



# Feuerwehr Greifswald

Jahresbericht 2023

---

## Inhaltsverzeichnis

Grußworte .....	1
2023 - Zahlen, Daten und Fakten.....	2
Beschreibung des Stadtgebietes Greifswald.....	2
Flächennutzung.....	2
Finanzen.....	2
Entwicklung der Einsatzzahlen 2017-2023 .....	2
Einsatzzahlen Gesamtübersicht.....	3
Struktur der Feuerwehr Greifswald .....	4
Organigramm .....	4
Beamte und Angestellte der Feuerwehr (Stand: 31.12.2023) .....	5
Statistik der Freiwilligen Feuerwehr .....	8
Veranstaltungen .....	8
Lehrgänge / Ausbildung.....	8
Fahrzeugbestand.....	9
Ausgewählte Jahresereignisse 2023 .....	10
Tanklöschfahrzeug TLF 4000 .....	16
Praxisnahe Lösungsansätze zur Innenbrandbekämpfung .....	18
Notunterkünfte – Planungen und Vorbereitungen einer großen kreisangehörigen Stadt .....	28

Universitäts- und Hansestadt Greifswald  
Der Oberbürgermeister  
Amt für Bürgerservice und Brandschutz  
Abteilung Brandschutz  
Wolgaster Straße 63b  
17489 Greifswald  
Tel.-Nr. +49 3834 8536 - 2600  
Fax-Nr. +49 3834 8536 - 2622  
[feuerwehr@greifswald.de](mailto:feuerwehr@greifswald.de)

Alle Text- und Bildbeiträge sind urheberrechtlich geschützt. Die Verwendung bedarf der Zustimmung der Feuerwehr Greifswald.

## Grußworte

Sehr geehrte Leserinnen und Leser, liebe Kameradinnen und Kameraden,



Im Jahr 2023 wurden durch die Berufsfeuerwehr Greifswald 784 Einsätze und durch die Freiwillige Feuerwehr 110 Einsätze – teils gemeinsam mit der Berufsfeuerwehr, teils eigenständig – abgearbeitet. Insgesamt lag das Einsatzaufkommen im Stadtgebiet bei 799 Einsätzen.

Sicherheit für die Bevölkerung im Brandschutz und Technischer Hilfeleistung fußt in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald auf einem breitem Fundament: fußend auf einer grundständigen Ausbildung im Haupt- und Ehrenamt mit stetigen Fortbildungen, der Fortentwicklung von Taktik und Technik sowie einer stetigen Personalrekrutierung entwickelt sich die Feuerwehr weiter. Es wurden Aus- und Fortbildungen durch die Berufsfeuerwehr und die Freiwillige Feuerwehr geplant, organisiert und durchgeführt, bzw. nahmen unsere Einsatzkräfte an Aus- und Fortbildungen teil. Dies wird sich in 2024 und den Folgejahren fortsetzen.

Einen besonderen Dank möchten wir allen Mitarbeitenden der hauptamtlichen Schiene unserer Feuerwehr und unseren ehrenamtlichen Kameradinnen und Kameraden von der Jugendfeuerwehr über die Aktiven der Wehr, der Unterstützungs- und Reserveabteilung bis hin zur Ehrenabteilung aussprechen, die sich engagiert für das Zusammenwachsen von Berufs- und Freiwilliger Feuerwehr eingebracht haben und nicht zuletzt auch das Miteinander mit den anderen an der Gefahrenabwehr beteiligten Einrichtungen gefördert haben.

Steffen Winckler, Mathias Herenz und Stephan Kronenfeld



Das Jahr 2023 brachte uns Veränderungen, die Freiwillige Feuerwehr konnte sich weiter vergrößern. So zählten wir am Jahresende 94 Einsatzkräfte. Die Jugendfeuerwehr verkleinerte sich etwas und hält nun einen Stand von 56 Kindern und Jugendlichen. Im Jahr 2023 sanken die Einsatzzahlen von 184 auf 110 Einsätze. Einen großen Anteil nahmen hiervon ausgelöste Brandmeldeanlagen ein.

Die Höhepunkte des Jahres waren zum einen der Marsch um den Pokal des Landrates der Jugendfeuerwehren des gesamten Landkreises in der Innenstadt, wodurch alle Greifswalder die Arbeit der Jugendfeuerwehren hautnah miterleben konnten. Des Weiteren konnten wir im November unser neues Tanklöschfahrzeug in Empfang nehmen und können somit auf mögliche Einsätze in Greifswald und im Landkreis besser agieren.

Für das Jahr 2024 erwarten wir einen weiteren Zuwachs an Mitgliedern, um auch auf die kommenden Aufgaben, mit neuer Technik und Taktik, gewachsen zu sein.

Wir bedanken uns bei allen Familien, Arbeitgebern und vor allem den Kameradinnen und Kameraden, die das Ehrenamt Freiwillige Feuerwehr zum Wohle Ihrer Mitmenschen unterstützen und mitgestalten.

OBM Maik Sommerfeldt, BM Sebastian Engelhardt

# 2023 - Zahlen, Daten und Fakten

## Beschreibung des Stadtgebietes Greifswald

Einwohner:	62.272 (Stand: 3. Quartal 2023)
Tagbevölkerung:	68.420 (Stand: 2022 gemäß www.pendleratlas.de)
Fläche:	51 km <sup>2</sup>
Nord-Süd-Ausdehnung:	ca. 7,5 km
Ost-West-Ausdehnung:	ca. 11,6 km

## Flächennutzung

Gebäude- und Freiflächen:	12,44 km <sup>2</sup>
Erholung, Friedhof:	3,77 km <sup>2</sup>
Verkehr:	4,32 km <sup>2</sup>
Landwirtschaft:	22,91 km <sup>2</sup>
Wald:	4,84 km <sup>2</sup>
Wasserflächen:	1,32 km <sup>2</sup>
sonstige Flächen:	1,13 km <sup>2</sup>

## Finanzen

Ausgaben Berufsfeuerwehr:	6.018 T € (5.844 T € in 2022)
hiervon Personalkosten <sup>1</sup> :	4.600 T € (4.716 T € in 2022)
Ausgaben Freiwillige Feuerwehr:	403 T € (398 T € in 2022)
hiervon Personalkosten <sup>2</sup> :	88 T € (73 T € in 2022)

## Entwicklung der Einsatzzahlen 2017-2023

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Gesamteinsatzzahlen</b>	<b>802</b>	<b>765</b>	<b>680</b>	<b>661</b>	<b>698</b>	<b>875</b>	<b>799</b>
<b>Brand gesamt ohne BMA</b>	<b>93</b>	<b>81</b>	<b>63</b>	<b>98</b>	<b>72</b>	<b>81</b>	<b>113</b>
davon: Kleinbrände	80	78	59	89	63	75	107
Mittelbrände	10	2	4	8	6	2	7
Großbrände	3	1	0	1	3	4	0
<b>Technische Hilfeleistungen</b>	<b>398</b>	<b>409</b>	<b>404</b>	<b>336</b>	<b>389</b>	<b>526</b>	<b>442</b>
Ölspur/ ausgelaufene Betriebsstoffe	50	50	51	62	33	22	37
Tiere und Insekten	90	59	47	43	47	51	84
<b>Fehlalarmierungen gesamt</b>	<b>311</b>	<b>273</b>	<b>274</b>	<b>232</b>	<b>234</b>	<b>277</b>	<b>330</b>
blinder Alarm	29	29	34	7	5	5	9
böswilliger Alarm	9	11	10	8	14	8	18
Fehlalarm durch BMA	84	67	57	44	41	57	47

<sup>1</sup> inkl. Besoldung, Versorgungsbeiträge, Aus- und Fortbildungskosten

<sup>2</sup> inkl. Verdienstaufschlag, Kostenbeitrag Unfallkasse, Aus- und Fortbildungskosten

## Einsatzzahlen Gesamtübersicht

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Σ
<b>Brand gesamt</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>28</b>	<b>46</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>339</b>
davon: Kleinbrände	13	3	10	11	8	9	12	4	6	6	10	15	107
Mittelbrände	0	0	2	0	1	1	1	0	1	0	0	1	7
Großbrände	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Technische Hilfeleistungen</b>	<b>34</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>27</b>	<b>38</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>45</b>	<b>31</b>	<b>45</b>	<b>31</b>	<b>48</b>	<b>442</b>
davon: Tür öffnen	17	13	14	7	15	7	12	9	12	19	15	17	157
Tragehilfe	2	2	1	2	2	3	1	4	1	3	1	5	27
Ölspur/ ausgelaufene Betriebsstoffe	3	1	1	2	5	1	5	6	3	6	2	2	37
Tierunfall, - bergung Insicherheit- bringen von Tieren, Insekten	3	4	7	10	8	9	10	15	6	2	5	6	84
Sonstige Einsätze	9	17	14	6	8	13	8	11	9	15	8	18	136
<b>Alarmmeldung durch BMA gesamt</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>33</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>158</b>
<b>Rauchwarnmelder/ Hausalarmanlage</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>63</b>
<b>kein Einsatz da gesamt</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>34</b>	<b>53</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>293</b>
blinder Alarm	0	0	0	0	0	0	1	3	4	0	1	0	9
böswilliger Alarm	1	2	0	3	2	0	1	5	0	0	2	2	18
Fehlalarm durch BMA	1	1	3	1	2	1	3	18	10	1	4	2	47
vor Ankunft gelöscht	6	3	4	3	1	2	5	2	5	7	1	4	43
nicht erforderlich	1	1	2	3	6	5	7	10	3	3	0	2	43
in Bereitstellung	2	2	0	1	0	0	0	3	4	1	0	0	13

# Struktur der Feuerwehr Greifswald

## Organigramm

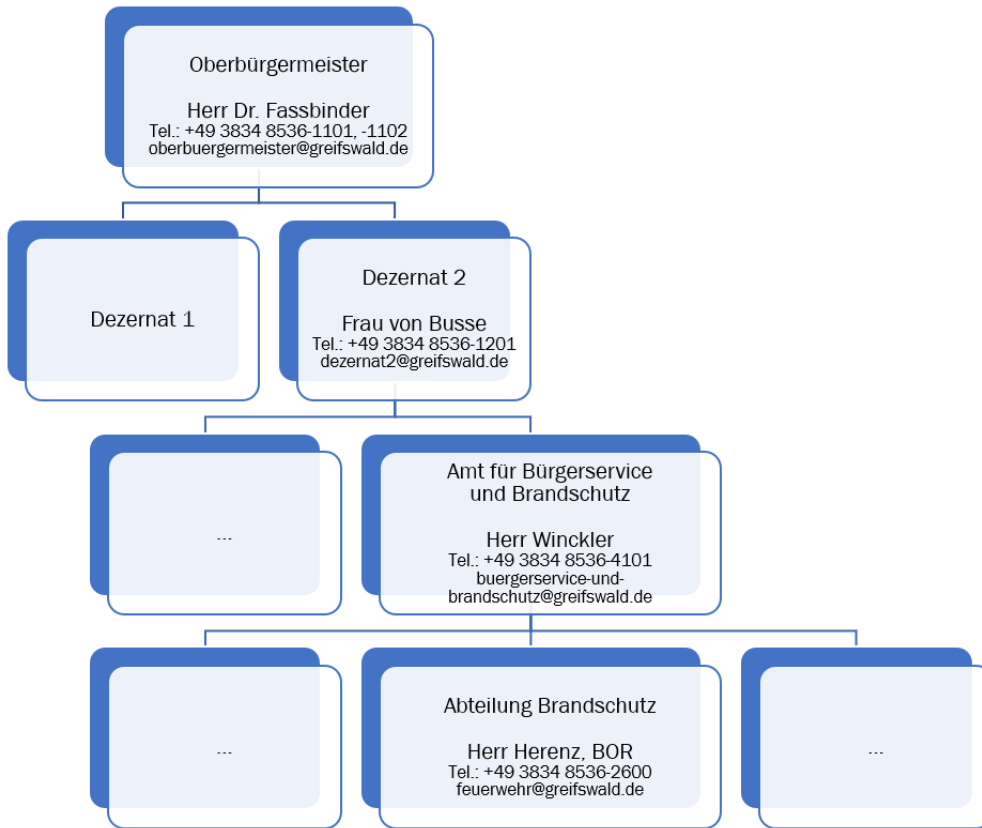


Abbildung 1 Gliederung der Feuerwehr in der Stadtverwaltung

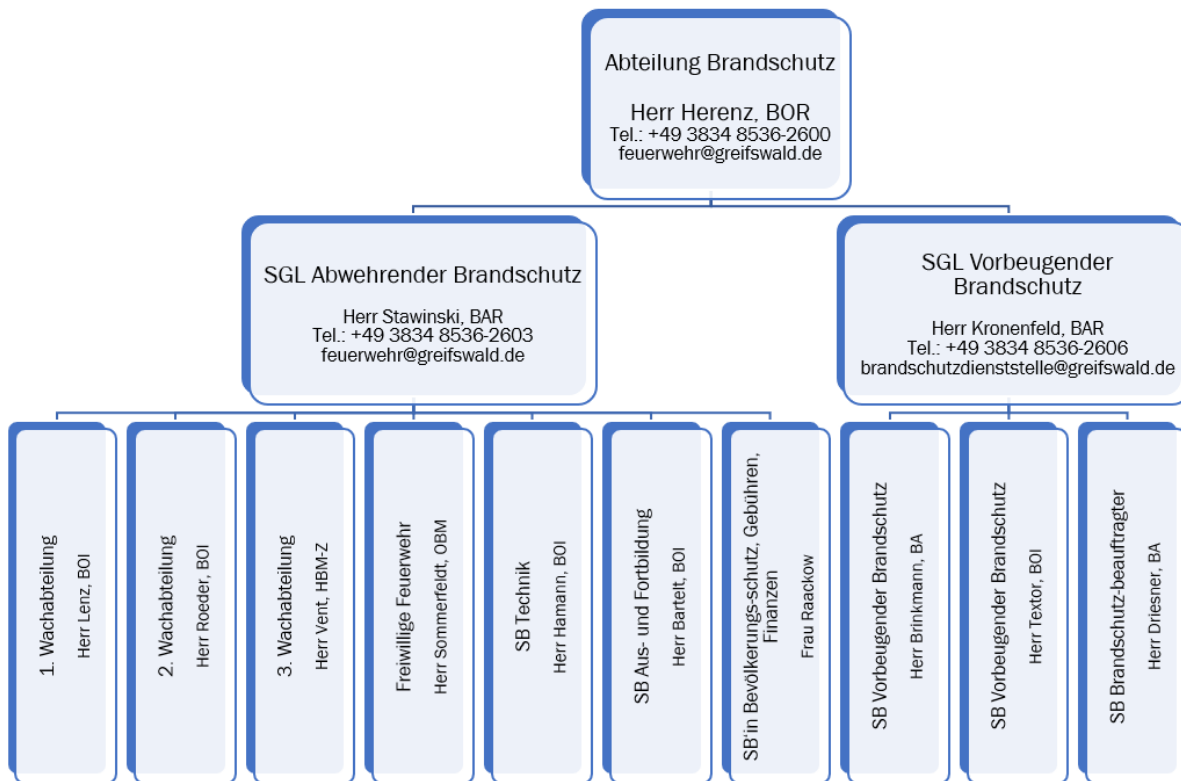


Abbildung 2 Gliederung der Feuerwehr Greifswald

## Beamte und Angestellte der Feuerwehr (Stand: 31.12.2023)

Tabelle 1: Besetzungsstand

	Soll	Ist	+ / -
<b>höherer Dienst</b>	1	1	0
<b>gehobener Dienst, hiervon</b>	10	10	0
<b>Wachabteilungen</b>	2	2	0
<b>Tagesdienst</b>	7	7	0
<b>Angestellte</b>	1	1	0
<b>mittlerer Dienst, hiervon</b>	53	53	0
<b>Wachabteilungen</b>	52	52	0
<b>Tagesdienst</b>	1	1	0



Abbildung 3: Beamte der 1. Wachabteilung



Abbildung 4: Beamte der 2. Wachabteilung



Abbildung 5: Beamte der 3. Wachabteilung





Abbildung 6: Tagesdienst der Berufsfeuerwehr

# Statistik der Freiwilligen Feuerwehr

## Veranstaltungen

Dienste, Sitzungen, Ausbildungen, Veranstaltungen	Personen im Durchschnitt	Anzahl	Stunden
Standortausbildung	38	24	3
Wehrleitungssitzung	7	13	3
Gruppenführersitzung	7	12	2
Technischer Dienst	12	20	3
Ausbildung Katastrophenschutz	8	10	5
Ausbildung Jugendfeuerwehr	25	17	3
Ausbildung Minifeuerwehr	10	17	3
Treffen Ehrenabteilung	15	11	4
Mitgliederversammlung	56	1	4
Tag der offenen Tür	35	1	6
<b>Gesamtanzahl / Personalstunden</b>		<b>125</b>	<b>7176</b>

Durchgeführte Veranstaltungen 2023 ohne Vor- und Nachbereitung sowie Verwaltungstätigkeiten und Technische Dienste

## Lehrgänge / Ausbildung

Lehrgang / Ausbildung	Anzahl	Stunden
ABC - Einsatz	2	160
ABC- Dekontamination	0	0
ABC- Seminar	0	0
Fahrsicherheitstraining	10	80
Gruppenführung	1	80
Zugführung	2	160
Verbandsführung	1	40
Jugendfeuerwehrwart	1	40
Leiter einer Feuerwehr	0	0
Sprechfunk digital	5	80
Truppfrau /Truppmann I (1)	5	350
Truppfrau /Truppmann I (2)	9	72
Truppführung	7	250
Seminar Brandübungshaus	0	0
Drehleitermaschinist	5	200
Technische Hilfeleistung	16	256
<b>Gesamtanzahl / Personalstunden</b>	<b>64</b>	<b>1768</b>

Brandsicherheitswachen	Anzahl	Stunden
	152 Veranstaltungen	508,5

## Fahrzeugbestand<sup>3</sup>

Zeichen	Erläuterung	Baujahr	Einheit	Hersteller / Ausbauer
ELW 1	Einsatzleitwagen 1	2016	BF	MB / BOS Mobile
KdoW	Kommandowagen	2011	BF	Dacia Duster
KdoW	Kommandowagen	2013	BF	Volkswagen Polo
KdoW	Kommandowagen	2017	BF	Skoda Superb
MTW	Mannschaftstransportwagen	2013	FF	Volkswagen T5
MTW	Mannschaftstransportwagen	2007	FF	Renault
HLF 20	Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug	2015	BF	MAN / Rosenbauer
HLF 20	Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug	2013	FF	MAN / Schlingmann
MLF	Mittleres Löschfahrzeug	2014	FF	MAN / Schlingmann
TLF	Tanklöschfahrzeug	1997	BF	MAN / Ziegler
TLF 4000	Tanklöschfahrzeug 4000	2023	FF	MAN / Schlingmann
DLK 23-12	Drehleiter mit Korb 23-12	2015	BF	MAN / Rosenbauer-Metz
DLK 23-12	Drehleiter mit Korb 23-12	2005	FF	MAN / Rosenbauer-Metz
<i>Dekon P</i>	<i>Dekontaminations-LKW Personen</i>	1999	<i>KatS</i>	<i>MAN</i>
<i>Dekon G</i>	<i>Dekontaminations-Anhänger Geräte</i>	2010	<i>KatS</i>	<i>HUMBAUR</i>
<i>ELW 2K</i>	<i>Einsatzleitwagen 2</i>	2001	<i>KatS</i>	<i>Daimler-Chrysler</i>
<i>GWG 2</i>	<i>Gerätewagen Gefahrgut 2</i>	1995	<i>KatS</i>	<i>MB / Schmitz</i>
WLF 18	Wechselader-Fahrzeug WLF 18	2008	BF	MAN-Atlas
WLF 26 Kr	Wechselader-Fahrzeug WLF 26 Kr	2018	BF	MAN
<i>ABC-ErkKW</i>	<i>ABC-Erkundungskraftwagen</i>	2002	<i>KatS</i>	<i>Fiat Ducato / -</i>
MZB	Mehrzweck-Rettungsboot 90PS	2004	BF	Nordland Hansa GmbH
RTB K	Rettungsboot Aluminium 15 PS	2004	BF	Nordland Hansa GmbH
AB Gefahrgut	Abrollbehälter Gefahrgut	2018	BF	GSF Sonderfahrzeugbau
AB Rüst	Abrollbehälter Rüst /Technische Hilfe	2018	BF	GSF Sonderfahrzeugbau
AB Boot	Abrollbehälter Mehrzweckboot	2018	BF	GSF Sonderfahrzeugbau
AB Logistik	Abrollbehälter Logistik/Schlauch/Schaum	2018	BF	GSF Sonderfahrzeugbau
AB Ölwehr	Abrollbehälter Ölsperren (17x12m/0,9m)	2020	BF	Atlas-Vorpommern
AB Mulde	Abrollbehälter Mulde	2019	BF	Atlas-Vorpommern
	Ölwehranhänger	1994	BF	Heinemann
	Planenanhänger	1996	BF	Boeckmann
	Planenanhänger	2007	FF	Boeckmann
	Sandsackfüllmaschine	1980	BF	Goerlitz
	Traktor	2006	BF	John Deere

<sup>3</sup> *Kursiv* dargestellte Fahrzeuge: Fahrzeuge des Katastrophenschutzes des Landkreises Vorpommern Greifswald bzw. des BUNDES

# Ausgewählte Jahresereignisse 2023

## Januar

06.01.2023 Hans-Beimler-Straße

**Brand.** Bei Ankunft bestätigte sich, dass die Rauchentwicklung durch Glutnester in einem Papiercontainer hervorgerufen wurde. Der Atemschutztrupp ging mittels Schnellangriff vor legte abschließend einen Schaumteppich auf die Pappe.



14.01.2023 Am Gorzberg

**Brand.** Bei Eintreffen an der Einsatzstelle trat Qualm aus einem Hallentor. Nachdem das Tor mittels Ramme geöffnet wurde, begann der A-Trupp mit der Brandbekämpfung. Es stellte sich heraus, dass eine Eichenbohle brannte. Die Halle war vollständig verraucht, sodass ein Drucklüfter zum Einsatz kam.

25.01.2023 Koitenhäger Landstraße

**Tragehilfe.** Für den Kliniktransport musste ein reanimationspflichtiger Patient aus seiner Wohnung geholt werden. Da sich der Transport über den Hausflur schwierig gestaltete, kam die Drehleiter und das Schleifkorbtragegestell zum Einsatz.

31.01.2023 Trelleborger Weg

**Hilfeleistung.** Auf der Straße hat sich Wasser gesammelt, welches drohte in einen Keller zu laufen. Die Kameraden suchten den Ablaufschacht auf und reinigten den Schmutzfilter. Das Wasser konnte danach kontrolliert ablaufen.

## Februar

03.02.2023 Salinenstraße

**Brand.** Auf dem Parkplatz des Museumshafens stand ein PKW in Vollbrand. Das Feuer griff auf ein zweites Auto über. Mittels C-Rohr und

1.500 l Wasser sowie 6 l Schaummittel brannten die Fahrzeuge kontrolliert ab.

04.02.2023 Grimmer Landstraße

**Hilfeleistung.** Abgelenkt durch die Nutzung des Handys am Steuer geriet das Auto einer jungen Fahrerin außer Kontrolle und überschlug sich. Weil das Fahrzeug auf der Fahrerseite liegen blieb, musste die verletzte Fahrerin aus dem Wrack befreit werden. Die Feuerwehr klemmte die Batterie ab und stellte den PKW wieder auf die Räder.

09.02.2023 Kuhstraße

**BMA.** Durch aufsteigenden Wasserdampf löste eine Brandmeldeanlage aus. Diese wurde zurückgesetzt

09.02.2023 Maxim Gorki Straße

**Hilfeleistung.** Mittels Türfalldraht musste die Wohnung im 5. OG geöffnet werden. Der Wasserhahn des Waschmaschinenanschlusses war aufgedreht und verursachte ein Wasserschaden bis in den Keller. Die Feuerwehr dreht den Hahn ab und schaltete die Sicherungen in den unterliegenden Wohnungen aus und übergab die Einsatzstelle an die Hausverwaltung.

17.02.2023 Stadtgebiet

**Hilfeleistung.** Für den Tag wurde eine amtliche Sturmwarnung ausgesprochen. Im gesamten Stadtgebiet kam es zu 5 kleineren Einsätzen. Umgewehrte Baustellenschilder und lose Bauteile mussten gesichert und abgebrochene Äste auf Straßen und Gehwegen abgetragen werden.

23.02.2023 Gedserring

**Hilfeleistung.** Die Feuerwehr wurde zu einem PKW gerufen, in dem ein dreijähriges Kind eingeschlossen war. Mit dem Fahrzeugöffnungsset wurde versucht das Auto zu öffnen, leider ohne Erfolg. Ein Zweitschlüssel befand sich in der Wohnung der Halterin. Über die Fensteröffnung zu dessen Wohnung wurde der Zweitschlüssel zur Öffnung des Fahrzeuges organisiert und das Kind befreit.

27.02.2023 Schönwalder Landstraße  
Unterführung

**Hilfeleistung.** Es handelte sich um einen Glätte bedingten Verkehrsunfall mit drei beteiligten Fahrzeugen. Die Feuerwehr stellte fest, dass Scheibenwischwasser ausgelaufen war und dass die Fahrbahn stadteinwärts mit einer Eisschicht belegt war. Es wurde Kontakt zum Tiefbau- und Grünflächenamt aufgenommen.

## März

06.03.2023 Markt Stadthaus

**Gefahrgut.** In der Poststelle der Stadtverwaltung wurde weißes Pulver in einem Briefumschlag entdeckt. Ein Trupp ist mit Chemikalienschutzanzügen zum Testen und Sicherstellen der Substanz im Einsatz. Das Packstück wurde an die Polizei zu weiteren Ermittlungen übergeben.

09.03.2023 Thomas Müntzer Straße

**Brand.** Die Feuerwehr wurde zu einem Schilffgürtelbrand auf ca. 1.500 m<sup>2</sup> zwischen Gartensparte und Klärwerk gerufen. Mittels Feuerpatschen und C-Rohr wurde der Brand abgelöscht. Die Nachkontrolle erfolgte über Wärmebildkameras.



15.03.2023 Felix Hausdorff Straße

**BMA.** Bei Ankunft an der Einsatzstelle hatte eine Meldergruppe ausgelöst. Die Kontrolle ergab Brandgeruch und Rauch in der Küche. Die Ursache konnte nicht gefunden werden. Der Raum wurde durchgelüftet und die Brandmeldeanlage zurückgesetzt.

17.03.2023 An der Sandfuhr

**Brand.** Auf einem Feld Richtung Bahnstrecke brannte Gras und Buschwerk auf ca. 1.000 m<sup>2</sup> Fläche. Mittels zwei C-Rohren und 4 Feuerpatschen wurde der Brand gelöscht.

20.03.2023 Karl-Liebknecht-Ring

**Hilfeleistung.** Aus einem PKW war Getriebeöl auf die Parkplatzfläche ausgelaufen und hatte eine größere Öllache gebildet. Durch die feuchte Parkplatzfläche hatte sich außerdem ein feiner bunter Ölfilm, doppelt so groß wie die Öllache ausgebreitet. Das Getriebeöl wurde mittels Ölbindemittel gebunden u. aufgenommen. Anschließend wurde die gesamte Fläche 2x mittels eines Industriereinigers eingesprüht und dann mit einem Besen mechanisch eingearbeitet. Danach wurde die Fläche nochmals mit Ölbindemittel abgestreut, aufgenommen und entsorgt.

28.03.2023 Heinrich-Herz-Straße

**Brand.** Bei Ankunft an der Einsatzstelle war eine leichte Rauchentwicklung aus dem Fenster in der 5. Etage zu erkennen. Der Hausmeister war vor Ort und ermöglichte den Zutritt zur Wohnung. Es wurde ein Rauchschutzvorhang gesetzt. Als Brandursache wurde Ladegerät ausgemacht. Die Wohnung war verraucht und wurde belüftet.

## April

30.04.2023 Joliot-Curie-Straße

**Brand.** Nach Alarmierung befanden sich vermutlich noch drei Personen in der Wohnung. Ein verstärkter Trupp ging mit C-Rohr und Überdruckbelüftung zur Menschenrettung vor. Die Erkundung ergab, dass alle Personen bereits im Freien waren. Ein Kleiderschrank stand in Vollbrand. Dieser wurde mittels C-Rohr abgelöscht. Eine Person wurde mit Verdacht auf Rauchgasintoxikation ins Krankenhaus gebracht.

## Mai

01.05.2023 Vilmer Weg

**Hilfeleistung.** Bei Eintreffen der Feuerwehr bestätigte sich die Lage im 3.OG eines Mehrfamilienhauses lag eine Frau hinter der Tür und schrie nach Hilfe. Der Angriffstrupp versuchte mit der Speiche die Wohnungstür zu öffnen. Parallel dazu leiterte der Schlauchtrupp am Balkon an und verschaffte sich Zutritt über die offenstehende Balkontür. Die Wohnungstür konnte von innen geöffnet und die Patientin an den Rettungsdienst übergeben werden.

15.05.2023 Anklamer Straße und Greifen Spielplatz

**Brand.** An diesem Abend kam es an zwei Orten zu Kleinbränden. Es brannte jeweils ein Motorroller in einem Gebüsch. Die Polizei war ebenfalls kurz nach Eintreffen der Feuerwehr vor Ort. Der Angriffstrupp nahm die Brandbekämpfung jeweils mit Schnellangriff vor. Die Brandstellen wurden anschließend mittels Wärmebildkamera nachkontrolliert.

29.05.2023 Wolgaster Landstraße

**Brand.** In der Nacht zu Dienstag kam es auf einem Hinterhof zu einem Schuppenbrand (ca. 3x3m). Zur Brandbekämpfung ist der Angriffstrupp mit zwei C-Rohren vorgegangen. Nachdem das Feuer gelöscht war, wurde die Nachkontrolle vorgenommen und die Einsatzstelle an die Polizei übergeben.

## Juni

05.06.2023 Wiese "An der Bleiche"

**Brand.** Es qualmte ein ca. 2 m<sup>2</sup> großes Rasenstück. Es handelte sich um ein trockenes, torfiges Areal. Die eingesetzte Wärmebildkamera ergab eine Temperatur von 60° C. Daneben befanden sich zwei Zigarettenstummel. Der Wassertrupp hat das betroffene Wiesenstück mit dem Spaten ausgestochen. Der Angriffstrupp hat mit dem Schnellangriff den betroffenen Bereich bewässert, um eine Ausbreitung zu verhindern. Es wurden ca. 1000 l Löschwasser eingesetzt.

07.06.2023 Schönwalder Landstraße

**Brand.** Gemeldet wurde "Feuer unklar". Nach der Lageerkundung stellte sich heraus, dass es sich um ein Lagerfeuer handelte. Der

Verursacher war vor Ort und hatte an dem Feuer seine gewaschene Hose trocknen wollen. Nach Absprache mit der Polizei wurde das Feuer mittels Schnellangriffsschlauch (400 Liter Wasser) abgelöscht.

10.06.2023 Dubnaring

**Türöffnung.** Ein Anrufer hatte bei der Polizei angekündigt sich und seinem Hund etwas anzutun. Die Tür war verschlossen. Während des Entfernen des Ziehschutzes hat der Mieter die Tür unvermittelt aufgeschlossen und mit einem Messer in der Hand die Wohnungstür geöffnet. Die Kräfte der Feuerwehr und des Rettungsdienstes zogen sich sofort zurück. Die Polizei übernahm die Sicherung und nahm die Person fest. Die Feuerwehr baute ein neues Profilzylinder-Schloss ein und übergab alle Schlüssel an die Polizei.

23.06.2023 Parkplatz Salinenstraße

**Hilfeleistung.** Ein Kleinkind war in einem VW-Caddy eingeschlossen. Die Mutter war vor Ort und das Kleinkind war durch Erschöpfung bereits im PKW eingeschlafen. Nach vergeblichen Versuchen die Tür schadenfrei zu öffnen, wurde das Seitenfenster mittels Federkörner zerstört. Ein Kollege begab sich ins Fahrzeug, um dieses kurzerhand zu öffnen. Das Kleinkind wurde befreit und medizinisch versorgt.

26.06.2023 Ernst-Thälmann-Ring

**Hilfeleistung.** In einer Bankfiliale wurde versucht, einen Geldautomaten zu sprengen. Die Feuerwehr hat den Raum mit einem Überdrucklüfter rauchfrei gemacht. Die Einsatzstelle wurde anschließend an die Polizei übergeben.

## Juli

02.07.2023 Verlängerte Scharnhorststraße

**Brand.** Es brannte ein Geräteschuppen und ein kleiner Anbau einer Gartenlaube. Das Feuer wurde mittels zwei Gartenschläuchen und einem C-Rohr gelöscht. Die Einsatzstelle wurde zu den weiteren Ermittlungen an die Polizei übergeben.

03.07.2023 Greifswalder Bodden

**Wasserrettung.** Es wurden zwei Stand Up-Paddler im Wasser vermisst. Diese wurden von der Feuerwehr mit dem Mehrzweckboot gesucht. Auf Anforderung unterstützte Christoph 47 aus der Luft. Beide weiblichen

Personen wurden gefunden und mit Boot aufgenommen und an Land gebracht.

11.07.2023 Gützkower Straße

**Brand.** Bei Ankunft an der Einsatzstelle, brannte im 1.OG eine Küche. Der Atemschutztrupp ist zur Brandbekämpfung vorgegangen und löschte das Feuer in kurzer Zeit. Der Wassertrupp nahm die Entrauchung des Flures und der Wohnung vor. Eine Person wurde dem Rettungsdienst mit Verdacht auf Rauchgasintoxikation übergeben.

## August

02.08.2023 Max-Reimann-Straße

**Hilfeleistung.** Ein Rollstuhlfahrer ist in einen ca. 3 Meter tiefen, zum Teil mit Wasser gefüllten, Graben gefallen. Die Rettung ist mittels Feuerwehreine und Spineboard erfolgt. Anschließend wurde der Patient an den Rettungsdienst übergeben.

06.08.2023 B109 Heilgeisthof

**Hilfeleistung.** Verkehrsunfall mit zwei beteiligten Fahrzeugen: ein Transporter mit einer verletzten Person und ein PKW mit zwei verletzten Erwachsenen und zwei verletzten Kindern. Nach dem Abtransport der Unfallbeteiligten durch den Rettungsdienst wurde die Dekra zur Unfallaufnahme durch die Polizei angefordert. Die Batterie des Transporters wurde abgeklemmt und ein leichter Dieselfilm mittels Ölbindemittel abgestreut.



12.08.2023 Bleichstraße

**Brand.** Bei Eintreffen an der Einsatzstelle bestätigte sich die Lage eines brennenden Fahrzeuges. Die Front stand in Vollbrand und wurde vom Angriffstrupp gelöscht. Dadurch wurde ein Übergreifen auf andere Fahrzeuge verhindert. Um den Brandgeruch vom angrenzenden Gebäude fernzuhalten, wurde der Lüfter in Stellung gebracht.

18.08.2023 Umgehung B109

**Hilfeleistung.** Auf der Umgehungsstraße B109 kam es zu einem schweren Verkehrsunfall. Ein PKW stieß aus unbekanntem Grund frontal mit einem LKW zusammen. Der Fahrer des Autos klemmte fest und wurde mit einem hydraulischem Rettungssatz aus dem Fahrzeug befreit und an den Rettungsdienst übergeben.

## September

02.09.2023 Robert-Blum-Straße

**Brand.** Bei Ankunft an der Einsatzstelle war der Wohnungsrauchmelder auf der Straße zu hören. Im Obergeschoss des Hauses war durch ein angekipptes Fenster Rauch zu sehen. Der Wassertrupp ist mit einem Rauchschild zur Türöffnung vor. Die Tür wurde mit einer Speiche geöffnet. Der Atemschutztrupp ist in die Wohnung vor. Ein verbrannter Wasserkocher und Essen auf dem Herd waren die Brandursache. Der Brand wurde gelöscht und die Wohnung gelüftet.

06.09.2023 Ludwigsburger Wende

**Brand.** Es brannten ca. 1 qm Unrat im Keller eines mehrgeschossigen Wohnhauses. Das Feuer wurde mit 1 C-Rohr gelöscht. Der Treppenraum und der Keller wurden anschließend gelüftet. Es wurde eine Person mit Verdacht auf Rauchgasintoxikation an den Rettungsdienst übergeben.

18.09.2023 Neuenkirchen

**Brand.** Gemeinsam mit der Feuerwehr Neuenkirchen wurde zu einem Kellerbrand mit starker Rauchentwicklung alarmiert. Da das Gebäude verschlossen war, erfolgte der Zugang über ein Kellerfenster. Der Atemschutztrupp ist mit einem Rohr und ein weiterer Trupp ist parallel zur Personensuche ins Haus vorgegangen. Als Gefahrenquelle wurde ein defekter Akku lokalisiert. Im Haus

wurde keine Person gefunden. Anschließend erfolgte die Belüftung des Gebäudes unter Einsatz des Drucklüfters. Der defekte Akku wurde in eine Schubkarre gelegt und mit Wasser geflutet.

19.09.2023 Ladebower Chaussee

**Hilfeleistung.** Auf der Bahnschiene wurde ein alter Strommast samt Kabel vorgefunden. Die Bundespolizei und der Bereitschaftsdienst der Stadtwerke waren ebenfalls vor Ort. Das Kabel wurde auf Stromfreiheit überprüft. Danach begannen die Räumungsarbeiten vom Gleisbett.

## Oktober

06.10.2023 Lange Straße

**Hilfeleistung.** Auf dem Gehweg lag ein weißer offener Farbeimer. Weiße Farbe war auf den Gehweg ausgelaufen (ca. 2qm). Die Feuerwehr hat den Eimer in einen Papiersack gesteckt und anschließend die ausgelaufene Farbe mit Bindemittel eingefegt und aufgenommen. Nach Aufnahme der Farbe wurde die Gehwegfläche mittels Schnellangriffseinrichtung und ca. 400 Liter Wasser abgesprüht.

19.-21.10.2023 Greifswald

**Sturmflut.** Für die Tage wurden Wasserstände von bis zu 150 Zentimeter über dem mittleren Wasserstand erwartet. Die Sandsackfüllplätze und die -maschine wurden überprüft und sind einsatzbereit. Das StALU hat die Befehlsstelle des Sperrwerks in Greifswald-Wieck besetzt. Die Hochwasserlage verlief für Greifswald glimpflich. Während die Situation in Wieck und Eldena Dank des geschlossenen Sperrwerks relativ entspannt war, sorgten die hohen Wasserstände im Ortsteil Riems dafür, dass die Durchgangsstraße An der Wieck teilweise überspült wurde. Hier musste die Straße zeitweise gesperrt werden. Insgesamt musste zu fünf sturmbedingten Einsätzen ausgerückt werden. In zwei Fällen wurden lose Bauteile beiseite geräumt, in drei weiteren Fällen waren Äste abgebrochen oder Bäume umgestürzt.

23.10.2023 Hafen Wieck

**Hilfeleistung.** Zwei Tage nach der Sturmflut ist das Holzschiff Nordland III gesunken. Durch den hohen Wasserstand sei vermutlich die

Stromversorgung unterbrochen worden und die Pumpen ausgefallen, sodass das Schiff vollgelaufen ist. Bei Eintreffen lag es bereits auf Grund. Die Ausbreitung von Betriebsstoffen wurde mittels Ölsperren verhindert.

30.10.2023 Heinrich-Heine-Straße

**Hilfeleistung.** In der Nacht zum 31.10.2023 fuhr ein PKW frontal in eine Hauswand. Die Feuerwehr sicherte den Schaden (ca. 20 TEUR) provisorisch ab. Die Decke wurde mit 2 Baustützen und Kanthölzern abgestützt und das Loch in der Wand mit mit 2 OSB-Platten verschlossen.

## November

06.11.2023 Loissin

**Wasserrettung.** Zwei Kitesurfer haben den Wind unterschätzt und kamen nicht mehr selbstständig an Land. Auf einer alten Bohrplattform haben sie Zuflucht gefunden und sich von dort aus bemerkbar gemacht. Rettungsmaßnahmen wurden mit dem Mehrzweckboot eingeleitet. Die Kitesurfer wurden im Zuge des Einsatzes durch die DGzRS gerettet, sodass wir den Einsatz abbrechen konnten.

19.11.2023 Umgehung B109 Helmshagen-Diedrichshagen

**Hilfeleistung.** Ein Auto ist auf der B109 in eine Rotte von Wildschweinen gefahren. Dabei wurden zwei große Wildschweine getötet. Der PKW wurde im Motorraumbereich stark beschädigt. Die zwei Insassen im Fahrzeug wurden nicht verletzt. Die Feuerwehr hat die Einsatzstelle gesichert (Vollsperrung), ausgeleuchtet, die PKW-Batterie abgeklemmt, die Straße gefegt und anschließend mittels 600 Liter Wasser abgespritzt.

## Dezember

04.12.2023 Lomonossowallee

**Brand.** Nach Auslösung eines Heimrauchmelders im 5. OG wurde die Feuerwehr alarmiert. Die Wohnung war durch verkohltes Essen im Backofen verraucht. Der Mieter wurde an den Rettungsdienst übergeben. Der Einsatz endete als die



Wohnung gelüftet und die Sicherung des Ofens gezogen wurde.

08.12.2023 Makarenkostraße

**Hilfeleistung.** Beim Rückwärtsfahren hatte ein LKW einen Straßenlichtmast umgefahren. Dabei wurde ein neben dem Straßenlichtmast parkender PKW im Frontbereich beschädigt. Vor Ankunft der Feuerwehr wurde der Lichtmast bereits umgelagert. Das Stromkabel war sichtbar. Die Feuerwehr hat eine Elektrosicherung aus der Straßenlaterne entfernt sowie die Einsatzstelle mittels Warnband gesichert und anschließend an Firma EIM übergeben.

13.12.2023 Marienstraße

**Brand.** Bei Ankunft an der Einsatzstelle war ein leichter Brandgeruch wahrnehmbar. Nach Aussage des Betreibers hatte ein Topf auf dem Herd gestanden. Die Wand war mit Temperatur beaufschlagt, sodass ein Loch in die Wand gebohrt und verkohltes Material aus der Wand entsorgt.

22.-23.12.2023 Stadtgebiet Greifswald

**Hilfeleistung.** Sturmtief Zoltan bracht für die Feuerwehr einige witterungsbedingte Einsätze mit sich. Neben der Sicherung von losen Bauteilen von Dächern, mussten entwurzelte Bäume und Äste von Häusern und Straßen entfernt werden.

28.12.2023 Gedserring

**Brand.** Im Dachstuhl der Montessori-Schule war vermutlich durch einen Kabelbrand ein Feuer ausgebrochen. Das Feuer konnte bereits nach einer Stunde durch 2 Trupps unter PA mit zwei C-Rohren gelöscht werden, sodass ein Übergreifen auf die Schulräume verhindert werden konnte.



31.12.2023 Stadtgebiet Greifswald

**Brand.** Zur Absicherung der Silvesternacht wurde die Berufsfeuerwehr durch 20 Kameraden der Freiwilligen Feuerwehr unterstützt. Viermal wurden brennende Müllbehälter gelöscht. Fünf Einsätze standen im Zusammenhang mit pyrotechnischen Resten und zweimal brannten Bäume.

## Tanklöschfahrzeug TLF 4000

Im Brandschutzbedarfsplan 2017/18 wurden für das Greifswalder Stadtgebiet die besonderen Herausforderungen in der Brandbekämpfung herausgearbeitet. Hierzu zählen neben jenen, die bereits mit einer guten Antwortstrategie ausgestatteten Themen „Wohnungsbrand“ und „Kleinbrände“, wie PKW und Müllcontainer, auch:

- Brände in Industrie- und Gewerbebetrieben sowie
- Ödland- und Vegetationsbrände.

Da das Stadtgebiet im Wesentlichen urban geprägt ist, sind ausgedehnte Waldbrände im Zuständigkeitsbereich der Feuerwehr nicht zu erwarten. Die landwirtschaftlichen Flächen, die angrenzenden Wiesen- und Feldbereiche und die Moor-Bereiche ergeben jedoch ein zu berücksichtigendes Potential an Vegetationsgebieten, in welchen Brände zu bekämpfen sein können.



Abbildung 7 TLF 4000 der Feuerwehr Greifswald

Gleichsam ist die Universitäts- und Hansestadt Greifswald nicht von Schwer-Industrie geprägt, verfügt jedoch über wichtige Infrastrukturunternehmen (mit Einlagerung bedeutender Mengen an Kraftstoffen) sowie lokal verankerter Schiffsbau-Unternehmen deren Schutz adäquat abgesichert werden muss. Auch die vorhandenen Gewerbe- und Entsorgungsbetriebe erforderten eine Anpassung des Abwehrenden Brandschutzes. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurde ein zugeschnittenes Tanklöschfahrzeug

für die Feuerwehr Greifswald, besetzt durch die Freiwillige Feuerwehr Greifswald, konzipiert. Die wesentlichen Eckpunkte waren und sind durch die Normung vorgegeben. Ergänzungen und Detaillösungen wurden hinzugefügt. Nachfolgend wird das Augenmerk auf drei Umsetzungsvarianten für die konzeptionellen Vorüberlegungen dargestellt.

### Löschwasserzuführung

Das TLF 4000 verfügt über eine FPN 10-3000 als Förderlöschkreiselpumpe, die bis zu 3.500 Liter pro Minute abgeben kann (abhängig von den Randbedingungen). Um das gesamte Potential der Pumpe auszuschöpfen und gleichzeitig nicht wertvolles Raumvolumen im Aufbau zu verlieren, musste ein Weg gefunden werden mindestens die 3.000 pro Minute benötigten Löschwasser-Liter für den Dachmonitor oder die Wasserabgabe über angeschlossene Strahlrohre über die Ansaugschläuche in die Fahrzeugpumpe zu fördern. Dies ist insbesondere aufgrund der küstennahen Lage von Greifswald von Bedeutung.



Abbildung 8 Pumpe mit A-125-Saugeingang (hier mit Reduzier-Stück auf 110 mm für die Systemüberprüfung)

Regelmäßig können A-Saugschläuche mit den üblichen 110-mm-Kupplungen bei optimalen Bedingungen (kurze Saug- und Druckschlauchlänge) lediglich rund 2.800 Liter pro Minute fördern. Bei normalen Bedingungen sinkt das Fördervolumen auf 2.000 – 2.400 Liter pro Minute. Um das erforderliche Löschwasservolumen zu erreichen, gibt es zwei Wege: entweder führt man der Pumpe über zwei Saugeingänge das Wasser zu oder man

vergrößert den Sauganschluss inklusive der Zuleitung. Da die Verdopplung der Sauggänge auch zu einer Verdoppelung der Saugleitungen und somit zu einem Verlust an Stauraum im Aufbau führen würde, wurde die Vergrößerung der Saugleitung umgesetzt. Es wurden statt der 110-mm- Saugschläuche 125-mm-Saugschläuche verwendet. Hiermit wird die Kavitation bei Vollbetrieb des Monitors auch bei normalen Bedingungen ausgeschlossen.

### Vegetationsbrandbekämpfung

Für die Bekämpfung von Bodenfeuern wurde das Tanklöschfahrzeug mit verschiedenen Ausstattungsmerkmalen versehen:

- Das Fahrzeug verfügt über eine Pump- und Roll-Funktion, wodurch Brände entlang befahrbarer Wege, wie Böschungsbrände, bekämpft werden können.
- Mit jeweils zwei Gorgui, Wasserrucksäcken, Schaufeln und Feuerpatschen sind Fußtruppen (Besatzung des TLF: 1:7) für die Bearbeitung von Bodenfeuern gerüstet.
- Mit den drei mit 4-D-Schläuchen in Schlauchtragekörben sowie den entsprechend erforderlichen Verteilern und Strahlrohren (Mindestwasserabnahme von 40 l/min ist einstellbar) kann ein rund 120 m – 180 m breiter Streifen abgedeckt werden.



Abbildung 9 Vegetationsbrandbekämpfungsseite des TLF mit Handwerkzeug (links) und D-Schlauch-Tragekörben (rechts)

Es wird deutlich, dass hier einsatztaktische Vorüberlegung und materielle Ausstattung

ineinandergreifen. Das mitgeführte Material muss von ausreichend vielen Einsatzkräften bedient werden können. Hierfür wäre ein TLF mit Truppbesatzung nicht ausreichend gewesen. Das Fahrzeug ist grundlegend geeignet eine Gruppe aufzunehmen, verfügt jedoch aufgrund des mittig im Mannschaftsraum angeordneten Unterbringungsschranks lediglich über 8 Sitzplätze. Die Personalzahl ist geeignet um die Aufgaben nach den einsatztaktischen Vorüberlegungen umzusetzen.

### Schaummittel

Die Bereitstellung von ausreichend viel Schaummittel sowie die Ermöglichung einer leichten Schaummittelbereitstellung galt es zusammenzuführen. Das Tanklöschfahrzeug verfügt über drei einsatztaktisch relevante – Wege Schaum oder Netzmittel auszubringen:

- Netzmittel-Einsatz: wird lediglich Netzmittel gefordert, so kann dieses über Schaummittelpatronen, welche in das Strahlrohr eingelegt werden, hergestellt werden. Die Pumpe kommt hierbei nicht mit Netz-/Schaummittel in Berührung.
- Schaummittel-Einsatz klein: sind lediglich geringe Mengen Schaum herzustellen, bspw. mit einem Schwerschaumstrahlrohr S4 (mit bis zu 400 Litern Schaummittelkonzentrat-Wasser-Gemisch pro Minute), so wird dem B-Abgang des Fahrzeugs ein Z-Zumischer nachgeschaltet. Das Schaummittelkonzentrat kann aus dem verbauten 500 Liter-Behälter über eine vorinstallierte Leitung entnommen werden.
- Schaummittel-Einsatz groß: werden große Mengen Schaum gefordert, bspw. bei größeren Flüssigkeitsbränden, empfiehlt sich die Verwendung der verbauten Pumpen-Vormisch-Anlage. Diese kann bis zu 180 Liter-Schaummittelkonzentrat pro Minute dem Wasser beimengen. Dies entspräche einer 6 prozentigen Zumischung bei Ausnutzung der Norm-Wasserlieferleistung der FPN 10-3000.

Die Herausforderung in der letztgenannten Variante ist die Bereitstellung des Schaummittelkonzentrates. Dieses wird über eine C-Saugleitung aus beizustellenden IBC-

Behältern ermöglicht. Eine wichtige Besonderheit weist das TLF 4000 aus Greifswald hierbei auf: aufgrund der zu erwartenden Verwendung von Wasser geringerer Qualität im Vergleich zum Trinkwasser (Ostsee-Wasser, Ryck-Wasser, etc.) ist es möglich neben der Maximal-

Einstellung von 6 Prozent auch 4 Prozent beizumengen. Damit wird der Verminderung der Schaummittelerzeugung entgegengewirkt.

## Praxisnahe Lösungsansätze zur Innenbrandbekämpfung

**Die Feuerwehr Greifswald hat aufbauend auf den Grundtätigkeiten nach FwDV 1, den Vorgaben der FwDV 3 sowie unter Berücksichtigung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse, bspw. im Zusammenhang mit Versuchen von NIST<sup>4</sup> und UL<sup>5</sup>, standardisierte Verfahren zur Innenbrandbekämpfung in Form von Standard-Einsatz-Regeln beschrieben. Im Rahmen des Beitrags wird auf den Fensterimpuls, die frühzeitige Einbindung von Drucklüftern in Verbindung mit mobilen Rauchschtzvorhängen sowie die Nutzung eines C-CC-Verteilers auf der Brandbekämpfungsebene eingegangen. Ableitend von wissenschaftlichen Erkenntnissen aus Versuchen sowie unter Darstellung der hierbei ermittelten Ergebnisse werden die gezogenen Schlüsse dargestellt. Die Vor- und Nachteile und die zu beachtenden Rahmenbedingungen werden erläutert. Letztlich wird das Zusammenwirken der Maßnahmen dargestellt.**

Die Feuerwehrdienstvorschriften, sei es die FwDV 1, welche die Grundtätigkeiten im Feuerwehrdienst beschreibt, oder die FwDV 3, welche Informationen zu den Einheiten im Lösch- und Hilfeleistungseinsatz beschreibt, geben keine ausreichenden Rückschlüsse darüber, wie und in welchem Zusammenspiel konkret Brandbekämpfungsmaßnahmen durchgeführt werden. So heißt es beim Angriffstrupp nach FwDV 3 lediglich: „Er nimmt in der Regel das erste einzusetzende Strahlrohr vor.“ In der FwDV 1 heißt es hierzu weiter: „Der Truppmann kuppelt das Hohlstrahlrohr an die C-Druckschlauchleitung und stellt vor der Wasserabgabe den erforderlichen Sprühwinkel und die befohlene Durchflussmenge ein.“ Dies verdeutlicht,

warum ergänzende Festlegungen unerlässlich sind um zeitgemäß und schnell die zur Verfügung stehenden Mittel einzusetzen. Dies gilt insbesondere, da neben den Regelungen der Feuerwehrdienstvorschriften ergänzende Literatur zur Verfügung steht, die als Stand der Wissenschaft und der Technik Eingang in die praktische Arbeit finden können und sollten.

Das Ziel der Innenbrandbekämpfung ist es, den Löscherfolg am Brandort zu erzielen. Notwendig wird dies insbesondere dann, wenn eine Menschenrettung im Inneren erforderlich oder zumindest nicht auszuschließen ist. Um die Brandbekämpfung im Inneren bestmöglich umzusetzen hat die Feuerwehr Greifswald auf Grundlage der oben dargestellten allgemeinen Anforderungen der Feuerwehrdienstvorschriften hinaus interne Regelungen getroffen, die bei der Optimierung des Vorgehens zielführend erscheinen oder sich bereits im Zuge von Einsätzen bewährt haben.

### **Brandbekämpfung von außen - um den Innenangriff zu unterstützen**

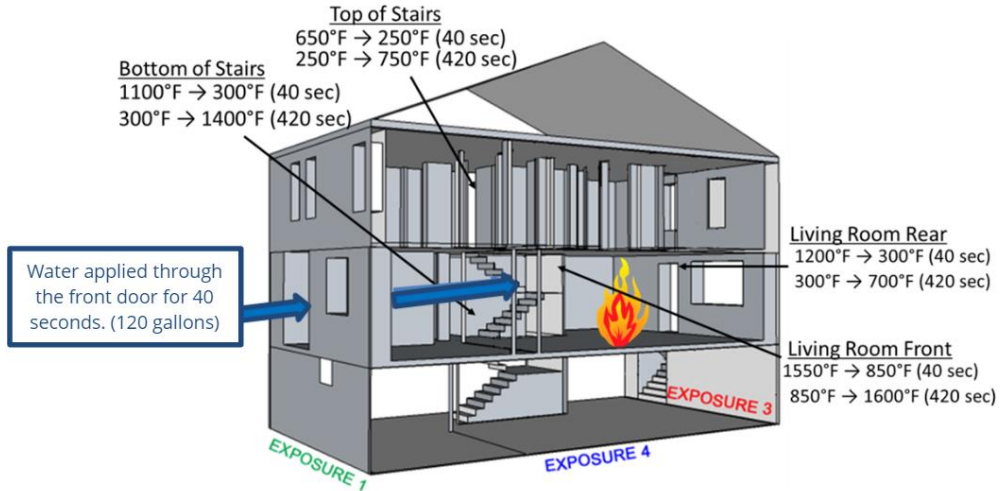
Um die Innenbrandbekämpfung durchführen zu können, bedarf es vorbereitender Maßnahmen durch die Feuerwehr: der Zugang muss erkundet und geschaffen werden, die Schlauchleitungen müssen - teils in höher gelegene Geschosse - verlegt werden, der Schutz des Rettungsweges Treppenraum muss gesichert und hierfür der mobile Rauchschtzvorhang eingesetzt werden, das Schlauchmaterial muss bereitgestellt und nutzbar gemacht werden, Atemschutz ist anzulegen und die Nutzung der Atemschutzüberwachung zu melden.

<sup>4</sup> National Institute of Standards and Technology

<sup>5</sup> Underwriters Laboratories

**TACTICAL CONSIDERATION 08**

# Start the Attack Outside, Finish the Attack Inside



Scientific Research for the Development of More Effective Tactics

Abbildung 10 Darstellung des Versuchsaufbaus aus der Präsentation zu den Versuchen auf Governors’s Island (Institute, 2014)

Aus der Vielzahl der allein vom Angriffstrupp durchzuführenden Aufgaben wird deutlich, dass eine – abhängig von dem Brandgeschoss – unterschiedlich lange Zeit bis zum Beginn der Brandbekämpfung im Inneren zu erwarten ist. Hier eröffnet sich die Frage, ob diese Zeit durch andere, unterstützende Maßnahmen genutzt werden kann. Man kann und muss davon ausgehen, dass eine Umverteilung von

Personalressourcen keine Verkürzung des Zeitraums nach sich ziehen.

Die Grundlage für die Nutzung einer Brandbekämpfung von außen - um die Innenbrandbekämpfung zu unterstützen - bildeten Ergebnisse von Versuchen, die auf Governor’s Island durchgeführt wurden. Die Idee an sich ist nicht neu, wurde jedoch in den

### Temperatures: Front of Living Room

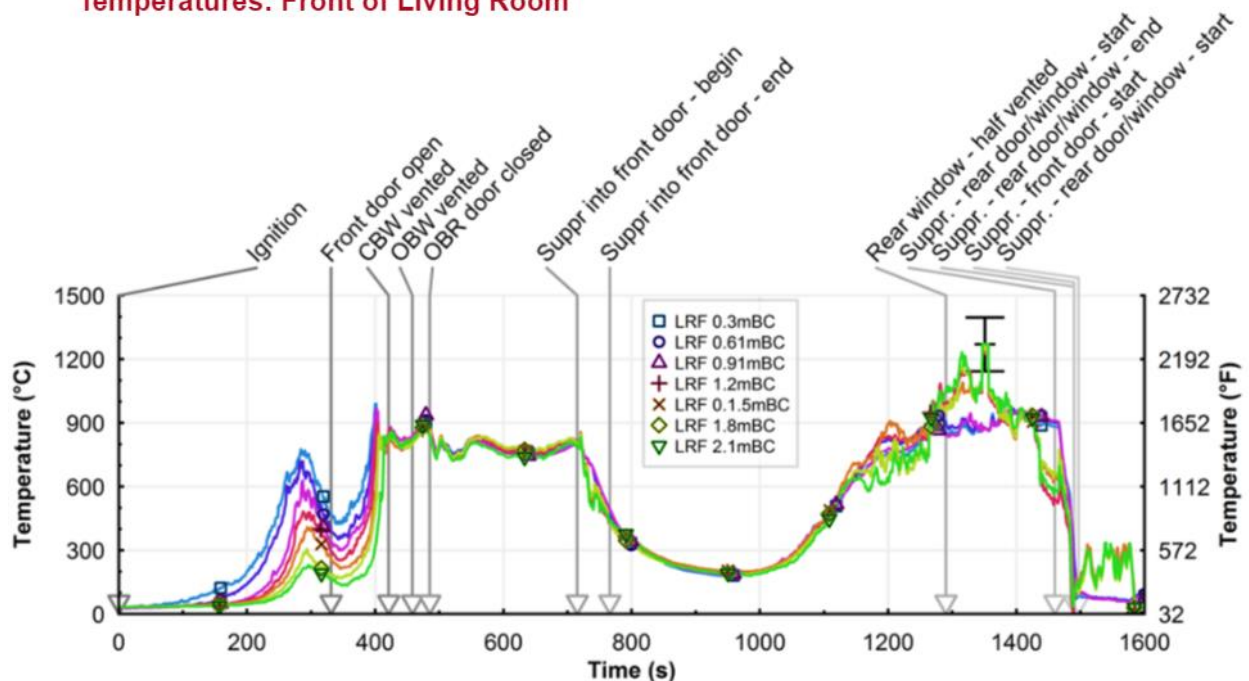
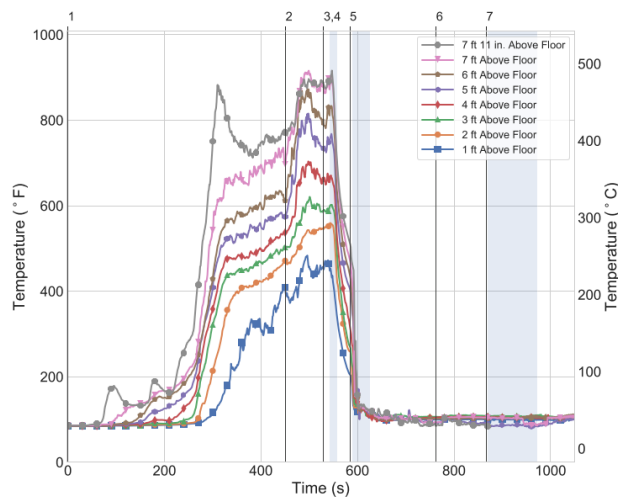


Abbildung 11 Temperaturverlauf im Brandraum des oben dargestellten Versuchs (Institute, 2014)



	Action/Event	Time (s)
1	Ignitions in kitchen and living room	0
2	Vent kitchen window	451
3	Flashover in living room	530
4	Exterior fire control	541
5	Open apartment door; begin interior suppression	586
6	Open bedroom window	763
7	Hydraulic ventilation	867

Figure 3.142: Kitchen temperatures for Experiment 4B. Blue shaded regions indicate time and duration of water flow.

Abbildung 12 Darstellung der Versuchsergebnisse zum Vorgehen zur Brandbekämpfung nach Fensterimpuls aus (Underwriters Laboratories Inc., 2020)

Jahren seit 1990, 1995 zumindest aus Sicht des Autors zurückgestellt – immer unter dem Eindruck, dass mit dem Impulslöschverfahren, der Abgabe von Sprühstößen im Inneren die Brandbekämpfung effektiver und sicherer durchgeführt werden könnte.

Bei den Versuchen auf Governor's Island wurde für einen definierten Zeitraum (hier: 40 Sekunden) eine definierte Menge Wasser (hier: 120 Gallone, ~400 Liter) über eine geöffnete Tür in die Brandwohnung abgegeben. Man konnte dabei beobachten, dass sich die Temperaturen innerhalb der 40 Sekunden von rund 650°C auf rund 150°C absenkten, im Brandraum von rund 850°C auf 450°C. Das ursprüngliche Temperaturniveau wurde erst nach Ablauf von rund 420 Sekunden wieder erreicht.

Weitere Versuche, wie beispielsweise 2013 dokumentiert in „Untersuchung der Wirksamkeit von vertikalen Lüftungs- und Unterdrückungstaktiken der Feuerwehr in Einfamilienhäusern“ (UL Fire Figther Safety, 2013) oder auch die „Analyse der Koordination von Brandbekämpfung und Belüftung in Mehrfamilienhäusern“ von 2020 (Underwriters Laboratories Inc., 2020), stützen die gefundenen Ergebnisse. Es zeigte sich, dass selbst eine kurzzeitige Wasserabgabe von lediglich 15 Sekunden Dauer in einen Brandraum – unabhängig, ob über eine Tür oder ein Fenster abgegeben – die Bedingungen im Inneren derart positiv veränderten, dass alle

nachfolgenden Maßnahmen der Feuerwehreinsatzkräfte zur Brandbekämpfung im Inneren schneller durchgeführt werden konnten.

In der obenstehenden Abbildung 12 wird deutlich, dass die Temperaturabsenkung unabhängig von der Öffnung der Brandraumtür und dem Vorgehen des Angriffstrupps erfolgt. Die Temperatur im Brandraum sinkt bereits vor dem Öffnen der Tür von ca. 475°C auf ca. 200-300°C. Es wird auch deutlich, dass die nachfolgende Innenbrandbekämpfung zum Ablöschen der Flammen unabdingbar ist – unter Anwendung eines vorangegangenen Fensterimpulses jedoch gezielter, schneller und unter besseren Rahmenbedingungen (niedrigere Raumtemperaturen) erfolgen kann.

Die Versuche zeigten, dass das Dogma „Brände in Gebäuden löscht man nicht durch Außenbrandbekämpfung“ mindestens überdacht werden muss. Es ist richtig und bleibt unbestreitbar, dass der Brandherd abgelöscht werden muss – im Regelfall von innen und unter Nutzung von Atemschutz. Die Versuche haben aber auch gezeigt, dass viel stärker als die häufig verbreiteten Befürchtungen einer Verschlechterung der Situation im Inneren die positiven Effekte einer unterstützenden Brandbekämpfung von außen zählen. Es gilt die Auswirkungen des Brandes von außen beginnend abzumildern und im Inneren die Flammen direkt und zügig zu löschen (UL Fire Figther Safety, 2013). Die

häufig angenommene Gefahr der Verschlechterung der Überlebenswahrscheinlichkeit aufgrund des Löschwassereintrags für Personen innerhalb der Brandwohnung konnten bei den Versuchen in Wohngebäuden mit typischen Gipskartonwänden nicht nachvollzogen werden<sup>6</sup> (Underwriters Laboratories Inc., 2020).

Die Durchführung einer koordinierten Außen- und Innenbrandbekämpfung zieht zwar keine maßgeblichen Erhöhungen der Überlebensfähigkeit im Nahbereich des Brandherdes nach sich, da die Temperaturen nach wie vor in einem Niveau verbleiben bei denen ein Aufenthalt ohne Schutzkleidung und Atemschutz gesundheits- oder lebensgefährlich ist. Aber es ergeben sich signifikante Verbesserungen für weiter entfernte Wohnbereiche und vor allem für die vorgehenden Einsatzkräfte. Diese können in der Brandwohnung schneller und sicherer agieren und gegebenenfalls zu rettende Personen in Sicherheit bringen – ohne selbst einem erhöhten Hitzestress ausgesetzt zu sein.

Zwingend erforderlich ist es für einen sicheren Einsatz, dass die Hinweise, die beispielsweise in der Fachempfehlung für die Brandbekämpfung zur Menschenrettung aus dem Land Nordrhein-Westfalen angewandt werden und eine geübte und gute

Kommunikation zwischen den Bereichen der Außenbrandbekämpfung und der Innenbrandbekämpfung erfolgt. (IdF NRW, 2019)

Praxistipp: das Verfahren empfiehlt sich auch bei Kellerbereichen, welche häufig nicht über große Abluftöffnungen verfügen. Kann man dort Lichtschächte oder Gitteröffnungen erkennen, hat sich neben dem Einsatz von Strahlrohren auch die Verwendung von Löschnägeln bewährt.

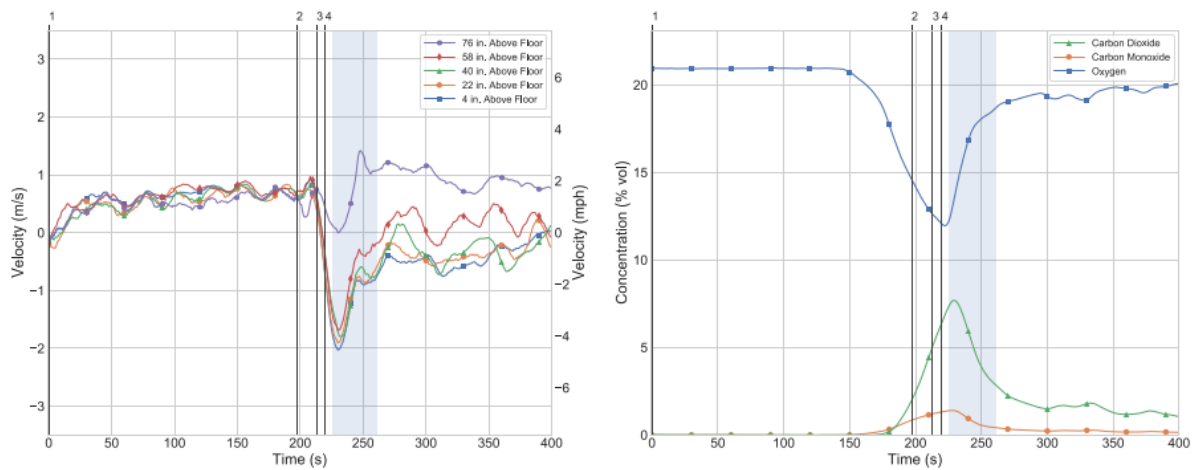
Die Feuerwehr Greifswald hat ihre Drehleitern mit Schlauchpaketen mit angekuppeltem Strahlrohr ausgestattet. Bestimmungsgemäß wird dieses Paket für einen Fensterimpuls genutzt, wenn bei Eintreffen der Feuerwehr eine Flamme aus einem geöffneten, zerstörten Fenster sichtbar ist und der primäre Einsatz der Drehleiter nicht erforderlich ist. Der Wasserstrahl wird für eine Dauer von 10 bis 30 Sekunden im Vollstrahl in das Fenster mit der Flamme gerichtet. Die Einschränkung auf den Vollstrahl ist zwingend erforderlich um eine ausreichende Wärmeabzugsfläche über das zerstörte oder offene Fenster zu ermöglichen und die Wärme nicht in das Wohnungsinnere zu schieben.



Abbildung 13 Während der Angriffstrupp (rechts im Bild) noch den Atemanschluss anschließt, wird der Fensterimpuls bereits durchgeführt. Gut ersichtlich im Bild: die Auf- und Abwärtsbewegung des Strahlrohrführers zur Abdeckung der Geschosdecke des Brandraumes.

<sup>6</sup> Originaltext: "During fire suppression, the conceptual effects of steam expansion are not seen when water is applied to a flashed-over compartment with gypsum walls. The transfer of

energy causes the gases to cool rapidly, which causes them to contract. The gases contract more than [converting to steam] expands; in the end, the net effect is contraction [7]."



(a) Apartment Door Velocities

(b) Gas Concentrations

Action/Event	Time (s)
1 Ignition	0
2 Open exterior door	197
3 Ventilate bedroom window	213
4 Open apartment door; flow-and-move to fire room	220

Figure 5.7: Fire apartment door velocities and gas concentrations for Experiment 1C. Blue shaded regions indicate time and duration of water flow.

Abbildung 14 Brandbekämpfungsversuch mit Darstellung der (Rauch-)Gasgeschwindigkeiten an der Brandraumentür oben links aus (Underwriters Laboratories Inc., 2020)

Praxistipp: die Verfahrensweise der Wasserabgabe von außen sollte mit einem festen Begriff und möglichst klarer Aufgabenbeschreibung vermittelt werden. Bei der Feuerwehr Greifswald wird das Verfahren „Fensterimpuls“ genannt, obgleich die Wasserabgabe kontinuierlich und nicht in Impulsen erfolgt. Die Abgabe von Wasser ist über ein Hohlstrahlrohr mit einem Durchfluss von 235 l/min für eine initiale Dauer von 10 bis 30 Sekunden festgeschrieben. Der Lagerort des dafür zu verwendenden Strahlrohrs ist ebenso wie die Strahlform (Vollstrahl) klar benannt.

außen wird durch den Gruppenführer sichergestellt. Dieses Verfahren hat sich auch bei Einsätzen bereits bewährt.

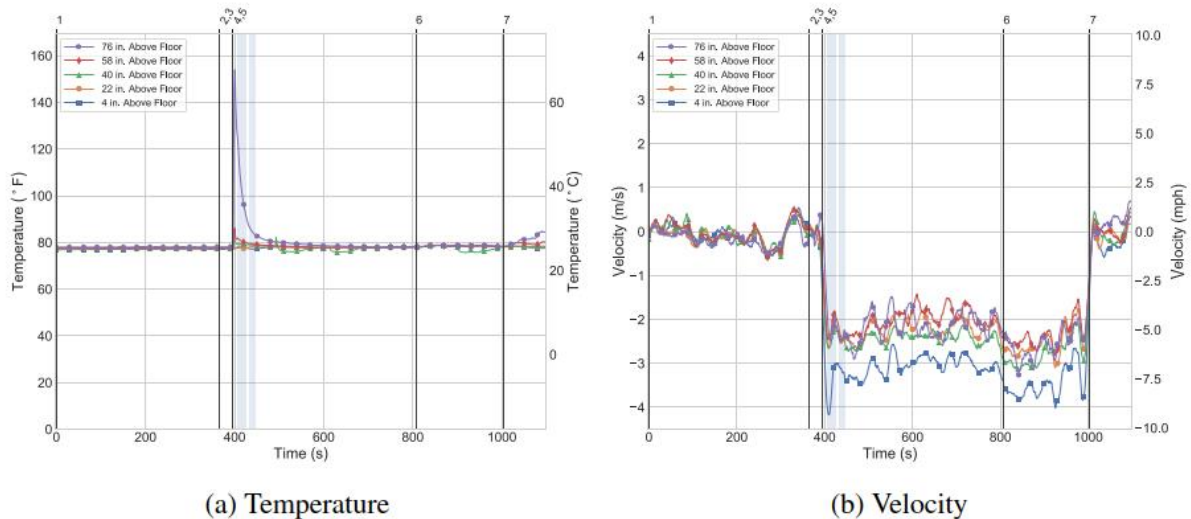
Praxistipp: werden Innenbrandbekämpfung und Fensterimpuls über den gleichen Verteiler vorgetragen, so kann durch Schließen des Abgangs der Außenbrandbekämpfung (in Abstimmung mit dem dortigen Trupp) ein fehlerhafter Einsatz des Fensterimpulses, bspw. bei gleichzeitig durchgeführten Innenangriff, vermieden werden. Da es sich um ein grundsätzliches Sonderrohr handelt, sollte es am mittleren Abgang des Verteilers angekuppelt werden.

Ziel ist es möglichst die Decke des Brandraumes von hinten nach vorn und dies im stetigen Wechsel mit dem Vollstrahl zu erreichen (siehe auch Abbildung 13. In Versuchen konnte die Prozedur mit entsprechendem Druck bis ins 4. und 5. Obergeschoss (abhängig von der jeweiligen Deckenhöhe) umgesetzt werden. Bei erneutem Auftreten von Flammen wird die Prozedur wiederholt bis der Trupp zur Innenbrandbekämpfung in die Brandwohnung vorgeht. Die Koordination zwischen innen und

### Unterstützung der Brandbekämpfung durch Druckbelüftung

Im Zuge der Auseinandersetzung mit den Ergebnissen der oben genannten Versuche und insbesondere unter Beachtung der Test aus (Underwriters Laboratories Inc., 2020) wurde deutlich, dass die zurückhaltende Nutzung des Drucklüfters bereits in der primären Phase der Brandbekämpfung nicht





	Action/Event	Time (s)
1	Ignition	0
2	Flashover in bedroom	365
3	Open exterior door	372
4	Open apartment door; flow-and-move to fire room	395
5	Begin positive pressure attack	397
6	Ventilate kitchen and living room	807
7	End positive pressure attack	1004

Figure 3.86: Temperatures and velocities at fire apartment (Apartment A) door for Experiment 2B. Blue shaded regions indicate time and duration of water flow.

Abbildung 15 Darstellung eines Brandbekämpfungsversuchs mit Darstellung der Windgeschwindigkeit und -richtung oben rechts aus (Underwriters Laboratories Inc., 2020)

haltbar ist. Insbesondere bei Mehrfamilienhäusern sichert man mit dem Drucklüfter den 1. Rettungsweg und den Angriffsweg im Gebäude.

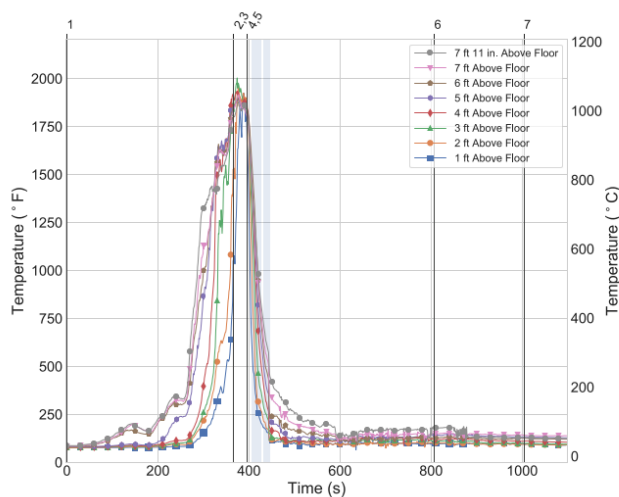
Die Abbildung 14 verdeutlicht, dass bei einem Brand in einer Wohnung zwangsläufig eine Rauchausbreitung aus dieser Wohnung in die angeschlossenen Nutzungsbereiche, im Regelfall bei Mehrfamiliengebäuden: den Treppenraum, zu erwarten ist. Die Geschwindigkeitsangabe mit positiven Vorzeichen (oberhalb der 0 m/s-Linie) stellt die Ausbreitung aus der Brandwohnung dar.

Im Gegensatz hierzu zeigt die Abbildung 15, dass nach dem Öffnen der Brandwohnungstür bei einer eingesetzten Druckbelüftung die Ausbreitung in die Brandwohnung hinein gerichtet ist. Einem Eindringen von Rauch in den Treppenraum wird entgegengewirkt.

Bestenfalls wird der Rauch über Öffnungen in der Fassade (bestehende Öffnungen durch den

Brand, hergestellte Öffnungen als Abluftöffnungen durch die Feuerwehr von außen oder bereits bei Brandausbruch offene Fenster) aus der Wohnung gedrückt und somit die Sicht für die vorgehenden Einsatzkräfte erleichtert. In eigenen Versuchen konnte mindestens der Erhalt des rauchfreien Treppenraumes erreicht werden, meistens stellte sich der gewünschte Effekt ein: die Rauchmenge entwich über Öffnungen, wie Fenster, ins Freie. Insbesondere, wenn der vorab vorgestellte Fensterimpuls über Öffnungen direkt zum Brandbereich zur Anwendung kommen kann, ist die Verwendung einer Überdruckbelüftung parallel zum vorgehenden Trupp dringend angezeigt.

In Abbildung 16 wird sichtbar gemacht, wie Druckbelüftung und Wassereinsatz zusammenwirken können. In weit weniger als 100 Sekunden wird nach dem Öffnen der Brandwohnungstür in Verbindung mit einer aufgebauten Druckbelüftung die Temperatur



	Action/Event	Time (s)
1	Ignition	0
2	Flashover in bedroom	365
3	Open exterior door	372
4	Open apartment door; flow-and-move to fire room	395
5	Begin positive pressure attack	397
6	Ventilate kitchen and living room	807
7	End positive pressure attack	1004

Figure 3.82: Fire room (bedroom) temperatures for Experiment 2B. Blue shaded regions indicate time and duration of water flow.

Abbildung 16 Darstellung der Versuchsergebnisse zum Vorgehen zur Brandbekämpfung mit Druckbelüftung aus (Underwriters Laboratories Inc., 2020)

im Inneren auf ca. 50-60°C (bzw. 120°F - 140°F) gesenkt.

Zur Unterstützung der Vermeidung einer Rauchausbreitung kommt bei der Feuerwehr Greifswald ergänzend ein mobiler Rauchschutzvorhang zum Einsatz. Auch für diesen sind klare Anwendungsvorgaben beschrieben: der Angriffstruppführer platziert den Vorhang während parallel sein Truppmann das Schlauchpaket mit dem C-CC-Verteiler vorbereitet. Zur Anwendung kommen aufgrund verschiedener Türbreiten insbesondere bei Sonderbauten zwei unterschiedliche Ausführungen: ein Rauchschutzvorhang für die Breiten von 70 cm bis 1,15 m. Dieser ist standardmäßig am Schlauchtragekorb des vorgehenden Angriffstrupps befestigt. Ergänzend wird für größere Türbreiten auf dem Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug ein Rauchschutzvorhang für den Bereich von 90 cm bis 1,45 m mitgeführt. Dieser wird im Bedarf gesondert zum Einsatz gebracht.

### Tausch des C-C-Absperrorgans zum C-CC-Verteiler

In der Auseinandersetzung mit der Arbeitsweise bei der Innenbrandbekämpfung, dem Einsatz des mobilen Rauchschutzvorhangs mit der Druckbelüftung sowie dem Fensterimpuls wurde ein weiteres Themenfeld in den Fokus genommen. Bei den Übungen wurde beobachtet, dass der Sicherheitstrupp im Regelfall vor dem Gebäude

stehend auf einen möglichen Einsatz wartet. Insbesondere bei Bränden in höhergelegenen Obergeschossen kommen bei einem Einsatz des Sicherheitstrupps neben der psychischen Belastung im Zuge der Kollegenrettung nicht erforderliche physische Anstrengungen direkt im Zuge des Einsatzes durch das Überwinden des Höhenunterschieds hinzu. Die Interventionszeit erhöht sich. Aus Sicht des Einsatzleiters und vor allem des verunfallten Trupps eine nicht hinnehmbare Situation.

Hieraus ergab sich der Ansatz, dass sich der Sicherheitstrupp eine halbe, maximal eine Ebene unterhalb des Angriffstrupps bereithält. Zur Vermeidung einer Einschränkung der Zugänglichkeit des Treppenraumes wurde nach einem Weg gesucht möglichst wenig Schlauchmaterial im Treppenraum zu installieren. Als Lösung wurde der Vorschlag von (Ridder, Cimolino, Fuchs, Südmersen, & Volkmar, 2013) aufgenommen und das bisher beim Schlauchpaket des Angriffstrupps

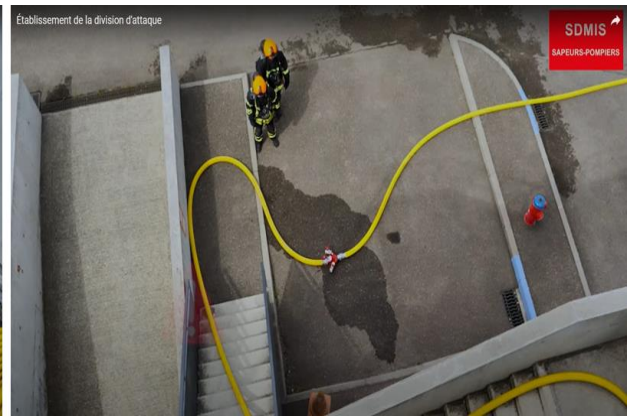
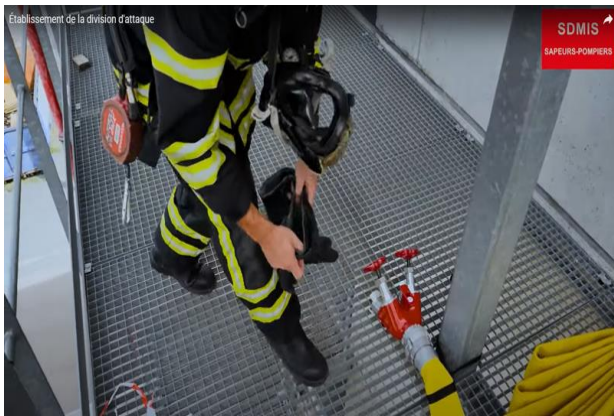


Abbildung 17 Ausschnitte aus einem Schulungsvideo zur Ausbringung der Brandbekämpfungsleitungen aus (Prevot, 2023)

genutzte C-C-Absperrorgan durch einen C-CC-Verteiler ausgetauscht. Überlegungen den Verteiler im 1. Schlauchtragekorb zu verlasten wurden aufgrund des sich daraus ergebenden Aufbaus insbesondere in der Breite des Schlauchtragekorbes verworfen.

Bei einer Innenbrandbekämpfung schließt der Angriffstrupp den C-CC-Verteiler des Schlauchpakets im Bereich des Brandgeschosses an den C-Schlauch des Schlauchtragekorbs an. Der Sicherheitstrupp nutzt den zweiten Abgang des C-CC-Verteilers für sein Schlauchpaket.

Praxistipp: zur Sicherung des C-CC-Verteilers im Brandgeschoss bietet sich der Klettverschluss an, welcher zur Fixierung des Schlauchpakets dient.

Bei der weitergehenden Betrachtung wurde deutlich, dass aufgrund der höheren möglichen Löschwasserabnahmen über den C-Schlauch zwischen dem B-CBC-Verteiler vor dem Gebäude und dem C-CC-Verteiler im Gebäude die Verwendung von C 52-Schläuchen zielführend ist. Beim Einsatz von 2 C-Rohren mit einer möglichen Durchflussmenge von jeweils 235 l/min ergibt sich bei C 42-Schläuchen ein Druckverlust allein durch die Schlauchreibung von ca. 12 bar je 100 m Schlauchmaterial. Bei der Verwendung eines C 52-Schlauches sinkt der Verlust auf ca. 3 bar. (Ziehr, 2023)

Bei näherer Betrachtung des Systems konnten Parallelen in französischen Handlungsanweisungen<sup>7</sup> zur Innenbrandbekämpfung in mehrgeschossigen

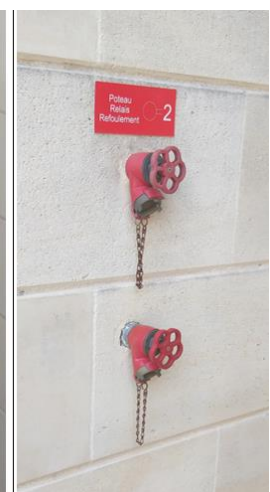


Abbildung 18 Anschlussmöglichkeiten an eine Steigleitung mit mehreren Abgängen

<sup>7</sup> Gleichwohl lässt die französische Anwendungsvorgabe dem Einsatzleiter den Spielraum bei Bränden bis einschließlich dem 2. Obergeschoss nach „altem“ Muster, sprich

der Brandbekämpfung ohne C-CC-Verteiler und mit Sicherheitstrupp am B-CBC-Verteiler, vorzugehen.

Gebäuden gezogen werden. Hinzu kommt, dass dort die Verwendung von mehreren Abgängen in den Brandgeschossen insbesondere auch bei Steigleitungen vorgesehen ist (siehe Abbildung 18).

Im Zuge der Aus- und Fortbildung ist dieser Aufbau in den Schulungsunterlagen folgendermaßen dargestellt:

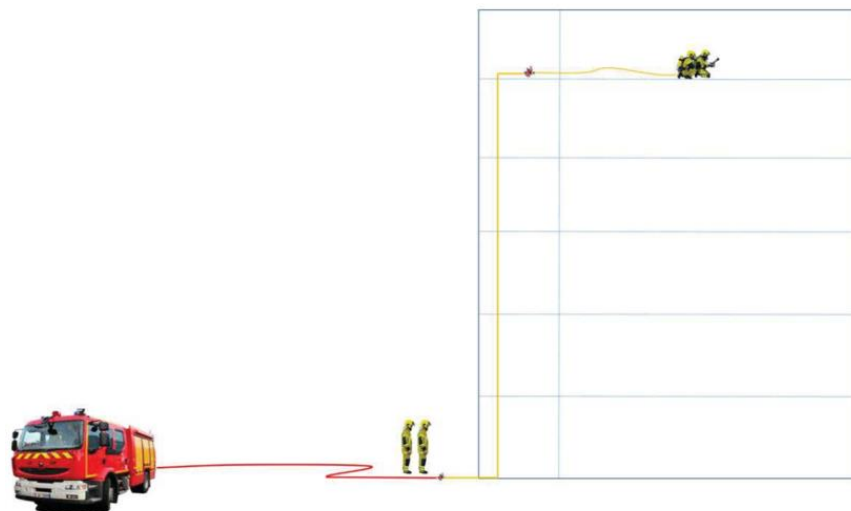


Illustration n°3 : schéma de principe d'établissement d'une lance sur division d'attaque

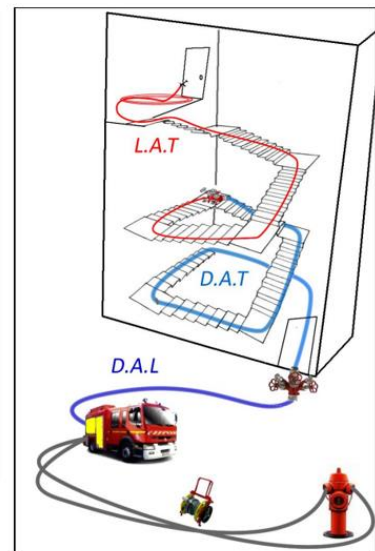


Abbildung 19 Ausschnitt aus der französischen Vorgaben zur Brandbekämpfung aus (Crisis, 2018) links und (Pompier, 2013) rechts

## Zusammenfassung

Die Grundsätze des Feuerwehrwesens, wie Retten, Löschen, Bergen und Schützen, oder auch die grundsätzlichen Regelungen, wie die Feuerwehrdienstvorschriften, sind nach wie vor gültig und bilden das Fundament für die Durchführung der Arbeit der Feuerwehren. Dennoch ist es zielführend regelmäßig das eigene Handeln, die gefundenen Abläufe zu hinterfragen und neue Ansätze oder Ansätze anderer, soweit sie zielführend übertragen werden können und die Randbedingungen vergleichbar sind, in das eigene Handeln einfließen zu lassen.

Die Beispiele des Fensterimpulses, der offensiven Anwendung der Druckbelüftung oder die Verwendung des C-CC-Verteilers zeigen, dass häufig nicht neue Technik maßgebliche Verbesserungen in der Qualität der Bearbeitung von Einsätzen erbringen. Vielmehr sind die dahinterstehende taktische Überlegung und das Verständnis über die Abläufe insbesondere bei den Führungskräften maßgeblich für den Erfolg der Maßnahmen.

Wenn man derartige Änderungen einführen möchte, sollte man die Überlegungen dahinter erläutern und mit langen Atem die Veränderungsprozesse anschieben. Eigene Erkenntnisse stützen die Überlegungen: man kann beispielsweise den Sicherheitstrupp, der es bisher gewohnt war im Erdgeschoss, vor dem Gebäude, seinen Posten zu beziehen in die Perspektive des verunfallten Angriffstrupp

wechseln lassen. Hieraus ergibt sich zwangsläufig die Aussage, dass man eher nicht auf einen Sicherheitstrupp setzen möchte, der noch 4 Geschosse zu überwinden hat und erst dann in erschöpfteren Zustand zur Rettung zur Hilfe kommt. Übungen und Tests, gern auch in einem Brandhaus wie unsererseits durchgeführt, steigern die Akzeptanz der einsatztaktischen Vorgaben und schärfen die Verfahren.

Wir sind uns als Feuerwehr Greifswald bewusst, dass die oben dargestellten Änderungen nicht in jedem Einsatz zum Zuge kommen und auch nicht zum Zuge kommen müssen (vergleiche die Öffnungsklausel aus Frankreich). Und wir gehen auch davon aus, dass weitere Erkenntnisse in den kommenden Jahren andere Schwerpunkte setzen könnten. Dennoch halten wir es für zeitgemäß jetzt diese Vorgehensweisen anzuwenden und in diesem Rahmen hierüber zu sprechen.

## Literaturverzeichnis

Crises, D. G. (2018). *Guide de techniques opérationnelles: Etablissements et techniques d'extinction*.

IdF NRW, A. N. (2019). *Fachempfehlung für die Brandbekämpfung zur Menschenrettung*. NRW.

Institute, U. F. (2014, 04 15). *Governor's Island Experiments*. Retrieved from Research for the Development of More Effective Tactics:

<https://training.fsri.org/course/006-gov-island?view=block&category=&status=>

Pompiers, S. 7.-s. (2013). *Livret de formation: Les tuyaux en écheveaux*.

Prevot, P. (2023, 06 21). *Établissement de la division d'attaque*. Retrieved from Youtube.com:

<https://www.youtube.com/watch?v=G Nsv2I4d10s>

Ridder, A., Cimolino, U., Fuchs, M., Südmersen, J., & Volkmar, G. (2013). *Brandbekämpfung im Innenangriff: Flashover und Backdraft, Löschmethoden, Einsatztaktik, Realbrandausbildung*. ecomed Sicherheit.

UL Fire Figther Safety, (. (2013). *New Science Fire Safety Article: Innovating Fire Attack Tactics*. UL.

Underwriters Laboratories Inc. (2020). *Analysys of the Coordination of Supressrion and Ventilation in Multi-Family Dwellings*. Columbia.

Ziehr, C. (2023, 06 21). *Einsatzleiter Wiki*. Retrieved from Schläuche: <https://sync.einsatzleiterwiki.de/doku.php?id=brand:geraete:schlaeuche>

# Notunterkünfte – Planungen und Vorbereitungen einer großen kreisangehörigen Stadt

**Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald hat sich als große kreisangehörige Stadt der Aufgabe „Vorplanung von Notunterkünften“ gestellt. Dabei wurden Konzepte aufgestellt und Lösungen entwickelt, die im Nachfolgenden erläutert werden. So gelang es unter anderem unter dem Eindruck des Mangels an technischen Komponenten schlanke, kostensparende und funktionsfähige Elemente in Eigenregie zu entwickeln, um am Ende der Vorbereitungszeit notstromversorgte und notwärmeversorgte Gebäude einrichten zu können.**

Der mögliche Mangel der Bereitstellung von Energie hätte im Winter 2022/2023 zu einer Krise oder zu einer Katastrophe führen können. Auch wenn die Vorbereitung von Notunterkünften bereits in der Zeit vor dieser akuten Bedrohung bereits Bestandteil der Aufgaben der Universitäts- und Hansestadt Greifswald und dort im Wesentlichen des Bereiches Bevölkerungsschutzes in der Feuerwehr Greifswald war, so nahm in 2022 das Tempo der Vorbereitungsmaßnahmen spürbar zu: die geplanten Ansätze verließen den Konzeptstatus und wurden zu praktikablen und vor allem erprobten Lösungen.

## Von der Idee zum Konzept

### Ein kurzer Aufriss der Problemstellung

Wärme, Unterkunft, Licht sind unter normalen Umständen jederzeit in der vom Bürger gewünschten Menge und ohne Einschränkung verfügbar. Es handelt sich um lebensgrundlegende Bedürfnisse, die bei einem Ausfall der Energieversorgung gefährdet sind. Für den Fall, dass es zu einem Ausfall der Energieversorgung kommt, sei es aufgrund des Mangels an Energieträgern, aufgrund von Leitungsschäden oder aufgrund des Ausschaltens durch Unbefugte, erwartet

die Bevölkerung Hilfe durch staatliche Stellen. Selbst Teilbereiche staatlicher Stellen oder kritischer Infrastruktur-Einrichtungen können ohne Unterstützung durch Dritte – insbesondere bei zusätzlichen Störungen im Betriebsablauf – nicht wirksam bleiben.<sup>8</sup>

Hinzu kommt, dass bei einem Ausfall der Stromversorgung in Folge auch die Wärmeversorgung gestört sein wird – mindestens durch die Minderversorgung der Haushalte und der dort installierten Steuereinrichtungen, gegebenenfalls auch durch die Störung von übergeordneten Einrichtungen der Verteilung. Der Informations- und Kommunikationsbedarf der Bevölkerung kann nicht mehr in der gewohnten Schnelligkeit und auf den üblichen Wegen gedeckt werden. Es mangelt an der Möglichkeit Informationen über das Ausmaß und die Dauer der Einschränkungen zu erlangen oder weiterzugeben. Die Anforderung von Hilfe, beispielsweise aufgrund eines medizinischen Notfalls oder eines Brandes, werden ebenfalls stark eingeschränkt bis unmöglich gemacht.

### Beginn der konzeptionellen Überlegungen

Die Basislinie, das vom Staat in derartigen Situationen sicherzustellende Mindestniveau war zu Beginn der konzeptionellen Überlegungen nicht festgeschrieben. Erst mit der im April 2023 veröffentlichten Abrechnungsrichtlinie wurde deutlich, was das Land Mecklenburg-Vorpommern als abzusicherndes Mindestniveau erwartet:

Für die Bevölkerung sollen notstrom- und notwärmeversorgte Unterkünfte bereitgestellt werden, in welchen hygienische Maßnahmen anzubieten sind. Es muss einen Aufenthalt von mindestens einer Stunde in einem Zeitraum von 24 Stunden ermöglicht werden.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> vgl.: Breuer, F., Brettschneider, P., Kleist, P., Poloczek, S., Pommerenke, Ch., Dahmen, J.: *Erkenntnisse aus 31 Stunden Stromausfall in Berlin Köpenick* –

*medizinische Schwerpunkte und Herausforderungen. Der Anaesthetist*, 23.02.2021.

<sup>9</sup> Gemäß der Anlage 1 zum Merkblatt „Verfahren der Kostenübernahme / fachliche Prüfung für zusätzliche

Aufgrund dieser, im Zuge der Bearbeitung späten, Festlegung von Qualität und Quantität von Notunterkünften hatte die Universitäts- und Hansestadt Greifswald bereits vorab ein mehrstufiges Konzept mit einer dreigliedrigen Antwort-Strategie entwickelt. Diese wurde in dem Zusammenhang angepasst. Es zeigte sich im Nachhinein, dass die kommunalen Vorplanungen und die landesseitigen Vorgaben gut miteinander zu kombinieren sind. Die Erreichung des Zielzustandes in dem letztendlich hergestellten Grad wäre mit Beginn der Planung und Beschaffung zum Veröffentlichungstermin nicht mehr möglich gewesen. Daher ist zu unterstreichen, dass

die durchgeführten Gesprächsrunden, die Stabssitzungen, bereits auf dem Weg zur letztendlichen Verordnung unabdingbar und nützlich für die alltägliche Arbeit an dem nachfolgenden Konzept waren.

### Das mehrstufige Konzept als Grundlage der Planung

In dem mehrstufigen Konzept wurden unterschiedliche Szenarien der Betrachtung zugrunde gelegt. Hieraus ergaben sich unterschiedliche Maßnahmen, bei denen auf eine Kombinierbarkeit der Lösungen geachtet wurde.

Stufe	Titel	Betroffener Bereich	Maßnahme
1a	Ausfall der Gasheizungen	ca. 20 % der Haushalte der Stadt	Bereitstellung von Wärmeinseln für die betroffenen Haushalte
1b	Ausfall der Fernwärmeversorgung	ca. 80 % der Haushalte der Stadt sowie wichtige Leistungserbringer der kritischen Infrastruktur	
1c	Ausfall der gesamten Heizversorgung	Gesamtgebiet der Universitäts- und Hansestadt Greifswald	
2	Ausfall des Stroms		Bereitstellung von Notunterkünften sowie Unterstützung der Kritischen Infrastruktur

Die Antwortmöglichkeiten für die Stufe 1 teilt sich in die Bereitstellung von warmen Räumen (ohne die Notwendigkeit der Herstellung einer Notstromversorgung) sowie die vorbereitende und ergänzende Bereitstellung von notstrom- und notwärmeversorgten Notunterkünften auf. In den nachfolgenden Abschnitten wird ausschließlich das Konzept für die Maßnahmen der Stufe 2 erläutert, da hier die besondere Herausforderung des langanhaltenden Stromausfalls als Ausgangssituation angesetzt wurde. Daher

an dieser Stelle eine kurze Erläuterung der Prämissen und Lösungsansätze für den Ausfall der Wärmeversorgung – und hierbei explizit bei bestehender Stromversorgung (Stufe 1c).

Zielsetzung in der konzeptionellen Überlegung war es, dass die wärmenden Räumlichkeiten möglichst Wohnort-nah verankert sein sollten. Die Größe an sich spielte eine nachgeordnete Rolle, da ergänzende Ausstattungsanforderungen, wie die Bereitstellung von warmen Getränken, die Versorgung mit Licht oder das Vorhandensein

---

Kostenaufwendungen für den Katastrophenschutz“ wurde definiert: „Als Wärmeinsel wird eine geschlossene Örtlichkeit bezeichnet, die eine Aufenthaltsmöglichkeit für Menschen darstellt und eine gewisse Raumtemperatur aufweist, so dass sich die Besucher aufwärmen können. Die Aufenthaltsdauer sollte mindestens eine Stunde möglich sein.

Wärmeinseln können auch im Stromausfall zum Einsatz kommen.“ Ergänzend wurden Mindestanforderungen beschrieben: mindestens 19°C Raumtemperatur, Sitzmöglichkeiten, sanitäre Entsorgungsmöglichkeiten, Angebot warmer Getränke, Notstromversorgung zu Aufrechterhaltung des Dienstbetriebes.

funktionierender Sanitäreinrichtungen, dezentral lösbar ist. Als Herausforderung stellte sich hierbei im Nachhinein die Vorplanung der personellen Besetzung heraus, die allein durch die Mitarbeitenden der städtischen Verwaltung nicht möglich ist. Es wurden im Stadtgebiet über 20 Anlaufstellen identifiziert, konzeptionell untersetzt (Planung der Inbetriebnahme, Ausstattung mit Heizgeräten, Besetzung mit Personal im Schichtdienst unter Zuhilfenahme von weiteren Helfenden) und bekannt gemacht. In der Hoffnung, diese Einrichtungen nie im Ernstfall in Nutzung nehmen zu müssen, ist die Universitäts- und Hansestadt Greifswald mit rund 100 Elektroheizgeräten sowie etwas mehr als 20 Ölheizgebläsen für diese Situation gewappnet.

### **Das Konzept für den Ernstfall: ohne Strom und ohne Wärme**

#### **Die Suche nach geeigneten Notunterkünften**

Beim Eintritt der Stufe 2, dem langanhaltenden Ausfall von Strom, erfolgt die Inbetriebnahme von notstrom- und notwärmeversorgten Wärmeinseln sowie die ergänzende Bereitstellung von Meldestellen im Stadtgebiet. In diesem Abschnitt wird ausschließlich über die Lösungsansätze zu Bereitstellung der Plätze in den Notunterkünften gesprochen. Die ergänzenden erforderlichen Maßnahmen allein der Feuerwehr, wie die Umgestaltung der Dienstplanung, oder die Gewährleistung der Sicherheit von Objekt und Mitarbeitenden, dem Erhalt der Dienstfähigkeit, das Zusammentragen von Informationen über die Befehlsstelle der Feuerwehr, etc., werden ebenso wie die Maßnahmen des administrativ-organisatorischen Stabes hier explizit nicht dargestellt, wobei auch hierzu

---

<sup>10</sup> Die Betrachtung als reine Plangröße setzt voraus, dass die Menschen gleichverteilt im 24-Stunden-Zeitraum jeweils nur für eine Stunde die Notunterkünfte nutzen und diese Notunterkünfte im Anschluss für die nächste Kohorte genutzt werden kann, welche sich ebenso diszipliniert und vollständig einfindet und anschließend – nach Ablauf der Stunde – wieder das Gebäude verlässt. Dies erfolgt dann planerisch ohne Berücksichtigung von Gruppen-/Einzelverhalten oder objektiv erkennbarer zusätzlicher Hilfsbedarfe, wie Erkrankung oder Lebensalter.

umfangreiche Überlegungen und Planungen angestellt wurden.

Beachtet man die quantitativen Vorgaben des Landes (siehe Fußnote 9) und zieht dies als Plangröße<sup>10</sup> (ohne funktionale Zusammenhänge) heran, so bedeutet dies, dass für rund 60.000 Menschen in Greifswald rund 2.500 Plätze vorhanden sein müssen. Es zeigt sich, dass bereits diese Herangehensweise immense Herausforderungen für die Gefahrenabwehrbehörde bedeuten. 2.500 Plätze sind etwas mehr als 4 Prozent der Wohnbevölkerung. Bisher ging man in der Bevölkerungsschutzplanung davon aus, dass das öffentlich bekannt gemachte Ziel der Bereitstellung von Notunterkünften für ein Prozent der Wohnbevölkerung ausreichend sei<sup>11</sup>. Ergänzend muss hierbei berücksichtigt werden, dass die qualitativen Anforderungen, wie Notstromversorgung und Notwärmeversorgung zur Erreichung des 19°C-Ziels, hierbei nicht formuliert wurden.

Die Planung der Aufwärmräume nach Stufe 1 sowie der notstrom- und notwärmeversorgten Wärmeinseln startete mit der Betrachtung von mehr als 150 Objekten vom Schreibtisch aus. Unterschiedliche Kriterien, wie die Lage im Stadtgebiet, die kompakte Bauweise, das Vorhandensein geeigneter Toiletten und auch die Beheizungsmöglichkeit, etc., führten zur Vorauswahl von 46 Einrichtungen, welche als besonders geeignet erschienen. Diese 46 Objekte wurden innerhalb eines Monats von Mitte September bis Mitte Oktober 2022 durch ein Team von Ingenieuren und Feuerwehr begangen. Dies war unabdingbar um die tatsächliche Eignung, die Möglichkeit der Anbindung externer Notstrom- oder Notwärme-Erzeuger aber auch grundlegende Kriterien, wie Sanitärbereiche und

<sup>11</sup> Gemäß der „Folgerungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen aus den Ereignissen in Fukushima“ verabschiedete die Ständige Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder am 11./12.12.2014 in der 200. Sitzung unter Nr. 34 Ziffer 3: „Die IMK erkennt an, dass alle Länder den Vorschlag „Aufnahme von Betroffenen einer großräumigen Evakuierung“ umsetzen und mindestens für ein Prozent ihrer eigenen Bevölkerung Unterbringungsmöglichkeiten für Betroffene einer Evakuierung vorplanen sollen.“



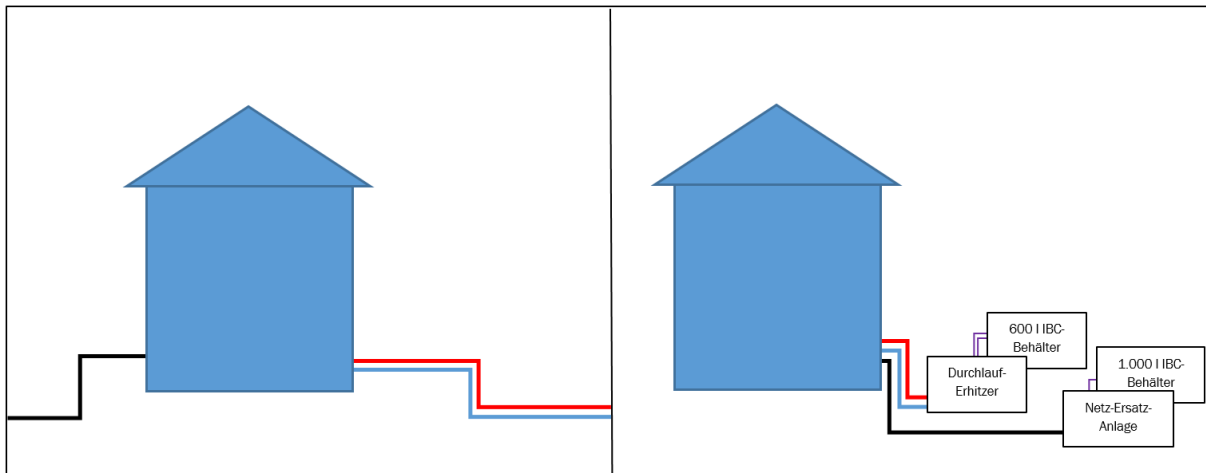


Abbildung 20 Gegenüberstellung von Regelbetrieb (links) und Notbetrieb (rechts)

Zugänglichkeiten abzuklären. Letztlich waren diese Begehungen auch wichtig, um den Kontakt zu den Betreibern der Einrichtungen aufrecht zu erhalten und die dort vorhandenen Fragen zu beantworten.

#### **Notstromversorgung und Notwärmeversorgung für die Wärmeinseln**

Während der Begehungen wurden Grenzen, aber auch neue Möglichkeiten bewusst: seien es die Anbindungsmöglichkeiten für die Notstromaggregate in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Greifswald oder die Nutzung mobiler Kochstellen einer örtlichen Ausbildungseinrichtung. Wesentlichster Erkenntnisgewinn war jedoch die technische Möglichkeit der Bereitstellung von Wärme durch Anbindung an die im Gebäude vorhandene Warmwasserbereitung.

Diese Lösung wurde durch die Fachingenieure des städtischen Immobilienverwaltungsamtes konzeptionell berechnet und geplant, durch die Fachingenieure der Stadtwerke auf die Möglichkeit der Umsetzung in den Objekten vor Ort überprüft und durch die Kollegen der Berufsfeuerwehr Greifswald hergestellt und umgesetzt. Verschiedene Gewerke – von Heizungsbau bis Elektrik – mussten und haben hier ineinandergegriffen. Das Ergebnis ist ein mobiles Heizgerät, welches mit einem Platzbedarf von rund 80 cm x 60 cm x 120 cm (BxTxH) sehr kompakt gebaut ist und somit gut untergebracht werden kann –

sowohl bei der Nutzung als auch in der Lagerung. Das Heizsystem kann bei allen Notunterkünften der Stadt eingesetzt werden. Es wird mit Diesel/Heizöl betrieben. Für die Brennstofflagerung wurden geeignete IBC-Behälter<sup>12</sup> für Gefahrstoffe beschafft. Der Strom für die Pumpe und die Steuereinrichtung wird durch die objektbezogene und gegebenenfalls die Feuerwehr aufgestellte und angeschlossene Netzersatzanlage geliefert. Der Wasserkreislauf der stationären Anlage des Gebäudes wird nicht wesentlich verändert, es erfolgt lediglich ein Abgriff der Zu- und Abläufe am Pufferspeicher.

Die als Notunterkünfte vorgesehenen Gebäude haben im Regelfall neben der regulären Stromversorgung eine Anbindung an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Greifswald oder verfügen über Gasthermen innerhalb der Gebäude, welche Pufferspeicher für den Heizungs- und Warmwasser-Betrieb erwärmen (vergleiche Abbildung 20, linke Seite).

Bei Ausfall von Strom und Wärme werden diese Medien durch die Netz-Ersatzanlage sowie den Durchlauferhitzer substituiert. Die für die Sicherstellung der Wärmeerzeugung erforderliche Anzahl der Durchlauferhitzer für die Notunterkünfte wurden vorkonfektioniert und auf halbierten Euro-Paletten sowie das Zubehör in Gitterboxen gelagert (siehe Abbildung 22). Optimal für die Inbetriebnahme sind vorbereitete 3 Wege-

<sup>12</sup> Intermediate Bulk Container mit UN (31HA1/Y/...)-Zulassung mit Ex-Schutz



Abbildung 22 Durchlauferhitzer mit Pumpe, Steuereinrichtung und Schlauchmaterial

Hähne an den Pufferspeicher-Systemen, bzw. wie hier am Beispiel der Feuerwache in Abbildung 21 dargestellt, zwischen der regulären Therme und dem Pufferspeicher.

Die Durchlauferhitzer erwärmen das abgekühlte Wasser des Pufferspeichers mittels Aufheizung in der mit Heizöl oder Diesel betriebenen Therme. Die Steuereinheit hierfür befindet sich direkt am Durchlauferhitzer. Der Wasserkreislauf wird durch eine Pumpe, die direkt am Durchlauferhitzer angebracht ist, aufrechterhalten. Somit wird der notwendige



Abbildung 21 Drei-Wege-Hahn in der Feuerwache

Druck für das System sichergestellt. Die Abgasführung der Therme erfolgt über den oberseitig angebrachten Adapter und das daran anschließbare Rohr-System. Die Kraftstoff-Bereitstellung erfolgt über die an der Therme vorhandenen Kraftstoff-Zu- und -Ableitungen (überschüssiger Kraftstoff wird in

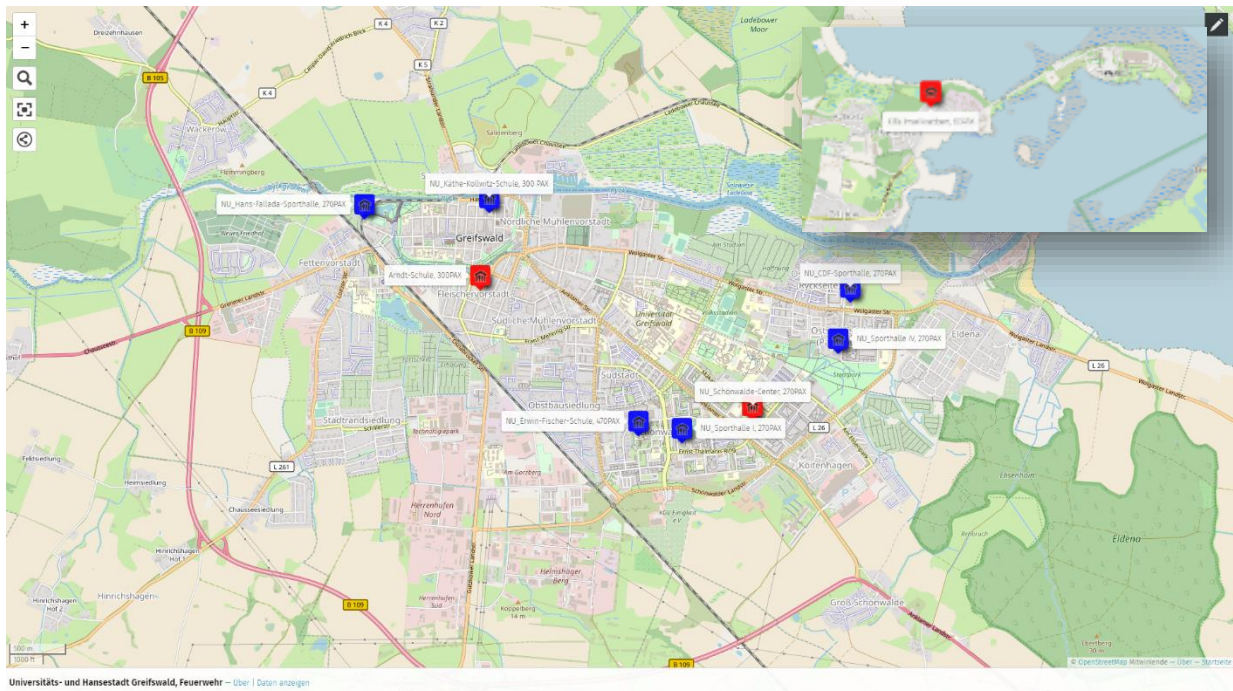


Abbildung 23 Übersichtskarte der notstromversorgten Notunterkünfte der Universitäts- und Hansestadt Greifswald (openstreetmap-carto-de © OpenStreetMap Mitwirkende)

den Vorratsbehälter zurückgeführt). Die Auslegung der Kraftstoffbehälter von Netzersatzanlage und Heizungsanlage wurden aufeinander abgestimmt, so dass gleichmäßige Betriebsdauern zu erwarten sind und Schwankungen aufgrund von extremen Temperaturen oder extremen Stromabnahmen abgefedert werden.

Die Netzersatzanlagen werden direkt an vorbereitete Einspeisepunkte der Gebäude oder in Zusammenarbeit mit den Elektroingenieuren der Stadtwerke an die regulären Gebäudeeinspeisungen angebunden. Die Vorratsbehälter für den Kraftstoff der Netzersatzanlagen werden mittels mobiler Kleinpumpen verbunden, so dass eine Nachbetankung jederzeit möglich ist.

Grundvoraussetzung für das Vorantreiben dieses Konzepts war die vertragliche Vereinbarung mit einem Mineralöl-Logistiker mit eigenen Diesel-/Heizöl-Bevorratungsmengen. Ohne diese Sicherstellung dieses ersten Bausteins inklusive der Lösungsfindung für die logistischen Themen bis hin zur sogenannten letzten Meile, der Anbindung der Endverbraucher an Kraftstoffverteilung, wäre das Gesamtsystem nicht möglich.

Das Konzept der Universitäts- und Hansestadt Greifswald hat im aktuellen Planungszustand nachstehenden Umfang, wobei eine stetige Fortentwicklung erfolgt und auch erforderlich ist (vgl. untenstehende Erläuterungen): an neun Standorten werden Schulgebäude, Turnhallen und sonstige öffentliche Räume für die Einrichtung von notstrom- und notwärmeversorgten Anlaufstellen errichtet. Hierfür sind Stromerzeuger und Heizungsanlagen vorhanden, teils stationär, teils mobil. Die personelle Besetzung ist vorgeplant. Die Ausstattungsgegenstände, wie Tee- und Kaffee-Zubereitungsmöglichkeiten, Kochstellen, Informationspunkte, etc. wurden beschafft und eingelagert und können kurzfristig bereitgestellt werden.

In der nachstehenden Tabelle 2 sind die geplanten Notunterkünfte mit den jeweiligen Kapazitäten dargestellt. Die aktuell noch in Aufbau befindlichen Einrichtungen werden voraussichtlich bis zum Ende 2024 in einen betriebsfähigen Zustand überführt.

Tabelle 2 Notunterkünfte und Kapazitäten  
(kursiv: aktuell noch in Ausstattung begriffen)

<b>notstrom- und notwärmeversorgte Wärmeinseln</b>	<b>Personenanzahl</b>
Sporthalle Hans-Fallada-Straße	270
Käthe-Kollwitz-Schule	300
<i>Sporthalle Arndtschule &amp; Schulgebäude</i>	300
Erwin-Fischer-Schule	470
Sporthalle I	270
<i>Mehrzweckhalle im Schönwalde-Center</i>	270
Sporthalle IV	270
Caspar-David-Friedrich-Sporthalle	270
<i>Kindertagesstätte Inselkrabben</i>	80
<b>Summe der Plätze</b>	<b>2.500</b>

### Vom Konzept zur Umsetzung

Mit der Beschaffung der Netzersatzanlagen, der Durchlauferhitzer, der zugehörigen Kraftstoffbehälter und -pumpen sowie der jeweils notwendigen Leitungs- (Strom und Wasser) und Abgasführungs-Anlagen wurde der Startschuss für die Inbetriebnahme-Tests gesetzt. Ergänzend galt es in der Umsetzung die Schritte zur Inbetriebnahme zu überprüfen – inklusive der Kommunikationswege in die Einrichtungen, die Verwaltungsbereiche und (nur im Krisenfall erforderlich) der Bevölkerung. Es galt sicherzustellen, dass die erforderlichen Fachkräfte und die zu installierenden Mittel und Geräte zeitgerecht zu den jeweiligen Objekten in der Krisensituation herangeführt werden können. Die logistische Nachversorgung mit Diesel/Heizöl als auch die technische Betreuung galt es abzusichern.

Während die technische Funktionsfähigkeit im Zuge der Test-Inbetriebnahmen überprüft werden konnte – die Ergebnisse übertrafen die Erwartungen dahingehend, dass neben der ausreichenden Bereitstellung von Wärme zur Beheizung der Gebäude auch

ausreichend Reserven für die Nutzung der sanitären Wasch- und Duschgelegenheiten gegeben sind, ist die personelle Komponente – wenn auch vorgeplant – in der Umsetzungssicherheit von verschiedenen Faktoren, wie der eigenen Betroffenheit aber auch dem Verständnis für die Wichtigkeit der Aufgabe, abhängig. Mit dem Grundgedanken, dass eine anbietbare Option in derartigen Krisen auch Verständnis bei den Mitarbeitenden für den Sinn des Hilfeleistungsangebotes verstärken werden, wurde das Hilfsangebot der notstrom- und notwärmeversorgten Wärmeinseln bei den Mitarbeitenden der Stadtverwaltung erläutert und Personal für die Besetzung der Notunterkünfte gefunden.

### Aufgabenstellungen in der Zukunft

Der jetzt erreichte Grad an Hilfsangeboten wird auch in Zukunft in diesem Ausmaß erforderlich sein. Es muss sichergestellt werden, dass die Aufmerksamkeit auf diese Aufgabe erhalten bleibt und somit Ressourcen, sowohl finanzieller aber auch gesamtgesellschaftlich politischer Art, bereitgestellt werden. Der Bevölkerung müssen das Hilfeleistungsangebot und auch die Grenzen der Unterstützung klar sein, damit eigene Vorkehrungen zielgerichtet getroffen werden können.

Ergänzend bleibt zu hoffen und zu wünschen, dass notwendige Erneuerungsmaßnahmen in der Bereithaltung der Einsatzbereitschaft durchgeführt werden. Gegebenenfalls können neue Technologien, wie PV-Anlagen und Pufferspeicher, zur Reduzierung der ergänzenden Anstrengungen des Bevölkerungsschutzes führen.

Konzepte im Bevölkerungsschutz, im Katastrophenschutz, müssen stetig überarbeitet werden – durch Personal, welches hierfür dringend erforderlich ist, sowohl quantitativ in Land, Landkreis und Kommune als auch qualitativ mit entsprechenden Aus- und Fortbildungen, damit ein fachlicher Austausch über die Ebenen hinweg mit dem gleichen Verständnis für die Aufgaben erfolgen kann.

Die grundlegenden Schutzzieldefinitionen, wie die Anforderungen an Notunterkünfte,

werden einen längerfristigen Nutzungszeitraum haben. Die tatsächliche Umsetzung, also die tatsächlich genutzten Räumlichkeiten, das tatsächlich zur Verfügung stehende Personal, die tatsächlich nutzbaren Quellen werden einem stetigen Wandel unterliegen. Hierfür ist Flexibilität und Überarbeitungsbereitschaft erforderlich.



Universitäts- und Hansestadt  
**Greifswald**

---

Universitäts- und Hansestadt Greifswald • Der Oberbürgermeister  
Amt für Bürgerservice und Brandschutz • Abteilung Brandschutz  
Wolgaster Straße 63b • 17489 Greifswald  
Telefon +49 3834 8536-2600 • Fax +49 3834 8536-2622 • E-Mail [feuerwehr@greifswald.de](mailto:feuerwehr@greifswald.de)