den Bereich der staatlichen Führungsfähigkeit und Unterstützung der Notversorgung der Bevölkerung die *„Sicherstellung der Autarkie des ÖBH bis zu 14 Tage [...und die] Erhöhung der Bevorratung und der personellen und materiellen Durchhaltefähigkeit“* fordert (BMLV 2019: 9).

Die Bedeutung des Zivilschutzes inklusive der Eigenvorsorge steigert sich umso mehr, je länger ein Blackout anhält. Mit anhaltender Dauer werden der Staat und die Gesellschaft stärker destabilisiert und alle Lebensbereiche intensiver betroffen (vgl. LUXNER 2018: 14).

6. Fallstudie

Ausgehend vom Kapitel 5, in dem die Struktur des Amtes der Kärntner Landesregierung, die wichtigsten Amtsgebäude und das Krisen- und Katastrophenschutzmanagement des Landes Kärnten mit allen Ebenen erläutert wurden, soll im nunmehrigen Kapitel die Handlungsfähigkeit der Verwaltungsorganisation bzw. des Katastrophenmanagements des Landes bei einem 72-stündigen Stromausfall analysiert werden.

Die dazu erforderliche Datenerhebung erfolgte an Hand von strukturierten Fragebögen. Hierbei wurden zwei unterschiedliche Fragebögen verwendet, welche im Anhang als Fragebogen A und Fragebogen B angefügt sind.

Der umfangreiche Fragebogen A richtete sich an alle acht Bezirkshauptmannschaften sowie an die IT-Abteilung des Amtes und an das Amtsgebäudemanagement, welches für die Verwaltung aller Amtsgebäude des Landes Kärnten verantwortlich zeichnet.

Der Fragebogen B richtete sich an alle Abteilungen innerhalb des Amtes und beinhaltete hauptsächlich Fragestellungen nach einer Handlungsfähigkeit der Verwaltungstätigkeiten bei einem Blackout. Des Weiteren wurden mit dem Fragebogen B auch Betreiber von mobilen Pflegediensten sowie Betreiber von Alten-, Wohn- und Pflegeheimen in Kärnten befragt und um die entsprechenden Rückmeldungen ersucht.

Insgesamt konnte bei der Datenanalyse auf 70 vollständig ausgefüllte Fragebögen zurückgegriffen werden, mangelhaft beantwortete Fragebögen wurden in die Auswertung nicht miteinbezogen.

Da es sich bei allen erhobenen Daten um Ergebnisse von kritischen Infrastrukturen bzw. um sehr sensible Daten handelt und diese somit unter die Amtsverschwiegenheit fallen, wurden die Daten verallgemeinert, sodass kein Rückschluss auf eine konkrete Abteilung, Bezirkshauptmannschaft, den Betreiber einer Einrichtung etc. bzw. auch auf die jeweilige örtliche Lage möglich ist.

6.1 Systemische Abgrenzung und Systemgestaltung

Die erfolgreiche Bewältigung von Katastrophen erfordert die Zusammenarbeit von vielen Akteuren auf unterschiedlichen Ebenen. Ob die Bevölkerung, die Einsatz- und Blaulichtorganisationen, die Behörden, die Medien oder auch die politisch Verantwortlichen – alle zusammen müssen ihren Teil zu einem erfolgreichen Abarbeiten solcher Ausnahmesituationen beitragen.

Da jedoch eine gesamtheitliche Betrachtung der Problemstellung bei einem 72-stündigen Stromausfall im Bundesland Kärnten für alle vorhin erwähnten Akteure in einer Master Thesis schlichtweg nicht möglich ist, wurde eine Systemabgrenzung durchgeführt.

Das Katastrophenmanagement ist jedoch kein eigener, für sich allein stehender Bereich, sondern ein Teil eines Systems, welches in verschiedenen Beziehungen

zueinander steht. In Form eines Schichtenmodells mit der Ergänzung durch das Umfeld wird das System des Katastrophenmanagements mit der öffentlichen Verwaltung des Landes betrachtet. Ein System gliedert sich in mehrere Stufen, sodass sich letztendlich eine Systemhierarchie mit Unter- und Übersystemen ergibt (vgl. HABERFELLNER et al. 2012: 34-48).

Die Akteure des Katastrophenmanagements des Landes Kärnten sind zwar Teil der öffentlichen Verwaltung der Kärntner Landesregierung, das breite Aufgabengebiet lässt jedoch eine reine Eingrenzung auf einzelne Abteilungen nicht zu. Das Katastrophenmanagement ist den politischen Entscheidungsträgern verantwortlich – alle Akteure bilden den Kreis der Betroffenen. Die Betroffenen sind wiederum ein Teil der Bevölkerung, die in der nachfolgenden Abbildung als Umfeld dargestellt wird.

So ergibt sich folgende Systemhierarchie (von innen nach außen ansteigend):

- Umfeld: Bevölkerung
- Übersystem: Betroffene
- Übersystem: Landespolitik
- Betrachtetes System: Katastrophenmanagement
- Untersystem: Amt der Kärntner Landesregierung
- Untersystem: Abteilung

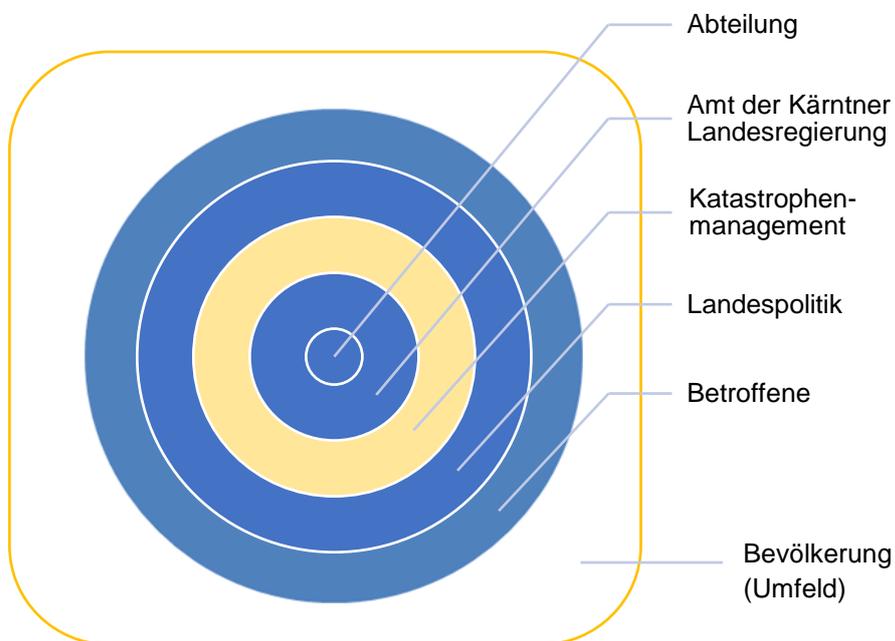


Abbildung 26: Darstellung der Systemhierarchie (eigene Darstellung)

Zur Lösung von gesellschaftlichen Zukunftsaufgaben, die einen außergewöhnlich großen Umfang aufweisen, sind viele Stufen der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit und gesellschaftlichen Akzeptanz zu durchlaufen (vgl. HABERFELLNER et al. 2012: 295ff). Als Form der Systemabgrenzung der Problematik eines lang andauernden Stromausfalles im Bundesland Kärnten erfolgt die Datenerhebung und Datenauswertung ausschließlich nur für die Verwaltung des Amtes der Kärntner

Landesregierung, das Katastrophenmanagementsystem des Landes Kärnten und für zwei weitere ausgewählte Bereiche, nämlich die der Alten,- Wohn- und Pflegeheime sowie der mobilen Pflege. Diese Teilbereiche sollen den Anstoß dazu geben, andere wichtige Sektoren, wie z.B. die Resilienz von Einsatzorganisationen bei einem Stromausfall, in nachfolgenden Arbeiten zu untersuchen.

Beginnend mit dem Anstoß zur generellen Auseinandersetzung mit dem Thema Blackout, nämlich durch die „Zunahme von Stromausfällen im Bundesland Kärnten“, erfolgte die Abarbeitung der Thematik nach dem Schema des Problemlösungszyklus nach HABERFELLNER (vgl. HABERFELLNER et al. 2012: 196ff).

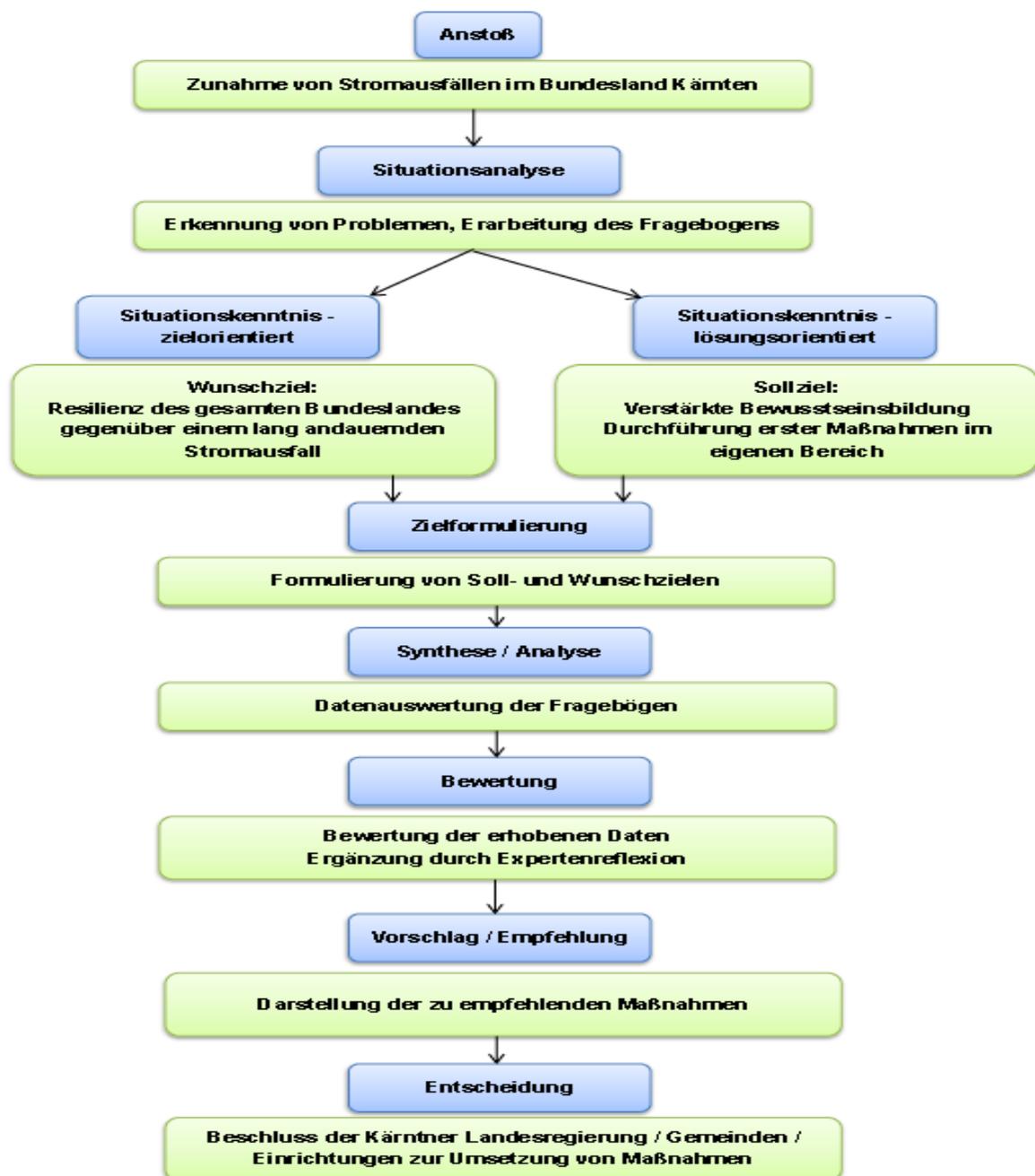


Abbildung 27: Darstellung des gewählten Problemlösungsansatzes (eigene Darstellung)

Die Auswertung der erhobenen Daten der einzelnen Fragebögen erfolgt nach einem einheitlichen Schema:

- Präsentation der Rückantworten aus den Fragebögen für die einzelnen Teilbereiche und
- Darstellung der Ergebnisse.

Die zur Umsetzung vorgeschlagenen Maßnahmen werden anschließend für alle Teilbereiche in Einem präsentiert, da sich die Maßnahmenempfehlungen in manchen Themenfeldern überschneiden.

6.2 Fragebogen A - Bereich Katastrophenmanagement

Der umfangreichere Fragebogen A umfasst drei Themenblöcke:

1. Stromversorgung
2. Kommunikation und
3. Infrastruktur.

Die insgesamt 14 verarbeiteten Fragebögen umfassen alle acht Bezirkshauptmannschaften, die IT-Abteilung des Landes sowie fünf für den Katastrophenschutz relevante Amtsgebäude in Klagenfurt am Wörthersee.

6.2.1 Präsentation der Rückantworten

Die Frage 1 beschäftigt sich generell mit der Darstellung der Ist-Situation hinsichtlich der Stromversorgung, wobei der Abschnitt 1.1 im Fragebogen A nur mit Ja/Nein-Antworten sowie etwaigen schriftlichen Ergänzungen beantwortet werden kann. Alle anderen Fragestellungen lassen frei formulierte Antworten zu.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 6: Frage 1.1. Generelle Stromversorgung bei einem Stromausfall (eigene Darstellung)

1. Stromversorgung 1.1. Wie wird das Amtsgebäude, Bezirkshauptmannschaft etc. mit Strom versorgt, wenn die öffentliche Stromversorgung der Energieversorgungsunternehmen zusammengebrochen ist?	
Stationäre Notstromanlage vorhanden:	2 (1 BH und Landes-IT)
Anschluss über eine externe Einspeisung (mobiles Notstromaggregat) möglich?:	4 (3 BH und 1 AG in KL)
Anmerkung: Bei einer Bezirkshauptmannschaft ist ein eigenes, mobiles Notstromaggregat vorhanden.	
Keine Möglichkeit einer Stromversorgung:	8 (4 BH und 4 AG in KL)
Anmerkung: Von den vier Bezirkshauptmannschaften, die bei einem Blackout-Fall über keinerlei Stromversorgungsmöglichkeiten verfügen, ist zumindest bei einer Bezirksverwaltungsbehörde eine USV-Anlage für eine einstündige Notstromversorgung für den Betrieb der Telefonzentrale, für den Notruf im Personenlift und für den Betrieb der Notbeleuchtung und der Alarmanlage vorhanden.	

Die Frage 1.2. bezieht sich auf jene Bereiche in der Dienststelle, die bei einem Blackout in jedem Fall mit Notstrom versorgt werden müssen.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 7: Frage 1.2. Bereiche, die mit Strom weiterversorgt werden müssen (eigene Darstellung)

1. Stromversorgung 1.2. Welche Bereiche und Geräte der Dienststelle müssen im Blackout-Fall weiterversorgt werden?	
Beantwortung	<ul style="list-style-type: none"> • PC- und Telefon-Verbindungsknoten zum Landesnetz • Telefonzentrale • Computer • Drucker • Räume des behördlichen Krisenstabes, wenn sich diese nicht in externen BAWZ befinden
Anmerkung: IT-Abteilung und Notfallrechenzentrum sind vollständig notstromversorgt. Auch die Netzwerkkomponenten dieses Bereichs hängen an der USV. Grundsätzlich ist eine Reihe von mobilen Endgeräten des Landes (ca. 200 Laptops) mit Datenkarten ausgestattet. Sie können auf das Landesnetz zugreifen, solange ihre Akkus ausreichend geladen sind. Voraussetzung ist, dass die Mobilnetzbetreiber verfügbar sind. Sollen auch stationäre Arbeitsplatzgeräte in den Dienststellen verwendet werden können, so müssten alle Netzwerkkomponenten, die dezentral der Datenverteilung dienen (Stockwerkverteiler), mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung ausgestattet werden.	

Die Frage 1.3. beschäftigt sich mit der Leistung von Notstromgeneratoren, welche möglicherweise in der Dienststelle zum Einsatz kommen müssen.

Tabelle 8: Frage 1.3. Benötigte Leistung des Notstromaggregates (eigene Darstellung)

1. Stromversorgung 1.3. Welche Leistung muss das Notstromaggregat der Dienststelle aufweisen, um den Betrieb sicherstellen zu können und noch Reserven zu besitzen?	
Beantwortung	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Bezirkshauptmannschaft benötigt zwischen 30 und 40 kVA für das Notstromaggregat. • Das Notstromaggregat einer Bezirkshauptmannschaft leistet 60 kVA. • Für den Betrieb des Rechenzentrums sind 200 kVA erforderlich. • Für sechs Bezirkshauptmannschaften und alle fünf Amtsgebäude in Klagenfurt am Wörthersee konnte die Frage nicht beantwortet werden.

Ergänzend zur vorigen Frage 1.3. wird in der Fragestellung 1.4. die tatsächliche Abdeckung der benötigten Leistung durch vorhandene Notstromaggregate abgefragt.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 9: Frage 1.4. Abdeckung der benötigten Leistung durch vorhandene Notstromaggregate (eigene Darstellung)

1. Stromversorgung	
1.4. Können die vorhandenen Notstromaggregate die benötigte Leistung tatsächlich abdecken?	
Ja	2 (eine Bezirkshauptmannschaft und die Landes-IT)
Nein	12 (sieben Bezirkshauptmannschaften und fünf AG in KL)

Die abschließende Frage 1.5. aus dem ersten Themenblock „Stromversorgung“ widmet sich der Fragestellung nach dem Treibstoffverbrauch der benötigten Notstromgeneratoren.

Tabelle 10: Frage 1.5. Treibstoffverbrauch der benötigten Notstromaggregate (eigene Darstellung)

1. Stromversorgung	
1.5. Wie hoch ist der Treibstoffverbrauch des Notstromaggregates unter Vollast für die Dauer von 24 Stunden?	
Beantwortung	<ul style="list-style-type: none"> Bei einer BH benötigt laut technischem Datenblatt das Notstromaggregat (60 kVA) unter Vollast 16,7 Liter pro Stunde. Somit sind für 24 h Vollastbetrieb 400,8 Liter Treibstoffverbrauch (Diesel) anzunehmen. Das Notstromaggregat des Rechenzentrums benötigt für 24 h Dauerbetrieb 480 Liter. Mit dem Tankvolumen von 500 Litern kann ein Notbetrieb ohne Tankversorgung für 24 h aufrechterhalten werden. <li style="color: red;">Für sieben Bezirkshauptmannschaften und alle fünf Amtsgebäude in Klagenfurt am Wörthersee konnte diese Fragestellung nicht beantwortet werden, da die Leistung der benötigten Notstromaggregate nicht bekannt ist.

Der zweite Themenblock aus dem Fragebogen A widmet sich dem Thema „Kommunikation“. In der ersten Frage dieses Blockes – Frage 2.1. – wird die Funktionsfähigkeit des Festnetzes bei einem Stromausfall hinterfragt.

Das Rechenzentrum des Landes Kärnten ist bei den Antworten zu den nachfolgenden Themenblöcken Kommunikation und Infrastruktur auf Grund der Fragestellungen nicht mehr explizit angeführt, es gibt daher im Unterschied zum Themenblock Stromversorgung jeweils nur 13 Antworten.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 11: Frage 2.1. Funktionieren des Festnetzes bei einem Stromausfall (eigene Darstellung)

2. Kommunikation	
2.1. Funktioniert das Festnetz im Amtsgebäude, Bezirkshauptmannschaft etc. im Fall eines Blackouts?	
Ja	1 (eine Bezirkshauptmannschaft)
Bedingt	<ul style="list-style-type: none"> • 1 BH: an die von der AKL-IT betriebene USV-Anlage im IT-Notfallrechenzentrum in der BH XXX ist auch die Telefonanlage der BH XXX angeschlossen. Die Autonomiezeit (Stromversorgung über die USV bei Stromausfall) ist abhängig von der Auslastung und beträgt derzeit 168 Minuten. • 1 AG in KL: die Telefonanlage im AG XXX ist an eine USV mit Batteriebetrieb angeschlossen und kann ca. 2 Stunden mit Strom versorgt werden.
Nein	10 (sechs Bezirkshauptmannschaften und vier AG in KL)

Die zweite und letzte Frage aus diesem Themenbereich soll alternative Kommunikationsmöglichkeiten bei einem Ausfall des Festnetzes erheben.

Tabelle 12: Frage 2.2. Alternative Kommunikationsmöglichkeiten (eigene Darstellung)

2. Kommunikation	
2.2. Welche alternativen Kommunikationsmöglichkeiten gibt es?	
Beantwortung	<ul style="list-style-type: none"> • Diensthandys, mit dem Wissen, dass die Handynetze zusammenbrechen werden • Funk, solange die Sendeanlagen versorgt sind • Boten • Satellitentelefone • In manchen Bezirkshauptmannschaften wird der Stab in die BAWZ verlegt.

Der dritte und letzte Themenblock des Fragenbogens A befasst sich mit der Situation der Infrastruktur in den Dienststellen.

Die Frage 3.1. beinhaltet die Fragestellung nach der generellen Zugänglichkeit der Dienststellen bei einem Blackout bzw. ob die Bediensteten diese auch bei einem Stromausfall verlassen können.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 13: Frage 3.1. Zugänglichkeit der Gebäude bei Stromausfall (eigene Darstellung)

3. Infrastruktur	
3.1. Ist die Dienststelle zugänglich bzw. kann diese verlassen werden, wenn der Strom ausgefallen ist?	
Ja	13 (acht Bezirkshauptmannschaften und fünf AG in KL)
Nein	0
Anmerkung: In Klagenfurt am Wörthersee befindet sich im AG XXX ein Schlüsselsafe mit allen Schlüsseln der Klagenfurter Amtsgebäude.	

Die nachfolgende Frage 3.2. hinterfragt die Heizungsproblematik von Amtsgebäuden bei einem längerfristigen Stromausfall.

Tabelle 14: Frage 3.2. Funktionsfähigkeit der Heizung bei einem Stromausfall (eigene Darstellung)

3. Infrastruktur	
3.2. Funktioniert die Heizung im Falle eines Blackouts?	
Ja	0
Nein	13 (acht Bezirkshauptmannschaften und fünf AG in KL)
Anmerkung: Laut Auskunft der KELAG-Wärme ist keine Fernwärmelieferung während eines Stromausfalls möglich.	

Aus der nachfolgenden Tabelle (Fragestellung 3.3.) sind die Antworten bezüglich einer funktionierenden Trinkwasser- bzw. Wasserversorgung bei einem Stromausfall ablesbar.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 15: Frage 3.3. Funktionsfähigkeit der Trinkwasserversorgung bei einem Stromausfall (eigene Darstellung)

3. Infrastruktur	
3.3. Funktioniert die Trinkwasserversorgung - Wasserpumpe - im Falle eines Blackouts?	
Ja	10 (fünf Bezirkshauptmannschaften und fünf AG in KL)
Bedingt	<ul style="list-style-type: none"> • 1 BH: nur, wenn ein Notstromaggregat zur Verfügung steht
Nein	2 (zwei Bezirkshauptmannschaften)
Anmerkung: Im Klagenfurter Wassernetz sind 6 bar Vordruck vorhanden, Warmwasser wäre aber nicht verfügbar.	

Die nächste Frage 3.4. beschäftigt sich mit der Abwasserentsorgungsproblematik in den Amtsgebäuden bei einem langandauernden Stromausfall.

Tabelle 16: Frage 3.4. Funktionsfähigkeit der Abwasserentsorgung bei einem Stromausfall (eigene Darstellung)

3. Infrastruktur	
3.4. Funktioniert die Abwasserentsorgung? (Haushebewerk)	
Ja	10 (fünf Bezirkshauptmannschaften und fünf AG in KL)
Bedingt	<ul style="list-style-type: none"> • 2 BH: teilweise mit Einschränkungen
Nein	1 (Bezirkshauptmannschaft)
Anmerkung: In Klagenfurt am Wörthersee besitzen alle Amtsgebäude einen direkten Kanalanschluss, sodass keine Haushebeanlage notwendig ist.	

Die letzten drei Fragen im Fragebogen A beschäftigen sich mit Fragen hinsichtlich einer eigenen Tankstelle bzw. auch nach dem Vorhandensein von Treibstofftanks. Da die drei Fragen eng miteinander verwoben sind, werden alle Beantwortungen in einer gemeinsamen Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 17: Fragen 3.5. bis 3.7. Betriebstankstellen (eigene Darstellung)

3.5. Verfügt die Dienststelle über eine eigene Tankstelle oder einen Kraftstofftank?	
Beantwortung	<ul style="list-style-type: none"> • Der Standort Klagenfurt am Wörthersee verfügt über eine Betriebstankstelle, welche jedoch nicht notstromversorgt ist • Alle acht Bezirkshauptmannschaften: Nein
3.6. Ist ein Notbetrieb der Tankstelle möglich? (Handbetrieb, Notstrom)	
Beantwortung	<ul style="list-style-type: none"> • Klagenfurt am Wörthersee: kein Handbetrieb möglich.
3.7. Welche Treibstoffart - Diesel, Benzin - ist verfügbar?	
Beantwortung	<ul style="list-style-type: none"> • Klagenfurt am Wörthersee: ausschließlich Dieseldieselkraftstoff

6.2.2 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Rückmeldungen aus den insgesamt 14 Fragebögen werden in die drei abgefragten Teilbereiche Stromversorgung, Kommunikation sowie Infrastruktur zusammengefasst.

Stromversorgung

Nur eine der acht Bezirksverwaltungsbehörden ist mit einer stationären Notstromversorgungsanlage ausgestattet und somit in der Lage, einen Stromausfall entsprechend überbrücken zu können.

Drei weitere Bezirkshauptmannschaften können zumindest über vorhandene Anschlusspunkte mittels einer externen Einspeisung mit Notstrom versorgt werden, wobei jedoch nur bei einer Bezirksverwaltungsbehörde ein eigener Notstromerzeuger vorrätig ist.

Das Hauptrechenzentrum der Landes-IT verfügt über ein eigenes, stationäres Aggregat. Zusätzlich sind beide Rechenzentren des Landes Kärnten (Hauptrechenzentrum und Notfallrechenzentrum) mit einer USV unter Berücksichtigung eines Überbrückungszeitraumes von 20 Minuten abgesichert. Im Notfallrechenzentrum steht kein Stromaggregat zur Notstromversorgung zur Verfügung, allerdings ist eine Anschlussmöglichkeit für ein externes Aggregat eingerichtet.

Bei einem einzigen Amtsgebäude in Klagenfurt am Wörthersee besteht die Möglichkeit eines externen Stromanschlusses. Ein dafür notwendiges Aggregat ist jedoch nicht vorhanden.

Vier Bezirkshauptmannschaften und vier Amtsgebäude in Klagenfurt am Wörthersee besitzen keinerlei Möglichkeiten einer externen Stromversorgung, d.h. es sind weder Notstromversorgungseinrichtungen noch Anschlüsse für mobile Notstromaggregate in technischer Hinsicht vorgesehen.

Hinsichtlich der benötigten Leistung von externen Notstromgeneratoren konnte zu 11 von 13 Amtsgebäuden mangels vorhandener Daten und Erhebungen keine Auskunft gegeben werden. Generell kann nur eine Bezirksverwaltungsbehörde sowie das Hauptrechenzentrum der Landes-IT mit den vorhandenen Aggregaten die benötigte Leistung abdecken und somit einen Vollbetrieb der Einrichtung bei einem langandauernden Stromausfall gewährleisten. Die für einen Volllastbetrieb von 24 Stunden benötigten Treibstoffreserven sind bei beiden Einrichtungen vorhanden, bei einem über diesen Zeitraum hinausgehenden Ereignis müsste eine Nachbetankung erfolgen.

Kommunikation

Das Festnetz würde bei einem Blackout nur mehr in einer Bezirksverwaltungsbehörde funktionieren.

In der Bezirkshauptmannschaft, in der das Notfallrechenzentrum der Landes-IT untergebracht ist, ist auch die Telefonanlage an die USV-Anlage des Rechenzentrums angeschlossen. Dadurch ist eine Autonomiezeit (Stromversorgung über die USV bei Stromausfall) der Telefonanlage für circa drei Stunden gewährleistet.

Bei einem Amtsgebäude in Klagenfurt am Wörthersee ist die Telefonanlage an eine USV mit Batteriebetrieb angeschlossen und dadurch kann der Betrieb für circa zwei Stunden aufrechterhalten werden.

Bei allen anderen zehn Amtsgebäuden (sechs Bezirkshauptmannschaften und vier Amtsgebäude in Klagenfurt am Wörthersee) ist ein Stromausfall mit einem sofortigen Totalausfall des Festnetztelefons verbunden.

Als Alternativen zum Ausfall des Festnetzes werden die Verwendung der Diensthandys (bis zum Zusammenbruch des Handynetzes) und der Umstieg auf das Funknetz gesehen. Zusätzlich sollen Satellitentelefone sowie Boten bzw. Melder zum Zweck der Kommunikationsaufrechterhaltung eingesetzt werden.

Bei einem lang andauernden Stromausfall werden viele der Bezirkshauptmannschaften ihre Krisenstäbe in die jeweilige BAWZ verlegen.

Infrastruktur

Der Großteil der Amtsgebäude wird aus einem zentralen Fernwärmenetz mit Wärme für die Heizung versorgt. Zwei Amtsgebäude verfügen zusätzlich noch über eine Versorgung mittels Wärmepumpen, ein Amtsgebäude wird generell mit Erdgas beheizt. Da für alle vorgenannten Heizungseinrichtungen die Wärmeregulierung nur bei aufrechter Stromversorgung erfolgen kann, lassen sich sämtliche Amtsgebäude bei einem Stromausfall nicht mehr beheizen.

Hinsichtlich der Trinkwasserversorgung können nur zwei Bezirkshauptmannschaften im Falle eines Stromausfalles nicht mehr ausreichend mit Trinkwasser versorgt werden, eine weitere Bezirkshauptmannschaft benötigt für die Trinkwasserversorgung ein Notstromaggregat. Auf Grund des natürlich vorhandenen Wasserdrucks spielt somit ein Stromausfall für die Aufrechterhaltung der Wasserversorgung in den jeweiligen Amtsgebäuden keine entscheidende Rolle. Die Möglichkeit von Warmwasser wäre jedoch bei einem Stromausfall generell nicht mehr gegeben.

Ein ähnliches Bild ergibt auch die Befragung hinsichtlich der Abwasserentsorgung. Nur in einer Bezirkshauptmannschaft würde die Abwasserentsorgung bei einem Stromausfall nicht mehr funktionieren, bei zwei weiteren würde es zu Einschränkungen kommen.

Die EDV-Systeme in den Amtsgebäuden würden nur dann aufrecht erhalten werden können, solange auch die Netzwerkkomponenten, die dezentral der Datenverteilung dienen (Stockwerkverteiler), mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung ausgestattet sind. Jedoch ist aktuell eine Reihe von mobilen Endgeräten des Landes (ca. 200 Laptops) mit Datenkarten ausgestattet und mittels dieser Datenkarten könnte auf das Landes-EDV-Netz zugegriffen werden, solange ihre Akkus ausreichend geladen sind. Voraussetzung dafür ist, dass die Mobilnetzbetreiber (derzeit A1) verfügbar sind.

Generell können alle Amtsgebäude bei einem Stromausfall von den Bediensteten verlassen werden bzw. sind die Amtsgebäude über verschiedene Schließsysteme auch bei einem Stromausfall zugänglich.

Eine Treibstoffversorgung/Betankungsmöglichkeit aus eigenen Tankstellen ist bei den Bezirkshauptmannschaften in den Bezirken nicht möglich, der Standort Klagenfurt am Wörthersee verfügt über eine zentrale Betriebstankstelle. Da diese jedoch nicht notstromversorgt ist, entfällt diese Betankungsmöglichkeit bei einem Stromausfall.

6.3 Fragebogen B - Bereich Allgemeine Verwaltung

Im Bereich der Allgemeinen Verwaltung fußt die nachstehende Auswertung des Fragebogens B auf insgesamt 25 Fragebögen, die seitens der einzelnen Abteilungen als auch mancher großer Unterabteilungen rückgemeldet wurden. Jede Fragestellung wird in einzelnen Tabellen dargestellt, wobei die Antworten nach drei Gruppen geclustert wurden:

- Organisatorisch / Personell
- Technisch
- Kommunikation / Information

Diese Clusterung wird auch bei den nachfolgenden Auswertungen des Fragebogens B für die Bereiche der mobilen Pflege sowie für die Alten-, Wohn- und Pflegeheime sowie bei den Ergebnissen und den vorgeschlagenen Maßnahmen angewendet.

Mehrfachnennungen wurden in den Tabellen jeweils nur einmal berücksichtigt. Weiters wurden die Antworten wieder so verallgemeinert, dass keinerlei Rückschlüsse auf die jeweilige Abteilung bzw. auch das betroffene Amtsgebäude möglich sind.

6.3.1 Präsentation der Rückantworten

Die erste Frage aus dem Fragebogen B beschäftigt sich generell mit der Situation, was bei einem 72-stündigen Stromausfall im Abteilungsbereich geschehen würde.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 18: Frage 1 – Bereich Allgemeine Verwaltung (eigene Darstellung)

1. Was würde die gegenwärtige Situation bei einem 72 Stunden andauernden Blackout in Ihrem Referatsbereich ergeben?	
Beantwortung	<p>Organisatorisch / Personell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • viele Landesbedienstete erscheinen mangels Transportkapazitäten schlichtweg nicht zum Dienst • Bedienstete mit kleineren Kindern erscheinen nicht zum Dienst, da auch Kinderbetreuungsstellen und Schulen geschlossen sind • diejenigen Bediensteten, welche nicht auf Transportmittel angewiesen sind, fänden einen Arbeitsplatz vor, bei dem ein sinnvolles Arbeiten nicht möglich ist (bedingt im Wesentlichen durch Ausfall der IT-Infrastruktur und Telefone). • Zwangsurlaub für die Mitarbeiter • der überwiegende Teil aller Tätigkeiten ist nur mittels EDV-Unterstützung möglich und wäre somit nicht durchführbar - ausschließliche Bearbeitung von physischen Akten, allerdings würde dies eine nachträgliche Abarbeitung am PC-Arbeitsplatz nach sich ziehen • Bescheiderstellung nicht möglich • Gutachtenerstellung nicht möglich • Ausfall von Laboren und Untersuchungsanstalten <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Technisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stillstand durch fehlende Infrastruktur (PC, Telefon, Beleuchtung, Heizung etc.) • da sich die Mehrzahl der Räumlichkeiten sich im Innenbereich befindet, wäre das Arbeiten ohne Lichtquellen in den Büros nicht möglich • es können keine Buchungen durchgeführt und keine Kontoauszüge heruntergeladen werden. Es können keine Filetransfers an die Banken weitergeleitet, somit keine Auszahlungen durchgeführt und auch keine Einzahlungen gutgeschrieben werden – Einstellung des Zahlungsverkehrs • Abrufen und Bearbeiten von aktuellen Daten (KAGIS, Luftgüte, Wasser, Lärm, Hydrografie...) nicht möglich • Die Notstromversorgung in den Straßenmeistereien und Bauhöfen ist ausgebaut. Dazu zählen die Installation von Einspeisepunkten (Dieselzapfsäulen bzw. Gebäude) sowie der bereits getätigte Ankauf zusätzlicher Notstromaggregate, um insbesondere die Dieselzapfsäulen zu betreiben. Nunmehr ist die Abteilung XXX in der Lage, in praktisch jeder Bezirkshauptstadt eine Treibstoffversorgung über den Zeitraum von 72 h sicherzustellen. Der Betrieb der Fahrzeuge und Geräte wäre damit möglich. In einigen Standorten sind bereits stationäre Notstromanlagen vorhanden, welche in der Lage sind, den jeweiligen Standort mit ausreichend Energie für den Betrieb von Heizung, Licht und Schwachstromverbrauchern zu versorgen <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Kommunikation / Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Information der Bediensteten wäre mangels entsprechender Kommunikationsmöglichkeiten nicht gegeben • Ausfall der zentralen Serverbereiche, somit Ausfall der E-Mail-Kommunikation

Die Frage 2 beschäftigt sich mit den Auswirkungen eines länger andauernden Stromausfalls in der jeweiligen Abteilung.

Tabelle 19: Frage 2 – Bereich Allgemeine Verwaltung (eigene Darstellung)

2. Was wäre dazu in Ihrem Referatsbereich zu erwarten?	
Beantwortung	<p>Organisatorisch / Personell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Zugang zu den Büros nur ist möglich, wenn der Transponder funktioniert • Verzögerung von Zusicherungen, Zahlungen, Annahme von Förderungsanträgen, -abrechnungen etc. • besonders kritisch würde sich ein Blackout zum Zeitpunkt von anstehenden Auszahlungen für Pensionen, Gehälter oder Sozialleistungen und Beihilfen auswirken, die in diesem Fall nicht terminkonform möglich wären • für die Dauer des Blackouts könnten insbesondere Entwürfe für Regierungsvorlagen (Gesetzesvorschläge) sowie für Verordnungsakten nicht vorbereitet, beschlossene Regierungsvorlagen nicht abgefertigt und Kundmachungen im Landesgesetzblatt (insbesondere von Landesgesetzen sowie Verordnungen der Landesregierung und des Landeshauptmannes) nicht durchgeführt werden • Protokollierung der Ein- und Ausgangspost wäre nicht möglich • nur rein physische Bearbeitung von Schriftstücken möglich • Skartierung von Akten (Protokollbücher) wäre theoretisch möglich • Ausfertigung von Erledigungen nicht möglich • Besorgung des Aktenlaufes nicht möglich • keine Zulassungen ohne Zugang zur Genehmigungsdatenbank • da die meisten Berichte nicht von existenzieller Bedeutung sind, sind in den ersten Tagen wenig nennenswerte Probleme mit Auswirkung zu erwarten • bei akuten Tuberkuloseumgebungsuntersuchungen besteht Gefahr in Verzug • die Abteilung XXX wäre in der Lage, erforderliche Transportaufgaben zu übernehmen und könnte geeignete Räumlichkeiten für Krisenstäbe zur Verfügung stellen <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Technisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • absoluter Stillstand, da sämtliche Unterlagen elektronisch erfasst und im System abgelegt sind und die Bearbeitung von Akten nicht möglich wäre • keine Bearbeitung von E-Mails möglich • Ausfall sämtlicher Kühlgeräte, Inkubatoren, Analysengeräte, Haustechnik usw. • aktuelle Datenverfügbarkeit (Hydrografie, Luft, Lärm...) nicht möglich <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Kommunikation / Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kein Kundenkontakt möglich • in den meisten Bereichen wären keine Verfahren von existenzieller Bedeutung betroffen; ein Stromausfall von 3 Tagen würde zu wenig nennenswerten Problemen mit Außenwirkung führen • sofern entsprechende Richtlinien erstellt werden, könnten Einsatzkräfte in den Straßenmeistereien/Bauhöfen Dieseltreibstoff beziehen

Die Frage 3 des Fragebogens hinterfragt die notwendigen Schritte, die eingeleitet werden sollen.

Tabelle 20: Frage 3 – Bereich Allgemeine Verwaltung (eigene Darstellung)

3. Welche Schritte werden eingeleitet?	
Beantwortung	<p>Organisatorisch / Personell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dienstanweisung bzw. Notfallplan einholen • Information an die jeweils vorgesetzte Stelle, welche Tätigkeiten weiterhin bzw. nicht weiter ausgeführt werden können • mündliche Bescheiderlassungen wären im Extremfall möglich • Anträge könnten zumindest papiermäßig gesichtet und soweit möglich vorbereitet werden. • Prüfung der Dringlichkeit von Akten und sonstigen Terminen • Abbruch der Analysen bzw. Annahmestopp von Proben • nach Art. 45 Abs. 2 der Kärntner Landesverfassung kann die Landesregierung für die Dauer außergewöhnlicher Verhältnisse ihren Sitz an einen anderen Ort verlegen
	<p>Technisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittels Notebook mit Datenkarten können die wichtigsten Dinge unter der Prämisse, dass zentrale Server (von SAP und Mailserver) mit Notstromversorgung ausgestattet wären, abgearbeitet werden • bei Funktionsfähigkeit des Notstromaggregates für die IT-Anwendung könnte bei entsprechender technischer Ausstattung allenfalls ein Notbetrieb für dringendste Zahlungsanweisungen über die Gewährleistung eines IT-Zuganges via Laptop von zu Hause aus oder von anderen Amtsgebäuden in Kärnten sichergestellt werden
	<p>Kommunikation / Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktaufnahmen mit Vorgesetzten und Sicherheitsbeauftragten • Information an die Mitarbeiter über weitere Maßnahmen • Einrichtung eines Journaldienstes und die Weiterführung der Information an entsprechende Stellen. Hierfür wären zumindest stromunabhängige Kommunikationsmittel erforderlich • permanenter Kontakt zur LAWZ (und in weiterer Folge zu anderen Organisationen) erforderlich

Die vierte und letzte Frage hat den Zweck, mögliche Vorschläge zur Verbesserung der Ist-Situation zu erhalten.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 21: Frage 4 – Bereich Allgemeine Verwaltung (eigene Darstellung)

4. Was könnte verbessert werden?	
Beantwortung	<p>Organisatorisch / Personell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Verbesserungsvorschlag kann mangels vergleichbarer Situation nicht unterbreitet werden. • Erstellung von Notfallplänen • Im Katastrophenfall hat der Schutz von Leib und Leben oberste Priorität. In erster Linie wird man bestrebt sein, Menschen in Sicherheit zu bringen und mit dem Nötigsten zu versorgen. • Sicherstellung einer stromunabhängigen eingeschränkten Tätigkeit im Zahlungsverkehr
	<p>Technisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine redundante Energieversorgung bzw. der Einsatz von Notstromaggregaten • Sicherstellung alternativer Stromversorgung für EDV und Netzwerkverbindungen zum Abruf der erforderlichen Datenbanken • Prüfung, ob vorhandene Einrichtungen geeignet wären, diese umzurüsten – Ausrüstung mit Einspeisepunkten • Es wäre dafür Sorge zu tragen, dass eine Grundausstattung an mechanischen Instrumenten bzw. technikenabhängigen Hilfsmitteln bereitsteht, damit zumindest ein allgemeiner Verwaltungsbetrieb grundsätzlich aufrechterhalten werden kann (z.B. Schreibmaschinen, Posteingangsbücher etc.) • Einbau eines Notstromaggregates in den Röntgenwagen
	<p>Kommunikation / Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung einer Informationsveranstaltung, bei der auf die jeweiligen Gefahrenpotentiale hingewiesen wird, um das Bewusstsein der Mitarbeiter für die Konsequenzen eines Blackouts zu schärfen • rechtzeitige Informationen durch den Dienstgeber • Information an die Mitarbeiter über die Notfallplanung

6.3.2 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Rückmeldungen aus den insgesamt 25 Fragebögen werden entsprechend der Clusterung in die drei Gruppen (Organisatorisch / Personell, Technisch und Kommunikation / Information) zusammengefasst.

Organisatorisch / Personell

Bei einem lang andauernden Stromausfall würden viele Landesbedienstete mangels Transportkapazitäten nicht zum Dienst erscheinen können. Da viele Kinderbetreuungsstellen und Schulen geschlossen wären, müssten sich Bedienstete mit betreuungspflichtigen Kindern um eine alternative Betreuungsmöglichkeit kümmern. Wenn diese nicht gefunden werden kann, würden diejenigen Bediensteten ebenfalls nicht zum Dienst erscheinen. Die Bediensteten, welche zur Erreichung ihres

Arbeitsplatzes nicht unbedingt auf Transportmittel angewiesen sind, fänden einen Arbeitsplatz vor, bei dem ein adäquates Arbeiten nur schwer möglich ist. In einigen Beantwortungen wurde bei einem solchen Szenario eines längeren Stromausfalls generell ein „Zwangsurlaub für die Mitarbeiter“ angedacht.

Da nahezu alle Verwaltungstätigkeiten nur EDV-unterstützt möglich sind, wäre ein geordneter Dienstbetrieb nicht aufrechtzuerhalten. Ausgenommen davon wäre die Bearbeitung von physischen Akten, welche jedoch nachträglich EDV-mäßig bearbeitet werden müssten. Besprechungstermine könnten zwar abgehalten werden, deren Ergebnisse müssten aber ebenfalls nachträglich erfasst werden. Der generelle Posteinlauf und Postausgang, die Protokollierung von Akten, die Genehmigung von Zulassungen sowie die Erstellung von Bescheiden und Gutachten wären ohne eine Stromversorgung nicht denkbar.

In denjenigen Verwaltungsbereichen, in denen Proben untersucht werden, hätte ein Stromausfall zwangsläufig den Abbruch der Analysen zur Folge bzw. würde es überhaupt zu einem Annahmestopp von Proben kommen bzw. zu einem generellen Untersuchungsstopp führen. Bei akuten Vorsorgeuntersuchungen würde Gefahr in Verzug bestehen.

Bei einem Stromausfall könnten Buchungen und Filetransfers nicht durchgeführt und somit auch keine Auszahlungen und Einzahlungen getätigt werden. Besonders kritisch würde sich ein Blackout zum Zeitpunkt von anstehenden Auszahlungen für Pensionen, Gehälter oder Sozialleistungen und Beihilfen auswirken, die in diesem Fall nicht terminkonform möglich wären.

Für die Dauer des Blackouts könnten insbesondere Entwürfe für Regierungsvorlagen (Gesetzesvorschläge) sowie für Verordnungsakten nicht vorbereitet, beschlossene Regierungsvorlagen nicht abgefertigt und Kundmachungen im Landesgesetzblatt (insbesondere von Landesgesetzen sowie Verordnungen der Landesregierung und des Landeshauptmannes) nicht durchgeführt werden.

In Bezug auf mögliche Verbesserungen der Situation wäre eine Prüfung der Dringlichkeit von Akten und sonstigen Terminen durchzuführen, wobei speziell viele Berichte nicht von existenzieller Bedeutung sind und somit in einem 72 Stunden andauernden Stromausfall wenig nennenswerte Probleme mit Auswirkungen zu erwarten wären. Anträge könnten zumindest papiermäßig gesichtet und soweit wie möglich vorbereitet werden und eine mündliche Bescheiderlassung wäre im Extremfall möglich.

In jedem Fall sollte für die öffentliche Verwaltung ein Notfallplan für das Szenario eines langandauernden Stromausfalls erstellt werden, wobei im Katastrophenfall der Schutz von Leib und Leben oberste Priorität hat und in erster Linie danach zu streben ist, gefährdete Menschen in Sicherheit zu bringen und mit dem Nötigsten zu versorgen.

Nach Artikel 45 Absatz 2 der Kärntner Landesverfassung (K-LVG) kann die Kärntner Landesregierung für die Dauer außergewöhnlicher Verhältnisse ihren Sitz auch an einen anderen Ort, welcher z.B. notstromversorgt wäre, verlegen.

Technisch

Aus technischer Sicht käme es zu einem Stillstand des Dienstbetriebes (Ausfall der Infrastruktur, wie Computer, Haustechnik etc.). Da sich eine große Anzahl von Büroräumlichkeiten im Innenbereich bzw. nicht in lichtdurchfluteten Räumen befindet und somit auf eine ständige künstliche Beleuchtung angewiesen ist, wäre das Arbeiten in den betroffenen Büros ohne diese Lichtquellen nicht möglich.

Aus buchhalterischer Sicht müsste der gesamte Zahlungsverkehr eingestellt werden. Die Abrufung bzw. die Bearbeitung von aktuellen Daten (wie z.B. KAGIS, Luftgüte, Wasser, Lärm, Hydrografie usw.) könnte nicht erfolgen.

Sämtliche Kühlgeräte, Inkubatoren und Analysegeräte würden ausfallen und somit wären Probezuhungen und entsprechende Analysen hinfällig.

Mittels Notebooks mit Datenkarten können die wichtigsten dienstlichen Angelegenheiten unter der Prämisse, dass zentrale Server (SAP und Mailserver) mit Notstromversorgung ausgestattet wären, abgearbeitet werden.

Die Notstromversorgung in den Straßenmeistereien und in den Landesbauhöfen ist fast zur Gänze ausgebaut. Dazu zählen die Installation von Einspeisepunkten sowie der bereits getätigte Ankauf von Notstromgeneratoren, um insbesondere die Dieselpumpe der landeseigenen Tankstellen zu betreiben. Dadurch ist praktisch in jeder Bezirkshauptstadt eine Treibstoffversorgung für den Eigenbedarf bei einem Stromausfall über den Zeitraum von 72 Stunden sichergestellt. Auch der Weiterbetrieb der Dienstfahrzeuge sowie der Gerätschaften über diesen Zeitraum wäre gewährleistet.

In Bezug auf mögliche Verbesserungsmaßnahmen wäre generell eine redundante Energieversorgung bzw. der Einsatz von Notstromaggregaten anzudenken; ebenso der Einbau eines Notstromerzeugers in den landeseigenen Röntgenwagen, um die entsprechenden Untersuchungsmöglichkeiten auch bei einem Blackout weiter sicherstellen zu können.

Generell wäre dafür Sorge zu tragen, dass eine Grundausstattung an mechanischen Instrumenten bzw. stromunabhängigen Hilfsmitteln bereitsteht, damit zumindest ein allgemeiner Verwaltungsbetrieb grundsätzlich aufrechterhalten werden kann (z.B. Schreibmaschinen, Posteingangsbücher etc.).

Kommunikation / Information

Für den Teilbereich der Kommunikation / Information wird bei einem 72 Stunden lang andauernden Stromausfall mangels entsprechender Kommunikationsmöglichkeiten eine Information der Bediensteten nicht mehr gegeben sein. So wäre auch kein Kundenkontakt bzw. Parteienverkehr möglich, wobei in den meisten Bereichen keine Verfahren von existenzieller Bedeutung betroffen wären und somit ein Stromausfall von drei Tagen zu wenigen nennenswerten Problemen mit Außenwirkung führen würde.

Die Bediensteten selbst wünschen sich generell bei einem solchen Stromausfallszenario eine Kontaktaufnahme durch die Vorgesetzten und

Sicherheitsbeauftragten bzw. auch Informationen über weitere Maßnahmen. Die Einrichtung eines Journdienstes in den Abteilungen wäre vorteilhaft.

Es ist ein permanenter Kontakt zur LAWZ und in weiterer Folge zu anderen Einsatz- und Blaulichtorganisationen erforderlich, wobei zumindest stromunabhängige Kommunikationsmittel benötigt werden.

Überhaupt soll vor Eintritt eines Blackouts eine Informationsveranstaltung abgehalten werden, bei der auf die jeweiligen Gefahrenpotentiale hingewiesen wird, sowie mit der Prämisse, das Bewusstsein der Mitarbeiter für die Konsequenzen eines Blackouts zu schärfen. Bei dieser Veranstaltung soll auch über die diesbezügliche Notfallplanung informiert werden.

6.4 Fragebogen B - Bereich Mobile Pflege

Für den Teilbereich „mobile Pflege“ basiert die Auswertung auf insgesamt neun Fragebögen, welche von privaten Pflegedienstleistern rückgemeldet wurden.

Die vier Einzelfragen mit den dazugehörigen Antworten werden in einzelnen Tabellen dargestellt, wobei Mehrfachnennungen nur einmal berücksichtigt wurden. Die Antworten wurden wieder in drei Gruppen zusammengefasst und so verallgemeinert, dass keinerlei Rückschlüsse auf die jeweiligen Institutionen möglich sind.

6.4.1 Präsentation der Rückantworten

Die erste Frage aus dem Fragebogen B beschäftigt sich generell mit der Situation, wie sich ein 72-stündiger Stromausfall auf den Bereich der mobilen Pflege auswirken würde.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 22: Frage 1 – Bereich Mobile Pflege (eigene Darstellung)

1. Was würde die gegenwärtige Situation bei einem 72 Stunden andauernden Blackout in Ihrem Referatsbereich ergeben?	
Beantwortung	<p>Organisatorisch / Personell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Dienst-, Einsatz- und Tourenpläne für die Mitarbeiter, die auf elektronischem Weg übermittelt werden, können nicht erstellt werden • die bis zum Stromausfall geplanten Einsätze können durchgeführt werden, solange die Handys der Mitarbeiter über Akku verfügen • etwaige Anfragen, Aufträge, gewünschte Änderungen der Einsatzplanung sind nicht mehr möglich • fehlender Treibstoff für Dienstkraftwagen • die Organisation würde an die physischen und psychischen Grenzen einer einigermaßen stabilen Grundversorgung der Klienten kommen • Medikamentenengpässe • mangelnde Ärzteverfügbarkeit • keine Rufhilfe mehr möglich • Verunsicherung der Mitarbeiter, Angehörigen und Klienten • kein Warmwasser vorhanden, somit nur eingeschränkte Körperpflege möglich • eingeschränkter Zugang zu Nahrungsmitteln • eingeschränkte pflegerische Versorgung der Klienten <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Technisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflegebetten können nicht mehr bedient werden • Chaos würde eintreten, da eine extreme Abhängigkeit vom eingesetzten Computerprogramm gegeben ist • Ausfall technischer Hilfsmittel • Ausfall der Heizung <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Kommunikation / Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • grundsätzlich ist bei fehlender Kontaktaufnahme mit Handy oder Festnetztelefon die persönliche Kontaktaufnahme der Mitarbeiter mit ihren zugeteilten Klienten vorgesehen • keine bzw. eingeschränkte Kommunikation (Telefon, Festnetz, Handys, Internet, Datenübertragung)

Die Frage 2 beschäftigt sich mit den Auswirkungen eines länger andauernden Stromausfalls auf den Bereich der mobilen Pflege.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 23: Frage 2 – Bereich Mobile Pflege (eigene Darstellung)

2. Was wäre dazu in Ihrem Referatsbereich zu erwarten?	
Beantwortung	<p>Organisatorisch / Personell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Dienst-, Einsatz- und Tourenpläne für die Mitarbeiter, die auf elektronischem Weg übermittelt werden, können nicht erstellt werden • ohne Treibstoff besteht keine Möglichkeit, zu den Klienten zu gelangen • Ausfall von Dienstautos • es käme zu Fehlplanungen, Verzögerungen und Ausfällen • Ausfall von Mitarbeitern • Ausfall des Abrechnungssystems • eingeschränkte bzw. fehlende Essensversorgung • Körperpflege nur mehr eingeschränkt möglich • eingeschränkte pflegerische Versorgung der Klienten <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Technisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausfall der Wasserversorgung • fehlende Beleuchtung • Dekubitusgefahr durch Ausfall der Spezialmatratzen • Unterkühlung der Wohnungen <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Kommunikation / Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Kommunikation mit Klienten, Angehörigen und Mitarbeitern ist nicht mehr möglich

Die dritte Frage im Fragebogen B hinterfragt, welche Schritte in der jeweiligen Institution bei einem Blackout eingeleitet werden würden.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 24: Frage 3 – Bereich Mobile Pflege (eigene Darstellung)

3. Welche Schritte werden eingeleitet?	
Beantwortung	<p>Organisatorisch / Personell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine • von Seite der Institution wenig Möglichkeiten, da privates Umfeld • Zumindest ein Teil der Dienst-, Einsatz- und Tourenplanung und die Leistungserfassung vor Ort beim Kunden können behelfsmäßig handschriftlich erfolgen. • Man müsste vieles in Papierform festhalten. • Erstellung eines Notfallplans • Priorisierung der Einsätze • Umstieg auf Notfallmaßnahmen (händische Planung, Koordination) • Improvisationsmaßnahmen bis zur Wiederherstellung der Stromversorgung • Schlüssel bei diversen Ansprechpersonen deponieren <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Technisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sofern bei Klienten die Öffnung der Haustür elektrisch erfolgt, Haustür geöffnet halten <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Kommunikation / Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Information von Klienten, Angehörigen und Mitarbeitern, wie im Blackout-Fall vorzugehen ist • Information und Weitergabe wichtiger Informationen an die Mitarbeiter mittels Handy

Die vierte und letzte Frage des Fragebogens befasst sich mit möglichen Verbesserungsvorschlägen.

Tabelle 25: Frage 4 – Bereich Mobile Pflege (eigene Darstellung)

4. Was könnte verbessert werden?	
Beantwortung	<p>Organisatorisch / Personell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gar nichts • Diese Frage kann erst nach eingehender betriebsinterner Beratung im Rahmen einer multidisziplinären Arbeitsgruppe beantwortet werden. • Erstellung eines Rahmennotfallplans durch das Land Kärnten • Notfallplan erstellen
	<p>Technisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • da lässt sich nicht viel machen, so schnell als möglich wieder die Stromversorgung herstellen • externe Stromgeräte • Notstromgeneratoren • private Treibstoffdepots anlegen
	<p>Kommunikation / Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vernetzung der mobilen Pflegedienste in Kärnten • Vernetzung mit Blaulichtorganisationen • Arbeitsgruppe aller mobilen Anbieter zur Diskussion der Thematik • Absprache mit den Klienten und Angehörigen im Fall eines Blackouts • Mitarbeiter, Klienten und Angehörige darüber informieren

6.4.2 Ergebnisse

Insgesamt existieren aktuell in Kärnten 12 Trägereinrichtungen, die mobile Pflegedienste im Bundesland anbieten. Drei dieser Organisationen, nämlich die Arbeitsvereinigung der Sozialhilfe Kärntens (AVS), das Österreichische Rote Kreuz, Landesverband Kärnten sowie das Kärntner Hilfswerk bieten dieses Angebot flächendeckend in ganz Kärnten an. Insgesamt werden derzeit 8.000 Betroffene in Kärnten von allen Einrichtungen betreut.

Entsprechend der gewählten Darstellungsmethode sind auch die neun Fragebogenrückmeldungen der Betreiber von Einrichtungen der mobilen Pflege in Kärnten in die drei Gruppen Organisatorisch / Personell, Technisch und Kommunikation / Information zusammengefasst worden.

Organisatorisch / Personell

Bei einem lang andauernden Stromausfall können weder die Dienstpläne noch die Einsatz- und Tourenpläne für die Mitarbeiter, die aktuell den Mitarbeitern auf elektronischem Weg übermittelt werden, erstellt werden. Die Einsätze können zusätzlich nur so lange abgearbeitet werden, wie die Handys der Mitarbeiter noch über Akkuleistung verfügen. Etwaige Anfragen, Aufträge oder gewünschte Änderungen der Einsatzplanung sind nicht mehr möglich. Generell würden die Trägerorganisationen an

die physischen und psychischen Grenzen einer einigermaßen stabilen Grundversorgung der Klienten kommen.

Zusätzlich ist durch die eingeschränkte Mobilität mit einem Ausfall von Mitarbeitern zu rechnen bzw. besteht bei einem Ausfall der Dienstautos keine Möglichkeit, zu den Klienten zu gelangen.

Daraus folgt eine eingeschränkte pflegerische Versorgung der Klienten (eingeschränkte Körperpflege und Essensversorgung), verbunden mit Medikamentenengpässen und mangelnder Ärzteverfügbarkeit. Die Rufhilfe ist nicht mehr möglich.

Generell kommt es bei einem längerfristigen Stromausfall zu einer Verunsicherung der Mitarbeiter und der Klienten samt deren Angehörigen.

An Verbesserungsmaßnahmen werden behelfsmäßige handschriftliche Dienst-, Einsatz- und Tourenplanungen sowie eine Priorisierung der Einsätze vorgeschlagen. Generell sollte vieles auch in Papierform festgehalten sowie entsprechende Notfallpläne vorab erstellt werden.

Auffallend sind auch einige Rückmeldungen, in denen die Trägerorganisationen keinerlei Möglichkeiten zur Verbesserung der Ist-Situation sehen, da es sich bei den Klienten um ein privates Umfeld handelt.

Technisch

Ein längerfristiger Stromausfall würde zu massiven Einschränkungen bei der Betreuung der Klienten führen. Elektrische Pflegebetten könnten nicht mehr bedient werden. Fehlende Beleuchtung in den Haushalten, eine Steigerung der Dekubitusgefahr (Gefahr des Wundliegens) durch Ausfall der Spezialmatratzen, generell eine Unterkühlung der Wohnungen durch den Ausfall der Heizungen, eingeschränkte Körperpflegemöglichkeiten durch das Fehlen von Warmwasser sowie Einschränkungen in der Essensversorgung (Wegfall von warmen Mahlzeiten) würden eine große pflegerische Herausforderung für das Betreuungspersonal darstellen.

Bei all jenen Klienten, die über elektrische Eingangstüren verfügen, ließen sich diese nicht öffnen und durch das Fehlen der Stromversorgung würden auch die Haussprech- bzw. Gegensprechanlagen ausfallen. Somit würden die Betreuer nicht mehr in die Wohnungen und Häuser der Klienten gelangen.

An Verbesserungsmaßnahmen der Ist-Situation sind Vorschläge zum generellen Ankauf von Notstromgeneratoren gefallen, weiters sollen private Treibstoffdepots angelegt werden, um die Mobilität der Trägereinrichtungen bzw. der Betreuer aufrechterhalten zu können. Bei Gebäuden bzw. Wohnungen mit elektronischen Schließsystemen sollten Ersatzschlüssel an einer zugänglichen Stelle deponiert werden. Auffallend sind auch hier einige Rückmeldungen, in denen die Trägerorganisationen kaum Möglichkeiten einer Verbesserung der jetzigen Situation sehen und dadurch die Zeit bis zur Herstellung der Stromversorgung einfach abgewartet werden soll.

Kommunikation / Information

Grundsätzlich ist in den Dienstvorschriften der mobilen Pflegedienste vorgesehen, bei fehlender Kontaktaufnahme mit Handy oder Festnetztelefon die persönliche Kontaktaufnahme der Mitarbeiter mit ihren zugeteilten Klienten zu suchen, wobei natürlich bei einem langandauernden Stromausfall auch die anlassbedingte Verkehrsproblematik zu berücksichtigen ist. Solange die Handynetze noch funktionieren, wird seitens der Trägerorganisationen versucht werden, die wichtigsten Informationen an die Mitarbeiter und Klienten weiterzugeben. Nach dem Ausfall der Handys wird eine Kommunikation und Information, außer wie bereits vorhin erwähnt die persönliche Kontaktaufnahme, nicht mehr möglich sein.

Eine mögliche Verbesserung im Umgang mit der Situation eines Blackouts sehen die mobilen Pflegedienste in Kärnten in der Vernetzung der Anbieter mit den Blaulichtorganisationen sowie in einer Arbeitsgruppe zur Diskussion dieser Thematik.

6.5 Fragebogen B - Bereich Alten-, Wohn- und Pflegeheime

Die letzte der drei Detailauswertungen des Fragebogens B beschäftigt sich mit den Alten-, Wohn- und Pflegeheimen in Kärnten. Insgesamt konnten 22 zurückgesandte Fragebögen ausgewertet werden, wobei die Rücksendungen sowohl von privaten Anbietern als auch von Einrichtungen, die sich im Besitz der öffentlichen Hand befinden (z.B. Sozialhilfeverbände), erfolgt sind.

Wie auch bei den vorherigen Auswertungen des Fragebogens erfolgt die Darstellung der Rückantworten der vier Einzelfragen in getrennten Tabellen. Bei den Antworten, die wie bei den anderen Auswertungen in Gruppen gegliedert sind, wurden jene Punkte herausgenommen, die einen Rückschluss auf die Einrichtung und deren Standort ermöglichen würden.

6.5.1 Präsentation der Rückantworten

Die erste Frage aus dem Fragebogen B beschäftigt sich wieder mit der grundsätzlichen Darstellung, was ein 72-stündiger Stromausfall im Bereich der Alten-, Wohn- und Pflegeheime bewirken würde.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 26: Frage 1 - Bereich Alten-, Wohn- und Pflegeheime (eigene Darstellung)

1. Was würde die gegenwärtige Situation bei einem 72 Stunden andauernden Blackout in Ihrem Referatsbereich ergeben?	
Beantwortung	<p>Organisatorisch / Personell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chaos • Probleme bei der Versorgung der Klienten im pflegerischen Bereich • keine Möglichkeit, die Bewohner mit warmem Essen und warmen Getränken zu versorgen • die Verpflegung der Bewohner müsste auf kalte Speisen umgestellt werden • keine Möglichkeit für die Bewohner, sich mit dem Patientenruf Hilfe zu holen • Ausfall der gesamten EDV-Anlage und damit verbunden der Pflegedokumentation • Wechseldruckmatratzen müssen durch herkömmliche ersetzt werden • es können keine Hygienemaßnahmen für die Bewohner durchgeführt werden <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Technisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausfall der gesamten Infrastruktur (Telefon, EDV) • Liftbetrieb stark eingeschränkt (nur Notbefreiung möglich) • es würde ein Chaos entstehen, da alle elektrischen Anlagen, Maschinen und Geräte in sämtlichen Abteilungen ausfallen, mit Ausnahme der Brandschutzanlage und der Notlichtbeleuchtung in den Gängen, die dann automatisch auf Batteriebetrieb umstellen • Ausfall der Heizung • Ausfall der Warmwasserversorgung • Ausfall der hauseigenen Wäscherei • Ausfall der Brandschutzanlage • Ausfall der Kühlanlagen (auch Medikamentenkühlschrank) • Ausfall der elektrisch betriebenen Pflegebetten • medizinische Geräte würden nicht mehr funktionieren <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Kommunikation / Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine Möglichkeit, bei medizinischen Notfällen Hilfe anzufordern - Arzt, Rettung etc.

Die Frage 2 hinterfragt die Auswirkungen eines länger andauernden Stromausfalls auf den Bereich der stationären Pflege.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 27: Frage 2 - Bereich Alten-, Wohn- und Pflegeheime (eigene Darstellung)

2. Was wäre dazu in Ihrem Referatsbereich zu erwarten?	
Beantwortung	<p>Organisatorisch / Personell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versorgung der Insassen nur bedingt möglich bzw. ganz unmöglich • Körperpflege nur eingeschränkt möglich (Warmwasser, Lichtverhältnisse) • Dekubitus-Gefahr durch Ausfall der Spezialmatratzen • Stillstand der Einrichtung, Evakuierung in eine funktionierende Einrichtung • die Bewohner könnten nur mit kalten Mahlzeiten versorgt werden, solange Vorräte vorhanden sind • Bewohnerdaten für Überstellungen können nicht ausgedruckt werden (z.B. für einen Krankenhausaufenthalt) • die Pflegedokumentation kann nicht ordnungsgemäß bzw. gar nicht durchgeführt werden • kein Zugriff auf wichtige Dokumente (z.B. Medikamentenblätter) • Liftanlage funktioniert nicht - Bewohner können nicht aus den oberen Stockwerken gelangen • Ernährung der Hausbewohner über Sonde nicht möglich • Tracheostomaversorgung und Sauerstoff nicht möglich • Versorgung der Hausbewohner mit Sauerstoffkonzentration nicht möglich <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Technisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stillstand aller elektrisch betriebenen Anlagen und Maschinen (Wäscherei, Küche, Pflegebetten, Rufanlage, Aufzüge, Telefonanlage, Heizung, Computer, Wegläuferschutz etc.) • fehlendes Licht - Dunkelheit • Unterkühlung der Räume • kein Funktionieren der Brandmeldeanlage • Ausfall der Wasserversorgung • medizinische Geräte würden nicht mehr funktionieren <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Kommunikation / Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • telefonisches Erreichen der Angehörigen nicht möglich - außer sie versuchen es auf einem Handy • Ausfall der Telefonanlage

Die Frage nach den Schritten, die die jeweilige Institution bei einem Blackout einleiten würde, erfolgt in der nachfolgenden Frage 3.

Auswirkungen und Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall in Kärnten, am Beispiel des Amtes der Kärntner Landesregierung

Tabelle 28: Frage 3 - Bereich Alten-, Wohn- und Pflegeheime (eigene Darstellung)

3. Welche Schritte werden eingeleitet?	
Beantwortung	<p>Organisatorisch / Personell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zusätzliche Mitarbeiter müssen in den Dienst gestellt werden • Änderung des Speiseplans • Grundversorgung der Bewohner sicherstellen • Pflegedokumentation auf Papier umstellen • Adaptierung des Dienstplanes • Austeilen von zusätzlichen Decken • Organisation von Kaltverpflegung • alle Bewohner in den Festsaal bringen, Matratzenlager einrichten, mit Gasheizstrahlern heizen • Ersatz der Wechseldruckmatratzen durch herkömmliche • Verwendung von Sauerstoffflaschen statt der Sauerstoffkonzentratoren • Warmwasser in kleinen Mengen für Getränke und Teilkörperwaschung von Bewohnern über die Gasplatten in der Küche möglich • Pflegedokumentation wird handschriftlich weitergeführt • Pflege: teilweise Umstellung auf stromunabhängige Hilfsmittel • Hausbewohner werden aufgrund der nicht vorhandenen Pflegestruktur eventuell ins Krankenhaus verlegt (Hausbewohner mit anspruchsvoller Pflege) • eventuell externen Anbieter beauftragen, für z.B. Kochen von Speisen • Überleitung bereits vorhandener Alarmpläne in Offline-Alarmpläne zum Krisenmanagement
	<p>Technisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haustechniker und technischer Leiter werden verständigt, bei Computerausfall auch die EDV • KELAG verständigen (Notstromaggregat) • Besorgung eines Notstromaggregates für die Aufrechterhaltung von Warmwasser- und Heizsystem • Hilfe und Unterstützung organisieren - kommt auf die Situation an, warum kein Strom ist. Hilfe von KELAG, Feuerwehr usw. • Land, BH, Standortgemeinde, Feuerwehr, Bundesheer bezüglich Hilfestellung kontaktieren (Stromaggregat usw.)
	<p>Kommunikation / Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alle Mitarbeiter und Bewohner über den Stromausfall informieren und beruhigen • Krisensitzung mit Verantwortlichen • Verständigung des Stromanbieters und Einholung von Informationen bzgl. des Ausfalles • Information der Heimleitung • Gegenüber Mitarbeitern, Bewohnern und Angehörigen Sicherheit ausstrahlen, Präsenz zeigen und somit das Vertrauen dieser aufrechterhalten • Dienstmobiltelefone verwenden • ständige Verbindung mit den zuständigen Stellen (Katastropheneinsatzleiter, Zentrale usw.)

Die vierte und somit letzte Frage des Fragebogens B für den Bereich der Alten-, Wohn- und Pflegeheime hinterfragt mögliche Verbesserungsvorschläge.

Tabelle 29: Frage 4 - Bereich Alten-, Wohn- und Pflegeheime (eigene Darstellung)

4. Was könnte verbessert werden?	
Beantwortung	<p>Organisatorisch / Personell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konzept für eine Notversorgung • Notfallplan • Katastrophenplan für altersgerechte Essensversorgung (Sondennahrung - Ablaufdatum) • Deckenlager für Warmhaltung der Bewohner • größeres Tanklager • mechanische Glocke für Bewohner • Essensversorgung über Feldküche des Roten Kreuzes oder Bundesheeres • bessere Vorratshaltung (Konserven, Fertigprodukte, Kompotte, Salate einlagern) • Einbindung umliegender Krankenhäuser, die im Falle eines Blackouts akute Bewohnerversorgungen übernehmen (z.B. Bewohner mit Heimrespiratoren)
	<p>Technisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behebung des Stromschadens zuallererst im Gebiet des Pflegeheimes • mobiles Notstromaggregat für Hauptstromversorgung anschaffen • Anschlüsse für Stromerzeuger vorbereiten • Anschaffung eines Gaskochers für jedes Heim (inkl. Gasflasche), Lagerung in einem Notfallkasten oder -raum mit Taschenlampen und Batterien, Radio mit Batterien, Schreibmaterial zur Dokumentation (keine EDV) usw. Raum muss gekennzeichnet und allen Mitarbeitern bekannt sein • Sicherstellung der Notstromversorgung für wichtige Bereiche im Pflegeheim • schon im Vorfeld eruieren, wo man im Notfall schnellstens ein Notstromaggregat bekommt
	<p>Kommunikation / Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme der Mitarbeiter an Fort- und Weiterbildungen bezüglich Handhabung bei einem Blackout im Pflegeheim • Vorbereitung von Checklisten für Mitarbeiter über das Verhalten im Falle eines Blackouts • Einsatzplan für Hausärzte - ein Hausarzt direkt im Heim vor Ort; wie erfolgt die Kommunikation zur Rettung bzw. wie erfolgt der Transport (Lift außer Betrieb)

6.5.2 Ergebnisse

Aktuell verfügt das Bundesland Kärnten über 75 Alten-, Wohn- und Pflegeheime in allen zehn Kärntner Bezirken, welche sowohl von privaten Anbietern als auch von Einrichtungen, die sich im Besitz der öffentlichen Hand befinden (z.B. Sozialhilfverbände), betrieben werden. Insgesamt werden derzeit circa 6.000 Personen in diesen Einrichtungen betreut.

Entsprechend der gewählten Darstellungsmethode sind auch die 22 seitens der Betreiber von Alten- Wohn- und Pflegeheimen rückgemeldeten Fragebögen in die drei Gruppen Organisatorisch / Personell, Technisch und Kommunikation / Information zusammengefasst worden.

Insgesamt verfügen nur drei der 22 abgefragten Einrichtungen über Vorkehrungen für eine Notstromversorgung mit eigenen Aggregaten.

Organisatorisch / Personell

Die Problematik bei einem langandauernden Stromausfall von 72 Stunden ist bei den Seniorenbetreuungseinrichtungen ähnlich gelagert wie bei den mobilen Pflegediensten, wobei jedoch die Betreuung der Klienten ausschließlich in den Heimen erfolgt.

Ein längerer Stromausfall würde das pflegerische Personal in den Einrichtungen wiederum an die Grenze der Belastbarkeit führen. Durch den Stromausfall wären die pflegerischen Maßnahmen massiv eingeschränkt (kein Warmwasser, erschwerte hygienische Bedingungen etc.), die gesamte Pflegedokumentation bzw. die Medikamentenblätter auf elektronischer Basis würden wegfallen. Durch den Ausfall von medizinischen Geräten, wie z.B. für die Tracheostomaversorgung (Versorgung über eine Öffnung in der Luftröhre), den Geräten zur Sondenernährung und zur Sauerstoffversorgung, wäre das pflegerische Personal mehr als in üblichen Diensten gefordert.

Durch den Ausfall von Kühlschränken wäre die fachgerechte Lagerung sowohl von Medikamenten als auch von Nahrungsmitteln nicht mehr gewährleistet. Es bestünde keine Möglichkeit, die Patienten mit warmen Getränken und Speisen zu versorgen, somit müsste die Verpflegung der Bewohner auf ausschließliche Kaltverpflegung umgestellt werden.

Wechseldruckmatratzen müssten durch herkömmliche Matratzen ersetzt werden und mangelhafte Hygienemaßnahmen würden zu einem vermehrten Anfall von Schmutzwäsche führen. Durch den Stromausfall wären die Patienten auch der Möglichkeit beraubt, mit dem Patientenruf Hilfe zu holen. Somit müsste der körperliche Zustand sämtlicher Klienten durch das pflegerische Personal laufend persönlich kontrolliert werden. Durch den Ausfall der Liftanlagen könnten die Bewohner, die auf Pflegebetten angewiesen sind, auch nicht aus den oberen Stockwerken verlegt werden.

Zur Aufrechterhaltung des Dienstbetriebes unter den vorgenannten erschwerten Bedingungen ist zusätzliches Personal notwendig, welches in den Dienst gestellt werden müsste. Um die Grundversorgung der Bewohner sicherstellen zu können, ist eine Änderung des Dienst- und Speiseplanes notwendig. Die Pflegedokumentation bzw. die Aufstellung über die Medikationen müsste auf Papier umgestellt werden. In der Pflege sollte teilweise die Umstellung auf stromunabhängige Hilfsmittel erfolgen (z.B. Verwendung von Sauerstoffflaschen statt der Sauerstoffkonzentratoren). Generell wird empfohlen, Hausbewohner mit anspruchsvollen Pflegebedürfnissen in nahegelegene Krankenhäuser zu verlegen.

Als Verbesserungsmaßnahme der jetzigen Situation wurde für den organisatorischen Bereich die Erstellung von Notfallplänen samt Bevorratung von Lebensmitteln (Konserven, Fertigprodukte usw.) vorgeschlagen. Die Bewohner sollen sich mittels mechanischer Glocken bemerkbar machen können und generell wird eine bessere Einbindung der umliegenden Krankenhäuser bei der Versorgung von stark pflegebedürftigen Bewohnern (z.B. Bewohner mit Atmungsgeräten) der Alten-, Wohn- und Pflegeheime empfohlen.

Technisch

In technischer Hinsicht würde ein 72-stündiger Stromausfall unter der Voraussetzung, dass keine Notstromversorgung vorhanden ist, zu einem Stillstand der gesamten technischen Infrastruktur führen. Auf alle elektrisch betriebenen Anlagen, wie z.B. Computer, EDV-Systeme, Aufzüge, Telefonanlage, Heizung, Kühlung, Warmwasseraufbereitung, Brandmeldeanlage usw., könnte nicht mehr zugegriffen werden. Durch den Wegfall der Kochgelegenheiten, der mit Strom versorgten medizinischen Geräte, der elektrisch betriebenen Pflegebetten, der hauseigenen Wäscherei sowie der Ruffhilfe und des Weglaufschutzes würden die personellen Kräfte der Einrichtungen über Gebühr zusätzlich beansprucht werden. Die Dunkelheit in den Räumlichkeiten sowie die Senkung der Raumtemperatur stellen einen zusätzlich erschwerenden Faktor dar.

Bei Eintritt des Stromausfalls würden seitens der Heimleitung die Haustechniker und technischen Leiter verständigt und mit entsprechenden Stellen hinsichtlich einer Hilfestellung Kontakt aufgenommen werden. Im speziellen geht es dabei um die Zurverfügungstellung von externen Notstromerzeugern. Hierbei ist an die Kontaktaufnahme mit den jeweiligen Stromversorgungsunternehmen, den örtlichen Feuerwehren und dem Österreichischen Bundesheer sowie mit der Bezirkshauptmannschaft und dem Land Kärnten gedacht.

Aus den Fragebogenrückmeldungen kam an Verbesserungsvorschlägen unter anderem auch die Empfehlung, die Stromversorgung bevorzugt am Standort des Seniorenwohnheimes herzustellen. Jedoch sollten auch mobile Notstromgeneratoren angeschafft sowie die entsprechenden Anschlüsse für eine externe Stromversorgung hergestellt werden. Auch der Kauf von Gaskochern für jedes Heim (inklusive Gasflasche), Taschenlampen und Batterien, einem Radio mit Batterien, sowie Schreibmaterial zur Dokumentation wurde empfohlen. Die Lagerung dieser Materialien soll in einem extra gekennzeichneten Raum erfolgen, der allen Mitarbeitern bekannt sein muss. Ebenso sollten größere Tanklager installiert werden, um die Autarkie der Versorgung zu erhöhen. Generell sollten Notfallpläne erstellt werden, die dann beim Stromausfall als Offline-Alarmpläne zur Verfügung stehen sollen.

Kommunikation / Information

Bei einem langandauernden Stromausfall ist die Kommunikation kaum mehr aufrechtzuerhalten. Es besteht auch keine Möglichkeit, bei medizinischen Notfällen Hilfe anzufordern, den Arzt oder die Rettung zu verständigen. Die Kommunikation wäre nur

so lange möglich, so lange die Handynetze der Mobilfunkanbieter verfügbar wären. Grundsätzlich sollte gegenüber den Mitarbeitern, Bewohnern und Angehörigen Sicherheit ausstrahlt, Präsenz gezeigt und somit das deren Vertrauen aufrechterhalten werden. Im Vorfeld sollte den Mitarbeitern die Teilnahme an Fort- und Weiterbildungen bezüglich der Handhabung bei einem Blackout in einem Alten-, Wohn- und Pflegeheim ermöglicht bzw. diese überhaupt angeboten werden. Checklisten für Mitarbeiter über das richtige Verhalten im Falle eines Blackouts sollten erstellt werden.

6.6 Maßnahmenempfehlungen

Da sich einige der Maßnahmenempfehlungen zur Verbesserung der Resilienz gegenüber einem 72 Stunden lang andauernden Stromausfall nicht auf einzelne Teilbereiche, wie das Katastrophenmanagement, die allgemeine Verwaltung oder den Bereich der Alten-, Wohn- und Pflegeheime, festlegen lassen und somit als generelle Empfehlungen angesehen werden können, wurde bei der Darstellung der Empfehlungen ebenso auf die Clusterung in die drei Gruppen

- Organisatorisch / Personell
- Technisch
- Kommunikation / Information

zurückgegriffen und diese für alle Bereiche der Fragebogenauswertungen angewendet.

Organisatorisch / Personell

Auf Grund des durch den Stromausfall bedingten, vor allem im urbanen Gebiet auftretenden Verkehrschaos (vgl. LADINIG und SAURUGG 2012: 133) bedarf es bereits im Vorfeld einer Personalplanung, wie die Bediensteten im Falle eines Stromausfalls ihre Arbeitsstellen erreichen können. Hierzu sollte erhoben werden, auf welchen Verkehrswegen das Personal die Dienststelle erreicht bzw. welche Bedienstete in der Nähe der Arbeitsstätte wohnen und somit den Dienstort zu Fuß und dadurch ohne Einschränkung fehlender Verkehrsmittel erreichen können. Diese Daten sollen in einem Personalnotfallplan münden, aus dem klar ersichtlich wird, welches Personal bei einem Blackout tatsächlich zur Verfügung steht. In dieser Planung müssen auch private Umstände Berücksichtigung finden, z.B. ob eine Betreuung von Kindern notwendig ist oder ob der Bedienstete auch Funktionen in Blaulicht- und Einsatzorganisationen hat usw.

Grundsätzlich bedarf es für die Durchführung der Arbeitstätigkeiten in allen Bereichen einer Priorisierung. Welche Tätigkeiten müssen unbedingt durchgeführt werden, welche können nachgestaffelt erfolgen und auf welche kann in den 72 Stunden komplett verzichtet werden? Gerade im Bereich der öffentlichen Verwaltung werden viele Arbeitstätigkeiten für den Zeitraum des Stromausfalls nicht von entscheidender Bedeutung sein und können nach der Wiederherstellung der Stromversorgung entsprechend nachbearbeitet werden. Zusätzlich ist davon auszugehen, dass eine

massive Reduzierung der sonst üblichen Verwaltungstätigkeiten eintritt, da die Prioritäten des öffentlichen Lebens in anderen Bereichen liegen werden.

Im Katastrophenfall hat der Schutz von Leib und Leben oberste Priorität. Diesem Credo hat sich auch die öffentliche Verwaltung unterzuordnen und alle Verwaltungstätigkeiten sind entsprechend dem Katastrophenmanagement des Landes Kärnten auszurichten und sollen dafür Sorge tragen, die Sicherheit und die Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten (z.B. Erhalt der Gesundheitseinrichtungen, der Funktionalität von Untersuchungsanstalten und Laboren usw.).

Für den Fall eines Blackouts sind von den Trägereinrichtungen der mobilen Pflege und den Alten-, Wohn- und Pflegeheimen die wichtigsten Unterlagen in Papierform bereitzuhalten, speziell in der mobilen Pflege die Daten und Adressen der Klienten und die jeweiligen Tourenpläne. Die Bevorratung von Lebensmitteln soll verbessert und auf die Maßnahmen bei einem langandauernden Stromausfall ausgelegt werden. Dies bedarf einer grundsätzlichen Änderung der Essensversorgung in Form einer Kaltverpflegung unter Verwendung von Konserven.

Einen sehr wichtigen Bereich in den organisatorischen und personellen Maßnahmen bei einem langandauernden Stromausfall stellt die bewusste Auseinandersetzung mit dieser Thematik dar und auch die Akzeptanz, dass das Blackout durchaus ein sehr realistisches Katastrophenszenario mit massiven Auswirkungen auf die gesamte Bevölkerung im Bundesland Kärnten darstellt. Im Endbericht der KIRAS-Studie „Blackouts in Österreich“ leiten die Autoren eine Reihe notwendiger Schritte ab, unter anderem das

„Anerkennen des extrem hohen Bedrohungspotentials durch einen großflächigen und langanhaltenden Stromausfall und Schaffung geeigneter Strukturen zum geeigneten Umgang mit dieser Thematik inklusive einer eindeutigen Kompetenzverteilung“ (REICHL und SCHMIDTHALER 2011: 244).

Dies bedingt die Auseinandersetzung mit der Thematik durch jede Einrichtung primär selbst und nicht das „reine Verlassen“ auf die Hilfe anderer, speziell der Hilfe durch die Einsatz- und Blaulichtorganisationen. Denn z.B. die Problematik der angespannten Verkehrssituation und das Fehlen von Personal treffen diese Organisationen selbstverständlich ebenso.

Die durch die Einrichtungen erstellten Notfallpläne mit deren speziellen Besonderheiten bei einem großflächigen, länger andauernden Stromausfall sind seitens der zuständigen Behörden zu überprüfen und in einem landesweiten Konzept, aufbauend auf vorgelagerte Gemeinde- und Bezirkspläne, zusammenzufassen. Hierbei ist jedoch auf die größtmögliche Autarkie der Organisationen und Einrichtungen während des Stromausfalles Bedacht zu nehmen bzw. sind Maßnahmen zur Erreichung dieser Autarkie vorab zu setzen (z.B. durch technische Maßnahmen). Eine Versorgung der Kärntner Bevölkerung ohne vorherige Maßnahmensetzungen erscheint aus heutiger Sicht nicht möglich und würde das Katastrophenmanagement des Landes sowie alle miteinbezogenen Blaulicht-, Einsatz- und Hilfsorganisationen heillos überfordern.

In der nachfolgenden Abbildung werden die wichtigsten Maßnahmenempfehlungen nochmals zusammengefasst dargestellt.

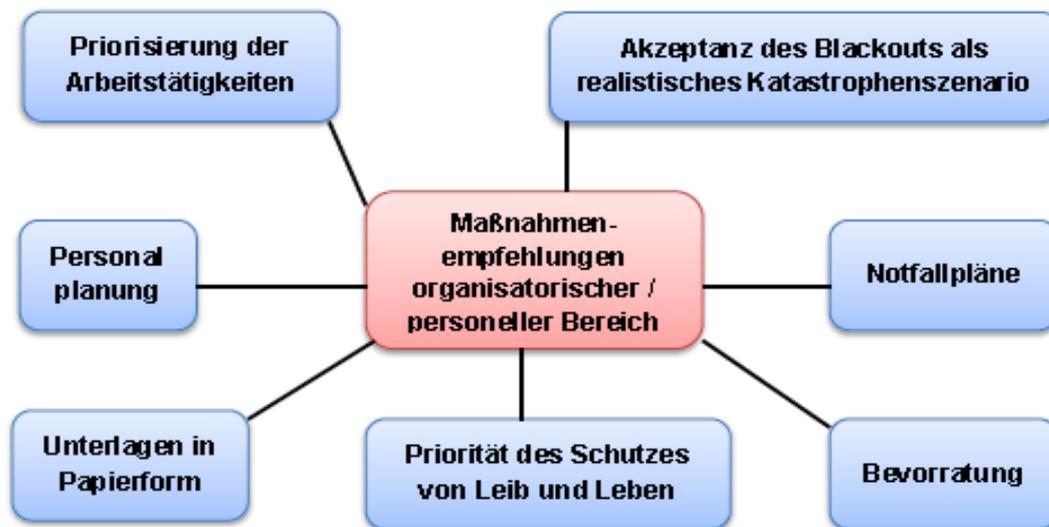


Abbildung 28: Maßnahmenempfehlungen organisatorischer / personeller Bereich (eigene Darstellung)

Technisch

Nur wenige der Amtsgebäude der Kärntner Landesregierung in den Bezirken und in der Landeshauptstadt Klagenfurt am Wörthersee sind aktuell bereits mit Notstromversorgungseinrichtungen (ob stationär oder mobil) ausgestattet. Erschwerend kommt hinzu, dass in den nicht versorgten Amtsgebäuden die technischen Voraussetzungen für die Einspeisung von Notstrom aus mobilen Aggregaten nicht gegeben sind. Dadurch kann selbst dann keine Stromversorgung erfolgen, wenn ein externes Aggregat zur Verfügung gestellt werden könnte.

Dieses generelle Manko ist auch bei den in der Fallstudie untersuchten Einrichtungen der mobilen Pflege bzw. den Seniorenwohneinrichtungen festzustellen. Nur drei der abgefragten Einrichtungen verfügen über Installationen für die Notstromversorgung. Erschwerend kommt noch hinzu, dass sich diese Pflegeeinrichtungen zu sehr auf die Hilfestellung der örtlichen Einsatzkräfte bzw. auch der Energieversorger verlassen und das Thema der Eigenvorsorge hier noch zu wenig greift. Speziell die Problematik, dass mit der reinen Zurverfügungstellung eines Notstromerzeugers die Stromversorgung noch nicht gewährleistet ist, wurde von diesen Einrichtungen noch nicht erkannt.

Wichtig wäre bei allen für den Katastrophenschutz relevanten Amtsgebäuden und Versorgungseinrichtungen als erster Schritt die Installation eines Anschlusses für eine externe Notstromversorgung. In finanzieller Hinsicht stellt diese vorgeschlagene Maßnahme eine sehr geringe Belastung des Budgets der jeweiligen Einrichtungen dar. Auf Grund der Erfahrungen der Stadtgemeinde Ferlach bei der Errichtung der Notstromversorgung für die acht Feuerwehrhäuser im Gemeindegebiet ist für die Errichtung des Stromanschlusspunktes durch einen konzessionierten Fachbetrieb mit einem finanziellen Aufwand in der Höhe von maximal € 2.000,00 pro Anschlusspunkt zu rechnen (vgl. STADTGEMEINDE FERLACH 2018: 10ff).

Als zweiten Schritt kann dann nachfolgend die wesentlich kostenintensivere Installation von stationären Notstromversorgungssystemen angedacht werden, wobei hier in jedem Einzelfall zu überprüfen sein wird, welches System den besten Nutzen für die jeweilige Organisation/Einrichtung bringt. Bei der Anschaffung von eigenen Notstromaggregaten sollte die Kooperation mit der örtlichen Feuerwehr/Gemeinde gesucht werden, um eine laufende Wartung bzw. den Betrieb der Geräte zu gewährleisten. Ebenfalls muss bei der Anschaffung der Aggregate die Möglichkeit der Nachbetankung beurteilt werden. Da der Großteil der Betriebstankstellen über Dieseltanks verfügt, ist der Anschaffung von dieselbetriebenen Notstromaggregaten aktuell der Vorzug zu geben.

Die Leitstellen im Rahmen des Leitstellenverbundes (LAWZ, Leitstelle der Berufsfeuerwehr Klagenfurt am Wörthersee und die Hauptfeuerwache der Stadt Villach) sowie ein Großteil der BAWZ in den Bezirken sind bereits jetzt notstromversorgt, sodass die Funktionsfähigkeit im Falle eines langandauernden Stromausfalles vollständig gegeben ist. Somit wäre die LAWZ mit den angrenzenden Gebäuden des KLFV sowie der LFS in der Lage, als Sitz der Kärntner Landesregierung für die Dauer des Stromausfalles zu dienen (siehe Artikel 45 Absatz 2 der Kärntner Landesverfassung - K-LVG).

Eine weitere wichtige Maßnahme zur Sicherstellung der Unterstützung der Kärntner Bevölkerung im Falle eines Stromausfalles ist der Erhalt der Betriebsfähigkeit der Kärntner Feuerwehren. Laut dem Tätigkeitsbericht des KLFV für das Jahr 2018 verfügt das Bundesland Kärnten mit Ende 2018 über 419 Feuerwehren (399 freiwillige, 19 Betriebsfeuerwehren und eine Berufsfeuerwehr) mit insgesamt 24.332 Mitgliedern (vgl. KLFV 2019: 12). Im Gegensatz zu den anderen Bundesländern (ausgenommen Salzburg) sind in Kärnten die Freiwilligen Feuerwehren nicht Körperschaften öffentlichen Rechts, sondern unterstehen als Hilfsorgan der jeweiligen Gemeinde. Somit wird die örtliche Feuerwehr bei einem Blackout-Fall die „Speerspitze“ des Katastropheneinsatzes unter der Führung des Bürgermeisters darstellen. Daher stellt die Autarkie der Feuerwehr bei einem Stromausfall einen entscheidenden Faktor für die positive Bewältigung des Ereignisses dar. Das Bundesland Kärnten verfügt mit Ende 2018 über insgesamt 970 Feuerwehrfahrzeuge, die zu einem Großteil mit Notstromgeneratoren ausgestattet sind. Diese Stromerzeuger dienen jedoch der Eigenversorgung des Fahrzeuges bzw. der im Fahrzeug befindlichen Gerätschaften (z.B. Beleuchtungssatz). Dadurch sind diese Aggregate für die Weitergabe an Externe nur bedingt geeignet. Folgernd ist es unerlässlich, für die örtlichen Feuerwehren einerseits zusätzliche mobile Notstromaggregate anzuschaffen und andererseits die Feuerwehrhäuser selbst mit Notstrom zu versorgen. Mit Ende Dezember 2018 sind 2/3 – nämlich 256 Häuser - der rund 390 Feuerwehrhäuser in Kärnten noch nicht notstromversorgt. Hier besteht akuter Handlungsbedarf der jeweiligen Gemeinden. Dass die Notstromversorgung eines Rüsthauses nicht immense Summen an Budgetmitteln verschlingt, zeigt das Beispiel aus der Stadtgemeinde Ferlach. Die Anschaffung von insgesamt acht Stromerzeugern der Firma Rotek (sieben Stück mit 13,7 kVA und ein Stück mit 25 kVA für die Stützpunktfeuerwehr Ferlach) kostete gerundet € 35.000,00 und stellt somit die Handlungsfähigkeit der acht

Gemeindefeuerwehren im Gemeindegebiet bei einem Blackout sicher (vgl. STADTGEMEINDE FERLACH 2018: 10ff).



Abbildung 29: Schallgedämpfter Stromerzeuger mit 13,7 kVA Leistung (Quelle: www.rotek.at)

Die nächsten Maßnahmenempfehlungen umfassen den Bereich der EDV- bzw. Computerunterstützung. Das Hauptrechenzentrum des Landes Kärnten verfügt über ein eigenes stationäres Notstromaggregat, das Ausfallrechenzentrum, welches sich in einer anderen Stadtgemeinde befindet, über eine USV-Anlage. Damit ist grundsätzlich garantiert, dass die Daten bei einem Blackout geordnet gesichert werden können und somit nicht verloren gehen. Die über 200 dienstlichen Laptops im Amt der Kärntner Landesregierung können auch verwendet werden, solange der Akku reicht bzw. eine Datenübertragung möglich ist. Die Problematik ist jedoch, dass die Computer in den jeweiligen Amtsgebäuden nur dann funktionieren, wenn diese selbst und die jeweiligen Netzwerkkomponenten (Stockwerksverteiler) mit Strom versorgt sind. Daraus ist die unbedingte Notstromversorgung der Amtsgebäude für den Betrieb der computerunterstützten Tätigkeiten abzuleiten. Aus den Fragebeantwortungen bei den mobilen Pflegediensten bzw. den Seniorenwohnheimen lassen sich keinerlei Rückschlüsse auf redundante EDV-Systeme ziehen und daher ist davon auszugehen, dass bei einem Blackout ein Totalausfall aller Systeme inklusive der Datenleitungen entsteht. Wie im Teilbereich „Organisation“ beschrieben, muss dann auf ausgedruckte Datenblätter, Listen etc. zurückgegriffen werden.

Einen wichtigen Bereich, auch für ein Funktionieren der Notstromaggregate, stellt die Aufrechterhaltung bzw. die Möglichkeit der Treibstoffversorgung dar. Sämtliche Angaben und Empfehlungen sind ausschließlich auf die Versorgung der landeseigenen Dienstfahrzeuge bzw. der Fahrzeuge der Blaulicht- und Einsatzorganisationen ausgerichtet und nicht auf die Versorgung der Privatfahrzeuge der Kärntner Zivilbevölkerung. Eine Betankung von Privatfahrzeugen an Betriebstankstellen ist bei einem langandauernden Stromausfall nicht möglich und muss auch durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen verhindert werden (vgl. BOGENSPERGER 2018).

Das Land Kärnten verfügt aktuell bei den Straßenbauämtern und den Straßenmeistereien über ein landesweit ausgerolltes System von notstrombetriebenen

Betriebstankstellen und stellt dadurch die Einsatzbereitschaft der Dienstfahrzeuge des Landes bei einem Stromausfall sicher. Die immer größer werdende Anzahl von Dienstfahrzeugen mit Elektroantrieb wird jedoch gesonderter Betrachtungen hinsichtlich der Notstromversorgung der Ladestationen bedürfen.

Die vier Standorte der ASFINAG in Kärnten besitzen ebenfalls eine externe Stromversorgung und ergänzen das System der Landestankstellen. Den Einsatz- und Blaulichtorganisationen wurde es seitens der ASFINAG gestattet, ihre Fahrzeuge an den Tankstellen (nach Deckung des Eigenbedarfs der ASFINAG) mittels Lieferscheinen gegen spätere Verrechnung betanken zu können. Zwischen dem BM.I und dem BMLV existiert ebenfalls ein generelles Verwaltungsübereinkommen bezüglich der Betankung von Fahrzeugen des BM.I in militärischen Liegenschaften.

Einzig allein die Betriebstankstelle des Landes Kärnten in Klagenfurt am Wörthersee könnte im Blackout-Fall nicht betrieben werden und wäre auch mittels Handbetrieb nicht in Betrieb zu nehmen. Diese Tankstelle sollte in das landesweite Konzept mitaufgenommen und auch mit einer eigenen Notstromversorgung versehen werden.

In der Treibstofflogistik ist jedoch zu bedenken, dass sich die vorhandenen Betankungsmöglichkeiten fast nur auf Dieseltreibstoff beziehen, die Betankung mit Benzin ist nur an wenigen Tankstellen möglich. Bei einem generellen Wegfall des Diesel-Treibstoffes aus ökologischen Gründen wären alle Tankstellen mit einem entsprechenden Aufwand zu adaptieren. Zur Verbesserung des Ist-Zustandes in der Treibstoffversorgung sollten die in den Kärntner Gemeinden zum Teil existierenden gemeindeeigenen Betriebstankstellen ebenfalls für eine Notstromversorgung umgerüstet werden.

Der Ausfall der Versorgungsinfrastruktur in Hinblick auf die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung spielt bei den untersuchten Einrichtungen und Organisationen nur eine untergeordnete Rolle. Der natürliche Wasserdruck sowie bei der Abwasserentsorgung der vorhandene Freispiegel ermöglichen einen fast uneingeschränkten Betrieb. Selbstverständlich sind bei einem 72 Stunden lang andauernden Stromausfall bei den betroffenen Versorgungsunternehmen Maßnahmen für die Aufrechterhaltung des Betriebes zu setzen, eine akute und sofortige Bedrohung für die erhobenen Bereiche des Katastrophenschutzmanagements sowie der allgemeinen Verwaltung etc. ist nicht zu erwarten.

Für den Bereich der mobilen Pflege sowie für die Alten-, Wohn- und Pflegeheime spielt jedoch der Ausfall der Heizungssysteme sowie der Wegfall von Warmwasser eine große Rolle. Durch den fast vollständigen Wegfall von fossilen Brennstoffen ist der Pflegebereich stark vom Ausfall von Fernwärmelieferungen betroffen. Die Fernwärmeversorgungsunternehmen sind bei einem Stromausfall nicht mehr in der Lage, die Fernwärme zu liefern bzw. funktionieren auch die technischen Anlagen in den Häusern bei einem Stromausfall nicht mehr. Diese Überlegungen müssen in den Notfallplänen der Gesundheitseinrichtungen unbedingt Niederschlag finden (z.B. Errichtung von Deckenlagern usw.).

Hinsichtlich der Warmwasserversorgung bzw. auch für die Essensversorgung wird die Anschaffung von Gaskochern mit der genügenden Anzahl von vorrätigen Gaskartuschen empfohlen, sowie generell ein Notfallkasten mit Taschenlampen, Batterien, Schreibmaterial etc.

Der Ausfall von lebenswichtigen medizinischen Geräten bei einem Stromausfall muss bereits vor einem Blackout von den Pflegedienstleitungen betrachtet und daraus resultierende Gegenmaßnahmen gesetzt werden. Die vielfach in den Fragebögen vertretene Meinung, „diese Patienten in den nahegelegenen Krankenhäusern stationär aufzunehmen“, wird nicht zielführend sein, da einerseits die Krankenhäuser nicht über die dafür notwendigen Kapazitäten verfügen und andererseits der Transportraum für einen fachgerechten Transport dieser Klienten auch nicht zur Verfügung stehen wird. Daher sind sämtliche Maßnahmen in den Einrichtungen vor Ort zu setzen.

Die Abbildung 30 umfasst zusammengefasst die wichtigsten Maßnahmenempfehlungen für den technischen Bereich.

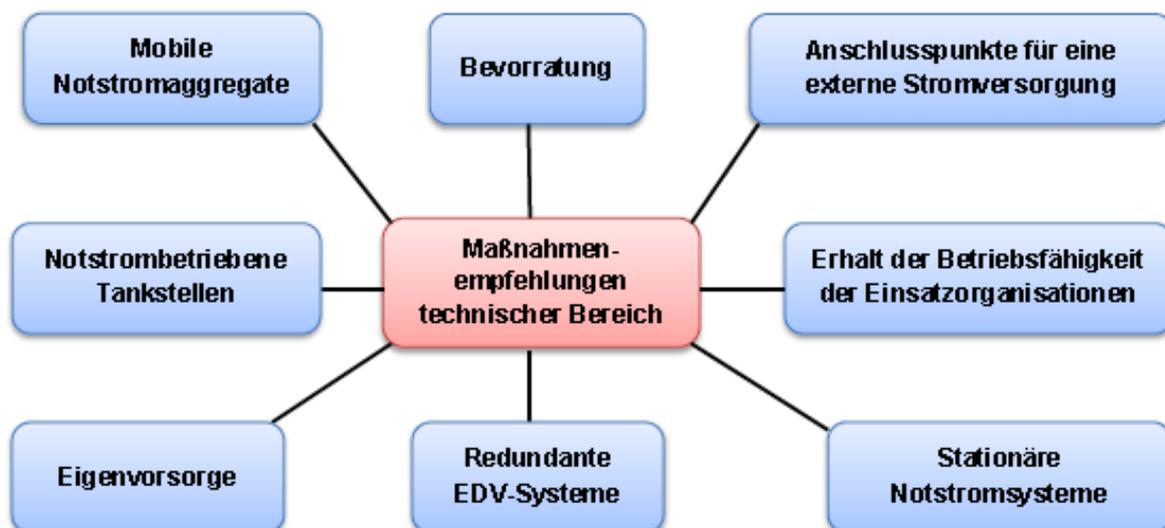


Abbildung 30: Maßnahmenempfehlungen technischer Bereich (eigene Darstellung)

Der dritte und letzte Bereich der Maßnahmenempfehlungen beschäftigt sich mit der Thematik Information und Kommunikation sowie mit der Eigenvorsorge bei einem länger andauernden Stromausfall.

Kommunikation / Information

Wie im Kapitel 5.3.5 dargestellt, basiert das Alarm- und Warnsystem in Kärnten auf einem analogen Richtfunksystem mit 27 Relaisstellen und 868 Sirenen. Auf Grund der Erfahrungen aus den bisherigen Katastrophen mit dadurch verbundenen längeren Stromausfällen funktioniert die Festnetz- bzw. Mobilfunknetzversorgung maximal bis zu 6 Stunden nach Eintritt des Ereignisses. Somit stellt das analoge Funksystem eine bewährte, äußerst ausfallssichere Form der Kommunikation dar, welche auch nach der Einführung des BOS-Digitalfunks in Kärnten als Redundanz und Rückfallsebene unbedingt beibehalten werden sollte. Durch den Einsatz der, mit eingebauten Funkgeräten ausgestatteten, 970 Feuerwehrfahrzeuge und unter Ausnützung von zusätzlichen mobilen Funkrelaisstationen sowie den Florian-Funkstationen in größeren Feuerwehrstützpunkten kann Kärnten flächendeckend mit einem analogen Funknetz überzogen und dadurch die Kommunikation im Krisenfall verstärkt und ausgebaut werden. Für den Blackout-Fall sollen die bereits jetzt zu einigen Betreibern kritischer Infrastruktur bestehenden Funkverbindungen durch die Ausgabe von zusätzlichen Funkgeräten an zusätzliche Betreiber kritischer Infrastruktur, im speziellen an die Energieversorgungsunternehmen und Verteilungsnetzbetreiber, ergänzt werden (vgl. ÖAW 2017: 46). In jedem Fall muss gewährleistet sein, dass die Funkverbindungen zwischen den Gemeindekrisenstäben, den Bezirkskrisenstäben und der LAWZ aufrechterhalten werden und auch personell dauerhaft rund um die Uhr besetzt sind. Ebenso muss die Verbindung zu den weiteren Einsatzorganisationen, die großteils untereinander nicht kompatible Funksysteme verwenden, durch den Austausch von Funkgeräten sichergestellt werden.

Der im 26. Feber 2019 seitens der Kärntner Landesregierung beschlossene Planungsauftrag zur Errichtung eines Tetra-Behördenfunksystems stellt erst den Anfang der schrittweisen Umsetzung dieses Kommunikationssystems dar. Mit der Umsetzung der über 180 zusätzlichen Basisstationen ist erst in einigen Jahren zu rechnen, wobei bei einem langandauernden Stromausfall der Tetra-Funk auch nach circa 12 Stunden am Ende der Funktionsfähigkeit angelangt sein wird. Wie wichtig die Redundanz durch den Analogfunk ist, zeigt das Beispiel des Stromausfalls in Lübeck am 16. Mai 2018. Bei dem rund vierstündigen Energieausfall ist auch eine Vermittlungsstelle des BOS-Digitalfunks ausgefallen, sodass die Leitstellen und Fahrzeuge der involvierten Einsatzkräfte nicht erreichbar waren und dies für die eingesetzten Kräfte eine kritische Situation bedeutete (vgl. KÖSTLER et al. 2018: 700ff).

Als weitere Möglichkeit der Kommunikation ist die Verwendung von Satellitentelefonen zu sehen. Trotz der enormen Kosten für die Anschaffung bzw. für den Sprechbetrieb wird der Einsatz der Telefone zumindest auf höchster Führungsebene zu empfehlen sein. Hierbei geht es um die Verbindungen zwischen der LAWZ und den Bezirkskrisenstäben sowie die Verbindungen zu Einsatzorganisationen, die diese Systeme auch verwenden (z.B. Rotes Kreuz Kärnten). Die Satellitentelefonie hat jedoch den Nachteil, dass diese nur im Freien funktioniert und im Sprechverkehr auf Schlechtwettersituationen sehr empfindlich reagiert. Um diese Problematik möglichst zu

umgehen, wird derzeit bei der aktuellen Adaptierung der LAWZ eine Thuraya-Satellitentelefonanlage stationär eingebaut, sodass ein Telefonieren direkt aus der LAWZ möglich sein wird.

Das Thema „Einsatz von Amateurfunkern“ im Bereich des Katastrophenschutzmanagements in Kärnten kann derzeit als relativ untergeordnet angesehen werden. Erfahrungen aus anderen Bundesländern haben aber die Wirksamkeit des Amateurfunks im Bereich des Krisen- und Katastrophenschutzmanagements aufgezeigt. Für den Einsatz der Amateurfunker in diesem Bereich im Bundesland Kärnten fehlen zurzeit die entsprechenden Notfall- und Einsatzpläne, welche auszuarbeiten wären.

Letztendlich wird für Gebiete in Kärnten, mit denen aus geografischen Gründen keine Funkverbindung, in welcher Form auch immer, herzustellen ist, der Einsatz von Boten und Meldern als Verbindungselemente unumgänglich sein.

Bezugnehmend auf die bei einem langandauernden Stromausfall durchzuführenden Maßnahmen und Anordnungen wird die frühestmögliche Information der Bevölkerung ein wichtiges Element darstellen. Speziell der Fragestellung „Wer sagt, es ist ein Blackout und kein kurzfristiger Stromausfall“, kommt hierbei große Bedeutung zu. Die Abschätzung der tatsächlichen Situation der Länge des Stromausfalles bedarf einer ständigen Koordination zwischen dem Krisenmanagement des Landes mit den lokalen Energieversorgungsunternehmen und den Übertragungsnetzbetreibern.

Die richtige und zielgerichtete Information stellt eine besondere Herausforderung an die Krisenkommunikation dar. Fundierte und glaubhafte Informationen verhindern eine Panikmache in der Bevölkerung und somit eine Verschärfung der ohnehin sehr schwierigen Situation. Der gebürtige Kärntner Kommunikationswissenschaftler DR. PAUL WATZLAWICK definierte den Kommunikationsgrundsatz „*Kommunikation ist das, was am Empfänger ankommt*“ (1969).



Abbildung 31: Kommunikationsprozess (basierend auf WATZLAWICK: 1969)

Um somit fehlerhafte Übermittlungen sowie Missverständnisse bei der Bedeutung von Informationen durch die Bevölkerung hintanzuhalten, wird auch für den Blackout-Fall die Verwendung von vorgefertigten Informationen, ähnlich den Schubladenverordnungen bei Strahlenalarm, empfohlen. Diese standardisierten Informationen sollen über alle noch verfügbaren und anwendbaren Informationskanäle, wie Radio, Fernsehen, Social Media, Zeitungen, Plakate, Flugblätter, Lautsprecherdurchsagen uvm. sowie über Funk flächendeckend verbreitet werden.

Selbstverständlich sollen auch die Zivilschutzsignale (siehe Kapitel 5.3.6) zur Anwendung kommen, wobei jedoch im Vorhinein die Bedeutung der Signale „Warnung“ und „Alarm“ bei einem Blackout definiert werden müssen bzw. welche Maßnahmen bei einem länger andauernden Stromausfall seitens der Bevölkerung wahrzunehmen sind.

Die Gesamtproblematik im Bereich Kommunikation und Information für das Katastrophenschutzmanagement des Landes Kärnten liegt letztendlich in der größtmöglichen Erreichbarkeit der Kärntner Bevölkerung. Wie im Katastrophenmanagement vorgesehen, kann diese Erreichbarkeit nur als „Bottom up“-Methode (von unten nach oben) funktionieren. Dieser Ansatz verfolgt dabei die Einrichtung von sogenannten „Leuchttürmen“ in den Kärntner Gemeinden, die mit den nächsthöheren Einrichtungen des Katastrophenschutzmanagements im Bundesland Kärnten vernetzt sind und dadurch Informationen in beiden Richtungen übermittelt werden können. In der Gemeinde werden in bestehenden Einrichtungen, wie z.B. Feuerwehrhäusern, Kulturzentren, Schulen oder Turnsälen, zentrale Sammelpunkte errichtet, an denen die Bevölkerung mit Informationen oder anderen notwendigen Unterstützungen, Dienstleistungen oder auch mit Nahrungsmitteln versorgt werden kann (vgl. ÖAW 2017: 48). Diese Objekte müssen über geeignete Notstromversorgungseinrichtungen sowie über eine Verbindung zu nächsthöheren Einrichtungen des Katastrophenschutzes verfügen und stellen somit den Grundpfeiler eines bürgernahen Katastrophenschutzes dar. Diese Einrichtungen sind auch Anlaufstellen für Spontanhelfer, die Hilfeleistungen erbringen wollen (vgl. VON STOEPHASIUS et al. 2015: 4). In Gemeinden, die über Pflegeeinrichtungen verfügen, können auch diese Objekte als generelle Anlaufstelle für die medizinische Versorgung der örtlichen Bevölkerung dienen. Jedoch darf bei den Leuchttürmen nicht jene Problematik außer Acht gelassen werden, dass diese bei einem nächtlichen Stromausfall weithin sichtbar sind und somit von großen Teilen der Bevölkerung unkontrolliert aufgesucht werden, um dort Gesellschaft, Informationen etc. zu finden. Daraus resultierend sind Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz der Einrichtungen einzuplanen (vgl. ÖAW 2017: 48).

Das BMLV verfolgt ebenfalls das Konzept der Leuchttürme in Form der Umsetzung sogenannter „Sicherheitsinseln“. Laut dem für die Veröffentlichung bestimmten Ministerratsvortrag anlässlich der Beschlussfassung vom 16. Mai 2018 wurden seitens der österreichischen Bundesregierung 12 regionale Kasernenstandorte als künftige Sicherheitsinseln festgelegt. Geplant ist, die ausgewählten Standorte (für das Bundesland Kärnten ist dies die Khevenhüller-Kaserne in Klagenfurt-Lendorf) einer Detailanalyse zu unterziehen, damit die konkreten logistischen, technischen und infrastrukturellen Maßnahmen abgeschätzt werden können, um die erforderliche Autarkie, insbesondere im Bereich der Energie- und Wasserversorgung und der Logistik, sicherstellen zu können (vgl. BMLV 2018b).

Viele der angesprochenen technischen Voraussetzungen zur Überbrückung eines langandauernden Stromausfalles könnten mit einer Änderung der Kärntner Bauordnung gelöst werden. In der Zeit des Kalten Krieges war in der Kärntner Bauordnung (Kärntner

Bauordnung 1996 - K-BO 1996) der verpflichtende Bau von Schutzräumen in Gebäuden vorgesehen. Diese Bestimmungen sind im aktuellen Gesetz nicht mehr angeführt. Um eine höhere Resilienz gegen länger andauernde Stromausfälle zu erreichen, sollte eine Bestimmung in der Bauordnung neu aufgenommen werden, in der für Gebäude und Objekte des öffentlichen Interesses eine verpflichtende Notstromversorgung vorzusehen ist. Diese Bestimmungen sollten auch bei Sanierungsarbeiten, die einen vorher definierten Umfang überschreiten, angewendet werden und somit auch zur Nachrüstung älterer Gebäude führen. Die bei einem Neubau für die Errichtung der Notstromversorgung anfallenden Kosten betragen nur einen Bruchteil der Gesamtbaukosten.

Trotz aller Maßnahmen des behördlichen Katastrophenschutzmanagements im Bundesland Kärnten, um bei einem 72 stündigen Stromausfall möglichst gut vorbereitet zu sein, soll und darf die Eigenverantwortung jedes Einzelnen nicht außer Acht gelassen werden. Eigenvorsorge ist und bleibt ein Gebot der Stunde und ist heute aktueller denn je. Die im Jahre 2019 neu gegründete Zivilschutzagenda Österreich bringt es in ihrem Positionspapier auf den Punkt. Gefordert wird unter anderem die „Stärkung der gesellschaftlichen Resilienz“ sowie „die Sensibilisierung des öffentlichen Bewusstseins für die Bedeutung des [...] Zivilschutzes“ (FEUERWEHR.AT 2019: 28-29).

Die nachfolgende Abbildung 32 stellt die Zusammenfassung der Empfehlungen aus dem dritten Teilbereich Kommunikation und Information graphisch dar.

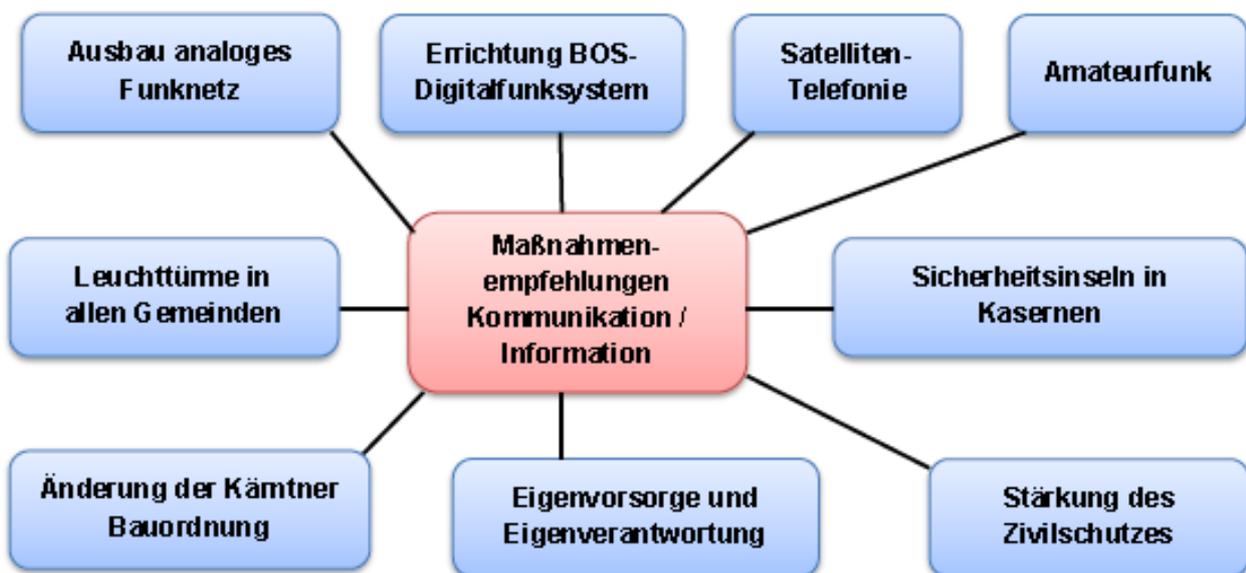


Abbildung 32: Maßnahmenempfehlungen Bereich Kommunikation / Information (eigene Darstellung)

6.7 Beantwortung der Forschungsfragen

Im abschließenden Unterkapitel des Kapitels 6 werden die Schlussfolgerungen aus der vorliegenden Master Thesis vorgestellt. Diese setzen sich aus den gewonnenen Erkenntnissen aus den Theoriekapiteln, den Rückschlüssen aus den eingearbeiteten

Expertenreflexionen sowie aus den Betrachtungen, Ergebnissen und Maßnahmenempfehlungen der Fallstudie zusammen. Dadurch können die beiden zu Beginn der Arbeit unter Kapitel 1.2 aufgestellten Hypothesen überprüft und die dazugehörigen vier Forschungsfragen beantwortet werden.

6.7.1 Überprüfung der Hypothese 1

Die Hypothese 1 gliedert sich in zwei Forschungsfragen, die nachfolgend einzeln beantwortet werden.

Auf die Forschungsfrage 1.1 „In welcher Art und Weise ist das Amt der Kärntner Landesregierung bei Eintritt eines 72 Stunden lang andauernden Stromausfalls in der Besorgung der Tätigkeiten der öffentlichen Verwaltung von einer funktionierenden Stromversorgung abhängig?“ wird wie folgt eingegangen:

Das Amt der Kärntner Landesregierung ist in vielerlei Hinsicht bei der Besorgung der Tätigkeiten der öffentlichen Verwaltung von einem Funktionieren der Stromversorgung abhängig. Ohne entsprechende Notstromversorgung würde es zu einem fast gänzlichen Stillstand des Dienstbetriebes kommen. Es könnten nur mehr solche Dienstverrichtungen erfolgen, die nicht unbedingt EDV-unterstützt durchgeführt werden müssten. Auf Grund fehlender öffentlicher Transportmittel würde der Stand der Mitarbeiter, die den Arbeitsplatz auch noch erreichen können, stark absinken. Somit ist zu erwarten, dass nur mehr jene Bedienstete zum Dienst erscheinen, die einerseits zu Fuß ihre Arbeitsstelle erreichen können und andererseits keine Kinderbetreuungspflichten haben und nicht bei Blaulicht- und Einsatzorganisationen eingesetzt sind. Mit Ausfall der EDV-Unterstützung müsste der komplette Zahlungsverkehr, sowohl die Ein- als auch die Auszahlungen, eingestellt werden. Alle Amtsgebäude könnten im Winter nicht mehr beheizt und im Sommer nicht mehr gekühlt werden. In den Gesundheitsämtern und den Untersuchungsanstalten und Laboren würden die technischen Geräte sowie die Kühlmöglichkeiten ausfallen, sodass Probeziehungen, Analysen und Untersuchungen hinfällig würden. In Büroräumlichkeiten, die nicht über ausreichend Tageslicht verfügen, wäre durch den Ausfall der künstlichen Beleuchtungen ein adäquates Arbeiten nicht durchführbar. Gerade die Bereiche der mobilen Pflege sowie der Altenpflege sind massiv von einem langandauernden Stromausfall betroffen. Im Gegensatz zu Verwaltungstätigkeiten geht es im Gesundheitsbereich generell um die Aufrechterhaltung der Versorgung der Menschen bzw. auch teilweise um den Schutz des Lebens derselben. Somit lässt sich eine Priorisierung der Maßnahmen bei einem 72-stündigen Stromausfall ableiten.

Die Forschungsfrage 1.2 lautet „Welche Maßnahmen sind zu setzen, um bei einem 72 Stunden lang andauernden Stromausfall die Vulnerabilität der Kärntner Landesverwaltung zu senken?“, und kann auf Grund der erhobenen Ergebnisse wie folgt erläutert werden:

Eine Grundvoraussetzung für die wirksame Überbrückung eines langandauernden Stromausfalles stellt die Möglichkeit einer Notstromversorgung dar. In jedem Fall sollten alle relevanten Amtsgebäude sowie Pflegeheime udg. über einen Einspeisepunkt für eine externe Notstromversorgung verfügen. Denn ohne Stromanschlusspunkt kann auch mit einem extern zur Verfügung gestellten Notstromgenerator keine Notstromversorgung aufgebaut werden. Dass diese Maßnahme eine nicht allzu teure Erstmaßnahme ist, wurde bei den Maßnahmenempfehlungen unter Kapitel 6.6 ausführlich erläutert. Selbstverständlich stellt die Ausrüstung jedes notwendigen Gebäudes mit einer eigenen Notstromversorgung die beste Variante dar, welche jedoch einen erheblichen finanziellen Aufwand nach sich zieht. Die Notwendigkeit der Nachbetankung mit entsprechenden Tankkapazitäten sowie die richtige Wahl der Art der Notstromversorgung stellen weitere Aspekte bei den Überlegungen zur Verbesserung der Ist-Situation dar. Generell sollte die Information der Mitarbeiter sowie die Erstellung von Notfallplänen forciert werden. Hinsichtlich der tatsächlichen Verfügbarkeit von Mitarbeitern bei einem Blackout muss bereits im Vorhinein eine Regelung getroffen werden.

Aus den Ergebnissen lässt sich auch ableiten, dass es in der öffentlichen Verwaltung bei reinen Verwaltungstätigkeiten kaum Bereiche gibt, die bei einem 72-stündigen Stromausfall tatsächlich zu lebensschneidenden Einschränkungen führen würden. Daher ist der Fokus bei einem solchen Szenario eindeutig auf den Bereich des Schutzes des Lebens, der Versorgung und der Gesundheit der Bevölkerung zu legen.

Zusammenfassend und auf Grund der bereits im Amt der Kärntner Landesregierung getroffenen Maßnahmen (z.B. im Bereich der Tankstellenversorgung) und der angedachten weiteren Umsetzungen kann die in Hypothese 1 aufgestellte Behauptung „Das Amt der Kärntner Landesregierung ist auf einen 72 Stunden lang andauernden Stromausfall nicht vorbereitet“ somit widerlegt (falsifiziert) werden.

6.7.2 Überprüfung der Hypothese 2

Die Hypothese 2 gliedert sich ebenfalls in zwei Forschungsfragen, die ebenso einzeln beantwortet werden.

Die Forschungsfrage 2.1 „Welche Auswirkungen hat ein 72 Stunden lang andauernder Stromausfall auf die Fähigkeit des Katastrophenschutzmanagements des Landes Kärnten, die Information/Warnung und Alarmierung der Bevölkerung durchführen zu können? wird nachfolgend wie folgt erläutert:

Auf Grund der bisherigen Erfahrungen ist bei einem lang andauernden Stromausfall davon auszugehen, dass die Festnetz- und die Mobilfunkversorgung nach circa 6 Stunden ausfällt. Somit stützt sich das Alarm- und Warnsystem in Kärnten fast ausschließlich auf das in Krisen bereits bewährte, analoge Richtfunkssystem. Die Alarmierungs- und Warnungsfunktion der vorhandenen Sirenen ist jedoch bei einem Blackout insofern deutlich eingeschränkt, als die 749 landesweit vorhandenen funkgesteuerten Motorsirenen mangels eigener Stromversorgung nicht mehr

angesteuert werden können und nur die mit USV-Anlagen ausgestatteten 119 SISIPAK-Anlagen funktionieren würden. Diese fehlenden Elemente müssten durch die seitens der örtlichen Feuerwehren eingerichteten analogen Funkverbindungen unter Zuhilfenahme der in den Feuerwehrfahrzeugen eingebauten Funkgeräte kompensiert werden. Die Bezirkskrisenstäbe würden, wenn sie nicht in notstromversorgten Bezirksverwaltungsbehörden verbleiben, in die BAWZ verlegt werden und von dort aus die Verbindungen zum Land (LAWZ) bzw. auch zu den Gemeinden des Bezirkes aufrechterhalten. Hinsichtlich der Treibstoffversorgung, nämlich sowohl der Versorgung der Notstromgeneratoren als auch der Versorgung der Dienstkraftwagen mit Treibstoff, kann auf ein flächendeckend ausgebautes System von notstromversorgten Betriebstankstellen sowie auf die Tankstellen der ASFINAG zurückgegriffen werden. Somit ist die Versorgung der Fahrzeuge der Einsatzkräfte wie auch deren Mobilität sichergestellt. Dadurch ist es möglich, die Bevölkerung ergänzend mittels mobiler Lautsprecherwagen mit Durchsagen zu alarmieren, zu warnen oder zu informieren und damit den Ausfall von Sirenen zu kompensieren. Der neue Leitstellenverbund mit der LAWZ, der Berufsfeuerwehr Klagenfurt am Wörthersee und der Hauptfeuerwache Villach stellt zusammen mit der neuen Landesleitzentrale des Roten Kreuzes die Drehscheibe der Kommunikation des Katastrophenmanagements des Landes Kärnten dar. Alle diese Einrichtungen sind vollständig notstromversorgt und mindestens über den Zeitraum von 72 Stunden autark. Bei einem langandauernden Stromausfall ist weiters davon auszugehen, dass die politischen Entscheidungsträger des Landes – dem Katastrophenmanagement des Landes Kärnten entsprechend – ihren Amtssitz ebenfalls zur LAWZ bzw. zum KLFV verlegen, wodurch die direkte Kommunikation über die LAWZ bei den Bezirken etc. deutlich erleichtert und verkürzt werden würde. Mit den wenigen derzeit vorhandenen Satellitentelefonen wäre zumindest die Kommunikation zu einzelnen Bezirkskrisenstäben gewährleistet. Das Grundproblem bei einem Blackout – nämlich das Erreichen der Masse der Bevölkerung – kann jedoch weiterhin nur über die Gemeinden erfolgen. Daher ist es unerlässlich, flächendeckend in den Gemeinden notstromversorgte Einrichtungen zu schaffen, in denen die Bevölkerung nicht nur die notwendige Versorgung und medizinische Unterstützung erhält, sondern auch mit Informationen versorgt werden kann.

Auf die Forschungsfrage 2.2 „Welche Maßnahmen sind seitens des Krisen- und Katastrophenschutzmanagements des Landes Kärnten zu treffen, um die Grundfunktion der Warnung/Alarmierung und Information der Kärntner Bevölkerung bei einem 72 Stunden lang andauernden Stromausfall sicherzustellen?“ kann auf Grund der erhobenen Daten und Ergebnisse nachfolgend wie folgt eingegangen werden:

In jedem Fall sind, aufbauend auf die aktuell bereits umgesetzten Schritte, die Maßnahmen zur Bewältigung eines Blackouts in Bezug auf die Aufrechterhaltung der Informations- und Alarmierungsfähigkeit des Krisen- und Katastrophenschutzmanagements noch zu verstärken. Die Einführung des BOS-Digitalfunks TETRA bei gleichzeitiger Beibehaltung des verbesserten Analogfunks ist dazu ein wichtiger Schritt. Die bisher vernachlässigte Einbindung der Kärntner Amateurfunker in das Informations- und Alarmierungssystem des Landes Kärnten sollte

forciert und die Notfallpläne dementsprechend angepasst und ergänzt werden. Wie in den Ergebnissen der Fallstudie festgestellt, liegt das Hauptproblem bei einem Blackout in der Information bzw. in der Versorgung der Bevölkerung. Diese Funktion wird auch weiterhin den lokalen Behörden obliegen, denn nur so kann die Masse der Bevölkerung erreicht werden. Der vorbeugende Katastrophenschutz, wie die Notstromversorgung von wichtigen Gebäuden in den Gemeinden, muss weiter ausgebaut und die Resilienz der Bevölkerung durch Aufklärung und Information im Wege des Zivilschutzes weiterhin gestärkt werden. *„Insbesondere geht es darum, die Bürgerinnen und Bürger für solche Ereignisse und ihre Folgen zu sensibilisieren und sie anzustoßen, sich darauf vorzubereiten. Ein vorbereiteter Haushalt, so die Prämisse, kann in Krisensituationen besser auf Bedrohungen reagieren und wird durch Unterbrechungen der externen Versorgung weniger in Mitleidenschaft gezogen als ein unvorbereiteter Haushalt“* (SCHWEER et al. 2014: 13). Als weitere Maßnahme sollte das Bundesland Kärnten flächendeckend mit „KAT-Leuchttürmen“ über alle Gemeinden überzogen werden. Diese Anlaufstellen dienen als Informationsdrehscheibe für die ortsansässige Bevölkerung, aber auch als Kommunikationspunkt für die übergeordneten Behördenebenen. Mit der Adaptierung der Kärntner Bauordnung, bei der für relevante Gebäude eine verpflichtende Notstromversorgung vorzusehen wäre, könnten auch Defizite bei der Information der Bevölkerung im Falle eines Blackouts gemildert werden.

Abschließend kann zusammengefasst werden, dass bereits viele Maßnahmen zur Widerlegung der in Hypothese 2 aufgestellten Behauptung „Das Krisen- und Katastrophenschutzmanagement des Landes Kärnten ist bei einem länger andauernden Blackout nicht in der Lage, die Information/Warnung und Alarmierung der Bevölkerung zu gewährleisten“ gesetzt wurden. Jedoch ist gerade im Bereich der Kommunen sowie bei der Eigenvorsorge der Bevölkerung noch einiges verbesserungswürdig und weiter auszubauen. Speziell muss die Sensibilität für die Problematik eines langandauernden Stromausfalles gesteigert werden. Letztendlich kann die Hypothese 2 nur teilweise widerlegt werden.

7. Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Master Thesis war es, eine theoretische Grundlage für die bessere Bewältigung eines 72-stündigen Stromausfalls im Bereich der öffentlichen Verwaltung und des Katastrophenschutzmanagements beim Amt der Kärntner Landesregierung zu erstellen.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse basieren einerseits auf einer umfangreichen Literaturrecherche sowie andererseits auf den durch die Fallstudie generierten Daten, welche durch die Auswertung der verwendeten Fragebögen erzielt wurden. Nach einer generellen Einführung in das Thema Blackout inklusive einer Darstellung möglicher Ursachen wurde das Staatliche Krisen- und Katastrophenschutzmanagement sowohl aus österreichischer als auch aus Kärntner Sicht beleuchtet. Die aus der Fallanalyse gewonnenen Erkenntnisse wurden unter Mithilfe von Experten nochmals einer kritischen Reflexion unterzogen, überprüft und adaptiert. Die letztendlich gewonnenen Erkenntnisse münden in Maßnahmenempfehlungen, die in drei getrennten Gruppen

- Organisatorisch / Personell
- Technisch
- Kommunikation / Information

präsentiert wurden.

Das Katastrophenmanagement fußt auf Plänen, Strukturen und Vereinbarungen, die bereits vor dem Eintritt des Ereignisses festgelegt werden müssen. Bei Auftreten eines Katastrophenfalles müssen Regierungen, Einsatzorganisationen, Freiwillige und Private von Beginn an in umfassender und koordinierter Art und Weise vorgehen, um auf das gesamte Spektrum der Notlage reagieren zu können.

Dieser Grundsatz gilt besonders für den Eintritt eines länger andauernden Stromausfalles. In unserer modernen Gesellschaft wird eine reibungslose Funktion der Stromversorgung vorausgesetzt. In der alltäglichen Verwendung von elektrischen und elektronischen Geräten und Anlagen denken wir oftmals nicht daran, welchen Einfluss das Nichtfunktionieren solcher Systeme auf unser Leben hätte. Ein umfassendes Blackout führt zu schwersten Beeinträchtigungen und Schäden im Bereich der Kommunikation, des öffentlichen Lebens, der Infrastruktur, der Wirtschaft und bei der betroffenen Bevölkerung selbst.

Um seitens der Behörden so rasch als möglich auf eine solche Situation reagieren zu können, sind bereits vor dem Eintreten eines solchen Szenarios Maßnahmen zu setzen. Dies bedingt eine vorherige detaillierte Situationsanalyse, die im Ernstfall ein situationsangepasstes, adäquates, aber auch behördenübergreifendes Einschreiten ermöglicht.

Das Amt der Kärntner Landesregierung befindet sich sowohl für den Bereich der öffentlichen Verwaltung als auch für den Bereich des Krisen- und Katastrophenschutzmanagements in der Mitte dieses Prozesses. Auf Grund der in den letzten Jahren in Kärnten verstärkt aufgetretenen, durch Unwetterereignisse

ausgelöst, lokalen Stromausfälle wurde der Thematik „Blackout“ oder „längerfristiger Stromausfall“ größere Aufmerksamkeit geschenkt. So wurde auf Betreiben des Landes Kärnten im Dezember 2016 eine Arbeitsgruppe zum Generalthema „Blackout“ gegründet, welche aus Vertretern des Landes Kärnten, der Kärntner Einsatz- und Blaulichtorganisationen sowie des Kärntner Zivilschutzverbandes besteht.

Ein zentrales Thema bleibt bei einem Stromausfall, welche Informationen den Betroffenen zur Verfügung gestellt und wie diese übermittelt werden können. Welche Informationen erreichen die für die Bewältigung der Katastrophe verantwortlichen Behörden und Einsatzorganisationen überhaupt noch? Externe erwarten sich eine umfassende, schnelle, informative und vor allem wahrheitsgetreue Informationsübermittlung.

Viele Probleme bei einem langandauernden Stromausfall, die im Verlauf der Arbeit im gesellschaftlichen Bereich zu Tage gekommen sind, sind im Wesentlichen auf die unzureichende Vorsorge und Bevorratung, sowohl im Bereich der Einrichtungen als auch in der Bevölkerung selbst, zurückzuführen. Die inadäquate Vorbereitung auf ein solches Katastrophenszenario findet in der fehlenden Risikowahrnehmung einen Ausgangspunkt. Zur Bewusstseinsbildung sind dringend präventive Konzepte erforderlich, um die Gesellschaft zu einem Umdenken zu bewegen.

Ein Blackout brächte letztendlich auch einen enormen volkswirtschaftlichen Schaden mit sich. Bei einem 24-stündigen Stromausfall läge der Schaden in Österreich bei 1,18 Milliarden Euro, für Kärnten umgerechnet bei 69 Millionen Euro (vgl. KURIER.AT 2019).

Die Ergebnisse der vorliegenden Master Thesis zeigen, dass sich die betroffenen Einrichtungen und Organisationen bisher sehr unterschiedlich mit der Thematik Blackout auseinandergesetzt haben. Während das Thema im Krisen- und Katastrophenschutzmanagement des Landes Kärnten allgegenwärtig ist und bereits konkrete Maßnahmen umgesetzt wurden, ist für die öffentliche Verwaltung und die Kärntner Gemeinden gerade in Bezug auf die Notstromversorgung ein Nachholbedarf gegeben. Für den Bereich der mobilen Pflege und für den Bereich der Alten-, Wohn- und Pflegeheime ist der Umgang mit einem Stromausfallszenario durchwegs Neuland und daraus folgernd der dringendste Handlungsbedarf ablesbar.

Schließlich ist gerade das erfolgreiche Zusammenspiel der Behörden mit den Einsatz- und Blaulichtorganisationen und der Bevölkerung der wichtigste Motor zur erfolgreichen Bewältigung einer Katastrophe.

**„Krise kann ein produktiver Zustand sein,
man muss ihr nur den Beigeschmack der Katastrophe nehmen“**

MAX FRISCH

(Zitiert in: MÖNNICH 1978: 122).

8. Ausblick

Wie in den vorangegangenen Kapiteln ausgeführt, bestehen für die reibungslose Stromversorgung Bedrohungen aus unterschiedlichen Richtungen und auf unterschiedlichen Ebenen. Die Ursachen dafür können in unintentionalen (z.B. Naturereignisse) und intentionalen Gründen (z.B. Kriminalität) liegen. Das Wetter – im Fachjargon „atmosphärische Einwirkung“ – war 2017 in Österreich für etwa die Hälfte der ungeplanten Stromunterbrechungen verantwortlich. Insgesamt gab es 2017 eine durchschnittliche Stromunterbrechungsdauer von 32 Minuten, davon waren 17 Minuten witterungsbedingte Störungen. Dies war der höchste Wert seit dem Jahre 2010 (vgl. KELAG 2018: 26).

In unserer modernen Gesellschaft wird jedoch eine reibungslose Funktion der Stromversorgung vorausgesetzt. Ein umfassendes Blackout bleibt auf der Risikokala weiterhin im roten Bereich – mit schwersten Schäden im Bereich der Kommunikation, des öffentlichen Lebens, der Infrastruktur, der Wirtschaft und bei der betroffenen Bevölkerung selbst. Ein solches Ereignis wird – neben einer Pandemie – laut der sicherheitspolitischen Vorschau 2019 des BMLV weiterhin im Bereich des Möglichen angesehen (vgl. BMLV 2018c: 35).

Aufbauend auf dieser Einschätzung, den Erkenntnissen der zwischen 13. und 15. Mai 2019 durchgeführten Strommangellage-Übung „Helios“ (vgl. BM.I 2019), welche unter der Leitung des BM.I unter der Mitarbeit von verschiedenen Bundesministerien, Einsatzorganisationen, Infrastruktureinrichtungen sowie den Ländern durchgeführt wurde, sowie dem Positionspapier „Blackout“ der SKKM-Einsatzorganisationen (vgl. SKKM-EINSATZORGANISATIONEN 2018), sind weitere Fragestellungen in den Vordergrund getreten, die zu einer weiterführenden wissenschaftlichen Bearbeitung ermutigen würden, wie z.B.

- Erstellung, Aktivierung, Beübung und Evaluierung von Notfall- und Einsatzplänen durch die zuständigen Behörden
- Durchleuchtung der Blaulicht- und Einsatzorganisationen hinsichtlich der Durchhaltefähigkeit bei einem längerfristigen Stromausfall
- Überprüfung und Nachschärfung von landes- und bundesgesetzlichen Regelungen (z. B. Haftungsfragen, Notfallkompetenzen, General-Nostrifizierung etc.)
- Ernährungsvorsorgemaßnahmen
- Umgang mit der eingeschränkten Verfügbarkeit der Kommunikation.

Wie brisant und aktuell letztendlich das Thema „Blackout“ ist, zeigte der jüngste großflächige Stromausfall in Argentinien und Uruguay am 16. Juni 2019, bei dem rund 47 Millionen Einwohner bis zu 15 Stunden betroffen waren (vgl. DERSTANDARD.AT 2019).

Literaturverzeichnis

AICHINGER M. (Hrsg.) (2011): Power Blackout Risks – Risk Management Options – Emerging Risk Initiative – Position Paper. November 2011. – München.

AKL (AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG) (2017): Leitfaden Krisenmanagement. Version 1.1 vom 02.02.2017. - Klagenfurt am Wörthersee.

AKL (AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG) (2018a): Statistisches Handbuch des Landes Kärnten. 63. Jahrgang 2018 (Daten 2017). - Klagenfurt am Wörthersee.

AKL (AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG) (2018b): Die Kärntner Landesregierung, <https://www.ktn.gv.at/Politik/Landesregierung>, (27.01.2019).

AKL (AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG) (2018c): Krisenmanagement Land Kärnten, Version 2.0 vom 17.07.2018. - Klagenfurt am Wörthersee.

AKL (AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG) (2019): Landeskrisenstab, <https://www.ktn.gv.at/Verwaltung/Amt-der-Kaerntner-Landesregierung/Abteilung-3/Organisation/UA-Feuerwehrwesen-Katastrophenschutz-und-Zivildienst/Katastrophenmanagement>, (30.05.2019).

AUSTRIAN STANDARDS / ÖSTERREICHISCHES NORMUNGSINSTITUT (2011): ÖNORM S 2304: Integriertes Katastrophenmanagement - Benennungen und Definitionen. – Wien.

AUSTRIAN STANDARDS / ÖSTERREICHISCHES NORMUNGSINSTITUT (2015): ÖNORM S 2308: Integriertes Katastrophenmanagement – Taktische Zeichen. – Wien.

BABS (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ) (2013): Glossar der Risikobegriffe. – Bern.

BACKHAUS N. und TUOR R. (2012): Leitfaden für wissenschaftliches Arbeiten. Schriftenreihe Humangeographie 18, Geographisches Institut der Universität Zürich, Version 7.1.2, Stand: 13. Juli 2012. – Zürich, 27-31.

BAUWISSEN.AT (2019): Kärntens Gemeinden, <http://www.bauwissen.at/web/gemeinden>, (30.05.2019).

BBK (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE) (2018): BBK-Glossar – Ausgewählte zentrale Begriffe des Bevölkerungsschutzes. – Bonn.

BKA (BUNDESKANZLERAMT) und BM.I (BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES) (2015): Österreichisches Programm zum Schutz kritischer Infrastrukturen (APCIP) - Masterplan 2014. Jänner 2015 – Wien.

BM.I (BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES) (2007): Richtlinie für das Führen im Katastropheneinsatz. Erste Auflage 2007. – Wien.

BM.I (BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES) (2009): SKKM Strategie 2020. Juli 2009. – Wien.

BM.I (BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES) (2011): Koordination von Krisen- und Katastrophenschutzmanagement – Fachgespräch mit Innenministerin Maria Fekter am 24. März 2011. – Wien.

BM.I (BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES) (2013): Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement – rechtliche und organisatorische Grundlagen. Zweite Auflage 2013. – Wien.

BM.I (BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES) (2017): Sicherheitsbericht 2016 – Kriminalität, Vorbeugung und Bekämpfung. Anhangteil. – Wien, 188.

BM.I (BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES) (2018): Risikomanagement im Katastrophenmanagement - Leitfaden. Version 1.0, Dezember 2018. – Wien.

BM.I (BUNDESMINISTERIUM FÜR INNERES) (2019): Bundeslagebild zu Übung HELIOS, 05. Lagebild am 15.05.2019. - Vortrag gehalten am 15.05.2019 in Wien.

BMLV (BUNDESMINISTERIUM FÜR LANDESVERTEIDIGUNG) (2018a): Dienstvorschrift: Hilfeleistungen des Bundesheeres bei Elementarereignissen und Unglücksfällen außergewöhnlichen Umfangs (Katastrophenassistenz). Mai 2018. - Wien, 197-202.

BMLV (BUNDESMINISTERIUM FÜR LANDESVERTEIDIGUNG) (2018b): Errichten von Sicherheitsinseln im Rahmen der gesamtstaatlichen Sicherheitsvorsorge. Vortrag an den Ministerrat am 16.05.2018. – Wien.

BMLV (BUNDESMINISTERIUM FÜR LANDESVERTEIDIGUNG) (2018c): Sicher. Und morgen? Sicherheitspolitische Jahresvorschau 2019. – Wien.

BMLV (BUNDESMINISTERIUM FÜR LANDESVERTEIDIGUNG) (2019): Der Generalstab: Effektive Landesverteidigung – ein Appell. - Wien, 9.

BOGENSPERGER J. (2018): Notstromversorgung von Tankstellen – Teil 1 und 2. In: Truppendienst – Magazin des Österreichischen Bundesheeres, online 31.07.2018, <https://www.truppendienst.com/themen/beitraege/artikel/notstromversorgung-fuer-tankstellen-teil-1/#page-1>, (05.05.2019).

BOGNER A., LITTIG B. und MENZ W. (2014): Interviews mit Experten – Eine praxisorientierte Einführung. Springer VS Fachmedien. – Wiesbaden, 13.

BSI (BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK) (2008): BSI-Standard 100-4 Notfallmanagement. – Bonn, 20 und 66-67.

BUNDESMINISTERIUM DES INNEREN (2014): Leitfaden Krisenkommunikation. August 2014. – Berlin, 4-6.

BUßJÄGER P., GERMANN M., RANACHER C., SCHRAMEK C. und STEINER W. (Hrsg.) (2018): Kontinuität und Wandel. Von „guter Polizey zum Bürgerservice“ – Festschrift 150 Jahre Bezirkshauptmannschaften. Schriftenreihe des Instituts für Föderalismus, Band 125. – Innsbruck, 179-196.

CHRISTINER G. (2017): Vortrag: Energiewirtschaftliche Entwicklungen – Projekte NEP Kärnten. - Vortrag gehalten am 25.04.2017 bei der APG in Wien.

COOMBS W. T. und HOLLADAY S. J. (Hrsg.) (2010): The Handbook of Crisis Communication. John Wiley & Sons, Ltd. – Chichester, West Sussex, 20.

DERSTANDARD.AT (2019): Nach Blackout: Argentinien und Uruguay haben wieder Strom, online 17.06.2019, <https://derstandard.at/2000104974589/Stromversorgung-nach-Blackout-in-Suedamerika-allmaehlich-wieder-normal>, (19.06.2019).

DUNN C. und EBLE M. (2015): Giving Voice to the Silenced: Using Critical Discourse Analysis to Inform Crisis Communication Theory – In: Journal of Business Ethics, 12/2015, Vol.132 (4), 717-735.

ENERGIEINSTITUT AN DER JOHANNES KEPLER UNIVERSITÄT LINZ (2015): Blackoutprävention und –intervention – Endbericht. KIRAS-Studie, Juni 2015. – Linz, 360-413.

ENTSO.EU (2019): ENTSO-E Member Companies, <https://www.entsoe.eu/about/inside-entsoe/members/>, (30.05.2019).

EU (EUROPÄISCHE UNION) (2008): Ermittlung und Ausweisung europäischer kritischer Infrastrukturen und die Bewertung der Notwendigkeit, ihren Schutz zu verbessern. – RICHTLINIE 2008/114/EG DES RATES vom 8. Dezember 2008.

FELGENTREFF C. und GLADE T. (Hrsg.) (2008): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Elsevier GmbH, Spektrum Akademischer Verlag. – Heidelberg, 1.

FEUERWEHR.AT (2019): Die Zivilschutzagenda Österreich stellt sich vor. In: Feuerwehr.at – Das offizielle Magazin des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes, Ausgabe 4/2019. – Wien, 28-29.

FLICK U., VON KARDORFF E., KEUPP H., VON ROSENSTIEL L. und WOLFF S. (Hrsg.) (1995): Handbuch Qualitative Sozialforschung – Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen, 2. Auflage. Beltz Verlagsgruppe. – Weinheim, 13-17.

FUCHS H. (2017): Vortrag: Maßnahmen zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit in Kärnten. - Vortrag gehalten am 25.04.2017 bei der APG in Wien.

GARTH A. J. (2008): Krisenmanagement und Kommunikation. Das Wort ist ein Schwert – die Wahrheit ein Schild. Gabler GWV Fachverlage GmbH. – Wiesbaden, 16.

GÖBL C. (2019): Hybride Bedrohungen – Wie widerstandsfähig ist Österreich? In: Der Offizier – Zeitschrift der Österreichischen Offiziersgesellschaft, Ausgabe 1/2019. – Wien, 10-11.

GÖBLING-REISEMANN S., HEILIGE H.-D. und THIER P. (2018): The Resilience Concept: from its historical roots to theoretical framework for critical infrastructure design (artec-paper, 217). - Universität Bremen, 69-70.

HABERFELLNER R., DE WECK O., FRICKE E. und VÖSSNER S. (2012): Systems Engineering – Grundlagen und Anwendung. 12., völlig neu bearbeitete Auflage. orell füssli Verlag. – Zürich, 33-48, 196ff und 295ff.

HINES P., APT. J. und TALUKDAR S. (2009): Large blackouts in North America: Historical trends and policy implication – In: Energy Policy, 2009, Vol. 37 (12), 5249-5259.

JACHS S. (2011): Einführung in das Katastrophenmanagement. Verlag tredition GmbH. – Hamburg, 16.

KÄRNTNER ZIVILSCHUTZVERBAND (2017): Sicherheits-Ratgeber mit Talsperrenwarnung. – Klagenfurt am Wörthersee.

KÄRNTNER ZIVILSCHUTZVERBAND (2018a): Aufgaben, Zielsetzung, Projekte. – Klagenfurt am Wörthersee.

KÄRNTNER ZIVILSCHUTZVERBAND (2018b): Blackout – Selbstschutz bei großen Stromausfällen. – Klagenfurt am Wörthersee.

KÄRNTNER ZIVILSCHUTZVERBAND (2018c): Bevorratungs-Ratgeber: Denk daran, schaff Vorrat an. – Klagenfurt am Wörthersee.

KÄRNTNER ZIVILSCHUTZVERBAND (2018d): Kochen im Katastrophenfall – Mit einfachen Mitteln und ohne Strom. – Klagenfurt am Wörthersee.

K-BO 1996 (KÄRNTNER BAUORDNUNG 1996) (2018): Letztfassung mit LGBl. Nr. 71/2018. – Klagenfurt am Wörthersee.

KELAG (KÄRNTNER ELEKTRIZITÄTS-AKTIENGESELLSCHAFT) (2018): Wertvoll – Nachhaltigkeitsbericht 2017/2018. – Klagenfurt am Wörthersee, 24-27.

K-FWG (KÄRNTNER FEUERWEHRGESETZ) (2018): Gesetz vom 7. Juni 1990 über das Feuerwesens in Kärnten (Letztfassung mit LGBl. Nr. 57/2018). – Klagenfurt am Wörthersee.

K-GEA (GESCHÄFTSEINTEILUNG DES AMTES DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG) (2018): Verordnung des Landeshauptmannes vom 12. April 2018, Zl. 01-GEA-1/2-2018, mit der die Geschäftseinteilung des Amtes der Kärntner Landesregierung erlassen wird (LGBl. Nr. 39/2018). – Klagenfurt am Wörthersee.

K-GFPO (KÄRNTNER GEFAHRENPOLIZEI- UND FEUERPOLIZEIORDNUNG) (2018): Letztfassung mit LGBl. Nr. 71/2018. – Klagenfurt am Wörthersee.

K-KHG (KÄRNTNER KATASTROPHENHILFEGESETZ) (2015): Gesetz vom 26. Juni 1980 über Maßnahmen zur Bekämpfung von Katastrophenfolgen (Letztfassung mit LGBl. Nr. 40/2015). – Klagenfurt am Wörthersee.

KLFV (KÄRNTNER LANDESFEUERWEHRVERBAND) (2019): Tätigkeitsbericht der Kärntner Feuerwehren 2018. – Klagenfurt am Wörthersee.

K-LVG (KÄRNTNER LANDESVERFASSUNG) (2018): Landesverfassungsgesetz vom 11. Juli 1996, mit dem die Verfassung für das Land Kärnten erlassen wird (Letztfassung mit LGBl. Nr. 71/2018). – Klagenfurt am Wörthersee.

KÖSTLER T., NEUMANN B. und OLBRICH B. (2018): Stromausfall in Lübeck – Ausfall einer Vermittlungsstelle des Digitalfunks. In: BrandSchutz, Deutsche Feuerwehr-Zeitung, 9/18. – Stuttgart, 698-703.

KÜNZLER B. (2002): Kompetenzförderliche Sicherheitskultur – Ganzheitliche Gestaltung risikoreicher Arbeitssysteme. Hochschulverlag an der ETH Zürich. – Zürich, 13.

KURIER.AT (2019): Blackout kostet Wirtschaft 1,2 Milliarden am Tag, online 06.03.2019, <https://kurier.at/wirtschaft/strom-aus-12-milliarden-euro-weg/400427183>, (01.06.2019).

LADINIG U. und SAURUGG H. (2012): Blackout - Nichts geht mehr. In: Truppendienst – Magazin des Österreichischen Bundesheeres, 2/2012. – Wien, 129-136.

LIG (LANDESIMMOBILIENGESELLSCHAFT KÄRNTEN GMBH) (2014): Gebädeliste Energie 10/2014. – Klagenfurt am Wörthersee.

LEITNER T. (2017): Speicherkraft rettete uns vor einem Blackout, online 16.03.2017, <https://www.krone.at/559628>, (20.01.2019).

LUXNER J. (2018): Land ohne Strom. In: Militär Aktuell, Ausgabe 2/2018. – Wien, 14.

LRH (KÄRNTNER LANDESRECHNUNGSHOF) (2018): Landesalarm- und Warnzentrale Kärnten, Leitstellenverbund 3.0 (Großvorhabensprüfung). – Klagenfurt am Wörthersee.

MISAK K. (2017a): Vortrag: Black Out – Hintergrund und Vorsorge. - Vortrag gehalten am 25.04.2017 bei der APG in Wien.

MISAK K. (2017b): Vortrag: Strategien für den Netzwiederaufbau – Teil I. In: Österreichs Energie Akademie (Veranstalter): Blackout-Prävention – Gewährleistung der Versorgungssicherheit als gemeinsame Aufgabe. - Vortrag gehalten am 31.05.2017 in Wien.

MISAK K., HÖGLINGER S. und HIERZER J. (2017): Versorgungssicherheit – ein aktuelles Lagebild. In: e&i Elektrotechnik und Informationstechnik, Dezember 2017, 134 (8), 392-396.

MÖNNICH H. (1978): Reise in eine neue Welt – Eine pädagogische Idee verändert die Welt. Verlag Rau. – Stuttgart, 122.

MUNICH RE (MÜNCHENER RÜCKVERSICHERUNGS-GESELLSCHAFT) (2014): Topics Risk Solutions, Versicherungslösungen für die Industrie. Ausgabe 2/2014. – München.

MUNICH RE (MÜNCHENER RÜCKVERSICHERUNGS-GESELLSCHAFT) (2018): Topics Geo, Naturkatastrophen 2017 – Analysen, Bewertungen, Positionen. Ausgabe 2018. – München.

ÖAW (ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN) (2017): Digitaler Stillstand - Die Verletzlichkeit der digital vernetzten Gesellschaft. Projektbericht Nr. 2017-01, Institut für Technikfolgen-Abschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. – Wien, 42-48.

ÖZSV (ÖSTERREICHISCHER ZIVILSCHUTZVERBAND) (2018): Selbstschutz – Ratgeber. - Wien.

ÖZSV (ÖSTERREICHISCHER ZIVILSCHUTZVERBAND) (2019a): Zivilschutz – einst und jetzt, <http://zivilschutzverband.at/de/derverband/geschichte>, (06.04.2019).

ÖZSV (ÖSTERREICHISCHER ZIVILSCHUTZVERBAND) (2019b): Die Bedeutung der Sirensignale, http://zivilschutzverband.at/media/file/10_sirensignale.pdf, (30.05.2019).

PARKER C. F., PERSSON T. und WIDMALM S. (2018): The effectiveness of national and EU-level civil protection systems: evidence from 17 member states. In: Journal of European Public Policy, 20 September 2018, 5.

PAUSCH G. (2017): Blackout und seine Folgen – Fallstudie, Version 28.11.2017. – o.O.

PETERMANN T., BRADKE H., LÜLLMANN A., POETZSCH M. und RIEHM U. (2011): Was bei einem Blackout geschieht - Folgen eines langandauernden und großflächigen Stromausfalls. Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek, Edition Sigma. – Berlin.

REICHL J. und SCHMIDTHALER M. (Hrsg.) (2011): KIRAS-Studie „Blackouts in Österreich“ (BlackÖ.1, Teil I). – Wien, 240-244.

ROBITSCH G. (2018): Sicher ist Sicher – Eigene Vorsorge ist wichtig. In: kärnten.magazin, Ausgabe 04-2018. – Klagenfurt am Wörthersee, 4.

ROTEK.AT (2019): Schallgedämpfte Stromerzeuger, https://www.rotek.at/a000/002/000002800_00_RT_A_de.html, (30.05.2019).

RUDOLF-MIKLAU F. (2018): Umgang mit Naturkatastrophen – Ratgeber für Bürgermeister und Helfer. Linde Verlag. – Wien.

SAURUGG H. (2012): Blackout - Eine nationale Herausforderung bereits vor der Krise. - Wien, Jänner 2012.

SAURUGG H. (2018): „Blackout“: Ein europaweiter Strom- und Infrastrukturausfall. In: VSÖ (Verband der Sicherheitsunternehmen Österreichs): Jahrbuch Sicherheit 2018. – Wien, 36-43.

SCHMARANZ R. (2015): Zuverlässigkeits- und sicherheitsorientierte Auslegung und Betriebsführung elektrischer Netze. Verlag der Technischen Universität Graz, 5.4 und 5.45.

SCHMARANZ R. (2017): Vortrag: Strategien für den Netzwiederaufbau – Teil II. In: Österreichs Energie Akademie (Veranstalter): Blackout-Prävention – Gewährleistung der Versorgungssicherheit als gemeinsame Aufgabe. - Vortrag gehalten am 31.05.2017 in Wien.

SCHMARANZ R. (2018): Vortrag: Es wird immer stürmischer um unsere Netze. In: Konferenz Erneuerbare Energie Kärnten (Veranstalter): Woran die Energiewende scheitern wird ... und sie dennoch gelingt. - Vortrag gehalten am 14.11.2018 in Velden am Wörthersee.

SCHWEER B., OHDER C., STICHER B., GEIßLER S. und RÖPCKE J. (2014): Katastrophenschutz im Umbruch – Ansätze der Bürgeraktivierung und –einbeziehung im internationalen Vergleich. Hochschule für Wirtschaft und Recht. – Berlin, 13-15.

SKKM-EINSATZORGANISATIONEN (2018): Positionspapier „Blackout“, September 2018. – Wien.

SPECTRA MARKTFORSCHUNGSGESELLSCHAFT MBH (2018): Licht aus, Land unter - Von Stromausfall, Hochwasser und anderen Katastrophen. Spectra Aktuell 01/18. – Linz.

STADTGEMEINDE FERLACH (2018): Niederschrift der öffentlichen Sitzung des Gemeinderates der Stadtgemeinde Ferlach am 3. Juli 2018. - Ferlach, 10-11.

STEINER E. und BENESCH M. (2018): Der Fragebogen – Von der Forschungsidee zur SPSS-Auswertung. 5., aktualisierte und überarbeitete Auflage. facultas Universitätsverlag. – Wien, 52-53.

SUDA J. und RUDOLF-MIKLAU F. (Hrsg.) (2012): Bauen und Naturgefahren – Handbuch für konstruktiven Gebäudeschutz. Springer Verlag. – Wien, 9.

TALUKDAR S., APT J., ILIC M., LAVE L. und MORGAN G. (2003): Cascading Failures: Survival versus Prevention – In: The Electricity Journal, November 2003, Vol. 16 (9), 25-31.

THE CRO FORUM ASSOCIATION (2018): Emerging Risks Initiative - Major Trends and Emerging Risk Radar April 2018 Update. - Amstelveen (Netherlands).

UNISDR (2016): Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction. United Nations. - Genf.

VON STOEPHASIUS H.-P., DITTES E. und SCHWEER B. (2015): Rechtliches Handbuch für das Katastrophenschutz-Leuchtturm-System. Hochschule für Wirtschaft und Recht – Berlin.

WKO OE (WIRTSCHAFTSKAMMER OBERÖSTERREICH) (2016): Vorsorge Blackout – Wie schütze ich mein Unternehmen vor Schäden. Auflage November 2016. - Linz.

WATZLAWICK P. (1969): Menschliche Kommunikation. Verlag Hans Huber. – Bern.

Anhang

Anhang 1 - Fragebogen A

Fragenkatalog „Blackout“

Sind wir gerüstet?

1. Stromversorgung

- 1.1. Wie wird das Amtsgebäude, die Bezirkshauptmannschaft etc. mit Strom versorgt, wenn die öffentliche Stromversorgung der EVUs – Energieversorgungsunternehmen – zusammengebrochen ist?
- Stationäre Notstromanlage, Anzahl (....)
 - Anschluss über externe Einspeisung – über mobiles Notstromaggregat?
 - Eigene mobile Notstromaggregate vorhanden, Anzahl (....)
 - Kein eigenes Notstromaggregat vorhanden?
 - Sonstiges
 - Keine Möglichkeit
- 1.2. Welche Bereiche und Geräte der Dienststelle müssen im Blackout-Fall weiter versorgt werden? (Leitstellen, Meldestellen,...)
- 1.3. Welche Leistung muss das Notstromaggregat der Dienststelle aufweisen, um den Betrieb sicherstellen zu können und noch Reserven zu besitzen?
- 1.4. Können die vorhandenen Notstromaggregate die benötigte Leistung tatsächlich abdecken?
- 1.5. Wie hoch ist der Treibstoffverbrauch des Notstromaggregates unter Vollast für die Dauer von 24 Stunden?

2. Kommunikation

- 2.1. Funktioniert das Festnetz im Amtsgebäude, Bezirkshauptmannschaft etc. im Fall eines Blackouts?
- 2.2. Welche alternativen Kommunikationsmöglichkeiten gibt es?

3. Infrastruktur

- 3.1. Ist die Dienststelle zugänglich bzw. kann diese verlassen werden, wenn der Strom ausgefallen ist?
- 3.2. Funktioniert die Heizung im Falle eines Blackouts?
- 3.3. Funktioniert die Trinkwasserversorgung – Wasserpumpe – im Falle eines Blackouts?
- 3.4. Funktioniert die Abwasserentsorgung? (Haushebwerk)
- 3.5. Verfügt die Dienststelle über eine eigene Tankstelle oder einen Kraftstofftank?
- 3.6. Ist ein Notbetrieb der Tankstelle möglich? (Handbetrieb, Notstrom)
- 3.7. Welche Treibstoffart – Diesel, Benzin – ist verfügbar?

Anhang 2 - Fragebogen B

Fragenkatalog „Blackout“

Sind wir gerüstet?

Fragenkatalog für den Fall eines großflächigen und 72 Stunden anhaltenden Stromausfalls – Blackout.

1. Was würde die gegenwärtige Situation bei einem 72 Stunden andauernden Blackout in ihrem Referatsbereich ergeben?
2. Was wäre dazu in ihrem Referatsbereich zu erwarten?
3. Welche Schritte werden eingeleitet?
4. Was könnte verbessert werden?

Anhang 3 – Amtsgebäude in Klagenfurt am Wörthersee

Quelle: LIG 2014

1) Das Amtsgebäude KL001 „Kärntner Landesregierung“



- Sitz der Kärntner Landesregierung und mehrerer Abteilungen
- Baujahr: um 1900
- Adresse: Arnulfplatz 1, 9021 Klagenfurt am Wörthersee

2) Das Amtsgebäude KL007 „Ehemalige Kelag“



- Sitz mehrerer Abteilungen
- Baujahr: um 1949/50
- Adresse: Völkermarkter Ring 29, 9021 Klagenfurt am Wörthersee

3) Das Amtsgebäude KL077 „Neues Verwaltungszentrum mit Hochhaus“



- Sitz mehrerer Abteilungen
- Baujahr: 2006/2007
- Adresse: Mießtaler Straße 1-3, 9021 Klagenfurt am Wörthersee

4) Die Amtsgebäude KL177 „Institut für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen“ (am Bild links) und KL005 „Technikzentrum“ (am Bild rechts)



- Sitz mehrerer Abteilungen
- Baujahr: 2008
- Adressen: Kirchengasse 43 und Flatschacher Straße 70, 9021 Klagenfurt am Wörthersee

Anhang 4 – Amtsgebäude der Bezirkshauptmannschaften

Quelle: LIG 2014

1) Die drei Amtsgebäude der Bezirkshauptmannschaft Spittal an der Drau



- Adressen: Tiroler Straße 16 und 13 und Lutherstraße 6-8, 9800 Spittal an der Drau

2) Bezirkshauptmannschaft Hermagor



- Baujahr: Zubau 1977
- Adresse: Hauptstraße 44, 9620 Hermagor

3) Bezirkshauptmannschaft Feldkirchen



- Adresse: Milesistraße 10, 9560 Feldkirchen

4) Bezirkshauptmannschaft Villach-Land



- Baujahr: 1986
- Adresse: Meister Friedrich Straße 4, 9500 Villach

5) Die beiden Amtsgebäude der Bezirkshauptmannschaft St. Veit an der Glan



- Adressen: Hauptplatz 28 und Marktstraße 15, 9300 St. Veit an der Glan

6) Bezirkshauptmannschaft Klagenfurt-Land



- Adresse: Völkermarkter Ring 19, 9020 Klagenfurt am Wörthersee

7) Bezirkshauptmannschaft Völkermarkt



- Baujahr: Sanierung und Zubau 2011 und 2013
- Adresse: Spanheimergasse 2, 9100 Völkermarkt

8) Bezirkshauptmannschaft Wolfsberg (Quelle: BH Wolfsberg 2018)



- nicht im Landesbesitz – Fremdanmietung vom Sozialhilfeverband Wolfsberg
- Baujahr: 1898, letzte Sanierung 1984
- Adresse: Am Weiher 5/6, 9400 Wolfsberg

Lebenslauf



Persönliche Daten:

Name: Christian GAMSLER
Geburtsdatum und –ort: 02. Juni 1967 in Voitsberg / Steiermark
Familienstand: verheiratet
Staatsangehörigkeit: Österreich

Familie:

Eltern: Josef Gamsler, Pensionist
Edith Perkles (geschiedene Gamsler), Pensionistin
Geschwister: Mag.^a Manuela Gamsler bakk.
Ing. Josef Gamsler (verstorben)
Ehegattin: Dipl.-Päd.ⁱⁿ Jasmine Gamsler BEd
Drei Töchter: Elisa, Vivien und Michelle Gamsler

Schulbildung:

1973 – 1977 Volksschule 2 Ferlach
1977 – 1981 Hauptschule 2 Ferlach
1981 – 1986 Handelsakademie II Klagenfurt am Wörthersee

Berufliche Laufbahn:

10/1986 – 03/1988 Offiziersausbildung im Österreichischen Bundesheer und anschließend Zeitsoldat in Salzburg, Wien und Klagenfurt am Wörthersee
04/1988 – 01/1989 Neue Heimat Wohnbaugenossenschaft; Klagenfurt am Wörthersee
seit 02/1989 Amt der Kärntner Landesregierung; Klagenfurt am Wörthersee - in verschiedenen Aufgabenbereichen tätig:

- Personalverrechnung
- Leitung Landesjugendreferat
- Unterabteilungsleiter in der Kulturabteilung

