

<p>Entscheidendes Gremium: Bürgerschaft</p> <p>fed. Senator/-in: S 2 - Finanzen, Digitalisierung und Ordnung</p> <p>Federführendes Amt: Amt für Brandschutz/Rettungsdienst und Katastrophenschutz</p>	<p>Beteiligt: Zentrale Steuerung Kämmereiamt</p>															
<p>Katastrophenschutzbedarfsplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock</p>																
<p>Geplante Beratungsfolge:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Datum</th> <th>Gremium</th> <th>Zuständigkeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22.02.2024</td> <td>Ausschuss für Stadt- und Regionalentwicklung, Umwelt und Ordnung</td> <td>Empfehlung</td> </tr> <tr> <td>07.03.2024</td> <td>Finanzausschuss</td> <td>Empfehlung</td> </tr> <tr> <td>12.03.2024</td> <td>Hauptausschuss</td> <td>Empfehlung</td> </tr> <tr> <td>20.03.2024</td> <td>Bürgerschaft</td> <td>Entscheidung</td> </tr> </tbody> </table>		Datum	Gremium	Zuständigkeit	22.02.2024	Ausschuss für Stadt- und Regionalentwicklung, Umwelt und Ordnung	Empfehlung	07.03.2024	Finanzausschuss	Empfehlung	12.03.2024	Hauptausschuss	Empfehlung	20.03.2024	Bürgerschaft	Entscheidung
Datum	Gremium	Zuständigkeit														
22.02.2024	Ausschuss für Stadt- und Regionalentwicklung, Umwelt und Ordnung	Empfehlung														
07.03.2024	Finanzausschuss	Empfehlung														
12.03.2024	Hauptausschuss	Empfehlung														
20.03.2024	Bürgerschaft	Entscheidung														

Beschlussvorschlag:

Die Bürgerschaft beschließt den Katastrophenschutzbedarfsplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Anlage).

Beschlussvorschriften: § 12 Abs. 1 LKatSG M-V i.v.m. § 22 Abs. 2 KV M-V

bereits gefasste Beschlüsse: keine

Sachverhalt:

I. Allgemeines

Die Wahrnehmung und Ausführung, der durch das Land Mecklenburg-Vorpommern vorgegebenen rechtlichen Grundlagen für den Katastrophenschutz, obliegt u. a. den Oberbürgermeister*innen in den kreisfreien Städten als untere Katastrophenschutzbehörden (vgl. § 2 Abs. 2 i. V. m. § 3 Abs. 1 Nr. 3 LKatSG M-V). Demnach ist der/die Oberbürgermeister/in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock als untere Katastrophenschutzbehörde für die Vorbeugung und Abwehr von Katastrophen auf dem Stadtgebiet verantwortlich. Hierzu hat diese/r Pläne zur Abwehr von Großschadensereignisse sowie Katastrophen (u.a. Katastrophenschutzbedarfsplan) zu erstellen (vgl. § 3 Abs. 2, § 12 LKatSG M-V). Um dieser Verpflichtung nachzukommen, hat das Amt für Brandschutz / Rettungsdienst und Katastrophenschutz eine Risikoanalyse für das Stadtgebiet aus Sicht des Katastrophenschutzes durchgeführt.

Die inhaltliche, methodische und konzeptionelle Verfahrensweise dieser Risikoanalyse erfolgte in Anlehnung an den Leitfaden „Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz – Stresstest für die Allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz“ des Bundesamtes für

Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK). Die Erhebung des Sachstandes und der Kostenschätzungen basieren auf Stand vom 30. Juni 2023.

Das oberste Ziel dieser Risikoanalyse besteht darin, anhand der beschriebenen Szenarien Bedarfe bzw. Bewältigungskapazitäten für die Gefahrenabwehr im Krisen- oder Katastrophenfall zu bestimmen.

Unter der Beteiligung relevanter Fachbereiche sowie der Berücksichtigung von Expert*inneneinschätzungen (z.B. Organisationseinheiten der Stadtverwaltung, Energieversorger, Universitäts-medizin Rostock, StALU MM) wurden in enger Zusammenarbeit Schadensszenarien ermittelt und einer Risikobewertung unterzogen. Dies erfolgte auf Basis von Eintrittswahrscheinlichkeiten und Schadensausmaßen. Im Ergebnis wurden schließlich fünf verschiedene Szenarien ausgewählt, auf deren Grundlage die wesentlichen Anforderungen bzw. planerischen Versorgungsniveaus für den Katastrophenschutz erarbeitet werden konnten.

Im Ergebnis wurden die folgenden fünf Szenarien für eine vertiefte Analyse ausgewertet, welche sowohl eine hohe Bewertung in der Risikomatrix als auch eine möglichst große Anforderungsbreite an den hiesigen Katastrophenschutz abbilden:

- Szenario Extremwetterereignis
- Szenario langanhaltender flächendeckender Stromausfall
- Szenario Gefahrstofffreisetzung
- Szenario Sturmflut
- Szenario Totalausfall der Trinkwasserversorgung

II. Ressourcen

Im Zuge der Erstellung des Katastrophenschutzbedarfsplanes wurden aufgrund der analysierten Szenarien eine Vielzahl an Maßnahmen dargestellt. Die Umsetzung dieser Maßnahmen stellt eine wesentliche Grundlage für die Schaffung von bedarfsgerechten Strukturen des Katastrophenschutzes für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock dar. Als Ergebnis der umfangreichen und vielschichtigen Bedarfsermittlung sieht der Katastrophenschutzbedarfsplan unter Berücksichtigung des Gefahrenpotenzials und der analysierten Szenarien Maßnahmen zur Verbesserung des vorbeugenden und abwehrenden Katastrophenschutzes vor. Darüber hinaus werden aber auch Bedarfe außerhalb des Amtes für Brandschutz / Rettungsdienst und Katastrophenschutz abgeleitet, die es gilt weiter zu qualifizieren und zu quantifizieren. Dazu ist neben konzeptionellen und organisatorischen Veränderungen auch die Beschaffung von Einsatzfahrzeugen und Spezialtechnik notwendig.

Umsetzung des Katastrophenschutzbedarfsplanes

Anhand des Katastrophenschutzbedarfsplanes wird deutlich, dass im Rahmen der weiteren Etablierung des Risiko- und Krisenmanagements die Hanse- und Universitätsstadt Rostock künftig vor großen monetären, funktionellen und organisatorischen Herausforderungen steht.

Um diese Prozesse erfolgreich einzuleiten und die anstehenden Maßnahmen adäquat umzusetzen, bedarf es der Zusammenarbeit und Koordination diverser Organisationseinheiten der Stadtverwaltung aber auch externer Fachexpertise.

Finanzielle Auswirkungen:

Die investiven Gesamtkosten für den städtischen Haushalt belaufen sich auf 3.722.000,00 EUR. Die einmaligen Aufwendungen belaufen sich auf 316.300,00 EUR sowie die laufenden Aufwendungen auf 76.000,00 EUR.

Für die Umsetzung aller Maßnahmen wird ein Zeitraum von zehn Jahren anvisiert. Die laufenden Aufwendungen werden innerhalb des geplanten Umsetzungszeitraumes von zehn Jahren stufenweise erst wirksam, wenn die jeweiligen investiven Maßnahmen und zum Teil einmaligen Aufwendungen realisiert wurden.

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock wird im Katastrophenschutz gemäß § 2 Abs. 2 LKatSG M-V im übertragenen Wirkungskreis tätig. Maßnahmen des übertragenen Wirkungskreises können grundsätzlich nach § 22 FAG M-V dem Land gegenüber geltend gemacht werden.

Finanzielle Auswirkungen:

Die finanziellen Mittel sind Bestandteil der zuletzt beschlossenen Haushaltssatzung.

Weitere mit der Vorlage mittelbar in Zusammenhang stehende Kosten:

liegen nicht vor.

werden nachfolgend angegeben:

Investitionen:	3.722.00,00 €
einmalige Aufwendungen:	316.300,00 €
laufende Aufwendungen:	76.000,00 €

Bezug zum zuletzt beschlossenen Haushaltssicherungskonzept:

Die Vorlage hat keine Auswirkungen.

Die Vorlage hat folgende Auswirkungen:

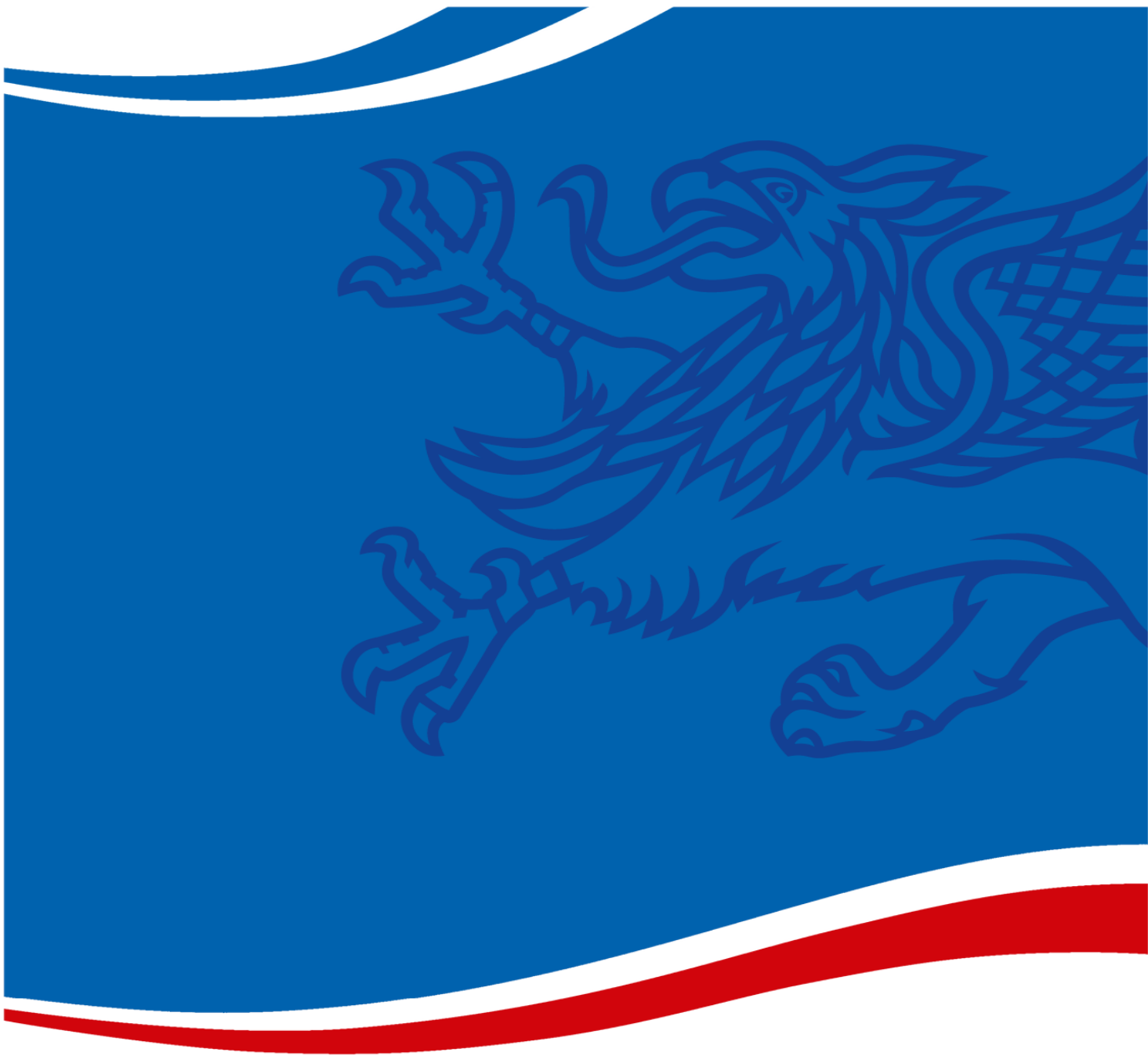
Eva-Maria Kröger

Hinweis:

Die Anlage ist aufgrund ihres Umfangs ausschließlich im ALLRIS verfügbar.

Anlagen

1	Katastrophenschutzbedarfsplan HRO	öffentlich
---	-----------------------------------	------------



Katastrophenschutzbedarfsplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock



Inhalt

Inhalt.....	I
Abkürzungsverzeichnis.....	IV
1. Einleitung.....	1
2. Rechtliche Grundlagen und angewandte Rechtsgrundlagen.....	4
3. Zusammenfassung	7
4. Beschreibung des Stadtgebietes	12
4.1. Topografie und allgemeine Struktur	12
4.2. Bevölkerung und Bevölkerungsentwicklung.....	16
4.3. Verkehrswege	25
4.4. Strukturen Brandschutz / Katastrophenschutz / Rettungsdienst	28
4.5. Gewässer / Hafen	34
4.6. Industrieflächen.....	37
4.7. Kritische Infrastruktur (KRITIS)	40
5. Risiko- und Gefährdungsanalyse.....	60
5.1. Methodendarstellung	60
5.2. Szenario-Identifikation	64
5.3. Risiko- und Gefahrenanalyse der einzelnen Szenarien	66
6. Beschreibung der Szenarien	67
7. Szenario Extremwetterereignis.....	69
7.1. Einführung in das Szenario Extremwetterereignis:	69
7.2. Bestimmung der Eintrittswahrscheinlichkeit.....	72
7.3. Schutzziel.....	72
7.4. Bestimmung des Schadensausmaßes für das betroffene Schutzgut....	73
7.5. Soll-Ist-Vergleich und Handlungsbedarf.....	87
7.6. Zusammenfassung Maßnahmenkatalog für das Szenario Extremwetterereignis.....	92
8. Szenario langanhaltender flächendeckender Stromausfall.....	94
8.1. Einführung in das Szenario langanhaltender flächendeckender Stromausfall:	94

8.2.	Bestimmung der Eintrittswahrscheinlichkeit	99
8.3.	Schutzziel.....	99
8.4.	Bestimmung des Schadensausmaßes für die betroffenen Schutzgüter 100	
8.5.	Soll-Ist-Vergleich und Handlungsbedarf.....	118
8.6.	Zusammenfassung Maßnahmenkatalog für das Szenario Stromausfall 125	
9.	Szenario Gefahrstofffreisetzung	128
9.1.	Einführung in das Szenario Gefahrstofffreisetzung:.....	128
9.2.	Bestimmung der Eintrittswahrscheinlichkeit.....	133
9.3.	Schutzziel.....	133
9.4.	Bestimmung des Schadensausmaßes für die betroffenen Schutzgüter 134	
9.5.	Soll-Ist-Vergleich und Handlungsbedarf.....	148
9.6.	Zusammenfassung Maßnahmenkatalog für das Szenario Gefahrstofffreisetzung	152
10.	Szenario Sturmflut.....	154
10.1.	Einführung in das Szenario Sturmflut:.....	154
10.2.	Bestimmung der Eintrittswahrscheinlichkeit.....	158
10.3.	Schutzziel.....	159
10.4.	Bestimmung des Schadensausmaßes aufgrund des vorliegenden Szenarios	160
10.5.	Soll-Ist-Vergleich und Handlungsbedarf.....	175
10.6.	Zusammenfassung Maßnahmenkatalog für das Szenario Sturmflut...	180
11.	Szenario Totalausfall der Trinkwasserversorgung.....	182
11.1.	Einführung in das Szenario Totalausfall der Trinkwasserversorgung:	182
11.2.	Bestimmung der Eintrittswahrscheinlichkeit.....	185
11.3.	Schutzziel.....	186
11.4.	Betroffene Schutzgüter	187
11.5.	Soll-Ist-Vergleich und Handlungsbedarf.....	197

11.6. Zusammenfassung Maßnahmenkatalog für das Szenario Totalausfall der Trinkwasserversorgung	202
12. Schlussfolgerung und Ausblick.....	204
13. Maßnahmenkatalog.....	206
Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis	XII
Literaturverzeichnis	XVIII

Abkürzungsverzeichnis

ADN	Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
AEGL	Acute-Exposure-Guideline-Level
AG	Arbeitsgruppe
AS	Autorisierte Stelle (hier: Digitalfunk)
ASB	Arbeiter-Samariter-Bund
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BAO	Besondere Aufbauorganisation
BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
BDBOS	Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BHP	Behandlungsplatz
BHW	Bemessungshochwasserstand
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BMI	Bundesministerium des Inneren und für Heimat
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BrSchG	Brandschutz- und Hilfeleistungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BSIG	Gesetz über das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BSI-KritisV	Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz
BV	Beschlussvorlage
CBRN	Chemische, biologische, radiologische und nukleare Gefahren
CSA	Chemikalienschutzanzug
DB AG	Deutsche Bahn Aktiengesellschaft
DME	Digitaler Meldeempfänger

DRK	Deutsches Rotes Kreuz
DSL	Digital Subscriber Line (Digitale Teilnehmeranschlussleitung)
DWD	Deutscher Wetterdienst
EBS-HKW	Ersatzbrennstoff-Heizkraftwerk
ETW	Einsatztoleranzwert
FuRW	Feuer- und Rettungswache
FüSt	Führungsstab
GAKG	Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe (Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK-Gesetz – GAKG)
GG	Grundgesetz
HVB	Hauptverwaltungsbeamter
HW ₂₀₀	Hochwasserstand mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von $p = 0,005$ (Wiederkehrintervall 200 Jahre)
HWS	Hochwasserschutz
IKT	Informations- und Kommunikationstechnik (hier: KRITIS)
LG	Laufbahngruppe
IED	Industrieemissionsrichtlinie
ILS	Integrierte Leitstelle
IMC	Intermediate Care
ITS	Interdisziplinäre Intensivmedizin
JUH	Johanniter-Unfall-Hilfe
KGS	Koordinierungsgruppe Stab
KIA	Kommunale Impact Analyse
KRITIS	Kritische Infrastrukturen
kkmv	Klärschlamm-kooperation Mecklenburg-Vorpommern
KSE	Katastrophenschutzeinheit
KT	Krankentransport
KTW	Krankentransportwagen
KVK	Kreisverbindungskommando der Bundeswehr
LEP	Landesraumentwicklungsprogramm
LKatSG M-V	Landeskatastrophenschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern
LKUST	Landeskoordinierungs- und Unterstützungsstab
LNA	Leitender Notarzt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWaG	Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern
ManB / ManV / ManE	Massenanfall von Betroffenen / Verletzten / Erkrankten

MHD	Malteser Hilfsdienst
NAW	Notarztwagen
NEA	Netzersatzanlage
NEF	Notarzteinsatzfahrzeug
NHN	Normalhöhennull: Höhenbezugsniveau des Deutschen Haupthöhennetzes DHHN 92 (amtliches Höhenbezugssystem des Landes M-V)
NKP	Netzkopplungspunkte
NMW	Normal-Mittelwasserstand
NN	Normal-Null
NO	Nord-Ost (Windrichtung)
NSG	Naturschutzgebiet
NSV	Notstromversorgung
OE	Organisationseinheit
ÖPNV	Öffentliche-Personen-Nah-Verkehr
OrgL (RD)	Organisatorischer Leiter (Rettungsdienst)
PSNV	Psychosoziale Notfallversorgung
PSNV-B	Psychosoziale Notfallversorgung Betroffene
RHW	Referenzhochwasser
RID	Regelung zur Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
RTW	Rettungswagen
SEG (RD)	Schnelle Einsatzgruppe (Rettungsdienst)
SK	Sichtungskategorie
SOG M-V	Sicherheits- und Ordnungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern
SW	Süd-West (Windrichtung)
StALU MM	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg
TEN-V	Transeuropäische Verkehrsnetz
THL	Technische Hilfeleistung
THW	Bundesanstalt Technisches Hilfswerk
TK	Tagesklinik
USV	unterbrechungsfreie Stromversorgung
VS	Verschlusssache
VwSt	Verwaltungsstab

WGK	Wassergefährdungsklasse
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WWAV	Warnow-Wasser- und Abwasserverband
ZSKG	Gesetz über den Zivilschutz und die Katastrophenhilfe des Bundes

1. Einleitung

“Es entspricht der Lebenserfahrung, dass mit der Entstehung eines Brandes praktisch jederzeit gerechnet werden muss. Der Umstand, dass in vielen Gebäude jahrzehntelang kein Brand ausbricht, beweist nicht, dass keine Gefahr besteht, sondern stellt für die Betroffenen einen Glücksfall dar, mit dessen Ende jederzeit gerechnet werden muss.“¹

Mit diesem einleitenden Zitat eines (mehrfach wiederholten) Urteilspruchs der deutschen Gerichtsbarkeit, ließe sich zweifellos ein nach § 2 Abs. 1 Nr. 2 BrSchG M-V notwendiger Brandschutz-Bedarfsplan einleiten.² Dieser liegt jedoch für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock mit der letztmaligen Fortschreibung (Beschluss der Vorlage 2016/BV/2006 v. 09.11.2016) bereits vor.

Wie schnell anhand des o. g. Zitats aus einem Brandgeschehen eine Großschadenslage katastrophalen Ausmaßes mit mehr als 2.000 betroffenen Menschen, mehr als 1.155 eingesetzten Kräften von Feuerwehren, Hilfsorganisationen, Bundes- und Landespolizei sowie der städtischen Verwaltungsspitze werden kann, hat beispielsweise der Brand auf dem Düsseldorfer Flughafen am 11. April 1996 gezeigt.

Mit Blick auf die Definition des Begriffes Katastrophe (Eine Katastrophe im Sinne des LKatSG M-V „ist ein Ereignis, durch das das Leben, die Gesundheit oder die lebensnotwendige Versorgung zahlreicher Menschen, Tiere, die Umwelt oder Sachgüter von bedeutendem Wert in so außergewöhnlichem Maße gefährdet oder geschädigt werden, dass Hilfe und Schutz wirksam nur gewährleistet werden können, wenn die zuständigen Behörden, Stellen, Organisationen und die eingesetzten Kräfte unter einheitlicher Leitung der Katastrophenschutzbehörde zusammenwirken“³), waren bei diesem Ereignis alle Voraussetzungen erfüllt.

Großschadenslagen und Katastrophen in einer global vernetzten, digitalisierten und sich permanent neuen Gefährdungslagen unterwerfenden Umgebung, lassen sich aber nicht auf Großbrände wie oben beschrieben, reduzieren.

¹ VG Gelsenkirchen 5 K 1012/82 v. 14.11.1985; OVG Münster 10 A 363/86 v. 11.12.1987

² Gesetz über den Brandschutz und die Technischen Hilfeleistungen durch die Feuerwehren für Mecklenburg-Vorpommern. (Brandschutz- und Hilfeleistungsgesetz M-V – BrSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.12.2015 (GVOBl. M-V S. 612), Stand: letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27.04.2020 (GVOBl. M-V S. 334, 394)

³ § 1 Abs. 1 S. 1 LKatSG M-V

Seit knapp dreißig Jahren fristen staatliche Daseinsvorsorge, Zivil- und Katastrophenschutz, Krisenmanagement i. S. d. Zivil- und Katastrophenschutzrechts deutschlandweit ein Nischendasein. Gab es in der Bundesrepublik Deutschland und in der Deutschen Demokratischen Republik bis zum Fall der innerdeutschen Grenze, bis zum Ende des Kalten Krieges mit der NATO als westlichem Bündnis und seinem Pendant, den Warschauer Vertragsstaaten in der östlichen Welt, ein durchperfektioniertes System an Zivil- und Katastrophenschutz, welches zweifellos auch seinen Ursprung in der strategischen Lage der Frontlinie zwischen beiden Weltsystemen in der Mitte Deutschlands hatte und demzufolge das einzige Rückgrat für die einheimische Bevölkerung aber auch strategisch für die Weltmächte von Bedeutung war, so sind mit Wegfall der einstigen Blockdoktrin, der physisch-kriegerischen Bedrohungslage, der schwindenden Feindbilder nahezu alle Sicherheitsphilosophien im Taumel des Glücks der deutschen Einheit, der Einheit Europas und des Zerfalls alter Feindbilder, mit der Geschichte untergegangen.

Konnte einst aus den Vorkehrungen des Zivilschutzes im Rahmen der Vorsorge für die eigene Bevölkerung im Kriegsfall auch zu Friedenszeiten der Bereich ziviler Katastrophen umfänglich bedient werden, so sind heutige leistungsfähige Strukturen, runter gebrochen auf einen Mehrwert für den Katastrophenschutz nur noch vereinzelt anzutreffen. Dies gilt im Großen auf Bundesebene und reicht bis auf kommunale Ebene der kreisfreien Städte und Landkreise.

Staatliche Daseinsvorsorge kostet Geld und das Erkennen eines Mehrwertes dieser Investitionen in Sicherheit, Gefahrenvorbeugung und -abwehr hängen oft am argumentativen Geschick Einzelner.

Wer hätte schon gedacht, dass das Jahr 2020 ein Jahr der Pandemie wird. Wer hätte gedacht, dass sich schon im Frühjahr 2020 Entsetzen breitmachte, als es nur darum ging, nicht vorhandene Schutzausrüstung in allen Verwaltungsstrukturen Deutschlands, egal ob Bund, Länder oder Kommunen, nur allein für Einsatzkräfte im Rettungswesen, in den Krankenhäusern und im Gesundheitswesen auf unmöglichsten Wegen zu besorgen, weil nichts an Daseinsvorsorge erfolgt war.

Gab es in der Historie in der Bundesrepublik bis 1990 noch die Zivilschutzämter (das sogenannte Amt 38 im Organigramm der Stadt-/Kreisverwaltung), waren in der DDR die Fachthemen Luftschutz, Zivilverteidigung und Zivilschutz zentralisiert geführt worden. Wie

die Fachwelt schreibt, ging zweifellos wertvolles technisch-wissenschaftliches Knowhow-Potenzial verloren, was auch die Auslösung von Schutzkomponenten betraf⁴.

Eine wirkliche Sensibilisierung erfuhr das Thema des Bevölkerungsschutzes erst wieder mit den sich verändernden Gefährdungslagen. Angefangen von Anschlägen, einer auch in Deutschland mittlerweile vorhandenen Terrorgefahr bis zum Blackout Szenario, von dem Experten meinen, es ist keine Frage ob es zu einem flächendeckenden und langandauernden Stromausfall kommt, sondern nur wann. Und zugleich ist die Fachwelt sich einig, dass vergleichbar der Pandemie, nur die Wenigsten sich über die möglichen Kaskadeneffekte und die tatsächlichen -schon unmittelbar nach Eintritt des Blackouts-auftretenden Schadenbilder, Verwirrungen, Hilfeersuchen im Klaren sind. Unsere hochvernetzte, digitale, voneinander abhängige und ohne wirkliche Rückfallebenen existierende Welt wird ohne ein Höchstmaß an Vorbereitung nicht einmal im Ansatz mit rumpfähnlichen Strukturen funktionieren.

Aus all diesen nur beispielhaft angeführten Gründen hat das diesbezüglich überwiegend federführende Amt für Brandschutz/ Rettungsdienst und Katastrophenschutz die Aufgabenstellung übernommen, anhand einer Gefährdungsanalyse, speziell für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock einen Bedarfsplan für den kommunalen Katastrophenschutz i. S. d. LKatSG M-V § 3 i. V. m. §§ 9, 12, 13, 13a, 15, 16 als verantwortliche untere Katastrophenschutzbehörde zu erstellen und damit die Grundlage, Beschlussfassung durch die Bürgerschaft vorausgesetzt, für eine politische Willensbekundung zu einem gemeinsam gewollten Sicherheits- und Schutzniveau zu schaffen.

⁴ Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.). Bevölkerungsschutz 2/2009

2. Rechtliche Grundlagen und angewandte Rechtsgrundlagen

Eine der vornehmsten Aufgaben des Staates und seiner Behörden ist die Schutzpflicht gegenüber seinen Bürger*innen (sog. „Daseinsvorsorge“). Diese ergibt sich zum einen aus den persönlichen Freiheitsrechten „Recht auf Leben“ und „körperlicher Unversehrtheit“ gemäß Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG sowie des Sozialstaatsprinzips gemäß Art. 20 Abs. 1 GG. Die Schutzbedürftigkeit kann verschiedene Ursachen haben. Angefangen von Naturkatastrophen, Pandemien, langanhaltenden und flächendeckenden Stromausfällen bis hin zu Terroranschlägen und Amok. Der Schutz vor diesen unterschiedlichen Gefahren sowie die Wiederherstellung sicherer Verhältnisse nach solchen Ereignissen ist die Aufgabe des ganzheitlichen Bevölkerungsschutzes.

Der Bevölkerungsschutz umfasst sowohl die Aufgaben des Zivil- als auch Katastrophenschutzes. Der Zivilschutz beschreibt alle Maßnahmen, welche im Kriegs- und Spannungsfall zum Schutz der Zivilbevölkerung notwendig sind. Die Gesetzgebungskompetenz obliegt gemäß Art. 73 Abs. 1 Nr. 1 GG dem Bund. Hierzu hat dieser unter anderem das Gesetz über den Zivilschutz und die Katastrophenhilfe des Bundes (Zivilschutz- und Katastrophenhilfegesetz – ZSKG), das Gesetz über das Technische Hilfswerk (THW-Gesetz – THWG) sowie diverse Vorsorge- und Sicherstellungsgesetze verabschiedet.

Der Katastrophenschutz dient der Sicherung von Schutzgütern (Leben, Gesundheit einer Vielzahl von Menschen) oder besonders bedeutender Sachwerte, sowie der lebensnotwendigen Versorgung der Bevölkerung und Umwelt zu Friedenszeiten. Die Gesetzgebungskompetenz obliegt gemäß Art. 70 Abs. 1 i. V. m. Art. 30 GG den Ländern.

Für den Begriff der Katastrophe ist keine bundeseinheitliche Legaldefinition vorhanden. Die Länder definieren den Begriff der „Katastrophe“ unterschiedlich bzw. in einigen Ländern ist dieser Begriff nicht definiert / vorhanden. Das Landeskatastrophenschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern beschreibt die Katastrophe als *„ein Ereignis, durch das das Leben, die Gesundheit oder die lebensnotwendige Versorgung zahlreicher Menschen, Tiere, die Umwelt oder Sachgüter von bedeutendem Wert in so außergewöhnlichem Maße gefährdet oder geschädigt werden, dass Hilfe und Schutz wirksam nur gewährleistet werden können, wenn die zuständigen Behörden, Stellen, Organisationen und die eingesetzten Kräfte unter einheitlicher Leitung der Katastrophenschutzbehörde zusammenwirken“* (vgl. § 1 Abs. 2 S. 1 LKatSG M-V).

„Dazu zählen auch solche Großschadensereignisse in einzelnen Gemeinden und Städten, die einen erheblichen Koordinierungsaufwand bedeuten und zu deren wirksamer Bekämpfung die Kräfte und Mittel der Träger der örtlichen Gefahrenabwehrbehörden nicht ausreichen, sondern überörtliche oder zentrale Führungs- und Einsatzmittel des Katastrophenschutzes erforderlich sind“ (vgl. § 1 Abs. 2 S. 2 LKatSG M-V).

Die Wahrnehmung und Ausführung, der durch das Land Mecklenburg-Vorpommern vorgegebenen rechtlichen Grundlagen, obliegt den Landrät*innen in den Landkreisen und den Oberbürgermeister*innen in den kreisfreien Städten als untere Katastrophenschutzbehörden (vgl. § 2 Abs. 2 i. V. m. § 3 Abs. 1 Nr. 3 LKatSG M-V). Folglich ist der Oberbürgermeister der Hanse- und Universitätsstadt Rostock als untere Katastrophenschutzbehörde für die Vorbeugung und Abwehr von Katastrophen auf dem Stadtgebiet verantwortlich. Hierzu hat dieser Pläne für Großschadensereignisse sowie Katastrophenschutz (u.a. Katastrophenschutzbedarfsplan) zu erstellen (vgl. § 3 Abs. 2, § 12 LKatSG M-V).

Angewandte Rechtsgrundlagen:

Im Folgenden finden sich eine Aufzählung der in diesem Katastrophenschutzbedarfsplan verwendeten Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, DIN etc. in Kurzform.

Die ausführlichen Bezeichnungen der Rechtsgrundlagen in den entsprechenden Fassungen und Fundstellen sind dem Literaturverzeichnis zu entnehmen.

- Brandschutz- und Hilfeleistungsgesetz M-V – BrSchG
- BSI-Kritisverordnung – BSI KritisV
- DIN 13050:2021-02 „Begriffe im Rettungswesen“
- Energiesicherungsgesetz – EnSiG
- Energiewirtschaftsgesetz – EnWG
- Ernährungssicherstellungs- und -vorsorgegesetz – ESG
- Erste Wassersicherstellungsverordnung (1. WasSV)
- EU-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL)
- Gesetz über das Bundesamt für Sicherheit und Informationstechnik (BSI-Gesetz – BSI-G)
- Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK-Gesetz – GAKG)

- Gesetz über die öffentliche Sicherheit und Ordnung Mecklenburg-Vorpommern (Sicherheits- und Ordnungsgesetz – SOG M-V)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)
- Grundgesetz – GG
- Landeskatastrophenschutzgesetz - LKatSG M-V
- Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm (LEP-LVO M-V)
- Störfall-Verordnung – 12. BImSchV
- THW-Gesetz (THWG)
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern
- Wassersicherstellungsgesetz (WasSiG)
- Zivilschutz- und Katastrophenhilfegesetz (ZSGK)

3. Zusammenfassung

Eckpunkte zur Stadtstruktur

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock umfasst ca. 181 km² und ist die größte, kreisfreie Stadt im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Die Nord-Süd-Ausdehnung beträgt ca. 21,3 km, die Ausdehnung Ost-West ca. 19,2 km.

Gemäß Landesraumentwicklungsprogramm M-V (LEP)⁵ stellt die Hanse- und Universitätsstadt Rostock ein Oberzentrum mit überregional bedeutsamer Infra- und Wirtschaftsstruktur, inkl. ihrer Stärkung und Weiterentwicklung dar. Das Oberzentrum Rostock existiert in seiner Funktion als Arbeits-, Forschungs-, Bildungs- und Kulturstandort und soll diesbezüglich gezielt unterstützt werden. Rostock gilt als Metropol- bzw. Regiopole und liegt als Oberzentrum zentral im Nord-Süd-Entwicklungskorridor mit Anbindung an Skandinavien (u. a. Öresundregion) bzw. Ost-West-Korridor. Das Transeuropäische Verkehrsnetz (TEN-V) mit dem festen Kernnetzkorridor „Skandinavien-Mittelmeer“ führt über den Korridorabschnitt Rostock-Berlin und den Kernnetzhafen Rostock. Hier wird vorrangige Weiterentwicklung und Stärkung geplant. Auch als Standort für die Ansiedlung hafenaffiner Industrie wird u. a. explizit auf den Rostocker Seehafen verwiesen.

Die Stadtwerke Rostock AG betreiben in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock das Strom-, Erdgas- sowie Wärmenetz.

Die Stromeinspeisung für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock erfolgt über fünf Umspannwerke. Das Leistungsnetz erstreckt sich über eine Gesamtlänge von etwa 2.200 km.⁶

Das Gas wird über acht Netzkopplungspunkte (NKP) aus den vorgelagerten Netzen der ONTRAS Gastransport GmbH und HanseGas GmbH in das eigene Netz übernommen.⁷

⁵ Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm vom 27. Mai 2016, Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, 2016

⁶ Stadtwerke Rostock Netzgesellschaft mbH, Informationen, Wissenswertes für Sie., <https://www.swrng.de/informieren/wissenswertes> (letzter Zugriff: 16.01.2023)

⁷ Stadtwerke Rostock AG, <https://www.swraq.de/wir-fuer-hier/netze/erdgas-netz> (letzter Zugriff: 16.01.2023)

Mit dem vorhandenen Fernwärmenetz werden durch die Stadtwerke etwa zwei Drittel aller Rostocker Haushalte aus dem Wärme-Kraftwerk in Marienehe versorgt.⁸

Die Trinkwasserversorgung erfolgt durch den Warnow-Wasser- und Abwasserverband (WWAV), nachgeordnet durch seinen Betriebsführer die Nordwasser GmbH über das Wasserwerk in der Blücherstraße. Die Besonderheit hier liegt in der Wassergewinnung. Anders als üblich wird das Rohwasser nicht aus dem Grundwasser, sondern ausschließlich aus dem Oberflächenwasser der Warnow gewonnen.

Für die Gefahrenabwehr steht eine Berufsfeuerwehr, organisiert an drei Standorten, sowie eine Freiwillige Feuerwehr, organisiert an sieben Standorten, zur Verfügung. Weiterhin sind Hilfsorganisationen in die Gefahrenabwehr eingebunden.

Insgesamt verfügt die Stadt Rostock über vier Krankenhäuser, bestehend aus mehreren Kliniken und Zentren, mit einer Gesamtkapazität von 1.697 Betten, darunter 135 ITS / IMC Betten.

⁸ Stadtwerke Rostock AG, <https://www.swrag.de/wir-fuer-hier/netze/erdgas-netz> (letzter Zugriff: 16.01.2023)

Vorgehensweise

Die inhaltliche, methodische und konzeptionelle Verfahrensweise dieser Risikoanalyse erfolgte in Anlehnung an den Leitfaden „Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz – Stresstest für die Allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz“ des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK).

Das oberste Ziel dieser Risikoanalyse besteht darin, anhand der beschriebenen Szenarien Bedarfe bzw. Bewältigungskapazitäten für die Gefahrenabwehr im Krisen- oder Katastrophenfall zu bestimmen.

Unter der Beteiligung relevanter Fachbereiche sowie der Berücksichtigung von Expert*inneneinschätzungen wurden in enger Zusammenarbeit Schadensszenarien ermittelt und einer Risikobewertung unterzogen. Dies erfolgte auf Basis von Eintrittswahrscheinlichkeiten und Schadensausmaßen. Im Ergebnis wurden schließlich fünf verschiedene Szenarien ausgewählt, auf deren Grundlage die maßgeblichen Anforderungen bzw. planerischen Versorgungsniveaus für den Katastrophenschutz erarbeitet werden konnten.

Entsprechend der Empfehlungen des BBK wurde hierbei auch die spezifischen Auswirkungen auf die zentralen Schutzgüter Mensch, KRITIS, Umwelt, Volkswirtschaft und Immaterielles abgestellt und differenziert betrachtet.

Anschließend wurden die ermittelten organisatorischen und technischen Bedarfe bzw. Bewältigungskapazitäten mit den tatsächlich vorhandenen Ressourcen für den Katastrophenschutz der Hanse- und Universitätsstadt Rostock verglichen.

Im Ergebnis dieser Gegenüberstellungen wurden verschiedene Maßnahmen zum Aufbau bzw. zur Optimierung eines ganzheitlichen und akteurübergreifenden Katastrophenschutzes für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock abgeleitet.

Sofern im Katastrophenschutzbedarfsplan direkt oder den Quellen nicht gegenteilig ausgewiesen, entspricht der Stand der Daten(-erhebung) August 2023.

Szenarien

Anhand dieser methodischen Vorgehensweise wurden diverse Szenarien hinsichtlich der Faktoren „Eintrittswahrscheinlichkeit“ und „anzunehmendes Schadensausmaß“ klassifiziert.

Diese Klassifizierung erfolgte in der ersten Phase (Vorselektion) durch das Amt für Brandschutz/ Rettungsdienst und Katastrophenschutz der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. In der zweiten und dritten Phase (Konkretisierung) fand eine detaillierte Klassifizierung unter Beteiligung von Expert*innen, wieder Amtsbereiche der Stadtverwaltung, Vertretern von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben sowie Betreibern Kritischer Infrastrukturen statt.

Im Rahmen der Auswahl möglicher Szenarien, fand eine hinreichende Bewertung dahingehend statt, dass die möglichen Schadenfolgen der einzeln ausgewählten Szenarien gleichermaßen die gesamte Breite der unterschiedlichen Anforderungen an den Katastrophenschutz abdecken sowie die Zielstellungen des Stresstests erfüllt werden.

Im Ergebnis wurden die folgenden fünf Szenarien für eine vertiefte Analyse ausgewertet, welche sowohl eine hohe Bewertung in der Risikomatrix als auch eine möglichst große Anforderungsbreite an den hiesigen Katastrophenschutz abbilden:

- Szenario Extremwetterereignis
- Szenario langanhaltender flächendeckender Stromausfall
- Szenario Gefahrstofffreisetzung
- Szenario Sturmflut
- Szenario Totalausfall der Trinkwasserversorgung

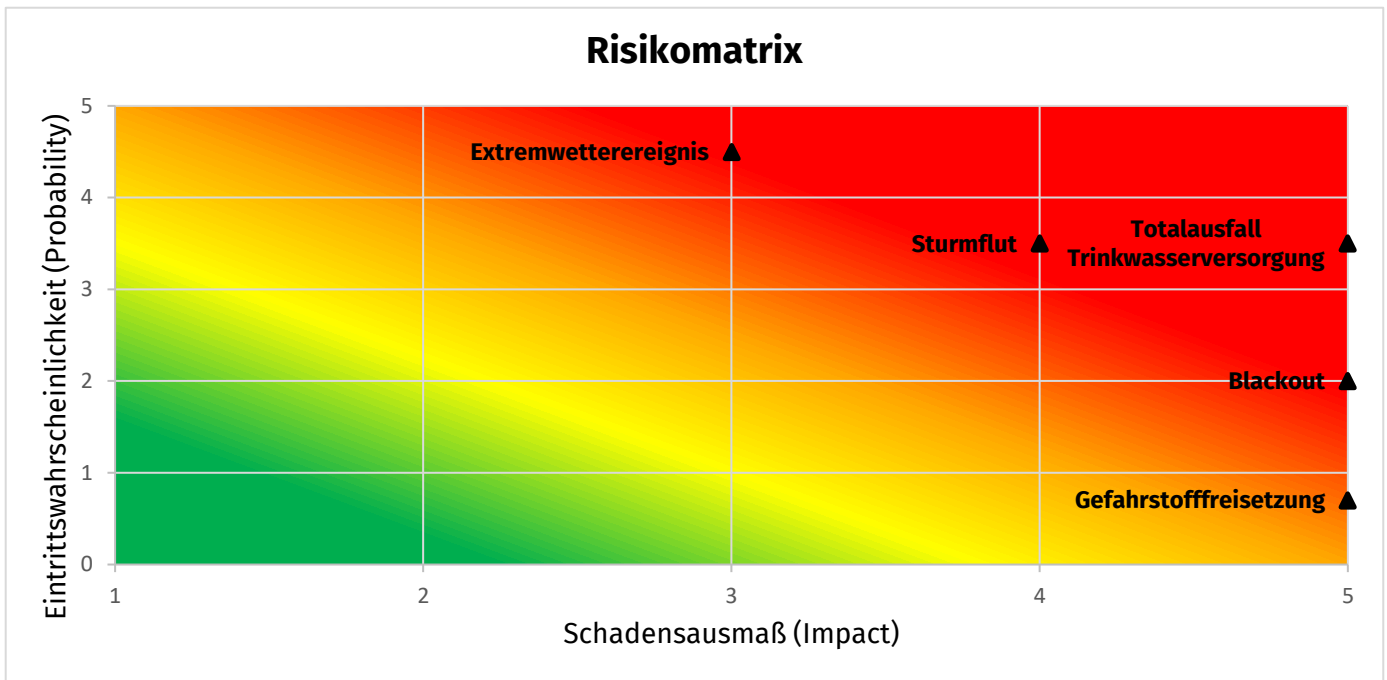


Abbildung 1: Ergebnis der Risikobewertung der einzelnen Szenarien durch die Expert*innen, nebst Legenden (eigene Darstellung)

Legenden Risikomatrix:

Eintrittswahrscheinlichkeit	
Einstufung	Bedeutung
1	sehr unwahrscheinlich
2	unwahrscheinlich
3	bedingt wahrscheinlich
4	wahrscheinlich
5	sehr wahrscheinlich

Schadensausmaß	
Einstufung	Bedeutung
1	unbedeutend
2	gering
3	mäßig
4	groß
5	katastrophal

Risiko	
Farbgebung	Bedeutung
	sehr hoch
	hoch
	mittel
	niedrig

4. Beschreibung des Stadtgebietes

4.1. Topografie und allgemeine Struktur



Abbildung 2: Karte Hanse- und Universitätsstadt Rostock 2022 (eigene Darstellung, Kartengrundlage: ©Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 22.12.2022)

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock liegt an der norddeutschen Ostseeküste in Mecklenburg-Vorpommern. Mit einer Einwohnerzahl von 209.273 Einwohner*innen (Stand: 31.12.2021) und einer Fläche von 181,36 km² ist die Stadt Rostock die größte Stadt und eines der vier Oberzentren Mecklenburg-Vorpommerns.

Die größte Ausdehnung der Stadt Rostock beträgt 21,6 km von Nord nach Süd und 19,4 km von Ost nach West. Die Länge der Stadtgrenze (ohne Küstenlänge) beträgt 70,3 km. Rostocks Küste (ohne Seekanal) hat eine Länge von 18,3 km.⁹

Tabelle 1: Topografische Angaben (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022)

Topografie	
Fläche	181,4 km ²
Höhenlage (Stadtmittelpunkt)	13 m über Normal-Null
Höchster Punkt ü. NN	+ 49 m (Friedrichshöhe)
Tiefster Punkt ü. NN	+ 1 m (Diedrichshäger Moor-Laakkanal)
Höhenunterschied max.	48 m
Nord-Süd-Ausdehnung	21,6 km
Ost-West-Ausdehnung	19,4 km
Länge der Stadtgrenze (ohne Küstenlänge)	70,3 km
Küstenlänge (ohne Seekanal)	18,3 km
Seekanal	2,8 km
Länge der Warnow im Stadtgebiet	14,3 km
Uferlänge der Warnow im Stadtgebiet	56,6 km
Fläche der Warnow mit Breitling	12,02 km ²

Der Norden der Stadt wird durch die Ostsee begrenzt. Der Rest der Stadt wird vom Landkreis Rostock umgeben. Die nächstgelegenen Metropolregionen sind Kopenhagen und Malmö im Norden, Stettin im Osten, Berlin im Südosten und Hamburg im Westen.

Aufgrund der relativ zentralen geografischen Lage innerhalb dieser Metropolen und der bedeutenden Funktion Rostocks für das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, stellt die Hanse- und Universitätsstadt Rostock für den Umlandbereich eine Regiopole dar.

Das Stadtgebiet ist in 21 Stadtbereiche gegliedert (Abbildung 2).

⁹ Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Hrsg.), Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Statistisches Jahrbuch 2021

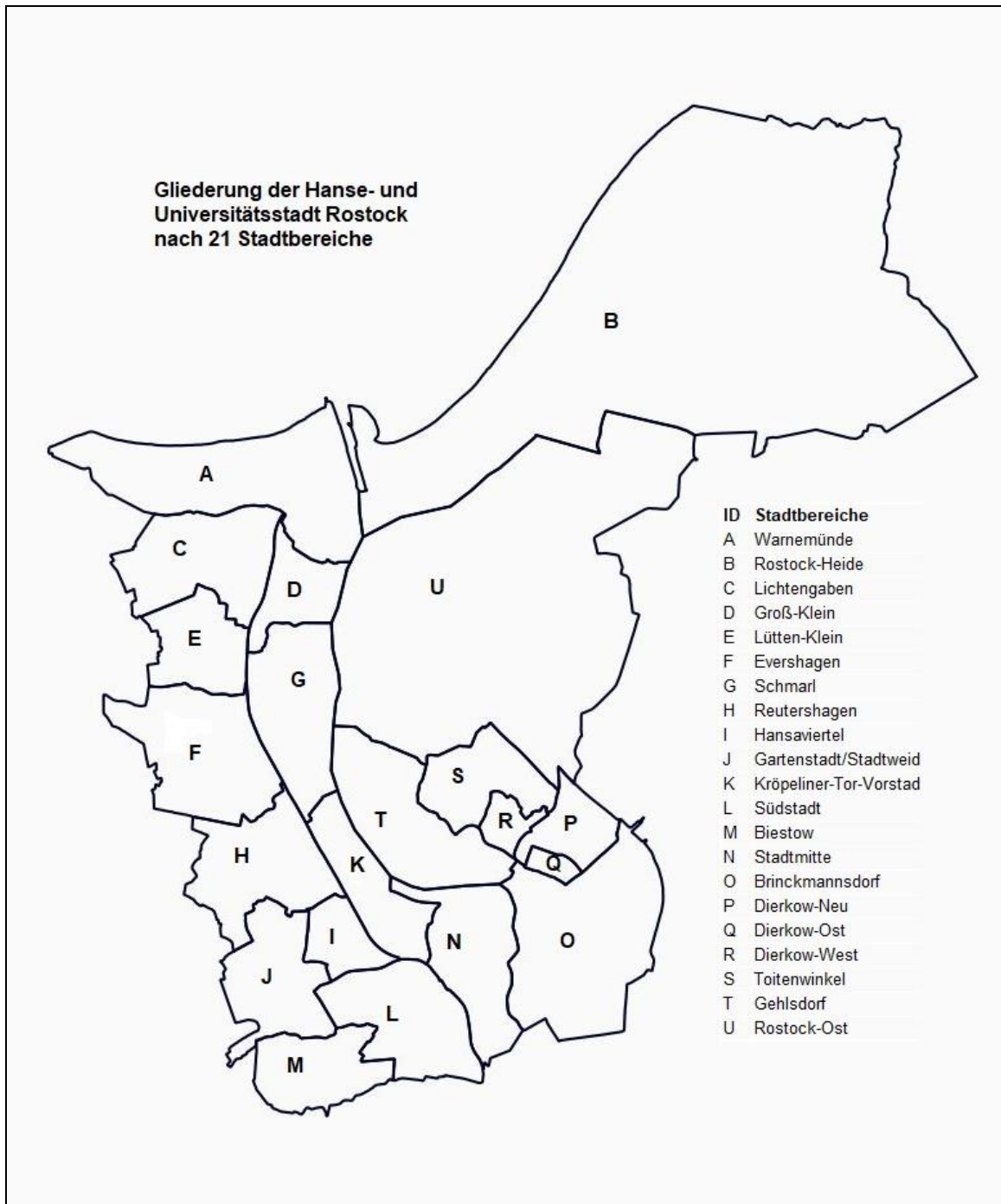


Abbildung 3: Stadtbereiche der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022)

Fläche nach Nutzungsarten

Die Gesamtfläche der Hanse- und Universitätsstadt Rostock beträgt 181,36 km². Den größten Teil stellt die Vegetation mit einer Fläche von 92,06 km² dar. Mit einer Gesamtfläche von über 60 km² Waldfläche gehört die Hanse- und Universitätsstadt Rostock zu den fünf größten kommunalen Waldbesitzern Deutschlands. Die Waldfläche ist durch einen Anteil von 53 % Nadelholz sowie 47 % Laubholz geprägt. Mit knapp einem Drittel der Gesamtfläche

(56,21 km²) stellt der Siedlungsbereich den zweitgrößten Anteil dar. Hiervon sind etwa 18 km² Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche, etwa 16 km² Industrie- und Gewerbefläche sowie 13 km² Wohnbaufläche.

Lediglich 18,12 km² sind Verkehrsflächen und 14,97 km² beträgt der Gewässeranteil.¹⁰

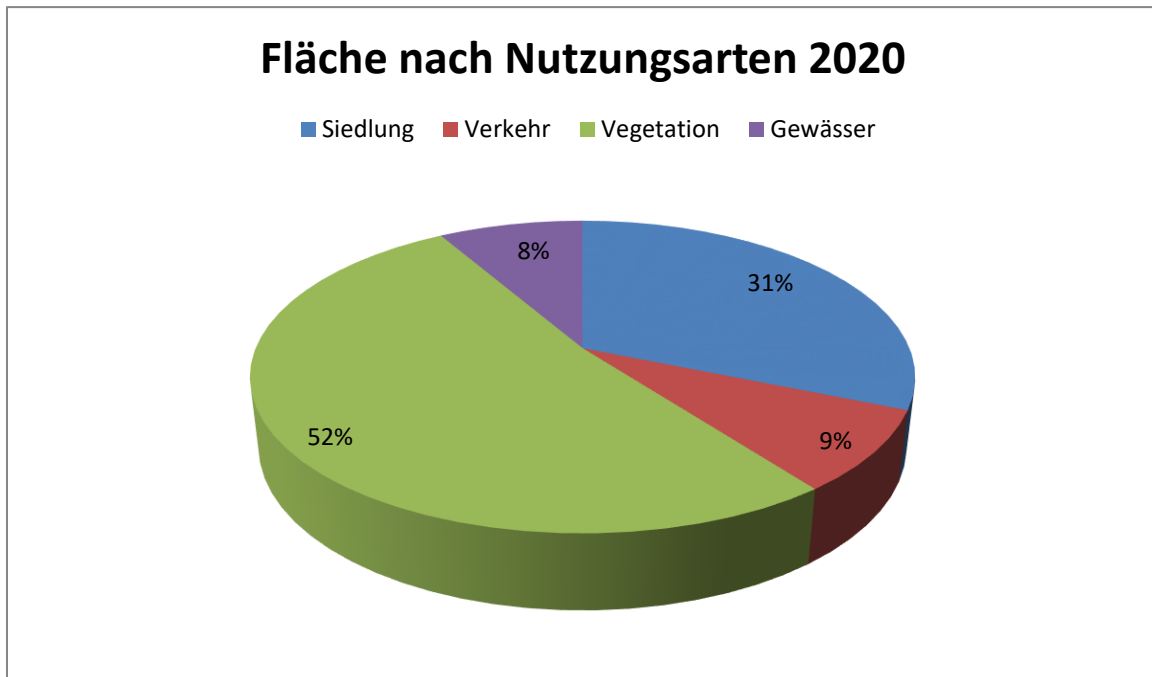


Abbildung 4: Fläche nach Nutzungsarten der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022)

¹⁰ Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Hrsg.), Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Statistisches Jahrbuch 2022

4.2. Bevölkerung und Bevölkerungsentwicklung

In der Hanse- und Universitätsstadt Rostock leben 209.273 Einwohner*innen auf 181,36 km² (Stand: 31.12.2021).

Der Großteil der städtischen Bevölkerung lebt in den westlichen und südlichen Stadtbereichen der Stadt sowie in den östlich gelegenen Stadtteilen Dierkow-Neu und Toitenwinkel. Der (nord-)östliche Stadtteil ist hauptsächlich durch den Überseehafen, Industrie- und Gewerbestandorte und den ca. 60 km² großen Küstenwald geprägt.

Tabelle 2: Bevölkerung nach Stadtbereichen 2021 (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Statistisches Jahrbuch 2022)

Stadtbereiche		Bevölkerung	Bevölkerungsdichte
ID	Stadtbereich	[insgesamt]	[Einw. je km ²]
A	Warnemünde	8.464	884,2
B	Rostock-Heide	1.667	31,8
C	Lichtenhagen	13.918	2.349,8
D	Groß Klein	13.527	5.935,5
E	Lütten Klein	16.575	4.653,3
F	Evershagen	16.616	2.377,8
G	Schmarl	8.620	1.947,6
H	Reutershagen	17.361	3.025,6
I	Hansaviertel	8.196	4.192,3
J	Gartenstadt/Stadtweide	3.225	667,0
K	Kröpeliner-Tor-Vorstadt	19.320	6.496,3
L	Südstadt	14.962	2.674,8
M	Biestow	2.599	681,1
N	Stadtmitte	21.003	4.514,8
O	Brinckmannsdorf	8.676	849,8
P	Dierkow-Neu	10.911	4.879,7
Q	Dierkow-Ost	1.026	2.007,8
R	Dierkow-West	1.195	1.190,2
S	Toitenwinkel	15.086	4.098,3
T	Gehlsdorf	5.100	1.034,9
U	Rostock-Ost	1.226	39,7
Insgesamt		209.273	1.153,9

Die Stadtbereiche Lütten-Klein, Evershagen, Reutershagen, Kröpeliner-Tor-Vorstadt, Stadtmitte und Toitenwinkel verzeichnen eine Stadtbereichs-Bevölkerung von über 15.000 Einwohner*innen [absolut]. Weitere vier Stadtbereiche weisen eine Bevölkerung von mehr als 10.000 Einwohner*innen [absolut] aus.

Mit einer Einwohnerdichte je Stadtbereich von über 5.000 Einwohnern pro km² Fläche verzeichnen die Stadtbereiche Groß-Klein und Kröpeliner-Tor-Vorstadt die höchste

Einwohnerdichte. Mit über 4.000 Einwohner*innen pro km² folgen die Stadtbereiche Lütten-Klein, Hansaviertel, Stadtmitte, Neu-Dierkow sowie Toitenwinkel. Am wenigsten stark besiedelt sind die Stadtbereiche Rostock-Heide (31,8 Einw. je km²) und Rostock-Ost (39,7 Einw. je km²).

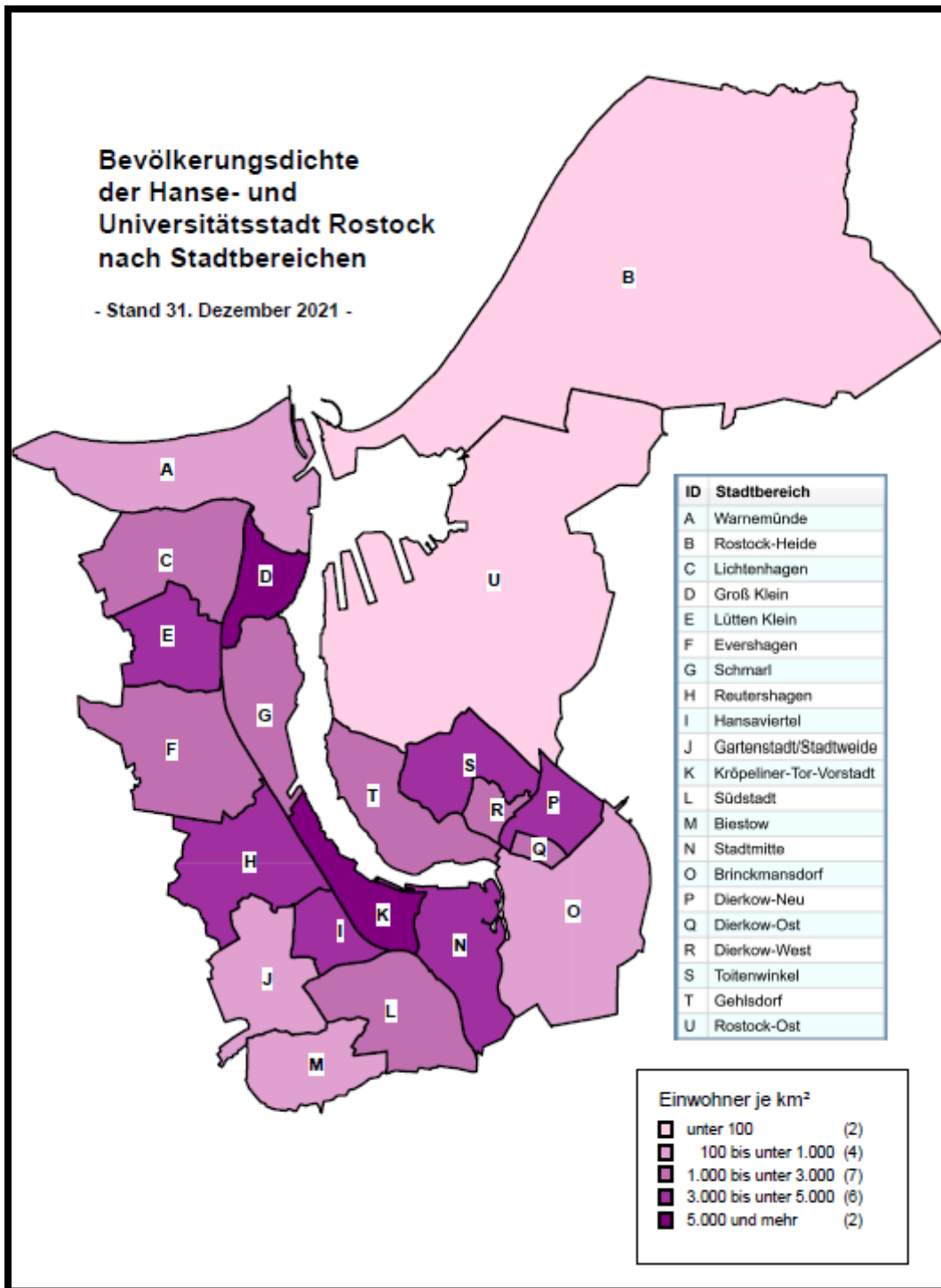


Abbildung 5: Bevölkerungsdichte der Hanse- und Universitätsstadt Rostock nach Stadtbereichen 2021 (Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022)

Bevölkerung nach Altersgruppen

Die Darstellung der Bevölkerung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock erfolgt anhand einer dreigliedrigen Alterseinteilung:

Kindesalter:	0 bis unter 15 Jahren
arbeitsfähiges Alter:	15 bis unter 65 Jahren
Rentenalter:	65 Jahren und älter

Tabelle 3: Bevölkerung nach Altersgruppen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock 2021 (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022)

Bevölkerung gesamt	Davon im Alter von ... bis unter ... Jahren		
	0 – 15	15 – 65	65 und älter
209.273	25.112	132.371	51.790

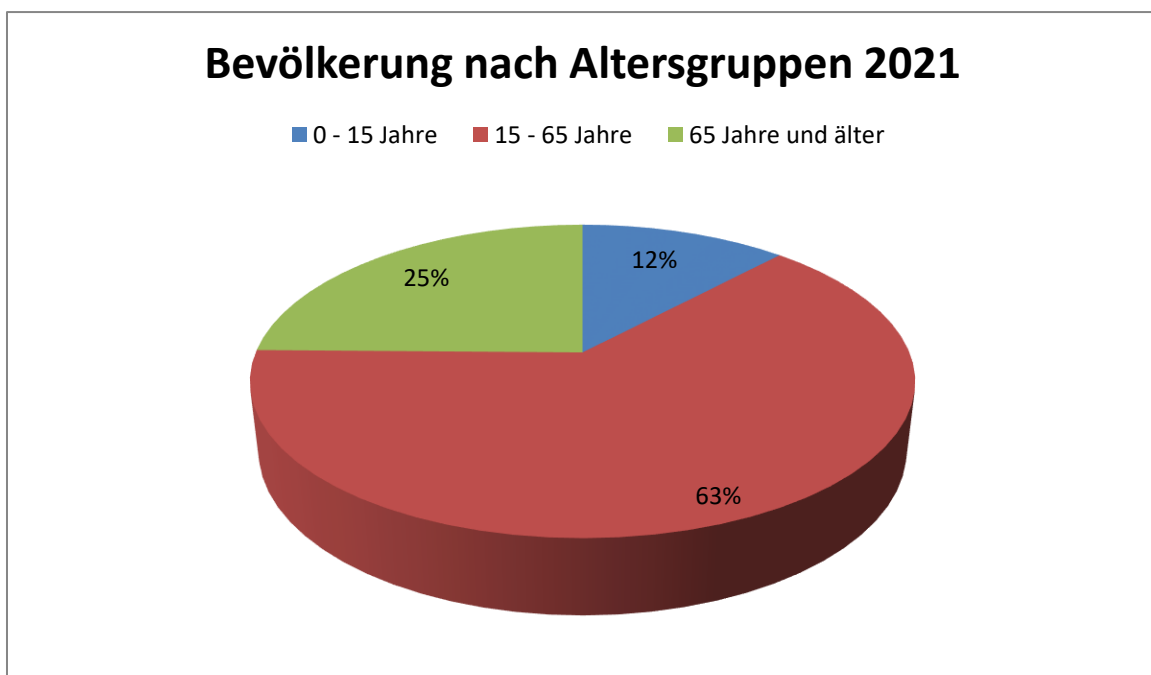


Abbildung 6: Bevölkerung nach Altersgruppen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock 2021 [in %] (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022)

Der Altersdurchschnitt der Bevölkerung in der Stadt Rostock liegt bei 45,4 Jahren (Stand: 31.12.2021).¹¹

¹¹ Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Hrsg.), Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Statistisches Jahrbuch 2022

Bezogen auf die einzelnen Stadtbereiche stellt sich die Bevölkerung nach Altersgruppen wie folgt dar:

Tabelle 4: Bevölkerung nach Altersgruppen und Stadtbereichen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock 2021 [absolut] (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022)

Stadtbereiche		Bevölkerung	Davon im Alter von ... bis unter ... Jahren		
ID	Stadtbereich	[insgesamt]	0 – 15	15 – 65	65 und älter
A	Warnemünde	8.464	690	4.243	3.531
B	Rostock-Heide	1.667	144	974	549
C	Lichtenhagen	13.918	1.739	8.030	4.149
D	Groß Klein	13.527	1.771	8.073	3.683
E	Lütten Klein	16.575	1.637	9.222	5.716
F	Evershagen	16.616	2.019	10.095	4.502
G	Schmarl	8.620	1.207	5.278	2.135
H	Reutershagen	17.361	1.836	10.597	4.928
I	Hansaviertel	8.196	971	5.307	1.918
J	Gartenstadt/Stadtweide	3.225	496	1.967	762
K	Kröpeliner-Tor-Vorstadt	19.320	2.111	14.709	2.500
L	Südstadt	14.962	1.328	8.994	4.640
M	Biestow	2.599	283	1.428	888
N	Stadtmitte	21.003	2.983	14.638	3.382
O	Brinckmannsdorf	8.676	1.181	5.431	2.064
P	Dierkow-Neu	10.911	1.338	7.513	2.060
Q	Dierkow-Ost	1.026	122	512	392
R	Dierkow-West	1.195	144	679	372
S	Toitenwinkel	15.086	2.138	10.539	2.409
T	Gehlsdorf	5.100	795	3.360	945
U	Rostock-Ost	1.226	179	782	265
Insgesamt		209.273	25.112	132.371	51.790

Die Stadtbereiche mit dem höchsten Bevölkerungsanteil an Kindern sind Evershagen, Kröpeliner-Tor-Vorstadt, Stadtmitte sowie Toitenwinkel. Hier liegt die Anzahl der Kinder bei über 2.000 [absolut].

Die Stadtbereiche Warnemünde, Lichtenhagen, Groß-Klein, Lütten-Klein, Evershagen, Reutershagen, Südstadt sowie Stadtmitte weisen den höchsten Bevölkerungsanteil mit Einwohnern von 65 Jahren und älter auf. Hier liegt die Anzahl der 65-jährigen und älter bei über 3.000 [absolut].

Sowohl Kinder als auch ältere Menschen stellen vulnerable Gruppen dar, auf welche im Rahmen eines implementierten Krisenmanagements eine große Bedeutung zukommt. Die Gruppe der Kinder ist in der Regel durch physische und psychische Indikatoren geprägt. Physische Indikatoren sind beispielsweise die geringere Widerstandsfähigkeit oder andere

fehlende körperliche Fähigkeiten. Psychische Indikatoren liegen beispielsweise in Beschaffung und Verarbeitung von Informationen, der Möglichkeit der Selbsthilfe, der Sprache und Rationalität sowie des Zugangs an Ressourcen.

Die Gruppe der alten/ älteren Menschen ist in der Regel durch fehlende Indikatoren wie beispielsweise der Regenerationsfähigkeit, der Selbsthilfefähigkeit, sozialer Kontakte, der eingeschränkten Mobilität oder der steigenden Altersarmut geprägt.

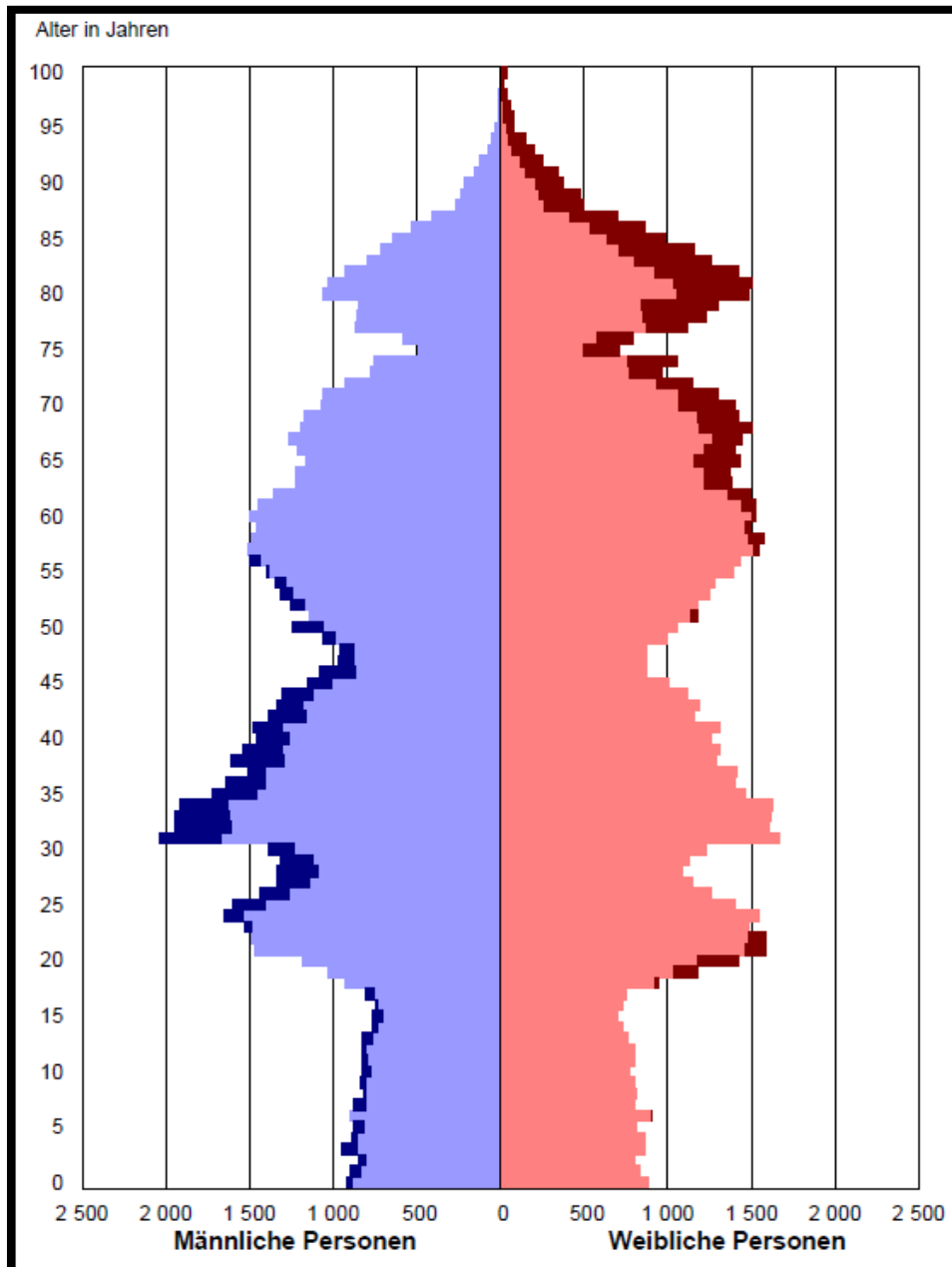


Abbildung 7: Altersstruktur der Bevölkerung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock 2021 (Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022)

Ausländische Bevölkerung nach Stadtbereichen

Am 31.12.2021 waren in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock 24.049 Personen mit Migrationshintergrund gemeldet. Dies entspricht einem Anteil von 11,5 % der Gesamtbevölkerung. Von den 24.049 Personen mit Migrationshintergrund haben 15.106 (62,8 %) eine ausländische Staatsbürgerschaft.

In der Gesamtbetrachtung sind somit 15.106 Personen (7,2 % der Gesamtbevölkerung) mit ausländischer Staatsangehörigkeit in Rostock gemeldet.¹²

Tabelle 5: Ausländische Bevölkerung nach Stadtbereichen 2021 (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Statistisches Jahrbuch 2022)

Stadtbereiche		Bevölkerung	davon ausländische Bevölkerung	
ID	Stadtbereich	[insgesamt]	[insgesamt	[in %]
A	Warnemünde	8.464	262	3,1
B	Rostock-Heide	1.667	47	2,8
C	Lichtenhagen	13.918	1.100	7,9
D	Groß Klein	13.527	1.641	12,1
E	Lütten Klein	16.575	1.580	8,5
F	Evershagen	16.616	1.728	9,5
G	Schmarl	8.620	763	8,9
H	Reutershagen	17.361	344	2,0
I	Hansaviertel	8.196	210	2,6
J	Gartenstadt/Stadtweide	3.225	366	11,3
K	Kröpeliner-Tor-Vorstadt	19.320	1.033	4,9
L	Südstadt	14.962	1.356	6,9
M	Biestow	2.599	14	0,5
N	Stadtmitte	21.003	1.288	6,1
O	Brinkmannsdorf	8.676	128	1,5
P	Dierkow-Neu	10.911	1.216	11,1
Q	Dierkow-Ost	1.026	12	1,2
R	Dierkow-West	1.195	25	12,1
S	Toitenwinkel	15.086	1.777	11,8
T	Gehlsdorf	5.100	171	3,4
U	Rostock-Ost	1.226	45	3,7
Insgesamt		209.273	15.106	7,2

Die ausländische Bevölkerung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock stellt aufgrund der ggf. vorhandenen Sprachbarrieren und unterschiedlichster Kulturen eine der vulnerablen Gruppen da. Dieser Umstand ist im Weiteren von großer Bedeutung, sofern es um die Warnung der Bevölkerung in diversen Sprachen, der Beistellung von Dolmetschern oder der

¹² Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Hrsg.), Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Statistisches Jahrbuch 2022

separierten Unterbring unterschiedlicher kultureller und religiöser Gruppen geht. Die größten Probleme Ethnischer Gruppen liegen in der Regel in den Sprachbarrieren, der fehlenden individuellen Mobilität, der Unkenntnis über Strukturen und Infrastrukturen sowie der fehlende Zugang zu lokalen Warnungen / Medien.

Mit über 1.000 Personen je Stadtbereich [absolut] weisen die Stadtbereiche Lichtenhagen, Groß Klein, Lütten Klein, Evershagen, Kröpeliner-Tor-Vorstadt, Südstadt, Stadtmitte, Dierkow-Neu und Toitenwinkel den höchsten Anteil an ausländischer Bevölkerung aus. Dies entspricht auch etwa dem Verhältnis der Gesamtbevölkerung je Stadtbereich.

Die höchste Dichte an ausländischer Bevölkerung (> 10%), bemessen an der Gesamtbevölkerung je Stadtbereich, weisen die Stadtbereiche Groß Klein, Gartenstadt/ Stadtweide, Dierkow-Neu, Dierkow-West sowie Toitenwinkel aus.

Bevölkerungsentwicklung

Grundlage für die statistische Ermittlung der Rostocker Bevölkerungsprognose bis 2035 bilden die Endjahresbestände des Rostocker Melderegisters vom 31.12.2011 bis zum 31.12.2021 sowie die Bevölkerungsbewegungen (Geburten, Sterbefälle, Umzüge) dieser Periode. Weiterhin wurden nach gleicher Vorgehensweise die Annahmen bezüglich des zukünftigen Geburten- und Sterbeverhaltens sowie des Wanderungsgeschehens der Bevölkerung an die Entwicklungen der vergangenen Jahre angepasst.¹³

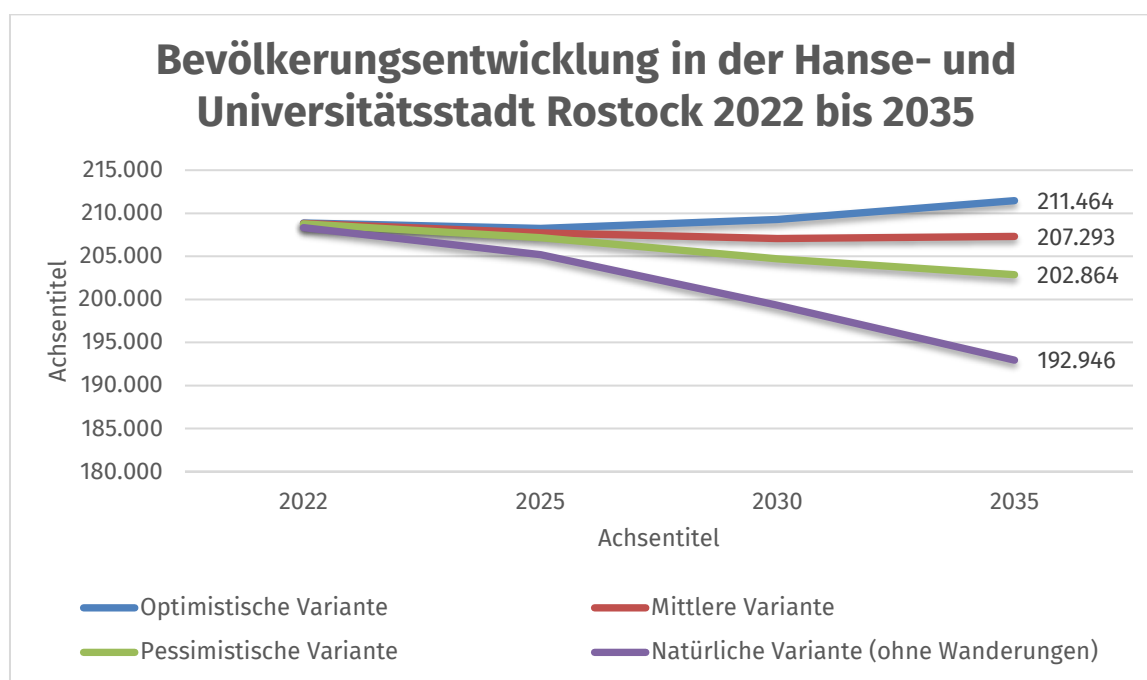


Abbildung 8: Aktualisierung der Bevölkerungsprognose [Einwohner; absolut] von 2022 bis 2035 (eigene vereinfachte Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Aktualisierung der Bevölkerungsprognose bis 2035, April 2022)

Abbildung 8 zeigt vier unterschiedlich modellierte Varianten zum Bevölkerungswachstum unter Beachtung unterschiedlicher Wanderungssalden. Aus diesem Diagramm wird ersichtlich, dass sich ein Negativtrend des Bevölkerungswachstums, mit Ausnahme der Optimistischen Variante, abzeichnet. Weiterführende Informationen sind der Aktualisierung der Bevölkerungsprognose für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock bis 2035 zu entnehmen. Für weitere Betrachtungen innerhalb dieses Katastrophenschutzbedarfsplanes

¹³ Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Hrsg.), Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Aktualisierung Bevölkerungprognose bis 2035, April 2022, https://rathaus.rostock.de/de/rathaus/rostock_in_zahlen/veroeffentlichungen/bevoelkerungsprognose_der_hanse_und_universitaetsstadt_rostock_bis_2035/276436 (letzter Zugriff: 20.12.2022)

wird die Optimistische Variante herangezogen, um ausreichend Sicherheiten in die Planungen einzukalkulieren.

Pendlerströme

Tabelle 6: Pendlerströme (eigene Darstellung, nach Bundesagentur für Arbeit, Stand: 30.06.2021)

Pendlerströme	
Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte	81.340
Einpendler	35.086
Auspendler	22.760
Pendlersaldo	+12.326
Arbeitsort = Wohnort	93.666
Auspendlerquote	28,00 %

Durch einen positiven Pendlersaldo von 12.326 ergibt sich derzeit eine Tagbevölkerung von etwa 220.726 Einwohnern (Stand: Juni 2021).

Tourismus

Neben Wirtschaft und Bildung nimmt der Tourismus in Rostock eine bedeutende und zentrale Rolle ein. Durch den Kreuzfahrt- und Fährverkehr bietet Rostock große Potentiale für den Zugang zum internationalen Tourismus. Die touristischen Strukturen sowie die Großveranstaltungen wie die Hanse Sail oder die Warnemünder Woche spiegeln das internationale und weltoffene Zusammenspiel von Wirtschaft, Kultur und Tourismus der Hanse- und Universitätsstadt wieder.

Der Tourismus bildet einen wesentlichen Aspekt im Zusammenhang mit der Betrachtung der sich täglich in Rostock bewegenden Bevölkerung ab. 2019 verzeichnete die Hanse- und Universitätsstadt Rostock ca. 2,2 Mio. Übernachtungen. Rechnerisch bedeutet dies, dass pro Tag mindestens 38.000 Übernachtungsgäste zusätzlich in Rostock verweilen.¹⁴ Hinzu kommen noch unzählige Tagestouristen. Durch den Tourismus erhöht sich die tägliche Bevölkerung in etwa um die Bevölkerung einer mittelgroßen norddeutschen Stadt. Diese touristische Bevölkerungszunahme ist in den folgenden Betrachtungsweisen von erheblicher Bedeutung und zwingend einzuberechnen.¹⁵

¹⁴ Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Hrsg.), Tourismuswirtschaft 2021, <https://www.rostock.de/business/wirtschaftsbranchen/tourismuswirtschaft.html> (letzter Zugriff: 21.12.2022)

¹⁵ Betrachtet wurden die Tourismuszahlen aus dem Jahr 2019, um die Folgen der Covid19-Pandemie auszublenden und einen realistischen Ansatz zu generieren.

4.3. Verkehrswege

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock ist aus verkehrstechnischer Sicht über die Bundesautobahnen BAB 19 und BAB 20 angebunden. Die BAB 19 verbindet den Überseehafen in Rostock über die BAB 24 mit der Bundeshauptstadt Berlin. Die BAB 20 verläuft südlich von Rostock und verbindet die Städte Lübeck und Szczecin. Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock liegt etwa 10 km nördlich des Autobahnkreuzes A 19 / A 20.

Tabelle 7: Verkehrsanbindungen (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, https://rathaus.rostock.de/de/rathaus/rostock_in_zahlen/ausgewaehlte_eckdaten/stadtgebiet/verkehrsanbindung/276735 letzter Zugriff: 15.02.2023)

Verkehrswege	
Seehafen	
Fährverbindungen nach	Gedser / Dänemark Trelleborg / Schweden Helsinki / Finnland Ventspils / Lettland Tallin / Estland
sowie Kreuzfahrt und Frachtverkehr	diverse Richtungen
Bundesautobahnen	BAB 19 (ca. 10 km) BAB 20
Bundesstraßen	B 103, B 105, B 110 (ca. 25 km) Straßenbahnnetz (ca. 36 km)
Bahnstrecken	zahlreiche Bahnstrecken im Stadtgebiet: Richtung SN, HH, B, HST, HL (Personen-Nah- und Fernverkehr, Güterverkehr)
Wasserstraßen	Seekanal 2,8 km Warnow im Stadtgebiet 14,3 km
Flughafen	Rostock-Laage (15 Autominuten von Rostock)

Die Bundesstraßen B 103, B 105 und B 110 bilden weitere wichtige Verkehrsachsen nach Rostock. Durch das hohe Verkehrsaufkommen auf den Bundesautobahnen und den Bundesstraßen besteht hier ein gesteigertes Gefährdungspotenzial.

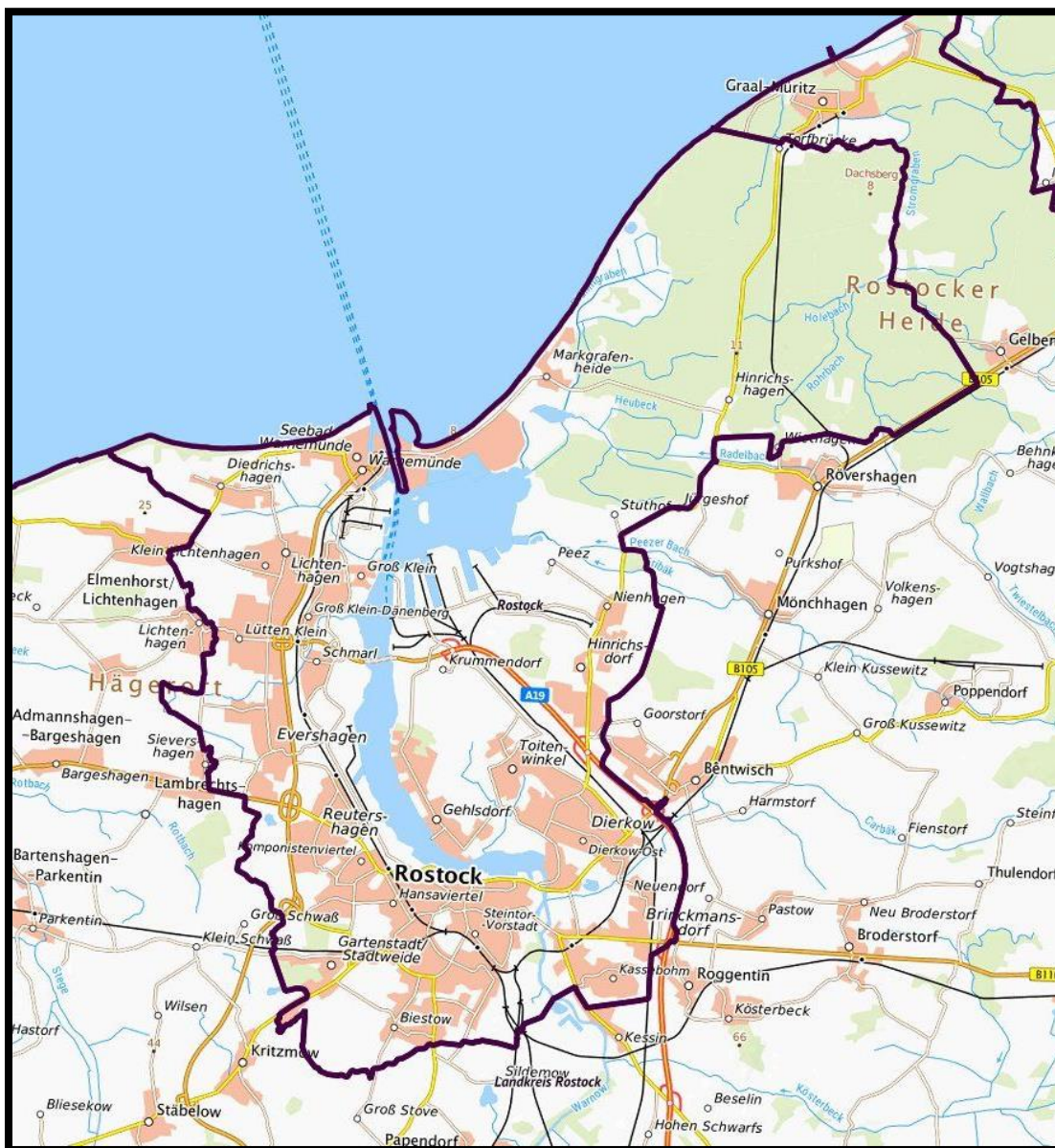
Der Öffentliche-Personen-Nah-Verkehr (ÖPNV) wird im städtischen durch die Rostocker Straßenbahn AG mittels Straßenbahnen und Bussen abgedeckt. Das Streckennetz der Rostocker Straßenbahn erstreckt sich auf insgesamt 35,6 km.

Des Weiteren bestehen drei S-Bahn Linien. Diese ermöglichen schnelle innerstädtische Verbindungen und zum Teil über die Stadtgrenze hinaus.

Weiterhin gibt es zwei Möglichkeiten via Fähre die Warnow zu überqueren. Im Norden der Hanse- und Universitätsstadt Rostock besteht eine Fährverbindung zwischen Hohe Düne und Warnemünde sowie im Stadtzentrum zwischen Gehlsdorf und Stadtmitte. Die Fähren sind Teil des Verkehrsverbunds Warnow.

Regional- und Fernzugverbindungen gehen von Rostock in die Richtungen Berlin, Hamburg, Leipzig, Schwerin und Stralsund.

Ebenso dienen die Streckenverbindungen der Deutschen Bahn AG für den Gütertransport nach und von Rostock.



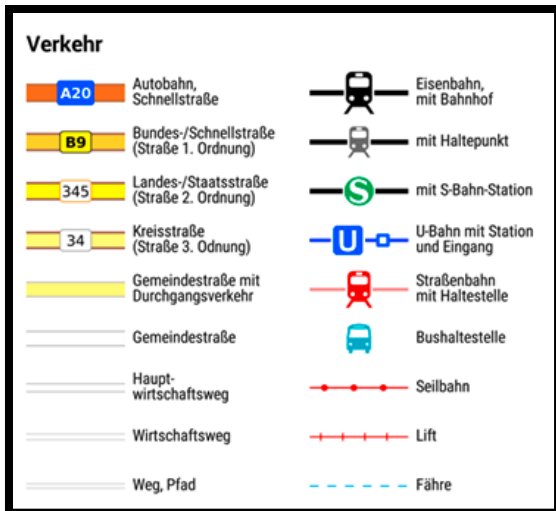


Abbildung 9: Verkehrswege in und um die Hanse- und Universitätsstadt Rostock und Legende, eigene Darstellung, Kartengrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 22.12.2022)

4.4. Strukturen Brandschutz / Katastrophenschutz / Rettungsdienst

Brandschutz

Die Feuerwehr der Hanse- und Universitätsstadt Rostock ist dem Senatsbereich 2, Finanzen, Digitalisierung und Ordnung, als Organisationsbereich Amt für Brandschutz/ Rettungsdienst und Katastrophenschutz (Amt 37) zugeordnet. Sie gliedert sich in die Berufsfeuerwehr und die Freiwillige Feuerwehr.

Die Berufsfeuerwehr organisiert sich an drei Feuer- und Rettungswachen in den Stadtbereichen Südstadt, Lütten-Klein und Neu-Dierkow. Die Feuer- und Rettungswache 1 (Stadtbereich Südstadt) ist die Hauptwache. Die Berufsfeuerwehr ist mit 38 Funktionen 24/7/365 an den drei Standorten besetzt. Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock unterhält eine eigene integrierte Leitstelle, welche in die Feuer- und Rettungswache 1 integriert ist.

Weiterhin unterhält die Feuerwehr der Stadt Rostock ein Löschboot am Standort Feuerwache See. Das Aus- und Fortbildungszentrum befindet sich im Fischereihafen.

Die Freiwillige Feuerwehr der Hanse- und Universitätsstadt Rostock besteht aus fünf Ortsfeuerwehren, welche sich an sieben Standorten organisieren.

Der Standort in der Südstadt befindet sich derzeit in einer umfangreichen Erweiterung neuer Gebäudestrukturen.

Vorhandene konzeptionelle Planungen (beispielhaft):

- Brandschutzbedarfsplan
- Feuerwehrpläne
- Einsatzpläne
- Sonderschutzpläne

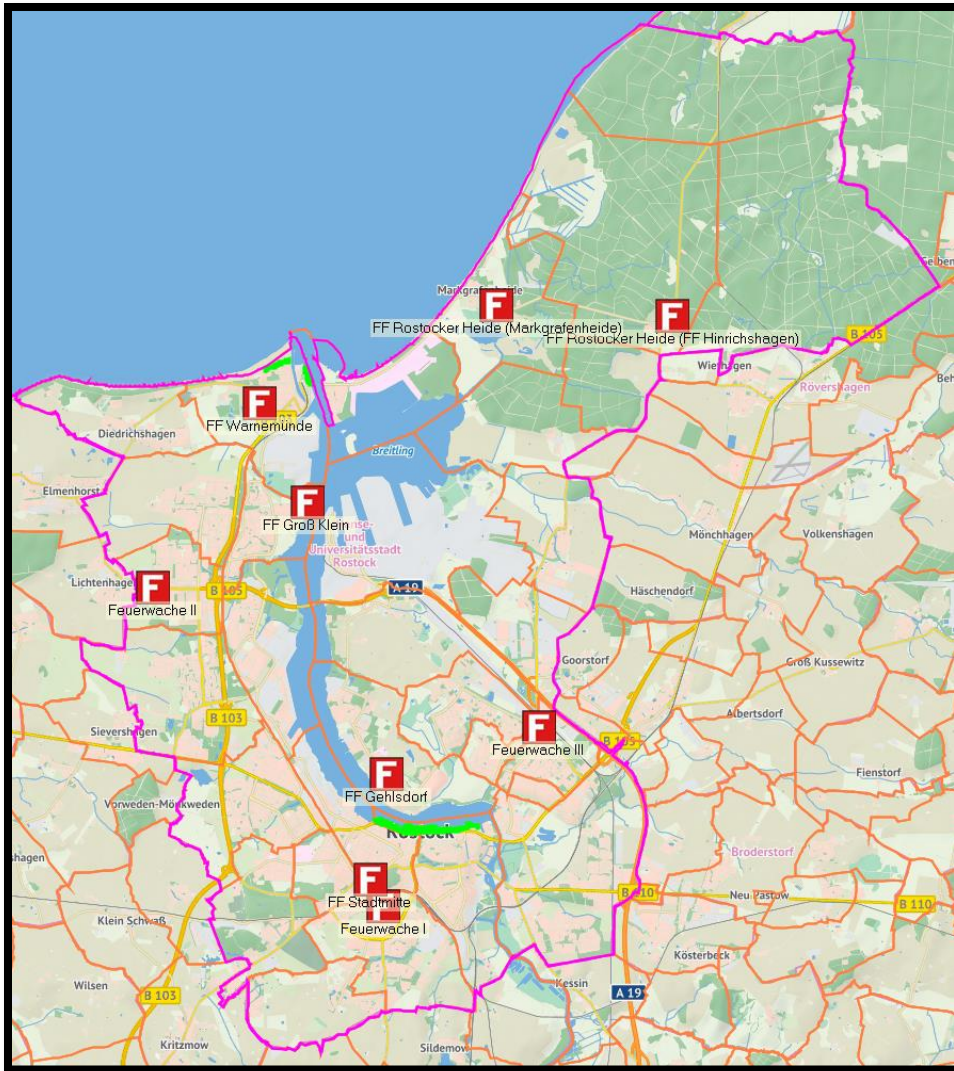


Abbildung 10: Standorte der Berufsfeuerwehr und Freiwilligen Feuerwehr, eigene Darstellung, Kartengrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 03.03.2023

Katastrophenschutz

Der Verwaltungsstab (VwSt), inklusive Koordinierungsgruppe (KGS) sowie der Führungsstab (FüSt) sind im Rahmen von Großschadensereignissen und Katastrophen primär in der Feuer- und Rettungswache 1 untergebracht. Hier stehen räumliche sowie technische Strukturen zur Verfügung.

Im Zuge der Neuausrichtung der Feuerwehr der Hanse- und Universitätsstadt Rostock findet aus strategischen und operativ-taktischen Gründen eine Verlagerung des Katastrophenschutzlagers (Standort: Satower Straße) an den Standort der Feuer- und Rettungswache 1 statt.

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock unterhält 11 Einheiten des Zivilschutzes des Bundes sowie Einheiten des Katastrophenschutzes (KSE) des Landes, welche im Rahmen der alltäglichen Gefahrenabwehr genutzt werden können:

- Führungsunterstützungsgruppe (1x)
- Erkundungstrupp Luft (1x)
- Erweiterter Löschzug (1x)
- Sanitätszug (1x)
- Logistikgruppe (1x)
- PSNV-B-Tr (2x)
- Betreuungszug (1x)
- CBRN-Zug (1x)
- Wassergefahrenzug (1x)
- Registrierungseinheit (1x)

Die Katastrophenschutzeinheiten sind auf den Wachen der Berufsfeuerwehr, der Freiwilligen Feuerwehr, des Deutschen Rotes Kreuz, der Johanniter Unfallhilfe sowie des Malteser Hilfsdienstes verteilt.

Vorhandene konzeptionelle Planungen (beispielhaft):

- Dienstanweisung Besondere Aufbauorganisation (BAO) der Stadtverwaltung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock – Stabsdienstordnung
- Katastrophenschutzpläne
- Externe Notfallpläne
- Sonderschutzpläne

Rettungsdienst

Der Rettungsdienst ist neben dem Brand- und Katastrophenschutz im Amt für Brandschutz/ Rettungsdienst und Katastrophenschutz organisiert.

Der Regelrettungsdienst der Hanse- und Universitätsstadt Rostock wird derzeit flächendeckend an acht Standorten organisiert. Bereichsübergreifend werden zusätzlich Rettungsmittel von zwei weiteren Standorten eingesetzt. Die entsprechend notwendigen Einsatzfahrzeuge im städtischen Rettungsdienstbereich werden zum einen durch die Berufsfeuerwehr und zum anderen durch private Hilfsorganisationen (Arbeiter-Samariter-Bund / Deutsches Rotes Kreuz / Johanniter Unfallhilfe / Malteser Hilfsdienste) besetzt. Für

den täglichen Regelrettungsdienst werden drei Notarzteinsatzfahrzeuge (NEF), elf Rettungswagen (RTW) sowie 4 Krankentransportwagen (KTW) vorgehalten. Spezielle zusätzliche Ressourcen werden in Form eines Schwerlast-RTW sowie eines Baby-NAW (Notarztwagen) in geminderter Form vorgehalten. Eine Erweiterung um einen RTW ist für die sogenannte Spitzenabdeckung, unter Minderung des Brandschutzes, möglich. Des Weiteren wird an einem Standort der Berufsfeuerwehr ein zusätzliches Einsatzfahrzeug für den Leitenden Notarzt (LNA) und den Organisatorischen Leiter Rettungsdienst (OrgL RD) vorgehalten.

Im Rahmen von Einsatzszenarien, welche den Regelrettungsdienst übersteigen bis hin zu Großschadensereignissen, kommt das integrierte und aufwuchsfähige Hilfeleistungssystem zum Tragen. Je nach Schadensgröße sind vier Einsatzpakete vordefiniert, welche entsprechende Schutzziele und Versorgungsstufen beschreiben. Aus diesen Versorgungsstufen leiten sich die zusätzlich in den Einsatz kommenden Komponenten ab. Diese erstrecken sich über die Schnelleinsatzgruppe Rettungsdienst (SEG-RD), überregionale Einheiten, Einheiten des Katastrophenschutzes (z.B. Sanitäts- und Betreuungszug) sowie Teileinheiten und Spezialkräfte des Bundes (z.B. Task Forces).

Vorhandene konzeptionelle Planungen (beispielhaft):

- Einsatzkonzeption der Hanse- und Universitätsstadt Rostock zum Massenanfall von Betroffenen / Verletzten / Erkrankten (MAnB / MAnV / MAnE) und der sich daraus ableitenden Vorhaltung einer SEG-Rettung

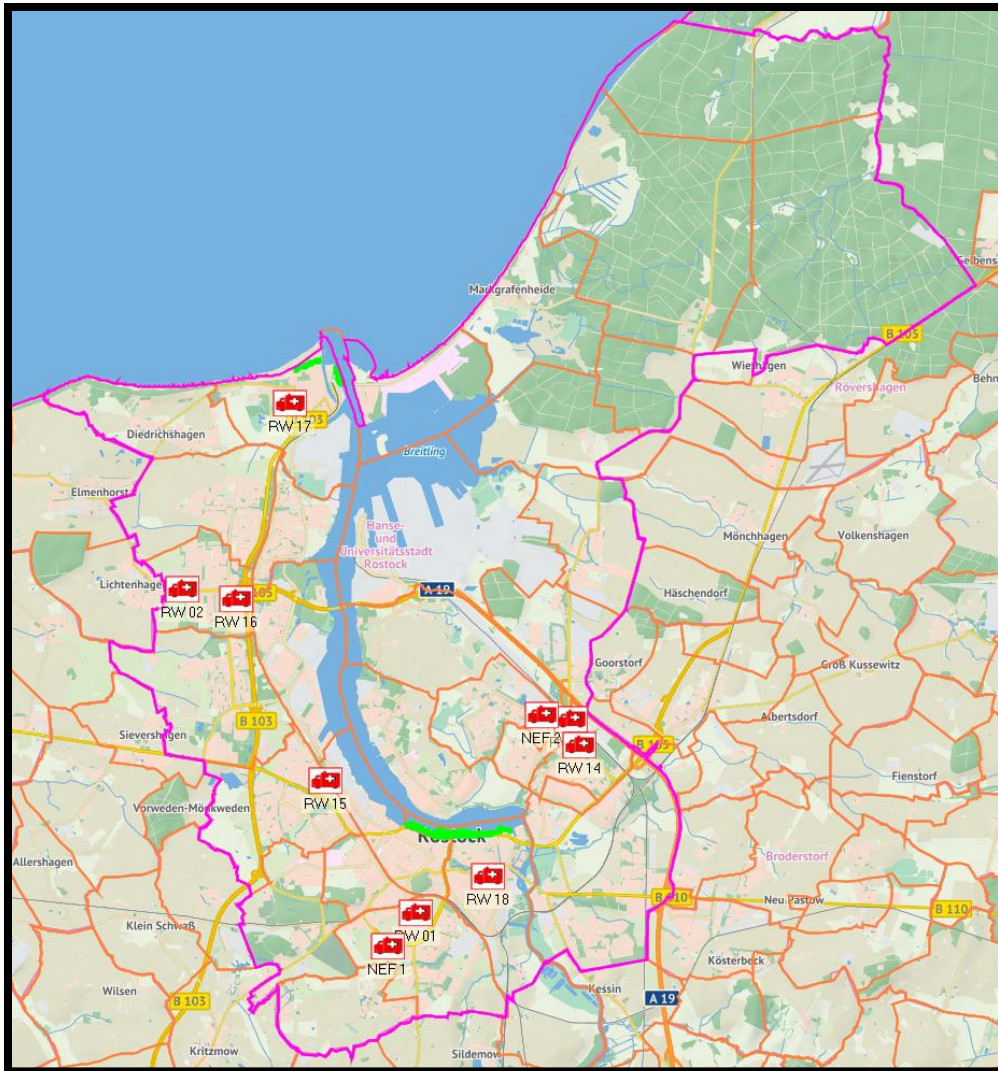


Abbildung 11: Standorte der stationierten Rettungsmittel, eigene Darstellung, Kartengrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 03.03.2023)

Technisches Hilfswerk

Die Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW) ist die vom Bund getragene Katastrophen- und Zivilschutzorganisation. Im Rahmen zur Verfügung stehender Ressourcen kann das THW im Zuge der Amtshilfe auch lokal tätig werden. Zu beachten ist jedoch, dass aufgrund des überregionalen Tätigwerdens des THW, die entsprechenden Ressourcen nicht immer und in vollem Umfang zur Verfügung stehen. Der THW Ortsverband Rostock unterhält folgende Bewältigungskapazitäten:

- Technischer Zug (Zugtrupp, Bergungsgruppe, Fachgruppe Schwere Bergung, Fachgruppe Elektroversorgung, Fachgruppe Notversorgung und Notinstandsetzung, Fachgruppe Wassergefahren)

- Fachzug Führung / Kommunikation (Führung, Kommunikation, Fernmeldung)

4.5. Gewässer / Hafen

Die bedeutendsten Gewässer sind die Ostsee mit einer Küstenlänge von etwa 18 km, der Seekanal mit etwa 3 km und die Warnow mit einer Länge von etwa 14 km. Die Uferlänge der Warnow im Stadtgebiet beträgt etwa 57 km. Die Gesamtfläche der Warnow (mit Breitling) beträgt etwa 12 km². Neben der privaten Nutzung für Freizeitaktivitäten wird der Seekanal sowie die Warnow für die gewerbliche Schifffahrt genutzt und ist somit für die hiesige Industrie von zentraler wirtschaftlicher Bedeutung.

Der Hafen Rostock, ist einer von vier Häfen in Mecklenburg-Vorpommern, welcher die Funktion eines Universalhafens übernimmt, sich jedoch zunehmend zu von einem Umschlag- und Logistikstandort zu einem Industrie- und Gewerbestandort entwickelt. *„Universalhäfen sind Häfen, in denen alle Arten von Gütern wie Projektladungen, Saug-, Flüssig-, Greif-, und Stückgüter, auch Container umgeschlagen werden können.“¹⁶*

Im Zuge einer zukunftsorientierten Energiewirtschaft findet auch im Hafen Rostock in den kommenden Jahren ein Umdenken im Bereich des Umschlages und der Verarbeitung von Energieträgern statt. Die Nutzung und der Umschlag fossiler Energieträger wird mittelfristig deutlich zurückgehen und grüne Energieträger in den Vordergrund rücken. Eine große und zentrale Rolle spielen hierbei Wasserstoff und seine Derivate. Der Energiehafen Rostock wird aufgrund der angestrebten Energiewende seinen Fokus gezielt auf Wasserstoff richten und als festen Bestandteil etablieren.

Zur Sicherstellung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit wurde im Jahr 2022 begonnen, die seeseitige Zufahrt zum Hafen Rostock auf mindestens 16,50 m zu vertiefen.

Im Jahr 2021 wurden im Überseehafen Rostock 28,7 Mio. Tonnen Güter sowie 1,7 Mio. Fährpassagiere abgefertigt.¹⁷ Darüber hinaus wurden 2019 ca. 900.000 Kreuzfahrt-Passagiere abgefertigt.¹⁸

¹⁶ Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm vom 27. Mai 2016, Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, 2016, S. 52

¹⁷ ROSTOCK PORT GmbH, Hafen Rostock, Statistiken 2021, <https://www.rostock-port.de/hafen-rostock/statistiken> (letzter Zugriff: 21.12.2022)

¹⁸ Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Hrsg.), Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Statistisches Jahrbuch 2021

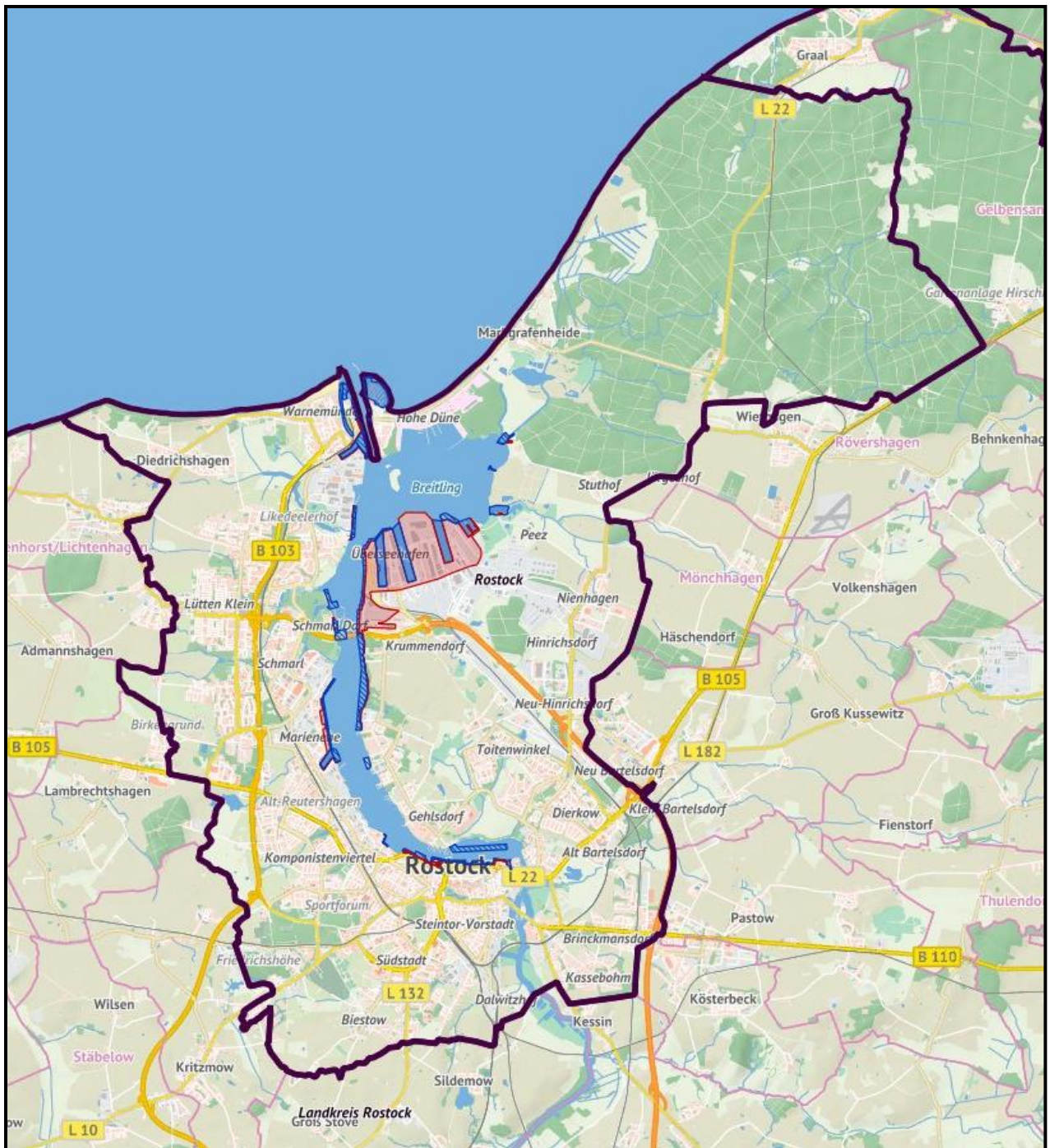
Einen weiteren Sektor neben dem Überseehafen bildet der Rostocker Fracht- und Fischereihafen. Hier werden jährlich durchschnittlich 1,2 Mio. Tonnen Güter umgeschlagen und teilweise gelagert.¹⁹

Gewässerseitige Gefährdungspotenziale liegen hier in Sturmfluten im Küstenbereich, Havarien von Schiffen im Küstenbereich, des Seekanals sowie der Warnow und Hochwässern der Warnow südlich des Mühlendamms. Gleichzeitig besteht ein hohes Gefährdungspotenzial, da es beispielsweise aufgrund von technischen Störfällen oder kaskadierenden Ereignissen aufgrund von Sturmfluten zu Gefahrstofffreisetzungen in hafenauffinen Gewerbe- und Industrieanlagen kommen kann.

Des Weiteren werden aufgrund der künftigen Energieträger, wie z.B. Wasserstoff, weitere Gefährdungspotenziale entstehen, welche teilweise noch nicht abzuschätzen sind.

Weiterhin durchziehen eine Vielzahl von Fließgewässern II. Ordnung das Stadtgebiet der Hanse- und Universitätsstadt.

¹⁹ Rostocker Fracht- und Fischereihafen GmbH, Hafenwirtschaft, Zahlen und Fakten, Rostock, 2021, <https://www.rfh.de/de/hafenwirtschaft/zahlen-fakten.html> (letzter Zugriff: 21.12.2022)



Legende Hafengebiete:

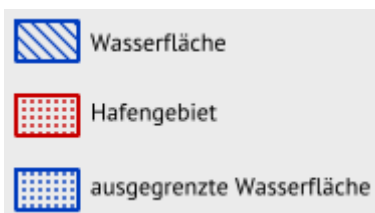


Abbildung 12: : Gewässer- und Hafengebiete sowie Legende, eigene Darstellung, Kartengrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 22.12.2022)

4.6. Industrieflächen

Als eines von vier Oberzentren des Landes Mecklenburg-Vorpommerns ist die Hanse- und Universitätsstadt Rostock das Wirtschafts-, Dienstleistungs- und Logistikzentrum des Landes. Wesentliche Wirtschaftssektoren liegen insbesondere in der Hafenwirtschaft, einer modernen Schiffbauindustrie, des Windenergieanlagenbaus, des Nahrungsgütersektors, sowie der Biotechnologie und der Medizintechnik. Der Wirtschaftsstandort Rostock bildet darüber hinaus das Tor zu den benachbarten Märkten Skandinaviens, Polens und des Baltikums.

Als Motor für die wirtschaftliche Entwicklung steht der Ostseehafen Rostock im Mittelpunkt für die hafenauffine Gewerbe- und Industrieansiedelung. *„Hafenauffin sind vorrangig die Unternehmen und Institutionen, die Standortvorteile aus der Lage am seeschifftiefen Wasser erzielen. Hierzu zählen insbesondere Industriebranchen, die über See importierte Energierohstoffe / Industrierohstoffe verarbeiten bzw. für den Versand über See produzieren, die Rohstoffe und Materialien verarbeiten bzw. herstellen, an deren Wert die Transportkosten einen vergleichsweise hohen Anteil haben, und die bei einer Lage im Hafen erhebliche Logistik- und Transportkostenvorteile genießen.“*²⁰ Darüber hinaus besticht der Hafen Rostock durch seine Attraktivität auch als Ansiedlungsstandort für nicht-hafenauffine Gewerbe und Industrien.

Im gesamten Stadtgebiet sind größere zusammenhängende Industrie- und Gewerbegebiete vorhanden. Diese befinden sich an den Randlagen des Stadtgebietes (z. B. im Bereich des Überseehafens), als auch im direkten Einschluss der städtischen Siedlungsstrukturen.

²⁰ Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm vom 27. Mai 2016, Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, 2016, S. 50

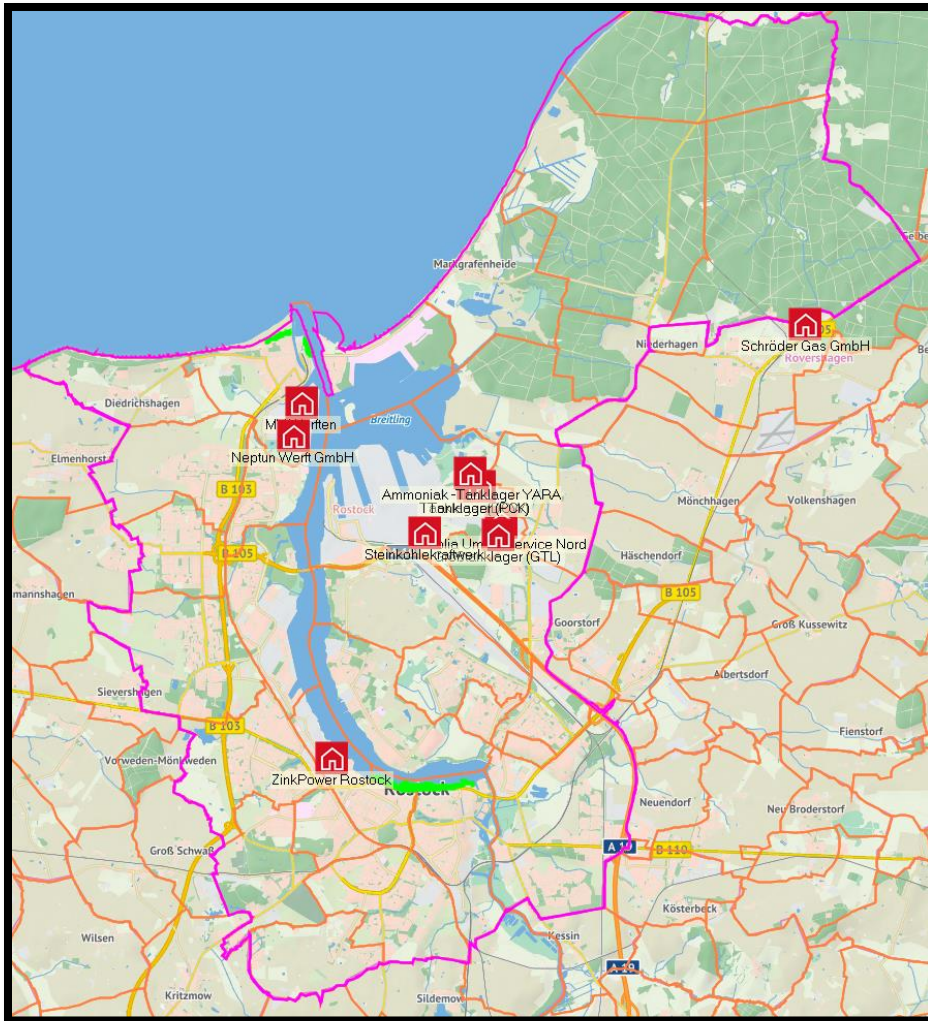


Abbildung 13: Schwerpunktobjekte gem. Störfallverordnung (eigene Darstellung, Kartengrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 25.05.2023)

Neun, der sich in den Industriegebieten sowie ein sich in Rövershagen befindlichen Betriebe unterliegen der 12. BImSchV – Störfall-Verordnung. Diese enthält Vorschriften zur Verhinderung von Störfällen und zur Begrenzung ihrer Auswirkungen auf Menschen, Umwelt und Sachgüter. Grundlage für die Einstufung in die Störfall-Verordnung begründen vorhandene gefährliche Stoffe, welche die in dieser Verordnung genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten. Ein möglicher Störfall in diesen Betrieben oder Betriebsbereichen kann im Rahmen von möglichen Gefährdungen erhebliche Tragweiten erlangen.²¹

²¹ Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV), in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.03.2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt geändert durch Art. 107 der Verordnung vom 19.07.2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Tabelle 8: Störfallbetriebe der oberen und unteren Klasse in Rostock (eigene Darstellung, StALU MM, Abt. 5, Stand: 14.01.2021)

Lfd. Nr.	Objekt	Beschreibung
1	YARA (Tanklager Peez)	Größtes Ammoniak(NH ₃)-Tanklager (Nord-) Europas
2	Dow Olefinverbund GmbH	Mehrprodukte-Tanklager
3	Großtanklager-Ölhafen Rostock GmbH (GÖR)	(Groß-)Tanklager mit mehreren Betriebsbereichen
4	PCK Raffinerie GmbH Bevorratungstanklager Rostock-Peez	Rohöltanklager Hochtemperaturverbrennungsanlage (HVT) Flüssiggaslagerbehälter
5	KNG Kraftwerks- und Netzgesellschaft mbH Kraftwerk Rostock	Kraftwerk Mahlen und Trocknen von Kohle Ammoniak-Drucktanklager Feuerungsanlage Hilfskessel Elektro-Umspannanlage
6	ZinkPower Rostock GmbH & Co. KG	Feuerverzinkerei Oberflächenbehandlung
7	NEPTUN WERFT GmbH & Co. KG	Anlage zur Herstellung / Reparatur von Schiffen Strahlhallen Konservierungshallen
8	Veolia Umweltservice Nord GmbH Niederlassung M-V Betrieb Sonderabfall- und Industrieservice Rostock	Sonderabfallzwischenlager Sonderabfall-Behandlungsanlage
9	Schröder Gas GmbH & Co. KG (Standort Rövershagen)	Flüssiggaslager

4.7. Kritische Infrastruktur (KRITIS)

„Kritische Infrastrukturen sind Organisationen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden“.²²

Im Kontext des Schutzes Kritischer Infrastrukturen werden „gravierende Störungen und Ausfälle von wichtigen Infrastrukturleistungen“²³ als Risiken behandelt. Somit liegt der Fokus bei Kritischen Infrastrukturen ausschließlich auf dem Aspekt der Versorgungssicherheit.²⁴

Auf nationaler Ebene existiert eine zwischen dem Bund und den Ländern abgestimmte Sektoreneinteilung, welche insgesamt neun Sektoren kritischer Infrastrukturen umfasst. Der Sektor Siedlungsabfallentsorgung kam im Zuge der Novellierung des Gesetzes über das Bundesamt für Sicherheit und Informationstechnik (BSI-Gesetz – BSIG) als neuer Sektor hinzu. Die ebenenübergreifende Abstimmung steht noch aus. Diese neun Sektoren wurden durch die Bundesressorts in Branchen spezifiziert (Tabelle 9).

Tabelle 9: Sektoren und Branchen Kritischer Infrastrukturen (eigene Darstellung, in Anlehnung an UP KRITIS)

Sektoren	Branchen
Energie	<ul style="list-style-type: none">• Elektrizität• Gas• Mineralöl• Fernwärme
Ernährung	<ul style="list-style-type: none">• Ernährungswirtschaft• Lebensmittelhandel
Finanz- und Versicherungswesen	<ul style="list-style-type: none">• Banken• Börsen• Finanzdienstleister• Versicherungen
Gesundheit	<ul style="list-style-type: none">• Medizinische Versorgung• Arzneimittel und Medizinprodukte• Labore

²² Bundesministerium des Inneren (Hrsg.). Nationale Strategien zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategien), Berlin, 2009:3

²³ Bundesministerium des Inneren (Hrsg.). Nationale Strategien zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategien), Berlin, 2009:10

²⁴ John-Koch, Monika, Kritische Infrastrukturen. In Karutz, H, Geier, W., Mitschke, Th. (Hrsg.) Bevölkerungsschutz. Notfallvorsorge und Krisenmanagement in Theorie und Praxis. Springer, Heidelberg, 2017, S. 185-193:186

Informationstechnik Telekommunikation	und	<ul style="list-style-type: none"> • Telekommunikation • Informationstechnik
Medien und Kultur		<ul style="list-style-type: none"> • Rundfunk (Fernsehen und Radio) • gedruckte und elektronische Presse • Archive, Museen, Bibliotheken • Kulturdenkmale und Kulturdenkmalorte
Siedlungsabfallentsorgung		<ul style="list-style-type: none"> • Siedlungsabfallentsorgung
Staat und Verwaltung		<ul style="list-style-type: none"> • Regierung und Verwaltung • Parlamente • Justizeinrichtungen • Notfall- und Rettungswesen einschl. Katastrophenschutz
Transport und Verkehr		<ul style="list-style-type: none"> • Luftfahrt • Seeschifffahrt • Binnenschifffahrt • Schienenverkehr • Straßenverkehr • Logistik
Wasser		<ul style="list-style-type: none"> • öffentliche Wasserversorgung • öffentliche Abwasserbeseitigung

Die Sektoren sind keine in sich geschlossenen Systeme. Zwischen den KRITIS-Sektoren (und Branchen) bestehen zum Teil intensive Abhängigkeitsbeziehungen, sogenannte Interdependenzen. Diese Interdependenzen können zu sogenannte Domino- oder Kaskadeneffekte führen, d. h. die Folgen eines Ausfalls bleiben nicht auf ihren „Ursprungssektor“ begrenzt und die Risiken von Ausfällen werden noch verstärkt.

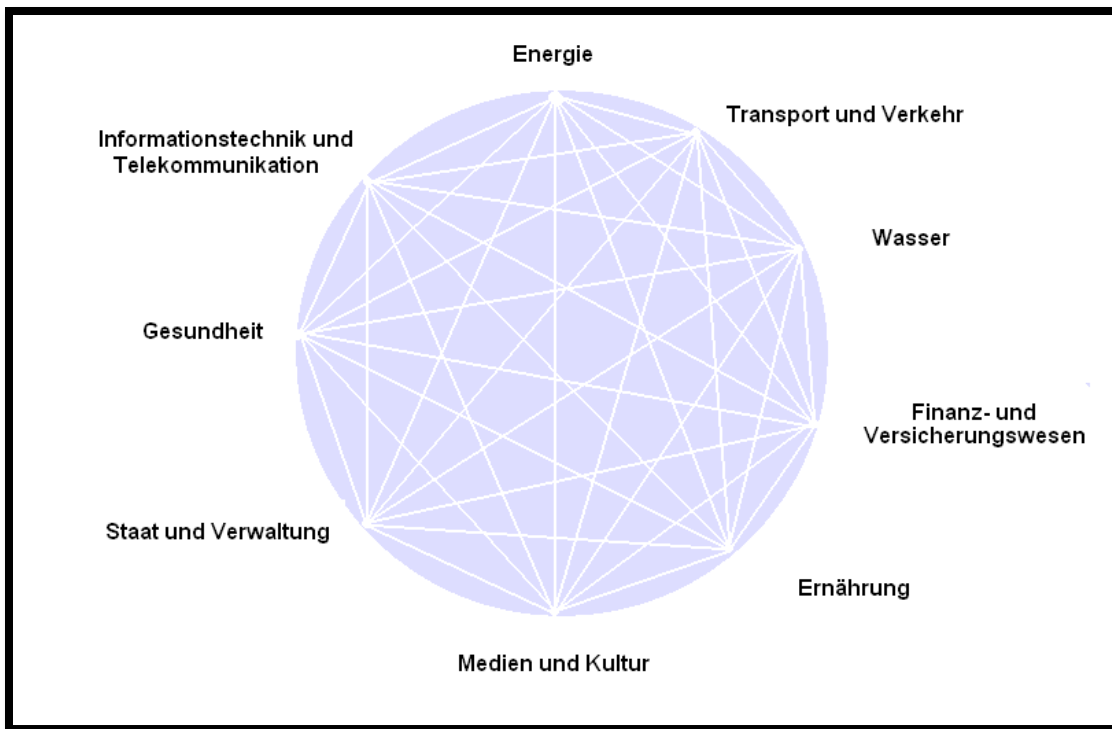


Abbildung 14: Kritische Infrastrukturen und Interdependenzen (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. Gefahren und Interdependenzen, 2020, https://www.kritis.bund.de/SubSites/Kritis/DE/Einfuehrung/Gefahren/Gefahren_node.html, letzter Zugriff: 02.11.2021)

Die zugehörigen Schwellenwerte, ab wann eine dienstleistungserbringende Infrastruktur als kritisch gewertet werden soll, wurden im Rahmen der Bund-Länderabstimmung festgelegt. Diese Schwellenwerte betrachten die „globale“ Bund-Länder-Ebene. Für die regionale und kommunale Betrachtungsebene ist es sinnvoll, die Sektoren / Branchen, Schwellenwerte und Bewältigungskapazitäten im Rahmen der Kritikalitätsanalysen anzupassen.

Für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock werden folgende Kritische Infrastrukturen definiert:

1. Energie

Die Energieversorgung umfasst die Branchen der Stromversorgung, Gasversorgung, Kraftstoff- und Heizölversorgung sowie Fernwärmeversorgung.²⁵ Nahezu alle Sektoren der Kritischen Infrastruktur sind von der funktionierenden

²⁵ Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (BSI-Kritisverordnung – BSI KritisV) in der Fassung vom 22.04.2012 (BGBl. I S. 958), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 06.09.2021 (BGBl. I S. 4163) geändert worden ist

Energieversorgung abhängig. Steht die Energieversorgung für eine längere Zeit nicht zur Verfügung (z.B. langanhaltender flächendeckender Stromausfall), hat dies weitreichende gesamtgesellschaftliche Folgen. So könnte beispielsweise die medizinische Versorgung nicht mehr gewährleistet werden, die Trinkwasserversorgung würde zum Erliegen kommen, Einkaufsmärkte wären außer Betrieb oder Verkehrsleistungen könnten nicht aufrechterhalten werden.

Elektrizität

Die Stromeinspeisung in das Netzgebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock erfolgt über fünf Umspannwerke der Stadtwerke Rostock Netzgesellschaft mbH. Diese beziehen den Strom aus den vorgelagerten Verteilernetzen der E.DIS Netz GmbH. Das Netzgebiet erstreckt sich über eine Fläche von 181 km² und hat ein Gesamtleitungsnetz von 2.161 km.²⁶

Gas

Etwa 60 Prozent der Hanse- und Universitätsstadt Rostock werden mit Gas versorgt. Die Stadtwerke Rostock beziehen ihr Erdgas durch die vorgelagerten Netze der Ontras Gastransport GmbH sowie der HanseGas GmbH. Für die Übertragung in das eigene Gasnetz, das sowohl die Hansestadt Rostock als auch das Umland versorgt, stehen acht Netzkopplungspunkte (NKP) zur Verfügung. Die Stadtwerke Rostock betreiben keine eigenen Speicheranlagen.

Fernwärme

Etwa 40 Prozent der Wärmeversorgung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock erfolgt über Fernwärme. wodurch etwa zwei Drittel aller Haushalte über Fernwärme der Stadtwerke Rostock AG versorgt werden.

Die Fernwärme wird größtenteils am Kraftwerksstandort der Stadtwerke Rostock AG in Marienehe aus dem Brennstoff Erdgas erzeugt und in das zentrale Fernwärmenetz eingespeist. Das Primärnetz erstreckt sich über 278 km und das Sekundärnetz über 135 km. Zusätzlich kann Fernwärme wird aus dem Steinkohlekraftwerk (KNG) im Überseehafen bezogen werden, sofern das Steinkohlekraftwerk in Betrieb ist. Bei

²⁶ Stadtwerke Rostock Netzgesellschaft mbH, Informationen, Wissenswertes für Sie., <https://www.swrng.de/informieren/wissenswertes> (letzter Zugriff: 16.01.2023)

einem Ausfall der Gasversorgung kann in Abhängigkeit von der Außentemperatur eine Notversorgung sichergestellt werden.

2. Ernährung

Der Ernährungssektor besteht aus den Branchen Ernährungswirtschaft sowie Lebensmittelhandel²⁷ und beinhaltet die komplette Wertschöpfungskette zur Produktion, Verteilung und Zubereitung von Lebensmitteln.²⁸

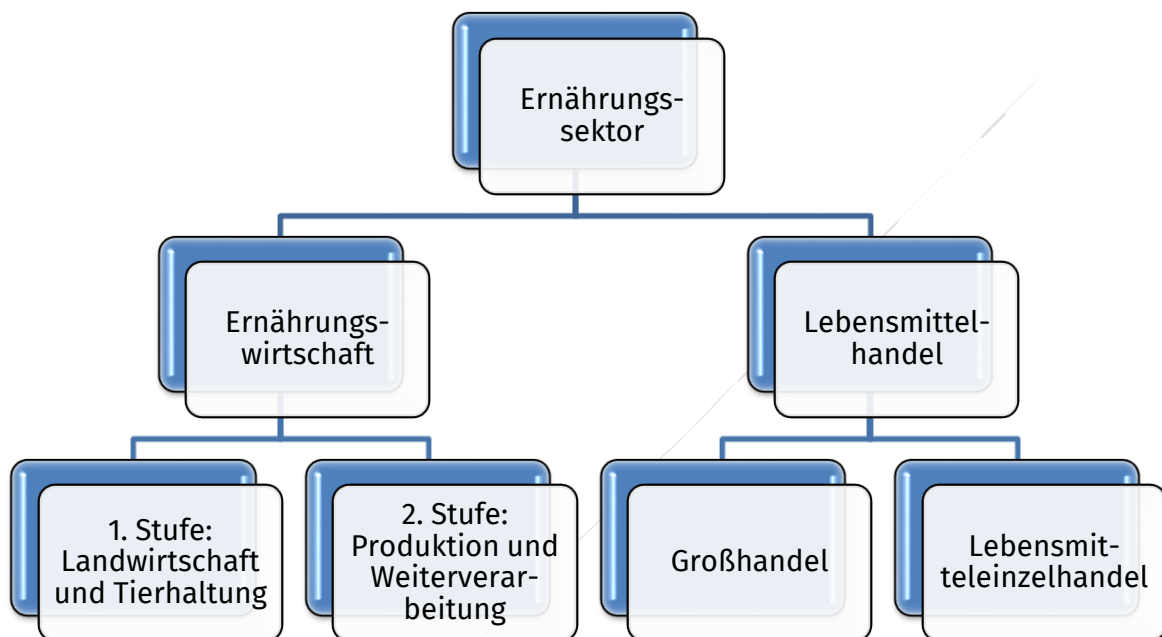


Abbildung 15: Aufbau des Ernährungssektors (eigene Darstellung, nach BBK 2019, Definition von Schutzzielen für Kritische Infrastrukturen. Forschungsstand, rechtlicher Rahmen und politische Entscheidungen, 2019, Bd. 28)

Nahrung ist ein Grundbedürfnis jedes Einzelnen und Grundlage für die individuelle Existenz und den Erhalt der Bevölkerung. Der Ausfall oder Beeinträchtigungen dieses Sektors können verheerende Folgen für die Gesundheit und das Leben der Bevölkerung mit sich bringen. Aus diesen Gründen gehört der Sektor Ernährung zu

²⁷ Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (BSI-Kritisverordnung – BSI KritisV) in der Fassung vom 22.04.2012 (BGBl. I S. 958), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 06.09.2021 (BGBl. I S. 4163) geändert worden ist

²⁸ Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.): Definition von Schutzzielen für Kritische Infrastrukturen. Forschungsstand, rechtlicher Rahmen und politische Entscheidungen, 2019, Bd. 28

den schutzwürdigen Kritischen Infrastrukturen und ist eine staatliche Aufgabe im Rahmen der Daseinsvorsorge.²⁹

Ein wesentlicher Aspekt der Stabilität des Ernährungssektors liegt in der Vernetzung und Abhängigkeit (Interdependenzen) zu den anderen Sektoren. So sind die Lebensmittelerzeugung und der Lebensmittelhandel stark abhängig von Logistikketten. Interdependenzen bestehen beispielsweise zu den Sektoren Energie, Wasser, Transport und Verkehr.

Im Stadtgebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock gibt es über 100 Lebensmittelmärkte (Discounter, Hofläden, Supermärkte etc.), drei Abholgroßmärkte, 13 reine Getränkemärkte sowie Bäckereien und Metzgereien / Fleischereien. Darüber hinaus befindet sich im Rostocker Stadtgebiet ein großes Logistikzentrum eines Lebensmitteldiscounters.

Des Weiteren befinden sich im Rostocker Stadtgebiet die Lebensmittelgroßproduzenten Hanseatische Brauerei Rostock GmbH und Die Rostocker Wurst- und Schinkenspezialitäten GmbH sowie zwei Großkühlhäuser.

Den wesentlichen Bestandteil der Sicherstellung der Ernährung stellt die Eigenversorgung der Bevölkerung dar. Diese ist, neben der staatlichen Krisenbewältigung, der wichtigste Baustein und unterstützt die staatlichen Maßnahmen.

3. Finanz- und Versicherungswesen

Dem Sektor Finanz- und Versicherungswesen gehören die Branchen der Bargeldversorgung, des kartengestützten Zahlungsverkehrs, des konventionellen Zahlungsverkehrs, der Verrechnung und Abwicklung von Wertpapier- und

²⁹ Gesetz über die Sicherstellung der Grundversorgung mit Lebensmitteln in einer Versorgungskrise und Maßnahmen zur Vorsorge für eine Versorgungskrise (Ernährungssicherstellungs- und -vorsorgegesetz – ESVG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. April 2017 (BGBl. I S. 772), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2863) geändert worden ist

Derivatgeschäften sowie der Versicherungsdienstleistungen an.³⁰ Der Sektor Finanz- und Versicherungswesen ist essentiell für die Wirtschaftskreisläufe und hat unmittelbaren Einfluss bzw. Auswirkungen auf die gesellschaftliche / soziale, wirtschaftliche und innere Sicherheit.

Die Sicherheit des Sektors Finanz- und Versicherungswesen kann durch verschiedene Gefahren beeinflusst werden. Diese können in technisch bedingten Ausfällen, in Cyber-Angriffen, im menschlichen Versagen oder Naturereignissen und Extremwetterereignissen liegen.³¹

Im Zuge des Wegfalls / Ausfalls dieses Sektors treten für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock erhebliche negative Folgen ein. So können beispielsweise keine Sozialleistungen mehr gezahlt werden, das Tanken der Einsatzfahrzeuge ist nicht mehr möglich und die Versorgung der Bevölkerung im Rahmen der Daseinsvorsorge kann nicht mehr gewährleistet werden.

4. Gesundheitsversorgung

Die Kritischen Dienstleistungen im Sektor Gesundheit liegen in der medizinischen Versorgung, der Versorgung von Arzneimitteln (einschließlich Impfstoffen und Schutzwirkstoffen nach Strahlenschutzrecht), Versorgung mit Medizinprodukten sowie der Laboratoriumsdiagnostik.³² Als Kritische Infrastrukturen in der Gesundheitsversorgung der Hanse- und Universitätsstadt werden zum einen Krankenhäuser, Arztpraxen und Apotheken und zum anderen Pflegeeinrichtungen gefasst.

Krankenhäuser / Arztpraxen / Apotheken

Die Hanse- und Universitätsstadt verfügt über zwei Krankenhäuser mit einer Gesamtkapazität von 1.697 Betten; darunter 135 ITS/IMC in der Südstadtklinik sowie

³⁰ Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (BSI-Kritisverordnung – BSI KritisV) in der Fassung vom 22.04.2012 (BGBl. I S. 958), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 06.09.2021 (BGBl. I S. 4163) geändert worden ist

³¹ Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Finanz- und Versicherungswesen, Bonn, 2021, https://www.bbk.bund.de/DE/Themen/Kritische-Infrastrukturen/Sektoren-Branchen/Finanz-Versicherungswesen/finanz-versicherungswesen_node.html (letzter Zugriff: 15.11.2021)

³² Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.): Schutz Kritischer Infrastrukturen – Identifizierung in sieben Schritten. Arbeitshilfe für die Anwendung im Bevölkerungsschutz, 2019, Bd. 20

der Universitätsmedizin und zwei Tageskliniken mit einer Gesamtkapazität von 148 Betten. Zusätzlich umfasst die Gesundheitsversorgung auf städtischem Gebiet insgesamt 543 ambulant tätige Ärzte (darunter 426 niedergelassene Ärzte) und 45 Apotheken.

Pflegeeinrichtungen

In 27 Alten- und Pflegeheimen werden 2.654 betreuungspflichtige Patienten versorgt, darunter 15 Plätze mit Beatmungsmöglichkeit. In diesen 27 Einrichtungen ist das Hospiz am Klinikum mit inbegriffen. In 10 Behinderteneinrichtungen stehen 346 Plätze zur Verfügung.

Weiterhin bestehen 17 Einrichtungen der Tagespflege mit 387 Plätzen.

5. Kindertagesstätten, Schulen und Universität

In 94 Tageseinrichtungen (darunter: 20 Horte) stehen in der Stadt Rostock 16.256 Plätze zur Kinderbetreuung zur Verfügung.

Im Bereich Bildung verfügt die Stadt über 49 Allgemeinbildende Schulen, 12 Berufliche Schulen sowie 1 Universität und 2 Hochschulen.

Tabelle 10: Zusammenfassende Darstellung von Einrichtungen der Gesundheitsversorgung und Soziale Einrichtung im Rahmen KRISTIS (eigene Darstellung, nach Statistisches Jahrbuch 2022; Krankenhausplan Mecklenburg-Vorpommern 12/2022 i.V.m. Krankenhaus / Planbetten 10/2022; <https://www.kliniksued-rostock.de/unternehmen/ueber-uns.html>, letzter Zugriff: 15.02.2023; <https://www.med.uni-rostock.de/ueber-uns>, letzter Zugriff: 15.02.2023)

Institution	Abteilung	Anzahl Betten	ambulant	darunter niedergelassen
Apotheken	-	-	-	45
Arztpraxen	Gesamt (ohne Angabe Fachrichtung) darunter bspw.:	-	543	426
	• Allgemeinmedizin	-	102	77
	• Innere Medizin	-	91	91 / 59
	• Chirurgie / Orthopäden • Kinder- und Jugendärzte	-	15 / 26 28	14 / 21 24
Zahnarztpraxen	-	-	218	176
Kliniken	Klinik Südstadt	464		darunter 31 ITS/IMC
	TK für Psychiatrie und Psychotherapie und Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie	128		-

Pflegedienste Pflegeeinrichtungen	TK für Gerontopsychiatrie	20		-
	Universitätsmedizin	1.085		darunter 104 ITS/IMC
	Dialysezentren	120 Pl.		3
	-	-		51
	Alten- / Pflegeheime (inkl. Hospiz)	2.654		27
Behinderteneinrichtungen	346		10	
Tagespflege	387		17	

6. Informations- und Kommunikationstechnik

Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) umfasst die Bereiche der Sprach- sowie Datenübertragen und der Datenspeicherung sowie Datenverarbeitung.³³ Die IT-gestützten Anwendungen der Stadtverwaltung, deren Eigenbetriebe und mittelbaren Unternehmen mit kommunaler Beteiligung nutzen die Netze der kommerziellen Telekommunikationsanbieter und keine eigenen. Die größte Schwachstelle dieser Netze (und des IKT-Sektors im Allgemeinen) stellt die Stromversorgung dar. Fällt diese aus, kommen nach kürzester Zeit große Teile des Kommunikationsnetzes zum Erliegen. In der Folge ist beispielweise nur eine eingeschränkte oder gar keine Warnung der Bevölkerung oder Interaktion zwischen den zur Krisenbewältigung erforderlichen Behörden möglich. Eine weitere und relativ neue Gefährdung des IKT-Sektors stellt die Cybergefahr dar. Nach solchen Terror- oder Sabotageangriffen sind beispielsweise die gespeicherten personenbezogenen Daten der Bevölkerung in der Verwaltung nicht mehr sicher und für externe Dritte nutzbar.

(Digitale) Alarmierung

Als Alarmierungsmöglichkeiten stehen in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock Digitale Meldeempfänger (DME), das Telefonalarmierungssystem Fact24 sowie Sprachdurchsagen in den drei Feuer- und Rettungswachen als unterstützendes Medium zur Verfügung. Alle diese Alarmierungsmedien werden durch die Integrierte Leitstelle „Rostock“ angesprochen.

³³ Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (BSI-Kritisverordnung – BSI KritisV) in der Fassung vom 22.04.2012 (BGBl. I S. 958), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 06.09.2021 (BGBl. I S. 4163) geändert worden ist

Zur Verwendung der DME besteht ein eigenes digitales Alarmierungsnetz (POCSAG), welches vom Digitalen Funknetz losgelöst ist. Die DME dienen als Medium zur Alarmierung der Berufsfeuerwehr, Freiwilligen Feuerwehr, des Rettungsdienstes sowie Teilen der Einheiten des Katastrophenschutzes.

Fact24 ist eine extern gelagerte Alarmierungssoftware. Diese benachrichtigt die benötigten Kräfte via Sprachansage am Telefon. Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock nutzt dieses System, um beispielsweise die Mitglieder der Stäbe, Spezialeinheiten wie Höhenretter zu alarmieren oder Nachalarmierungen von Kräften in größerem Umfang durchzuführen. Des Weiteren dient Fact24 der Alarmierung der Freiwilligen Feuerwehr Rostock Heide / Hinrichshagen, da hier die Netzabdeckung des digitalen Alarmierungsnetzes nicht vollumfänglich gewährleistet ist.

Die in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock vorhandenen Sirenen dienen primär der Warnung der Bevölkerung. Weiterhin werden durch die Auslösung der Sirenen auch die Einheiten des Katastrophenschutzes alarmiert.

Digitalfunk

Das Digitalfunknetz der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) wird durch den Bund und die Länder betrieben. Diese haben hierzu untergeordnete Organisationseinheiten geschaffen, wie beispielsweise die Autorisierten Stellen (AS). Diese leiten den operativ-taktischen Betrieb und sind Ansprechpartner für die BOS u.a. im Störungs-, Instandhaltungs- und Fehlermanagement. Die BOS sind somit lediglich Nutzer des digitalen Funknetzes. Folglich haben diese keinen Einfluss auf die Funktion sowie die Störungs- bzw. Fehlerbehebung und sind von der AS und weiteren externen Organisationseinheiten abhängig.

7. Medien und Kultur

Medien und Kultur sind wesentliche Bestandteile einer modernen und intelligenten Gesellschaft.

Zum Sektor Medien und Kultur gehören folgende Branchen:

- Rundfunk (Fernsehen und Radio)
- gedruckte und elektronische Presse

- Archive, Museen, Bibliotheken (Kulturgut)
- Kulturdenkmale und Kulturdenkmalorte (symbolträchtige Bauwerke)

Medien

Medien spielen durch ihre Informations-, Bildungs- und Kontrollfunktion eine zentrale Rolle in der Meinungsbildung unserer Gesellschaft. Die tägliche Berichterstattung in Rundfunk sowie gedruckter und elektronischer Presse bildet eine wichtige Säule der Informationsgewinnung.

Die Medienlandschaft in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock ist vielfältig.

Medien nehmen im Rahmen des Katastrophenschutzes eine wichtige Rolle im Rahmen der Aufklärung, Information und Warnung der Bevölkerung ein. Fällt diese Säule, beispielsweise durch einen Cyber-Angriff oder den Wegfall der Stromversorgung aus, hätte dies schwerwiegende Folgen.

Tageszeitung	<ul style="list-style-type: none"> • Ostsee-Zeitung • Norddeutsche Neuste Nachrichten
Agenturen	<ul style="list-style-type: none"> • dpa • Nonstopnews
Film und Fernsehen	<ul style="list-style-type: none"> • NDR Fernsehen • tv.rostock • MV 1 • rok-tv Rostock Offener Kanal • Sabelli Film- und Fernsehproduktion GmbH • Videoredakteur • Nonstopnews
Hörfunk	<ul style="list-style-type: none"> • NDR Norddeutscher Rundfunk • 80s80s • Ostseewelle • LOHRO • Internetradio Warnow Rostock
Weitere Printmedien	<ul style="list-style-type: none"> • Städtischer Anzeiger • STROHhalm • Piste Stadt- und Szenenmagazin • 0381 - Stadt- & Kulturmagazin • HRO LIFE • Szene Rostock • Südstern • Der Warnemünder • kulturkalender • Katapult MV
Anzeigeblätter	<ul style="list-style-type: none"> • Rostocker Blitz
Online-Portale	<ul style="list-style-type: none"> • Städtischer Anzeiger • rostock-heute.de • der-warnemuender.de • HRO LIFE • Katapult MV
Verlage	<ul style="list-style-type: none"> • Hinstoff Verlag

Abbildung 16: Medienvielfalt in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, https://rathaus.rostock.de/de/rathaus/aktuelles_medien/medien/249684, 14.02.2023)

Die Nutzung des mobilen Internets und mobiler Endgeräte ist längst fester Bestandteil des alltäglichen Lebens. Insbesondere die Sozialen Medien (Facebook, Twitter, Instagram und YouTube) führen zu einem Paradigmenwechsel in der Risiko- und Krisenkommunikation (Aufklärung, Information und Warnung der Bevölkerung). Die Kommunikation läuft nicht mehr von einem Sender zu vielen Empfängern – ohne Rückkopplung. Die Bevölkerung hat nahezu jederzeit und überall die Möglichkeit, Informationen zu kommentieren, zu teilen, zu hinterfragen, zu diskutieren, ihre Erfahrungen und Ansichten mitzuteilen. Dieser tatsächliche oder gefühlte Kontrollverlust über die eigenen Informationen fordert von Behörden eine neue Kommunikationskultur. Der Anspruch auf eine schnelle Reaktion / Antwort steigt und dem muss man gerecht werden.

Potentiale durch die Nutzung digitaler Medien ergeben sich durch ein Monitoring in Echtzeit. Außerdem können sie bei der Erstellung eines Lagebildes oder der Identifizierung und Koordinierung von ungebundenen Helfern (sog. „Spontanhelfer“) zu identifizieren und koordinieren unterstützen.

Risiken entstehen durch die Verbreitung möglicher Fake News, die schnell gestreut werden und nur unter hohem Aufwand – wenn überhaupt – zu entkräften sind. Dies ist mit einem hohen personellen und finanziellen Aufwand verbunden.

Hier gilt es, die Chancen und Risiken gegeneinander abzuwägen, um eine geeignete Kommunikationsstrategie, auch unter Nutzung digitaler Medien / sozialen Medien zu finden und umzusetzen.

Die Stadt Rostock hat sich dem modernen medialen Zeitalter angepasst und nutzt Soziale Medien wie HRO!-App, Facebook, Twitter, Instagram und Co.

Kultur

Der Schutz und Erhalt von symbolträchtigen Bauwerken und kulturellem Erbe sind gemäß Haager Konvention Aufgaben des Bundes. Die federführende Umsetzung obliegt dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe in Zusammenarbeit mit den einzelnen Bundesländern. Sie haben das Ziel, das kulturelle Erbe der Bundesrepublik Deutschland zu bewahren.

Hierbei kommt es weniger auf den materiellen Wert der Kulturgüter an. Vielmehr stehen der ideelle Wert und damit die verbundene identitätsstiftende Funktion der Gesellschaft im Vordergrund.

Für den Bereich der Hanse- und Universitätsstadt Rostock sind entsprechend kommunale Kulturgüter zu definieren und zu identifizieren. Beispielhaft könnten als Kulturgüter Kirchen, Museen, das Ständehaus, das Rathaus, die Gebäude der Universität und Hochschulen oder Bau- und Bodendenkmale benannt werden.

8. Siedlungsabfallentsorgung

Die Sammlung und der Transport von Hausmüll, Sperrmüll und Papierkorbabfällen, die Sammlung, Behandlung und Verwertung von organischen Abfällen, die Straßenreinigung sowie der Winterdienst erfolgt durch das kommunale Entsorgungsunternehmen Stadtentsorgung Rostock GmbH. Weiterhin werden durch die Stadtentsorgung Rostock GmbH vier eigene Recyclinghöfe unterhalten.

Im Überseehafen betreibt die Vattenfall Europe New Energy Ecopower GmbH ein Ersatzbrennstoff-Heizkraftwerk (EBS-HKW), welches vorbehandelte Abfälle aus Rostock und Umgebung thermisch verwertet (Verbrennungsanlage).

Weiterhin wurden durch die Hanse- und Universitätsstadt Rostock Unternehmen beauftragt, die beispielsweise für die Entsorgung und Verwertung von Haus- und Geschäftsmüll, Sondermüll oder Sperrmüll tätig sind.

9. Staat und Verwaltung

Der Staat hat aus dem Sozialstaatsprinzip (vgl. Art. 20 I GG) eine Schutzpflicht gegenüber seiner Bevölkerung in Form der sogenannten „Daseinsvorsorge“. Der Begriff „Daseinsvorsorge“ umschreibt alle staatlichen Aufgaben, die für das menschliche Dasein notwendigen Leistungen bereitzustellen (z.B. Versorgung mit Wasser, Gas, Elektrizität, Abfallbeseitigung, Verkehrswesen usw.)

Der überwiegende Teil der Branchen des Sektors Staat und Verwaltung finden sich in allen administrativen Verwaltungsebenen wieder. Die Verfügbarkeit und Funktionsfähigkeit der Verwaltungseinrichtungen sind Grundvoraussetzungen für das Vertrauen der Bevölkerung in den Staat und dessen Handlungsfähigkeit.

Störungen oder Ausfälle von Behörden oder Teilen von Behörden können somit negative Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit und Ordnung sowie Stabilität des Gemeinwesens nach sich ziehen.

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock ist eine von zwei kreisfreien Städten in Mecklenburg-Vorpommern. Als kreisfreie Stadt nimmt die Stadt Rostock sowohl die Aufgaben einer Gemeinde als auch die Aufgaben eines Landkreises wahr.

Die Verwaltung gliedert sich in die Bereiche der Oberbürgermeisterin sowie drei Senatsbereichen (Abbildung 17).

Gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 3 des Gesetzes über den Katastrophenschutz in Mecklenburg-Vorpommern (Landeskatastrophenschutzgesetz – LKatSG M-M) ist der Oberbürgermeister der Hanse- und Universitätsstadt Rostock Kreisordnungsbehörde (untere Katastrophenschutzbehörde) und somit Hauptverwaltungsbeamter (HVB).³⁴ Entsprechend §§ 15 und 16 LKatSG M-V untersteht ihm dabei als politisch Gesamtverantwortlicher die Leitung des administrativ-organisatorischen Krisenstabes der Stadtverwaltung (Verwaltungsstab). Als solcher hat er gemäß § 15 Abs. 1 LKatSG M-V die nach pflichtgemäßem Ermessen für die Abwehr der Katastrophe notwendigen Maßnahmen zu treffen. Nach § 16 LKatSG M-V untersteht ihm ferner der operativ-taktische Führungsstab, welcher im Ereignisfall mit der operativen Einsatzleitung zur Gefahrenabwehr, Begrenzung der Schäden und Führung der Einsatzkräfte und Einheiten beauftragt ist.

Nähere Regelungen zum Aufbau und der Arbeitsweise des Verwaltungs- sowie Führungsstabes sind der Dienstanweisung Besondere Aufbauorganisation (BAO) der Stadtverwaltung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock – Stabsdienstordnung (in der jeweils gültigen Fassung) zu entnehmen.³⁵

Die allgemeine Zuständigkeit zur Katastrophenschutzplanung obliegt dem Amt 37 (Amt für Brandschutz/ Rettungsdienst und Katastrophenschutz), unter dessen Federführung unter anderem risikologische Bewertungen und einsatztaktische Maßnahmen entwickelt werden.

Die Verwaltung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, ihre Eigenbetriebe sowie mittelbaren Unternehmen mit kommunaler Beteiligung verteilen sich auf 37 Verwaltungsstandorte und Einrichtungen im gesamten Stadtgebiet.

³⁴ Gesetz über den Katastrophenschutz in Mecklenburg-Vorpommern (Landeskatastrophenschutzgesetz | LKatSG M-V), in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.07.2012 (GVOBl. M-V 2016, S. 611, 793), Stand: letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27.04.2020 (GVOBl. M-V S. 334, 394)

³⁵ Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Dienstanweisung Besondere Aufbauorganisation (BAO) der Stadtverwaltung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Stabsdienstordnung (SDO), 09.07.2021

In Vorbereitung auf etwaige Energieversorgungsausfälle wurden neben der Erarbeitung von Konzeptpapieren erste Maßnahmen umgesetzt. Hierzu zählt zum einen die Etablierung von Wärmeinseln. Die Hanse- und Universitätsstadt hat in diesem Zusammenhang zunächst fünf fernwärme-versorgte Sporthallen bestimmt. Diese unterliegen einer jährlichen Revision, sodass bei Bedarf Umstrukturierungen erfolgen können.

Für diese Wärmeinseln gilt es nun, personelle Ressourcen über Mitarbeiter der gesamten Stadtverwaltung zu generieren. Des Weiteren müssen Redundanzen (Stromversorgung, zusätzliche mobile Heizgeräte etc.) geschaffen werden.

Gleiches gilt für die Etablierung von Katastrophenschutzleuchttürme. Durch die Hanse- und Universitätsstadt Rostock wurden elf portable und halb-Stationäre KatS-Leuchttürme bestimmt, die der Bevölkerung im Falle eines Blackouts als Informationsstützpunkt, Notrufannahme, Erste-Hilfe-Stützpunkt dienen.

Oberbürgermeisterin
Kröger, Eva-Maria
18055 Rostock, Neuer Markt 1
Tel. 381-1600 (Terminvergabe)
381-1602 (Büroorganisation),
Fax 381-1903
Mail: oberbuerguermeisterin@rostock.de

Verwaltungsgliederungsplan
der Hanse- und
Universitätsstadt Rostock
September 2023
Gz. 10.3/133.151-004

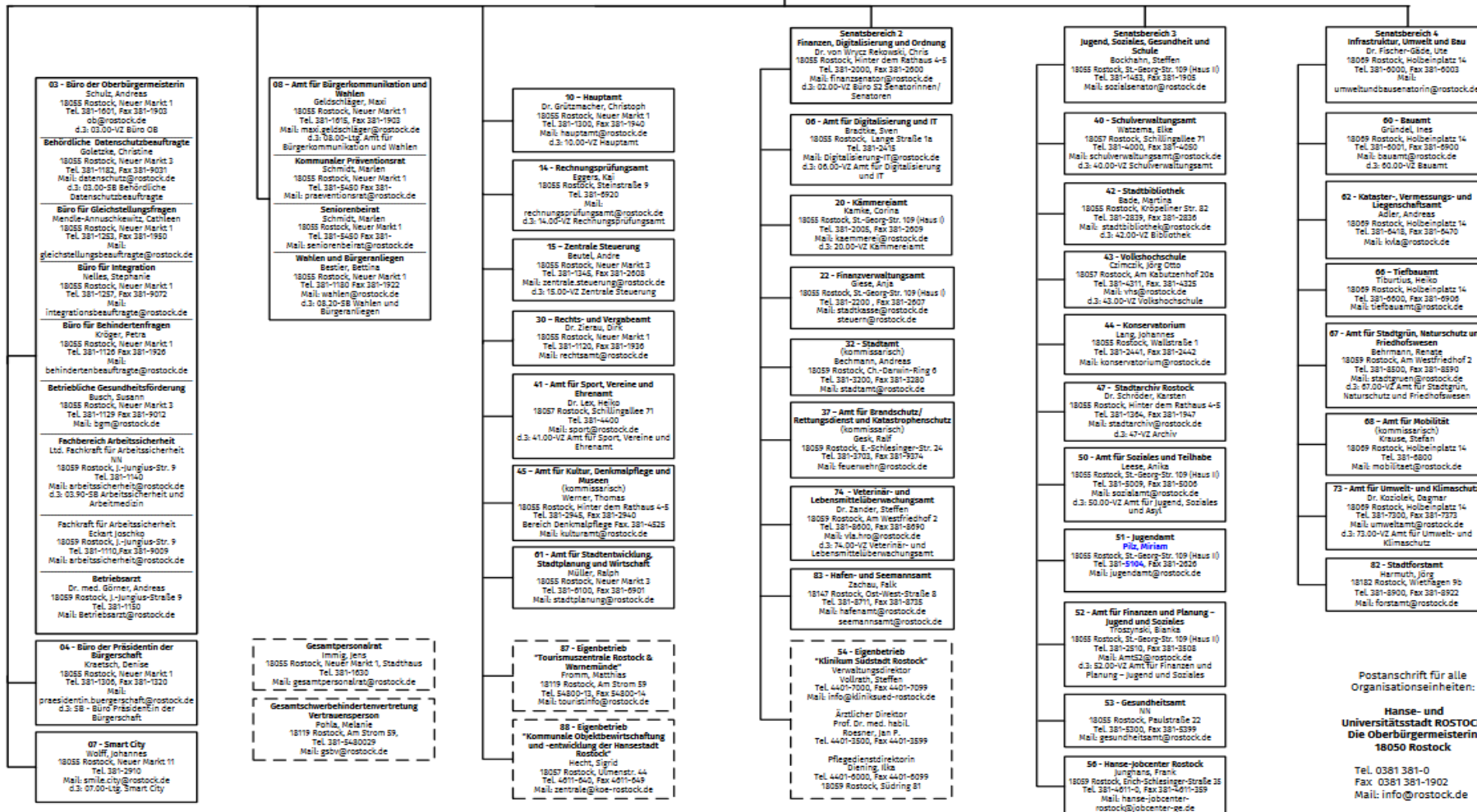


Abbildung 17: Organigramm zum Verwaltungsgliederungsplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Hanse- und Universitätsstadt Rostock 56
<https://rathaus.rostock.de/de/rathaus/stadtverwaltung/249186>, 30.09.2023)

Notfall- und Rettungswesen / Katastrophenschutz

Die Gefahrenabwehr im Notfall- und Rettungswesen / Katastrophenschutz wird über das Amt für Brandschutz/ Rettungsdienst und Katastrophenschutz organisiert. Hier wirken als Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (nicht-polizeilich) die Berufs- und Freiwillige Feuerwehr sowie die Hilfsorganisationen Arbeiter-Samariter-Bund, Deutsche Rote Kreuz, Johanniter Unfallhilfe und Malteser Hilfsdienste mit.

Die Koordination und Lenkung der operativen Gefahrenabwehr erfolgt über die Integrierte Leitstelle „Rostock“ (ILS). Die ILS und die Stabstrukturen sind in den Gebäudestrukturen der Feuer- und Rettungswache 1 integriert.

10. Transport und Verkehr

Der Sektor Transport und Verkehr umfasst die Branchen des Personen- und Güterverkehrs sowie die Logistik.³⁶

Durch Globalisierung und Wertschöpfung internationaler Märkte entwickeln sich immer stärkere Abhängigkeiten, beispielsweise durch komplexe und eng getaktete Lieferketten (sog. Just-in-time). Diese hoch sensiblen Abhängigkeiten sind anfällig für Störungen und Ausfälle.

Beeinträchtigungen des Sektors Transport und Verkehr spiegeln sich in allen Lebensbereichen wieder. Es kommt zu Verzögerungen bei der Produktion und Warenauslieferung, unmittelbaren Auswirkungen im Rettungs- und Gesundheitswesen oder mangelhafter Mobilität im Arbeitsbereich (Pendler).

Zu den kritischen Bereichen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock zählen der Warnowtunnel, der Hauptbahnhof, der Seehafen sowie der Personen- und Güterverkehr auf der Bundesautobahn BAB 19, den Schienenwegen sowie den Schifffahrtsstraßen.

11. Wasser

Die Wasserversorgung der Bevölkerung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock wird durch den Warnow- Wasser- und Abwasserverband (WWAV) in Zusammenarbeit

³⁶ Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (BSI-Kritisverordnung – BSI KritisV) in der Fassung vom 22.04.2012 (BGBl. I S. 958), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 06.09.2021 (BGBl. I S. 4163) geändert worden ist

mit der Nordwasser GmbH (Betriebsführer) sichergestellt. Grundlage für die Wassergewinnung bildet das Oberflächenwasser der Warnow. Diesbezüglich wurden drei Trinkwasserschutzonen eingerichtet. Die Förderung erfolgt über sechs Pumpen in zwei Pumpwerken (Wasserwerk Blücherstraße). Das aufbereitete Trinkwasser wird über fünf Pumpen in das öffentliche Trinkwassernetz eingespeist. Als Redundanzen befinden sich in Biestow drei Hochbehälter mit je 5.000 m³. Ein Tiefbehälter mit 5.000 m³ befindet sich außerdem noch in der Blücherstraße. Das Haupttransportleitungsnetz spannt sich über das gesamte Stadtgebiet. Aus dem Haupttransportleitungsnetz pumpen vier Druckerhöhungsstationen (Südstadt / Gartenstadt / Kritzmow / Groß Schwaß) das Trinkwasser in das Stadtgebiet. Derzeit betreibt die Nordwasser GmbH leihweise drei Netzersatzanlagen, um eine Grundversorgung aufrecht erhalten zu können. Diese Netzersatzanlagen stehen der Nordwasser GmbH bis zum Ende des Jahres 2023 zur Verfügung.

Zur Deckung des Bedarfs an Notwasser stehen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock 18 einsatzbereite Brunnen aus Beständen des Zivilschutzes zur Verfügung, welche gemäß § 8 WasSiG auch bei Katastrophen in Friedenszeiten als Stärkung der kommunalen Ressourcen für die Ersatz- und Notwasserversorgung herangezogen werden.

Weiterhin verfügt die Hanse- und Universitätsstadt über eine Brunnengalerie im Stadtteil Toitenwinkel.

12. Abwasser

Die Abwasserentsorgung der Bevölkerung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock wird ebenfalls durch den Warnow- Wasser- und Abwasserverband (WWAV) in Zusammenarbeit mit der Nordwasser GmbH (Betriebsführer) sichergestellt.

Die Kläranlage Rostock befindet sich im Stadtbereich Kröpeliner-Tor-Vorstadt (Carl-Hopp-Straße) an der Unterwarnow und umfasst das Einzugsgebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, mit Ausnahme der Stadtteile Torfbrücke und Wiethagen.

Das gesamte Kanalnetz hat eine Länge von 1.388 km und leitet sowohl Schmutz- als auch Niederschlagswasser zur Kläranlage. Es besteht aus 471 km Niederschlagswasser-, 179 km Mischwasser- und 738 km Schmutzwasserkanalnetz. Für den Betrieb des Abwassernetzes sind fünf Hauptpumpwerke sowie 286 Abwasserpumpwerke und die entsprechenden Druckrohrleitungen im Einsatz.

Des Weiteren befindet sich auf dem Stadtgebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock noch die Kläranlage Jürgeshof (bei Rövershagen), welche einen Teil der Umlandgemeinden von Rostock bedient.

Ende 2026 soll eine Mono-Verwertungsanlage für Klärschlämme durch die Klärschlamm-Kooperation Mecklenburg-Vorpommern (kkmv) in unmittelbarer Nähe zur Kläranlage Rostock in Betrieb genommen werden. In dieser Anlage werden ausschließlich Klärschlämme aus Mecklenburg-Vorpommern verbrannt.

13. Tierhaltung

Grundsätzlich ist die Tierhaltung im Sektor Ernährung, in der Branche Ernährungswirtschaft, 1. Stufe: Landwirtschaft und Tierhaltung beinhaltet. Wie oben beschrieben, findet hier die Verortung der Nutztierhaltung zur Lebensmittelgewinnung statt.

Für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock ist jedoch im Bereich der Tierhaltung die Zoologische Garten GmbH mit dem Zoo Rostock als kritische Infrastruktur von enormer Bedeutung. Aus diesem Grund wird an dieser Stelle separat auf den Bereich der Tierhaltung „Zoo“ eingegangen. Der Zoo Rostock umfasst etwa 6.500 Tiere in 500 verschiedenen Arten.

In der Hanse- und Universitätsstadt Rostock befinden sich 11 niedergelassene Tierärzte, 2 niedergelassene Tierärzte an der Stadtgrenze im Landkreis Rostock, ein mobiler Tierarzt sowie eine Tierklinik.

5. Risiko- und Gefährdungsanalyse

Im folgenden Kapitel wird die Vorgehensweise der Katastrophenschutzbedarfsplanung für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock, unter Einbeziehung des vom Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe empfohlenen methodischen Leitfadens, dargestellt und erläutert. Hierbei werden der methodische Ansatz, die einbezogenen Akteure, die einzelnen Prozessabschnitte sowie die Abwägungsprozesse bei der Auswahl der für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock einschlägigen und besonders betrachtungswürdigen Schadensszenarien dargestellt.

5.1. Methodendarstellung

Die Risikoanalyse im Katastrophenschutz, sowie auch auf allen weiteren Ebenen des Bevölkerungsschutzes, stellt ein unverzichtbares Mittel zur Einschätzung und Beurteilung von Gefährdungen und deren Folgen dar. Bezogen auf die kommunale Katastrophenschutzplanung bedeutet dies, dass die Bedarfsermittlung an notwendigen Bewältigungskapazitäten im Vordergrund steht.

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) hat für die Durchführung von Risikoanalysen auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte das Handbuch „Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz – Ein Stresstest für die Allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz“ veröffentlicht.³⁷ Mit diesem Handbuch haben die unteren Katastrophenschutzbehörden nunmehr ein Dokument an der Hand, mit welchem sie Risikoanalysen im Rahmen des Katastrophenschutzbedarfsplanes durchführen können.

Das BBK empfiehlt die Durchführung einer Risikoanalyse im Rahmen eines ganzheitlichen Risikomanagements, um alle staatlichen und nichtstaatlichen Akteure auf Katastrophen adäquat vorzubereiten.

Anhand der Risiko- und Gefährdungsanalyse des BBK werden hauptsächlich Gefahrenschwerpunkte und Schadensausmaße dargelegt. Diese Methode sieht vor,

³⁷ Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16

maximal fünf Bemessungsszenarien festzulegen, welche Ereignisse darstellen, deren Auswirkungen katastrophale Folgen nach sich ziehen und nur durch eine adäquate Zusammenarbeit aller Akteure der Gefahrenabwehr (sowohl staatlich als auch nichtstaatlich) zu bewältigen sind. So wurden für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock fünf relevante Ereignisse ermittelt und entsprechende Bemessungsszenarien definiert. Grundlage hierfür waren Referenzereignisse, in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock vorhandene Gefahrenschwerpunkte sowie Empfehlungen von Experten.

Anhand der Empfehlungen des BBK wird das Schadensausmaß eines Ereignisses an Schutzgütern abgebildet. In Anlehnung an diese Empfehlung werden in dieser Risikoanalyse die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, KRITIS, Umwelt, Volkswirtschaft, sowie Immaterielles zu Grunde gelegt und die notwendigen Bewältigungskapazitäten zur Bewältigung dieser Auswirkungen ermittelt. So lassen sich im Ergebnis die Bedarfe an Bewältigungskapazitäten ableiten. Für ein erfolgreiches Risikomanagement müssen die umgesetzten Maßnahmen regelmäßig evaluiert werden, um neu entstandene Bedarfe zu erkennen und agieren zu können.

Für ein zielführendes Tätigwerden bei Krisen und Katastrophen dürfen nicht nur die Bewältigungskapazitäten betrachtet werden, welche primär anhand eines betroffenen Schutzgutes abgeleitet werden können. Vielmehr sind die Gesamtbetrachtung und der vollumfängliche Zusammenhang ausschlaggebend. Beispielsweise ist es nicht ausreichend, bei einem Massenanfall von Verletzten (Schutzgut Mensch) nur die benötigten Ressourcen an Mitteln des Rettungsdienstes darzustellen. Ein erhöhter Kräfteansatz an Rettungsdienstkräften zieht auch einen erhöhten Koordinierungsaufwand in der Disposition nach sich. Somit besteht ebenso der erhöhte Bedarf an Leitstellenpersonal.

Neben den materiellen und technischen Bedarfen werden auch konzeptionelle und organisatorische Schwachstellen identifiziert und die erforderlichen Maßnahmen abgeleitet.

Ein weiterer wesentlicher und unverzichtbarer Aspekt im Rahmen der Katastrophenschutzbedarfsplanung ist die Einbindung von Expert*innen. Expert*innen sind unverzichtbare Akteure, welche aufgrund ihrer Expertise mögliche Schäden und Schadensfolgen darstellen und bewerten können. Nicht nur im Rahmen von Gefährdungsanalysen sind Expert*innen unverzichtbar. Auch ihre Mitarbeit als Fachberater in Krisenstäben oder der Einsatzleitung ist zwingend erforderlich.

Das BBK empfiehlt, für eine erfolgreiche Risiko- und Gefährdungsanalyse die verschiedenen fachlichen Sichtweisen von Expert*innen zusammenzubringen.

Bei der Erarbeitung dieses Katastrophenschutzbedarfsplans wurden die Expert*innen im Rahmen von Lesungen und Beratungen eingebunden.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil in der Einbindung von Expert*innen begründet sich in der Netzwerkbildung sowie dem Zusammenspiel aller Akteure in Vorbereitung und während einer Krise. Hierbei geht es darum, Ansprechpartner zu kennen, gegenseitiges Verständnis jeweiliger Kompetenzen und Bedarfe untereinander zu generieren sowie gemeinsames Handeln aktiv zu fördern.

Inbesondere beteiligte Expert*innen (Einbindung szenarienabhängig):

Tabelle 11: Beteiligte Expert*innen, Einbindung szenarienabhängig (eigene Darstellung)

OE 32 – Stadtamt
OE 37 – Amt für Brandschutz/ Rettungsdienst und Katastrophenschutz
OE 45 – Amt für Kultur, Denkmalpflege und Museen
OE 53 – Gesundheitsamt
OE 54 – Eigenbetrieb „Klinikum Südstadt Rostock“
OE 67 – Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Friedhofswesen
OE 73 – Amt für Umwelt und Klimaschutz
OE 74 – Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt
Nordwasser GmbH
Stadtwerke Rostock AG
Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg
Universitätsmedizin Rostock
Stadtentsorgung Rostock GmbH
Landespolizei
YARA GmbH & Co.KG

5.2. Szenario-Identifikation

Im Zuge der Gefahrenidentifikation sind zunächst diejenigen Gefahren und Ereignisse zu identifizieren und definieren, welche für den Zuständigkeitsbereich der Hanse- und Universitätsstadt Rostock relevant sind. Das BBK liefert hier zur Hilfestellung einen Kennziffernkatalog für bundeseinheitliche Gefährdungsabschätzungen.³⁸ Dieser nennt eine Reihe von Gefahren, welche je nach Zuständigkeitsbereich einschlägig sein können. Diese sind beispielsweise:

- Extremwetterereignis (z.B.: Sturm, Starkregen, schwere Gewitter, Hitzeperioden)
- Hochwasser / Sturmfluten
- Gefahrstofffreisetzungen
- Seuchen (z.B.: Pandemie)
- Schwere Störungen und Schäden in Einrichtungen der Versorgung, Ernährung und Entsorgung (Kritische Infrastruktur)
- Terroranschlag

Ferner beschreibt § 3 II LKatSG M-V einen offenen Aufgabenkatalog für Katastrophenschutzbehörden. Dieser stellt Mindestaufgabenbereiche dar, welche im Rahmen eines ganzheitlichen Risiko- und Krisenmanagements durch die Katastrophenschutzbehörden, in Zusammenarbeit mit den fachlich zuständigen Behörden, betrachtet werden müssen. Dieser Aufgabenkatalog umfasst insbesondere:

1. das Gesundheitswesen einschließlich des Sanitäts- und Betreuungsdienstes,
2. die Fachberatung zum Arbeits- und Immissionsschutz, bei chemischen, biologischen, radiologischen und nuklearen Unfällen sowie der Einheiten und Einrichtungen in diesen Bereichen,
3. den Küsten-, Gewässer- und Hochwasserschutz,
4. den Tierschutz einschließlich Seuchenschutz sowie der Futtermittel- und Trinkwasserversorgung,
5. den Lebensmittelschutz und die Lebensmittelversorgung einschließlich der Trinkwasserversorgung,

³⁸ Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Kennziffernkatalog der bundeseinheitlichen Gefährdungsabschätzung, Bonn, 2017, https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Risikomanagement/Neue_Anlage02_Kennziffernkatalog.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (letzter Zugriff 06.12.2021)

6. den Brandschutz,
7. Maßnahmen des Verkehrswesens sowie
8. Maßnahmen zum Schutz Kritischer Infrastrukturen.

Anhand dieser Empfehlungen und gesetzlichen Vorgaben ergaben sich eine Vielzahl an potenziellen Ereignissen. Durch das Amt für Brandschutz/ Rettungsdienst und Katastrophenschutz wurde in einem ersten Schritt die Vielzahl an möglichen Ereignissen selektiert. In einem weiteren Schritt wurden diese Ereignisse mit den weiteren relevanten Amtsbereichen der Stadtverwaltung sowie externen Expert*innen abgestimmt.

Die Anzahl der definierten Bemessungsszenarien orientiert sich an den Empfehlungen des BBK. Alle relevanten Schadenfolgen und die sich daraus ergebenden Maßnahmen sind mit diesen fünf Szenarien darstellbar.

Im Ergebnis dieses Abstimmungsprozesses wurden für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock folgende Ereignisse identifiziert und entsprechende Bemessungsszenarien abgeleitet:

- Extremwetterereignis
- langanhaltender flächendeckender Stromausfall
- Gefahrstofffreisetzung
- Sturmflut / Hochwasser
- Totalausfall der Trinkwasserversorgung

5.3. Risiko- und Gefahrenanalyse der einzelnen Szenarien

Das Risiko wird definiert über die Kombination aus der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses und dessen negativen Folgen (Schadensausmaß).³⁹ Dementsprechend findet neben der Bewertung der vorhandenen Gefahrenpotenziale mit ihren Eintrittswahrscheinlichkeiten auch eine Bewertung der Entwicklung und Einflüsse eines Ereignisses im Gesamtkontext statt.

Nachdem die entsprechenden Bemessungsszenarien anhand der Eintrittswahrscheinlichkeiten und Schadensausmaße durch die Expert*innen festgelegt wurden, fand die detaillierte Risiko- und Gefährdungsanalyse der einzelnen Szenarien statt.

Die Risikoanalyse wurde durch das Expertengremium durchgeführt und diskutiert. Dies erfolgte durch die Betrachtung und Abschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit sowie des Schadensausmaßes jedes Ereignisses. Die Risiken und Ausmaße wurden ferner visualisiert.

Die grafische Darstellung der Bewertungsergebnisse erfolgt über eine Risikomatrix. Durch die Risikomatrix kann ein Gesamtüberblick der verschiedenen Szenarien im Rahmen der Risiko- und Gefährdungsanalyse gewonnen werden.

Die Bewertung des Schadensausmaßes fand unter der Beachtung der Schutzgüter Mensch, KRITIS, Umwelt, Volkswirtschaft sowie Immaterielles statt, wobei der Fokus auf dem Schutzgut Mensch lag.

³⁹ United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) (Hrsg.), Terminology on Disaster Risk Reduction, Genf 2009, S. 25

6. Beschreibung der Szenarien

Die im Folgenden dargestellten Szenarien sind beispielhaft beschriebene Ereignisse, welche sich unmittelbar auf die Hanse- und Universitätsstadt Rostock auswirken.

Die Ereignisbeschreibungen (=Szenarien) sind fiktiv und beruhen aufgrund der Komplexitäten und Einflussfaktoren auf Annahmen, welche jedoch auf Referenzereignisse der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, sowie anderen Regionen Deutschlands oder auf Grundlage landes- und bundesweiter Risikoabschätzungen basieren.

Folgende Szenarien werden für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock betrachtet:

- Szenario Extremwetterereignis
- Szenario langanhaltender flächendeckender Stromausfall
- Szenario Gefahrstofffreisetzung
- Szenario Sturmflut
- Szenario Totalausfall der Trinkwasserversorgung

Die in den Szenarien angenommenen Schäden und Schadensfolgen müssen Ausmaße annehmen, welche im Zuge der Ereignisbewältigung über die alltägliche Gefahrenabwehr hinausgehen, damit diese für die Bedarfsableitung im Katastrophenschutz herangezogen werden können.

Die Auswahl von vier bis fünf Gefahren und Ereignissen spiegelt in der Regel das gesamte Spektrum der Allgemeinen Gefahrenabwehr und des Katastrophenschutzes wieder und ist für einen analytischen „Stresstest“ ausreichend.⁴⁰

Im Zuge der umfassenden Szenarienbeschreibung wurde sich an den folgenden Fragen orientiert:

- Wo passiert das Ereignis? Welches Gebiet ist durch das Ereignis betroffen?
- Wann passiert das Ereignis (Jahreszeit / Tageszeit)?
- Wie lange dauert das Ereignis und / oder seine direkten Auswirkungen an?
- Wer ist von dem Ereignis betroffen?
- Wie verläuft das Ereignis und wie lange dauert es an?

⁴⁰ Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16

- Wie stark ist das Ereignis?
- Warum passiert das Ereignis? Welche Geschehnisse führen zu diesem Ereignis?
Wodurch wird das Ereignis ausgelöst?
- Ist das Ereignis erwartet? Kann sich die Bevölkerung auf das Ereignis einstellen?
- Können sich die Behörden auf das Ereignis einstellen?
- Welche vergleichbaren Ereignisse gab es bereits (Referenzereignisse)?
- Was ist darüber hinaus wichtig, aber bis dato noch nicht erfasst?

7. Szenario Extremwetterereignis

7.1. Einführung in das Szenario Extremwetterereignis:

Die letzten Dekaden haben gezeigt, welche Auswirkungen Extremwetterereignisse (z. B. Tornados aufgrund des Tiefdruckgebietes Zoran 2015), als Folgen des Klimawandels, nach sich ziehen können. Diese vermehrt kurzfristig auftretenden Wetterereignisse sind in ihrer zeitlichen und räumlichen Ausprägung stark von den geografischen Gegebenheiten abhängig. Hierzu zählen unter anderem schwere Gewitter, Stürme bis hin zu Orkanen / ggf. Tornados, Stark- und Dauerregen oder langanhaltende Schneefälle.

Schadensort und räumliche Ausdehnung:

Die Unwetterlage durchzieht das gesamte Stadtgebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock und darüber hinaus große Teile Mecklenburg-Vorpommerns. Insbesondere die Gemeinden und Städte an der Ostseeküste sind am stärksten betroffen.

Intensität:

Sturm bezeichnet „Wind von großer Heftigkeit, nach der Beaufort-Skala der Stärke 9 bis 11 (74 bis 117 km/h), der erhebliche Schäden und Zerstörungen anrichten kann.“⁴¹ Sturm wird ferner in drei Stufen unterschieden: Beaufort 9: Sturm (75 bis 88 km/h), Beaufort 10: schwerer Sturm (89 bis 102 km/h) sowie Beaufort 11: orkanartiger Sturm (103 bis 117 km/h). Aufgrund des für diese Risikoanalyse erforderlichen Stresstests wird eine Intensität von durchschnittlich 110 km/h angenommen. In den auftretenden Gewitterzellen können Windgeschwindigkeiten von bis zu 140 km/h auftreten. Es herrscht Tornadogefahr. Der orkanartige Sturm bringt weiterhin Schweres Gewitter mit Hagelschlag sowie extrem heftigen Regen ($\geq 50 \text{ l/m}^2$ in 1 h, $\geq 8,3 \text{ l/m}^2$ in 10 min.) mit sich.

⁴¹ Deutscher Wetterdienst (DWD), Wetter- und Klimalexikon, <https://fgc.sv.rostock.de/sslvpn/remote.html?id=38ca8a73-6ba7-4f22-8832-a9eac6b919ec&theme=mariner&lang=en> (letzter Zugriff: 09.12.2022)

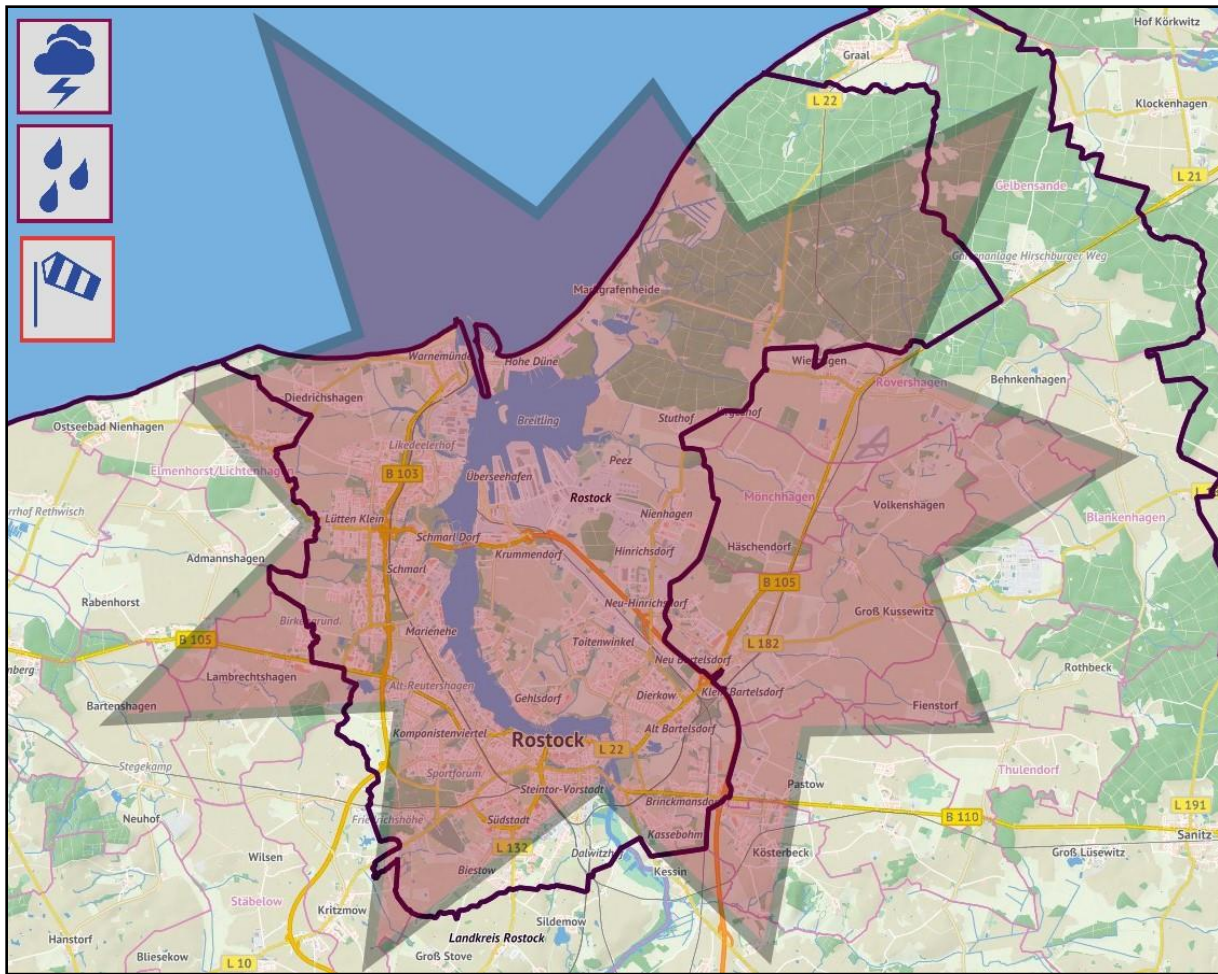


Abbildung 18: Extremwetterereignis im Gebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock und darüber hinaus, eigene schemenhafte Darstellung, Kartengrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 10.01.2023; Icons: Deutscher Wetterdienst, Icons für Anwendung, https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/objekt_einbindung/piktogramm_node.html, letzter Zugriff: 10.01.2023

Zeitpunkt und Dauer:

Die Unwetterfront trifft in den frühen Abendstunden (ca. 17:00) auf die Ostseeküste vor Rostock. Gegen 20:00 Uhr hat es die volle Stärke erreicht und zieht durch das gesamte Stadtgebiet. Nach etwa zehn Stunden ist das Unwetter in den frühen Morgenstunden (ca. 06:00 Uhr) vollständig aus Rostock abgezogen und nimmt weiter seinen Lauf in Richtung Südosten. Die Auswirkungen dieses Ereignisses sind noch ungefähr 4 Monate festzustellen.

Verlauf:

Im Laufe des Nachmittags bilden sich über der Ostsee sehr große und langsam ziehende Gewitterzellen, welche sich beginnend in den frühen Abendstunden über der Ostseeküste Rockstocks entladen. Mit diesen Gewittern treten orkanartige Sturmböen mit Durchschnittsgeschwindigkeiten von 110 km / h auf. In der Spitze erreichen diese Sturmböen kurzzeitig bis zu 140 km/h. Des Weiteren treten starker Hagel, Blitzschlag sowie extrem heftiger Regen mit $\geq 50 \text{ l/m}^2$ auf. Die eintretenden Schäden sind verheerend. So kommt es zu Schäden an Gebäuden, Fahrzeugen und vereinzelt brennenden Gebäuden aufgrund von Blitzeinschlag.

Aufgrund der prognostizierten Wetterdaten konnte nur mit Verzögerung reagiert werden. Eine durch eine Windböe erfasster Baum fällt auf eine Menschengruppe.

Die massiven Wassermassen überlasten das Kanalisationssystem und bringen dieses zum Überlaufen.

Aufgrund partieller Blitzeinschläge kommt es stellenweise zu Überspannungen, welche Heizungs-, Lift- und Lüftungsanlagen beschädigen. In der Folge entstehen vereinzelt Gebäudebrände.

Aufgrund der Vielzahl an Verletzten, der erheblichen Sturmschäden und Überflutungen befinden sich die Rettungskräfte im Stadtgebiet im Dauereinsatz. Die Leistungsfähigkeit der städtischen Gefahrenabwehrkräfte ist überschritten. Die Abarbeitung der Einsätze kann lediglich mit erheblichen Verzögerungen oder gar nicht erfolgen.

Aufgrund dieser Ereignisse überschlagen sich die Notfallmeldungen der Bevölkerung in der Leitstelle. In der Folge führt dies zu einer Überlastung der Leitstelle und viele Notfallmeldungen können nicht zeitnah angenommen und abgearbeitet werden.

Vorwarnzeit:

Unwettervorhersagen sind mit Unsicherheiten behaftet, welche teilweise selbst von der vorliegenden Wettersituation mit ihren Unwetterdynamiken abhängen. Diese können sich innerhalb weniger Minuten bis Stunden beträchtlich ändern.

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) hat beginnend 12 Stunden vor dem Extremwetterereignis Unwetterwarnungen an Behörden, Medien und die Bevölkerung herausgegeben. Diese waren jedoch mit Unsicherheiten über den exakten Verlauf sowie der Stärke behaftet. Konkrete Warnungen des DWD waren aufgrund der beschriebenen Entwicklungsdynamiken

erst kurz vor dem Ereigniseintritt möglich. Die Warnung der Bevölkerung auf kommunaler Ebene ist somit nur bedingt möglich.

Referenzereignisse:

Jeannet, 2002, 11 Tote, 2.112 Mio. € Gesamtschaden

Kyrill, 2007, 13 Tote, 5.470 Mio. € Gesamtschaden

Friederike / David, 2018, 8 Tote, 2.375 Mio. € Gesamtschaden

7.2. Bestimmung der Eintrittswahrscheinlichkeit

Der DWD hat solche Ereignisse (Referenzereignis Orkan Kyrill 2007) der Klasse 4 zugeordnet (Vom Deutschen Wetterdienst als 100-jähriges Sturmereignis eingestuft).

Risikomatrix

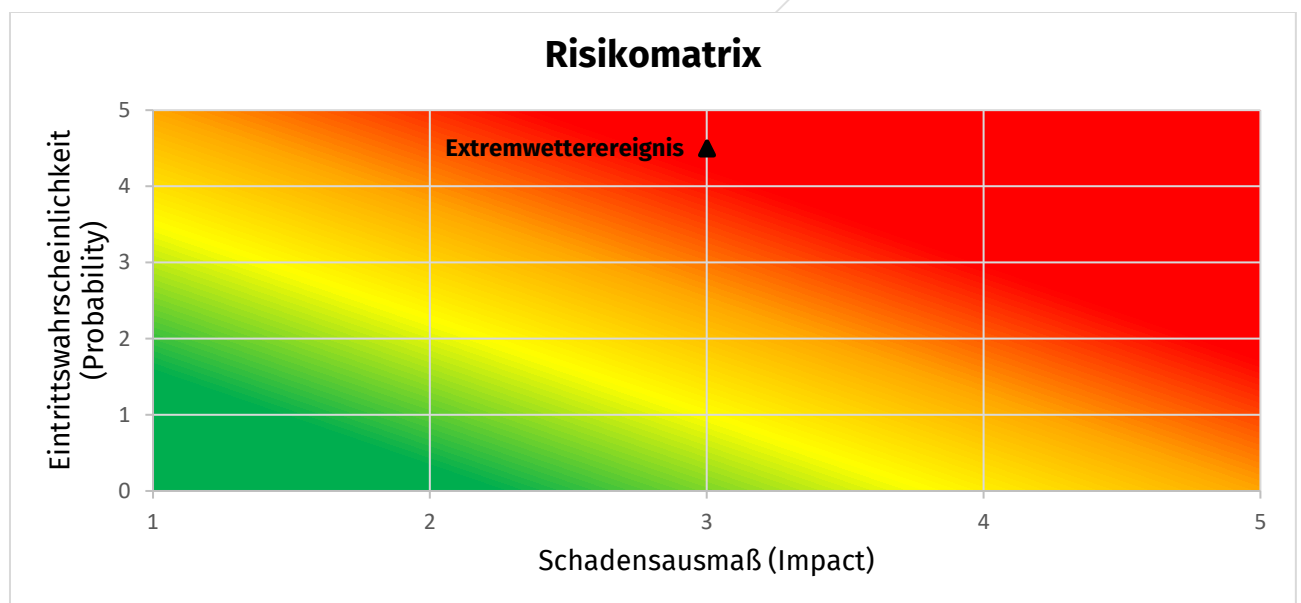


Abbildung 19: Risikobewertung des Szenarios Extremwetterereignis (eigene Darstellung)

7.3. Schutzziel

Das oberste Ziel besteht in der Aufrechterhaltung der Funktionsweise der kritischen Infrastrukturen sowie der medizinischen Notfallversorgung.

7.4. Bestimmung des Schadensmaßes für das betroffene Schutzgut

Im Folgenden soll betrachtet werden, welche Auswirkungen Extremwetterereignisse auf die Schutzgüter Mensch, KRITIS, Umwelt, Volkswirtschaft und immaterieller Bereich zu erwarten sind.

Schutzgut „Mensch“

Durch Extremwetterereignisse sind Menschen bzw. die Bevölkerung unmittelbar betroffen. Im schlimmsten Fall sind nicht nur kurzfristig Hilfebedürftige und Verletzte zu verzeichnen, sondern auch Tote.

Der Großteil der Bevölkerung hat die Unwetterwarnung nicht wahrgenommen oder sich nicht rechtzeitig in Sicherheit gebracht.

Im Rahmen dieses Szenarios steht beim Schutzgut Mensch der Massenanfall von Verletzten / Erkrankten (punktuell sowie in der Fläche) im Vordergrund. Gemäß DIN 13050:2021-10 „Begriffe im Rettungswesen“ ist der Massenanfall von Verletzten oder Erkrankten (MANV) definiert als ein *„Notfall mit einer größeren Anzahl von Verletzten oder Erkrankten sowie anderen Geschädigten oder Betroffenen, der mit der vorhandenen einsetzbaren Vorhaltung des Rettungsdienstes aus dem Rettungsdienstbereich nicht versorgt werden kann.“*

Tote

Das Ereignis Extremwetterereignis kann immer zu Todesopfern führen. Aufgrund der Intensität dieses Ereignisses kann mit bis zu fünf Todesopfern kalkuliert werden.

Die benötigten Ressourcen konzentrieren sich primär auf die betroffenen Angehörigen im Sinne der Notfallseelsorge. Die Kräfte der Psychosozialen Notfallversorgung (PSNV) sollten immer zu zweit im Einsatz auftreten, sodass bei fünf zu erwartenden Todesopfern zehn PSNV-Kräfte gefordert sind, um Angehörige zu betreuen. Zu beachten ist, dass zehn PSNV-Kräfte für das gesamte Stadtgebiet jedoch nicht vollumfänglich ausreichen. Aufgrund von Urlaub, Krankheit, anderweitiger Abwesenheit usw. ist hier zwingend mindestens die doppelte Vorhaltung erforderlich.

Verletzte

Im Rahmen der Bemessung für die Bewältigung eines Massenanfalls von Betroffenen / Verletzten wurde sich hinsichtlich eines Versorgungszieles von Patient*innen an die Ermittlung notwendiger Kapazitäten an den Berechnungsalgorithmus des Innenministeriums Niedersachsen angelehnt. Danach werden die Jahresvorhaltestunden von Rettungsmitteln und die Einwohnerzahl betrachtet. In Adaption auf die Hanse- und Universitätsstadt Rostock bedeutet dies, dass sich bei jährlich ≈ 116.800 Vorhaltestunden für NEF/RTW und ≈ 208.000 Einwohnern die planerische Voraussetzung für einen BHP 50 ergibt.

Des Weiteren wurde das Ergebnis der 7. Sichtungskonsensus-Konferenz beim BBK vom Oktober 2017 hinsichtlich der medizinischen Einsatzplanung zur Einteilung des Verteilungsschlüssels der Sichtungskategorien (SK I bis III) für die hiesigen Planungen übernommen.⁴²

Konkret bedeutet dies, dass die Verletzten wie folgt verteilt werden:

Tabelle 12: Verteilungsschlüssel Sichtungskategorien (eigene Darstellung nach: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: Protokoll zur 7. Sichtungskonsensus-Konferenz 2017)

Kategorie	Beschreibung	Konsequenz	Verteilungsschlüssel
SK I	Vital bedroht	Sofortbehandlung	20 %
SK II	Schwer verletzt / erkrankt	Dringliche Behandlung	30 %
SK III	Leicht verletzt / erkrankt	Nicht-dringliche Behandlung	50 %

Leicht verletzt (SK III) ist eine Person dann, wenn keine dringliche Behandlung erforderlich ist. Auf das Schadensgebiet und die Stärke sowie Länge des Unwetterereignisses gesehen, ist mit etwa 25 leichtverletzten Personen zu rechnen. Neben Verletzungen, die alltäglich anfallen, ist während des Unwetterereignisses vermehrt mit Prellungen und Platzwunden zu rechnen, da Personen durch herabfallende und umherfliegende Teile getroffen werden. Zu beachten ist, dass auch einzelner Einsatzkräfte bei der Bewältigung dieses Ereignisses leichte Verletzungen erleiden.

⁴² Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: Protokoll zur 7. Sichtungskonsensus-Konferenz 2017

Als schwerverletzt (SK II) gilt, wer Verletzungen aufweist, welche eine dringende Behandlung fordern. Hierzu zählen z.B. Personen, die aufgrund eines Beinbruchs in diese Kategorie einzuordnen sind.

In die Sichtungskategorie I (SK I) wird eingestuft, wer einer Sofortbehandlung zu unterziehen ist, da die Verletzungen ein Ausmaß annehmen, welche die Vitalfunktionen beeinträchtigen bzw. bedrohen. Hierzu zählen z.B. Opfer von (Verkehrs-)Unfällen aufgrund der Extremwetterereignis, welche durch herabfallende Teile, wie z.B. Baugerüste oder Blitzschlag geschädigt werden.

Um diese besondere Lage bewältigen zu können, hat die präklinische Versorgung oberste Priorität. Hierzu sind Kapazitäten zur Behandlung und zum Transport von 50 verletzten Personen zu schaffen. Zu beachten ist hierbei, dass die Aufrechterhaltung des Grundschatzes im Bereich der Notfallrettung, des qualifizierten Krankentransportes, des Brandschutzes sowie der Technischen Hilfeleistung im Stadtgebiet jederzeit gewährleistet ist. Aus diesem Grund müssen bei der Planung die Katastrophenschutzeinheiten (Betreuungszug und Sanitätszug), überregionale Kräfte sowie ggf. Rettungshubschrauber akquiriert werden.

Mit Personen ohne Überlebenschancen ist primär nicht zu rechnen.

Besondere Verletzungsarten werden auch im Normalfall in eine Spezialklinik verlegt. Der „Krankenhausplan Mecklenburg-Vorpommern“ gibt Auskunft darüber, welche Klinik auf welche Verletzungen spezialisiert ist. Im Rahmen des Szenarios ist aber zunächst nicht von außergewöhnlichen Verletzungen auszugehen.

Des Weiteren ist mit einer kurzfristigen Hilfebedürftigkeit von Personen, aufgrund von Verkehrsstörungen und Beeinträchtigungen des ÖPNV, zu planen. Es ist davon auszugehen, dass für diese Hilfebedürftigkeit eine psychosoziale Betreuung notwendig wird. Für die Hilfebedürftigen, aufgrund des Ausfalls von Zügen und Straßenbahnen, sind entsprechend der Personenanzahl Busse des Nahverkehrs einzusetzen, um die Personen sicher verbringen zu können (sofern möglich). Sofern erforderlich sind hier auch regionale Busbetreiber anzusprechen. Die Evakuierten Personen sind zunächst in Notunterkünften unterzubringen, soweit keine Möglichkeit der Selbstevakuierung und -verbringung gegeben ist.

Des Weiteren besteht eine Hilfebedürftigkeit bei Personen, die aufgrund von zerstörten und abgebrannten Gebäuden ihre Wohnstätten nicht mehr aufsuchen können. Auch diese Personen müssen bei Erfordernis kurzfristig in Notunterkünften oder Ersatzwohnungen

untergebracht werden. Weiterhin besteht das Erfordernis, PSNV-Kräfte in den Notunterkünften zu stationieren, um hier im Rahmen der Notfallseelsorge tätig zu werden.

Tabelle 13: Personenschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Mensch	Tote	<ul style="list-style-type: none"> • unter 5 <p><u>Begründung:</u> Durch die Schwere Sturmböen ist vermehrt mit herabfallenden / umherfliegenden Teilen sowie entwurzelt Bäumen zu rechnen.</p>
	Verletzte <ul style="list-style-type: none"> • Leichtverletzte – SK III • Schwerverletzte – SK II • Vital bedroht – SK I <ul style="list-style-type: none"> • ohne Überlebenschancen – SK IV • besondere Verletzungsarten 	<ul style="list-style-type: none"> • 25 P. • SK I und SK II zusammengefasst 25 P. <p><u>Begründung:</u> Verletzte aufgrund herabfallender / umherfliegender Teile, Dächer, Baugerüste etc.; Blitzeinschlag</p> <ul style="list-style-type: none"> • nicht zu erwarten • k. A.
	Hilfebedürftige	<ul style="list-style-type: none"> • mehrere Hunderte <p><u>Begründung:</u> Durch Verkehrsstörungen und Beeinträchtigungen des ÖPNV entsteht eine kurzzeitige Hilfebedürftigkeit von Personen; durch zerstörte Gebäude</p>

Schutzgut „KRITIS“

Gesundheit

Das Extremwetterereignis wird erhebliche Auswirkungen in den Kliniken als auch bei der Behandlung vor Ort mit sich bringen. Durch die Wettersituation kommt es vereinzelt zu kurzfristigen Stromausfällen. Hiergegen ist sowohl das Universitätsklinikum als auch die Südstadtklink mit entsprechenden USV, Notstromaggregaten sowie Kraftstoffvorräten

gerüstet. Schäden können jedoch durch den starken Sturm oder herabfallende Teile an den Gebäudestrukturen entstehen, welche keine langanhaltenden Ausfälle im Regelbetrieb hervorrufen. Problematisch stellt sich die Überlastung der Kliniken dar. Durch die hohe Anzahl an Verletzten im gesamten Stadtgebiet wird es zu einer Überlastung der Notaufnahmen der Uniklinik und der Südstadtklinik kommen. Ferner ist davon auszugehen, dass weitere Patient*innen aus dem Umland in die Uniklinik transportiert werden.

Mit erheblichen Beeinträchtigungen oder Totalausfällen in den Alten- und Pflegeheimen ist aufgrund des Extremwetterereignis, in Bezug auf die Bewohner*innen, nicht zu rechnen. Partiiell kann es jedoch durch das Extremwetterereignis im gesamten Stadtgebiet zu kurzfristigen Stromausfällen kommen, welche zeitweise Beeinträchtigungen nach sich ziehen können. Weiterhin kann es zu Gebäudeschäden an den Einrichtungen kommen.

Elektrizität

Durch das Extremwetterereignis ist davon auszugehen, dass es aufgrund von Sturmschäden zu Unterbrechungen in der Stromversorgung kommen kann. Dies kann an beschädigten Stromleitungen oder Transformations-, Schalt- oder Verteilerkästen liegen. Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass es zu langanhaltenden und flächendeckenden Stromausfällen kommen wird.

Wasserversorgung

Durch die beeinträchtigte Netzinfrastruktur kann es teilweise zu lokalen Ausfällen in der Trinkwasserversorgung kommen. Mit einem langanhaltenden und flächendeckenden Ausfall der Trinkwasserversorgung ist nicht zu rechnen. Mit einem Ausfall des Wasserwerkes ist aufgrund dieser Extremwetterereignis nicht zu rechnen.

Abwasserentsorgung

Mit einer flächendeckenden Unterbrechung der Abwasserentsorgung ist grundsätzlich nicht zu rechnen. Gebietsweise ist mit Beeinträchtigungen aufgrund des Ausfalls der Stromversorgung zu rechnen. Des Weiteren wird es in Folge der Starkregenereignisse zu partiellen Überlastungen des Kanalisationsnetzes kommen, was zu überfluteten Straßen, Wegen und Plätzen führt.

Gasversorgung

Aufgrund des Extremwetterereignisses wird nicht mit Beeinträchtigungen in der Gasversorgung gerechnet.

Fernwärmeversorgung

Aufgrund des Extremwetterereignisses wird nicht mit Beeinträchtigungen in der Fernwärmeversorgung gerechnet.

Stadtentsorgung

Aufgrund des Extremwetterereignisses kann es zu vereinzelt Störungen in der Stadtentsorgung, insbesondere durch versperrte Verkehrswege, kommen. Mit gravierenden Beeinträchtigungen ist jedoch nicht zu rechnen.

Informations- und Kommunikationstechnik

Grundsätzlich besteht nicht die Gefahr eines Totalausfalls der Informations- und Kommunikationstechnik aufgrund des Extremwetterereignisses. Dennoch wird dieses Ereignis zu erheblichen Beeinträchtigungen und Ausfällen führen.

Aufgrund partieller Netzausfälle wird es zu einer Überlastung und teilweise zu einem Zusammenbruch in den Bereichen DSL, Mobilfunk und Kabel-Netze kommen.

Die TETRA-Basisstationen des digitalen Funknetzes der BOS sind grundsätzlich 2 Stunden durch eine vorhandene Notstromversorgung über eine batteriegestützte unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) gepuffert. Darüber hinaus wurde durch den Bund, die Länder und die BDBOS eine sogenannte Netzhärtung beschlossen. Das bedeutet, dass zusätzlich das Netz insofern ausgebaut werden soll, dass die Funktionsfähigkeit im Rahmen eines langanhaltenden Stromausfalls mindestens 72 Stunden gewährleistet bleibt.⁴³ Problematisch gestaltet sich die Kommunikation, sofern vereinzelt Funkantennen, aufgrund von Abrissen oder Beschädigungen, ausfallen.

⁴³ Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, Netzhärtung, https://www.bdbos.bund.de/DE/Fachthemen/netzhaertung/netzhaertung_node.html, letzter Zugriff: 29.03.2022

Das digitale Alarmierungsnetz für die Feuerwehren, Katastrophenschutzeinheiten und Hilfsorganisationen in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock sollte nicht gravierend beeinträchtigt werden. Des Weiteren greifen vorübergehend redundante Maßnahmen (z.B. das Telefonalarmierungssystem Fact24) zur Alarmierung bzw. Benachrichtigung dieser Einheiten.

Ernährung

Durch das Extremwetterereignis können Gebäudestrukturen im Lebensmittelvertrieb (z.B. Supermärkte) beschädigt werden oder in ihrer Funktion vorübergehend gänzlich außer Betrieb gehen.

Des Weiteren kann es aufgrund der über einen längeren Zeitraum versperrten oder beschädigten Verkehrsinfrastruktur zu Lieferengpässen bzw. Lieferverzögerungen kommen. Bei einem partiellen Stromausfall können betroffene Supermärkte nicht öffnen und keinen Zahlungsverkehr durchführen.

Verkehr und Transport

Durch das hier beschriebene Extremwetterereignis muss davon ausgegangen werden, dass diverse Straßen und Zuwegungen durch Sturmschäden versperrt oder durch den Starkregen überflutet sind. Weiterhin kann es durch Sturmschäden zu versperrten Schienen und / oder durch Stromausfälle zu Beeinträchtigungen in den Oberleitungen kommen, wodurch auch der Schienenverkehr dem Stillstand erliegt. Punktuell ist damit zu rechnen, dass auch Fahrzeuge (insbesondere Lastkraftwagen) erfasst und umgeworfen werden oder von der Fahrbahn abkommen. Da diese Sperrungen bzw. Beeinträchtigungen über mehrere Stunden und situationsbedingt auch Tage andauern können, ist mit nicht unerheblichen Auswirkungen auf den Verkehr und Transport zu rechnen.

Finanz- und Versicherungswesen

Aufgrund des Extremwetterereignisses sind mit keinen Ausfällen des Finanzwesens zu rechnen. Nichtsdestotrotz kann es vereinzelt zu Beeinträchtigungen von Bankautomaten o. ä. kommen, sofern diese von Stromausfällen betroffen sind.

Durch die massiven Schäden an den Infrastrukturen werden in den folgenden Tagen nach diesem Ereignis erhebliche Forderungen an das Versicherungswesen bestehen.

BOS

Durch Extremwetterereignisse kommt es zu signifikanten Beeinträchtigungen und Einschränkungen in den Infrastrukturen aller BOS.

Durch versperrte Straßen und Wege kommen Rettungskräfte teilweise gar nicht oder nur mit enormer Verspätung zu den Schadensorten. Für die Einsatzkräfte der BOS besteht ferner ein erhebliches Gefährdungspotenzial durch umgestürzte und unter Spannung stehender Bäume und Teile, das Unwetter an sich sowie möglichen herabfallenden Teile und Bäume. Weiterhin wird die am Abend einsetzende Dunkelheit die Rettungs- und Bergungsmaßnahmen beeinträchtigen.

Durch dieses komplexe Schadensereignis und dessen Folgen ist davon auszugehen, dass es aufgrund geschädigter Infrastrukturen zu Einschränkungen und Schwierigkeiten in der Lagefeststellung und –beurteilung seitens der BOS kommt.

Weiterhin ist mit einem extremen Anrufaufkommen in der Leitstelle zu rechnen. In der Folge wird dies zu einer Überlastung der Leitstelle führen und nicht alle Anrufe können zeitnah angenommen und adäquat abgearbeitet werden.

Verwaltung

Direkt kommt es nicht zu einer signifikanten und flächendeckenden Einschränkung der Kommunalverwaltung. Aufgrund der Folgen der Extremwettersituation entsteht für viele Amtsbereiche der Stadtverwaltung eine kurzfristige und erhebliche Überbelastung.

Aufgrund teilweise beschädigter Gebäudestrukturen innerhalb der Stadtverwaltung wird eine eingeschränkte Nutzbarkeit entstehen. Hierdurch und durch die Überlastung werden in der Folge allgemeine Verwaltungsangelegenheiten in ihrer Abarbeitung eine erhebliche Verzögerung nach sich ziehen.

Tabelle 14: Schäden an Kritischen Infrastrukturen (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
KRITIS	Gesundheit	<ul style="list-style-type: none">• geringfügige Gebäudeschäden an Kliniken, Arztpraxen, Apotheken und Alten- und Pflegeheime möglich• Überlastung der Kliniken durch hohe Anzahl an verletzte Personen (MANV)

Elektrizität	<ul style="list-style-type: none"> • vereinzelte kurz- bis mittelfristige Beeinträchtigungen / Ausfälle der Stromversorgung
Wasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Keine wesentlichen Einschränkungen / Beeinträchtigungen
Abwasserentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Partielle Überlastungen der Kanalisation möglich, in der Folge kann es zu Überschwemmungen kommen
Gasversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Keine wesentlichen Einschränkungen / Beeinträchtigungen
Fernwärmeversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Keine wesentlichen Einschränkungen / Beeinträchtigungen
Stadtentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> • vereinzelt kurzfristige Störungen aufgrund von versperrten oder überfluteten Wegen möglich
Informations- und Kommunikationstechnik	<ul style="list-style-type: none"> • partieller Ausfall von Festnetztelefonie und Internet/ DSL/ Kabel • Überlastung des Mobilfunknetzes • Einschränkungen im Bereich der Leitstelle und folglich der Alarmierung • durch Überlastung der Festnetztelefonie und des Mobilfunks, können keine Notrufe von Betroffenen mehr getätigt werden
Ernährung	<ul style="list-style-type: none"> • Beschädigungen / vorübergehende Außerbetriebnahme • Vorübergehende Lieferengpässe

	Verkehr und Transport	<ul style="list-style-type: none"> • Einschränkungen im Bahnverkehr (RSAG, DB Netz) • Einschränkungen bei Bussen, Taxen und privaten PKW durch Sturmschäden und / oder überflutete Verkehrswege
	Finanzwesen	<ul style="list-style-type: none"> • Keine wesentlichen Einschränkungen / Beeinträchtigungen • Erhebliche Forderungen an das Versicherungswesen
	BOS	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen in der Notrufannahme • Einschränkungen in der Alarmierung und im Funk • Einschränkungen in der alltäglichen Gefahrenabwehr aufgrund von Ausfällen der Infrastrukturen
	Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Partielle Überlastung einzelner Amtsbereiche • Geschädigte Gebäudestrukturen

Schutzgut „Umwelt“

Infolge der rechtzeitigen Unwetterwarnungen kommt es zu keinen Gefahrgutunfällen. Aufgrund des Sturmereignisses kommt es vor allem zu Schäden im Bereich der städtischen Grünflächen sowie Waldgebieten. Im Gebiet der Stadt Rostock werden sich die Auswirkungen durch entwurzelte und abgeknickte Bäume und herabfallende Äste im (inner-)städtischen Bereich sowie Schäden in und um die Rostocker Heide darstellen. In der Gesamtbetrachtung ist mit einem Schaden von etwa drei bis fünf Hektar zu rechnen. Aufgrund der langfristigen Veränderungen innerhalb dieser Ökosysteme (z.B. Vertrocknung) ist von einer zunehmenden Vulnerabilität gegenüber zukünftigen Naturgefahren auszugehen.

Weiterhin wird es aufgrund zu Beschädigungen von Anlagen und Gehegen im Rostocker Zoo kommen.

Tabelle 15: Umweltschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Umwelt	Geschützte Gebiete (NSG, LSG)	<ul style="list-style-type: none"> • Geringes Schadensausmaß (NSG / LSG)
	Oberflächengewässer	<ul style="list-style-type: none"> • Keine
	Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Keine
	Waldflächen	<ul style="list-style-type: none"> • 3 – 5 ha beschädigter Waldflächen (Rostocker Heide) • Mittleres Schadensausmaß in Park- und Grünanlagen
	Landwirtschaftliche Nutzflächen	<ul style="list-style-type: none"> • Keine
	Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Beschädigung von Anlagen und Gehegen im Zoo

Schutzgut „Volkswirtschaft“

Der tatsächliche Schaden, der die öffentliche Hand, die Wirtschaft oder die privaten Haushalte trifft, kann nicht abgeschätzt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich der Schaden in der Gesamtbetrachtung auf ein eher geringes Ausmaß belaufen wird.

Die öffentlichen Haushalte werden vermutlich von geringem bis mittlerem Umfang betroffen sein. Jedoch ist nicht mit Steuerausfällen zu rechnen. Die anfallenden Kosten werden sich zum einen auf die Wiederherstellung und Instandsetzung öffentlicher Anlagen, Verkehrsflächen und Gebäudestrukturen beziehen. Zum anderen werden erhebliche Kosten durch die Unterbringung von Betroffenen in den Notunterkünften entstehen. Für die Stadt Rostock werden die anfallenden Kosten zum größten Teil über den Haushalt abgebildet werden können, ohne erhebliche Kreditaufnahmen zu generieren; ggf. sind weiterführende Maßnahmen ins Folgejahr zurückzustellen.

Für den Wirtschaftssektor ist davon auszugehen, dass teilweise erheblichen Schäden durch längerfristige Betriebsausfälle zu verzeichnen sind. Der Grund hierfür liegt in der durch den Sturm verursachten zerstörten und beschädigten Gebäudeinfrastrukturen sowie Stromunterbrechungen. Weiterhin wird es zu mehrtägigen Ausfällen in der Verkehrsinfrastruktur Straße und Schiene kommen, wodurch sich der Lieferverkehr größtenteils einstellt.

Die privaten Haushalte werden diverse Schäden verzeichnen. Diese werden etwa durch vereinzelt vollgelaufene Keller oder Sachschäden durch die Folgen des Sturmes betroffen sein. Weiterhin ist mit erheblichen Schäden an der Gebäudeinfrastruktur zu rechnen, z. B. beschädigte Fassaden, Fenster und Dächer. Es ist nicht auszuschließen, dass es aufgrund der Schäden sowie möglicher Blitzeinschläge zu Gebäudebränden kommen kann.

Tabelle 16: Volkswirtschaftliche Schäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Volkswirtschaft	Auswirkungen auf öffentliche Hand	<ul style="list-style-type: none"> Instandsetzungsmaßnahmen von öffentlichen Anlagen, Verkehrsflächen und Gebäudestrukturen
	Auswirkungen auf die private Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> partiell: Sturmschäden und Überflutungen langfristige Betriebsausfälle Einschränkungen im Lieferverkehr
	Auswirkungen auf die privaten Haushalte	<ul style="list-style-type: none"> Schäden an Gebäudeinfrastruktur (Fassaden, Fenster, Dächer) Mögl. Ausfall der Energieversorgung Überflutungen / vollgelaufene Keller

Schutzgut „Immateriell“

Öffentliche Sicherheit und Ordnung

Auch auf immaterielle Schutzgüter haben Extremwetterereignisse Auswirkungen. So ist z.B. die öffentliche Sicherheit und Ordnung betroffen. Polizei, Feuerwehren, Rettungsdienst und Katastrophenschutzeinheiten werden im Einsatz sein und durch den hohen Umfang und der Intensität dieses Einsatzgeschehens ihre physischen und psychischen Belastungen überschreiten. Die Koordination und die professionelle psychisch-soziale Betreuung der Einsatzkräfte wird das alltägliche Maß der Gefahrenabwehr übersteigen. Unter Umständen ist die Bewältigung mit den Ressourcen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock nicht gegeben.

Politische Auswirkungen

Das Extremwetterereignis als solches hat keine direkten Auswirkungen auf die Politik. Jedoch wird aufgrund dieses Extremwetterereignisses ein hohes öffentliches und mediales Interesse bestehen. Gegebenenfalls können negative Auswirkungen im Nachhinein entstehen, wenn das Krisenmanagement nicht reibungslos funktioniert hat. Von einem Schaden wird daher zunächst nicht ausgegangen.

Eine effektive und transparente Krisenkommunikation wird sowohl durch die Bürger*innen, Betroffenen, Angehörigen und Medien erwartet.

Psychologische Auswirkungen

Zuletzt sind auch psychologische Auswirkungen zu erwarten. Das Ereignis kann unterschiedliches Verhalten bei den Betroffenen auslösen. Hier ist es im Rahmen der Krisenbewältigung wichtig, jederzeit Ansprechpartner (z.B. Bürgertelefon) für die Bürger*innen vorzuhalten und dieses auch zu kommunizieren. Des Weiteren ist eine transparente Krisenkommunikation elementar, um einen dauerhaften Informationsfluss seitens der Stadt sicherzustellen.

Kulturelle Auswirkungen

Aufgrund der Kurzfristigkeit der Unwetterwarnung ist es nicht möglich, adäquate Maßnahmen zum Schutz der Kulturgüter einleiten zu können. Daher ist mit Schäden an Kulturgütern städtischer, regionaler und nationaler Bedeutung zu rechnen.

Tabelle 17: Schäden an immateriellen Schutzgütern (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Immaterielle	Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit und Ordnung	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatzkräfte in Umfang und Intensität über das alltägliche Maß hinaus gefordert (hohe physische Belastung) • Einheiten des Katastrophenschutzes im Einsatz • Kräfte und Mittel aus Nachbarlandkreisen erforderlich • hohe psychische Belastung der Einsatzkräfte • Beeinträchtigung der Anfahrtswege und Rettungswege der BOS => längere Hilfsfristen
	Politische Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Medien berichten bundesweit über das Ereignis • hoher Informations- und Aufklärungsbedarf zum Risiko- und Krisenmanagement • Druck von Bevölkerung und Medien ggü. Oberbürgermeister
	Psychologische Auswirkungen bei der Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Der Großteil der Bevölkerung verhält sich ruhig und besonnen
	Schädigung von Kulturgut	<ul style="list-style-type: none"> • Vereinzelt Schäden an Kulturgütern städtischer, regionaler und nationaler Bedeutung

7.5. Soll-Ist-Vergleich und Handlungsbedarf

Im Folgenden Kapitel werden anhand der oben durchgeführten Risikoanalyse die vorhandenen mit den benötigten Ressourcen verglichen und die sich daraus ergebenden Maßnahmen identifiziert und beschrieben.

Der Vergleich der benötigten, mit den in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock vorhandenen Ressourcen zeichnet zunächst ein positives Bild. Das beschriebene Szenario bleibt in einem Rahmen, der grundsätzlich zu verkraften ist. Vor allem an Fahrzeugkapazitäten mangelt es nicht. In anderen Punkten bedarf es lediglich einer abschließenden Planung, damit im Ernstfall effizient reagiert werden kann.

Ein großes Problem stellt allerdings der Bereich Personal dar. In nahezu allen Bereichen herrscht Not, die vorhandenen Fahrzeuge mit ausgebildetem Personal zu besetzen. Auch hält die Stadt aufgrund ihrer Größe jeweils nur eine Einheit Sanitäts- und Betreuungsdienst vor. Eine Lage dieser Größe ist mit den eigenen Einheiten nicht mehr zu stemmen, zur Bewältigung sind weitere Einheiten aus den Nachbarlandkreisen erforderlich. Hier sind im Vorfeld Abstimmungen erforderlich.

Konkret besteht folgender Handlungsbedarf (auf eine Gliederung nach den einzelnen Schutzgutbereichen wird verzichtet, da sich viele Punkte überschneiden):

Wie oben beschrieben, sind eine Vielzahl an Betroffene in Notunterkünfte unterzubringen. Da nicht abzuschätzen ist, wie viele Personen betroffen sind und in welchen Bereichen die Folgen des Unwetters in welcher Intensität auftreten, ist es erforderlich, eine größtmögliche Anzahl an Notunterkünften verteilt im gesamten Stadtgebiet zu etablieren. Die maßgebliche Planungsgröße zur quantitativen Bemessung von Notunterkünften stellt die „Rahmenempfehlung für die Planung und Durchführung von Evakuierungsmaßnahmen einschließlich der Evakuierung für eine erweiterte Region (RE Evakuierungsplanung)“ der AG Fukushima der ständigen Innenministerkonferenz dar.⁴⁴ Nach dieser Empfehlung verpflichteten sich die Bundesländer für ein Prozent der Bevölkerung Notunterkünfte bereit

⁴⁴ Ständige Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder, Beschluss der 200. Sitzung der Ständigen Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder am 11./12.12.14 in Köln, Rahmenempfehlung für die Planung und Durchführung von Evakuierungsmaßnahmen einschließlich der Evakuierung für eine erweiterte Region (RE Evakuierungsplanung), Stand: 25.08.2014, https://www.innenministerkonferenz.de/IMK/DE/termine/to-beschluesse/14-12-11_12/anlage3zu34.pdf?blob=publicationFile&v=2, letzter Zugriff: 31.03.2022

zu stellen. Auf die Hanse- und Universitätsstadt Rostock bezogen ergibt sich anhand dieser Planungsgröße (Bevölkerungsanteil) die Vorhaltung von 2.100 Unterbringungsplätzen.

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock hat anhand dieser Vorgaben 27 adäquate Objekte ermittelt, um eine Unterbringungskapazität von ca. 2.100 zu generieren. Die hier gewählten 27 Objekte übersteigen wesentlich die Kapazität von 2.100 Unterbringungsmöglichkeiten. In dieser Planung wurden Redundanzen einberechnet sowie eine strukturell-taktische Verteilung der Notunterkünfte avisiert, um auch im Zuge anderer Schadensereignisse flexibel und sachgerecht agieren zu können. Auch die Vorplanung der benötigten Ressourcen, wie Feldbetten, Einmalbettwäsche, Besteck, Kleidung usw. wurden getätigt und als Einheiten in Form von modularen Container-Systemen konzeptioniert. Hier fehlt es noch an der monetären Umsetzung der benötigten Ressourcen.

Somit ist die Unterbringung der Betroffenen aufgrund der Folgen des Extremwetterereignisses gesichert.

Des Weiteren bedarf es einer Vorplanung fester Ansprechpartner im Rahmen eines Rufbereitschaft Systems je Objekt. Diese Ansprechpartner üben über ihr zugewiesenes Objekt die Schlüsselgewalt aus und ermöglichen im Ereignisfall den Zugang für die Hilfs- und Einsatzkräfte. Weiterhin sind diese Personen für die ordnungsgemäße Objekteinweisung und Erstinbetriebnahme verantwortlich.

Bei fünf erwarteten Todesopfern, und unter der Voraussetzung, dass PSNV-Kräfte immer zu zweit in den Einsatz gehen, reichen bei diesem Szenario zehn Ehrenamtliche aus, um die Lage abzarbeiten. Bei größeren Schadensfällen ist die Auslastung aber schnell erreicht. Hinzu kommt, dass auch bei dieser Lage bereits Probleme auftreten, wenn eine der PSNV-Kräfte im Urlaub oder krank ist. Um ein Mehrschichtsystem ausarbeiten zu können, müssen daher weitere Kräfte für die psychosoziale Notfallversorgung angeworben und ausgebildet werden. Der anzustrebende Ansatz sollte bei 20 Einsatzkräften PSNV liegen.

Für die Versorgung der Verletzten bedarf es Fähigkeiten und Kapazitäten zur Betreuung und den Transport von 50 Verletzten. Das Amt für Brandschutz/ Rettungsdienst und Katastrophenschutz hat hierzu die „Einsatzkonzeption der Hanse- und Universitätsstadt Rostock zum Massenanfall von Betroffenen/Verletzten/Erkrankten (MAnB/MAnV/MAnE) und der sich daraus ableitenden Vorhaltung einer SEG-Rettung“ entwickelt und zur Anwendung gebracht. Diese Einsatzkonzeption schließt neben den eigenen Fähigkeiten, wie Regelrettungsdienst, Betreuungs- und Sanitätszug und SEG-Rettung auch Fähigkeiten benachbarter Landkreise sowie die Luftrettung mit ein.

Für den Transport von leichtverletzten und / oder hilfebedürftigen Personen ist aufgrund der Auslastung des Regelrettungsdienstes sowie der SEG-Rettung und des Sanitätszuges auf anderweitige Ressourcen zurückzugreifen. Hierzu sind Absprachen mit der RSAG, den privaten Bus- und Reiseunternehmen in Rostock sowie dem F.C. Hansa Rostock e.V. zu tätigen, um im Krisenfall die vorhandenen Busse als zwingend benötigte Ressourcen nutzen zu können. Insbesondere müssen diesbezüglich im Vorfeld Absprachen oder Vereinbarungen mit den privaten Busunternehmen und dem F.C. Hansa Rostock e.V. getroffen werden, um eine entsprechende Verbindlichkeit herstellen zu können.

Zur Bewältigung dieses Ereignisses bedarf es der Implementierung adäquater Stabsstrukturen im Rahmen einer besonderen Aufbauorganisation. Dies ist notwendig, um sowohl die administrativ-organisatorischen sowie operativ-taktischen Aufgabenstellungen bewerkstelligen zu können. Bezogen auf solche besonderen Strukturen hat der Oberbürgermeister der Hanse- und Universitätsstadt Rostock die Dienstanweisung „Besondere Aufbauorganisation (BAO) der Stadtverwaltung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock – Stabsdienstordnung (SDO)“ erlassen. Problematisch gestaltet sich jedoch die Untersetzung dieser SDO mit entsprechendem Personalkegel. Dieser muss so ausreichend bemessen sein, dass alle benötigten Funktionen als 3-Schicht-System leistungsfähig agieren können. Hier gilt es künftig, stadtverwaltungsintern entsprechende Personalressourcen zu schaffen, um die zwingend notwendige Leistungsfähigkeit erreichen und halten zu können.

Außerdem müssen die Bevölkerung, private Unternehmen sowie die Gesellschaft im Gesamten für diese Thematik sensibilisiert und zur Selbsthilfe mobilisiert werden. Die Feuerwehren und privaten Hilfsorganisationen können nur dann wirksame Hilfe leisten, wenn die Bevölkerung in der Lage ist, sich zu informieren und bis zu einem gewissen Grad selbst zu versorgen. Eine Flut von Hilfesuchen bindet zu viele Kapazitäten, und verhindert, dass die Einsatzkräfte ihre Arbeit machen können.

Der Bevölkerung muss vor Augen geführt werden, dass sie selbst ein gewisses Maß an Vorsorge treffen muss, da Feuerwehren und Hilfsorganisationen nicht dauerhaft zur Stelle sein können. Einem Großteil der Menschen ist nicht bewusst, welche alltägliche Dinge bei einem Extremwetterereignis beeinträchtigt werden können. Ein gutes Fundament zur Sensibilisierung der Selbsthilfefähigkeit bildet der Masterplan kommunale Sicherheit der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, welcher im Sommer 2022 veröffentlicht wurde. Dennoch muss die Hanse- und Universitätsstadt Rostock künftig aktiver an der Risikokommunikation in Vorbereitung auf Extremwettersituationen und den Umgang mit diesen arbeiten. Hierzu ist es zwingend erforderlich eine bürgergerechte Konzeption zu

erstellen und diese aktiv unseren Bürger*innen bekanntzugeben. Ein diesbezüglicher Ansatz wurde bereits in der Kooperationsbörse Klimaschutz mit den daraus resultierenden Maßnahmen sowie diversen Publikationen der Stadtverwaltung gewählt. Im Rahmen der zielorientierten und transparenten Risikokommunikation besteht weiterhin der Bedarf der Implementierung eines Bürgertelefons. Das Bürgertelefon muss die Leistungsfähigkeit eines 3-Schicht-Systems aufweisen sowie 24/7 tätig sein. Dieses hat die Aufgabe, die Anrufe der Betroffenen und Angehörigen entgegenzunehmen, Handlungshinweise mitzuteilen, weitere Informationen entgegenzunehmen sowie heraus zu geben. Aufgrund der Dynamik dieses Ereignisses sowie der psychischen Stressbelastung bei den Betroffenen sowie Angehörigen muss mindestens eine Funktion mit einer Person der Psychosozialen Notfallvorsorge besetzt werden. Aufgrund der zu erwartenden Anzahl an eingehenden Anrufen wird es kurzfristig zu einer Überlastung der Leitstelle kommen, wodurch das Tätigwerden eines Bürgertelefons unumgänglich ist. Zur Sicherstellung der geforderten Funktionsfähigkeit des zu betreibenden Bürgertelefons gilt es auch hier künftig, stadtverwaltungsintern entsprechende Personalressourcen zu schaffen, um die zwingend notwendige Leistungsfähigkeit erreichen und halten zu können.

Neben der Risikokommunikation im Vorfeld dieses Ereignisses besteht auch das Erfordernis einer zielorientierten und bürgernahen Informationspolitik während der Krise. Die Medienarbeit wird über die Pressestelle der Stadtverwaltung betrieben und erfolgt über die Fernseh- und Radioanstalten, den bekannten und betriebenen Informations- und WarnApps (z.B. HRO!-APP, NINA) sowie den sozialen Medien. In diesem Bereich der Informationspolitik ist die Hanse- und Universitätsstadt gut aufgestellt.

Weiterhin empfiehlt sich die Etablierung einer sogenannten „Darksite“. Die „Darksite“ ist eine Website, die primär verdeckt im Hintergrund (also nicht sichtbar) betrieben wird und im Falle des Eintritts eines Schadensereignisses oder einer Krise online geschaltet wird. Dieser „Darksite“ können dann alle wichtigen Informationen und Hinweise entnommen werden, beispielsweise Pressemitteilungen, Berichte mit Hintergrundinformationen, Grafiken, Fakten und Zahlen, wichtige Verlinkungen, Ansprechpartner sowie Erreichbarkeiten des Bürgertelefons.

Im Ergebnis dieses Extremwetterereignisses wird eine weitere wesentliche Aufgabe in der Beseitigung von unter anderem Umweltschäden liegen. Hierzu ist es im Vorhinein erforderlich, im Rahmen konzeptioneller Planungen, materielle und personelle Ressourcen zu planen.

Des Weiteren müssen im Vorfeld Absprachen mit Nachbarlandkreisen, Hilfsorganisationen, Polizei und Betreibern Kritischer Infrastrukturen erfolgen. Auch wenn im vorliegenden

Szenario keine langfristige Beeinträchtigung in der Versorgung der Bevölkerung, mit beispielsweise Trinkwasser oder Lebensmitteln, zu erwarten ist, müssen die Auskünfte der Versorger für andere Szenarien ausgewertet werden. Weiterhin müssen diese dahingehend sensibilisiert werden, sich mit dem Thema Risiko- und Krisenmanagement, insbesondere mit dem Thema der Notstromversorgung zu beschäftigen. Hierdurch könnte bei einer entsprechenden Schadenslage schlimmeres verhindert werden.

7.6. Zusammenfassung Maßnahmenkatalog für das Szenario Extremwetterereignis

Tabelle 18: Maßnahmen für das Szenario Extremwetterereignis (eigene Darstellung)

Maßnahme-Nr.	Maßnahme	Bemerkung
M 1	Planung und Errichtung von Notunterkünften für 2.100 Betroffene	
M 1a	Bestimmung von 27 adäquaten Objekten als vordefinierte Notunterkünfte	Erledigt
M 1b	Beauftragung externes Ingenieur-Büro für Machbarkeitsstudie sowie Planung und Herrichtung der Notstrom- und Wärmeversorgung	
M 1c	Materialbevorratung für Notunterkünfte planen und beschaffen (bei angenommenen 2.100 Unterzubringende)	Infrastruktur Personenbezogen
M 1d	Beschaffung von 10 Notstromaggregaten entsprechend der Objekte	
M 1e	Technische Herrichtung der 27 Objekte für den Notstrombetrieb	
M 1f	Technische Herrichtung der 27 Objekte für den Wärmebetrieb	
M 1g	Konzeptionelle Planung über die Bereitstellung sanitärer Anlagen	
M 1h	Festlegung fester Ansprechpartner zu den einzelnen Objekten (Zugang / Einweisung / Inbetriebnahme) inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	
M 2	Aufbau leistungsfähiges Mehrschichtsystem PSNV (20 Kräfte) – Doppelbesetzung aufgrund Urlaub/ Krankheit – 24/7 – inklusive Einsatzmittel	Derzeit nicht gegeben, Vorplanungen sind angelaufen
M 3	Vereinbarungen mit privaten Bus- und Reiseunternehmen sowie F.C. Hansa Rostock e.V. bzgl. der Nutzung von Linien- und Reisebussen schließen (mind. jedoch die Info über die Busnutzung im Krisenfall)	Mind. Absprachen im Vorfeld
M 4	Aufbau leistungsfähiger Stabsstrukturen im 3-Schicht-System 24/7 inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	Hier fehlt es lediglich an der leistungsfähigen Umsetzung
M 5	Erarbeitung einer Rahmenkonzeption Extremwetterereignisse (für Öffentlichkeit)	
M 6	Erarbeitung eines Sonderschutzplanes Extremwetterereignis (einsatztaktisches Papier)	

M 7	Aufbau leistungsfähiges Bürgertelefon im 3-Schicht-System 24/7 inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	Anreize für MA schaffen, z.B. im Rahmen LOE
M 8	Konzeptionelle Vorplanung von materiellen und personellen Ressourcen zur Beseitigung von Umweltschäden	OE 67
M 9	Etablierung einer „Darksite“	
M 10	Beschaffung und Indienststellung von 1 Stück GW-L 1 für Logistikaufgaben (positiv: Mehrfachnutzung in anderen Situationen / Krisen, wie z.B. Sandsäcke verbringen in Hochwassergebiete, Materialtransport Notunterkünfte)	OE 37 - in Bearbeitung (Finanzierung sichergestellt, vorfristige Beschaffung)
M 11	Beschaffung und Indienststellung von 1 Stück GW-L 2 Allrad für Logistikaufgaben (positiv: Mehrfachnutzung in anderen Situationen / Krisen, wie z.B. Sandsäcke verbringen in Hochwassergebiete, Materialtransport Notunterkünfte)	OE 37 (Prüfung Beteiligung Landesbeschaffung mit Kostenreduzierung)

8. Szenario langanhaltender flächendeckender Stromausfall

8.1. Einführung in das Szenario langanhaltender flächendeckender Stromausfall:

Die letzten Dekaden haben gezeigt, welche Auswirkungen Extremwetterereignisse (z.B. Stromausfall aufgrund von Winterstürmen mit Extremniederschlägen in Form von Schnee im Münsterland 2005, Tornados aufgrund des Tiefdruckgebietes Zoran 2015 oder Ylenia und Zeynep 2022) auf die Gesellschaft und Infrastrukturen haben und Schäden mit hohem Ausmaß hinterlassen können. Auch ein hoch entwickeltes Land wie Deutschland bleibt nicht vor einem größeren Stromausfall verschont. Kleinere Stromausfälle treten aus den unterschiedlichsten Gründen immer wieder auf. Fällt der Strom jedoch über mehrere Tage oder noch länger aus, hat dies einen enormen Einfluss auf alle gesellschaftlichen Bereiche elementarer und interdependenter Versorgungsstrukturen. So kommt es beispielsweise zu Ausfällen im Gesundheitswesen, den Finanzdienstleistungen, der Lebensmittelversorgung sowie der Wasserver- und Abwasserentsorgung.

Bei einem solchen Ereignis, wird von der Hanse- und Universitätsstadt Rostock schnelles Handeln gefordert. Dies ist jedoch nur möglich, wenn die Hanse- und Universitätsstadt sowie ihre Partner und Akteure des Krisenmanagements gut auf solche Ereignisse vorbereitet sind.

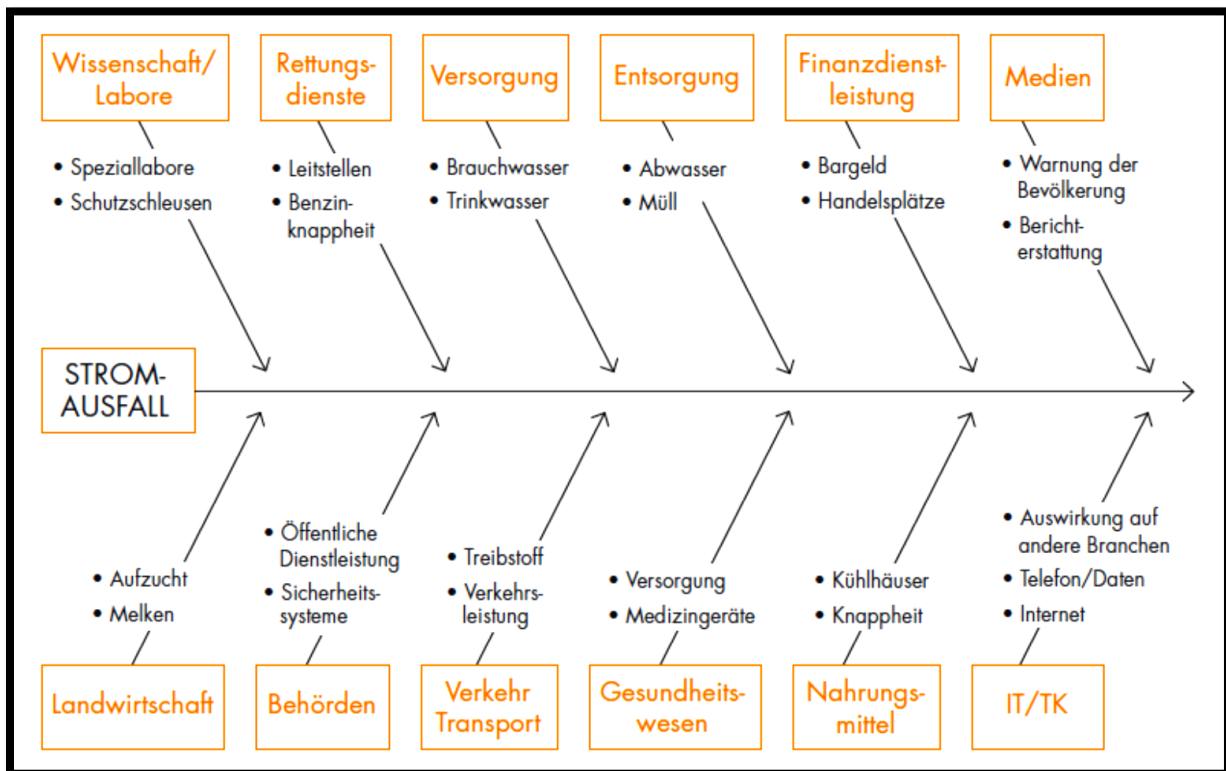


Abbildung 20: Auswirkungen eines Stromausfalls in allen Bereichen der Gesellschaft (Reichenbach et al., Grünbuch des Zukunftsforums Öffentliche Sicherheit. Risiken und Herausforderungen für die öffentliche Sicherheit in Deutschland. Szenarien und Leitfragen, Berlin, 2008)

Schadensort und räumliche Ausdehnung:

Mecklenburg-Vorpommern ist ein Bundesland, welches von den Extremwettereinbrüchen und folglich auftretenden Stromausfällen erheblich betroffen ist. Flächenweise sind jeweils mehrere tausende Einwohner ohne Strom und Heizung. Alle zur Verfügung stehenden Ressourcen, wie das THW, die Feuerwehr und weitere Hilfsorganisationen sind mit Notstromaggregaten im Dauereinsatz. Die flächendeckende Verfügbarkeit von Notstromaggregaten ist nicht gegeben. Die Zuführung von weiteren Ressourcen ist aufgrund der Witterungsbedingungen sowie der Knappheit an Ressourcen nicht ausreichend gegeben. Alle Landkreise und kreisfreie Städte in Mecklenburg-Vorpommern und teilweise darüber hinaus haben den Katastrophenfall ausgerufen, der Landeskoordinierungs- und Unterstützungsstab (LKUST) Mecklenburg-Vorpommern hat seine Arbeit aufgenommen.

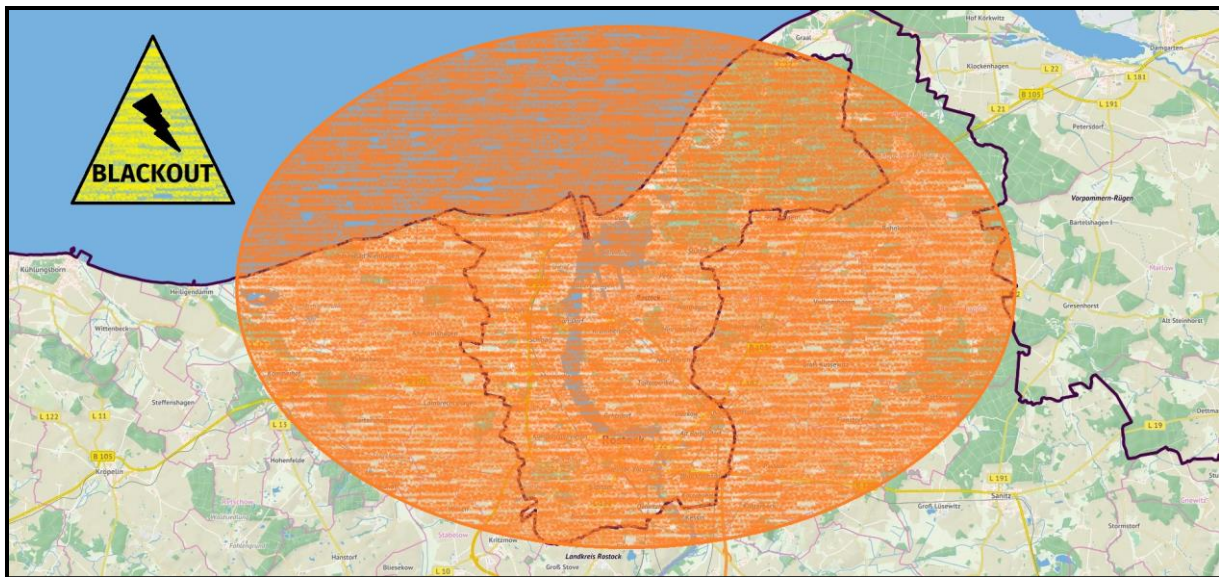


Abbildung 21: Langanhaltender und großflächiger Stromausfall im Gebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock und darüber hinaus, eigene schemenhafte Darstellung, Kartengrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 22.12.2022)

Intensität:

Neben der Bevölkerung sind auch die Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Supermärkte, eine Vielzahl an Einzelhandelsgeschäfte, sowie Einrichtungen der Stadtverwaltung im betroffenen Gebiet ohne Stromversorgung.

Zeitpunkt und Dauer:

In der Nacht von Samstag, 08. Januar auf Sonntag, 09. Januar kommt es aufgrund von regional massiven Schneeschauern zu einer kompletten Versorgungsunterbrechung, durch einen Mastbruch der Transportleitung zwischen Güstrow und Rostock. Der Ereignisbeginn wurde wissentlich auf einen Sonntag gelegt, da aufgrund dieser Gegebenheit sowie der Jahreszeit und der Witterungsbedingungen mit einer sehr hohen bis maximalen Stromabnahme zu rechnen ist.

Die Arbeiten zur Wiederherstellung der regulären Stromversorgung nehmen nach ersten Schätzungen 72 bis 96 Stunden in Anspruch.

Verlauf:

Bereits seit eineinhalb Wochen gehen starke Schneefälle im Stadtgebiet und darüber hinaus nieder. In der Nacht von Samstag, 08. Januar auf Sonntag, 09. Januar ziehen heftige Regenschauer, gemischt mit Schnee auf. Die Temperaturen liegen zwischen 0 und -3 Grad Celsius. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) meldet Unwetter und eine Gewitterfront mit Windböen der Stärke 9 bis 10. Aufgrund der langanhaltenden starken Schneefälle kam es während der letzten Tage schon zu erheblichen Beeinträchtigungen in der Verkehrsinfrastruktur. In der Nacht vom 08. auf den 09. Januar kommt es aufgrund der Schneemassen in Verbindung mit den Sturmereignissen zu einem Mastbruch der Transportleitung zwischen Güstrow und Rostock. Aufgrund dessen, dass diese Versorgungsleitung die Hauptversorgung mit Strom für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock darstellt, kommt es in Folge des Mastbruchs zum flächendeckenden Stromausfall.

Vorwarnzeit:

Obwohl am frühen Samstagmorgen eine Unwetterwarnung des Deutschen Wetterdienstes herausgegeben wurde und die Hanse- und Universitätsstadt Rostock Warnungen und Verhaltenshinweise veröffentlicht hat, war die Gesellschaft auf die Intensität und die Folgen dieses Ereignisses nicht vorbereitet. Der Komplettausfall der Stromversorgung aufgrund des Mastbruchs erfolgt ohne Vorwarnung.

Referenzereignisse:

Im November 2005 kam es aufgrund von massiven Schneefällen deutschlandweit zu Beeinträchtigungen und Unterbrechungen in der Stromversorgung. Vor allem im Münsterland verursachten diese Schneemassen ein erhebliches Chaos. Rund 250.000 Menschen wurden von der Stromversorgung abgeschnitten und lebten bis zu sechs Tagen im Dunkeln. Die Kosten beliefen sich auf ca. 130 Mio. €.

Stromausfall in Berlin-Köpenick für 75.000 Menschen über 30 Stunden, 2019

Stromausfall in Hannover für 600.000 Menschen, 2011

Weitere Informationen:

Im Jahr 2020 wurde durch die Hanse- und Universitätsstadt Rostock ein Unternehmen beauftragt, eine Kommunale Impact Analyse (KIA) zum Szenario Blackout (überregionaler,

länger anhaltender Stromausfall) für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock zu erstellen. Diese wurde im Dezember 2020 fertiggestellt und der Bürgerschaft aufgrund der sicherheitsrelevanten Inhalte unter „VS-NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH“ im Januar 2021 als Informationsvorlage (2021/IV/1984) vorgelegt.

Die im folgenden Szenario Stromausfall verwendeten Schadenausmaße entstammen dieser KIA sowie in Anlehnung an die Planungshilfe „Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz“ des BBK, für ein berechnetes Zeitfenster von bis zu 96 Stunden (4 Tage).

Hinweis:

Gemäß § 3 Abs. 2 LKatSG M-V haben die Katastrophenschutzbehörden sämtliche Maßnahmen zu treffen, die erforderlich sind, Katastrophen abzuwenden und zu bekämpfen. Dieser Tatbestand bezieht sich jedoch nicht auf Eingriffe in die Energieversorgung. Diese sind durch das Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) den Netzbetreibern vorbehalten.⁴⁵ Eine behördliche Zuständigkeit ergibt sich erst dann, sofern Übertragungsnetzbetreiber feststellen, dass ergriffene Maßnahmen gemäß § 13 Abs. 2 EnWG nicht ausreichen, um eine Versorgungsstörung für lebenswichtige Bedarfe im Sinne des § 1 des Gesetzes zur Sicherung der Energieversorgung (Energiesicherungsgesetz) abzuwenden⁴⁶. In diesem Fall ist der Übertragungsnetzbetreiber verpflichtet, die Bundesnetzagentur zu informieren. Das Energiesicherungsgesetz findet Anwendung, sofern im Falle einer *„unmittelbaren Störung oder Gefährdung der Energieversorgung und wenn diese Störung oder Gefährdung durch marktgerechte Maßnahmen nicht, nicht rechtzeitig oder nur mit unverhältnismäßigen Mitteln zu beheben ist“* (vgl. § 1 Abs. 1 S. 1 Energiesicherungsgesetz). Das Eintreten dieser Situation wird gemäß § 3 Energiesicherungsgesetz durch die Bundesregierung festgestellt.

Somit obliegt der Hanse- und Universitätsstadt lediglich die Abwehr und Eindämmung der Folgen des Stromausfalls.

⁴⁵ Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184) geändert worden ist

⁴⁶ Gesetz zur Sicherung der Energieversorgung (Energiesicherungsgesetz 1975) vom 20. Dezember 1974 (BGBl. I S. 3681), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 167) geändert worden ist

8.2. Bestimmung der Eintrittswahrscheinlichkeit

Die Stadtwerke Rostock AG stufen einen großflächigen Blackout als unwahrscheinlich ein.

Risikomatrix

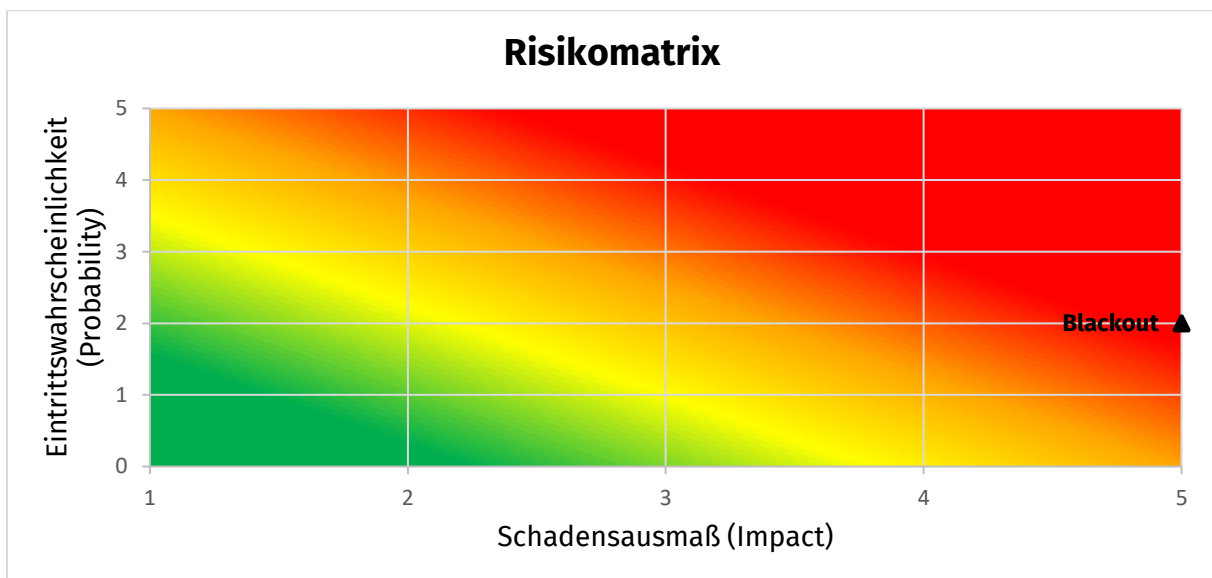


Abbildung 22: Risikobewertung des Szenarios langanhaltender und flächendeckender Stromausfall (eigene Darstellung)

8.3. Schutzziel

Das oberste Ziel besteht in der Sensibilisierung der Bevölkerung sowie Aufrechterhaltung der menschlichen Gesundheit unter dem Aspekt der behördlich durchgeführten Notfallversorgung.

8.4. Bestimmung des Schadensmaßes für die betroffenen Schutzgüter

Im Folgenden soll betrachtet werden, welche Auswirkungen bei einem länger andauernden Stromausfall für die Schutzgüter Mensch, KRITIS, Umwelt, Volkswirtschaft und immaterieller Bereich nach 96 Stunden zu erwarten sind.

Schutzgut „Mensch“

Bei einem großflächigen Stromausfall, welcher weit über die Stadtgrenzen hinausgeht und einen mehrtägigen Zeitraum andauert, ist mit erheblichen Folgen für die knapp 210.000 Einwohner*innen in Rostock zu rechnen.

Ein Stromausfall führt in der Regel nicht unmittelbar zu Todesopfern. Jedoch ist im Verlauf dieses Ereignisses davon auszugehen, dass Personen, aufgrund zu erwartender Einschränkungen und Ausfällen im Gesundheitssystem und dem Ausfall der medizinischen Versorgung nicht rechtzeitig geholfen werden kann und diese erkranken bzw. sterben.

Die zu erwartenden Einschränkungen und Ausfälle stellen sich wie folgt dar:

- Der Ausfall lebensnotwendiger Geräte, insbesondere in Alten- und Pflegeheimen sowie bei häuslicher Pflege (z.B. Beatmungs-, Dialysegeräte)
- Der Abbruch der ambulanten Versorgung durch geschlossene Arztpraxen, Pflegedienste und Medizinische Versorgungszentren
- Der Leistungsrückgang /-verlust in Pflegeeinrichtungen
- Die reduzierte Versorgung in den Krankenhäusern, aufgrund der angepassten reduzierten Leistungsfähigkeit während des Betriebes von Notstromaggregaten
- Versorgungsentpässe bei Medizinprodukten durch eingeschränkte Herstellung und ausbleibende Lieferung
- Personalmangel aufgrund der Wetterlage und des Stromausfalls im Privatbereich

Des Weiteren ist mit einem Anstieg des Erkrankungs- und Infektionsrisikos zu rechnen, welches insbesondere vulnerable Gruppen betrifft. Grund hierfür liegt in der mangelnden Hygiene sowie der winterlichen Temperaturen.

Zudem steigt die Hilfebedürftigkeit für Menschen, die bei fehlenden Heizmöglichkeiten in Notunterkünften untergebracht und versorgt werden müssen. Gerade die häusliche Versorgungssicherheit mit Lebensmitteln ist weiterhin als kritischer Faktor zu betrachten. So fällt beispielsweise der Handel für Lebensmittel aus, die Neuanlieferung von

Lebensmitteln ist nur bedingt oder gar nicht möglich, die privaten Lebensmittelvorräte sind nicht ausreichend bemessen oder es fehlt an der Möglichkeit der stromunabhängigen Nahrungszubereitung (z.B. Kamin, Campingkocher).

Des Weiteren besteht ein erhöhtes Unfallrisiko aufgrund ausfallender Lichtzeichensignalanlagen. Aufgrund von ausgefallenen Beleuchtungseinrichtungen erhöht sich in der Häuslichkeit die Sturzgefahr signifikant. Zudem kommt es zu Einschränkungen der Alltagsbewältigung vulnerabler Gruppen (z.B. Rollstuhlfahrer oder gehbehinderte Menschen aufgrund des Ausfalls von Aufzügen).

Tabelle 19: Personenschäden nach 96 Stunden (eigene Darstellung nach KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020 / Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Mensch	Tote	
	Personen in Krankenhäuser <ul style="list-style-type: none"> ○ 1.613 Klinikpatienten ○ 90 ITS-Patienten 	81 Tote (5 %, var(x)=10) 45 Tote (50 %, var(x)=8)
	Personen in Pflegeeinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> ○ ca. 3.000 Pflegebedürftige in Heimen ○ ca. 62 Patienten Intensivpflege ○ ca. 6.000 ambulante Pflegebedürftige ○ ca. 400 Dialysepatienten 	150 Tote (5 %, var(x)=15) 31 Tote (50 %, var(x)=6) 120 Tote (2 %, var(x)=20) 80 Tote (20 %, var(x)=10)
	Unfälle mit Personenschaden (ohne Gewaltverbrechen)	30 Tote
	Verletzte	640
	Hilfebedürftige	nicht zu beziffern

Schutzgut „KRITIS“

Gesundheit

Das Klinikum Südstadt und die Universitätsmedizin Rostock verfügen über je eine eigene Notstromversorgung inklusive Kraftstoff für 48 Stunden. Bei entsprechender Not-Betankung ist die Laufzeit entsprechend verlängerbar. Sollte es jedoch zu einer Unterbrechung der Kraftstoffversorgung kommen, kommt es in der Folge zu Ausfällen in der lebensnotwendigen (intensiv-) medizinischen Versorgung. Die größten Probleme stellen jedoch die Wasserver- und Abwasserentsorgung dar. Diese ist für maximal sechs Stunden gegeben.

Angaben zu Personalkapazitäten, Lebensmittel- und Medikamenten-Vorräte sind für die Kliniken derzeit nicht möglich.

Die hiesigen Krankenhäuser übernehmen in der Regel die stationäre Behandlung von Patienten. Aufgrund des Stromausfalls und des Betriebes unter Notstromversorgung ist jedoch kein Vollbetrieb möglich, wodurch weitere Erkrankte / Verletzte nur noch eingeschränkt aufgenommen werden können (gemäß Schwere des Notfallgrades). Insbesondere Schwerverletzte müssen somit in Krankenhäuser gebracht werden, welche nicht oder nur im geringen Maße vom Stromausfall betroffen sind. Stationäre Behandlungen dürfen somit nur bei Patienten nötig werden, welche bereits unter Vorerkrankungen leiden oder von medizinischen Geräten abhängig sind, wie z.B. Bewohner*innen aus Alten- und Pflegeheimen.

Von 27 (Alten-) Pflegeeinrichtungen haben, mit Ausnahme einer Einrichtung, keine Einrichtungen eine eigene Notstromversorgung, welche jedoch in der Regel nur die gesetzlichen Vorgaben erfüllt, wie z.B. die Notwendigkeit der Notbeleuchtung. Somit ist die notwendige Behandlung von intensiv-medizinisch betreuten Patienten sowie Dialyse-Patienten nach kurzer Zeit nicht mehr gegeben.

Über die Anzahl, den Wohnort und den Grad der benötigten Pflege der ambulant versorgten Patienten kann keine valide Aussage getroffen werden.

Durch den langanhaltenden Stromausfall sind die 45 Apotheken in zweierlei Hinsicht betroffen. Zum einen führt dieses Ereignis zu Versorgungsengpässen (Medikamente, medizinische Produkte) aufgrund der ausfallenden Lieferketten. Zum anderen sind die Apotheken selbst betroffen und können die noch vorhandenen Medikamente und medizinischen Produkte nicht oder nur mit erheblichen Schwierigkeiten herausgeben.

Wasserversorgung

Die Wasserversorgung in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock erfolgt über das Wasserwerk der Nordwasser GmbH in der Blücherstraße. Bei Ausfall der Stromversorgung erfolgt die Sicherung des benötigten Trinkwassers grundsätzlich über zwei Hochbehälter, welche für maximal sechs Stunden Wasser bereitstellen. Aufgrund des eingeschränkten Versorgungsdrucks durch die Hochbehälter, kann die Sicherstellung in größeren Höhenlagen (maximal drittes Obergeschoss) nicht garantiert werden. Infolge des in diesem Krisenfall anzunehmenden exorbitanten Anstiegs des Wasserverbrauchs (Bevölkerung wird Wasser „bunkern“), ist mit deutlich weniger als sechs Stunden zu rechnen.

Derzeit betreibt die Nordwasser GmbH leihweise drei Netzersatzanlagen, um eine Grundversorgung aufrecht erhalten zu können. Diese Netzersatzanlagen stehen der Nordwasser GmbH bis zum Ende des Jahres 2023 zur Verfügung.

Gegenwärtig wird seitens der Verantwortlichen daran gearbeitet, künftig auch bei einem langanhaltenden Stromausfall die Wasserversorgung mittels einer eigenen Notstromversorgung sicherstellen zu können.

Abwasserentsorgung

Die Abwasserversorgung erfolgt über eine Kläranlage, welche aktuell über keine Notstromversorgung verfügt. Gleiches gilt für die sechs Haupt-Abwasserpumpwerke sowie die über 200 Hebewerke. In der Folge wird nach spätestens drei Stunden das Abwasser Straßen sowie tiefergelegene Bereiche überschwemmen und gegebenenfalls auch in die Warnow eintreten und stark verunreinigen / verseuchen und Hygieneprobleme sowie Umweltverschmutzungen nach sich ziehen. Diese Problematik ist der Nordwasser GmbH bekannt. Lösungsansätze oder Konzeptionen sind derzeit noch nicht vorhanden. Im Rahmen der Abwasserentsorgung bestehen derzeit erhebliche Probleme.

Gasversorgung

Im Zuge des langanhaltenden und flächendeckenden Stromausfalls werden elektrische Steuerungen sowie benötigte Umwälzpumpen nicht funktionieren. In der Folge werden Gas-Heizungen ausfallen.

Fernwärmeversorgung

Auch die Fernwärmeheizungen werden bei einem langanhaltenden und flächendeckenden Stromausfall ausfallen, da die hier benötigten Pumpen und Steuerungen Strom für den Betrieb benötigen. Weiterhin besteht in Abhängigkeit von Temperatur und Stromausfallzeit die Gefahr einer irreversiblen Beschädigung des Fernwärme-Leitsystems.

Zu beachten ist, dass der Verkehr und Transport der Fernwärme einer (noch) diverseren Treibstoffwahl unterliegen. Sofern in Zukunft die 100 %-ige Umstellung auf Elektroantrieb erfolgt, kommt es in den produktiven Bereichen schneller zum Erliegen des Fernwärmetransportes.

Stadtentsorgung

Die Stadtentsorgung ist gegen einen Stromausfall gut aufgestellt und verfügt über eine eigene notstromversorgte Tankstelle sowie eines Entsorgungskonzeptes mittels einer Container-Lösung (NSV-Tankstelle 2 x 10.000 l \triangleq 3 d Fahrzeugbetrieb / 150 Fahrzeugen).

Durch den Stromausfall wird es zu erheblichen Beeinträchtigungen und Ausfällen in der Müllsortierung, Verwertung, den (Weiter-)Transport sowie der Müllverbrennung im EBS-HKW kommen.

Informations- und Kommunikationstechnik

Mit anhaltender Dauer des Stromausfalls ergeben sich weiterhin Einschränkungen bei nahezu allen informations- und kommunikationstechnisch relevanten Systemen. Dies gilt insbesondere für Standorte, die über keine eigene Netzersatzanlage (NEA) oder entsprechende Einspeisepunkte verfügen

Aufgrund der fehlenden Notstromversorgung von Basisstationen und DSL-Schaltkästen ist mit einem sofortigen Ausfall der kommerziellen Telekommunikationsnetze zu rechnen. Gleiches gilt für Internet, DSL und Kabel. Das Mobilfunknetz steht in der Regel für maximal 2 Stunden zur Verfügung. Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der Überlastung des Mobilfunknetzes, dieses schon nach kurzer Zeit ausfällt. In der Folge wird es für Betroffene nicht möglich sein, Notrufe abzusetzen.

Die TETRA-Basisstationen des digitalen Funknetzes der BOS sind grundsätzlich 2 Stunden durch eine vorhandene Notstromversorgung über eine batteriegestützte unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) gepuffert. Darüber hinaus wurde durch den Bund, die Länder und die BDBOS eine sogenannte Netzhärtung beschlossen. Das bedeutet, dass zusätzlich das Netz insofern ausgebaut werden soll, dass die Funktionsfähigkeit im Rahmen eines langanhaltenden Stromausfalls mindestens 72 Stunden gewährleistet bleibt.⁴⁷

Im digitalen Alarmierungsnetz der Feuerwehren, Katastrophenschutzeinheiten und Hilfsorganisationen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock kann es lediglich zu vereinzelt Versorgungslücken kommen.

Ernährung

Aufgrund des flächendeckenden Ausfalls der Stromversorgung fällt die Kühlung in den Lebensmittelmärkten, Bäckereien, Metzgereien sowie Abholgroßmärkten aus. In der Folge werden verderbliche Lebensmittel (z.B. Fleisch- oder Molkereiprodukte) in ihrer Verfügbarkeit kurzfristig stark eingeschränkt sein. Des Weiteren fällt das elektronische Kassensystem sowohl in den Supermärkten als auch den Abholgroßmärkten aus. Weiterhin sind die Großkühlhäuser in Rostock durch den Stromausfall erheblich beeinträchtigt. Auch wenn diese zum Teil mit Notstromaggregaten ausgerüstet sind, wird es mittelfristig am benötigten Kraftstoff fehlen, um diese zu betreiben. Daneben führt der Stromausfall zu Produktionsausfällen bei den Lebensmittelgroßproduzenten, der Hanseatischen Brauerei Rostock GmbH und bei der Die Rostocker Wurst- und Schinkenspezialitäten GmbH.

Die in Rostock vorhandenen Großhändler SELGROS, Lidl und Handelshof sind mit einer Netzersatzanlage ausgerüstet, sodass die Kühlung weiterhin funktionsfähig bleibt. Im Verlauf des Ereignisses ist hier jedoch mit einer Kraftstoffnachführung für die NEA zu rechnen.

Verkehr und Transport

Aufgrund des Spannungsverlustes in den Oberleitungen kommt es bei den Straßenbahnen zu einem unmittelbaren Erliegen des Bahnverkehrs. In der Folge kommt es zu Blockaden in

⁴⁷ Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, Netzhärtung, https://www.bdbos.bund.de/DE/Fachthemen/netzhaertung/netzhaertung_node.html, letzter Zugriff: 29.03.2022

der Verkehrsinfrastruktur Straße sowie zur Schaffung von weiteren Gefahrenschwerpunkten durch stehengebliebene Straßenbahnen.

Des Weiteren erfolgt eine erhebliche Einschränkung des Bahnverkehrs auf den Strecken der DB Netz AG. Bei Wegfall der Spannung in den Oberleitungen ist lediglich die Nutzung von Dieseltriebfahrzeugen in eingeschränktem Rahmen möglich, sofern Kraftstoff zur Verfügung steht.

Weiterhin ergeben sich weitreichende Einschränkungen bei Bussen und Taxen, sowie dem Betrieb von privaten PKW und Transportfahrzeugen aufgrund des eintretenden Kraftstoffmangels. Die RSGA verfügt jedoch über eine eigne Tankstelle mit einem Fassungsvermögen von 200.000 l, wodurch der ÖPNV teilweise sichergestellt werden könnte.

Zudem ist mit einem unmittelbaren Verlust von Lichtzeichensignalanlagen, digitalen Anzeigen, elektronischen Verkehrssystemen und Straßenbeleuchtungen zu rechnen.

Finanzwesen

Durch den Stromausfall werden lokale Zahlungsverkehre unterbrochen, da keine elektronisch gestützten Transaktionen (z.B. Kartenzahlung, Bargeldabhebung) mehr möglich sind. Buchhaltungsprozesse und Auszahlungen müssen händisch erfolgen oder unterbleiben, z.B. Sozialleistungen.

BOS

Durch den langanhaltenden Stromausfall kommt es zu einschneidenden Beeinträchtigungen und / oder Ausfällen in den Infrastrukturen aller BOS.

Die Integrierte Leitstelle Rostock, der Führungsstab sowie Verwaltungsstab sind in der Feuer- und Rettungswache 1 integriert und sind bei einem Stromausfall mindestens 8 Stunden arbeitsfähig. Eine entsprechende Kraftstoffvorhaltung ist gegeben. Die Feuer- und Rettungswache II ist mindestens 8 Stunden sowie die Feuer- und Rettungswache III 48 Stunden arbeitsfähig. Die Rettungswache 17 in Warnemünde sowie Gerätehäuser der Freiwilligen Feuerwehr verfügen über eine externe Einspeisemöglichkeit mittels einer Netzersatzanlage. Die übrigen Rettungswachen 15, 16 und 18 verfügen über keine externe Einspeisemöglichkeit. Hier wird im Krisenfall eine Verlegung der Einsatzmittel erforderlich. Problematisch gestalten sich weiterhin die Versorgung mit Trink- und Brauchwasser sowie die Abwasserentsorgung. Ferner fehlt es auch an Ressourcen, wie beispielsweise Getränke und Vorräte, was die Handlungsfähigkeit über einen längeren Zeitraum gefährdet.

Der Verlust der Wasserversorgung bedeutet nicht nur Einschränkungen in der Handlungsfähigkeit der Stabsstrukturen (z.B. Küche, sanitäre Anlagen), sondern auch auf die Feuer- und Rettungswachen in Bezug auf die notwendigen einsatztaktischen Anlagen (z.B. Wäscherei, Schlauchwäsche, Atemschutzwerkstatt) und die Unterbrechung der Löschwasserversorgung im Stadtgebiet. Weiterhin ist davon auszugehen, dass die Befüllung der Löschwassertanks der Einsatzfahrzeuge über reguläre Einspeisepunkte unterbrochen ist.

Problematisch erweist sich zudem, dass bei der Zunahme von medizinischen Notfällen (z.B. Ausfall von Beatmungsgeräten), technischen Hilfeleistungen (z.B. Unfälle, Ausfälle von Aufzügen) und Bränden (z.B. Feuerstellen im privaten Bereich – Kochen, Heizen) eine Notrufabgabe an die Leitstelle seitens der Betroffenen grundsätzlich nur noch schwer möglich ist, sobald reguläre (Mobil-) Telefonnetzwerke ausfallen.

Des Weiteren wird die bereichs- und behördenübergreifende Kommunikation beeinträchtigt, sodass ein effektives Zusammenwirken der operativ-taktischen und administrativ-organisatorischen Stäbe unterbrochen wird.

Auch die Warnung und Information der Bevölkerung über gängige Medien kommt mit fortschreitender Zeit nahezu zum Erliegen, was den Aufbau und Betrieb redundanter Struktur erforderlich macht.

Verwaltung

Mit Ausnahme des Amtes für Brandschutz/ Rettungsdienst und Katastrophenschutz verfügen die Einrichtungen der Stadtverwaltung über keine eigene Notstromversorgung. Aufgrund des weitreichenden Kaskadeneffekts, welchen ein langanhaltender Stromausfall mit sich bringt (z.B. gleichzeitiger Wegfall der Wasserver- und Abwasserentsorgung) ist die Verwaltung *schon nach kürzester Zeit* vollständig arbeitsunfähig. Des Weiteren fehlt es an der Sicherung (sensibler) Daten, der notwendige Zahlungsverkehr (z.B. Sozialleistungen) kann nicht mehr gewährleistet werden, notwendige Daten sind nicht mehr abrufbar oder das Hafeninformationssystem und die Verkehrsüberwachung auf See fallen aus.

Die Serverinfrastruktur der OE 06 (Amt für Digitalisierung und IT) verfügt über eine USV-Pufferung für ca. 2-4 Stunden.

Weiterhin sind erhebliche Beeinträchtigungen durch die unvollständige bzw. fehlende Notstromversorgung bei der Leichenkühlung und im Kremationsbetrieb zu erwarten.

Tabelle 20: Schäden an Kritischen Infrastrukturen nach 96 Stunden (eigene Darstellung nach KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020 / Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
KRITIS	Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • problematisch ist die Wasserver- und Abwasserentsorgung der beiden Krankenhäuser • die Notstromversorgung in den Pflegeeinrichtungen und der ambulanten Pflege sind nicht gegeben
	Wasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfall der Wasserversorgung nach spätestens 6 h • Jedoch leihweise Redundanz bei Nordwasser bis Ende 2023 vorhanden • Wasserversorgung kann im Grundniveau aufrechterhalten werden
	Abwasserentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfall der Abwasserentsorgung nach spätestens 3 h • Überschwemmungen von Straßen und Bereichen mit Abwasser • Verunreinigung der Warnow • Hygieneprobleme und Umweltverschmutzungen
	Gasversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfall der Gasversorgung und Heizung
	Fernwärmeversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfall der Fernwärmeversorgung und Nutzung
	Stadtentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsfähigkeit ist 72 h gegeben (Treibstoffe) • Einschränkungen / Ausfälle bei der Sortierung und Verwertung des Mülls
	Informations- und Kommunikationstechnik	<ul style="list-style-type: none"> • sofortiger Ausfall von Festnetztelefonie und Internet/ DSL/ Kabel

	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilfunk für maximal 2 h gegeben – aufgrund Überlastung weniger • Einschränkungen im Bereich der Leitstelle, der Alarmierung und des Funkverkehrs • durch Ausfall der Festnetztelefonie und des Mobilfunks, können keine Notrufe von Betroffenen mehr getätigt werden
Ernährung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfall von Kühlanlagen in Kühlhäusern, Supermärkten und Abholgroßmärkte • Reduzierte Verfügbarkeit verderblicher Lebensmittel • Ausfall elektronischer Kassen • Zusammenbruch privatwirtschaftlich organisierter Lebensmittelmärkte • Ausfall von Mahlzeitendienste / Großküchen für Kindertagesstätten, Alten- und Pflegeheime
Verkehr und Transport	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfall Straßenbahnen durch Stromausfall (Oberleitungen) • stark eingeschränkte Nutzung der Strecken der DB Netz AG • Einschränkungen bei Bussen, Taxen und privaten PKW durch Kraftstoffmangel • Verlust elektronischer Verkehrssysteme / Straßenbeleuchtung
Finanzwesen	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung lokaler bis überregionaler Zahlungsverkehre, wie z.B. Bargeldabhebung, Kartenzahlung sowie weitere Transaktionen
BOS	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen in der Notrufannahme • Einschränkungen in der Alarmierung und im Funk • Einschränkungen in der alltäglichen Gefahrenabwehr aufgrund von Ausfällen der Infrastrukturen • Beeinträchtigung der Einsatzbereitschaft

		<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung behördeninternen und übergreifenden Kommunikation • Warnung und Information der Bevölkerung kommt im Laufe zum Erliegen
	Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> • arbeitsunfähig unmittelbar nach Stromausfall • keine Datensicherung möglich • keine Finanzgeschäfte möglich • eingeschränkte Krisenkommunikation • erhebliche Einschränkungen / Ausfall Schiffsverkehr und Tracking • erhebliche Beeinträchtigungen bei der Leichenkühlung und im Kremationsbetrieb

Schutzgut „Umwelt“

Im Zuge eines langanhaltenden Stromausfalls ist davon auszugehen, dass erhebliche Schäden in der (Nutz-) Tierhaltung zu erwarten sind. Durch den Ausfall von Heizanlagen, Lüftungen oder auch der Trinkwasserversorgung kommt es zu einer Unterversorgung der Tiere. Dies wiederum führt in der Folge in einigen Bereichen zu Erkrankungen oder Tiersterben. Neben den fünf gewerblichen Tierhaltern im Gebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock werden die Auswirkungen am stärksten die Zoologische Garten Rostock gGmbH mit dem Zoo Rostock treffen. Durch den Ausfall der Wasser- und Fernwärmeversorgung, als Folge des Stromausfalls, ist mit einem massiven Verenden von Tieren im Zoo zu rechnen. Weiterhin besteht eine erhebliche Ausbruchgefahr von gefährlichen Tieren, da durch den Stromausfall wichtige sicherheitsrelevante Einrichtungen (Ausfall von Elektrozäunen, Ausfall von elektrisch gesteuerten Verschlussmechanismen in den Ställen und Gehegen) ihre Funktion verlieren. Die hier genannten Betriebe und Einrichtungen verfügen über keine eigene und unabhängige Stromversorgung, Kraftstoffversorgung, Trinkwasserversorgung sowie andere redundante Systeme.

Aufgrund des Stromausfalls ist weiterhin mit vorübergehenden Schäden zu rechnen, sofern Wasseraufbereitungsanlagen geschädigt werden und eine ordnungsgemäße Behandlung

der Abwässer nicht mehr erfolgen kann. So ist beispielsweise die biologische Reinigung (Sauerstoffzugabe) nicht mehr gegeben.

Des Weiteren ist Aufgrund des Stromausfalls mit dem Ausfall des Abwasserabtransportes zu rechnen. In der Folge kommt es nach kurzer Zeit zu Flutungen von Straßen und tiefergelegenen Bereichen sowie das Einlaufen der Abwässer über Kanäle in die Warnow. Durch die Verunreinigung / Verseuchung von Straßen, Grünanlagen und der Warnow kann es zu negativen Beeinträchtigungen des Oberflächenwassers sowie Grundwassers kommen. Weiterhin wird dieser Schmutzwassereintrag hygienische Folgen nach sich ziehen.

Durch den langanhaltenden flächendeckenden Stromausfall kommt es in der Folge weiterhin zu einer abrupten Unterbrechung der Kühlung in bzw. das nicht rechtzeitige Herunterfahren industrieller Prozesse. Hierdurch kann die Gefahr der Immission von Schadstoffen entstehen.

Tabelle 21: Umweltschäden nach 96 Stunden (eigene Darstellung nach KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020 / Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Umwelt	Geschützte Gebiete (NSG, LSG)	<ul style="list-style-type: none"> Nicht zu beziffern, vermutlich sehr gering
	Oberflächengewässer	<ul style="list-style-type: none"> Verunreinigung / Verseuchung durch das Einfließen von Abwasser
	Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> Ggf. Verunreinigung / Verseuchung durch das Einfließen und Durchsickern von Abwasser
	Waldflächen	<ul style="list-style-type: none"> Nicht zu beziffern, vermutlich sehr gering
	Landwirtschaftliche Nutzflächen	<ul style="list-style-type: none"> Nicht zu beziffern, vermutlich sehr gering
	Tiere	

- Ausfall von Heizungsanlagen, Lüftungsanlagen und der Trinkwasserversorgung
- Erhebliche Auswirkungen insbesondere im Zoo Rostock spürbar
- Massenhaftes Tiersterben aufgrund des Ausfalls von Wasser- und Fernwärmeversorgung
- Ausbruch von gefährlichen Tieren durch Ausfall von elektrischen Sicherheitseinrichtungen

Schutzgut „Volkswirtschaft“

Die Schäden für die öffentliche Hand, die private Wirtschaft oder die privaten Haushalte werden erhebliche Ausmaße annehmen. Nach 96 Stunden Blackout ist in diesen Bereichen mit finanziellen Verlusten von etwa 74 Mio. € zu rechnen.

Die Schäden für die privaten Haushalte werden sich aller Voraussicht nach nur in einem geringen Umfang darstellen. Es ist davon auszugehen, dass es sich hierbei lediglich um defekte Haushaltsgeräte sowie verdorbene Lebensmittel handeln wird und der Schaden überschaubar ist.

Der Schaden für die private Wirtschaft ist erheblich, da aufgrund des vollständigen Erliegens des wirtschaftlich öffentlichen Bereichs mit Betriebsausfällen sowie Umsatzeinbußen zu rechnen ist. Weiterhin ist davon auszugehen, dass aufgrund des langanhaltenden Stromausfalls Schäden an betriebs-technischen Einrichtungen und Anlagen entstehen. Die Schadensausmaße hängen hier von der Größe der Betriebe, der produzierten Ware sowie der tatsächlichen Dauer des Stromausfalls ab.

Gleiches gilt für die öffentlichen Haushalte. Hier ist mit Steuereinnahmeausfällen, Einsatzkosten und Kosten für den Aufbau und die Instandsetzung geschädigter Infrastrukturen zu rechnen. Des Weiteren werden hohe Kosten für die Versorgung und Unterbringung der betroffenen und hilfebedürftigen Bevölkerung zu Buche schlagen.

Tabelle 22: Schäden durch nicht realisiertes "Bruttosozialprodukt" (eigene Darstellung nach KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020 / Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Volkswirtschaft	Auswirkungen auf öffentliche Hand	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte / zusätzliche Einsatzkosten • Defekte Infrastrukturen • Schadensausmaß: <ul style="list-style-type: none"> • Dienstleistung (Öffentl. Bereich): 14,8 Mio.
	Auswirkungen auf die private Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Erhebliche Schäden durch Betriebsausfälle • Schadensausmaß: <ul style="list-style-type: none"> • Industrie (verarbeitendes Gewerbe): 3,8 Mio. € • Industrie (sonstige): 3,5 Mio. €

		<ul style="list-style-type: none"> • Dienstleistung (komm. Untern.): 9,5 Mio. € • Dienstleistung (Handel / Finanzen): 9,6 Mio. €
	Auswirkungen auf die privaten Haushalte	<ul style="list-style-type: none"> • Kleinere Schäden (defekte Haushaltsgeräte, verdorbene Lebensmittel)

Schutzgut „Immateriell“

Öffentliche Sicherheit und Ordnung

Schäden, die die öffentliche Sicherheit und Ordnung betreffen, sind vor allem dahingehend zu erwarten, dass die Lage einen erhöhten Einsatz von Polizei, Feuerwehren und Hilfsorganisationen notwendig macht. Weitere Schäden, welche in der Folge schwerwiegende Auswirkungen nach sich ziehen, liegen im Ausfall von Telefonie und Hausnotruf sowie, ggf. Ausschreitungen und Plünderungen, aufgrund der psychosozialen Krisendynamik.

Wichtig ist, dass vor allem die betroffene Bevölkerung, aber auch die Öffentlichkeit als solche regelmäßig über den aktuellen Stand der Dinge informiert werden. Die Maßnahmen der Behörden müssen transparent sein, um Unruhen zu vermeiden, und um zu zeigen, dass alles getan wird, um so schnell wie möglich wieder den Normalzustand herzustellen.

Politische Auswirkungen

Der Stromausfall als solches hat keine direkten Auswirkungen auf die Politik. Gegebenenfalls können solche im Nachhinein entstehen, wenn das Krisenmanagement nicht reibungslos funktioniert hat. Von einem Schaden wird daher zunächst nicht ausgegangen.

Eine gute Krisenkommunikation ist über alle verantwortlichen Ebenen zwingend notwendig.

Psychologische Auswirkungen bei der Bevölkerung

Die Lage kann für Teile der Bevölkerung zu Stresssituationen führen, z.B. bei Angehörigen von Personen, die auf häuslich auf die Funktionsfähigkeit von Beatmungsgeräten

angewiesen sind. Auch die Sorge um die unmittelbare eigene Sicherheit und Gesundheit stellt einen Stressindikator dar und führt aus Angst zu Mangelagen bei Verbrauchsgütern des alltäglichen Bedarfs. Hier eine konkrete Zahl zu nennen, ist nicht möglich.

Manch Betroffener kann heftig auf die Situation reagieren, umso wichtiger ist es, Ansprechstellen für die Bevölkerung einzurichten. Hierzu zählen beispielsweise Katastrophenschutzleuchttürme.

Kulturelle Auswirkungen

Mit Schädigungen an Kulturgütern ist nach 96 Stunden nicht zu rechnen. Durch den Ausfall von Klimaanlage ist mit einer Schädigung des Kulturgutes erst nach sechs Monaten zu rechnen.

Tabelle 23: Schäden an immateriellen Schutzgütern (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Immaterielle	Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit und Ordnung	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhter Einsatz von Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienst und Hilfsorganisationen • Ausfall Telefonie, Internet, Hausnotruf • Verselbstständigung und Massenansammlungen • Plünderungen und Selbstjustiz
	Politische Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • durch Stromausfall keine direkten politischen Auswirkungen • ggf. nach der Krise aufgrund des betriebenen Krisenmanagements
	Psychologische Auswirkungen bei der Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Stresssituationen für betroffene Bürger*innen
	Schädigung von Kulturgut	<ul style="list-style-type: none"> • keine Schäden zu verzeichnen

Die folgenden Grafiken stellen die erwartete Lageentwicklung von Personen- und Sachschäden (Schadensausmaß) innerhalb eines Zeitfensters von 24 Stunden bzw. einer Woche, anhand der Kommunalen Impact Analyse der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, dar (t0 = Eintritt des Schadenereignisses):

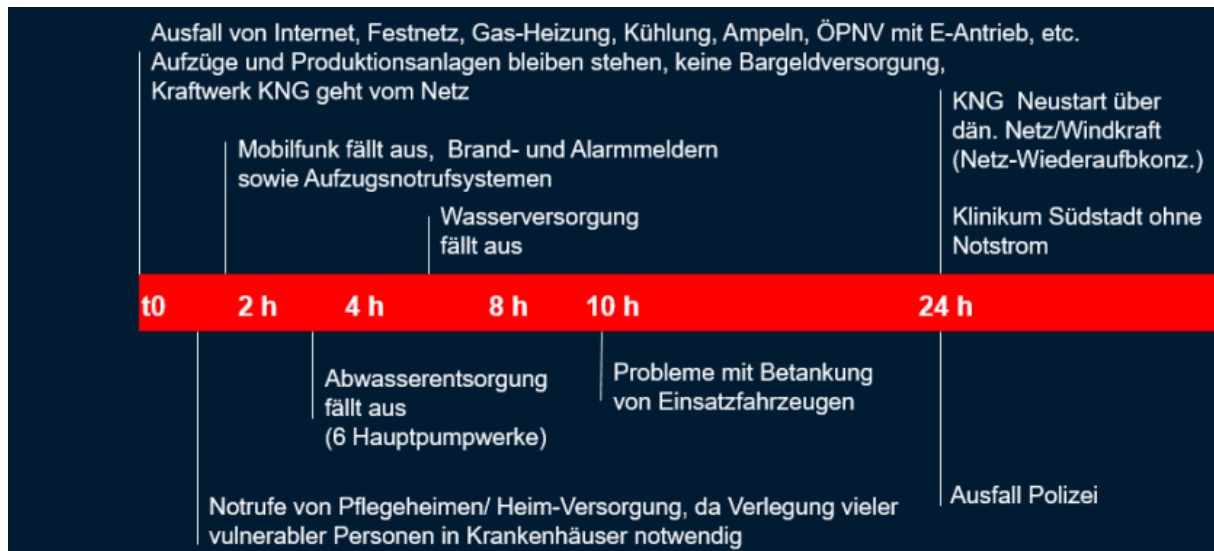


Abbildung 23: SCHADEN-Ausmaß - Erwartete Chronologie der Entwicklung von Personen- und Sachschäden bis 24 h (KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020)

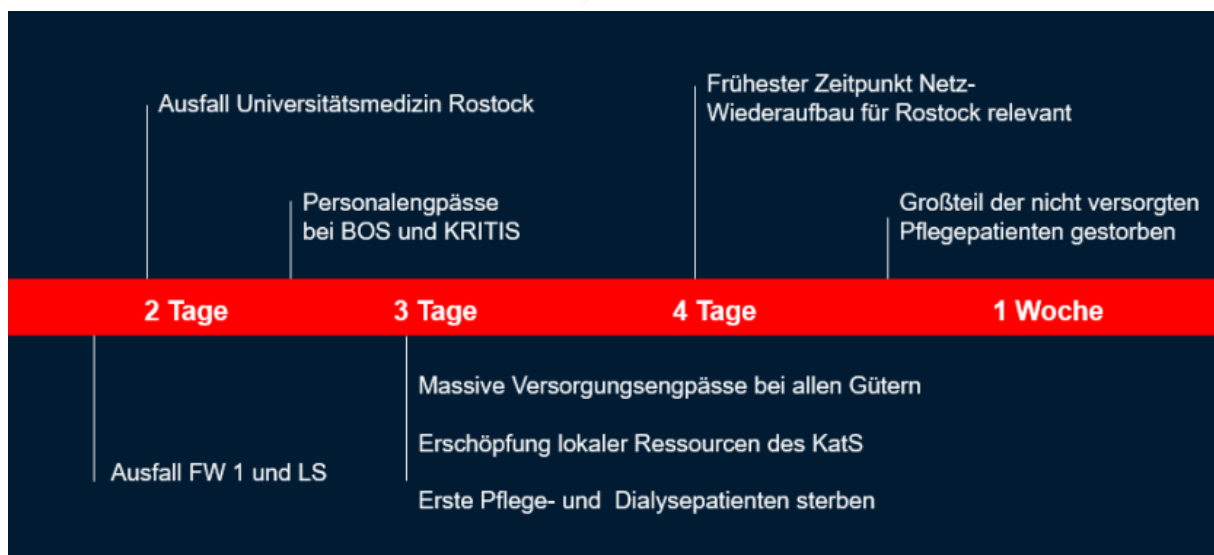


Abbildung 24: SCHADEN-Ausmaß - Erwartete Chronologie der Entwicklung von Personen- und Sachschäden bis zu einer Woche (KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020)

In der Gesamtbetrachtung wird ein Blackout in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock nach 96 Stunden finanzielle Verluste in Höhe von etwa 74 Mio. € und knapp 540 Todesfälle verursachen.⁴⁸

⁴⁸ KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020

8.5. Soll-Ist-Vergleich und Handlungsbedarf

Im Folgenden Kapitel werden anhand der oben durchgeführten Risikoanalyse die vorhandenen mit den benötigten Ressourcen verglichen und die sich daraus ergebenden Maßnahmen identifiziert und beschrieben.

Der Vergleich der benötigten, mit den in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock vorhandenen Ressourcen zeichnet zunächst ein zu bewältigendes, aber mit Defiziten behaftetes Bild ab. Das beschriebene Szenario stellt die Hanse- und Universitätsstadt vor große Herausforderungen, welche es zukünftig gilt, durch die Umsetzung der hier beschriebenen Maßnahmen händelbar zu gestalten.

Ein großes Problem stellt allerdings der Bereich Personal dar. In nahezu allen Bereichen herrscht Not, die vorhandenen Fahrzeuge mit ausgebildetem Personal zu besetzen. Auch hält die Stadt aufgrund ihrer Größe jeweils nur eine Einheit Sanitäts- und Betreuungsdienst vor. Eine Lage dieser Größe ist mit den eigenen Einheiten nicht mehr zu stemmen, zur Bewältigung sind weitere Einheiten aus den Nachbarlandkreisen und anderen Bundesländern erforderlich. Hier sind im Vorfeld Abstimmungen erforderlich.

Konkret besteht folgender Handlungsbedarf (auf eine Gliederung nach den einzelnen Schutzgütern wird verzichtet, da sich viele Punkte überschneiden):

Wie schon oben beschrieben ist mit Todesopfern als Folge des langanhaltenden Stromausfalls und nicht durch den Stromausfall selbst zu rechnen. Die benötigten Ressourcen konzentrieren sich auf die Angehörigen im Sinne der Notfallseelsorge. Bei den zu erwarteten 30 Todesopfern, und unter der Voraussetzung, dass PSNV-Kräfte immer zu zweit in den Einsatz gehen, reichen bei diesem Szenario zehn Ehrenamtliche aus, um die Lage abzarbeiten. Bei größeren Schadensfällen ist die Auslastung aber schnell erreicht. Hinzu kommt, dass auch bei dieser Lage bereits Probleme auftreten, wenn eine der PSNV-Kräfte im Urlaub oder krank ist. Um ein Mehrschichtsystem ausarbeiten zu können, müssen daher weitere Kräfte für die psychosoziale Notfallversorgung angeworben und ausgebildet werden. Der anzustrebende Ansatz sollte bei 20 Einsatzkräften PSNV liegen.

Im Rahmen der kommunalen Planung kann jedoch lediglich auf die Betreuung von Angehörigen und Unfallopfern abgestellt werden, welche beispielsweise durch Verkehrsunfälle o.ä. betroffen sind. Die Betreuung der Angehörigen von beispielsweise in Krankenhäusern oder Pflegeeinrichtungen Verstorbenen, muss über diese Einrichtungen selbst erfolgen.

Für den Transport der 640 schwer verletzten und / oder vital bedrohten Personen in 96 Stunden ist der Regelrettungsdienst der Hanse- und Universitätsstadt Rostock nicht

ausgelegt und überschreitet seine Kapazitäten erheblich und bringt diesen zum Erliegen. Für solche speziellen Situationen hat die Hanse- und Universitätsstadt Rostock einen Einsatzplan konzipiert. Diese „Einsatzkonzeption der Hanse- und Universitätsstadt Rostock zum Massenansturm von Betroffenen / Verletzten / Erkrankten (MANB / MANV / MANE) und der sich daraus ableitenden Vorhaltung einer SEG-Rettung“ ist speziell auf Einsatzlagen mit einer Vielzahl von verletzten und erkrankten Personen ausgerichtet.

Für den Transport von leichtverletzten und / oder hilfebedürftigen Personen ist aufgrund der Auslastung des Regelrettungsdienstes sowie der SEG-Rettung und des Sanitätszuges auf anderweitige Ressourcen zurückzugreifen. Hierzu sind Absprachen mit der RSAG sowie den privaten Bus- und Reiseunternehmen in Rostock zu tätigen, um im Krisenfall die vorhandenen Busse als zwingend benötigte Ressourcen nutzen zu können. Insbesondere müssen diesbezüglich Vereinbarungen mit den privaten Busunternehmen getroffen werden, um eine entsprechende Verbindlichkeit herstellen zu können.

Die maßgebliche Planungsgröße zur quantitativen Bemessung von Notunterkünften stellt die „Rahmenempfehlung für die Planung und Durchführung von Evakuierungsmaßnahmen einschließlich der Evakuierung für eine erweiterte Region (RE Evakuierungsplanung)“ der AG Fukushima der ständigen Innenministerkonferenz dar.⁴⁹ Nach dieser Empfehlung verpflichteten sich die Bundesländer für ein Prozent der Bevölkerung Notunterkünfte bereit zu stellen. Auf die Hanse- und Universitätsstadt Rostock bezogen ergibt sich anhand dieser Planungsgröße (Bevölkerungsanteil) die Vorhaltung von 2.100 Unterbringungsplätzen.

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock hat anhand dieser Vorgaben 27 adäquate Objekte ermittelt, um eine Unterbringungskapazität von 2.100 zu generieren. Die hier gewählten 27 Objekte übersteigen wesentlich die Kapazität von 2.100 Unterbringungsmöglichkeiten. In dieser Planung wurden Redundanzen einberechnet sowie eine strukturell-taktische Verteilung der Notunterkünfte avisiert, um auch im Zuge anderer Schadensereignisse flexibel und sachgerecht agieren zu können. Auch die Vorplanung der benötigten Ressourcen, wie Feldbetten, Einmalbettwäsche, Besteck, Kleidung usw. wurden getätigt und als Einheiten in Form von modularen Container-Systemen konzeptioniert. Hier fehlt es noch lediglich an der monetären Umsetzung.

Problematisch stellt sich in diesem Zusammenhang die Stromversorgung der einzelnen Objekte dar. Bei einem langanhaltenden Stromausfall fehlt es auch diesen Objekten an

⁴⁹ Ständige Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder, Beschluss der 200. Sitzung der Ständigen Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder am 11./12.12.14 in Köln, Rahmenempfehlung für die Planung und Durchführung von Evakuierungsmaßnahmen einschließlich der Evakuierung für eine erweiterte Region (RE Evakuierungsplanung), Stand: 25.08.2014, https://www.innenministerkonferenz.de/IMK/DE/termine/to-beschluesse/14-12-11_12/anlage3zu34.pdf?__blob=publicationFile&v=2, letzter Zugriff: 31.03.2022

einer hinreichenden Stromversorgung. Somit fehlt es diesen Notunterkünften unter anderem an Beleuchtung, Heizung, Kommunikationsmöglichkeiten und der Möglichkeit der Zubereitung von Speisen sowie Kühlmöglichkeiten. Aus diesem Grund ist es zwingend erforderlich, für alle geplanten Notunterkünfte eine sorgfältige und fachgerechte Planung und Ausführung der Energieversorgungssysteme auf Notstrombasis durch ein Elektrofachplanungsbüro durchführen zu lassen. Ferner besteht der Bedarf an Notstromaggregaten, welche zur Einspeisung der Notunterkünfte dienen.

Des Weiteren bedarf es einer Vorplanung fester Ansprechpartner im Rahmen eines Rufbereitschaft Systems je Objekt. Diese Ansprechpartner üben über ihr zugewiesenes Objekt die Schlüsselgewalt aus und ermöglichen im Ereignisfall den Zugang für die Hilfs- und Einsatzkräfte. Weiterhin sind diese Personen für die ordnungsgemäße Objekteinweisung und Erstinbetriebnahme verantwortlich.

Weiterhin muss durch die Stadtverwaltung Kontakt zur Landesärztekammer sowie dem Kassenärztlichen Bereitschaftsdienst aufgenommen werden, um zu klären, inwieweit niedergelassene Ärzte im Krisenfall, aufgrund der Praxisschließungen durch den Stromausfall, anderweitig (z.B. in den Krankenhäusern oder Notfallrettung) eingesetzt werden können.

Aufgrund des Szenarios sind täglich 2.100 Personen in den Notunterkünften sowie eine Vielzahl von Einsatzkräfte zu versorgen. Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock hält lediglich nur eine Verpflegungsgruppe als Katastrophenschutzeinheit vor, welche in der Lage ist, täglich für ca. 250 Personen Verpflegung zuzubereiten sowie auszugeben. Somit fehlt es in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock an diversen Verpflegungskapazitäten. Im Krisenfall sind somit unverzüglich tatsächliche Kapazitäten der Bundeswehr über das Kreisverbindungskommando (KVK), des Technischen Hilfswerkes sowie nicht betroffener Landkreise abzufragen und Unterstützung zu ersuchen. Im Vorfeld dieses Ereignisses sind im Rahmen eines separaten Notfallplanes die möglichen Kapazitäten abzufragen und zu erfassen.

Zur Bewältigung dieses Ereignisses bedarf es der Implementierung adäquater Stabsstrukturen im Rahmen einer besonderen Aufbauorganisation. Dies ist notwendig, um sowohl die administrativ-organisatorischen sowie operativ-taktischen Aufgabenstellungen bewerkstelligen zu können. Bezogen auf solche besonderen Strukturen hat der Oberbürgermeister der Hanse- und Universitätsstadt Rostock die Dienstanweisung „Besondere Aufbauorganisation (BAO) der Stadtverwaltung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock – Stabsdienstordnung (SDO)“ erlassen. Problematisch gestaltet sich jedoch die Untersetzung dieser SDO mit entsprechendem Personalkegel. Dieser muss so ausreichend bemessen sein, dass alle benötigten Funktionen als 3-Schicht-System

leistungsfähig agieren können. Hier gilt es künftig, stadtverwaltungsintern entsprechende Personalressourcen zu schaffen, um die zwingend notwendige Leistungsfähigkeit erreichen und halten zu können.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt liegt in der Aufrechterhaltung der Einsatzbereitschaft der Einheiten von Feuerwehr, Rettungsdienstes sowie Katastrophenschutz (BOS). Um dieses Erfordernis sicherstellen zu können, ist es unabdingbar, die Standorte dieser Einheiten mit einer externen Notstromversorgung herzurichten. Die drei Feuer- und Rettungswachen der Berufsfeuerwehr sind mit stationären Notstromaggregaten ausgestattet. Die Ausstattung der Feuerwache See ist in Arbeit. Mit Ausnahme der FuRW 1 (inkl. Leitstelle) liegt die maximale Laufzeit bei 15 Stunden. In der FuRW 1 bei 40 Stunden. Vier Standorte der Freiwilligen Feuerwehr (außer der Standort Stadtmitte) verfügen über eine externe Fremdeinspeisung mittels Notstromaggregate. Die hierfür erforderlichen Notstromaggregate sind derzeit in der Beschaffung. Für alle Standorte der Feuerwehr gilt es somit, die Bereitstellung von Kraftstoffen für eine Dauer von mindestens 96 Stunden (noch besser unbegrenzt) zu realisieren, um eine dauernde Leistungsfähigkeit gewährleisten zu können.

Die Einheiten des Katastrophenschutzes sind zum Teil an den Standorten der Feuerwehr der Stadt Rostock organisiert. Der Betreuungs- und Sanitätszug sind in einem Objekt in der Fahnenstraße organisiert, welches über keine externe Fremdeinspeisung verfügt. Im Zuge des Neubaus der FuRW 1 werden sowohl der Betreuungs- und Sanitätszug, als auch die Feuerwehr Stadtmitte in der FuRW 1 untergebracht, sodass hier künftig die erforderliche Notstromversorgung gewährleistet ist.

Neben den Einrichtungen der BOS sind auch strategisch relevante Verwaltungseinrichtungen mit einer Fremdeinspeisung mittels Notstromaggregaten zu ertüchtigen sowie mit entsprechend leistungsfähigen Notstromaggregaten auszustatten. Dies betrifft folgende Objekte:

1. Rathaus nebst Anbau (Neuer Markt 1 und 1a in 18055 Rostock)
2. Stadtamt (Charles-Darwin-Ring 6 in 18059 Rostock)
3. Gesundheitsamt (Paulstraße 22 in 18055 Rostock)
4. Amt für Jugend, Soziales und Asyl (St.-Georg-Str. 109 in 18055 Rostock)
5. Haus des Bauens (Holbeinplatz 14 in 18069 Rostock)
6. Hafen- und Seemannsamt (Ost-West-Sr. 8 in 18147 Rostock)

Neben der Versorgung dieser Verwaltungsstandorte besteht ferner das Erfordernis, das Krematorium mit einer Notstromversorgung auszustatten, um den Leichenkühl- und Kremationsbetrieb aufrecht erhalten zu können.

Den notwendigen Umfang sowie die erforderliche Leistungsfähigkeit sind ebenfalls im Rahmen einer sorgfältigen und fachgerechten Planung und Ausführung der Energieversorgungssysteme auf Notstrombasis durch ein Elektrofachplanungsbüro durchzuführen.

Neben der Energieversorgung der BOS und der strategisch relevanten Verwaltungseinrichtungen besteht das Erfordernis, diese Einrichtungen ausfallsicher mit Informations- und Kommunikationstechnik zu vernetzen. Darüber hinaus müssen ferner Vorplanungen getroffen werden, welche auch die Kommunikationsstrukturen über den kommunal eigenen Krisenstab, mit den Krisenstäben der Krankenhäuser, der Bundeswehr, Polizei, Versorger usw. hinaus ermöglichen. Die ersten Schritte wurden hierzu schon in Kooperation mit den Stadtwerken Rostock AG eingeleitet. So wurden ausfallsichere Kommunikationsstrukturen zwischen den Stadtwerken und des Amtes für Brandschutz/ Rettungsdienst und Katastrophenschutz errichtet. Weitere Einrichtungen, wie die beiden Krankenhäuser oder Nordwasser befinden sich in der unmittelbaren Planung und Umsetzung.

In der Gesamtkonzeption der Notstromversorgung ist es zwingend erforderlich, eine autarke Kraftstoff-Logistik zu etablieren. Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock hat in diesem Zusammenhang ein „Treibstoffnotlogistik“-Konzept entwickelt. Dieses befindet sich jedoch noch in der Bearbeitung und ist noch nicht abschließend. Weiterhin stehen Kooperationsgespräche mit verschiedenen Treibstofflieferanten auf landes- und kommunaler Ebene aus. Derzeit kann zur Sicherstellung der Einsatzbereitschaft von Feuerwehr, Rettungsdienst und Katastrophenschutz auf die Tanklager der Stadtentsorgung sowie RSAG zurückgegriffen werden. Denn nur mit einer hinreichenden Versorgung an Kraftstoff, kann die dauerhafte Leistungsfähigkeit der mit Notstrom versorgten Einrichtungen in der Krisenbewältigung gewährleistet werden. Weiterhin ist der Kraftstoff für die im Dauereinsatz befindlichen Einsatzfahrzeuge des Rettungsdienstes, der Feuerwehr und des Katastrophenschutzes unabdingbar.

Des Weiteren müssen die BOS sowie Stabsmitglieder des Führungs- sowie Verwaltungsstabes für einen Zeitraum von mindestens 96 Stunden autark versorgt werden. Hierzu ist eine Konzeption über eine Versorgung in Form von Unterbringung, Bereitstellung einer ausreichenden Einsatzverpflegungsreserve sowie erforderlichen Medikamenten zu erstellen sowie zu bevorraten.

Darüber hinaus müssen die Bevölkerung, private Unternehmen sowie die Gesellschaft im Gesamten für diese Thematik sensibilisiert und zur Selbsthilfe mobilisiert werden. Der Gesellschaft muss veranschaulicht werden, dass im Zuge eines großflächigen Stromausfalls Rettungskräfte nicht überall und gleichzeitig sein können oder in einer angemessenen Hilfsfrist Hilfe leisten. Aus diesem Grund ist es umso wichtiger, gut vorbereitet zu sein um sich selbst, seine Familie, Freunde und Nachbarn zu helfen. So kann bis zum Eintreffen organisierter Hilfe Zeit überbrückt und Schäden mit Schutzmaßnahmen reduziert werden. Je besser die Gesellschaft vorbereitet ist und Maßnahmen zur Versorgung getroffen hat, desto besser kann ihr durch die Rettungskräfte geholfen werden. Die Zeitspanne, bis die organisierte Hilfe eintrifft, variiert aufgrund der möglichen Schadensereignisse erheblich. Ein gutes Fundament zur Sensibilisierung der Selbsthilfefähigkeit bildet den Masterplan kommunale Sicherheit der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, welcher im Sommer 2022 veröffentlicht wurde. Dennoch muss die Hanse- und Universitätsstadt Rostock künftig aktiver an der Risikokommunikation für den flächendeckenden Stromausfall arbeiten. Hierzu ist es zwingend erforderlich eine bürgergerechte Konzeption zu erstellen und diese aktiv unseren Bürger*innen bekanntzugeben. Auch eine angemessene Risikokommunikation mit den Alten- und Pflegeheimen durch das hiesige Gesundheitsamt in Zusammenwirken mit der Heimaufsicht ist unerlässlich, um die Sicherung der medizinisch pflegerischen Versorgung der Patienten zu gewährleisten sowie mit Gewerbe- und Industriebetreibern zur Steigerung der Resilienz.

Im Zuge der Risikokommunikation muss die Stadtverwaltung Kontakt zu den gewerblichen (Nutz-) Tierhaltern sowie der Zoologische Garten GmbH mit dem Zoo Rostock aufnehmen. Hier ist es besonders wichtig, dass diese Betriebe und Einrichtungen adäquate Redundanzen gegenüber dem Ausfall von Heizanlagen, Lüftungen, der Trinkwasserversorgung und Kraftstoffversorgung zu etablieren. Ferner ist es erforderlich, vorhandene Sonderschutzpläne zu aktualisieren und in Bezug auf einen Blackout und dessen Folgen auf die (Nutz-) Tierhaltung zu erweitern.

Neben der Risikokommunikation im Vorfeld dieses Ereignisses besteht auch das Erfordernis einer zielorientierten und bürgernahen Informationspolitik während der Krise. Die Medienarbeit wird über die Pressestelle der Stadtverwaltung betrieben und erfolgt über die Fernseh- und Radioanstalten, den bekannten und betriebenen Informations- und WarnApps (z.B. HRO!-APP, NINA) sowie den sozialen Medien. Auch wenn die Medien im Zuge des Stromausfalls zeitig ausfallen und / oder nicht alle Bürger*innen Zugriff auf diese haben, ist dieser Weg der Informationspolitik dennoch erforderlich, um Meldungen über das Schadensgebiet hinaus teilen zu können. In diesem Bereich der Informationspolitik ist

die Hanse- und Universitätsstadt gut aufgestellt. Trotz dieser aktiven medialen Informationspolitik fehlt es an einer Kriseninformationspolitik vor Ort. Aus diesem Grund besteht der Handlungsbedarf zur Errichtung / Erweiterung von Katastrophenschutz-Leuchttürmen. Diese dienen als konzentrierte und redundante dezentrale Informationspunkte. Bürger*innen, welche von der Stromversorgung abgeschnitten sind, und keine Medien erreichen können, können sich zu diesen Informationspunkten – Katastrophenschutz-Leuchttürme – begeben und erhalten hier aktuelle Informationen und Handlungshinweise. Hierzu bedarf es einer Planung, welche Standorte innerhalb der Stadt Rostock geeignet sind. Zu empfehlen sind hier die mit Notstrom versorgten (unbesetzten) Notunterkünfte sowie die mit Notstrom versorgten Verwaltungseinrichtungen. Als positiver Nebeneffekt zeigt sich die Doppelnutzung der vorgeplanten Strukturen zur Unterbringung von Personen (Notunterkünfte). Diese Standorte können ferner mit dem vorhandenen Kreisauskunftsbüro besetzt werden, welches für die Registrierung Betroffener und Auskunftersuchen von Angehörigen eingesetzt werden.

8.6. Zusammenfassung Maßnahmenkatalog für das Szenario Stromausfall

Tabelle 24: Maßnahmen für das Szenario langanhaltender und flächendeckender Stromausfall (eigene Darstellung)

Maßnahme-Nr.	Maßnahme	Bemerkung
M 1	Aufbau leistungsfähiges Mehrschichtsystem PSNV (20 Kräfte) – Doppelbesetzung aufgrund Urlaub/ Krankheit – 24/7 – inklusive Einsatzmittel	Derzeit nicht gegeben, Vorplanungen sind angelaufen
M 2	Vereinbarungen mit privaten Bus- und Reiseunternehmen bzgl. der Nutzung von Linien- und Reisebussen schließen (mind. jedoch die Info über die Busnutzung im Krisenfall)	Mind. Absprachen im Vorfeld
M 3	Planung und Errichtung von Notunterkünften für 2.100 Betroffene	
M 3a	Bestimmung von 27 adäquaten Objekten als vordefinierte Notunterkünfte	Erledigt
M 3b	Beauftragung externes Ingenieur-Büro für Machbarkeitsstudie sowie Planung und Herrichtung der Notstrom- und Wärmeversorgung	
M 3c	Materialbevorratung für Notunterkünfte planen und beschaffen (bei angenommenen 2.100 Unterzubringende)	Infrastruktur Personenbezogen
M 3d	Beschaffung von 10 Stück Notstromaggregaten entsprechend der Objekte	
M 3e	Technische Herrichtung der 27 Objekte für den Notstrombetrieb	
M 3f	Technische Herrichtung der 27 Objekte für den Wärmebetrieb	
M 3g	Konzeptionelle Planung über die Bereitstellung sanitärer Anlagen	
M 3h	Festlegung fester Ansprechpartner zu den einzelnen Objekten (Zugang / Einweisung / Inbetriebnahme) inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	
M 4	Kontaktaufnahme Landesärztekammer / Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst zum Kriseneinsatz niedergelassener Ärzte, z.B. in Krankenhäuser / Notfallrettung	OE 53
M 5	Konzepterstellung zur Verpflegung von Betroffenen und Einsatzkräften	
M 6	Aufbau leistungsfähiger Stabsstrukturen im 3-Schicht-System 24/7 inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	Hier fehlt es lediglich an der leistungsfähigen Umsetzung

M 7	Notstrom FuRW / FGH FF	erledigt
M 8	Notstrom RW	Teilw. versorgt oder mittels org. Maßnahmen
M 9	Planung und Herrichtung von 6 Verwaltungsstandorten sowie Krematorium	KOE
M 9 a	Beauftragung externes Ingenieur-Büro für Machbarkeitsstudie sowie Planung und technische Herrichtung der Notstromversorgung für 6 vordefinierte Verwaltungsstandorte sowie Krematorium	
M 9 b	Beschaffung von 7 Notstromaggregaten entsprechend der Objekte	
M 9 c	Festlegung fester Ansprechpartner zu den einzelnen Objekten (Zugang / Einweisung / Inbetriebnahme) inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	
M 10	Erarbeitung Konzept Kraftstofflogistik	In Bearbeitung
M 11	Konzepterstellung zur Verpflegung von Betroffenen und Einsatzkräften über 96 h	
M 12	Erarbeitung eines Blackout Konzeptes für die Bevölkerung zur Sensibilisierung der Selbsthilfefähigkeit	
M 13	Auf- und Ausbau sowie Betrieb von Katastrophenschutz-Leuchttürmen als konzentrierte und dezentrale Informationspunkte	abgeschlossen
M 14	Kontaktaufnahme mit den Betrieben und Einrichtungen der (Nutz-) Tierhaltung, insbesondere der Zoologische Garten Rostock GmbH	
M 15	Schaffung einer adäquaten Notstromversorgung im Zoologischen Garten Rostock GmbH	Zoologischer Garten GmbH
M 16	Erweiterung des Sonderschutzplanes Trinkwasser um (Nutz-) Tierhaltung	
M 17	Planung und Errichtung von 5 Wärmeinseln als temporäre Aufenthaltsstützpunkte	
M 17a	Planung von 5 Objekten zur Nutzung und Inbetriebnahme als Wärmeinsel	OE 37, KOE
M 17b	Beschaffung von Warmluft-Heizgeräten je Objekt	Laufend
M 17c	Planung und Herrichtung einer externen Notstromeinspeisung	Abgedeckt über Notunterkünfte

M 18	Schaffung redundanter Kommunikationsstrukturen (In Zusammenarbeit mit allen BOS und KRITIS)	
M 18a	Beauftragung eines externen Ingenieur-Büros für Machbarkeitsstudie redundanter Kommunikationsstrukturen (z.B. Satellit, Telefonsysteme)	Planung erfolgt
M 18b	Beauftragung externes Ingenieur-Büro für Planung und Herrichtung der Kommunikationsstrukturen (z.B. Satellit, Telefonsysteme)	
M 19	Beschaffung und Indienststellung von 1 Stück GW-L 1 für Logistikaufgaben (positiv: Mehrfachnutzung in anderen Situationen / Krisen, wie z.B. Sandsäcke verbringen in Hochwassergebiete)	OE 37 - in Bearbeitung (Finanzierung sichergestellt, vorfristige Beschaffung)
M 20	Beschaffung und Indienststellung von 1 Stück GW-L 2 Allrad für Logistikaufgaben (positiv: Mehrfachnutzung in anderen Situationen / Krisen, wie z.B. Sandsäcke verbringen in Hochwassergebiete)	OE 37 (Prüfung Beteiligung Landesbeschaffung mit Kostenreduzierung)

9. Szenario Gefahrstofffreisetzung

9.1. Einführung in das Szenario Gefahrstofffreisetzung:

Täglich werden mehrere zehntausende Tonnen Gefahrgüter / Gefahrstoffe über die Verkehrsinfrastrukturen Straße, Schiene oder Wasserstraße nach oder aus Rostock transportiert, in Rostock gelagert oder verarbeitet. Kommt es während des Transportes, der Lagerung oder Verarbeitung zu einer Havarie und / oder einer möglichen Freisetzung solcher Gefahrstoffe, ist mit ernstzunehmenden bis hin zu gravierenden Gefahrenpotenzialen für die Bevölkerung in und weit über die Grenzen der Hanse- und Universitätsstadt Rostocks zu rechnen. Aufgrund der hohen Sicherheitsstandards in der einschlägigen Industrie, welche sich aus der Gesetzes- und Verordnungslage für den Betrieb von Anlagen, in denen gefährliche Stoffe und Güter vorhanden sind (BlmSchG und BlmSchV), und für den Transport von Gefahrstoffen (z.B. ADR⁵⁰, RID⁵¹, ADN⁵²) ergeben, sind solche Unglücksfälle selten. Nichtsdestotrotz darf aufgrund der unerschwelligen Eintrittswahrscheinlichkeit solch ein Szenario nicht unbeachtet bleiben, denn das mögliche Schadensausmaß ist gravierend.

Auf der Gemarkung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock existieren neun Betriebe bzw. Betriebsbereiche, welche gemäß Störfallverordnung als Störfallbetrieb deklariert sind. Davon gehören fünf solcher Betriebe bzw. Betriebsbereiche der oberen Klasse sowie vier solcher Betriebe bzw. Betriebsbereiche der unteren Klasse an.

Im Rahmen der folgenden Risikoanalyse wird das Verunfallen und Leckschlagen eines mit Ammoniak gefüllten Flüssiggas-Kesselwagens angenommen und betrachtet.

Schadensort und räumliche Ausdehnung:

Auf der Bahnstrecke Rostock – Überseehafen kommt es auf Höhe der Petersdorfer Straße (zwischen Toitenwinkel und Neu Hinrichsdorf) zu einem Verunfallen und Leckschlagen eines

⁵⁰ Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 30. September 1957 (BGBl. 1969 II S. 1489, 1491 ber. 2007 S. 865, 2011 S. 1246), zuletzt geändert durch Art. 1 29. ADR-ÄnderungsVO vom 22.11.2002 (BGBl. 2002 II S. 601)

⁵¹ Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. April 2022 (BGBl. 2022 II S. 279, ber. S. 386, ber. S. 845), zuletzt geändert durch Art. 1 23. RID-ÄndVO vom 3.11.2022 (BGBl. 2022 II S. 555, ber. S. 845, ber. 2023 Nr. 24)

⁵² Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (Hrsg.) Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (ADN) vom 26. Mai 2000, Straßburg, 2022

mit Ammoniak gefüllten Flüssiggas-Kesselwagens. Der Austritt des Ammoniaks erfolgt über einen Querschnitt von 30 cm. Aus der sich bildenden Lache dampft Ammoniak ab. Die Unfallursache ist bis dato noch unbekannt.

Durch die Windrichtung von Nord-Ost (NO 22,9°) und einer Windgeschwindigkeit von 4,8 m/s, breitet sich die anwachsende Gefahrstoffwolke von den Gleisanlagen über Toitenwinkel in Richtung Dierkow-West und Gehlsdorf aus. Mit einem Übertritt der Gefahrstoffwolke über die Unterwarnow ist nicht zu rechnen. Die Geruchsschwelle reicht noch etwa acht Kilometer weit in das Stadtgebiet und wird bis nach Biestow wahrzunehmen sein.

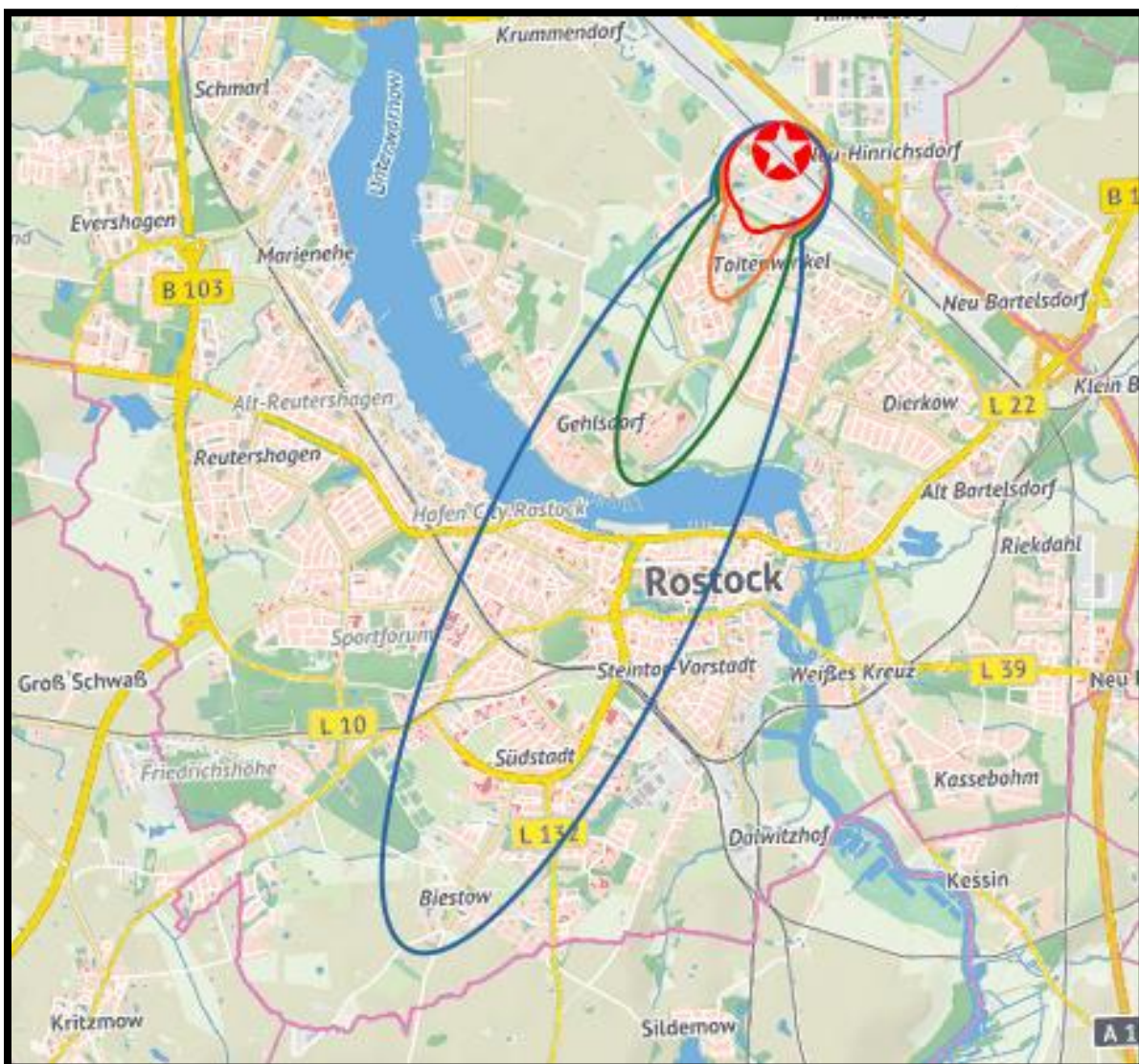


Abbildung 25: Gefahrstofffreisetzung im Gebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, eigene schemenhafte Darstellung, Kartengrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 22.12.2022)

Tabelle 25: Erklärung zu den Ausbreitungskeulen der Ammoniakwolke i.V.m. AEGL-Störfallbeurteilungswerten (eigene Darstellung nach Bundesumweltamt; <https://www.umweltbundesamt.de/aegl-stoerfallbeurteilungswerte-definition-methodik>, 08.11.2023)

Marker	Effekt-Schweregrad	Beschreibung
Stern-Symbol	-	Verortung Ereignis
BLAU	Untere Geruchsschwelle	Wahrnehmbarer Ammoniakgeruch
GRÜN	AEGL 1-Wert	Schwelle zum spürbaren Unwohlsein
ORANGE	AEGL 2-Wert	Schwelle zu schwerwiegenden, lang andauernden oder fluchtbehindernden Wirkung
ROT	AEGL 3-Wert	Schwelle zur tödlichen Wirkung

Die in der Karte (Abb. 25) farblich dargestellten Ellipsen zeigen die Ausbreitung der Ammoniakwolke mit unterschiedlich stark ausgeprägten Grenzwerten (vgl. Tabelle 25).

Intensität:

Gemessen am beschriebenen Szenario kann es in einem Umkreis von ca. 470m um das Schadensgebiet zur Bildung einer Schwergaswolke kommen. Diese wird sich etwa 50 Minuten halten. Schon nach wenigen Minuten werden im Bereich der Schwergaswolke keine Überlebenden im Freien mehr zu verzeichnen sein. Der Bereich der Schwergaswolke ist analog des AEGL 3-Wertes. Durch den Zug der Gefahrstoffwolke ist ferner bis etwa 2.800 m mit schwerwiegenden, lang andauernden und / oder fluchtbehindernden Wirkungen (AEGL 2-Wert) auf Menschen zu rechnen, welche sich nicht innerhalb von zehn Minuten in feste Gebäudestrukturen oder Fahrzeuge begeben können.

Neben der Bevölkerung in zwei unmittelbar betroffenen Stadtbereichen (Toitenwinkel und Gehlsdorf) sind auch zwei Kindertagespflegeeinrichtungen, ein Alten- und Pflegeheim, drei Allgemeinbildende Schulen, diverse Arztpraxen sowie Discounter betroffen. Des Weiteren liegen zwei BOS-Standorte sowie zwei kommunale bzw. nicht-kommunale Einrichtungen im Gefahrengebiet / Durchzugsgebiet der Ammoniakwolke oder sind durch diese beeinträchtigt.

In der weiteren Betrachtung der Risikoanalyse liegt der primäre Schwerpunkt auf dem AEGL 2-Wert. Aufgrund der Dauer der Höchstkonzentration des austretenden Ammoniaks von etwa 20 Minuten je durchziehenden Gefahrenbereichs könnte in der weiteren Betrachtung die Bewertung für 30 Minuten herangezogen werden. Da sich jedoch die Höchstkonzentrationen für 30 Minuten und zehn Minuten identisch darstellen, wird hier der AEGL 2-Wert für zehn Minuten herangezogen. Dieser Zeitraum bildet eine adäquate Planungsgrundlage für den Katastrophenschutzbedarfsplan.

Des Weiteren besteht eine erhebliche Explosionsgefahr mit einem Radius von ca. 70 m und einer maximalen Zündentfernung von etwa 95 m um das Schadensobjekt. Der durch eine mögliche Explosion entstehende Feuerball wird neben den Schäden an Menschen weiterhin zu Bränden im Umkreis führen, wodurch weitere Gefahren entstehen.

Zeitpunkt und Dauer:

Am Dienstag, den 2. April 2024 kommt es gegen 10.00 Uhr zu einem Unfall mit einem Flüssiggas-Kesselwagen. Da weder ein unmittelbares Auffangen noch Abdichten des entweichenden Gefahrstoffes möglich ist, wird der gesamte Gefahrstoff auslaufen, eine Lache bilden und sich dann als Giftwolke über einen Teil von Rostock ausbreiten. Es ist davon auszugehen, dass der Flüssiggas-Kesselwagen nach etwa 45 Minuten leer ist. Die Gefahrstofflache wird nach 50 Minuten verdunstet sein. Die Gefahrstoffwolke ist nach etwa 90 Minuten aus dem Stadtgebiet gezogen.

Verlauf:

Die Gaswolke entwickelt sich gleichermaßen zu den Mengen des austretenden Gefahrstoffes. Ein Niederschlagen oder Auffangen der Gefahrstoffwolke ist ad hoc nicht möglich. Die Grenzwerte mit einer tödlichen Dosis rund um den Kesselwagen sind unmittelbar, spätestens jedoch nach wenigen Minuten, erreicht. Der Gefahrstoff bündelt sich in einer Gefahrstoffwolke und breitet sich in Richtung Toitenwinkel aus. Weiterhin zieht die Gefahrstoffwolke stetig in Richtung SW, durchzieht die Stadtbereiche Dierkow-West und Gehlsdorf und endet im Bereich der Unterwarnow. Nach Erkennen des Unfalls wird die Integrierte Leitstelle der Hanse- und Universitätsstadt Rostock durch die Notfalleitstelle der DB AG informiert. Unmittelbar nach Eingang und Disponierung dieser Alarmmeldung werden alle Einheiten der Berufs- und Freiwilligen Feuerwehr, des Rettungsdienstes sowie Katastrophenschutzes in den Einsatz gebracht. Weiter findet die Inbetriebnahme des Führungsstabes statt. Die Hanse- und Universitätsstadt beginnt unverzüglich mit der Krisenkommunikation und gibt nach etwa acht Minuten die ersten Warnmeldungen und Verhaltenshinweise durch alle ihr zur Verfügung stehenden Kanäle (Rundfunk, Apps, Homepages usw.) aus.

Vorwarnzeit:

Für das Ereignis selbst kann keine Vorwarnung erfolgen. Umso wichtiger ist im Verlaufe solcher Ereignisse (Gefahrstofffreisetzungen) eine schnelle, zielorientierte und transparente Risikokommunikation zu betreiben.

Referenzereignisse Gefahrstofffreisetzungen mit gravierenden Folgen:

Unfall bei der BASF in Ludwigsfelde 2016, 7 Tote, 28 Verletzte

Havarie, Chemieunfall, Brand der mit Salpetersäure beladenen „Stolt Rotterdam“ auf dem Rhein vor Krefeld 2001

Explosion im Chemiepark Leverkusen 2021, 5 Tote, 31 Verletzte

Weitere Informationen:

Das hier beschriebene Szenario stellt ein fiktives Ereignis, welches ausdrücklich nicht einem Betrieb oder einer logistischen Dienstleitung in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock zuzuordnen ist.

Die Annahmen beziehen sich mit Ausnahme der Windrichtung aus den statistischen Jahresmitteln. Die statistische Jahreswindrichtung liegt jeweils 21 Prozent bei Süd und West. Aufgrund des angenommenen Stresstests, wird jedoch in diesem Szenario eine Windrichtung von NO angenommen.

Hinweis:

Es ist zu beachten, dass die Risikoanalyse in Bezug auf die Ausbreitungsdarstellung auf Annahmen beruht und in der Realität kein „starres“ Konstrukt bildet. Mögliche weiterführende Einflüsse während des Ereignisverlaufes, wie z.B. Änderung der Windrichtung, Einsetzen von Regen, Einflussnahme sehr hoher Gebäude etc. bleiben unberücksichtigt.

9.2. Bestimmung der Eintrittswahrscheinlichkeit

Nach Schätzungen von Experten ist solch ein Ereignis als sehr unwahrscheinlich einzustufen.

Risikomatrix

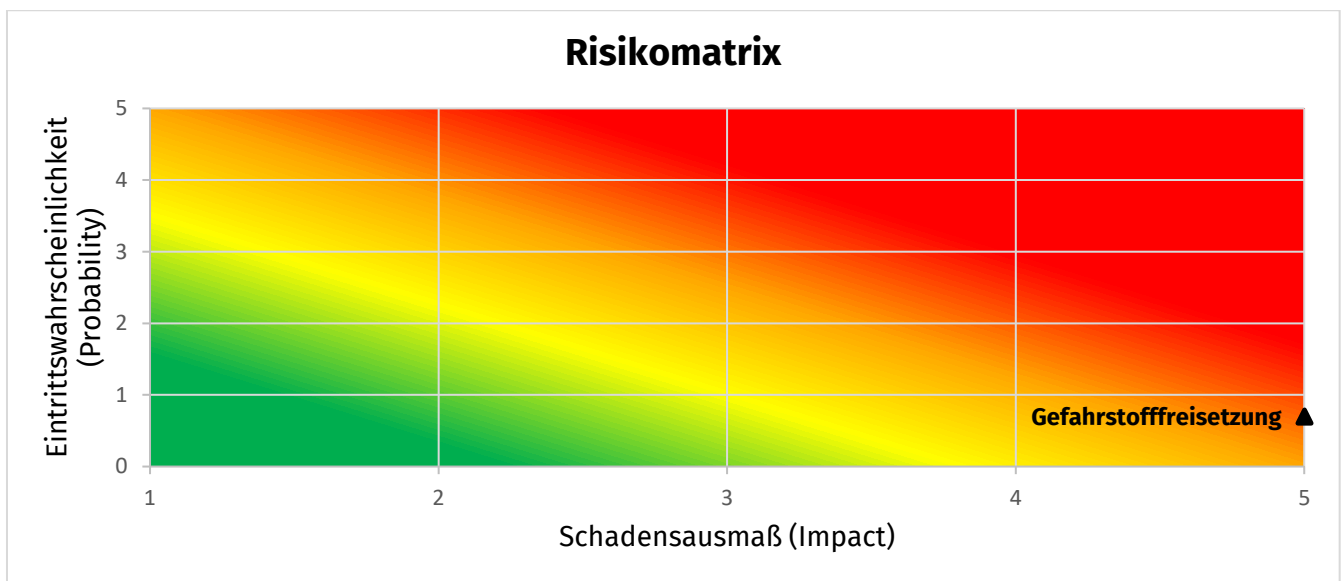


Abbildung 26: Risikobewertung des Szenarios Gefahrstofffreisetzung (eigene Darstellung)

9.3. Schutzziel

Das Ziel ist es, durch ein adäquates Risikomanagement sowie eine frühzeitige, hinreichende und flächendeckende Warnung der Bevölkerung die zu erwartenden Gesundheitsschäden auf ein Minimum zu reduzieren.

9.4. Bestimmung des Schadensausmaßes für die betroffenen Schutzgüter

Im Folgenden soll betrachtet werden, welche Auswirkungen bei einem Gefahrstoffaustritt dieses Umfangs für die Schutzgüter Mensch, KRITIS, Umwelt, Volkswirtschaft und immaterieller Bereich zu erwarten sind.

Schutzgut „Mensch“

Aufgrund der Freisetzung des giftigen Ammoniaks in Verbindung mit der sich zügig ausbreitenden Giftwolke, welche sich über Teilen des Stadtgebietes ausbreitet, sowie der Folgen einer möglichen Explosion ist mit erheblichen Folgen für einen Teil der knapp 20.200 Einwohner*innen in den Stadtbereichen in Toitenwinkel und Gehlsdorf (teilweise auch Dierkow-West) zu rechnen. Ferner sind enorme Folgen für die sich im Schadensgebiet befindlichen Personen in Einrichtungen für Schutzbefohlene, Unternehmen / Discounter sowie Kliniken / Zentren zu erwarten.

Die gesundheitsschädigende Wirkung, der durch die Luft transportierten Gefahrstoffe, wird zu einer Vielzahl an Verletzten / Erkrankten und / oder zu behandelnden Personen sowie Toten führen. In Abhängigkeit der Zugbewegung der Schadstoffwolke sowie einer möglichen Explosion sind unterschiedliche Stadtbereiche mit ihren Einwohner*innen unterschiedlich stark betroffen und sofern möglich in Sicherheit zu bringen.

Zur Feststellung möglicher Betroffener wurden zunächst die Einwohner*innen aus den gefährdeten Stadtbereichen (Toitenwinkel, Gehlsdorf und Dierkow-West) ermittelt. Hiervon wurden die sozialversicherungspflichtigen Personen abgezogen und unterstellt, dass sich diese in ihrer Arbeitsstätte außerhalb der Stadtbereiche befinden. Einflussfaktoren, wie Urlaub, Krankenstand oder Schichtarbeit wurden nicht berücksichtigt.

Weiterhin wurden kritische Infrastrukturen ermittelt (Flüchtlingsunterkunft, Alten- und Pflegeheime, Allgemeinbildende Schulen sowie Kliniken / Zentren) und die maximal zur Verfügung stehenden Kapazitäten zu Grunde gelegt. Anhand dieser Grundlagen wurden folglich die potenziell Betroffenen ermittelt. Weitere Personen (wie z.B. Durchreisende, Kunden in Supermärkte, Fußgänger etc.) wurden nicht berücksichtigt, da hier keine valide Größe abgebildet werden können.

Die potenzielle Betroffenheit stellt sich zusammengefasst wie folgt dar:

Tabelle 26: Potenzielle Betroffenheit von Menschen nach Gefährdungsbereichen gemäß AEGL-Werten, gerundet (eigene Darstellung)

AEGL Wert	AEGL 3-Wert	AEGL 2-Wert	AEGL 1-Wert
potenzielle Betroffenheit	410	2.500	3.900

Schon wenige Minuten nach Eintritt dieses Ereignisses wird die Konzentration des austretenden Ammoniaks in einem Umkreis von etwa 470 m um den Kesselwagen bis in den Stadtbereich Toitenwinkel die Schwelle zur tödlichen Wirkung (Schwergaswolke / AEGL 3-Wert) überschreiten und fatale Auswirkungen nach sich ziehen.

Weiterhin muss davon ausgegangen werden, dass der größte Teil der sich in diesem Bereich befindlichen Bahnpersonals, aller dort liegenden kritischen Infrastrukturen und Betriebe, sowie weitere sich im Schadensgebiet aufhaltende Personen ohne Überlebenschancen sind, sofern diese sich nicht unverzüglich in feste Gebäude- und / oder Fahrzeugstrukturen begeben. Es ist davon auszugehen, dass es sich hier um etwa 406 Betroffene handelt. Ein rechtzeitiges Tätigwerden der Einheiten der BOS, insbesondere der Feuerwehr und des Rettungsdienstes, ist in diesem kurzen Zeitfenster nicht möglich. Ferner werden weitere erhebliche Schäden durch den Unfall sowie die mögliche Explosion und deren Folgen in einem nicht zu beziffernden Ausmaß entstehen.

Im weiteren Verlauf wird sich die Ammoniakwolke in den Stadtbereich Toitenwinkel ausbreiten. Hier wird der schon nach kürzester Zeit der AEGL 2-Wert erreicht und nach zehn Minuten die höchste Konzentration erlangen. Die Höchstkonzentration wird sich in diesem Bereich etwa 20 Minuten halten. In der Folge werden etwa 2.526 Betroffene einer schwerwiegenden, lang andauernden oder fluchtbehindernden Wirkung unterliegen, sofern sich diese nicht innerhalb von zehn Minuten in feste Gebäudestrukturen begeben. Zu den etwa 2.526 Betroffenen zählen neben den Einwohner*innen weitere Personen, welche sich im Schadensgebiet aufhalten, Alten- und Pflegeheime, Schulen sowie Einrichtungen der Kinderbetreuung.

Darüber hinaus wird die Gefahrstoffwolke weiter in Richtung Dierkow-West und Gehlsdorf ziehen und bis zur Unterwarnow reichen. In diesem Bereich werden etwa 3.911 Betroffene zu verzeichnen sein. Die Grenzwerte in diesem Bereich stellen sich jedoch als marginal dar, sodass sich die Schwelle zum spürbaren Unwohlsein (AEGL 1-Wert) lediglich auf vulnerable Gruppen auswirken wird.

Während und noch einige Zeit nach diesem Ereignis ist mit einer entsprechend hohen Hilfebedürftigkeit unter der Bevölkerung oder von Angehörigen zu rechnen. Insbesondere im Bereich der wahrnehmbaren Geruchsschwelle, welche sich bis hinter den Stadtbereich Biestow wahrnehmbar ist, wird sich die Hilfebedürftigkeit am stärksten ausprägen.

Die Anzahl der Todesopfer kann an dieser Stelle nicht beziffert werden, wird jedoch kurz- und langfristig mit einer zweistelligen Personenzahl angenommen. Bei dieser Annahme ist jedoch zu beachten, dass es sich hierbei um eine Plangröße handelt, welche für die weitere Risikoanalyse und deren Folgenabschätzung sowie Maßnahmenentwicklung einen Anhaltspunkt bilden soll. Weiterhin kann diese Annahme aufgrund von äußeren Einflüssen (Änderung der Windstärke und -richtung, Stärke einer möglichen Explosion) sowohl nach oben als auch nach unten erheblich abweichen.

Tabelle 27: Anzahl Betroffener Einrichtungen (eigene Darstellung)

Art der Einrichtung	Anzahl Einrichtungen betroffenen Gebiet	der im	Anzahl Betroffener
AEGL 3-Wert			
Flüchtlingsunterkunft (AEGL 3-Wert)	1		280
AEGL 2-Wert			
Kinderkrippen / -tagesstätten, Einrichtungen der Kinder- und Jugendbetreuung	2		580
Allgemeinbildende Schulen / Horte	3		669
Alten- und Pflegeheime	1		177
AEGL 1-Wert			
Allgemeinbildende Schulen / Horte	2		368
Alten- und Pflegeheime	1		85
Kliniken / Zentren (inkl. Verwaltung / Hörsaal)	5		1.138

Tabelle 28: Personenschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Mensch	Tote	<ul style="list-style-type: none"> nicht zu beziffern, Annahme zweistellig
	Verletzte <ul style="list-style-type: none"> AEGL 3-Wert AEGL 2-Wert AEGL 1-Wert 	<ul style="list-style-type: none"> ca. 406 Betroffene ca. 2.526 Betroffene ca. 3.911 Betroffene
	Hilfebedürftige (AEGL 1-Wert / Geruchsschwelle)	<ul style="list-style-type: none"> mehrere Hunderte bis Tausende

Schutzgut „KRITIS“

Gesundheit

Aufgrund dieses Ereignisses sind ad hoc hunderte Personen auf eine medizinische Versorgung angewiesen. Ein Großer Teil hiervon entwickeln lebensbedrohliche Symptome und sind auf intensivmedizinische Behandlungen angewiesen. In der Folge kann es aufgrund materieller sowie personeller Ressourcen schnell zu Versorgungsengpässen kommen und das gesamte Gesundheitssystem in Rostock wird kurz- und mittelfristig überfordert.

Neben der medizinischen und psychosozialen Versorgung vieler Menschen liegen folgende Kliniken und Zentren unmittelbar im Durchzugsgebiet der Ammoniakwolke:

- Zentrum für Nervenheilkunde – Klinik für Psychiatrie, Neurologie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter
- Zentrum für Nervenheilkunde – Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

- Zentrum für Nervenheilkunde – Klinik für Psychosomatik und Psychotherapeutische Medizin
- Zentrum für Nervenheilkunde – Klinik und Poliklinik für Neurologie
- Klinik für Forensische Psychiatrie

Des Weiteren ist davon auszugehen, dass neben der akut notwendigen medizinischen Behandlung in den ersten Tagen nach dem Ereignis mehrere hunderte Menschen (Annahme), die eine gesundheitliche Betroffenheit verspüren, ohne dass diese einer tatsächlichen Exposition ausgesetzt waren, medizinische Behandlungen in Anspruch nehmen.

Neben der Betroffenheit der Kliniken und Zentren sind weitere Kritische Infrastrukturen im Sektor Gesundheit der Ammoniakwolke direkt ausgesetzt:

- 2 Alten- und Pflegeheime – ca. 262 Personen
- 2 Apotheken
- 2 Ärztehäuser
- Diverse Arztpraxen

Elektrizität

Mit Ausfälle in der Stromversorgung in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock ist nicht zu rechnen.

Wasserversorgung

Aufgrund der angenommenen Zugrichtung der Ammoniakwolke ist mit keinen Auswirkungen auf die Wasserversorgung zu rechnen.

Abwasserentsorgung

Aufgrund der angenommenen Zugrichtung der Ammoniakwolke ist mit keinen Auswirkungen auf die Abwasserentsorgung zu rechnen.

Gasversorgung

Mit Schäden im Bereich der Gasversorgung ist nicht zu rechnen.

Fernwärmeversorgung

Mit Ausfällen und Schäden im Bereich der Fernwärmeversorgung ist nicht zu rechnen.

Stadtentsorgung

Aufgrund von Gebiets- und Straßensperrungen kommt es zu kurzfristigen Beeinträchtigungen im Zuge der Abfallsammlung. Mit langanhaltenden Ausfällen ist nicht zu rechnen.

Informations- und Kommunikationstechnik

Mit Beeinträchtigungen der Informations- und Kommunikationstechnik ist nicht zu rechnen.

Ernährung

Temporär wird es aufgrund dieses Ereignisses zu Beeinträchtigungen und Schließungen von Supermärkten, Kiosken, Märkten usw. kommen. Mit langanhaltenden Auswirkungen ist jedoch nicht zu rechnen.

Verkehr und Transport

Durch die Ausbreitung der Ammoniakwolke sind eine Vielzahl an kritischen Infrastrukturen, bezogen auf den Verkehr und Transport, betroffen. Insbesondere die Bundesautobahn BAB 19 sowie diverse Kommunalstraßen werden im Einzugsgebiet liegen.

Weiterhin wird es aufgrund erheblicher Ausfälle im Bahnverkehr und der Bundesautobahn zu Beeinträchtigungen und Ausfällen im Transport- und Dienstleistungssektor im (Über-) Seehafen kommen.

Des Weiteren wird es aufgrund des Fluchtverhaltens zahlreicher Menschen aus den betroffenen Gebieten zu erheblichen Verkehrsströmen auf den Haupt- und Nebenstraßen kommen. Dies wird Staus sowie Unfälle verursachen. In der Folge führt dieses Verhalten zu

ungewollten Menschenansammlungen in den Gefahrenbereichen. Weiterhin wird es aufgrund blockierter Straßen den BOS erschwert bzw. nicht möglich sein, zeitnahe Hilfe leisten zu können.

Finanzwesen

Mit Beeinträchtigungen des Finanzwesens ist nicht zu rechnen.

BOS

Durch die Gefahrstofffreisetzung und Ausbreitung der Ammoniakwolke ist mit erheblichen (vor allem sekundären) Folgen für BOS-Standorte von Polizei, Rettungsdienst, Feuerwehr und Katastrophenschutz zu rechnen.

Das größte Problem für die akute Gefahrenabwehr durch die BOS liegt darin, dass ein unverzügliches Tätigwerden im und um den Gefahrenbereich aufgrund der Toxizität des Ammoniaks nur bedingt möglich ist. Aufgrund der schlagartigen Freisetzung des Ammoniaks entweicht das Ammoniak nicht ausschließlich im gasförmigen Zustand. Es kommt zur Bildung einer kreisförmigen Schwergaswolke mit einem Radius von ca. 470 m. In diesem Bereich und weiten Teilen des Ausbreitungsgebietes kann nur nach vorheriger Schadstoffmessung unter spezieller Schutzausrüstung (umluftunabhängiger Atemschutz und Chemikalienschutzanzüge) vorgegangen werden. Die maximale Einsatzdauer beträgt etwa 20 Minuten. Infolgedessen ist der Zugang zum Schadensobjekt zunächst nur von der windabgewandten Seite aus möglich, da sowohl die Einsatzdauer unter CSA limitiert ist und der Einsatz ausschließlich außerhalb des Schadens- und Ausbreitungsgebietes begonnen werden kann.

Des Weiteren ist aufgrund des Einsatzes mit einem sehr hohen Einsatzaufkommen sämtlicher BOS noch Tage nach dem Ereignis zu rechnen. In der Folge wird es zu physischen und psychosozialen Überlastungen der Einsatzkräfte in allen Bereichen kommen.

Verwaltung

Durch den Zug der Ammoniakwolke sind direkt keine kommunalen sowie eine nicht-kommunale Behörden betroffen.

Es ist mit einem sehr hohen Aufkommen von Anfragen durch Bürger*innen an die Presse- und Informationsstelle der Hanse- und Universitätsstadt zu rechnen, was einen großen Personaleinsatz erfordert.

Dieses Ereignis erfordert aufgrund der Vielzahl an verletzten Personen sowie Toten die unmittelbare Durchführung zahlreicher Maßnahmen durch das Gesundheitsamt mit einem entsprechend großen personellen und teils materiellen Einsatz.

Tabelle 29: Schäden an Kritischen Infrastrukturen (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
KRITIS	Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Mögl. Überlastung der Krankenhäuser während und nach dem Ereignis • Erhöhtes Patientenaufkommen in den Arztpraxen im Nachgang dieses Ereignisses • Mögl. personelle und materielle Überforderungen im Gesundheitswesen • Medizinische Versorgung kommt gebietsweise zum Erliegen
	Elektrizität	<ul style="list-style-type: none"> • keine schwerwiegenden Ausfälle zu erwarten, ggf. kurzweilige Beeinträchtigungen
	Wasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • keine Beeinträchtigungen zu erwarten
	Abwasserentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> • keine Beeinträchtigungen zu erwarten
	Gasversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • keine Beeinträchtigungen zu erwarten
	Fernwärmeversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • keine schwerwiegenden Ausfälle zu erwarten, ggf. kurzweilige Beeinträchtigungen
	Stadtentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> • kurzweilige Beeinträchtigungen in der Abfallsammlung zu erwarten
	Informations- und Kommunikationstechnik	<ul style="list-style-type: none"> • keine Beeinträchtigungen zu erwarten

	Ernährung	<ul style="list-style-type: none"> • temporäre Schließung von Supermärkten, Kiosken, Großhandel, Märkten usw.
	Verkehr und Transport	<ul style="list-style-type: none"> • temporäre erhebliche Beeinträchtigungen von Verkehrs- und Transportwegen • Sperrungen von Straßen und Schienen • Verkehrschaos • Einschränkungen für BOS
	Finanzwesen	<ul style="list-style-type: none"> • keine Beeinträchtigung zu erwarten
	BOS	<ul style="list-style-type: none"> • kein unmittelbares Tätigwerden der BOS im und um das Schadensgebiet möglich • teilweise erhebliche Beeinträchtigungen / Ausfälle der BOS • physische und psychische Überlastung der Einsatzkräfte
	Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> • temporäre Beeinträchtigung / Ausfälle von Verwaltungsstandorten • Überlastung Pressestelle und Gesundheitsamt

Schutzgut „Umwelt“

Durch die Freisetzung des Gefahrstoffes Ammoniak besteht die Gefahr von Umweltschäden. Durch die toxischen Eigenschaften schädigt Ammoniak Ökosysteme und Pflanzen direkt. Ferner kann es aufgrund von Ablagerungen im Ökosystem zu unkontrollierbaren Eutrophierungseffekten (Nährstoffanreicherungen im Ökosystem) kommen. Darüber hinaus wird durch die atmosphärische Deposition (Stofffluss aus Erdatmosphäre auf Erdoberfläche) die Versauerung der Böden vorangetrieben.

Des Weiteren ist Ammoniak ein wassergefährdender Stoff der Wassergefährdungsklasse (WGK) 2, wodurch die Gefahr einer Grundwasserverschmutzung besteht, sofern austretendes Ammoniak ins Erdreich gelangt. Ammoniak ist stark fischgiftig.

Eine (nachhaltige / vorübergehende) Beeinträchtigung der Ökosysteme in und um Rostock ist somit nicht auszuschließen. Durch den unkontrollierten Ammoniakaustritt in Verbindung mit der Austrittsmenge kann nicht ausgeschlossen werden, dass ein Eintrag in die Gewässer in näherer Umgebung (z.B. Warnow) stattfindet und eine Veränderung des pH-Wertes zur Folge hat. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der Wassermenge der Warnow eine hinreichende Verdünnung eintreten wird.

Tabelle 30: Umweltschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Umwelt	Geschützte Gebiete (NSG, LSG)	<ul style="list-style-type: none"> • Versauerung der Böden
	Oberflächengewässer	<ul style="list-style-type: none"> • Schädigung des Oberflächenwassers, insbesondere der Unterwarnow
	Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzung des Grundwassers
	Waldflächen	<ul style="list-style-type: none"> • Versauerung der Böden • unkontrollierbare Eutrophierungseffekte
	Landwirtschaftliche Nutzflächen	<ul style="list-style-type: none"> • Versauerung der Böden
	Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Toxische Auswirkungen auf Fauna

Schutzgut „Volkswirtschaft“

Die Schäden für die öffentliche Hand, die private Wirtschaft oder die privaten Haushalte werden unterschiedlich starke Ausprägungen ausweisen. Es ist davon auszugehen, dass die private Wirtschaft den höchsten Anteil monetärer Schäden aufweisen wird.

Schäden für die privaten Haushalte werden aller Voraussicht nach primär nicht zu verzeichnen sein oder nur in einem sehr geringen Maße auftreten.

Die Schäden für die private Wirtschaft reichen von kurzzeitigen Beeinträchtigungen bis hin zum vollständigen Erliegen über einen kurzen Zeitraum. Folglich ist aufgrund von Betriebsausfällen mit unterschiedlich hohen Umsatzeinbußen zu rechnen ist. Produktions- und Geschäftsbereiche in der Ausbreitungszone werden erhebliche Beeinträchtigungen und Ausfälle verzeichnen. Weiterhin ist kurz- und mittelfristig mit gesundheitlichen Ausfällen von qualifizierten Mitarbeiter*innen zu rechnen.

Die Schäden für die öffentlichen Haushalte werden sich hauptsächlich auf Einsatzkosten sowie Kosten für Reinigung und Wiederbeschaffung von Schutzausrüstung sowie Geräten und Materialien belaufen.

Tabelle 31: Volkswirtschaftliche Schäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Volkswirtschaft	Auswirkungen auf öffentliche Hand	<ul style="list-style-type: none"> erhöhte / zusätzliche Einsatzkosten Kosten für die Unterbringung betroffener Personen
	Auswirkungen auf die private Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> lokale Produktions- und Geschäftsausfälle (gering)
	Auswirkungen auf die privaten Haushalte	<ul style="list-style-type: none"> vsl. keine Schäden zu verzeichnen

Schutzgut „Immateriell“

Öffentliche Sicherheit und Ordnung

Schäden, die die öffentliche Sicherheit und Ordnung betreffen, sind vor allem dahingehend zu erwarten, dass die Lage einen erhöhten Einsatz von Polizei, Feuerwehren und Hilfsorganisationen notwendig macht. Weitere Schäden, welche in der Folge schwerwiegende Auswirkungen nach sich ziehen, sind nicht anzunehmen

Wichtig ist, dass vor allem die betroffene Bevölkerung, aber auch die Öffentlichkeit als solche regelmäßig über den aktuellen Stand der Lage informiert werden. Die Maßnahmen der Behörden müssen transparent sein, um Unruhen zu vermeiden, und um zu zeigen, dass alles getan wird, um so schnell wie möglich wieder den Normalzustand herzustellen.

Politische Auswirkungen

Die Gefahrstofffreisetzung als solche hat keine direkten Auswirkungen auf die Politik. Gegebenenfalls können solche im Nachhinein entstehen, wenn das Krisenmanagement nicht reibungslos funktioniert hat. Von einem Schaden wird daher zunächst nicht ausgegangen.

Eine gute Krisenkommunikation ist über alle verantwortlichen Ebenen zwingend notwendig.

Psychologische Auswirkungen bei der Bevölkerung

Die Lage kann für Teile der Bevölkerung zu Stresssituationen führen. Insbesondere für unmittelbar betroffene Personen wirken beispielsweise Reizungen und Luftnot als zusätzliche Stressoren. Auch die Sorge um die unmittelbare eigene Sicherheit und Gesundheit, bei Personen, welche gesundheitlich nicht gefährdet, aber durch den strengen Geruch beeinträchtigt sind, stellt einen Stressindikator dar und führt aus Angst zu vermeintlich irrationalen Handeln. Hier eine konkrete Zahl an Betroffenen zu nennen, ist nicht möglich.

Manch Betroffener kann heftig auf die Situation reagieren, umso wichtiger ist es, Ansprechstellen für die Bevölkerung einzurichten. Hierzu zählt das Bürgertelefon.

Weiterhin ist davon auszugehen, dass ein Teil der Bevölkerung Traumata unterliegen und in der Folge ein verringertes Sicherheitsgefühl entwickeln.

Kulturelle Auswirkungen

Mit Schäden an Kulturgütern ist nicht zu rechnen.

Tabelle 32: Schäden an immateriellen Schutzgütern (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Immaterielle	Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit und Ordnung	<ul style="list-style-type: none"> • erhöhter Einsatz von Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienst und Hilfsorganisationen • eventuell Plünderungen der evakuierten Gebiete
	Politische Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • durch Gefahrstofffreisetzung keine direkten politischen Schäden • ggf. nach der Krise aufgrund des betriebenen Krisenmanagements
	Psychologische Auswirkungen bei der Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Stresssituationen für betroffene Bürger*innen • Traumata und Verringerung des Sicherheitsgefühls
	Schädigung von Kulturgut	<ul style="list-style-type: none"> • keine Schäden zu verzeichnen

9.5. Soll-Ist-Vergleich und Handlungsbedarf

Im Folgenden Kapitel werden anhand der oben durchgeführten Risikoanalyse die vorhandenen mit den benötigten Ressourcen verglichen und die sich daraus ergebenden Maßnahmen identifiziert und beschrieben.

Dieses Szenario stellt die Hanse- und Universitätsstadt Rostock vor sehr große Herausforderungen. Nicht nur, dass ein unmittelbares Tätigwerden des Rettungsdienstes während der Gefahrstoffausbreitung unmöglich ist, ist ein adäquates Zeitfenster zur Warnung der Bevölkerung im Bereich des AEGL 3-Wertes nicht und im Bereich des AEGL 2-Wertes kaum gegeben.

Konkret besteht folgender Handlungsbedarf (aufgrund der Überschneidung von diversen Punkten wird auf eine Gliederung nach den einzelnen Schutzgütern verzichtet):

Die Freisetzung von Gefahrstoffen in den hier beschriebenen Größenordnungen erfordert in der Regel das unverzügliche Tätigwerden, neben den Einheiten des Brandschutzes und der Technischen Hilfeleistung, von mehreren CBRN-Einheiten sowie diversen Fachbehörden. Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock unterhält einen CBRN-Zug. Dieser wird mit Personal der Berufsfeuerwehr sowie der Freiwilligen Feuerwehr besetzt. Zur Einleitung einer wirksamen CBRN-Gefahrenabwehr sind die in der Stadt Rostock vorhandenen taktischen Einheiten jedoch nicht ausreichend. Aus diesem Grund wurden unter anderem im vorhandenen Gefahrgutkonzept (Handlungshinweise zur Vorplanung, Durchführung und Nachbereitung von Einsätzen mit chemischen, biologischen, radiologischen und nuklearen Gefahrstoffen – CBRN-Gefahren) CBRN-Züge des Nachbarlandkreises Rostock mit aufgenommen, um ausreichend Kräfte und Mittel akquirieren zu können.

Dieses Szenario macht ein unverzügliches Tätigwerden der BOS im und unmittelbar um das Gefahrengebiet jedoch unmöglich. Durch die Bildung und Verweildauer der Schwergaswolke ist ein Einsatz in diesem Bereich nur mit Verzögerung möglich. Dies begründet sich zum einen in der Limitation des Einsatzes unter CSA sowie des Gefahren- und Absperrbereiches von mindestens 500 Metern zum Schadensobjekt.

Ein wesentlicher Bestandteil des Krisenmanagements liegt in der ständigen und aktuellen Beurteilung der Lage. Hierzu ist es zwingend erforderlich, zu jedem Zeitpunkt valide Daten über die Zugrichtung und Konzentration der Ammoniakwolke zu ermitteln. Aus diesem Grund besteht das Erfordernis, ein (konzeptionelles) flächendeckendes Messkonzept zu implementieren.

Wie oben beschrieben ist mit Todesopfern als Folge der Freisetzung des Ammoniaks zu rechnen. Die benötigten Einsatzkräfte der PSNV konzentrieren sich auf die Angehörigen im Sinne der Notfallseelsorge. Bei den zu erwarteten Todesopfern und Schwerstverletzten kann die psychosoziale Notfallversorgung nicht allein durch kommunale Kräfte geleistet werden. Bei dieser Schadenslage ist es erforderlich, weitere Kräfte der PSNV durch die Polizei, Bundeswehr, Vereine und weitere Organisationen zu akquirieren. Der anzustrebende Ansatz der kommunalen PSNV Kräfte sollte in Anbetracht weitergehender Szenarien 20 Einsatzkräfte umfassen.

Die Dauer der maximalen Exposition an einem Ort beläuft sich auf 20 Minuten. Die Wolke generell hält sich etwa 90 Minuten. Insofern können AEGL-Werte für einen Betrachtungszeitraum von 4 h oder 8 h ausgeschlossen werden. Infolgedessen kommt an dieser Stelle dem Einsatz-Toleranz-Wert (ETW) für 1 h (110 ppm) eine besondere Bedeutung zu. Der ETW-Wert beschreibt im Gegensatz zum AEGL-Wert nicht die Gefährdung für die allgemeine Bevölkerung, sondern die Gefährdung für Einsatzkräfte (ohne Atemschutz) für eine bzw. vier Stunden und kann im Rahmen der Exposition dem AEGL 2-Wert gleichgesetzt werden.⁵³ Schwerwiegende Gesundheitsschäden (Überschreitung AEGL 2-Wert 10 min und 30 min) sind in einer Entfernung von bis zu 2.800 Metern zu erwarten. In weiterer Distanz stellt sich eine Evakuierung / Rettung als nicht zweckmäßig bzw. unverhältnismäßig dar. Aufgrund der Vielzahl der Betroffenen ist unter dem zeitkritischen Aspekt lediglich eine hinreichendes Risiko- und Krisenkommunikation zielführend. Weiterhin kann sich der einsatztaktische personelle Aufwand nur auf das unmittelbare Unfallgebiet beschränken.

Zur Bewältigung dieses Ereignisses bedarf es der Implementierung adäquater Stabsstrukturen im Rahmen einer besonderen Aufbauorganisation. Dies ist notwendig, um sowohl die administrativ-organisatorischen sowie operativ-taktischen Aufgabenstellungen bewerkstelligen zu können. Bezogen auf solche besonderen Strukturen hat der Oberbürgermeister der Hanse- und Universitätsstadt Rostock die Dienstanweisung „Besondere Aufbauorganisation (BAO) der Stadtverwaltung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock – Stabsdienstordnung (SDO)“ erlassen. Problematisch gestaltet sich jedoch die Untersetzung dieser SDO mit entsprechendem Personalkegel. Dieser muss so ausreichend bemessen sein, dass alle benötigten Funktionen als 3-Schicht-System leistungsfähig agieren können. Hier gilt es künftig, stadtverwaltungsintern entsprechende

⁵³Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), Umweltbundesamt (Hrsg.), <https://www.umweltbundesamt.de/aegl-stoerfallbeurteilungswerte-die-werte>, letzter Zugriff: 18.04.2023

Personalressourcen zu schaffen, um die zwingend notwendige Leistungsfähigkeit erreichen und halten zu können.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt liegt in der Aufrechterhaltung der Einsatzbereitschaft der Einheiten von Feuerwehr, Rettungsdienst sowie Katastrophenschutz (BOS). Sofern diese nicht schon alarmiert wurden und sich im Einsatz befinden, sind Teile der Gefahrenabwehr in den betroffenen Gebieten, je nach Windrichtung und -stärke, stationiert. Im Rahmen der Vorplanung auf dieses Ereignis ist es erforderlich, dass jede BOS einen separaten Sonderplan aufstellt, um bei solchen Ereignissen eine unverzügliche Verlegung vornehmen zu können und die Einsatzbereitschaft aufrecht zu erhalten.

Darüber hinaus müssen die Bevölkerung, private Unternehmen sowie die Gesellschaft im Gesamten für diese Thematik sensibilisiert und zur Selbsthilfe mobilisiert werden. Der Gesellschaft muss veranschaulicht werden, dass im Zuge einer Freisetzung von Gefahrstoffen Rettungskräfte nicht überall und gleichzeitig sein können oder in einer angemessenen Hilfsfrist Hilfe leisten. Weiterhin bleibt den Betroffenen oftmals nicht viel Zeit, um wichtige Dokumente oder notwendige Bekleidung zusammenzusuchen. Aus diesem Grund ist es umso wichtiger, gut vorbereitet zu sein um sich selbst, seine Familie, Freunde und Nachbarn zu helfen. Je besser die Gesellschaft vorbereitet ist und Maßnahmen zur Versorgung getroffen hat, desto besser kann ihr durch die Rettungskräfte geholfen werden. Ein gutes Fundament zur Sensibilisierung der Selbsthilfefähigkeit bildet der Masterplan kommunale Sicherheit der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, welcher im Frühjahr 2022 veröffentlicht wurde. Dennoch muss die Hanse- und Universitätsstadt Rostock künftig aktiver an der Risikokommunikation für die Gefahrstofffreisetzung arbeiten. Hierzu ist es zwingend erforderlich eine bürgergerechte Konzeption zu erstellen und diese aktiv unseren Bürger*innen bekanntzugeben. Ein weiterer wesentlicher und zwingend erforderlicher Bestandteil der Risikokommunikation ist es, Broschüren oder Flyer jedem Haushalt, Betrieb, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen in der Hanse- und Universitätsstadt zur Verfügung zu stellen. Diese müssen eine Kurzdarstellung der Thematik, Warnhinweise und Verhaltensweisen beinhalten. Die Zurverfügungstellung wird dahingehend gewährleistet, als dass die Broschüren bzw. Flyer digital sowie als analoge Auslage in den städtischen Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden.

Neben der Risikokommunikation im Vorfeld dieses Ereignisses besteht auch das Erfordernis einer zielorientierten und bürgernahen Informationspolitik während der Krise (Krisenkommunikation). Die Medienarbeit wird über die Pressestelle der Stadtverwaltung betrieben und erfolgt über die Fernseh- und Radioanstalten, den bekannten und betriebenen Informations- und WarnApps (z.B. HRO!-APP, NINA) sowie den sozialen Medien. In diesem Bereich der Informationspolitik ist die Hanse- und Universitätsstadt gut

aufgestellt. Problematisch gestaltet sich bei diesem Szenario jedoch der Faktor Zeit. Wie oben beschrieben, müssen die Personen innerhalb von zehn Minuten feste Gebäudestrukturen aufsuchen sowie Fenster und Türen geschlossen haben, um keine schwerwiegenden, lang andauernden oder fluchtbehindernden Wirkungen ausgesetzt zu werden. Aufgrund des Zeitfensters zwischen Ereigniseintritt, Meldung, Verarbeitung / Disponierung und Warnung von sechs bis acht Minuten ist die verbleibende Reaktionszeit der Betroffenen sehr gering. Daher ist die Sensibilisierung der Bevölkerung im Zuge der Risikokommunikation von sehr großer Bedeutung zu betrachten.

Im Rahmen der zielorientierten und transparenten Krisenkommunikation besteht der Bedarf der Implementierung eines Bürgertelefons. Das Bürgertelefon muss die Leistungsfähigkeit eines 3-Schicht-Systems aufweisen sowie 24/7 tätig sein. Dieses hat die Aufgabe, die Anrufe der Betroffenen und Angehörigen entgegenzunehmen, Handlungshinweise mitzuteilen, weitere Informationen entgegenzunehmen sowie heraus zu geben. Aufgrund der Dynamik dieses Ereignisses sowie die psychische Stressbelastung bei den Betroffenen muss mindestens eine Funktion mit einer Person der Psychosozialen Notfallvorsorge besetzt werden. Aufgrund der zu erwartenden Anzahl an eingehenden Anrufen wird es kurzfristig zu einer Überlastung der Leitstelle kommen, wodurch das Tätigwerden eines Bürgertelefons unumgänglich ist. Zur Sicherstellung der geforderten Funktionsfähigkeit des zu betreibenden Bürgertelefons gilt es auch hier künftig, stadtverwaltungsintern entsprechende Personalressourcen zu schaffen, um die zwingend notwendige Leistungsfähigkeit erreichen und halten zu können.

Weiterhin empfiehlt sich die Etablierung einer sogenannten „Darksite“. Die „Darksite“ ist eine Website, die primär verdeckt im Hintergrund (also nicht sichtbar) betrieben wird und im Falle des Eintritts eines Schadensereignisses oder einer Krise online geschaltet wird. Dieser Darksite können dann alle wichtigen Informationen und Hinweise entnommen werden, beispielsweise Pressemitteilungen, Berichte mit Hintergrundinformationen, Grafiken, Fakten und Zahlen, wichtige Verlinkungen, Ansprechpartner sowie Erreichbarkeiten des Bürgertelefons.

Aufgrund der zu erwartenden Todesopfer wird die Problemstellung in den Vordergrund rücken, wie mit den unzähligen Verstorbenen umzugehen ist. Damit zunächst die Privatsphäre der Verstorbenen und Angehörigen erfolgen sowie die Hygiene aufrechterhalten werden kann, sind 200 wasser- und luftdichte Aufbewahrungstaschen zu beschaffen und dauerhaft vorzuhalten. Der Ansatz von 200 Stück ergibt sich nicht nur aus diesem Szenario, sondern betrachtet in der Perspektive auch weitere Ereignisse, wie z.B. Pandemien oder Notfälle an anliegende Schiffe und Fähren.

9.6. Zusammenfassung Maßnahmenkatalog für das Szenario Gefahrstofffreisetzung

Tabelle 33: Maßnahmen für das Szenario Gefahrstofffreisetzung (eigene Darstellung)

Maßnahme-Nr.	Maßnahme	Bemerkung
M 1	Konzeptionelle Entwicklung eines Messkonzeptes	
M 2	Aufbau leistungsfähiges Mehrschichtsystem PSNV (20 Kräfte) – Doppelbesetzung aufgrund Urlaub/ Krankheit – 24/7 – inklusive Einsatzmittel	Derzeit nicht gegeben, Vorplanungen sind angelaufen
M 3	Vereinbarungen mit privaten Bus- und Reiseunternehmen bzgl. der Nutzung von Linien- und Reisebussen schließen (mind. jedoch die Info über die Busnutzung im Krisenfall)	Mind. Absprachen im Vorfeld
M 4	Aufbau leistungsfähiger Stabsstrukturen im 3-Schicht-System 24/7 inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	Hier fehlt es lediglich an der leistungsfähigen Umsetzung
M 5	Erarbeitung eines Sonderschutzplanes zur Verlegung der BOS aus dem Gefahrenbereich	
M 6	Erarbeitung eines Gefahrstoff-Konzeptes für die Bevölkerung zur Sensibilisierung der Selbsthilfefähigkeit	
M 7	Broschüre bzw. Flyer an jeden Haushalt, Betrieb, Einrichtung	
M 8	Aufbau leistungsfähiges Bürgertelefon im 3-Schicht-System 24/7 inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	Anreize für MA schaffen, z.B. im Rahmen LOE
M 9	Etablierung einer „Darksite“	
M 10	Beschaffung und Lagerung von 200 Stück wasser- und luftdichter Aufbewahrungstaschen	
M 11	Beschaffung und Indienststellung von 1 Stück GW-L 1 für Logistikaufgaben (positiv: Mehrfachnutzung in anderen Situationen / Krisen, wie z.B. Sandsäcke verbringen in Hochwassergebiete)	OE 37 – in Bearbeitung (Finanzierung sichergestellt, vorfristige Beschaffung)
M 12	Beschaffung und Indienststellung von 1 Stück GW-L 2 Allrad für Logistikaufgaben (positiv:	OE 37

	Mehrfachnutzung in anderen Situationen / Krisen, wie z.B. Sandsäcke verbringen in Hochwassergebiete)	(Prüfung Beteiligung Landesbeschaffung mit Kostenreduzierung)
--	--	---

10. Szenario Sturmflut

10.1. Einführung in das Szenario Sturmflut:

Die letzten Dekaden haben gezeigt, welche verheerenden Auswirkungen Hochwasser bzw. Sturmfluten (Sturmflut Hamburg 1962, Elbhochwasser 2002, Ahrtal 2021) auf die Gesellschaft und Infrastrukturen haben und Schäden mit hohem Ausmaß hinterlassen können. Auch ein hochentwickeltes Land wie Deutschland bleibt vor solchen katastrophalen Ereignissen nicht verschont. Ereignen sich extreme Hochwasser oder Sturmfluten mit fatalen Ausmaßen, hat dies einen enormen Einfluss auf alle gesellschaftlichen Bereiche elementarer und interdependenter Versorgungsstrukturen. So kommt es beispielsweise zu Ausfällen in der Stromversorgung oder zum Ausfall der Trinkwasserversorgung. Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock ist durch ihre Lage an der Ostsee dem Naturereignis Sturmflut ausgesetzt. Insbesondere durch den Klimawandel wird es in Zukunft zu einem Anstieg des Meeresspiegels sowie der Häufung solcher Naturereignisse kommen, was die Hanse- und Universitätsstadt vor große Herausforderungen stellen wird.

Schadensort und räumliche Ausdehnung:

Aufgrund der vorhandenen meteorologischen und hydrologischen Vorgänge traf die Sturmflut die gesamte deutsche Ostseeküste.

Der folgende Kartenausschnitt zeigt die durch die Sturmflut überfluteten Flächen in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock bei einem Wasserstand von 2,50 m über NHN, der statistisch ca. alle 100 Jahre eintritt. Die hier verwendete Karte dient ebenso dem StALU MM sowie dem Amt für Umwelt- und Klimaschutz als Arbeitsgrundlage. Zu beachten ist jedoch, dass es sich hierbei lediglich um eine theoretische Karte anhand der Höhenlinien handelt. Etwaige Schutzbauten und -einrichtungen werden nicht berücksichtigt.



Abbildung 27: Auszug „Digitales Geländemodell Küste“ (DGM 1 m-Raster, Stand 2019), Darstellung: potentielle Überflutungsfläche für 2,50 m NHN entsprechend RHW (maßgebend für den Bereich Stadthafen-Gehlsdorf), Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg

Intensität:

RHW 2,50 m über NHN im Bereich Stadthafen / Mühlendamm

Zeitpunkt und Dauer:

In der Nacht von Mittwoch den 9. Februar auf Donnerstag den 10. Februar kommt es zu einer sehr schweren Sturmflut an der gesamten deutschen Ostseeküste. Der Scheitelwert erreicht im Bereich Stadthafen / Mühlendamm 2,50 m über NHN gegen 1.00 Uhr. Dieser hält bis ca. 4.50 Uhr an. Trotz der abschwächenden Winde sinkt der Scheitelwert nur sehr langsam. Der Scheitelwert hat gegen 12.50 Uhr wieder den NHN erreicht.

Verlauf:

Am Donnerstag, den 10. Februar kommt es zu einer sehr schweren Sturmflut an der gesamten deutschen Ostseeküste. Im Bereich des Stadthafens / Mühlendamms werden 2,50 m über NHN am gemessen. Die Ursache hierfür liegt im Ergebnis der Interaktion verschiedener meteorologischer und hydrologischer Vorgänge. Auf die Ursachen dieser Sturmflut soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden, da diese für das Szenario nicht von Bedeutung sind. Mit dem Eingang der Vorabinformationen des BSH wurden durch die Stadtverwaltung separate Warnungen über die digitalen und Printmedien an die Bevölkerung sowie Betreiber kritischer Infrastrukturen gestreut. Des Weiteren wurde begonnen, am Morgen des 09. Februar die Sturmflutschutzanlagen am Alten Strom, in Hohe Düne, Markgrafenheide, am Mühlendamm und Stadthafen zu aktivieren. Im Amt für Brandschutz/ Rettungsdienst und Katastrophenschutz wurde gegen Abend der Führungsstab aktiviert und die Leitstelle mit Personal erweitert. Der Führungsstab beginnt unverzüglich mit der Lageerfassung und -darstellung sowie den Vorbereitungen zur Inbetriebnahme der Notunterkünfte, Einleitung von Evakuierungsmaßnahmen, der Aufkadung des Mühlendamms sowie der Planung von Verkehrslenkungsmaßnahmen.

Vorwarnzeit:

Unwettervorhersagen sind mit Unsicherheiten behaftet, welche teilweise selbst von der vorliegenden Wettersituation mit ihren Unwetterdynamiken abhängen. Diese können sich innerhalb weniger Minuten bis Stunden beträchtlich ändern. Sturmfluten können mit einer Vorwarnzeit von 18 bis 24 Stunden relativ valide vorhergesagt werden.

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) hat die ersten Vorankündigen einer möglichen Sturmflut 48 Stunden vor dem Ereigniseintritt angekündigt. Die Sturmflutwarnung erging 24 Stunden vor dem Ereigniseintritt.

Aufgrund der Vorankündigen sowie Sturmflutwarnungen waren die Gesellschaft im gesamten rechtzeitig informiert. Durch die Behörden wurden ferner Handlungshinweise zur Vorsorge sowie zum Umgang mit der Sturmflut veröffentlicht. Trotz dieser Vorsorgemaßnahmen waren nicht alle auf die Stärke und die Auswirkungen dieser Sturmflut vorbereitet.

Referenzereignisse:

Sturmflut an der gesamten Ostseeküste, November 2006

Schwere Sturmflut an der gesamten Ostseeküste, Januar 2017

Schwere Sturmflut an der gesamten Ostseeküste, Januar 2019

Weitere Informationen⁵⁴:

Grundlage der Katastrophenschutzplanung bildet immer der Referenzhochwasserstand (RHW). Dieser entspricht einem 200-jährlichen Ereignis aus heutiger Sicht. Aufgrund des Klimawandels und dem damit verbundenen beschleunigten Meeresspiegelanstieg sowie weiterer physikalischer Prozesse wird für den Prognosezeitraum von 100 Jahren (in die Zukunft) ein sogenanntes „Vorsorgemaß“ von 100 cm berücksichtigt. (Bis 2020 wurde anstelle des Vorsorgemaßes der sogenannte „Klimazuschlag“ von 50 cm berücksichtigt.

An der Außenküste (Ostsee) beträgt das RHW in der aktuellen Dekade (2021-2030) 2,30 m über Normalhöhennull (NHN). Durch den Effekt des Buchtenstaus steigen die Wasserstände in der Unterwarnow bei Sturmfluten sukzessive an und liegen im Bereich Schmarl / Gehlsdorf bei 2,40 m über NHN bzw. im Bereich Stadthafen / Mühlendamm bei 2,50 m über NHN. Unter Berücksichtigung des o.g. Vorsorgemaßes betragen die Bemessungshochwasserstände (BHW) an der Außenküste 3,30 m über NHN bzw. 3,50 m über NHN im Bereich Stadthafen / Mühlendamm.

Hinweis (rechtliche Grundlagen):

Der Küstenschutz in Deutschland unterliegt gemäß Art. 74 Abs. 1 Nr. 17 GG der konkurrierenden Gesetzgebung und ist somit primäre Aufgabe des Bundes.

Da der Bund von seiner Regelungskompetenz bisher keinen Gebrauch gemacht hat, können die Länder den Küstenschutz durch Landesrecht regeln. Mecklenburg-Vorpommern hat in

⁵⁴ Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg

diesem Rahmen das Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) verabschiedet.

Weiterhin ist gemäß Art. 91a GG die Mitwirkungspflicht des Bundes bei der Erfüllung von Aufgaben des Landes geregelt, sofern diese für die Gesamtheit bedeutsam sind und die Mitwirkung des Bundes zur Verbesserung der Lebensverhältnisse erforderlich ist, sogenannte Gemeinschaftsaufgaben. Eine dieser im Gesetz verankerten Gemeinschaftsaufgaben ist die Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes. Zur Umsetzung dieser Gemeinschaftsaufgabe wurde das Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK-Gesetz – GAKG) verabschiedet.

Für Mecklenburg-Vorpommern bildet das LWaG die ausschlaggebende gesetzliche Grundlage. Gemäß § 83 Abs. 1 i.V.m. § 107 LWaG obliegt der Neubau sowie der Pflicht zur Unterhaltung von Küstenschutzanlagen dem Land, soweit diese Maßnahmen dem Schutz geschlossener besiedelter Flächen dienen. Ferner sind gemäß § 83 Abs. 3 LWaG die Wasser- und Bodenverbände für Küstenschutzmaßnahmen zuständig, sofern diese Maßnahmen dem Schutz von landwirtschaftlichen Flächen dienen.

Somit obliegen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock keine Maßnahmen zur Errichtung, Unterhaltung oder Wiederherstellung von Küstenschutzanlagen.

Die Pflichten zur operativen Hochwasserabwehr im Ereignisfall an den Küstenschutzanlagen und überall dort, wo es keine bzw. nicht ausreichend dimensionierte Anlagen gibt, obliegen im Rahmen der Gefahrenabwehr den örtlich zuständigen Ordnungsbehörden, somit der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, nach § 4 SOG M-V.

Darüber hinaus bestehen gesetzliche Pflichten des WWAV als Anlagenbetreiber seiner Anlage gemäß § 60 Abs. 1 WHG nach den anerkannten Regeln der Technik im Hinblick auf Hochwasser- und Überflutungsschutz zu errichten, betreiben und unterhalten. Dies ist insbesondere im Zusammenhang mit der Sicherstellung der städtischen Binnenentwässerung mit Ausmündung in die Unterwarnow relevant.

10.2. Bestimmung der Eintrittswahrscheinlichkeit

200-jähriges Hochwasser (HW_{200})

Das HW_{200} beschreibt das auf statistischer Grundlage ermittelte Hochwasser mit einem Wiederkehrintervall von 200 Jahren.

Risikomatrix

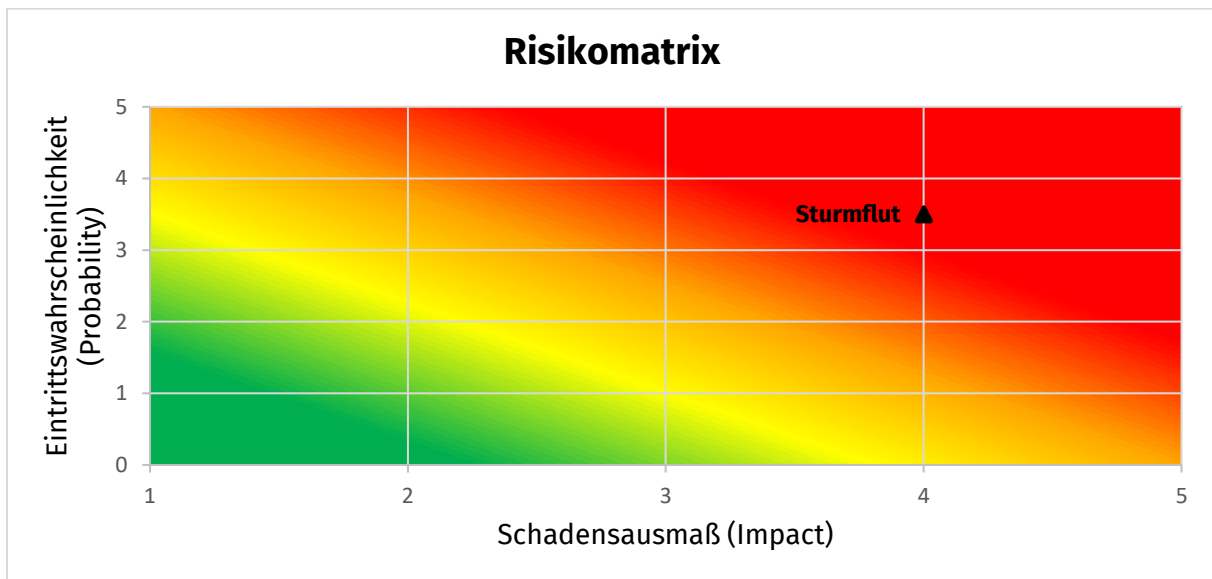


Abbildung 28: Risikobewertung des Szenarios Sturmflut (eigene Darstellung)

10.3. Schutzziel

Das übergeordnete Schutzziel ist die Verringerung von negativen Auswirkungen durch Sturmflutrisiken auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe sowie wirtschaftliche Tätigkeiten.⁵⁵

Unterziele Sturmflutschutz:

- Schutz der Trinkwasserschutzzone Oberwarnow im Bereich des Mühlendamms und der Wehrbrücke (Verhinderung des Eintretens von salzhaltigem Brackwassers aus der Unterwarnow).
- Geschlossene Siedlungen sind bis zu einem HQ200 (*vollständig*) zu schützen.
- Gesundheitseinrichtungen sind bis zu einem HQ200 zu schützen und müssen vollständig in Funktion erhalten werden.
- Ver- und Entsorgungsstrukturen, wie Elektrizität, Wasser, Abwasser, Gas, Fernwärme und Stadtentsorgung sind bis zu einem HQ200 zu schützen und müssen großflächig in Funktion gehalten werden.

⁵⁵ Richtlinie 2007/60/EG Des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, ABl. L 288 vom 6.11.2007, S. 27

10.4. Bestimmung des Schadensausmaßes aufgrund des vorliegenden Szenarios

Im Folgenden soll betrachtet werden, welche Auswirkungen bei einem länger andauernden Stromausfall für die Schutzgüter Mensch, KRITIS, Umwelt, Volkswirtschaft und immaterieller Bereich zu erwarten sind

Schutzgut „Mensch“

Das Sturmflutszenario hat unmittelbare Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch. Aufgrund der frühzeitigen Vorinformationen und Vorwarnzeiten ist eine rechtzeitige Kenntnisnahme über die anstehende Sturmflut und somit ein schnelles Tätigwerden der Betroffenen Bürger*innen, Behörden, Einrichtungen der kritischen Infrastruktur sowie weiteren betroffenen Einrichtungen möglich. In Anbetracht der zugrundeliegenden Referenzereignisse ist bei dieser Sturmflut nicht mit Toten zu rechnen. Auch die Anzahl der Verletzten wird sich auf ein geringes Maß belaufen. Hier wird ein Wert <25 Personen angesetzt.

Aufgrund der Flutung von Gebäuden kann davon ausgegangen werden, dass es vereinzelt zu einem lebensbedrohlichen elektrischen Schlag kommt.

Anders sieht es jedoch bei den Hilfebedürftigen aus. Durch die überfluteten Bereiche sind 30.439 Einwohner*innen zu evakuieren (Stand: 28.11.2022).

Des Weiteren sind eine Vielzahl an Einrichtungen der Kinder- und Jugendbetreuung sowie Schulen und Horte durch die Sturmflut betroffen:

Tabelle 34: Betroffene Einrichtungen (eigene Darstellung)

Art der Einrichtung	Anzahl der Einrichtungen im betroffenen Gebiet
Kinderkrippen / -tagesstätten, Einrichtungen der Kinder- und Jugendbetreuung	27
Allgemeinbildende Schulen / Horte	12
Universitäre Einrichtungen	5

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass etwa 90 % der Betroffenen im Rahmen einer selbstorganisierten Evakuierung das Schadensgebiet verlassen werden. Die restlichen 10 %

der Betroffenen müssen aus dem Schadensgebiet abtransportiert werden. Dies entspricht etwa 3.044 Personen.

Von diesen 3.044 Personen müssen rund 31 Betroffene (1 %) sitzend oder liegend transportiert werden.

Für einen Teil der betroffenen Bevölkerung besteht eine Hilfebedürftigkeit insofern, als dass diese vorübergehend in Notunterkünfte untergebracht werden müssen. Dies betrifft etwa 304 Personen (1 % der Betroffenen). Problematisch gestaltet sich hierbei jedoch, dass viele Betroffene das Schadensgebiet nicht eigenständig verlassen werden, da die Bevölkerung versuchen wird, ihr Hab und Gut durch diverse Eigenmaßnahmen zu schützen. Hier bedarf es im Rahmen der Risikokommunikation einer hinreichenden Aufklärungsarbeit durch die Behörden.

Tabelle 35: Personenschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Mensch	Tote	<ul style="list-style-type: none"> • voraussichtlich keine Toten zu verzeichnen
	Verletzte	<ul style="list-style-type: none"> • es ist mit < 25 Verletzten zu rechnen • Verletzungen werden hauptsächlich durch Eigensicherungsmaßnahmen sowie ggf. erlittene Stromschläge herbeigeführt
	Hilfebedürftige	<ul style="list-style-type: none"> • Hilfebedürftigkeit spiegelt sich hauptsächlich auf die zu evakuierender Personen nieder (3.044 Personen) • Unterbringung von 304 Personen in Notunterkünfte • Weiterhin durch Personen, welche zu spät das Schadensgebiet verlassen haben

Schutzgut „KRITIS“

Gesundheit

Aufgrund des hohen Aufkommens an Erkrankten und Verletzten sowie der beeinträchtigten Infrastrukturen kann es zu einer erheblichen Beeinträchtigung oder Überlastung des Gesundheitswesens kommen. Zudem wird die persönliche Betroffenheit des medizinischen Personals zu Ausfällen der Mitarbeiter führen.

Durch die überfluteten Flächen kann es erforderlich werden, Pflegeeinrichtungen ganz oder teilweise zu evakuieren. Weiterhin werden Arztpraxen sowie Apotheken stark beeinträchtigt. Aufgrund überfluteter Straßen und Wege wird es Einschränkungen im Bereich der Hausnotrufe sowie Pflegedienste geben.

Durch die Sturmflut sind folgende Einrichtungen durch Hochwasser betroffen:

Tabelle 36: Betroffene Einrichtungen (eigene Darstellung)

Art der Einrichtung	Anzahl der Einrichtungen im betroffenen Gebiet
Alten- und Pflegeheime	6
Betreutes Wohnen	4
Tagespflegeeinrichtungen / Kurzzeitpflege	4
Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen	5
Kliniken / Zentren	6

Diese Betroffenheit stellt sich zum einen durch die direkte Überflutung der entsprechenden Standorte und zum anderen durch den Einschluss mit Wasser und somit die Nichterreichbarkeit dar.

Des Weiteren sind diverse Arztpraxen, Ärztehäuser sowie Apotheken von der Sturmflut betroffen.

Elektrizität

Durch die Sturmflut können die sich im Überflutungsbereich befindlichen Transformatorenhäuser, Kabeltrassen, Verteiler- und Übertragungsnetze geflutet werden. In der Folge kann dies zu Kurzschlüssen in den Anlagen kommen und partielle Stromausfälle

verursachen. Diese Schäden können mehrtägige bis –wöchige Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten nach sich ziehen.

Weiterhin kann die Sturmflut Spülungen und Erdsenkungen verursachen. In der Folge können Leitungen, Kabel, Rohre und Masten zerstört werden.

Wasserversorgung

Durch die möglicherweise zerstörte Netzinfrastruktur kann es teilweise zu lokalen Beeinträchtigungen oder Ausfällen in der Trinkwasserversorgung kommen. Mit einem langanhaltenden und flächendeckenden Ausfall der Trinkwasserversorgung ist nicht zu rechnen. Mit einem Ausfall des Wasserwerkes ist aufgrund der Sturmflut nicht zu rechnen. Problematisch kann ein Eintrag von Brackwasser der Unterwarnow, auf Höhe der Mühlendammschleuse, in die Oberwarnow werden. Hierbei findet eine Versalzung der Oberwarnow statt. Weiterhin besteht die Gefahr des Schmutzwassereintrages in das Trinkwassernetz.

Abwasserentsorgung

Durch den Verlauf des Hochwassers ist davon auszugehen, dass vereinzelt Pumpwerke des Abwassernetzes ausfallen und durch die resultierende Bildung von Abwasser-Rückstau im Kanalisationsnetzes eine Durchmischung von verunreinigtem Abwässern und Flusswasser führt.

Das Kanalisationsnetz wird aufgrund der Sturmflut extrem stark belastet und in der Folge Gebietsweise überlastet.

Das Abwasserwerk (Kläranlage) in der Carl-Hopp-Straße befindet sich unmittelbar am Überflutungsbereich.

Gasversorgung

Durch die Sturmflut wird es primär im unmittelbarem Überflutungsgebiet zu Ausfällen oder Beeinträchtigungen von Heizungsanlagen kommen. Aufgrund möglicher partieller Stromausfälle vereinzelt mit Einschränkungen in der Gasversorgung sowie –abnahme durch private Haushalte, öffentlichen Einrichtungen sowie Gewerbe und Industrie zu rechnen.

In der Gesamtbetrachtung ist mit keiner Gefährdung der Gasversorgung der Bevölkerung (z.B. Ausfall der kompletten Gasversorgung) zu rechnen.

Fernwärmeversorgung

In unmittelbarem Überflutungsgebiet kommt es zu Beeinträchtigungen und / oder Ausfällen von Wärmepumpen bzw. Objektinstallationen zur Fernwärmeversorgung. Aufgrund möglicher partieller Stromausfälle vereinzelt mit Einschränkungen in der Fernwärmeversorgung sowie –abnahme durch private Haushalte, öffentlichen Einrichtungen sowie Gewerbe und Industrie zu rechnen.

Stadtentsorgung

Durch die teilweise überfluteten Straßen und Wege gibt es für die Müllabfuhr möglicherweise kein Durchkommen.

Weiterhin wird es aufgrund dieses Ereignisses zu einer erhöhten Ansammlung an Müll, Sperrmüll, Unrat und gegebenenfalls schadstoffbelasteten Müll kommen.

Kommt es zu einer Überflutung von Hof- und Gebäudeteilen der Stadtentsorgung am Petridamm, ist mit mehrtägigen erheblichen Einschränkungen in der Abfallentsorgung und in der Straßenreinigung ist rechnen.

Informations- und Kommunikationstechnik

Durch den möglicherweise auftretenden partiellen Ausfall der Stromversorgung kann es zu Einschränkungen im Bereich von Basisstationen von Mobilfunk, Betriebsfunk sowie des digitalen Alarmierungs- und Funknetzes. Weiterhin können Vermittlungsstellen des Telefon- und / oder Internetnetzes beeinträchtigt werden.

Die TETRA-Basisstationen des digitalen Funknetzes der BOS sind grundsätzlich 2 Stunden durch eine vorhandene Notstromversorgung über eine batteriegestützte unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) gepuffert. Darüber hinaus wurde durch den Bund, die Länder und die BDBOS eine sogenannte Netzhärtung beschlossen. Das bedeutet, dass zusätzlich das Netz insofern ausgebaut werden soll, dass die Funktionsfähigkeit im Rahmen eines langanhaltenden Stromausfalls mindestens 72 Stunden gewährleistet bleibt.⁵⁶ Problematisch gestaltet sich die Kommunikation, sofern vereinzelt Funkantennen, aufgrund von Abrissen oder Beschädigungen, ausfallen.

⁵⁶ Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, Netzhärtung, https://www.bdbos.bund.de/DE/Fachthemen/netzhaertung/netzhaertung_node.html, letzter Zugriff: 29.03.2022

Das digitale Alarmierungsnetz für die Feuerwehren, Katastrophenschutzeinheiten und Hilfsorganisationen in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock sollte nicht gravierend beeinträchtigt werden. Des Weiteren greifen vorübergehend redundante Maßnahmen zur Alarmierung bzw. Benachrichtigung dieser Einheiten.

Ernährung

Durch die (möglicherweise) überfluteten Bereiche sind diverse Lebensmittelmärkte in den Stadtbereichen Warnemünde, Schmarl, Kröpeliner-Tor-Vorstadt, Stadtmitte, Brinckmannsdorf sowie Rostock-Heide beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung reicht von einer lediglichen Nichterreichbarkeit bis hin zu unmittelbaren Betroffenheit durch das Wasser. Weiterhin kann die fehlende Gas- und Stromversorgung dazu führen, dass Groß- oder Privatküchen Mahlzeiten nicht zubereiten.

Auch Mahlzeitendienste können aufgrund überfluteter Straßen nur eingeschränkt oder gar nicht Kunden beliefern.

Verkehr und Transport

Durch die Sturmflut werden erhebliche Beeinträchtigungen auf die Infrastrukturen Straßen, Schiene und Wasserstraße wirken. Sowohl das Straßen- als auch Schienennetz wird durch Überflutungen, Zerstörungen und / oder Unterspülungen betroffen sein.

Durch die beschädigten Infrastrukturen wird es punktuell zu Engpässen in den Lieferketten kommen.

Weiterhin wird durch die Sturmflut der gesamte Schiffs- und Fährverkehr eingestellt. Erhebliche Schäden in den Sportboothäfen können nicht ausgeschlossen werden.

Im Schadensgebiet befinden sich acht Tankstellen. Bei einer Überflutung kann es zum Eintrag von Gefahrstoffen in das Wasser und folglich in die Umwelt kommen.

Ein weiteres Problem stellt die Überflutung der acht Tankstellen im Schadensgebiet dar. Kommt es hier zum Eintrag von Kraftstoffen und Ölen in das Wasser, zieht dies erhebliche Folgen für die Umwelt nach sich.

Finanz- und Versicherungswesen

Durch die Überflutungen und in der Folge der partiellen Stromausfälle fällt der bargeldlose Zahlungsverkehr aus. Weiterhin fallen diverse Bankautomaten aus.

Durch die massiven Schäden an den Infrastrukturen werden erhebliche Forderungen an das Versicherungswesen bestehen.

BOS

Unmittelbar durch die Sturmflut sind die Standorte der Berufsfeuerwehr „Feuerwache See“, der Freiwilligen Feuerwehr Groß Klein, Markgrafenheide und Warnemünde betroffen. Diese Standorte liegen direkt im Überflutungsgebiet. Bei den übrigen Standorten der Feuerwehr, des Rettungsdienstes sowie Katastrophenschutzes ist grundsätzlich davon auszugehen, dass dieses Ereignis zu keinen signifikanten Einschränkungen oder Ausfällen in der Einsatzbereitschaft führt.

Im Zuge der Überflutungen ist zudem mit versperrten Alarm- und Rettungswegen zu rechnen, wodurch sich die Hilfsfristen teilweise erhöhen.

Verwaltung

Im Schadensgebiet liegen sechs kommunale sowie sieben nicht-kommunale Behördenstandorte.

Problematisch gestaltet sich die Überschwemmung von Park-, Grün- und Friedhofsanlagen, insbesondere des Neuen Friedhofs Warnemünde. Durch die Überschwemmung kann es zu Beeinträchtigungen durch das Aufschwimmen von Leichen oder Leichenteilen kommen. Weiter können Beschädigungen bzw. Abtragungen von Bestattungsflächen sowie Grabstätten die Folge sein.

Tabelle 37: Schäden an Kritischen Infrastrukturen (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
KRITIS	Gesundheit	<ul style="list-style-type: none">Erhöhtes Aufkommen an Erkrankten / Verletzten

	<ul style="list-style-type: none"> • Einschränkungen im Gesundheitssystem, insbesondere durch eigene Betroffenheit des Personals • Partieller Ausfall von Hausnotrufen, Pflegediensten, Arztpraxen und Apotheken
Elektrizität	<ul style="list-style-type: none"> • Partieller Ausfall von Transformatorenhäuser, Kabeltrassen, Verteiler- und Übertragungsnetze • mehrtägige bis -wöchige Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten möglich
Wasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen bzw. Ausfälle in der Netzinfrastruktur • Versalzung der Oberwarnow durch Eintrag von Brackwasser aus der Unterwarnow • Schmutzwassereintrag in das Trinkwassernetz
Abwasserentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfall einzelner Abwasser-Pumpwerke • Dadurch Bildung von Abwasser-Rückstau und Durchmischung von Abwasser und Warnow-Wasser • Überlastung des Kanalisationsnetzes • Kläranlage unmittelbar im Überflutungsbereich
Gasversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfälle im unmittelbarem Überflutungsbereich • Partielle Beeinträchtigungen / Ausfälle der Gasversorgung /- abnahme sowie Ausfälle von Heizungsanlagen in Folge möglicher Stromausfälle
Fernwärmeversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfälle im unmittelbarem Überflutungsbereich • Partielle Beeinträchtigungen / Ausfälle der Fernwärmeversorgung /- abnahme sowie Ausfälle von Heizungsanlagen in Folge möglicher Stromausfälle

Stadtentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Eingeschränkte Müllabfuhr durch überfluteter Straßen • Erhöhtes Aufkommen an Sperrmüll, Müll, Unrat und ggf. schadstoffbelasteten Müll • Einschränkungen in der Abfallentsorgung / Straßenreinigung bei Überflutung von Hof- / Gebäudeteilen am Petridamm
Informations- und Kommunikationstechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Durch partiellen Ausfall der Stromversorgung kommt es zu Einschränkungen im Mobilfunk, Betriebsfunk sowie im digitalen Alarmierungs- und Funknetzes
Ernährung	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung / vorübergehende Betriebsschließung der Lebensmittelmärkte in den überfluteten Stadtbereichen • Eingeschränkte Handlungsfähigkeit in Groß- und Privatküchen • Mahlzeitendienste nur bedingt auslieferungsfähig
Verkehr und Transport	<ul style="list-style-type: none"> • Erhebliche Beeinträchtigungen auf den Infrastrukturen Straße, Schiene und Wasserstraße • Punktuelle Engpässe in den Lieferketten (Medikamente, Lebensmittel etc.) • Einstellung des Schiffs- und Fährverkehrs, ebenso Sportbootverkehr • Überflutungen von 8 Tankstellen => Gefahrstoffeintrag ins Wasser
Finanzwesen	<ul style="list-style-type: none"> • Durch partielle Stromausfälle, Beeinträchtigungen und Ausfälle im bargeldlosen Zahlungsverkehr • Erhebliche Forderungen an das Versicherungswesen

	BOS	<ul style="list-style-type: none"> • Unmittelbare Betroffenheit der Standorte: Feuerwache See, FFW Lütten Klein, Warnemünde und Markgrafenheide • Verspernte Alarm- und Rettungswege
	Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> • 6 kommunale und 7 nicht-kommunale Verwaltungsstandorte im Überflutungsbereich • Grundsätzlich kein signifikanter Ausfall der Behörden, jedoch erhöhtes Arbeitsaufkommen während und nach dem Ereignis • Aufschwimmen von Leichen oder Leichenteilen

Schutzgut „Umwelt“

Die wirkenden Kräfte von Sturmfluten prägen das Landschaftsbild der Ostseeküste nachhaltig und gehen, insbesondere bei (sehr) schweren Sturmfluten, mit großen Veränderungen des Küstenbildes einher. Aufgrund des beschriebenen Szenarios kommt es zu Rutschungen an den Steilufern, zu Abbrüchen an den Landschaftsschutzdünen sowie zu großen Sandumlagerungen an den Stränden. Besonders stark betroffen ist das Naturschutzgebiet Stoltera, welches an der Steilküste diverse Hangrutschungen zu verzeichnen hat. Des Weiteren kommt es in Markgrafenheide zu erheblichen Erosionen der Dünen aufgrund des Hochwassers.

Betroffene Naturschutzgebiete sind Stoltera, Heiligensee und Hütelmoor, Schnatermann, Kösterbeck, Radelsee sowie Unteres Warnowland.

Betroffene FFH-Gebiete sind Stoltera sowie Wälder und Moore der Rostocker Heide.

Ein weiteres und mit schwerwiegenden Folgen behaftetes Problem stellt eine mögliche Verunreinigung des Oberflächengewässers der Oberwarnow dar. Die Oberwarnow im Bereich der Mühlendammschleuse bis hinter die Ortschaft Kessin ist als Trinkwasserschutzgebiet, mit der Trinkwasserschutzzone II, klassifiziert. Die Nordwasser GmbH bezieht aus diesem Trinkwasserschutzgebiet, Höhe der Ortslage Kessin, das Oberflächenwasser der Oberwarnow, um dieses zu Trinkwasser aufzubereiten. Kommt es in Folge dieser Sturmflut zu einem Eintrag des Brackwassers der Unterwarnow in die Oberwarnow, findet eine Versalzung des Trinkwasserschutzgebietes statt. Aufgrund dieser

Versalzung ist es nicht mehr möglich, dass Wasser der Oberwarnow zur Trinkwassergewinnung zu nutzen.

Eine weitere schwerwiegende Folge der Sturmflut liegt in der Beschädigung von IED-Anlagen (Anlagen nach Industrieemissionsrichtlinie). IED-Anlagen sind Anlagen, welche mit potenziell umweltgefährlichen Stoffen agieren. Hier können mögliche Austräge eine Gefahrenquelle für die Umwelt darstellen.

Tabelle 38: Umweltschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Umwelt	Geschützte Gebiete (NSG, LSG)	<ul style="list-style-type: none"> • Erosion und Sandverlust an den Dünen • Rutschungen an den Steilufern (NSG Stoltera) • Abbrüche von Landschaftsschutzdünen • Sandumlagerungen an den Stränden • Betroffene NSG: <ul style="list-style-type: none"> ○ Stoltera ○ Heiligensee und Hütelmoor ○ Schnatermann ○ Kösterbeck ○ Radelsee ○ Unteres Warnowland • Betroffene FFH-Gebiete <ul style="list-style-type: none"> ○ Stoltera ○ Wälder und Moore der Rostocker Heide
	Oberflächengewässer	<ul style="list-style-type: none"> • Eintrag von Brackwasser der Unterwarnow in die Oberwarnow über Mühlendammschleuse • Mögliche Verunreinigung der Trinkwasserzone WSG Warnow-Rostock, Zone II und III • Verunreinigung durch Schäden an IED-Anlagen (sowie Schutzgebiete, Waldflächen und landwirtschaftliche Flächen)
	Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Beeinträchtigungen

	Waldflächen	<ul style="list-style-type: none"> • Überschwemmungen insbesondere Rostocker Heide • Überschwemmungen von Park- und Grünanlagen
	Landwirtschaftliche Nutzflächen	<ul style="list-style-type: none"> • geringe Beeinträchtigungen
	Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA) Warnowtal

Schutzgut „Volkswirtschaft“

Der tatsächliche Schaden, der die öffentliche Hand, die Wirtschaft oder die privaten Haushalte trifft, kann nicht abgeschätzt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich der Schaden in der Gesamtbetrachtung mit erheblichen Ausmaße darstellen wird.

Die öffentlichen Haushalte werden vermutlich von geringem bis mittlerem Umfang betroffen sein. Jedoch ist nicht mit Steuerausfällen zu rechnen. Die anfallenden Kosten werden sich zum größten Teil auf die Wiederherstellung und Instandsetzung öffentlicher Anlagen, Verkehrsflächen und Gebäudestrukturen beziehen. Für die Stadt Rostock werden die anfallenden Kosten zum größten Teil über den Haushalt abgebildet werden können, ohne erhebliche Kreditaufnahmen zu generieren; ggf. sind weiterführende Maßnahmen ins Folgejahr zurückzustellen.

Für die Wirtschaft ist davon auszugehen, dass keine erheblichen Schäden durch längerfristige Betriebsausfälle zu verzeichnen sind. Die Schäden werden sich hauptsächlich auf Sturmschäden belaufen.

Gleiches gilt für die privaten Haushalte. Diese werden etwa durch vereinzelt vollgelaufene Keller oder Sachschäden durch die Folgen des Sturmes betroffen sein. Der Schaden hält sich aber im überschaubaren Rahmen.

Tabelle 39: Volkswirtschaftliche Schäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Volkswirtschaft	Auswirkungen auf öffentliche Hand	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte / zusätzliche Einsatzkosten • Defekte Infrastruktureinrichtungen
	Auswirkungen auf die private Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Partielle Schäden an Infrastrukturen • Partielle Einnahmeausfälle
	Auswirkungen auf die privaten Haushalte	<ul style="list-style-type: none"> • Partielle Schäden an Gebäudestrukturen, Gegenständen etc. • Verdienstaufälle • Inanspruchnahme von Versicherungsleistungen

Schutzgut „Immateriell“

Öffentliche Sicherheit und Ordnung

Schäden, die die öffentliche Sicherheit und Ordnung betreffen, sind vor allem dahingehend zu erwarten, dass die Lage einen erhöhten Einsatz von Polizei, Feuerwehren, Rettungsdienst und Hilfsorganisationen notwendig macht. Weitere Schäden, welche in der Folge schwerwiegende Auswirkungen nach sich ziehen können, liegen ggf. in Ausschreitungen und Plünderungen, aufgrund der psychosozialen Krisendynamik.

Wichtig ist, dass vor allem die betroffene Bevölkerung, aber auch die Öffentlichkeit als solche regelmäßig über den aktuellen Stand der Dinge informiert werden. Die Maßnahmen der Behörden müssen transparent sein, um Unruhen zu vermeiden, und um zu zeigen, dass alles getan wird, um so schnell wie möglich wieder den Normalzustand herzustellen.

Politische Auswirkungen

Die Sturmflut als solches hat keine direkten Auswirkungen auf die Politik. Jedoch wird aufgrund dieses Ereignisses ein hohes öffentliches und mediales Interesse bestehen. Gegebenenfalls können negative Auswirkungen im Nachhinein entstehen, wenn das Krisenmanagement nicht reibungslos funktioniert hat. Von einem Schaden wird daher zunächst nicht ausgegangen.

Eine effektive und transparente Krisenkommunikation wird sowohl durch die Bürger*innen, Betroffenen, Angehörigen und Medien erwartet.

Psychologische Auswirkungen

Zuletzt sind auch psychologische Auswirkungen zu erwarten. Das Ereignis kann unterschiedliches Verhalten bei den Betroffenen auslösen. Hier ist im Rahmen der Krisenbewältigung wichtig, jederzeit Ansprechpartner (z.B. Bürgertelefon) für die Bürger*innen vorzuhalten und dieses auch zu kommunizieren. Des Weiteren ist eine transparente Krisenkommunikation elementar, um einen dauerhaften Informationsfluss seitens der Stadt sicherzustellen.

Kulturelle Auswirkungen

Im Überflutungsbereich befinden sich diverse Museen, historische Gebäude sowie kulturelle Einrichtungen.

Durch das Hochwasser sind 46 Baudenkmäler, insbesondere in den Bereichen Warnemünde und nördlich des Hauptbahnhofes am Stadthafen, potenziell betroffen.

Weiterhin befinden sich im Schadensgebiet 192 Bodendenkmäler, bei welchen eine Veränderung möglich ist. In den Stadtbereichen Warnemünde, Toitenwinkel und Brinckmannsdorf befinden sich 14 weitere Bodendenkmäler, welche nicht verändert werden dürfen, betroffen.

Tabelle 40: Schäden an immateriellen Schutzgütern (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Immaterielle	Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit und Ordnung	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatzkräfte in Umfang und Intensität über das alltägliche Maß hinaus gefordert (hohe physische Belastung) • Einheiten des Katastrophenschutzes im Einsatz • Kräfte und Mittel aus Nachbarlandkreisen erforderlich • hohe psychische Belastung der Einsatzkräfte • Beeinträchtigung der Anfahrtswege und Rettungswege der BOS => längere Hilfsfristen
	Politische Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Medien berichten bundesweit über die Sturmflut • Hoher Informations- und Aufklärungsbedarf zum Risiko- und Krisenmanagement • Druck von Bevölkerung und Medien ggü. Politik / Oberbürgermeister
	Psychologische Auswirkungen bei der Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Der Großteil der Bevölkerung verhält sich ruhig und besonnen • Ausnahmen stellen die unmittelbar Betroffenen dar • Weiterhin wird diese Sturmflut Angehörige der Betroffenen tangieren und zu Unsicherheiten führen
	Schädigung von Kulturgut	<ul style="list-style-type: none"> • Durch Überflutung potenziell 46 Baudenkmäler insbesondere im Bereich Warnemünde sowie nördlich des Hbf. betroffen • 192 Bodendenkmäler, welche verändert werden dürfen, betroffen • 14 Bodendenkmäler (Warnemünde, Toitenwinkel, Brinckmansdorf), welche nicht verändert werden dürfen, betroffen

10.5. Soll-Ist-Vergleich und Handlungsbedarf

Im Folgenden Kapitel werden anhand der oben durchgeführten Risikoanalyse die vorhandenen mit den benötigten Ressourcen verglichen und die sich daraus ergebenden Maßnahmen identifiziert und beschrieben.

Das beschriebene Szenario stellt die Hanse- und Universitätsstadt vor große Herausforderungen, welche es zukünftig gilt, durch die Umsetzung der hier beschriebenen Maßnahmen händelbar zu gestalten.

Ein großes Problem stellt allerdings der Bereich Personal dar. In nahezu allen Bereichen herrscht Not, die vorhandenen Fahrzeuge mit ausgebildetem Personal zu besetzen. Auch hält die Stadt aufgrund ihrer Größe jeweils nur eine Einheit Sanitäts- und Betreuungsdienst vor. Eine Lage dieser Größe ist mit den eigenen Einheiten nicht mehr zu stemmen, zur Bewältigung sind weitere Einheiten aus den Nachbarlandkreisen erforderlich. Hier sind im Vorfeld Abstimmungen erforderlich.

Konkret besteht folgender Handlungsbedarf (auf eine Gliederung nach den einzelnen Schutzgütern wird verzichtet, da sich viele Punkte überschneiden):

Wie oben beschrieben, sind ca. 3.050 Betroffene zu evakuieren, davon 31 sitzend oder liegend. Die Evakuierung der gehfähigen Betroffenen muss mit Bussen erfolgen. Hierzu sind Absprachen, noch besser Vereinbarungen, mit der RSAG sowie privaten Busunternehmen zu treffen, dass diese im Ereignisfall zur Verfügung stehen. Die zum Teil sitzend und liegend zu evakuierenden Betroffenen sind mit Krankentransportwagen und ggf. Rettungswagen aus dem Schadensgebiet zu verbringen. Diese Maßnahmen sind in vollem Umfang in einer gesonderten Evakuierungskonzeption darzustellen. Weiter sind im Rahmen einer sachgemäßen Vorplanung weitere Aspekte zu betrachten und in dieser Konzeption einzubinden. So sind beispielsweise vorgeplante Evakuierungsrouten, wenn möglich getrennt nach selbstorganisierter und behördlich durchgeführter Evakuierung, Sammelstellen, Sperrgebietszonen, Beschilderungspläne für die Evakuierungsrouten etc. zu definieren.

Von den etwa 30.500 Betroffenen sind ca. 310 Betroffene in Notunterkünfte unterzubringen. Die maßgebliche Planungsgröße zur quantitativen Bemessung von Notunterkünften stellt die „Rahmenempfehlung für die Planung und Durchführung von Evakuierungsmaßnahmen einschließlich der Evakuierung für eine erweiterte Region (RE Evakuierungsplanung)“ der AG Fukushima der ständigen Innenministerkonferenz dar.⁵⁷ Nach dieser Empfehlung

⁵⁷ Ständige Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder, Beschluss der 200. Sitzung der Ständigen Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder am 11./12.12.14 in Köln,

verpflichten sich die Bundesländer für ein Prozent der Bevölkerung Notunterkünfte bereit zu stellen. Auf die Hanse- und Universitätsstadt Rostock bezogen ergibt sich anhand dieser Planungsgröße (Bevölkerungsanteil) die Vorhaltung von 2.100 Unterbringungsplätzen.

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock hat anhand dieser Vorgaben 27 adäquate Objekte ermittelt, um eine Unterbringungskapazität von 2.100 zu generieren. Die hier gewählten 27 Objekte übersteigen wesentlich die Kapazität von 2.100 Unterbringungsmöglichkeiten. In dieser Planung wurden Redundanzen einberechnet sowie eine strukturell-taktische Verteilung der Notunterkünfte avisiert, um auch im Zuge anderer Schadensereignisse flexibel und sachgerecht agieren zu können. Auch die Vorplanung der benötigten Ressourcen, wie Feldbetten, Einmalbettwäsche, Besteck, Kleidung usw. wurden getätigt und als Einheiten in Form von modularen Container-Systemen konzeptioniert. Hier fehlt es noch lediglich an der monetären Umsetzung.

Somit ist die Unterbringung der Betroffenen für die Zeit der Sturmflut gesichert.

Des Weiteren bedarf es einer Vorplanung fester Ansprechpartner im Rahmen eines Rufbereitschaft Systems je Objekt. Diese Ansprechpartner üben über ihr zugewiesenes Objekt die Schlüsselgewalt aus und ermöglichen im Ereignisfall den Zugang für die Hilfs- und Einsatzkräfte. Weiterhin sind diese Personen für die ordnungsgemäße Objekteinweisung und Erstinbetriebnahme verantwortlich.

Aufgrund der Vielzahl an Betroffenen, welche sowohl in den Notunterkünften als auch vor Ort eine erhöhte Stresssituation und Hilflosigkeit durchleben, ist neben der physischen eine psychische Betreuung unausweichlich. Die benötigten Einsatzkräfte der PSNV konzentrieren sich auf die Angehörigen im Sinne der Notfallseelsorge. Bei den etwa 310 in Notunterkünften unterzubringenden Betroffenen ist der anzustrebende Ansatz der kommunalen PSNV Kräfte, in Anbetracht weitergehender Szenarien, bei 20 Einsatzkräften anzusetzen.

Im Vorfeld solcher Ereignisse ist die Festigung der Resilienz von elementarer Bedeutung, um ein mögliches Schadensausmaß so gering wie möglich zu halten. In diesem Zusammenhang hat das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern in der Vergangenheit diverse Maßnahmen eingeleitet und umgesetzt, um den Schutz bebauter Gebiete vor Überflutungen und Küstenrückgang sicherzustellen. Ferner wurde das Regelwerk Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern weiterentwickelt und

Küstenschutzmaßnahmen für die Jahre 2021 bis 2030 geplant. Mittelfristig sollen folgende Maßnahmen umgesetzt werden, um die Resilienz der Hanse- und Universitätsstadt Rostock gegen Sturmfluten weiterhin auszubauen:

Tabelle 41: Küstenschutzmaßnahmen des Landes Mecklenburg-Vorpommern 2021 bis 2030 (eigene Darstellung nach Regelwerk Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern)

Vorhaben	Kapazität	Begründung
Straßenerhöhung Werftallee	1.050 m Straßenerhöhung, 750 m Geländeerhöhung, 200 m HWS-Wand	Vervollständigung des SFS-Systems auf BHW-Niveau gegen von der Warnowseite ausgehende Gefahren für Warnemünde bis Groß-Klein
Stadthafen	HWS-Wand, Geländeerhöhung	Ertüchtigung und Vervollständigung des SFS-Systems auf BHW-Niveau gegen von der Warnow ausgehende Gefahren im zentralen Stadtgebiet
Weißes Kreuz	160 m HWS-Wand, 300 m Straßenerhöhung	
Mühlendamm und Wehrbrücke	600 m HWS-Wand und Straßenprofiländerung	
Buhnenbau Rostocker Heide	Neubau von 10 einreihigen Holzpfahlbuhnen	Jeweils 5 Buhnen zur Auflösung der Buhnensysteme Markgrafenheide und Graal-Müritz

Parallel zu diesen Maßnahmen steht die Hanse- und Universitätsstadt Rostock vor der Herausforderung des Trinkwasserschutzes bis zur Fertigstellung der o.g. Maßnahmen und darüber hinaus im Bereich des Mühlendamms und der Wehrbrücke. Aus diesem Grund ist es unabdingbar mobile Hochwasserschutzsysteme für diesen Bereich zu etablieren. Des Weiteren ist die mobile Anlage geeignet, im Zuge anderer Schadensereignisse Objekte vor Wassereinträgen bei Extremwetterereignissen, Hochwassern usw. zu schützen. Aufgrund dieser Möglichkeit der Mehrfachnutzung ist der dauerhafte, flexible und Szenarien gerechte Einsatz eines solchen Systems gegeben.

Zur Bewältigung dieses Ereignisses bedarf es der Implementierung adäquater Stabsstrukturen im Rahmen einer besonderen Aufbauorganisation. Dies ist notwendig, um sowohl die administrativ-organisatorischen sowie operativ-taktischen Aufgabenstellungen bewerkstelligen zu können. Bezogen auf solche besonderen Strukturen hat der Oberbürgermeister der Hanse- und Universitätsstadt Rostock die Dienstanweisung „Besondere Aufbauorganisation (BAO) der Stadtverwaltung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock – Stabsdienstordnung (SDO)“ erlassen. Problematisch gestaltet sich jedoch die Untersetzung dieser SDO mit entsprechendem Personalkegel. Dieser muss so ausreichend bemessen sein, dass alle benötigten Funktionen als 3-Schicht-System leistungsfähig agieren können. Hier gilt es künftig, stadtverwaltungsintern entsprechende Personalressourcen zu schaffen, um die zwingend notwendige Leistungsfähigkeit erreichen

und halten zu können. Weiterhin wäre bei einem entsprechenden vorhandenen Personalkegel, die Zuführung der Mitarbeiter*innen aufgrund der Ausbreitung zweifelhaft. Darüber hinaus müssen die Bevölkerung, private Unternehmen sowie die Gesellschaft im Gesamten für diese Thematik sensibilisiert und zur Selbsthilfe mobilisiert werden. Der Gesellschaft muss veranschaulicht werden, dass im Zuge einer solchen Sturmflut Rettungskräfte nicht überall und gleichzeitig sein können oder in einer angemessenen Hilfsfrist Hilfe leisten. Weiterhin bleibt den Betroffenen oftmals nicht viel Zeit, um wichtige Dokumente oder notwendige Bekleidung zusammenzusuchen. Aus diesem Grund ist es umso wichtiger, gut vorbereitet zu sein um sich selbst, seine Familie, Freunde und Nachbarn zu helfen. Je besser die Gesellschaft vorbereitet ist und Maßnahmen zur Versorgung getroffen hat, desto besser kann ihr durch die Rettungskräfte geholfen werden. Ein gutes Fundament zur Sensibilisierung der Selbsthilfefähigkeit bildet der Masterplan kommunale Sicherheit der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, welcher im Frühjahr 2022 veröffentlicht wurde. Dennoch muss die Hanse- und Universitätsstadt Rostock künftig aktiver an der Risikokommunikation für die Sturmflut arbeiten. Hierzu ist es zwingend erforderlich eine bürgergerechte Konzeption zu erstellen und diese aktiv unseren Bürger*innen bekanntzugeben. Ein weiterer wesentlicher und zwingend erforderlicher Bestandteil der Risikokommunikation ist es, Broschüren oder Flyer jedem Haushalt, Betrieb, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen in der Hanse- und Universitätsstadt zur Verfügung zu stellen. Diese müssen eine Kurzdarstellung der Thematik, Warnhinweise und Verhaltensweisen beinhalten.

Neben der Risikokommunikation im Vorfeld dieses Ereignisses besteht auch das Erfordernis einer zielorientierten und bürgernahen Informationspolitik während der Krise (Krisenkommunikation). Die Medienarbeit wird über die Pressestelle der Stadtverwaltung betrieben und erfolgt über die Fernseh- und Radioanstalten, den bekannten und betriebenen Informations- und WarnApps (z.B. HRO!-APP, NINA) sowie den sozialen Medien. In diesem Bereich der Informationspolitik ist die Hanse- und Universitätsstadt gut aufgestellt.

Im Rahmen der zielorientierten und transparenten Krisenkommunikation besteht der Bedarf der Implementierung eines Bürgertelefons. Das Bürgertelefon muss die Leistungsfähigkeit eines 3-Schicht-Systems aufweisen sowie 24/7 tätig sein. Dieses hat die Aufgabe, die Anrufe der Betroffenen und Angehörigen entgegenzunehmen, Handlungshinweise mitzuteilen, weitere Informationen entgegenzunehmen sowie heraus zu geben. Aufgrund der Dynamik dieses Ereignisses sowie die psychische Stressbelastung bei den Betroffenen muss mindestens eine Funktion mit einer Person der Psychosozialen Notfallvorsorge besetzt werden. Aufgrund der zu erwartenden Anzahl an eingehenden

Anrufen wird es kurzfristig zu einer Überlastung der Leitstelle kommen, wodurch das Tätigwerden eines Bürgertelefons unumgänglich ist. Zur Sicherstellung der geforderten Funktionsfähigkeit des zu betreibenden Bürgertelefons gilt es auch hier künftig, stadtverwaltungsintern entsprechende Personalressourcen zu schaffen, um die zwingend notwendige Leistungsfähigkeit erreichen und halten zu können.

Weiterhin empfiehlt sich die Etablierung einer sogenannten „Darksite“. Die „Darksite“ ist eine Website, die primär verdeckt im Hintergrund (also nicht sichtbar) betrieben wird und im Falle des Eintritts eines Schadensereignisses oder einer Krise online geschaltet wird. Dieser Darksite können dann alle wichtigen Informationen und Hinweise entnommen werden, beispielsweise Pressemitteilungen, Berichte mit Hintergrundinformationen, Grafiken, Fakten und Zahlen, wichtige Verlinkungen, Ansprechpartner sowie Erreichbarkeiten des Bürgertelefons.

Die durch die Sturmflut unmittelbar betroffenen Standorte der BOS sind nach der Sturmflutwarnung an anderen Standorten der BOS vorübergehend zu stationieren.

Betroffene Kindertageseinrichtungen, Einrichtungen für die Betreuung Jugendlicher sowie Schulen können aufgrund der frühzeitigen Sturmflutwarnungen vorübergehend schließen. Problematisch gestaltet sich die Sicherung der Alten- und Pflegeheime, der Einrichtungen des Betreuten Wohnens, Tagespflege- und Kurzzeitpflegeeinrichtungen, Einrichtungen für Menschen mit Behinderung sowie der Kliniken / Zentren. Grundsätzlich sind diese Einrichtungen für ihren Eigenschutz selbst zuständig. Jedoch haben diese Einrichtungen keine Vorsorgen für Sturmfluten getroffen, welche einen Wassereintritt verhindern können. Hier gilt es, im Rahmen eines adäquaten Risikomanagements die Betreiber solcher Einrichtungen zu sensibilisieren und ggf. gemeinsam Lösungen zu finden und Maßnahmen im Ereignisfall einleiten zu können.

Des Weiteren sind konzeptionelle Planungen zu treffen, welche eine zielorientierte Wiederherstellung der Park-, Grün- und Friedhofsanlagen, insbesondere der Beseitigung von gegebenenfalls aufgeschwemmten Leichen oder Leichenteilen gewährleisten.

10.6. Zusammenfassung Maßnahmenkatalog für das Szenario Sturmflut

Tabelle 42: Maßnahmen für das Szenario Sturmflut (eigene Darstellung)

Maßnahme-Nr.	Maßnahme	Bemerkung
M 1	Vereinbarungen mit privaten Bus- und Reiseunternehmen sowie der RSAG bzgl. der Nutzung von Linien- und Reisebussen schließen (mind. jedoch die Info über die Busnutzung im Krisenfall)	Mind. Absprachen im Vorfeld
M 2	Erarbeitung Evakuierungskonzept Sturmflut	
M 3	Planung und Errichtung von Notunterkünften für 2.100 Betroffene	
M 3a	Bestimmung von 27 adäquaten Objekten als vordefinierte Notunterkünfte	Erledigt
M 3b	Beauftragung externes Ingenieur-Büro für Machbarkeitsstudie sowie Planung und Herrichtung der Notstrom- und Wärmeversorgung	
M 3c	Materialbevorratung für Notunterkünfte planen und beschaffen (bei angenommenen 2.100 Unterzubringende)	Infrastruktur
M 3d	Beschaffung von 10 Stück Notstromaggregaten entsprechend der Objekte	
M 3e	Technische Herrichtung der 27 Objekte für den Notstrombetrieb	
M 3f	Technische Herrichtung der 27 Objekte für den Wärmebetrieb	
M 3g	Konzeptionelle Planung über die Bereitstellung sanitärer Anlagen	
M 3h	Festlegung fester Ansprechpartner zu den einzelnen Objekten (Zugang / Einweisung / Inbetriebnahme) inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	
M 4	Aufbau leistungsfähiges Mehrschichtsystem PSNV (20 Kräfte) – Doppelbesetzung aufgrund Urlaub/ Krankheit – 24/7 – inklusive Einsatzmittel	Derzeit nicht gegeben, Vorplanungen sind angelaufen
M 5	Geplante Küstenschutzmaßnahmen im Zeitraum 2021-2030 durch das Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt in Zusammenarbeit mit dem StALU MM in Höhe von 30.700.000 €	Kostenträger Land
M 6	Beschaffung eines mobilen Hochwasserabwehrsystems 1.000 m	

M 7	Aufbau leistungsfähiger Stabsstrukturen im 3-Schicht-System 24/7 inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	Hier fehlt es lediglich an der leistungsfähigen Umsetzung
M 8	Stärkung der Risikokommunikation zwischen Stadt und Bürgern durch Flyer und Broschüren	
M 9	Aufbau leistungsfähiges Bürgertelefon im 3-Schicht-System 24/7 inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	Anreize für MA schaffen, z.B. im Rahmen LOE
M 10	Etablierung einer „Darksite“	
M 11	Kontaktaufnahme mit betroffenen Alten- und Pflegeheime, Einrichtungen des Betreuten Wohnens, Tagespflege- und Kurzzeitpflegeeinrichtungen, Einrichtungen für Menschen mit Behinderung sowie Kliniken / Zentren zur Sensibilisierung und Maßnahmenentwicklung zum Schutz dieser Einrichtungen	OE 32, 37, 50, 53, 73
M 12	Erarbeitung konzeptioneller Planungen zur Wiederherstellung von Friedhofanlagen, insbesondere der Beseitigung von Leichen / Leichenteilen	OE 67
M 13	Beschaffung und Indienststellung von 1 Stück GW-L 1 für Logistikaufgaben (positiv: Mehrfachnutzung in anderen Situationen / Krisen, wie z.B. Sandsäcke verbringen in Hochwassergebiete)	OE 37 – in Bearbeitung (Finanzierung sichergestellt, vorfristige Beschaffung)
M 14	Beschaffung und Indienststellung von 1 Stück GW-L 2 Allrad für Logistikaufgaben (positiv: Mehrfachnutzung in anderen Situationen / Krisen, wie z.B. Sandsäcke verbringen in Hochwassergebiete)	OE 37 (Prüfung Beteiligung Landesbeschaffung mit Kostenreduzierung)

11. Szenario Totalausfall der Trinkwasserversorgung

11.1. Einführung in das Szenario Totalausfall der Trinkwasserversorgung:

Die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser ist eine der vornehmsten Aufgaben des Staates, die sogenannte Daseinsfürsorge. Die Trinkwasserversorgung ist für ein funktionierendes wirtschaftliches und gesamtgesellschaftliches System unerlässlich. Infolgedessen muss die Versorgung auch im Fall von Großschadenslagen, Krisen und Katastrophen oder bei Ausfällen innerhalb einzelner Prozesse (oder in der Gesamtheit) der Wasserwirtschaft aufrechterhalten werden.

Ereignisse, welche eine Unterbrechung oder den Ausfall der Wasserversorgung mit sich bringen, können diverse Ursachen haben. Diese reichen von Naturereignisse (wie z.B. Dürren und Hochwasser) über technisches / menschliches Versagen (wie z.B. Unfälle und Havarien) bis hin zu Terrorismus, Kriminalität und Krieg (wie z.B. Sabotage). Vergleiche hierzu die drei Gefahrenkategorien nach dem All-Gefahren-Ansatz (Tabelle ...).⁵⁸

Tabelle 43: Gesamtspektrum der Gefahren nach dem All-Gefahren-Ansatz (Quelle: eigene Darstellung nach BMI. Nationale Strategien zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategie). 2009. Berlin)

Naturereignisse	Technisches / menschliches Versagen	Terrorismus, Kriminalität, Krieg
Extremwetterereignisse (Stürme, Starkniederschläge, Dürren, Hochwasser, Hitzewellen)	Systemversagen (Unter- oder Überkomplexität in der Planung, Hardware-, Softwarefehler)	Terrorismus
Wald- und Heidebrände	Fahrlässigkeit	Sabotage
Seismische Ereignisse	Unfälle, Havarien	Sonstige Kriminalität
Epidemien, Pandemien	Organisatorisches Versagen	Bürgerkriege und Kriege
Kosmische Ereignisse (kosmische Energiestürme, Meteoriten, Kometen)		

Ferner ist eine intakte Wasserversorgung Voraussetzung für die Abwasserentsorgung, denn ohne eine funktionsfähige Wasserversorgung, ist in der Regel mit einem Ausfall der häuslichen und betrieblichen Abwasserentsorgung zu rechnen.⁵⁹

⁵⁸ Bundesministerium des Inneren (Hrsg.). Nationale Strategien zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategie). 2009. Berlin

⁵⁹ Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.). Sicherheit in der Trinkwasserversorgung. Teil 1: Risikoanalyse. Grundlagen und Handlungsempfehlungen für Aufgabenträger der Wasserversorgung in den Kommunen in Bezug auf außergewöhnliche Gefahrenlagen. Band 15, Stand: Mai 2015

Im folgenden Szenario wird der Totalausfall der Trinkwasserversorgung (Totalausfall des Wasserwerkes der Nordwasser GmbH, Blücherstraße) aufgrund einer Sabotage betrachtet.

Schadensort und räumliche Ausdehnung:

Durch den Ausfall des Hauptwasserwerkes der Nordwasser GmbH in der Blücherstraße ist das gesamte Stadtgebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock betroffen. Darüber hinaus sind weitere 28 Mitgliedsgemeinden des Zweckverbandes Rostock-Land (Landkreis Rostock) vom Ausfall der Trinkwasserversorgung betroffen.

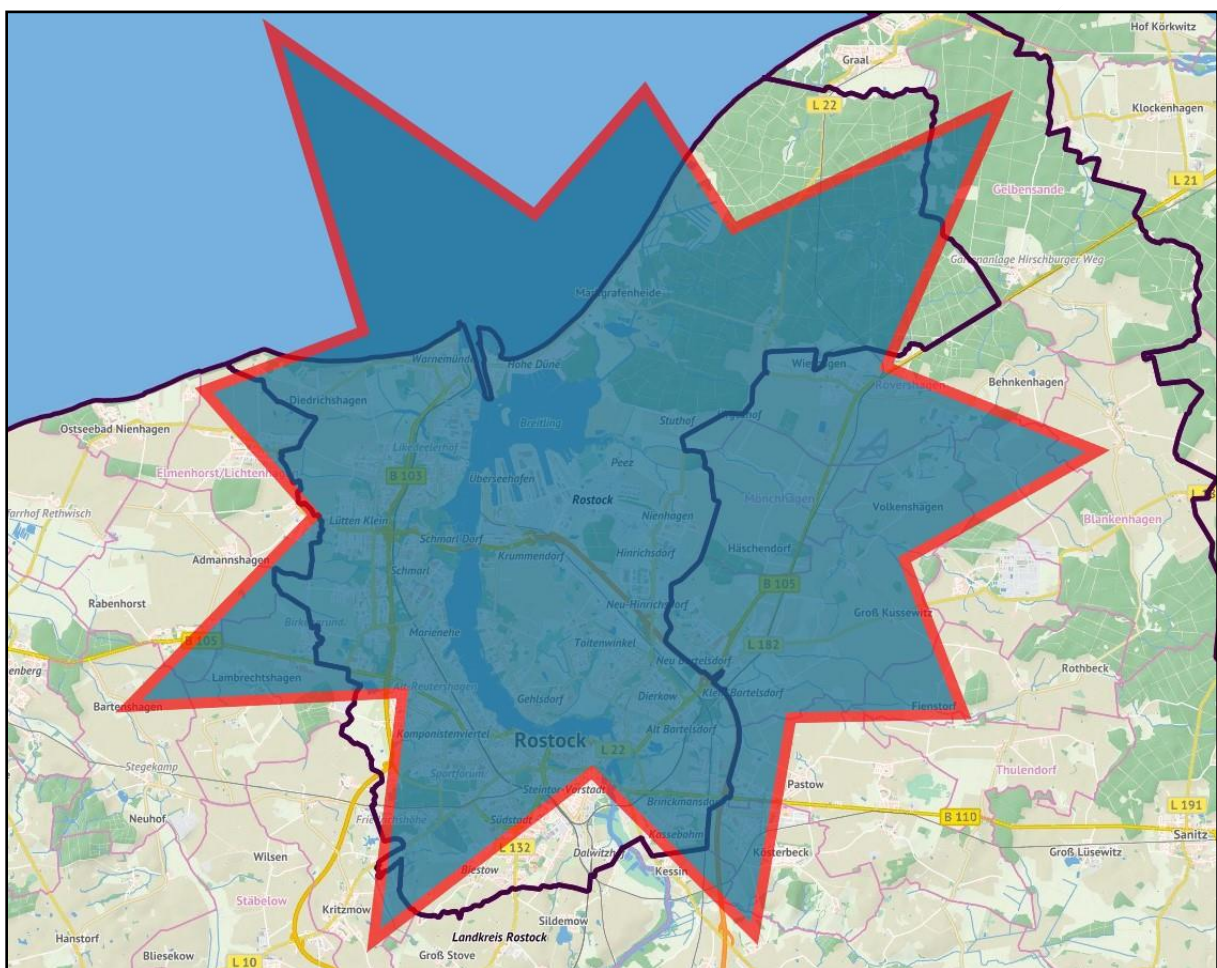


Abbildung 29: Totalausfall der Trinkwasserversorgung im Gebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock und darüber hinaus, eigene schemenhafte Darstellung, Kartengrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 30.05.2023

Intensität:

Neben der Bevölkerung an sich sind auch die Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Gewerbe- und Industrieanlagen sowie Einrichtungen der öffentlichen Daseinsvorsorge im städtischen Gebiet vom Ausfall der Trinkwasserversorgung betroffen.

Zeitpunkt und Dauer:

In den frühen Morgenstunden des 8. April 2022 (Freitag) kommt es um 6.10 Uhr aufgrund eines Sabotageakts zu einem Totalausfall des Wasserwerkes der Nordwasser GmbH in der Blücherstraße. Ab sofort ist mit einer Trinkwasserreserve von maximal acht Stunden zu rechnen.

Im Rahmen einer zielorientierten Planung und eines adäquaten Krisenmanagements wird ein Zeitraum von 30 Tagen angenommen. Dieser Zeitraum entspricht dem Rahmenkonzept der Trinkwassernotversorgung des Bundes.⁶⁰

Verlauf:

Am Morgen des 8. April 2022 kommt es um 6.10 Uhr zu einem Totalausfall der gesamten Trinkwasserversorgung im und um das Gebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Aufgrund der überdurchschnittlichen Trinkwasserabnahme der einzelnen Haushalte am Morgen, sind die Reserven gegen 10.00 Uhr aufgebraucht und es steht kein Trinkwasser mehr zur Verfügung. Mit dem Sabotageakt wurde unverzüglich der Krisenstab der Nordwasser GmbH einberufen. Gegen 6.40 nimmt dieser seine Arbeit auf. Um 6.20 Uhr wurde die untere Katastrophenschutzbehörde über den Totalausfall der Trinkwasserversorgung informiert. Unverzüglich werden in der Stadt alle Stabsstrukturen alarmiert. Der Führungsstab beginnt seine Arbeit 6.30 Uhr, der Verwaltungsstab ist 7. 10 Uhr einsatzbereit. Ferner werden durch die Nordwasser GmbH alle Großabnehmer, sowie Betriebe und Einrichtungen der Kritischen Infrastruktur informiert. Mit einer ersten offiziellen Pressemitteilung seitens der Nordwasser GmbH ist 7.20 Uhr zu rechnen.

⁶⁰ Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), Rahmenkonzept der Trinkwassernotversorgung. Neukonzeption zur Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen in Anlehnung an die Konzeption Zivile Verteidigung (2016), Fassung vom 22.02.2022

Vorwarnzeit:

Der eintretende Totalausfall des Wasserwerkes war nicht vorhersehbar.

Referenzereignisse:

Beispielhaft sind hier die Einschränkungen bzw. Ausfälle der Trinkwasserversorgung in den Jahren 2002 in Dresden, 2013 in Passau sowie 2021 im Ahrtal zu nennen. Auslöser dieser schwerwiegenden Einschränkungen und Ausfälle waren die Hochwasserereignisse. Aufgrund dieser kam es zu Zerstörungen der Rohrleistungsnetze, Kontaminationen der Trinkwasserversorgungsnetze durch zerstörte Rohrleitungsnetze und Ausfälle und Abschaltungen von Aufbereitungsanlagen und der Energieversorgung.

11.2. Bestimmung der Eintrittswahrscheinlichkeit

Die Nordwasser GmbH, als KRITIS Betreiber und Fachberater, stuft dieses Ereignis als bedingt wahrscheinlich ein.

Risikomatrix

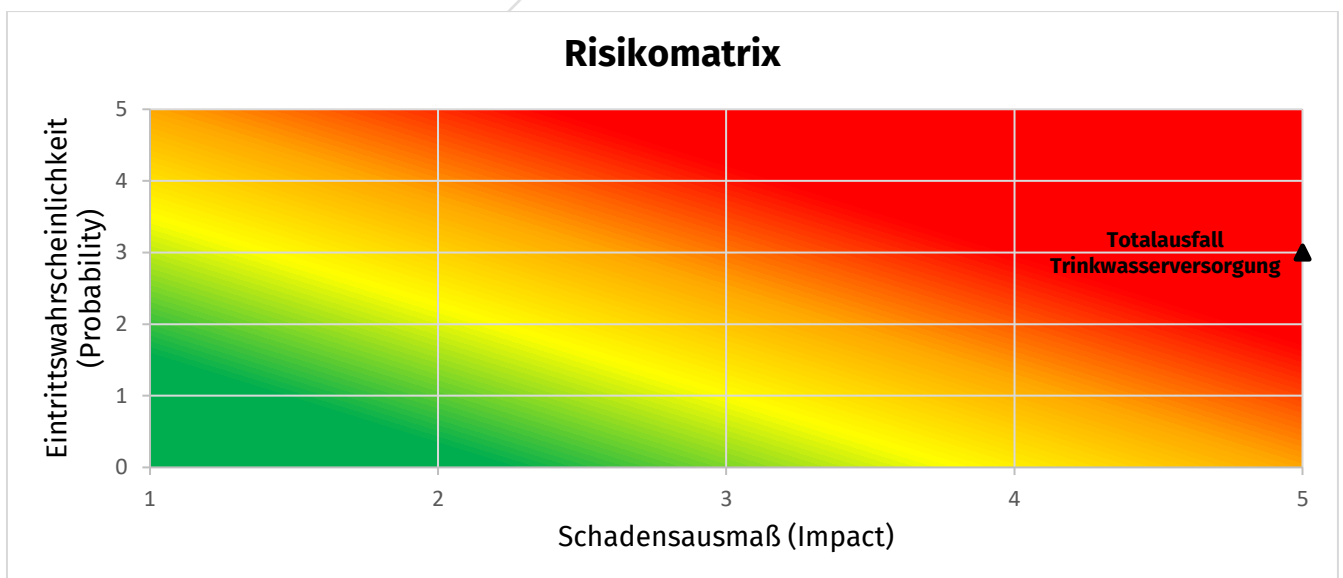


Abbildung 30: Risikobewertung des Szenarios Totalausfall der Trinkwasserversorgung (eigene Darstellung)

11.3. Schutzziel

Für die Sicherstellung einer adäquaten Notwasserversorgung müssen die Schutzziele auf zwei Ebenen definiert werden:

- quantitatives Mindestversorgungsziel
- qualitatives Mindestversorgungsziel

Quantitatives Mindestversorgungsziel:

Tabelle 44: Bemessung des lebensnotwendigen Bedarfs an Trinkwasser (eigene Darstellung nach § 2 der Ersten Wassersicherstellungsverordnung (1. WasSV))

Bemessung	Zuweisungskriterium
15 Liter je Person und Tag	grundsätzlich jede Person
75 Liter je Krankenbett und Tag	Personen in Krankenanstalten und Einrichtungen der Unterbringung pflegebedürftiger Personen
150 Liter je Krankenbett und Tag	Personen in chirurgischen und Infektionskrankenanstalten oder entsprechenden Fachabteilungen in Krankenanstalten (z.B. Intensivmedizin)

Qualitatives Mindestversorgungsziel:

Bereitstellung von Wasser zur Deckung des lebensnotwendigen Bedarfs (**Notwasser**) über **30 Tage**⁶¹

⁶¹ Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), Rahmenkonzept der Trinkwassernotversorgung. Neukonzeption zur Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen in Anlehnung an die Konzeption Zivile Verteidigung (2016), Fassung vom 22.02.2022

11.4. Betroffene Schutzgüter

Im Folgenden soll betrachtet werden, welche Auswirkungen ein Totalausfall der Trinkwasserversorgung für die Schutzgüter Mensch, KRITIS, Umwelt, Volkswirtschaft und immaterieller Bereich nach sich ziehen.

Schutzgut „Mensch“

Bei einem Totalausfall der Trinkwasserversorgung, welcher das gesamte Gebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock betrifft und einen mehrtägigen Zeitraum andauert, ist mit erheblichen Folgen für die knapp 210.000 Einwohner*innen in Rostock zu rechnen.

Die Unterbrechung der Trinkwasserversorgung führt nicht unmittelbar zu Todesopfern. Dennoch kann im Verlauf dieses Ereignisses davon ausgegangen werden, dass Personen, aufgrund zu erwartender Einschränkungen im Gesundheitssystem und gegebenenfalls dem Ausfall der hygienischen Standards in der medizinischen Versorgung nicht adäquat versorgt werden können und eine Verschlechterung des medizinisch / gesundheitlichen Zustandes zu erwarten ist.

Des Weiteren ist mit einem Anstieg des Erkrankungs- und Infektionsrisikos zu rechnen, welches insbesondere vulnerable Gruppen betrifft. Grund hierfür liegt in der mangelnden Hygiene aufgrund des fehlenden Wassers.

Zudem steigt die Hilfebedürftigkeit von Personen, da die häusliche Versorgungssicherheit mit Trinkwasser nur begrenzt gegeben und als kritischer Faktor zu betrachten ist. Dies wirkt sich beispielsweise auf die notwendige Flüssigkeitszufuhr des Menschen sowie auf die Nahrungszubereitung aus.

Tabelle 45: Personenschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Mensch	Tote	<ul style="list-style-type: none">< 5 Tote, als Folge der Einschränkungen im Gesundheitssystem

	Verletzte	<ul style="list-style-type: none"> • Erhebliches Erkrankungs- und Infektionsrisiko aufgrund mangelnder Hygiene
	Hilfebedürftige	<ul style="list-style-type: none"> • Durch fehlendes Trinkwasser für die Ernährung oder Nahrungszubereitung

Schutzgut „KRITIS“

Gesundheit

Der Totalausfall der Trinkwasserversorgung hat für die medizinische Versorgung fatale Folgen. In den Krankenhäusern / Kliniken ist es ohne Trinkwasser nicht möglich, Operationssäle, (Ein-) Waschräume oder Küchen zu betreiben. Bereits 2 Stunden nach dem Ausbleiben der Trinkwasserversorgung ist mit Schäden an zu sterilisierenden Geräten zu rechnen. Ferner bedarf eine adäquate Hygiene, sowohl am Patienten als auch beim Personal, entsprechende Trinkwasserkapazitäten. Weiterhin wird durch den Totalausfall der Trinkwasserversorgung die ambulante medizinische Versorgung in den Niederlassungen eingeschränkt.

Sowohl die Universitätsmedizin Rostock als auch das Südstadtklinikum verfügen über keine redundante Trinkwasserversorgung.

Ähnlich gestalten sich die Folgen des Totalausfalls der Trinkwasserversorgung bei den Alten- und Pflegeheimen. Diese benötigen Trinkwasser für die Nahrungszubereitung sowie notwendigen Hygiene. Die Alten- und Pflegeheime verfügen über keine redundante Trinkwasserversorgung.

Über die Anzahl, den Wohnort und den Grad der benötigten Pflege der ambulant versorgten Patienten kann keine valide Aussage getroffen werden.

Wasserversorgung

Bei einem Totalausfall des Wasserwerkes, erfolgt die Wasserversorgung in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock lediglich über zwei Hochbehälter, welche für maximal acht Stunden Wasser bereitstellen. Aufgrund des in diesem Krisenfall anzunehmenden exorbitanten Anstiegs des Wasserverbrauches (Bevölkerung wird Wasser bunkern), ist mit deutlich weniger als sechs Stunden zu rechnen. Eine Rückfallebene des Wasserversorgers ist bis dato noch nicht gegeben und die Wasserversorgung fällt entsprechend nach spätestens sechs Stunden aus. Im Krisenfall kann die Stadt Rostock jedoch auf 18 Notbrunnen des Zivilschutzes sowie die Brunnengalerie in Toitenwinkel zurückgreifen, um einen Teil des benötigten Wassers zur Notversorgung zu generieren.

Abwasserentsorgung

Die Abwasserentsorgung in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock erfolgt über eine Kläranlage, mit 6 Haupt-Abwasserpumpwerken und einer Vielzahl an weiteren Pumpwerken. Für die Abwasserentsorgung und -reinigung ist kein Trinkwasser erforderlich.

Gasversorgung

Mit Schäden im Bereich der Gasversorgung ist nicht zu rechnen.

Fernwärmeversorgung

Mit Schäden im Bereich der Fernwärmeversorgung ist nicht zu rechnen.

Stadtentsorgung

Mit Schäden im Bereich der Stadtentsorgung ist nicht zu rechnen. Es ist jedoch mit Einschränkungen zu rechnen.

Informations- und Kommunikationstechnik

Mit Schäden an der Informations- und Kommunikationstechnik ist durch den Totalausfall der Trinkwasserversorgung nicht zu rechnen. Gegebenenfalls kann es durch die erhöhten Störungsmeldungen via Telefon zu Spitzenauslastungen im Telefonnetz kommen.

Verkehr und Transport

Es ist davon auszugehen, dass eine erhöhte Frequentierung der Verkehrswege erfolgt, da viele Bürger*innen sich mit Trinkwasser und anderen Getränken aus den Supermärkten oder Bekannten außerhalb des städtischen Versorgungsnetzes eindecken werden. Mit Schäden an den Infrastrukturen Verkehr und Transport ist nicht zu rechnen, lediglich punktuelle Beeinträchtigungen.

Finanzwesen

Durch den Ausfall der Trinkwasserversorgung ist mit keinen Folgen für das Finanzwesen zu rechnen.

BOS

Problematisch gestalten sich die Versorgung mit Trink- und Brauchwasser sowie die Abwasserentsorgung. Ferner fehlt es auch an Ressourcen, wie beispielsweise Getränkevorräte, was die Handlungsfähigkeit über einen längeren Zeitraum gefährdet. Der Verlust der Wasserversorgung bedeutet nicht nur Einschränkungen in der Handlungsfähigkeit der Stabsstrukturen (z.B. Küche, sanitäre Anlagen), sondern auch auf die Feuer- und Rettungswachen in Bezug auf die notwendigen einsatztaktischen Anlagen (z.B. Wäscherei, Schlauchwäsche, Atemschutzwerkstatt) und die Unterbrechung der Löschwasserversorgung im Stadtgebiet. Weiterhin ist die Befüllung der Löschwassertanks der Einsatzfahrzeuge über reguläre Einspeisepunkte nicht möglich. Des Weiteren sind von diesen Problemen auch die Rettungswachen und Standorte der Hilfsorganisationen betroffen.

Verwaltung

Mit dem Ausfall der Trinkwasserversorgung stellt sich an den Verwaltungsstandorten unmittelbar die Trinkwasserversorgung sowie die Abwasserentsorgung ein. Ausfallsicherheiten, wie z. B. Getränkevorräte, sind in der Stadtverwaltung nicht gegeben.

Tabelle 46: Schäden an Kritischen Infrastrukturen (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
KRITIS	Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> Keine Redundanzen für notwendige Prozesse, wie z.B. Operationssäle, Hygiene, Nahrungszubereitung in den Krankenhäusern Keine Redundanzen für notwendige Prozesse, wie z.B. Hygiene, Nahrungszubereitung in den Alten- und Pflegeheimen
	Wasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> Bei einem Totalausfall der Trinkwasserversorgung sind keine Redundanzen vorhanden
	Abwasserentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> keine Beeinträchtigungen zu erwarten
	Gasversorgung	<ul style="list-style-type: none"> keine Beeinträchtigungen zu erwarten
	Fernwärmeversorgung	<ul style="list-style-type: none"> keine Beeinträchtigungen zu erwarten
	Stadtentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> kein Totalausfall, jedoch Einschränkungen möglich
	Informations- und Kommunikationstechnik	<ul style="list-style-type: none"> keine Beeinträchtigungen zu erwarten
	Verkehr und Transport	<ul style="list-style-type: none"> erhöhtes Verkehrsaufkommen

	Finanzwesen	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen zu verzeichnen
	BOS	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust der Wasserversorgung der Stäbe, Atemschutzwerkstatt, Wäscherei, Küche, sanitärer Anlage etc. in den Feuer- und Rettungswachen, Standorten der Freiwilligen Feuerwehr, Rettungsdiensten und HiOrgs • Ausfall der Löschwassersicherung aus dem öffentlichen Netz • Erhöhtes Arbeitsaufkommen im Rahmen der Nottrinkwasserbereitstellung
	Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfall sanitärer Anlagen • Arbeitsfähigkeit nach spätestens 1 d nicht mehr gegeben • Keine Redundanzen vorhanden

Schutzgut „Umwelt“

Auswirkungen auf geschützte Gebiete, Oberflächengewässer, Grundwasser, Waldflächen oder landwirtschaftliche Nutzflächen sind nicht zu erwarten.

Im Zuge des Totalausfalls der Trinkwasserversorgung ist davon auszugehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen in der (Nutz-) Tierhaltung, insbesondere in der Grundversorgung, zu erwarten sind. In der Folge führt dies in einigen Bereichen zu Erkrankungen oder Tiersterben. Neben den fünf gewerblichen Tierhaltern im Gebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock werden die Auswirkungen am stärksten die Zoologische Garten Rostock GmbH mit dem Zoo Rostock treffen. Die hier genannten Betriebe und Einrichtungen verfügen über keine oder nur sehr geringe redundante Trinkwasserversorgung, wie z.B. Brunnen. Nach Rücksprache mit den in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock vorhandenen Betrieben und Einrichtungen der (Nutz-) Tierhaltung besteht ein täglicher Bedarf von ca. 60.000 Litern Trinkwasser pro Tag.

Tabelle 47: Umweltschäden Schäden an immateriellen Schutzgütern (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Umwelt	Geschützte Gebiete (NSG, LSG)	<ul style="list-style-type: none"> keine negativen Auswirkungen
	Oberflächengewässer	<ul style="list-style-type: none"> keine negativen Auswirkungen
	Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> keine negativen Auswirkungen
	Waldflächen	<ul style="list-style-type: none"> keine negativen Auswirkungen
	Landwirtschaftliche Nutzflächen	<ul style="list-style-type: none"> keine negativen Auswirkungen
	Tiere	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigungen / Wegfall der Grundversorgung mittels Trinkwasser Erhebliche Auswirkungen insbesondere im Zoo Rostock spürbar

Schutzgut „Volkswirtschaft“

Die Schäden für die öffentliche Hand, die private Wirtschaft oder die privaten Haushalte werden unterschiedlich starke Ausmaße ausweisen. Es ist davon auszugehen, dass die private Wirtschaft den höchsten Anteil monetärer Schäden aufweisen wird.

Die Schäden für die privaten Haushalte werden sich sekundär im Ausfall der Abwasserentsorgung, als Folge des Ausfalls der Trinkwasserversorgung, darstellen. Durch den Ausfall der Abwasserentsorgung können keine Fäkalien mehr abtransportiert werden. Hierdurch entstehen neben den diversen Hygieneproblemen erhebliche Sachschäden.

Der Schaden für die private Wirtschaft ist erheblich, da aufgrund des Totalausfalls der Trinkwasserversorgung der wirtschaftliche öffentliche Bereich mit Betriebsausfällen sowie Umsatzeinbußen zu rechnen hat. Weiterhin ist davon auszugehen, dass aufgrund des Totalausfalls der Trinkwasserversorgung Schäden an betriebstechnischen Einrichtungen

und Anlagen entstehen. Die Schadensausmaße hängen hier von der Größe der Betriebe, der produzierten Ware sowie der tatsächlichen Dauer dieses Ereignisses ab.

Die öffentlichen Haushalte werden vermutlich von geringem bis mittlerem Umfang betroffen sein. Jedoch ist nicht mit Steuerausfällen zu rechnen.

Tabelle 48: Volkswirtschaftliche Schäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Volkswirtschaft	Auswirkungen auf öffentliche Hand	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte / zusätzliche Einsatzkosten • Defekte Infrastrukturen
	Auswirkungen auf die private Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Schäden durch Betriebsausfälle und an betriebs-technischen Anlagen • Schäden nicht zu beziffern
	Auswirkungen auf die privaten Haushalte	<ul style="list-style-type: none"> • Sachschäden im Sanitären Bereich

Schutzgut „Immateriell“

Öffentliche Sicherheit und Ordnung

Schäden, die die öffentliche Sicherheit und Ordnung betreffen, sind vor allem dahingehend zu erwarten, dass die Lage einen erhöhten Einsatz von Polizei, Feuerwehren, Rettungsdienst und Hilfsorganisationen notwendig macht. Weitere Schäden, welche in der Folge schwerwiegende Auswirkungen nach sich ziehen können, liegen gegebenenfalls in Ausschreitungen und Plünderungen, aufgrund der psychosozialen Krisendynamik.

Wichtig ist, dass vor allem die betroffene Bevölkerung, aber auch die Öffentlichkeit als solche regelmäßig über den aktuellen Stand der Dinge informiert werden. Die Maßnahmen der Behörden müssen transparent sein, um Unruhen zu vermeiden, und um zu zeigen, dass alles getan wird, um so schnell wie möglich wieder den Normalzustand herzustellen.

Politische Auswirkungen

Der Ausfall der Trinkwasserversorgung als solches hat keine direkten Auswirkungen auf die Politik. Gegebenenfalls können solche im Nachhinein entstehen, wenn das Krisenmanagement nicht reibungslos funktioniert hat. Von einem Schaden wird daher zunächst nicht ausgegangen.

Eine gute Krisenkommunikation ist über alle verantwortlichen Ebenen zwingend notwendig.

Psychologische Auswirkungen bei der Bevölkerung

Die Lage kann für Teile der Bevölkerung zu Stresssituationen führen. Insbesondere die Sorge um die unmittelbare eigene Gesundheit und das nicht Vorhandensein von ausreichend Flüssigkeit (z.B. Zubereitung Kindernahrung, Medikamenteneinnahme) stellt einen Stressindikator dar und führt aus Angst zu Mangelagen beim Verbrauchsgut Trinkwasser. Hier eine konkrete Zahl zu nennen, ist nicht möglich.

Manch Betroffener kann heftig auf die Situation reagieren, umso wichtiger ist es, Ansprechstellen für die Bevölkerung einzurichten. Hierzu zählt unter anderem das Bürgertelefon.

Kulturelle Auswirkungen

Mit Schäden an Kulturgütern ist nicht zu rechnen.

Tabelle 49: Schäden an immateriellen Schutzgütern (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)

Schutzgut	Schadensparameter	Erwarteter Schaden aufgrund des Ereignisses (Szenario)?
Immaterielle	Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit und Ordnung	<ul style="list-style-type: none">• Erhöhter Einsatz von Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienst und Hilfsorganisationen• Massenansammlungen• ggf. Anstürme in Supermärkte / Verkaufseinrichtungen für Lebensmittel

	Politische Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • durch Ausfall der Trinkwasserversorgung keine direkten politischen Auswirkungen • ggf. nach der Krise aufgrund des betriebenen Krisenmanagements
	Psychologische Auswirkungen bei der Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Stresssituationen für betroffene Bürger*innen
	Schädigung von Kulturgut	<ul style="list-style-type: none"> • keine Schäden zu verzeichnen

11.5. Soll-Ist-Vergleich und Handlungsbedarf

Im Folgenden Kapitel werden anhand der oben durchgeführten Risikoanalyse die vorhandenen mit den benötigten Ressourcen verglichen und die sich daraus ergebenden Maßnahmen identifiziert und beschrieben.

Der Vergleich der benötigten, mit den in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock vorhandenen Ressourcen stellt ein ausbaufähiges Bild dar. Dieses Szenario stellt die Hanse- und Universitätsstadt vor große Herausforderungen, welche es zukünftig gilt, durch die Umsetzung der hier beschriebenen Maßnahmen händelbar zu gestalten.

Konkret besteht folgender Handlungsbedarf (auf eine Gliederung nach den einzelnen Schutzgütern wird verzichtet, da sich viele Punkte überschneiden):

Zur Bewältigung dieses Ereignisses bedarf es der Implementierung adäquater Stabsstrukturen im Rahmen einer besonderen Aufbauorganisation. Dies ist notwendig, um sowohl die administrativ-organisatorischen sowie operativ-taktischen Aufgabenstellungen bewerkstelligen zu können. Bezogen auf solche besonderen Strukturen hat der Oberbürgermeister der Hanse- und Universitätsstadt Rostock die Dienstanweisung „Besondere Aufbauorganisation (BAO) der Stadtverwaltung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock – Stabsdienstordnung (SDO)“ erlassen. Problematisch gestaltet sich jedoch die Untersetzung dieser SDO mit entsprechendem Personalkegel. Dieser muss so ausreichend bemessen sein, dass alle benötigten Funktionen als 3-Schicht-System leistungsfähig agieren können. Hier gilt es künftig, stadtverwaltungsintern entsprechende Personalressourcen zu schaffen, um die zwingend notwendige Leistungsfähigkeit erreichen und halten zu können.

Einer der vornehmsten Aufgaben im Zuge der Daseinsvorsorge ist die dauerhafte und uneingeschränkte Bereitstellung von Trinkwasser. Diesbezüglich sind Maßnahmen für die Trinkwassergewinnung, Trinkwasserdistribution sowie Trinkwasserabgabe vorzuplanen und umzusetzen.

Auf Basis der vorhandenen Strukturen in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock sowie der gesetzten quantitativen und qualitativen Mindestversorgungsziele ergibt sich ein täglicher Wasserbedarf von etwa 3.500.000 Liter pro Tag. In Anbetracht der Bevölkerungsentwicklung und der Annahme eines irrationalen Verhaltens von Betroffenen wird für das beschriebene Szenario ein täglicher Bedarf von 4.000.000 Liter Notwasser pro Tag veranschlagt.

Zur Deckung des Bedarfs an Notwasser stehen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock 18 einsatzbereite Brunnen aus Beständen des Zivilschutzes zur Verfügung. Diese verfügen über

eine planerisch kumulierte Aufbereitungskapazität von insgesamt 2.798.000 Liter pro Tag. Die vorhandenen Brunnen dürfen gemäß § 8 WasSG auch bei Katastrophen in Friedenszeiten als Stärkung der kommunalen Ressourcen für die Ersatz- und Notwasserversorgung herangezogen werden.

Neben diesen Notbrunnen steht der Stadt Rostock weiterhin eine Brunnengalerie im Stadtteil Toitenwinkel zur Verfügung. Diese liefert weitere 800.000 Liter pro Tag. Vor der Nutzung und Inbetriebnahme der Brunnengalerie bedarf diese jedoch einer Sanierung. Hierzu sind finanzielle Mittel für die Beauftragung eines externen Ingenieurbüros zur Planung und Umsetzung dieser Sanierungsarbeiten in den kommunalen Haushalt aufzunehmen.

Somit ergibt sich bei einer vollumfänglichen Funktionsfähigkeit eine Aufbereitungskapazität von 3.598.000 Liter pro Tag und folglich ein quantitatives Delta in Höhe von 402.000 Liter pro Tag.

Diese Differenz kann nur durch die Nutzung weiterer externer Quellen gedeckt werden. Als zielführend und ausreichend wird hier die Entnahme und Aufbereitung von Wasser aus der Warnow avisiert. Hierzu sind 12 Wasseraufbereitungsanlagen erforderlich, welche an vier vordefinierten Bereitstellungspunkten im Stadtgebiet stationiert werden können.

Ein großes Problem in der Zurverfügungstellung von Wasser stellen Verwerfungen und Versalzungen in einigen Gebieten dar, wodurch einige Stadtbereiche bzw. Stadtteile über keine Brunnen verfügen. Dies betrifft:

- Warnemünde
- Stadtmitte
- Gehlsdorf
- Stuthof
- Markgrafenheide
- Nienhagen
- Jürgeshof
- Groß Klein
- KTV
- Biestow
- Diedrichshagen
- Hohe Düne
- Hinrichsdorf
- Peez

Weiterhin besteht zudem eine enorme Ungleichverteilung der Brunnenanlagen auf dem Stadtgebiet, wodurch ca. 62.000 Einwohner*innen über keinen Zugang zur Wasserversorgung verfügen.

Die größte Herausforderung in der flächendeckenden Versorgung der Bevölkerung mit Notwasser stellt aufgrund der Komplexität die Distribution dar. Aufgrund der hierzu fehlenden logistischen Ressourcen muss die Wasserabgabe vorrangig direkt an den Wasserentnahmestellen erfolgen. Problematisch gestaltet sich die Umsetzung jedoch für

die Stadtteile Diedrichshagen, Markgrafenheide, Jürgenhof, Hinrichsdorf, Höhe Düne, Stuthof, Nienhagen sowie Peez. Hier muss die Notwasserverteilung zwingend mobil erfolgen. Des Weiteren müssen neben den Nottrinkwasserausgabestellen für die Bevölkerung auch separate Nottrinkwasserausgabestellen für sensible Bereiche (Kritische Infrastrukturen), wie z. B. Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime sowie Feuer- und Rettungswachen zur Verfügung gestellt werden.

Für die Trinkwasserabgabe sind entsprechende Faltbehälter im Anschluss der Brunnen, der Brunnengalerie sowie der Wasseraufbereitungsanlagen zu errichten, um eine Pufferung darstellen zu können. Folglich werden an die Faltbehälter Gruppenzapfstellen zur Wasserentnahme etabliert.

Aufgrund der Komplexität dieser Thematik ist zum einen eine kommunale Rahmenkonzeption zur Trinkwassernotversorgung sowie ein Sonderschutzplan Trinkwassernotversorgung zu erarbeiten, welche die exakten Aufbauschemata und Verfahrensweisen darstellen.

Neben der Planung und Beschaffung der notwendigen Materialien besteht das Erfordernis, ausreichend Personal aus der gesamten Stadtverwaltung zu akquirieren und in der Inbetriebnahme und Anwendung der Wasseraufbereitungsanlagen sowie der Notwasserverteilungs- und ausgabesysteme zu schulen.

Problematisch gestaltet sich bei einem Totalausfall der Trinkwasserversorgung weiterhin die Löschwasserversorgung im Stadtgebiet. Dies kann jedoch dahingehend teilweise kompensiert werden, dass die Löschfahrzeuge der Feuerwehr ihre Löschwasserbehälter mit Wasser aus der Warnow befüllen. Ferner muss die Alarm- und Ausrückeordnung dahingehend geändert werden, dass das hiesige Großtanklöschfahrzeug (Löschwasserbehälter 9.600 Liter) zu Brandeinsätzen automatisch, zuzüglich zum vordefinierten Löschzug, alarmiert wird.

Wichtige Elemente zur Bewältigung dieser, aber auch weiterer Krisen, sind die Risiko- und Krisenkommunikation. Im Rahmen der Risikokommunikation muss die Stadtverwaltung präventive Maßnahmen entwickeln, um die gesamte Gesellschaft in allen Bereichen für diese Thematik zu sensibilisieren.

Mit dem Totalausfall der Trinkwasserversorgung sind unverzüglich die Bevölkerung, private Unternehmen sowie die Gesellschaft im Gesamten für diese Thematik sensibilisiert und zur Selbsthilfe mobilisiert werden. Ein gutes Fundament zur Sensibilisierung der Selbsthilfefähigkeit bildet der Masterplan kommunale Sicherheit der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, welcher im Sommer 2022 veröffentlicht wurde. Dennoch muss die Hanse- und Universitätsstadt Rostock künftig aktiver an der Risikokommunikation für den Totalausfall der Trinkwasserversorgung arbeiten. Hierzu ist es zwingend erforderlich eine

bürgergerechte Konzeption zu erstellen und diese aktiv unseren Bürger*innen bekanntzugeben. Auch eine angemessene Risikokommunikation mit den Alten- und Pflegeheimen durch das hiesige Gesundheitsamt in Zusammenarbeit mit der Heimaufsicht ist unerlässlich, um die Sicherung der medizinisch pflegerischen Versorgung der Patienten zu gewährleisten sowie mit Gewerbe- und Industriebetreibern zur Steigerung der Resilienz. Neben der Risikokommunikation im Vorfeld dieses Ereignisses besteht auch das Erfordernis einer zielorientierten und bürgernahen Informationspolitik während der Krise. Die Medienarbeit wird über die Pressestelle der Stadtverwaltung betrieben und erfolgt über die Fernseh- und Radioanstalten, den bekannten und betriebenen Informations- und WarnApps (z.B. HRO!-APP, NINA) sowie den sozialen Medien. Auch wenn die Medien im Zuge des Stromausfalls zeitig ausfallen und / oder nicht alle Bürger*innen Zugriff auf diese haben, ist dieser Weg der Informationspolitik dennoch erforderlich, um Meldungen über das Schadensgebiet hinaus teilen zu können. In diesem Bereich der Informationspolitik ist die Hanse- und Universitätsstadt gut aufgestellt. Trotz dieser aktiven medialen Informationspolitik fehlt es an einer Kriseninformationspolitik vor Ort. Aus diesem Grund besteht der Handlungsbedarf zur Errichtung von Katastrophenschutz-Leuchttürmen. Diese dienen als konzentrierte und redundante dezentrale Informationspunkte.

Im Rahmen der zielorientierten und transparenten Risiko- und Krisenkommunikation besteht der Bedarf der Implementierung eines Bürgertelefons. Das Bürgertelefon muss die Leistungsfähigkeit eines 3-Schicht-Systems aufweisen sowie 24/7 tätig sein. Dieses hat die Aufgabe, die Anrufe der Betroffenen und Angehörigen entgegenzunehmen, Handlungshinweise mitzuteilen, weitere Informationen entgegenzunehmen sowie heraus zu geben. Aufgrund der Dynamik dieses Ereignisses sowie der psychischen Stressbelastung bei den Betroffenen muss mindestens eine Funktion mit einer Person der Psychosozialen Notfallvorsorge besetzt werden. Aufgrund der zu erwartenden Anzahl an eingehenden Anrufen wird es kurzfristig zu einer Überlastung der Leitstelle kommen, wodurch das Tätigwerden eines Bürgertelefons unumgänglich ist. Zur Sicherstellung der geforderten Funktionsfähigkeit des zu betreibenden Bürgertelefons gilt es auch hier künftig, stadtverwaltungsintern entsprechende Personalressourcen zu schaffen, um die zwingend notwendige Leistungsfähigkeit erreichen und halten zu können.

Im Zuge der Risikokommunikation muss die Stadtverwaltung Kontakt zu den gewerblichen (Nutz-) Tierhaltern sowie der Zoologische Garten GmbH mit dem Zoo Rostock aufnehmen. Hier ist es besonders wichtig, dass diese Betriebe und Einrichtungen adäquate Redundanzen gegenüber dem Totalausfall der Trinkwasserversorgung schaffen. Ferner ist es erforderlich, den vorhandenen Sonderschutzplan Trinkwasser um den Bereich der (Nutz-

) Tierhaltung zu erweitern und die täglich etwa 60.000 Liter an benötigtem Trinkwasser zu etablieren.

Weiterhin empfiehlt sich die Etablierung einer sogenannten „Darksite“. Die „Darksite“ ist eine Website, die primär verdeckt im Hintergrund (also nicht sichtbar) betrieben wird und im Falle des Eintritts eines Schadensereignisses oder einer Krise online geschaltet wird. Dieser „Darksite“ können dann alle wichtigen Informationen und Hinweise entnommen werden, beispielsweise Pressemitteilungen, Berichte mit Hintergrundinformationen, Grafiken, Fakten und Zahlen, wichtige Verlinkungen, Ansprechpartner sowie Erreichbarkeiten des Bürgertelefons.

11.6. Zusammenfassung Maßnahmenkatalog für das Szenario Totalausfall der Trinkwasserversorgung

Tabelle 50: Maßnahmen für das Szenario Totalausfall der Trinkwasserversorgung (eigene Darstellung)

Maßnahme-Nr.	Maßnahme	Bemerkung
M 1	Aufbau leistungsfähiger Stabsstrukturen im 3-Schicht-System 24/7 inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	Hier fehlt es lediglich an der leistungsfähigen Umsetzung
M 2	Instandsetzung und notwendige technische Herrichtung der Brunnengalerie in Toitenwinkel	
M 3	Planung und Beschaffung eines Wasseraufbereitungs- und Verteilungssystems	
M 3a	Beschaffung von 9 St. Wasseraufbereitungsanlagen 5000 Liter	
M 3b	Beschaffung von 3 St. Wasseraufbereitungsanlagen 2500 Liter	
M 3c	Beschaffung von 104 St. Faltbehälter 10.000 L	
M 3d	Beschaffung von 24 St. Faltbehälter 5.000 L	
M 3e	Beschaffung von 20 St. Notstromaggregate	SOLL = 29 IST = 9
M 3f	Beschaffung von trinkwassergeeigneten Armaturen (29 St. Verteiler)	
M 3g	Beschaffung von 258 Trinkwasserschläuche Gr. C	SOLL = 281 ISI = 23
M 3h	Beschaffung von 115 St. Gruppenzapfstellen	SOLL = 138 IST = 23
M 3i	Jährliche Desinfektion Trinkwasserarmaturen	
M 4	Festlegung und Schulung von ausreichend Personal der Stadtverwaltung (aller Amtsbereiche!!!) zur Inbetriebnahme und Nutzung der Wasseraufbereitungsanlagen sowie Notwasserverteil- und ausgabesysteme	
M 5	Erarbeitung einer Rahmenkonzeption Trinkwassernotversorgung (für Öffentlichkeit)	
M 6	Erarbeitung eines Sonderschutzplanes Trinkwassernotversorgung (einsatztaktisches Papier)	
M 7	Aufbau leistungsfähiges Bürgertelefon im 3-Schicht-System 24/7 inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	Anreize für MA schaffen, z.B. im Rahmen LOE

M 8	Kontaktaufnahme mit den Betrieben und Einrichtungen der (Nutz-) Tierhaltung, insbesondere der Zoologische Garten GmbH	
M 9	Erweiterung des Sonderschutzplanes Trinkwasser um (Nutz-) Tiere	
M 10	Etablierung einer „Darksite“	
M 11	Beschaffung und Indienststellung von 1 Stück GW-L 1 für Logistikaufgaben (positiv: Mehrfachnutzung in anderen Situationen / Krisen, wie z.B. Sandsäcke verbringen in Hochwassergebiete, Materialtransport Notunterkünfte)	OE 37 – in Bearbeitung (Finanzierung sichergestellt, vorfristige Beschaffung)
M 12	Beschaffung und Indienststellung von 1 Stück GW-L 2 Allrad für Logistikaufgaben (positiv: Mehrfachnutzung in anderen Situationen / Krisen, wie z.B. Sandsäcke verbringen in Hochwassergebiete, Materialtransport Notunterkünfte)	OE 37 (Prüfung Beteiligung Landesbeschaffung mit Kostenreduzierung)

12. Schlussfolgerung und Ausblick

Die moderne Gesellschaft ist von ihrer Schnelllebigkeit und Abhängigkeit diverser und zum Teil komplexer ineinandergreifender Systeme (sog. Interdependenzen) geprägt. Ereignisse, die außerhalb der regulären Erwartungen entstehen, enorme Auswirkungen aufweisen und erst im Nachhinein Erklärungen und Vorhersagbarkeiten für das Eintreten beschreibbar machen⁶², stellen in diesem Zusammenhang die größten Herausforderungen für jedes gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Handeln dar. Umso bedeutender ist ein ganzheitliches und interdisziplinäres Risikomanagement.

Mit dem Abschluss dieses Katastrophenschutzbedarfsplans ist ein großer Schritt in Richtung eines zukünftigen und adäquaten Risiko- und Krisenmanagements in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock getan. Gleichwohl liegt noch viel Arbeit vor allen Akteuren. Wie in den vorstehenden Kapiteln beschrieben, wurden schon einige konzeptionelle Planungen sowie Maßnahmen ergriffen, um auf den Ernstfall gut vorbereitet zu sein. Hierzu zählen beispielsweise der Auf- und Ausbau von Katastrophenschutz-Leuchttürmen, Vorplanungen zur Warnung der Bevölkerung, Hochwasserschutzmaßnahmen oder Maßnahmen zur Versorgung und dem Transport einer Vielzahl von Verletzten / Erkrankten. Wie abhängig die Gesellschaft von nicht nur Kritischen Infrastrukturen ist und welche Abhängigkeiten verschiedene Ereignisse zueinander oder die Folgen nach sich ziehen können, stellt diese Risikoanalyse eindrucksvoll dar. Mit den in diesem Katastrophenschutzbedarfsplan gewählten und analysierten fünf Szenarien: Extremwetterereignis, langanhaltender und flächendeckender Stromausfall, Gefahrstofffreisetzung, Sturmflut sowie Totalausfall der Trinkwasserversorgung ist ein gutes Fundament als Basis einer zielorientierten und umfangreichen Maßnahmenfindung gelegt. Die Vielzahl an Maßnahmen, welche sich aus diesem Katastrophenschutzbedarfsplan ableiten, sind zum einen speziell je Szenario und zum anderen auch durch ihren Umfang auf die anderen Szenarien anwendbar.

Die größte Herausforderung aller Akteure im Risiko- und Krisenmanagement der Hanse- und Universitätsstadt Rostock wird es künftig sein, das Bewusstsein für die Selbsthilfefähigkeit der Bevölkerung zu stärken. Die letzten Krisen haben gezeigt, dass der Anspruch der Bevölkerung dahingehend ausgelegt ist, dass das staatliche Handeln auf Knopfdruck funktionieren muss. Die Corona Krise, der Ukraine Krieg oder eine mögliche

⁶² Taleb, N. (2007): Der Schwarze Schwan. Die Macht höchst unwahrscheinlicher Ereignisse. Knaus, München

Energiemangellage haben jedoch gezeigt, dass es in weiten Teilen an der Selbsthilfefähigkeit der Bevölkerung Nachholbedarf gibt.

Die sich aus diesem Katastrophenschutzbedarfsplan ableitenden Maßnahmen werden die Hanse- und Universitätsstadt Rostock künftig vor große monetäre, funktionelle und organisatorische Herausforderungen stellen. Dennoch wird es mit der Umsetzung dieser konkreten Maßnahmen im Zuge des etablierten Risiko- und Krisenmanagements möglich sein, die Resilienz der Stadt auf ein hohes Niveau auszubauen und die Sicherheit der Bürger*innen zu stärken.

In Hinblick auf ein umfassendes Risiko- und Krisenmanagement wird dieser Katastrophenschutzbedarfsplan nicht der letzte bleiben. Vielmehr muss es das Ziel sein, aufgrund der sich stetig wandelnden und schnelllebigen Gesellschaft sowie immer wieder neu erscheinende Risiken, diesen Katastrophenschutzbedarfsplan kontinuierlich zu evaluieren und fortzuschreiben bzw. anzupassen. Denn nur so ist es möglich, weitere Aspekte und Neuerungen zu erfassen, eingehend zu bewerten, Risiken aufzudecken und Maßnahmen zur Steigerung der Resilienz der Stadt sowie der Sicherheit aller Bürgerinnen und Bürger umzusetzen.

13. Maßnahmenkatalog

Szenarien:

- S 1 – Extremwetterereignis
- S 2 – langanhaltender flächendeckender Stromausfall
- S 3 – Gefahrstofffreisetzung
- S 4 – Sturmflut
- S 5 – Totalausfall der Trinkwasserversorgung

Tabelle 51: Zusammenfassung der Maßnahmen aller Szenarien (eigene Darstellung)

Maßnahmen Nr.	Maßnahme	Investitionen in €	Aufwendungen in € einmalig	Aufwendungen in € jährlich	Bemerkung	Zuordnung Szenarien
M 1	Planung und Errichtung von Notunterkünften für 2.100 Betroffene	635.000,00	180.000,00	7.000,00	Gesamtkosten M 1	S 1 / S 2
M 1a	Bestimmung von 27 adäquaten Objekten als vordefinierte Notunterkünfte	Keine	Keine	Keine	Erledigt	
M 1b	Beauftragung externes Ingenieur-Büro für Machbarkeitsstudie sowie Planung und Herrichtung der Notstrom- und Wärmeversorgung	165.000,00	Keine	Keine	Kostenschätzung	
M 1c	Materialbevorratung für Notunterkünfte planen und beschaffen (bei angenommenen 2.100 Unterzubringende)	Keine	180.000,00	Keine	Wälzung alle 10 Jahre	
M 1d	Beschaffung von 10 Stück Notstromaggregaten entsprechend der Objekte	200.000,00	Keine	7.000,00	im Mittel 10 Notunterkünfte gleichzeitig im Einsatz	
M 1e	Technische Herrichtung der 27 Objekte für den Notstrombetrieb	135.000,00	Keine	Keine		
M 1f	Technische Herrichtung der 27 Objekte für den Wärmebetrieb	135.000,00	Keine	Keine	Kostenschätzung	

Maßnahmen Nr.	Maßnahme	Investitionen in €	Aufwendungen in € einmalig	Aufwendungen in € jährlich	Bemerkung	Zuordnung Szenarien
M 1g	Konzeptionelle Planung über die Bereitstellung sanitärer Anlagen	Keine	Keine	Kosten für Umsetzung aus jeweils lfd. HH; in der OE 37 für Sonderlagen vorgeplant	Umsetzung nur in Abhängigkeit des Szenarios	S 1 / S 2
M 1h	Festlegung fester Ansprechpartner zu den einzelnen Objekten (Zugang / Einweisung / Inbetriebnahme) inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	Keine	Keine	RB-Vergütung, aus Budget der jeweiligen OE	Objektverantwortl. OE, OE 10	
M 2	Aufbau leistungsfähiges Mehrschichtsystem PSNV (20 Kräfte) – Doppelbesetzung aufgrund Urlaub/ Krankheit – 24/7 – inklusive Einsatzmittel	Keine	Keine	Keine	Derzeit nicht gegeben, Vorplanungen sind angelaufen	S 1 / S 2 / S 3 / S 4 / S 5
M 3	Vereinbarungen mit privaten Bus- und Reiseunternehmen sowie F.C. Hansa Rostock e.V. bzgl. der Nutzung von Linien- und Reisebussen schließen (mind. jedoch die Info über die Busnutzung im Krisenfall)	Keine	Keine	Kosten für Umsetzung aus jeweils lfd. HH; in der OE 37 für Sonderlagen vorgeplant	OE 30, OE 37	S 1 / S 2 / S 4
M 4	Aufbau leistungsfähiger Stabsstrukturen im 3-Schicht-System 24/7 inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	Keine	Keine	Keine	Hier fehlt es lediglich an der leistungsfähigen Umsetzung	S 1 / S 2 / S 3 / S 4 / S 5
M 5	Erarbeitung einer Rahmenkonzeption Extremwetterereignisse (für Öffentlichkeit)	Keine	Keine	Keine	OE 37, 73	S 1

Maßnahmen Nr.	Maßnahme	Investitionen in €	Aufwendungen in € einmalig	Aufwendungen in € jährlich	Bemerkung	Zuordnung Szenarien
M 6	Erarbeitung eines Sonderschutzplanes Extremwetterereignis (einsatztaktisches Papier)	Keine	Keine	Keine	OE 37	S 1
M 7	Aufbau leistungsfähiges Bürgertelefon im 3-Schicht-System 24/7 inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	Keine	Keine	Keine	Anreize für MA schaffen, z.B. im Rahmen LOE	S 1 / S 2 / S 3 / S 4 / S 5
M 8	Konzeptionelle Vorplanung von materiellen und personellen Ressourcen zur Beseitigung von Umweltschäden	Keine	Keine	Keine	OE 67	S 1 / S 4
M 9	Etablierung einer „Darksite“	Keine	Keine	Keine	OE 06, 37, 50, 53, 73, 74	S 1 / S 2 / S 3 / S 4 / S 5
M 10	Kontaktaufnahme Landesärztekammer / Kassenärztlicher Bereitschaftsdienst zum Kriseneinsatz niedergelassener Ärzte, z.B. in Krankenhäuser / Notfallrettung	Keine	Keine	Keine	OE 53	S 2
M 11	Konzepterstellung zur Verpflegung von Betroffenen und Einsatzkräften über 96 h	Keine	Keine	Keine	OE 37	S 1 / S 2 / S 3 / S 4 / S 5
M 12	Notstromversorgung FuRW / FGH FF	Keine, da Refinanzierung durchs Land	Keine	3.500,00	Jährliche Aufwendungen für Unterhaltung	S 1 / S 2
M 13	Notstromversorgung RW	Keine	Keine	Keine	Teilw. versorgt oder mittels org. Maßnahmen	S 1 / S 2

Maßnahmen Nr.	Maßnahme	Investitionen in €	Aufwendungen in € einmalig	Aufwendungen in € jährlich	Bemerkung	Zuordnung Szenarien
M 14	Erarbeitung Konzept Kraftstofflogistik	Keine	Keine	Keine	In Bearbeitung	S 2
M 15	Planung und Herrichtung von 6 resilienten Verwaltungssandorten sowie Krematorium	210.000,00	Keine	5.000,00	Gesamtkosten M 14	S 1 / S 2 / S 3 / S 4 / S 5
M 15a	Beauftragung externes Ingenieurbüro für Machbarkeitsstudie sowie Planung und technische Herrichtung der Notstromversorgung für 6 vordefinierte Verwaltungsstandorte sowie Krematorium	70.000,00	Keine	Keine	Kostenschätzung	
M 15b	Beschaffung von 7 Notstromaggregaten entsprechend der Objekte	140.000,00	Keine	5.000,00	In Abhängigkeit der Überplanung (siehe M 15a) Aufwendungen p.a.	
M 15c	Festlegung fester Ansprechpartner zu den einzelnen Objekten (Zugang / Einweisung / Inbetriebnahme) inkl. Schaffung einer Rufbereitschaft	Keine	Keine	Keine	Objektverantwortl. OE, OE 10	
M 16	Erarbeitung eines Blackout Konzeptes für die Bevölkerung zur Sensibilisierung der Selbsthilfefähigkeit	Keine	Keine	Keine	OE 37	S 2
M 17	Auf- und Ausbau von Katastrophenschutz-Leuchttürmen als konzentrierte und dezentrale Informationsstützpunkte	Keine, da Refinanzierung durchs Land	Keine	2.000,00	Jährliche Aufwendungen für Unterhaltung	S 1 / S 2 / S 3 / S 4 / S 5
M 18	Planung und Errichtung von 5 Wärmeinseln als temporäre Aufenthaltsstützpunkte	Keine, da Refinanzierung durchs Land	Keine	8.500,00	OE 37, KOE	S 1 / S 2 / S 4

Maßnahmen Nr.	Maßnahme	Investitionen in €	Aufwendungen in € einmalig	Aufwendungen in € jährlich	Bemerkung	Zuordnung Szenarien
M18a	Planung von 5 Objekten zur Nutzung und Inbetriebnahme als Wärmeinseln	Keine	Keine	Keine	Laufend	S 1 / S 2 / S 4
M 18b	Beschaffung von Warmluft-Heizgeräten je Objekt	Keine, da Refinanzierung durchs Land	Keine	8.500,00	Jährliche Aufwendungen für Unterhaltung	
M 18c	Planung und Herrichtung einer externen Notstromeinspeisung	Keine	Keine	Keine	Abgedeckt über Notunterkünfte	
M 19	Konzeptionelle Entwicklung eines Messkonzeptes	Keine	Keine	Keine	Offen	S 3
M 20	Erarbeitung eines Sonderschutzplanes zur Verlegung der BOS aus dem Gefahrenbereich	Keine	Keine	Keine	OE 37	S 3
M 21	Erarbeitung eines Gefahrstoff-Konzeptes für die Bevölkerung zur Sensibilisierung der Selbsthilfefähigkeit	Keine	Keine	Keine	OE 37	S 3
M 22	Broschüre bzw. Flyer an jeden Haushalt, Betrieb, Einrichtung	Keine	7.500,00	Keine	OE 37	S 3
M 23	Beschaffung und Lagerung von 200 Stück wasser- und luftdichter Aufbewahrungstaschen	Keine	3.000,00	Keine	Wälzung nach 10 Jahren	S 3
M 24	Erarbeitung Evakuierungskonzept Sturmflut	Keine	Keine	Keine	OE 32, 37, 60, 66	S 4

Maßnahmen Nr.	Maßnahme	Investitionen in €	Aufwendungen in € einmalig	Aufwendungen in € jährlich	Bemerkung	Zuordnung Szenarien
M 25	Geplante Küstenschutzmaßnahmen im Zeitraum 2021-2030 durch das Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt in Zusammenarbeit mit dem StALU MM in Höhe von 30.700.000 €	Keine	Keine	Keine	Kostenträger Land	S 4
M 26	Beschaffung eines mobilen Hochwasserabwehrsystems 1.000 m	780.000,00	Keine	Keine	OE 37	S 4
M 27	Stärkung der Risikokommunikation zwischen Stadt und Bürgern durch Flyer und Broschüren	Keine	5.000,00	Keine	OE 37, 73	S 4
M 28	Kontaktaufnahme mit betroffenen Alten- und Pflegeheime, Einrichtungen des Betreuten Wohnens, Tagespflege- und Kurzzeitpflegeeinrichtungen, Einrichtungen für Menschen mit Behinderung sowie Kliniken / Zentren zur Sensibilisierung und Maßnahmenentwicklung zum Schutz dieser Einrichtungen	Keine	Keine	Keine	OE 32, 37, 50, 53, 73	S 1 / S 2 / S 3 / S 4 / S 5
M 29	Erarbeitung konzeptioneller Planungen zur Wiederherstellung von Friedhofanlagen, insbesondere der Beseitigung von Leichen / Leichenteilen	Keine	Keine	Keine	OE 67	S 4

Maßnahmen Nr.	Maßnahme	Investitionen in €	Aufwendungen in € einmalig	Aufwendungen in € jährlich	Bemerkung	Zuordnung Szenarien
M 30	Instandsetzung und notwendige technische Herrichtung der Brunnengalerie in Toitenwinkel	134.000,00	Keine	Keine	OE 73	S 5
M 31	Planung und Beschaffung eines Wasseraufbereitungs- und Verteilungssystems	1.428.000,00	120.800,00	39.000,00	Gesamtkosten M 31	S 2 / S 5
M 31a	Beschaffung von 9 St. Wasseraufbereitungsanlagen 5000 Liter	385.000,00	Keine	Keine		
M 31b	Beschaffung von 3 St. Wasseraufbereitungsanlagen 2500 Liter	90.000,00	Keine	Keine		
M 31c	Beschaffung von 104 St. Faltbehälter 10.000 L	510.000,00	Keine	Keine		
M 31d	Beschaffung von 24 St. Faltbehälter 5.000 L	100.000,00	Keine	Keine		
M 31e	Beschaffung von 20 St. Notstromaggregate	120.000,00	Keine	14.000,00	SOLL = 29 IST = 9	
M 31f	Beschaffung von trinkwassergeeigneten Armaturen (29 St. Verteiler)	Keine	5.800,00	Keine		
M 31g	Beschaffung von 258 Trinkwasserschläuche Gr. C	Keine	115.000,00	Keine	SOLL = 281 IST = 23	
M 31h	Beschaffung von 115 St. Gruppenzapfstellen	223.000,00	Keine	Keine	SOLL = 138 IST = 23	
M 31i	Jährliche Desinfektion Trinkwasserarmaturen	Keine	Keine	25.000,00	Jährliche Aufwendungen für Unterhaltung	

Maßnahmen Nr.	Maßnahme	Investitionen in €	Aufwendungen in € einmalig	Aufwendungen in € jährlich	Bemerkung	Zuordnung Szenarien
M 32	Festlegung und Schulung von ausreichend Personal aller Amtsbereiche der Stadtverwaltung zur Inbetriebnahme und Nutzung der Wasseraufbereitungsanlagen sowie Notwasserverteil- und -ausgabesysteme	Keine	Keine	Keine	OE 37, 53	S 5
M 33	Erarbeitung einer Rahmenkonzeption Trinkwassernotversorgung (für Öffentlichkeit)	Keine	Keine	Keine	OE 37, 53	S 5
M 34	Erarbeitung eines Sonderschutzplanes Trinkwassernotversorgung (einsatztaktisches Papier)	Keine	Keine	Keine	erledigt	S 5
M 35	Kontaktaufnahme mit den Betrieben und Einrichtungen der (Nutz-) Tierhaltung, insbesondere der Zoologische Garten GmbH	Keine	Keine	Keine	OE 37, 74	S 2 / S 5
M 36	Schaffung einer adäquaten Notstromversorgung der Zoologischen Garten Rostock GmbH	Keine primäre Zuständigkeit bei uKatSBeh	Keine primäre Zuständigkeit bei uKatSBeh	Keine primäre Zuständigkeit bei uKatSBeh	Zoologischer Garten GmbH	S 1 / S 2
M 37	Erweiterung des Sonderschutzplanes Trinkwasser um (Nutz-) Tierhaltung	Keine	Keine	Keine	OE 37, 74	S 2 / S 5

Maßnahmen Nr.	Maßnahme	Investitionen in €	Aufwendungen in € einmalig	Aufwendungen in € jährlich	Bemerkung	Zuordnung Szenarien
M 38	Beschaffung und Indienststellung von 1 Stück GW-L 1 für Logistikaufgaben (positiv: Mehrfachnutzung in anderen Situationen / Krisen, wie z.B. Sandsäcke verbringen in Hochwassergebiete, Materialtransport Notunterkünfte)	160.000,00	Keine	Keine	OE 37 – in Bearbeitung (Finanzierung sichergestellt, vorfristige Beschaffung)	S 1 / S 2 / S 3 / S 4 / S 5
M 39	Beschaffung und Indienststellung von 1 Stück GW-L 2 Allrad für Logistikaufgaben (positiv: Mehrfachnutzung in anderen Situationen / Krisen, wie z.B. Sandsäcke verbringen in Hochwassergebiete, Materialtransport Notunterkünfte)	350.000,00	Keine	Keine	OE 37 (Prüfung Beteiligung Landesbeschaffung mit Kostenreduzierung)	S 1 / S 2 / S 3 / S 4 / S 5
M 40	Schaffung redundanter Kommunikationsstrukturen (In Zusammenwirkung mit allen BOS und KRITIS)	25.000,00	Keine	1.000,00	Gesamtkosten M 40	S 1 / S 2 / S 4
M 40a	Beauftragung externes Ingenieur-Büro für Machbarkeitsstudie redundanter Kommunikationsstrukturen (z.B. Satellit, Telefonsysteme)	Keine	Keine	Keine	Planung erfolgt	
M 40b	Beauftragung externes Ingenieur-Büro für Planung und Herrichtung der Kommunikationsstrukturen (z.B. Satellit, Telefonsysteme)	25.000,00	Keine	1.000,00	Jährliche Aufwendungen für Unterhaltung	
M 41	Rostocker Katastrophenschutztag	Keine	Keine	10.000,00	Aufwendungen jährlich (ab 2026)	S 1 / S 2 / S 3 / S 4 / S 5
	Gesamtkosten	3.722.000,00	316.300,00	76.000,00		

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Ergebnis der Risikobewertung der einzelnen Szenarien durch die Expert*innen, nebst Legenden (eigene Darstellung).....</i>	<i>11</i>
<i>Abbildung 2: Karte Hanse- und Universitätsstadt Rostock 2022 (eigene Darstellung, Kartengrundlage: ©Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 22.12.2022).....</i>	<i>12</i>
<i>Abbildung 3: Stadtbereiche der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022).....</i>	<i>14</i>
<i>Abbildung 4: Fläche nach Nutzungsarten der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022).....</i>	<i>15</i>
<i>Abbildung 5: Bevölkerungsdichte der Hanse- und Universitätsstadt Rostock nach Stadtbereichen 2021 (Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022) .</i>	<i>17</i>
<i>Abbildung 6: Bevölkerung nach Altersgruppen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock 2021 [in %] (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022).....</i>	<i>18</i>
<i>Abbildung 7: Altersstruktur der Bevölkerung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock 2021 (Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022)</i>	<i>20</i>
<i>Abbildung 8: Aktualisierung der Bevölkerungsprognose [Einwohner; absolut] von 2022 bis 2035 (eigene vereinfachte Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Aktualisierung der Bevölkerungsprognose bis 2035, April 2022).....</i>	<i>23</i>
<i>Abbildung 9: Verkehrswege in und um die Hanse- und Universitätsstadt Rostock und Legende, eigene Darstellung, Kartengrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 22.12.2022).....</i>	<i>27</i>

Abbildung 10: Standorte der Berufsfeuerwehr und Freiwilligen Feuerwehr, eigene Darstellung, Kartegrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 03.03.2023.....	29
Abbildung 11: Standorte der stationierten Rettungsmittel, eigene Darstellung, Kartegrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 03.03.2023)	32
Abbildung 12: : Gewässer- und Hafengebiete sowie Legende, eigene Darstellung, Kartegrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 22.12.2022)	36
Abbildung 13: Schwerpunktobjekte gem. Störfallverordnung (eigene Darstellung, Kartengrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 25.05.2023)	38
Abbildung 14: Kritische Infrastrukturen und Interdependenzen (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. Gefahren und Interdependenzen, 2020, https://www.kritis.bund.de/SubSites/Kritis/DE/Einfuehrung/Gefahren/Gefahren_node.html , letzter Zugriff: 02.11.2021).....	42
Abbildung 15: Aufbau des Ernährungssektors (eigene Darstellung, nach BBK 2019, Definition von Schutzzielen für Kritische Infrastrukturen. Forschungsstand, rechtlicher Rahmen und politische Entscheidungen, 2019, Bd. 28)	44
Abbildung 16: Medienvielfalt in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, https://rathaus.rostock.de/de/rathaus/aktuelles_medien/medien/249684 , 14.02.2023)	51
Abbildung 17: Organigramm zum Verwaltungsgliederungsplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Hanse- und Universitätsstadt Rostock https://rathaus.rostock.de/de/rathaus/stadtverwaltung/249186 , 30.03.2023).....	56
Abbildung 18: Extremwetterereignis im Gebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock und darüber hinaus, eigene schemenhafte Darstellung, Kartegrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 10.01.2023; Icons: Deutscher Wetterdienst, Icons für Anwendung, https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/objekt_einbindung/piktogramm_node.html , letzter Zugriff: 10.01.2023.....	70

<i>Abbildung 19: Risikobewertung des Szenarios Extremwetterereignis (eigene Darstellung)..</i>	<i>72</i>
<i>Abbildung 20: Auswirkungen eines Stromausfalls in allen Bereichen der Gesellschaft (Reichenbach et al., Grünbuch des Zukunftsforums Öffentliche Sicherheit. Risiken und Herausforderungen für die öffentliche Sicherheit in Deutschland. Szenarien und Leitfragen, Berlin, 2008)</i>	<i>95</i>
<i>Abbildung 21: Langanhaltender und großflächiger Stromausfall im Gebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock und darüber hinaus, eigene schemenhafte Darstellung, Kartegrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 22.12.2022).....</i>	<i>96</i>
<i>Abbildung 22: Risikobewertung des Szenarios langanhaltender und flächendeckender Stromausfall (eigene Darstellung)</i>	<i>99</i>
<i>Abbildung 23: SCHADEN-Ausmaß - Erwartete Chronologie der Entwicklung von Personen- und Sachschäden bis 24 h (KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020)</i>	<i>116</i>
<i>Abbildung 24: SCHADEN-Ausmaß - Erwartete Chronologie der Entwicklung von Personen- und Sachschäden bis zu einer Woche (KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020).....</i>	<i>116</i>
<i>Abbildung 25: Gefahrstofffreisetzung im Gebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, eigene schemenhafte Darstellung, Kartegrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 22.12.2022)</i>	<i>129</i>
<i>Abbildung 26: Risikobewertung des Szenarios Gefahrstofffreisetzung (eigene Darstellung)</i>	<i>133</i>
<i>Abbildung 27: Auszug „Digitales Geländemodell Küste“ (DGM 1 m-Raster, Stand 2019), Darstellung: potentielle Überflutungsfläche für 2,50 m NHN entsprechend RHW (maßgebend für den Bereich Stadthafen-Gehlsdorf), Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg.....</i>	<i>155</i>
<i>Abbildung 28: Risikobewertung des Szenarios Sturmflut (eigene Darstellung).....</i>	<i>159</i>

*Abbildung 29: Totalausfall der Trinkwasserversorgung im Gebiet der Hanse- und
Universitätsstadt Rostock und darüber hinaus, eigene schemenhafte Darstellung,
Kartegrundlage: © Hanse- und Universitätsstadt Rostock (CC BY 4.0), 30.05.2023.....183*

*Abbildung 30: Risikobewertung des Szenarios Totalausfall der Trinkwasserversorgung
(eigene Darstellung).....185*



Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Topografische Angaben (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022)</i>	<i>13</i>
<i>Tabelle 2: Bevölkerung nach Stadtbereichen 2021 (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Statistisches Jahrbuch 2022)</i>	<i>16</i>
<i>Tabelle 3: Bevölkerung nach Altersgruppen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock 2021 (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022)</i>	<i>18</i>
<i>Tabelle 4: Bevölkerung nach Altersgruppen und Stadtbereichen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock 2021 [absolut] (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Statistisches Jahrbuch 2022)</i>	<i>19</i>
<i>Tabelle 5: Ausländische Bevölkerung nach Stadtbereichen 2021 (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Statistisches Jahrbuch 2022)</i>	<i>21</i>
<i>Tabelle 6: Pendlerströme (eigene Darstellung, nach Bundesagentur für Arbeit, Stand: 30.06.2021)</i>	<i>24</i>
<i>Tabelle 7: Verkehrsanbindungen (eigene Darstellung, nach Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, https://rathaus.rostock.de/de/rathaus/rostock_in_zahlen/ausgewaehlte_eckdaten/stadt_gebiet/verkehrsanbindung/276735 letzter Zugriff: 15.02.2023)</i>	<i>25</i>
<i>Tabelle 8: Störfallbetriebe der oberen und unteren Klasse in Rostock (eigene Darstellung, StALU MM, Abt. 5, Stand: 14.01.2021)</i>	<i>39</i>
<i>Tabelle 9: Sektoren und Branchen Kritischer Infrastrukturen (eigene Darstellung, in Anlehnung an UP KRITIS)</i>	<i>40</i>

<i>Tabelle 10: Zusammenfassende Darstellung von Einrichtungen der Gesundheitsversorgung und Soziale Einrichtung im Rahmen KRISTIS (eigene Darstellung, nach Statistisches Jahrbuch 2022; Krankenhausplan Mecklenburg-Vorpommern 12/2022 i.V.m. Krankenhaus / Planbetten 10/2022; https://www.kliniksued-rostock.de/unternehmen/ueber-uns.html, letzter Zugriff: 15.02.2023; https://www.med.uni-rostock.de/ueber-uns, letzter Zugriff: 15.02.2023)</i>	47
<i>Tabelle 11: Beteiligte Expert*innen, Einbindung szenarienabhängig (eigene Darstellung) ...</i>	63
<i>Tabelle 12: Verteilungsschlüssel Sichtungskategorien (eigene Darstellung nach: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: Protokoll zur 7. Sichtung-Konsensus-Konferenz 2017)</i>	74
<i>Tabelle 13: Personenschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	76
<i>Tabelle 14: Schäden an Kritischen Infrastrukturen (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	80
<i>Tabelle 15: Umweltschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	83
<i>Tabelle 16: Volkswirtschaftliche Schäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	84
<i>Tabelle 17: Schäden an immateriellen Schutzgütern (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	86

<i>Tabelle 18: Maßnahmen für das Szenario Extremwetterereignis (eigene Darstellung).....</i>	<i>92</i>
<i>Tabelle 19: Personenschäden nach 96 Stunden (eigene Darstellung nach KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020 / Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16).....</i>	<i>101</i>
<i>Tabelle 20: Schäden an Kritischen Infrastrukturen nach 96 Stunden (eigene Darstellung nach KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020 / Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16).....</i>	<i>108</i>
<i>Tabelle 21: Umweltschäden nach 96 Stunden (eigene Darstellung nach KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020 / Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16).....</i>	<i>111</i>
<i>Tabelle 22: Schäden durch nicht realisiertes "Bruttosozialprodukt" (eigene Darstellung nach KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020 / Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16).....</i>	<i>113</i>
<i>Tabelle 23: Schäden an immateriellen Schutzgütern (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	<i>115</i>
<i>Tabelle 24: Maßnahmen für das Szenario langanhaltender und flächendeckender Stromausfall (eigene Darstellung)</i>	<i>125</i>
<i>Tabelle 25: Erklärung zu den Ausbreitungskeulen der Ammoniakwolke i.V.m. AEGL-Störfallbeurteilungswerten (eigene Darstellung nach Bundesumweltamt;</i>	

https://www.umweltbundesamt.de/aegl-stoerfallbeurteilungswerte-definition-methodik,08.11.2023).....	130
Tabelle 26: <i>Potenzielle Betroffenheit von Menschen nach Gefährdungsbereichen gemäß AEGl-Werten, gerundet (eigene Darstellung)</i>	135
Tabelle 27: <i>Anzahl Betroffener Einrichtungen (eigene Darstellung)</i>	136
Tabelle 28: <i>Personenschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	137
Tabelle 29: <i>Schäden an Kritischen Infrastrukturen (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	142
Tabelle 30: <i>Umweltschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	144
Tabelle 31: <i>Volkswirtschaftliche Schäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	145
Tabelle 32: <i>Schäden an immateriellen Schutzgütern (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	147
Tabelle 33: <i>Maßnahmen für das Szenario Gefahrstofffreisetzung (eigene Darstellung)</i>	152
Tabelle 34: <i>Betroffene Einrichtungen (eigene Darstellung)</i>	160

<i>Tabelle 35: Personenschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16).....</i>	<i>161</i>
<i>Tabelle 36: Betroffene Einrichtungen (eigene Darstellung)</i>	<i>162</i>
<i>Tabelle 37: Schäden an Kritischen Infrastrukturen (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	<i>166</i>
<i>Tabelle 38: Umweltschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16).....</i>	<i>170</i>
<i>Tabelle 39: Volkswirtschaftliche Schäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	<i>172</i>
<i>Tabelle 40: Schäden an immateriellen Schutzgütern (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	<i>174</i>
<i>Tabelle 41: Küstenschutzmaßnahmen des Landes Mecklenburg-Vorpommern 2021 bis 2030 (eigene Darstellung nach Regelwerk Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern)</i>	<i>177</i>
<i>Tabelle 42: Maßnahmen für das Szenario Sturmflut (eigene Darstellung).....</i>	<i>180</i>
<i>Tabelle 43: Gesamtspektrum der Gefahren nach dem All-Gefahren-Ansatz (Quelle: eigene Darstellung nach BMI. Nationale Strategien zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRISTIS-Strategie). 2009. Berlin).....</i>	<i>182</i>
<i>Tabelle 44: Bemessung des Lebensnotwendigen Bedarfs an Trinkwasser (eigene Darstellung nach § 2 der Ersten Wassersicherstellungsverordnung (1. WasSV))</i>	<i>186</i>

<i>Tabelle 45: Personenschäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16).....</i>	<i>187</i>
<i>Tabelle 46: Schäden an Kritischen Infrastrukturen (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	<i>191</i>
<i>Tabelle 47: Umweltschäden Schäden an immateriellen Schutzgütern (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	<i>193</i>
<i>Tabelle 48: Volkswirtschaftliche Schäden (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	<i>194</i>
<i>Tabelle 49: Schäden an immateriellen Schutzgütern (eigene Darstellung nach Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16)</i>	<i>195</i>
<i>Tabelle 50: Maßnahmen für das Szenario Totalausfall der Trinkwasserversorgung (eigene Darstellung).....</i>	<i>202</i>
<i>Tabelle 51: Zusammenfassung der Maßnahmen aller Szenarien (eigene Darstellung).....</i>	<i>206</i>

Literaturverzeichnis

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.). Bevölkerungsschutz 2/2009

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Kennziffernkatalog der bundeseinheitlichen Gefährdungsabschätzung, Bonn, 2017, https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Risikomanagement/Neue_Anlage02_Kennziffernkatalog.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (letzter Zugriff 06.12.2021)

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Ein Stresstest für die allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz, 2019, Bd. 16

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.): Definition von Schutzziele für Kritische Infrastrukturen. Forschungsstand, rechtlicher Rahmen und politische Entscheidungen, 2019, Bd. 28

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) Finanz- und Versicherungswesen, Bonn, 2021, https://www.bbk.bund.de/DE/Themen/Kritische-Infrastrukturen/Sektoren-Branchen/Finanz-Versicherungswesen/finanz-versicherungswesen_node.html (letzter Zugriff: 15.11.2021)

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.): Schutz Kritischer Infrastrukturen – Identifizierung in sieben Schritten. Arbeitshilfe für die Anwendung im Bevölkerungsschutz, 2019, Bd. 20

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.). Sicherheit in der Trinkwasserversorgung. Teil 1: Risikoanalyse. Grundlagen und Handlungsempfehlungen für Aufgabenträger der Wasserversorgung in den Kommunen in Bezug auf außergewöhnliche Gefahrenlagen. Band 15, Stand: Mai 2015

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: Protokoll zur 7. Sichtungskonsensus-Konferenz 2107

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.), Rahmenkonzept der Trinkwassernotversorgung. Neukonzeption zur Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen in Anlehnung an die Konzeption Zivile Verteidigung (2016), Fassung vom 22.02.2022

Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, Netzhärtung,
https://www.bdbos.bund.de/DE/Fachthemen/netzhaertung/netzhaertung_node.html,
letzter Zugriff: 29.03.2022

Bundesministerium des Inneren (Hrsg.). Nationale Strategien zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategie), Berlin, 2009:3

Bundesministerium des Inneren (Hrsg.). Nationale Strategien zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategie), Berlin, 2009:3

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), Umweltbundesamt (Hrsg.), <https://www.umweltbundesamt.de/aeglstoerfallbeurteilungswerte-die-werte> (letzter Zugriff: 18.04.2023)

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahn,
<https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Versorgungssicherheit/Stromnetz/start.html> (letzter Zugriff: 23.03.2023)

Deutscher Wetterdienst (DWD), Wetter- und Klimalexikon,
https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/lexikon_node.html (letzter Zugriff: 31.07.2023)

Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) vom 30. September 1957 (BGBl. 1969 II S. 1489, 1491 ber. 2007 S. 865, 2011 S. 1246), zuletzt geändert durch Art. 1 29. ADR-ÄnderungsVO vom 22.11.2002 (BGBl. 2002 II S. 601)

Gesetz über den Brandschutz und die Technischen Hilfeleistungen durch die Feuerwehren für Mecklenburg-Vorpommern (Brandschutz- und Hilfeleistungsgesetz M-V – BrSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.12.2015 (GVOBl. M-V S. 612), Stand: letzte

berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27.04.2020 (GVOBL. M-V S. 334, 394)

Gesetz über den Katastrophenschutz in Mecklenburg-Vorpommern (Landeskatastrophenschutzgesetz - LKatSG M-V), in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.07.2012 (GVOBL. M-V 2016, S. 611, 793), Stand: letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27.04.2020 (GVOBL. M-V S. 334, 394)

Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184) geändert worden ist

Gesetz über die Sicherstellung der Grundversorgung mit Lebensmitteln in einer Versorgungskrise und Maßnahmen zur Vorsorge für eine Versorgungskrise (Ernährungssicherstellungs- und -vorsorgegesetz – ESVG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. April 2017 (BGBl. I S. 772), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2863) geändert worden ist

Gesetz zur Sicherung der Energieversorgung (Energiesicherungsgesetz 1975) vom 20. Dezember 1974 (BGBl. I S. 3681), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 167) geändert worden ist

Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Dienstanweisung Besondere Aufbauorganisation (BAO) der Stadtverwaltung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Stabsdienstordnung (SDO), 09.07.2021

Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Hrsg.), Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Aktualisierung Bevölkerungsprognose bis 2035, April 2022, https://rathaus.rostock.de/de/rathaus/rostock_in_zahlen/veroeffentlichungen/bevoelkerungsprognose_der_hanse_und_universitadetsstadt_rostock_bis_2035/276436 (letzter Zugriff: 20.12.2022)

Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Hrsg.), Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Statistisches Jahrbuch 2021

Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Hrsg.), Hauptamt, Kommunale Statistikstelle, Statistisches Jahrbuch 2022

Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Hrsg.), Tourismuswirtschaft 2021, <https://www.rostock.de/business/wirtschaftsbranchen/tourismuswirtschaft.html> (letzter Zugriff: 21.12.2022)

John-Koch, Monika, Kritische Infrastrukturen. In Karutz, H, Geier, W., Mitschke, Th. (Hrsg.) Bevölkerungsschutz. Notfallvorsorge und Krisenmanagement in Theorie und Praxis., Springer, Heidelberg, 2017, S. 185-193:186

KomRe AG, Ergebnisdokumentation Kommunale Impact Analyse 1.0, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2020

Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.). Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm vom 27. Mai 2016, Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, 2016

Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.). Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm vom 27. Mai 2016, Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, 2016, S. 50

Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.). Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm vom 27. Mai 2016, Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, 2016, S. 52

Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. April 2022 (BGBl. 2022 II S. 279, ber. S. 386, ber. S. 845), zuletzt geändert durch Art. 1 23. RID-ÄndVO vom 3.11.2022 (BGBl. 2022 II S. 555, ber. S. 845, ber. 2023 Nr. 24)

Richtlinie 2007/60/EG Des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung von Management von Hochwasser, ABl. L 288 vom 6.11.2007, S. 27

Rostocker Fracht- und Fischereihafen GmbH, Hafenwirtschaft, Zahlen und Fakten, Rostock, 2021, <https://www.rfh.de/de/hafenwirtschaft/zahlen-fakten.html> (letzter Zugriff: 21.12.2022)

ROSTOCK PORT GmbH, Hafen Rostock, Statistiken 2021, <https://www.rostock-port.de/hafen-rostock/statistiken> (letzter Zugriff: 21.12.2022)

Stadtwerke Rostock AG, <https://www.swrag.de/wir-fuer-hier/netze/erdgas-netz> (letzter Zugriff: 16.01.2023)

Stadtwerke Rostock Netzgesellschaft mbH, Informationen, Wissenswertes für Sie., <https://www.swrng.de/informationen/wissenswertes> (letzter Zugriff: 16.01.2023)

Ständige Konferenz der Innenminister und –senatoren der Länder, Beschluss der 200. Sitzung der Ständigen Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder am 11./12.12.14 in Köln, Rahmenempfehlung für die Planung und Durchführung von Evakuierungsmaßnahmen einschließlich der Evakuierung für eine erweiterte Region (RE Evakuierungsplanung), Stand: 25.08.2014, https://www.innenministerkonferenz.de/IMK/DE/termine/to-beschluesse/14-12-11_12/anlage3zu34.pdf?blob=publicationFile&v=2, letzter Zugriff: 31.03.2022

Taleb, N. (2007): Der Schwarze Schwan. Die Macht höchst unwahrscheinlicher Ereignisse. Knaus, München

United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) (Hrsg.), Terminology on Disaster Risk Reduction, Genf 2009, S. 25

Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (BSI-Kritisverordnung – BSI KritisV) in der Fassung vom 22.04.2012 (BGBl. I S. 958), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 06.09.2021 (BGBl. I S. 4163) geändert worden ist

VG Gelsenkirchen 5 K 1012/82 v. 14.11.1985; OVG Münster 10 A 363/86 v. 11.12.1987

Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (Hrsg.) Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (ADN) vom 26. Mai 2000, Straßburg, 2022

Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV), in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.03.2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt geändert durch Art. 107 der Verordnung vom 19.07.2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist