

Stadt Leverkusen

Brandschutzbedarfs- und Entwicklungsplan

Leverkusen, 20.11.2019

Auftraggeber. Stadt Leverkusen
Projekt: Brandschutzbedarfs- und Entwicklungsplan der Feuerwehr Leverkusen - Fortschreibung
Datenstand: 2018
Projektleitung: Dipl.-Ing. Manfred Unterkofler
Projektbearbeitung: M Sc. David Bormann

Anschrift: FORPLAN Forschungs- und Planungsgesellschaft für Rettungswesen,
 Brand- und Katastrophenschutz mbH.
 Kennedyallee 11
 D-53175 Bonn
 Telefon (0228) 91 93 90
 Telefax (0228) 91 93 924
 Internet www.forplan.com
 E-Mail info@forplan.com

Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Firma FORPLAN Forschungs- und Planungsgesellschaft für Rettungswesen, Brand- und Katastrophenschutz mbH. unzulässig und strafbar. Im Fall der Zuwiderhandlung wird Strafantrag gestellt.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Verzeichnis der Anhänge	8
Verzeichnis der Abbildungen.....	9
Verzeichnis der Tabellen.....	11
Abkürzungsverzeichnis	14
1 Einleitung	16
2 Rechtliche Grundlagen und Richtlinien.....	18
3 Hinweise zur Brandschutzbedarfsplanung.....	19
3.1 Hilfsfrist	19
3.2 Funktionsstärke	20
3.3 Einsatzmittel.....	21
3.4 Erreichungsgrad.....	22
4 IST-Zustand der Berufsfeuerwehr.....	23
4.1 Organisation des Fachbereichs.....	23
4.2 Feuerwachen	24
4.2.1 Hauptfeuer- und Rettungswache Süd – HFuRW Süd (Süd).....	26
4.2.2 Feuer- und Rettungswache Nord – FuRW Nord.....	26
4.3 Personalstruktur	28
4.3.1 Funktionsstärke	28
4.3.2 Personalausfallfaktor	29
4.3.3 IST-Bedarf an Personalplanstellen	31
4.3.4 Altersstruktur	31
4.4 Einsatzmittel.....	32
4.4.1 Fahrzeuge auf der Hauptfeuer- und Rettungswache Süd	32
4.4.2 Fahrzeuge auf der Feuer- und Rettungswache Nord	34
5 IST-Zustand der Freiwilligen Feuerwehr.....	37
5.1 Feuerwehrhäuser	38

5.1.1	Bewertungsgrundlagen.....	39
5.1.2	Feuerwehrhaus LZ 11 - Wiesdorf	41
5.1.3	Feuerwehrhaus LZ 13 - Bürrig.....	42
5.1.4	Feuerwehrhaus LZ 14 - Schlebusch.....	43
5.1.5	Feuerwehrhaus LZ 15 - Steinbüchel.....	44
5.1.6	Feuerwehrhaus LZ 16 - Rheindorf.....	45
5.1.7	Feuerwehrhaus LZ 17 - Bergisch Neukirchen	46
5.1.8	Feuerwehrhaus LZ 18 - Hitdorf.....	47
5.1.9	Feuerwehrhaus LZ 21 - Opladen.....	48
5.1.10	Feuerwehrhaus LZ 22 - Lützenkirchen	49
5.1.11	Zusammenfassung	50
5.2	Einsatzkräfte	50
5.2.1	Löschzug 11 - Wiesdorf.....	54
5.2.2	Löschzug 13 - Bürrig	55
5.2.3	Löschzug 14 - Schlebusch	56
5.2.4	Löschzug 15 - Steinbüchel	58
5.2.5	Löschzug 16 - Rheindorf	59
5.2.6	Löschzug 17 - Bergisch Neukirchen.....	60
5.2.7	Löschzug 18 - Hitdorf	62
5.2.8	Löschzug 21 - Opladen	63
5.2.9	Löschzug 22 - Lützenkirchen.....	64
5.2.10	Altersstruktur der Löschzüge.....	65
5.2.11	Jugend- und Kinderfeuerwehr	66
5.2.12	Zusammenfassung	68
5.3	Fahrzeuge	69
5.4	Einbindung der Freiwilligen Feuerwehr in Landeskonzepte	70
6	Alarm- und Ausrückeordnung	74
7	Teilzeitenanalyse	75
7.1	Ausrückzeiten.....	76
7.2	Eintreffzeiten	78
8	Zeitliche Erreichbarkeit des Stadtgebietes.....	80
8.1	Methodik	80
8.2	Zeitliche Erreichbarkeit des Stadtgebietes	81

8.2.1	Hilfsfristüberschreitungen	85
8.3	Zeitliche Erreichbarkeit der Risikoobjekte	87
8.4	Ausrückebereiche der BF und FF	88
9	Erreichungsgrad	91
9.1	Ermittlung des Erreichungsgrades	91
9.2	Problemfeldanalyse Erreichungsgrad	92
10	Gefährdungs- und Risikoanalyse.....	95
10.1	Allgemeine Daten.....	95
10.2	Verkehrsflächen	97
10.3	Hochwasser und Starkregen.....	100
10.4	Industrie und Gewerbe.....	100
10.4.1	Lage der Industrie- und Gewerbebetriebe	100
10.4.2	Störfallbetriebe	102
10.5	Risikoobjekte.....	105
10.6	Einsatzaufkommen.....	106
10.7	Löschwasserversorgung	109
10.8	Risikoanalyse als Ergänzung zur Gefährdungsanalyse	111
10.8.1	Risikoverteilung	112
10.8.2	Bewertung der Risikohöhe	115
11	Schutzzieldefinition	116
11.1	Leistungsanforderung – Wohnungsbrand in großstädtischem Gebiet	116
11.1.1	Standardisiertes Brandereignis in städtischen Bereichen	116
11.1.2	Hilfsfrist und notwendige Funktionsstärke	117
11.2	Leistungsanforderung –Hilfeleistungseinsatz Bundesautobahn	120
11.2.1	Standardisiertes Hilfeleistungsereignis (Verkehrsunfall mit LKW und PKW auf BAB)	120
11.2.2	Hilfsfrist und notwendige Funktionsstärke	121
11.3	Leistungsanforderung – Gefahrguteinsatz auf Verkehrswegen	124
11.3.1	Standardisiertes Gefahrgutereignis auf Verkehrswegen	124
11.3.2	Hilfsfrist und notwendige Funktionsstärke	124

11.4	Leistungsanforderung – Gefährdung außerhalb der Werkgrenzen durch Störfallbetrieb (D3).....	127
11.4.1	Standardisiertes Störfallereignis mit Gefährdung für städtische Bereiche	127
11.4.2	Bewältigungsstrategie	127
11.4.3	Hilfsfrist und notwendige Funktionsstärke	134
11.5	Zielerreichungsgrad	135
12	SOLL-Konzept	138
12.1	Maßnahmen zur Verbesserung des Erreichungsgrades	138
12.1.1	Verbesserung der flächenbezogenen Abdeckung	139
12.1.2	Verlegung des Standorts der FuRW Nord (Feuer- und Rettungswache Nord).....	141
12.1.3	Einhaltung der personellen Anforderungen (Funktionsstärke).....	144
12.1.4	Einbindung der Freiwilligen Feuerwehr	144
12.2	Einsatzkräfte der Berufsfeuerwehr	145
12.2.1	Mindestfunktionsstärke der Berufsfeuerwehr	145
12.2.2	Besetzung von Sonderfunktionen der Berufsfeuerwehr	147
12.2.3	Personalbedarf der Berufsfeuerwehr.....	149
12.2.4	Besetzung der Leitstelle	150
12.2.5	Qualifikationsstruktur der Berufsfeuerwehr.....	150
12.2.6	Aus- und Fortbildungszeiten	151
12.2.7	Anforderungen an das Personal der Wasserrettungseinheit.....	153
12.3	Organisationsstruktur der Feuerwehr Leverkusen	154
12.3.1	Organisations- und Führungsstruktur im Einsatz.....	155
12.3.2	Besetzung der Feuerwehreinsatzleitung (Führungsstab nach FwDV 100).....	160
12.3.3	Organisationsstruktur des Leitungsdienstes	162
12.3.4	Organisation von Werkstätten und technischen Fachstellen	165
12.3.5	Organisationsstruktur des Sachgebiets Leitstelle	166
12.3.6	Organisationsstruktur des Sachgebiets Vorbeugender Brandschutz	168
12.3.7	Aufgabenbereich „Presse- und Öffentlichkeitarbeit“	170
12.4	Einsatzkräfte der Freiwilligen Feuerwehr	172
12.4.1	Aus- und Fortbildungsbedarf	172

12.4.2	Maßnahmen zur Einsatzkräftegewinnung und - motivation	177
12.4.3	Förderung des Ehrenamtes	180
12.5	Feuerwehrrhäuser und Feuer- und Rettungswachen	184
12.5.1	Verbesserungsmaßnahmen an den Feuer- und Rettungswachen der Berufsfeuerwehr	184
12.5.2	Verbesserungsmaßnahmen an den Feuerwehrrhäusern der Freiwilligen Feuerwehr	185
12.5.3	Priorisierung der baulichen Maßnahmen	189
12.6	Fahrzeugkonzept	191
12.6.1	Fahrzeugbeschaffungsplan Berufsfeuerwehr	192
12.6.2	Sonderfahrzeugbedarf	196
12.6.3	Reserve- und Ausbildungsfahrzeuge für BF und FF	198
12.6.4	Fahrzeugbeschaffungsplan Freiwillige Feuerwehr	200
12.6.5	Fahrzeugkonzept für Sondereinheiten und Sonderfahrzeuge	209
13	Fortschreibung und Controlling	211
14	Zusammenfassung und Fazit	212

ANHÄNGE

	Seite
Anhang A	Ergänzungen zur Einsatzkräfteverfügbarkeitsanalyse 216
Anhang B	Einzelarstellung der Fahrzeitisochronen der Berufsfeuerwehr 235
Anhang C	Einzelarstellung der Fahrzeitisochronen der Freiwilligen Feuerwehr 238

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Seite		
Abb. 3.1	Kriterien der AGBF zu den Schutzzielstufen 1 und 2	21
Abb. 4.1	IST-Organigramm des Fachbereichs 37 (Stand: April 2019, Quelle: Feuerwehr Leverkusen)	23
Abb. 4.2	Standortstruktur der Feuerwehr Leverkusen	25
Abb. 4.3	IST-Funktionsvorhaltung der Berufsfeuerwehr	28
Abb. 5.1	Übersicht der Feuerwehrstandorte der Freiwilligen Feuerwehr	37
Abb. 5.2	Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Wiesdorf	54
Abb. 5.3	Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Bürrig	55
Abb. 5.4	Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Schlebusch	57
Abb. 5.5	Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Steinbüchel	58
Abb. 5.6	Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Rheindorf	59
Abb. 5.7	Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Bergisch Neukirchen	61
Abb. 5.8	Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Hitdorf	62
Abb. 5.9	Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Opladen	63
Abb. 5.10	Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Lützenkirchen	65
Abb. 5.11	Altersstruktur der Löschzüge	66
Abb. 8.1	Fahrzeitanalyse der Berufsfeuerwehr	81
Abb. 8.2	Fahrzeitanalyse der Freiwilligen Feuerwehr	82
Abb. 8.3	Differenzierte Erreichbarkeit des Stadtgebiets in der Hilfsfrist 1	84
Abb. 8.4	Verteilung der Hilfsfristüberschreitungen im Stadtgebiet	86
Abb. 8.5	Zeitliche Erreichbarkeit der Sonderobjekte	87
Abb. 8.6	Ausrückebereiche der Standorte der Berufsfeuerwehr	89
Abb. 8.7	Ausrückebereiche der Standorte der Freiwilligen Feuerwehr	90
Abb. 9.1	Theoretische Entwicklung des Erreichungsgrades	93
Abb. 10.1	Flächenverteilung des Stadtgebietes	97
Abb. 10.2	Gewerbe- und Industrieflächen in Leverkusen	101
Abb. 10.3	Einsätze nach Einsatzart	106
Abb. 10.4	Art der Brandeinsätze	107

Abb. 10.5	Art der Technischen Hilfeleistungen	108
Abb. 10.6	Art der Fehlalarme	109
Abb. 10.7	Risikoverteilung in der Stadt Leverkusen	114
Abb. 11.1	Zeitschiene Hilfsfrist / Eintreffzeit nach DIN 14011 (Quelle: Abbildung 1 der Anlagen zur Handreichung zur Brandschutzbedarfsplanung)	117
Abb. 11.2	Grundschutzeinheit zur Menschenrettung bei Bränden in mehrgeschossigen Gebäuden (Basiseinheit)	118
Abb. 11.3	Grundschutz und Ergänzung zur Menschenrettung und Brandbekämpfung bei Bränden in mehrgeschossigen Gebäuden	118
Abb. 11.4	Grundschutzeinheit schwerer Technischer Hilfeleistung (Basiseinheit)	121
Abb. 11.5	Vollständiger Kräfteansatz zur schweren Technischen Hilfeleistung	122
Abb. 11.6	Grundschutzeinheit Gefahrgut (Basiseinheit)	125
Abb. 11.7	Vollständiger Kräfteansatz für Gefahrgutereignisse	126
Abb. 12.1	Verbesserung der Erreichbarkeit durch dynamische Verkehrszeichenbeeinflussung	140
Abb. 12.2	Abdeckung eines theoretisch verschobenen Standorts der FuRW Nord	142
Abb. 12.3	Veränderung der Abdeckung durch Verschiebung der FuRW Nord	143
Abb. 12.4	Umsetzungskonzept zur Mindestfunktionsbesetzung	146
Abb. 12.5	Operativ-Taktische Führungsstruktur im Zugeinsatz (Gefahrenklasse II)	156
Abb. 12.6	Operativ-Taktische Führungsstruktur im Verbandseinsatz (Gefahrenklasse III)	157
Abb. 12.7	Operativ-Taktische Führungsstruktur bei Großeinsatzlagen (Gefahrenklasse IV)	158
Abb. 12.8	Operativ-Taktische Führungsstruktur in Katastrophensituationen (Gefahrenklasse V)	159
Abb. 12.9	Allgemeine operativ-taktische Führungsstruktur in Katastrophensituationen	160
Abb. 12.10	Fallzahlen im Sachgebiet Vorbeugender Brandschutz (2016 – 2018)	170

VERZEICHNIS DER TABELLEN

		Seite
Tab. 4.1	Feuerwehrtechnische Einsatzfunktionen der Berufsfeuerwehr (IST-Besetzung)	29
Tab. 4.2	Rettungsdienst- und Leitstellenfunktionen der Berufsfeuerwehr (IST-Besetzung)	29
Tab. 4.3	Altersstruktur der hauptamtlichen Kräfte	32
Tab. 4.4	Fahrzeugliste Feuerwache 1 (1 von 2)	33
Tab. 4.5	Fahrzeugliste Feuerwache 2	35
Tab. 5.1	Bewertungsgrundlagen Feuerwehrhäuser	39
Tab. 5.2	Bewertungsgrundlagen Feuerwehrhäuser (Fortsetzung)	40
Tab. 5.3	Bewertungsgrundlagen Feuerwehrhäuser (Fortsetzung)	41
Tab. 5.4	Bewertungsgrundlagen Feuerwehrhäuser (Legende)	41
Tab. 5.5	Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 13	42
Tab. 5.6	Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 14	43
Tab. 5.7	Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 15	44
Tab. 5.8	Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 16	45
Tab. 5.9	Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 17	46
Tab. 5.10	Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 18	47
Tab. 5.11	Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 21	48
Tab. 5.12	Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 22	49
Tab. 5.13	Personalstruktur LZ Wiesdorf	54
Tab. 5.14	Personalstruktur LZ Bürrig	55
Tab. 5.15	Personalstruktur LZ Schlebusch	56
Tab. 5.16	Personalstruktur LZ Steinbüchel	58
Tab. 5.17	Personalstruktur LZ Rheindorf	59
Tab. 5.18	Personalstruktur LZ Bergisch Neukirchen	60
Tab. 5.19	Personalstruktur LZ Hitdorf	62
Tab. 5.20	Personalstruktur LZ Opladen	63
Tab. 5.21	Personalstruktur LZ Lützenkirchen	64

Tab. 5.22	Entwicklung der Mitgliederzahlen der Jugendfeuerwehr (2013-2018)	67
Tab. 5.23	Fahrzeuge LZ 11, 13 und 14	69
Tab. 5.24	Fahrzeuge LZ 15 bis 22	70
Tab. 7.1	Prozentuale Verteilung der Ausrückzeit der Berufsfeuerwehr	76
Tab. 7.2	Prozentuale Verteilung der Ausrückzeit der Löschzüge der FF	76
Tab. 7.3	Prozentuale Verteilung der Eintreffzeiten pro Löschzug	78
Tab. 8.1	Prozentuale Erreichbarkeit des Straßennetzes	85
Tab. 10.1	Allgemeine Daten der Stadt Leverkusen	95
Tab. 10.2	Verteilung der Einwohnerzahl	96
Tab. 10.3	Bundesautobahnabschnitte im Zuständigkeitsgebiet Fw. Leverkusen	97
Tab. 10.4	Risikoanalyse zu den Autobahnabschnitten im Stadtgebiet	113
Tab. 12.1	Notwendige Sonderfahrzeuge und Besetzung durch Sonderfunktionen	148
Tab. 12.2	Mindestqualifikation für die Einsatzfunktionen	150
Tab. 12.3	Fortbildungsstundenbedarf für die Einsatzkräfte der Berufsfeuerwehr	152
Tab. 12.4	Notwendige Qualifikationsebenen einer Tauchereinheit	153
Tab. 12.5	Besetzung der Feuerwehreinsatzleitung	161
Tab. 12.6	Zusammenfassung und Kräftebedarf für die Feuerwehreinsatzleitung	162
Tab. 12.7	Personal- und Fortbildungsbedarf LZ 11	173
Tab. 12.8	Personal- und Fortbildungsbedarf LZ 13	173
Tab. 12.9	Personal- und Fortbildungsbedarf LZ 14	174
Tab. 12.10	Personal- und Fortbildungsbedarf LZ 15	174
Tab. 12.11	Personal- und Fortbildungsbedarf LZ 16	175
Tab. 12.12	Personal- und Fortbildungsbedarf LZ 17	175
Tab. 12.13	Personal- und Fortbildungsbedarf LZ 18	176
Tab. 12.14	Personal- und Fortbildungsbedarf LZ 21	176
Tab. 12.15	Personal- und Fortbildungsbedarf LZ 22	177

Tab. 12.16	Fahrzeugkonzept der Berufsfeuerwehr – HFuRW Süd (1 von 2)	193
Tab. 12.17	Fahrzeugkonzept der Berufsfeuerwehr – HFuRW Süd (2 von 2)	194
Tab. 12.18	Fahrzeugkonzept der Berufsfeuerwehr – FuRW Nord	195
Tab. 12.19	Fahrzeugkonzept der Berufsfeuerwehr – Boote	197
Tab. 12.20	Fahrzeugkonzept Reserve- und Ausbildungsfahrzeuge	199
Tab. 12.21	Fahrzeugkonzept LZ 11	202
Tab. 12.22	Fahrzeugkonzept LZ 13	203
Tab. 12.23	Fahrzeugkonzept LZ 14	204
Tab. 12.24	Fahrzeugkonzept LZ 15	205
Tab. 12.25	Fahrzeugkonzept LZ 16	206
Tab. 12.26	Fahrzeugkonzept LZ 17	207
Tab. 12.27	Fahrzeugkonzept LZ 18	208
Tab. 12.28	Fahrzeugkonzept LZ 21	208
Tab. 12.29	Fahrzeugkonzept LZ 22	209

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AB	Abrollbehälter/-container
AGBF	Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren
AZVOFeu	Verordnung über die Arbeitszeit der Beamtinnen und Beamten des feuerwehrtechnischen Dienstes im Lande Nordrhein-Westfalen (Arbeitszeitverordnung Feuerwehr - AZVOFeu)
B III	Gruppenführer Berufsfeuerwehr
B IV	Zugführer Berufsfeuerwehr
F/B V	Verbandsführer
B VI	Leiter einer Feuerwehr
BauO NRW	Landesbauordnung Nordrhein-Westfalen
BHKG	Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz
BMA	Brandmeldeanlage
CBRN(-Gefahren)	Chemisch, biologische, radiologische und nukleare Gefahren
DLK	Drehleiter mit Korb
DVGW	Deutscher Verband des Gas- und Wasserfaches
ELW	Einsatzleitwagen
FRT	Fixed Radio Terminal
FwDV	Feuerwehrdienstvorschrift
GefStoffV	Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen
GF	Gruppenführer
GUV	Gesetzliche Unfallversicherung
GW	Gerätewagen
VZÄ	Hauptamtliche Vollzeitkraft (gleichbedeutend mit Vollzeitäquivalent einer Personalplanstelle)
HLF	Hilfeleistungslöschfahrzeug
HRB	Hubrettungsbühne
HRT	Handheld Radio Terminal
HuPF	Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung für eine universelle Feuerwehrsutzbekleidung
IuK	Informations- und Kommunikationstechnik
JAStd.	Jahres-Anwesenheitsstunden
KatS	Katastrophenschutz
KEF	Kleineinsatzfahrzeug
LF	Löschgruppenfahrzeug
LZ	Löschzug
LVOFeu	Verordnung über die Laufbahnen der Beamtinnen und Beamten des feuerwehrtechnischen Dienstes im Land Nordrhein-Westfalen (LVOFeu)
MANV	Massenanfall von Verletzten
MTF	Mannschaftstransportfahrzeug
NKF	Neues kommunales Finanzmanagement
PAF	Personalausfallfaktor
PTLF	Pulvertanklöschfahrzeug
RTW	Rettungswagen
RW	Rüstwagen
SP	Sprungpolster
SRG	Spezial-Rettungsgruppe
TLF	Tanklöschfahrzeug
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
UVV	Unfallverhütungsvorschrift

V-DEKON	Verletzten-Dekontamination
VOFF	Verordnung über das Ehrenamt in den Freiwilligen Feuerwehren im Land Nordrhein-Westfalen (Landesverordnung Freiwillige Feuerwehr – VOFF NRW)
VZÄ	Vollzeitäquivalent / Vollbeschäftigtenäquivalent
WLF	Wechselladerfahrzeug
ZF	Zugführer

Stärkeangaben von Einsatzfahrzeugen:

Beispiel: 0 / 1 / 2 / 3
 VF/ZF GF Mannschaft Summe (Mannschaftsstärke)

1 Einleitung

Laut dem „Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz“ (BHKG) vom 17. Dezember 2015 sind im Bundesland Nordrhein-Westfalen die Städte und Gemeinden dazu verpflichtet, eine den örtlichen Verhältnissen entsprechend leistungsfähige Feuerwehr zu unterhalten. Hierzu haben Städte und Gemeinden unter Beteiligung ihrer Feuerwehr Brandschutzbedarfspläne und Pläne für den Einsatz der öffentlichen Feuerwehr aufzustellen, umzusetzen und spätestens alle fünf Jahre fortzuschreiben.

Die Stadt Leverkusen kommt mit dem vorliegenden Brandschutzbedarfsplan ihrer Verpflichtung nach. Hierbei umfasst der Brandschutzbedarfsplan folgende Kernthemen:

- die Standorte und Wirkungsbereiche der Freiwilligen Feuerwehr sowie der Berufsfeuerwehr,
- die Art und Anzahl der vorhandenen Fahrzeuge und Geräte,
- die Anzahl und Ausbildung der aktiven Feuerwehrmitglieder der Freiwilligen Feuerwehr,
- Struktur und Personal der Berufsfeuerwehr,
- das Risiko- und Gefährdungspotenzial im Stadtgebiet
- und das zu gewährende Sicherheitsniveau für die Bürger der Stadt Leverkusen (Schutzziel).

Ziel dieser Bedarfsplanung ist es, die festgelegten Qualitätskriterien zu prüfen und zu bewerten und eine umfassende und begründete Informationsquelle für die Entscheidungsträger von Verwaltung und Politik hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der Feuerwehr zu liefern. Hierdurch können die zukünftige Ausrichtung und Qualität der Gefahrenabwehr festgelegt werden. Zu diesem Zweck wird ebenfalls eine zukünftige strukturelle Ausrichtung der Feuerwehr festgelegt.

Aus diesem Grund wird neben der Handreichung zur Brandschutzbedarfsplanung für kommunale Entscheidungsträger vom Ministerium für Inneres und Kommunales NRW, Städtetag NRW, Landkreistag NRW und Städte- und Gemeindebund NRW vom Juli 2016 als festgelegtes Qualitätskriterium das „AGBF-Schutzziel“ herangezogen, welches bei vielen Feuerwehren, auch denen in deutschen Großstädten, Grundlage für die Ausrichtung der Feuerwehr ist und damit den Status einer anerkannten Regel der Technik erlangt hat. Diese anerkannte Regel der Technik erfüllt die vom Bundesverfassungsgericht vorgegebenen Voraussetzungen für das Prinzip der offenen normativen Standards. Diese sind:

- Anerkennung durch die Mehrheit der Fachleute,
- wissenschaftliche Begründung,
- praktische Erprobung,
- ausreichende Bewährung.

Es bleibt den politischen Entscheidungsträgern überlassen, welches Sicherheitsniveau die Feuerwehr für die Bürger im Rahmen der einzuhaltenden rechtlichen Grundlagen und Regeln der Technik in Zukunft gewährleisten soll und mit welcher Qualität die Feuerwehr arbeitet.

Als Datengrundlage zur Erstellung des Brandschutzbedarfsplans wurde der abgefragte Datenbestand der Feuerwehr von April 2018 bis Dezember 2018 zugrunde gelegt.

Hinweis: Der Rettungsdienst und seine Organisation sind nicht Bestandteil der Brandschutzbedarfsplanung. Diese Untersuchung findet im Rahmen der Rettungsdienstbedarfsplanung statt, welche aufgrund gesetzlicher Bestimmungen separat betrachtet werden muss.

2 Rechtliche Grundlagen und Richtlinien

Im Folgenden werden die gesetzlichen Grundlagen und allgemeine Richtlinien zur Erstellung des vorliegenden Brandschutzbedarfsplanes aufgezeigt. Detailliertere Erläuterungen können an entsprechender Stelle nachgelesen werden.

- Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz (BHKG) vom 17. Dezember 2015,
- Hinweise und Empfehlungen für die Anfertigung von Brandschutzbedarfsplänen für die Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen,
- Landesbauordnung Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) vom 1.3.2000; zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Mai 2014 (GV. NRW. S. 294),
- Verordnung über Bau und Betrieb von Sonderbauten (Sonderbauverordnung – SBauVO -) vom 2. Dezember 2016,
- Feuerwehrdienstvorschriften (FwDV),
- Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und Vorschriften der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV),
- Verordnung über das Ehrenamt in den Freiwilligen Feuerwehren im Land Nordrhein-Westfalen (Landesverordnung Freiwillige Feuerwehr - VOFF NRW) vom 26.05.2017,
- „Handreichung zur Brandschutzbedarfsplanung für kommunale Entscheidungsträger“ vom Ministerium für Inneres und Kommunales NRW, Städte- tag NRW, Landkreistag NRW und Städte- und Gemeindebund NRW, 07.07.2016
- DVGW-Arbeitsblatt W 405. Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung,
- Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren (AGBF) für Qualitätskriterien für die Bedarfsplanung von Feuerwehren in Städten vom 19.11.2015
- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (GefStoffV).

3 Hinweise zur Brandschutzbedarfsplanung

Die kreisfreie Stadt Leverkusen hat gemäß § 3 Abs. 1 BHKG für den Brandschutz und die Hilfeleistung eine den örtlichen Verhältnissen entsprechende leistungsfähige Feuerwehr aufzustellen, auszurüsten und zu unterhalten.

Zur Beurteilung des unbestimmten Rechtsbegriffs „leistungsfähige Feuerwehr“ werden standardisierte Szenarien (Schutzzielszenarien) für den Brandeinsatz und für die Technische Hilfeleistung herangezogen. Auf deren Grundlage werden der zur Gefahrenabwehr erforderliche Kräftebedarf und die erforderlichen Ausstattungsmerkmale der Feuerwehr abgeleitet.

Schutzzielszenarien sind Schadensereignisse, die mit hoher Wahrscheinlichkeit im Stadtgebiet auftreten können und aufgrund des Schadensausmaßes regelmäßig Personen- und/oder Sachschäden fordern.

Bei den Szenarien handelt es sich im Wesentlichen um Standardereignisse, die zu den gesetzlichen Pflichtaufgaben (Bekämpfung von Schadenfeuern, Hilfeleistung bei Unglücksfällen und öffentlichen Notständen, vgl. § 1 Absatz 1 BHKG) zählen. Das aus der Analyse hervorgehende individuelle Gefahrenpotenzial der Stadt (örtliche Verhältnisse, vgl. § 3 Absatz 1 BHKG) kann die Szenarien zudem konkretisieren.

Solche Standardereignisse sind in jeder Stadt Brände in Gebäuden und Unfallereignisse. Bezüglich der Brandereignisse wird das Schadensausmaß anhand der ortsüblichen Bauweise definiert. Dies wird bestimmt durch die Nutzung und Größe, die Bauweise und die zu erwartenden betroffenen Personen, sofern dies Einfluss auf die Funktionsstärke hat. Die Planungsgrundlage ist in der Regel der Wohnungsbrand im Obergeschoss eines Mehrfamilienhauses mit verrauchtem ersten Rettungsweg (Treppenraum) und einer vermissten Person (kritischer Wohnungsbrand nach AGBF) und ein Verkehrsunfall mit zwei Fahrzeugen mit einer eingeklemmten Person und auslaufendem Kraftstoff.

Zur Gefahrenabwehr müssen die erforderlichen Einsatzkräfte und Einsatzmittel innerhalb eines bestimmten Zeitraums an der Einsatzstelle einsatzbereit verfügbar sein. Daher wird die Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr auf Basis der Qualitätskriterien Hilfsfrist, Funktionsstärke, Erreichungsgrad und Einsatzmittel untersucht. Diese Kriterien werden im Folgenden beschrieben.

3.1 Hilfsfrist

Die Hilfsfrist definiert den Zeitraum vom Beginn der Notrufabfrage in der Leitstelle bis zum Eintreffen der erforderlichen Einsatzkräfte an der Einsatzstelle (vgl. Definition DIN 14011). Sie besteht aus drei Teilen, welche sich zusammen zur Hilfsfrist aufaddieren: Die Dispositionszeit, die Ausrückzeit und die Fahrzeit. Die Dispositionszeit ist von der Arbeitsweise der Leitstelle abhängig. Da die Feuerwehr Leverkusen eine eigene Leitstelle für Feuerwehr und Rettungsdienst vorhält und somit für die Qualität der Notrufabfrage verantwortlich ist, ist die Abfrage- und Dispositionszeit grundsätzlich mit

zu berücksichtigen. Die Ausrückzeit ist die Zeit ab Alarmierung der Einsatzkräfte, bis das erste Löschfahrzeug das Feuerwehrhaus verlässt und ist daher von der Feuerwehr direkt beeinflussbar. Der letzte Faktor zur Errechnung der Hilfsfrist ist die Fahrzeit zwischen dem Ausrücken der Einsatzkräfte und der Ankunft an der Einsatzstelle. Diese Zeit ist nur indirekt durch die Feuerwehr beeinflussbar und spiegelt stark die örtlichen Gegebenheiten (u. a. Verkehrsaufkommen, Straßensituation, Entfernung) wider. Ausrück- und Fahrzeit bilden zusammen die Eintreffzeit. Diese drei Teile der Hilfsfrist müssen separat betrachtet werden.

Die Festlegung der geforderten Hilfsfrist fußt auf der Annahme, dass sich Personen, die dem Brandrauch ausgesetzt sind, in akuter Lebensgefahr befinden. Die Erfahrungen der Feuerwehren mit kritischen Wohnungsbränden zeigen, dass Personen- und Sachschäden mit zunehmender Entwicklungsdauer des Brandes exponentiell zunehmen. Daher sind Maßnahmen zur Menschenrettung schnellstmöglich einzuleiten. Eine analoge Betrachtung dieses Zeitverlaufes kann auch für Unfälle mit Personenschäden durchgeführt werden.

Als Qualitätskriterium für die Bedarfsplanung von Feuerwehren in Städten hat die Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren (AGBF) eine Hilfsfrist von 9,5 Minuten (1,5 Minuten Gesprächs- und Dispositionszeit und 8 Minuten Eintreffzeit) ausgegeben. Diese wird als Stand der Technik angesehen und ist in Nordrhein-Westfalen als Planungsgrundlage weit verbreitet. Darüber hinaus sind die elementaren Betrachtungen der Handreichung zur Brandschutzbedarfsplanung für kommunale Entscheidungsträger vom Ministerium für Inneres und Kommunales NRW, Städtetag NRW, Landkreistag NRW und Städte- und Gemeindebund NRW vom Juli 2016 in die nachfolgende Betrachtung eingeflossen.

3.2 Funktionsstärke

Die taktische Grundeinheit der Feuerwehr bildet eine Gruppe (vgl. Feuerwehr Dienstvorschrift 3). Diese besteht aus Einheitsführer, Maschinist, Melder und je zwei Kräften des Angriffs-, Wasser- und Schlauchtrupps (9 Funktionen). Im Löscheinsatz kann die Gruppe umfangreiche Maßnahmen zur Rettung bedrohter Personen durchführen, oder die Brandbekämpfung einleiten. Durch den Schlauchtrupp und den Melder können die anderen Einsatzkräfte unterstützt oder ergänzende Maßnahmen parallel durchgeführt werden: z. B. Aufbau einer tragbaren Leiter oder Lüftereinsatz.

Auch in der Technischen Hilfe ist die Gruppe die Einheit, die eigenständig die Standardaufgaben zur Rettung einer eingeklemmten Person durchführen kann: Versorgung des Verletzten, Sicherung der Unfallstelle (Verkehrssicherung, Sicherstellung Brandschutz, Sicherung des Fahrzeugs), technische Rettungsmaßnahmen zur Befreiung der Person.

Die Staffel (6 Funktionen) ist, bei entsprechenden Qualifikationen der Einsatzkräfte und den notwendigen Einsatzmitteln sowie unter Berücksichtigung sicherheitsrelevanter

ter Aspekte und rechtlicher Vorgaben (beispielsweise das Stellen des Sicherheitstrupps), gemäß FwDV 3 die kleinste Einheit, die eine Menschenrettung aus dem Gefahrenbereich, beispielsweise unter umluftunabhängigem Atemschutz, autark durchführen kann.

Zur Brandbekämpfung, welche in der Regel nach der Menschenrettung durchgeführt wird, werden weitere Einheiten benötigt. Bei diesen ist es jedoch ausreichend, wenn sie zeitlich versetzt an der Einsatzstelle eintreffen. Als Qualitätskriterium für die Bedarfsplanung von Feuerwehren in Städten hat die AGBF eine Mindestfunktionsstärke nach einer Hilfsfrist von 9,5 Minuten von 10 Einsatzkräften (eine Gruppe, also 9 Funktionen, plus Zugführer) angesetzt. Nach weiteren 5 Minuten soll zur Brandbekämpfung eine weitere Staffel (6 Funktionen) eintreffen.

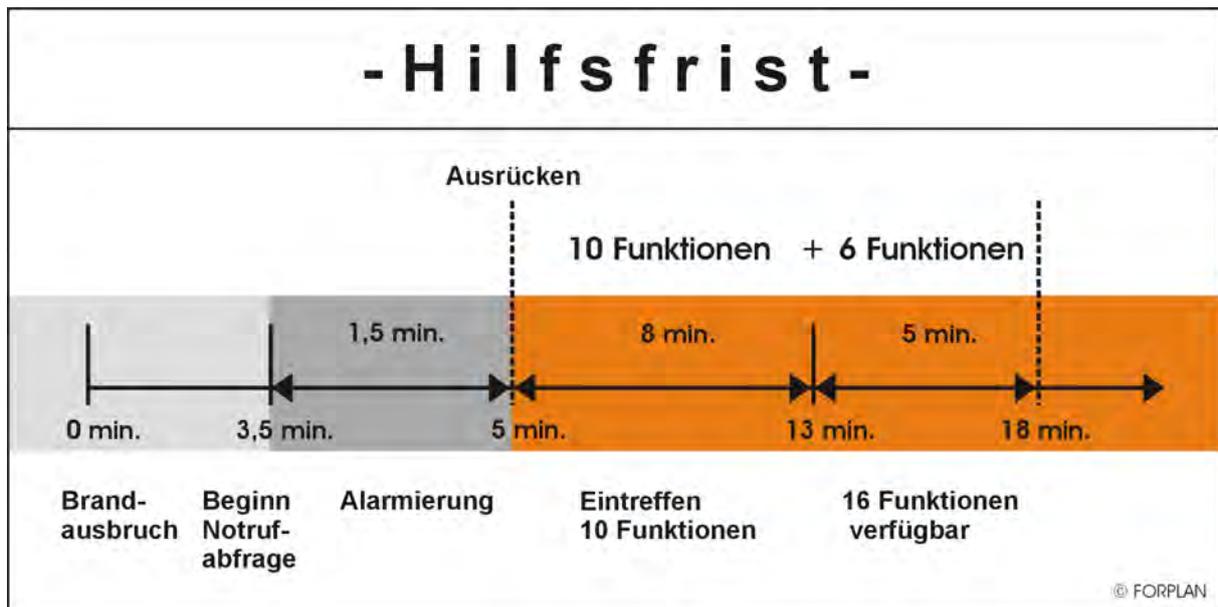


Abb. 3.1 Kriterien der AGBF zu den Schutzzielstufen 1 und 2

Diese Kriterien sind die sogenannten Schutzzielstufen:

Schutzzielstufe 1: 10 Einsatzkräfte in 8 Minuten ab Alarmierung

Schutzzielstufe 2: 16 Einsatzkräfte in 13 Minuten ab Alarmierung

3.3 Einsatzmittel

Um einen effektiven Erstangriff mit erfolgreicher Menschenrettung durchführen zu können, ist es nicht nur wichtig, ausreichend Personal in kurzer Zeit an der Einsatzstelle verfügbar zu haben. Zusätzlich ist es wichtig, dass geeignete Einsatzmittel bereitstehen. Eine erfolgreiche Menschenrettung aus geschlossenen Räumlichkeiten kann im Regelfall bereits mit dem ersteintreffenden Löschfahrzeug mit Atemschutz und einer mobilen Löschwasserreserve auf dem Fahrzeug durchgeführt werden. Für eine Menschenrettung von Balkon, Fenster oder Dach wird zudem ein Hubrettungsgerät einge-

setzt. Bei Technischer Hilfe ist es zunächst wichtig, auf Material zur Verkehrssicherung, zur Sicherstellung des Brandschutzes und zur Sicherung des Unfallfahrzeugs zugreifen zu können. Mit diesen Materialien können bereits die ersten notwendigen Maßnahmen eingeleitet werden, bevor ein Hilfeleistungssatz eingesetzt wird.

3.4 Erreichungsgrad

Der „Erreichungsgrad“ ist der prozentuale Anteil der Einsätze, bei dem die Zielgrößen „Hilfsfrist“ und „Funktionsstärke“ im Rahmen der beiden Schutzzielstufen eingehalten werden. Ein Erreichungsgrad von z. B. 80 % bedeutet, dass für 4/5 aller Einsätze die Zielgrößen eingehalten werden, bei 1/5 der Einsätze jedoch nicht.

Für Berufsfeuerwehren hat die AGBF einen Zielerreichungsgrad von 90 % definiert. Naturgemäß ist das Erreichen aller Einsätze unrealistisch, da sehr viele Faktoren (bspw. Verkehrsaufkommen, Witterungsverhältnisse, Paralleleinsätze) vereinzelt zu einem verspäteten Eintreffen führen können.

4 IST-Zustand der Berufsfeuerwehr

4.1 Organisation des Fachbereichs

Nachfolgend ist das derzeitige Organigramm des Fachbereichs dargestellt:

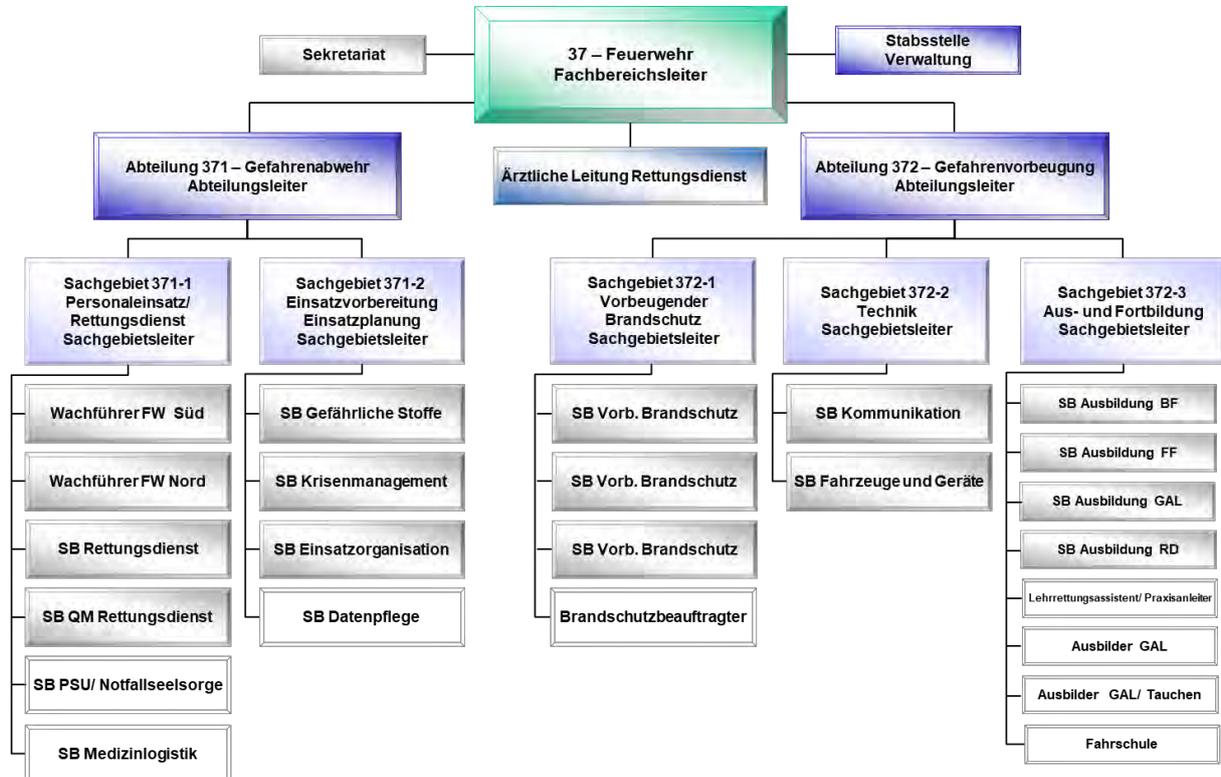


Abb. 4.1 IST-Organigramm des Fachbereichs 37 (Stand: April 2019, Quelle: Feuerwehr Leverkusen)

Darin sind alle Sachgebiete dargestellt, die im Leitungsdienst der Feuerwehr Leverkusen derzeit vorhanden sind. Neben den Sachgebieten kommen noch folgende Werkstätten hinzu:

- Gerätewerkstatt / allgemeine Geräteprüfung,
- Atemschutzgerätewerkstatt,
- Schlauchwerkstatt,
- Feuerlöscherwerkstatt,
- Magazin,
- Elektro- und Funkwerkstatt,
- Kleiderkammer.

Zu beachten ist, dass ein Teil der oben aufgeführten Stellen derzeit nicht besetzt ist. Dadurch entsteht eine deutliche Mehrbelastung für die restlichen Stelleninhaber. Die ständige Vakanz von einzelnen Stellen in der Leitungsebene der Feuerwehr wird auch zukünftig auf Grund von Personalwechseln und Ausbildungszeiten nicht zu vermeiden

sein. Dies betrifft vor allem Sachbearbeiterstellen die Besoldungsgruppe A10 als Einstieg in die Laufbahngruppe 2, 1. Einstiegsamt. Durch einen Wechsel der Stelle und Aufstieg in die Besoldungsgruppe A11 werden diese Stellen regelmäßig wieder frei und müssen i.d.R. durch die Ausbildung von neuen Mitarbeitern oder den Aufstieg kompensiert werden.

4.2 Feuerwachen

Die Berufsfeuerwehr Leverkusen hält im Stadtgebiet Leverkusen zwei Feuer- und Rettungswachen (FuRW) der Berufsfeuerwehr vor. Die Lage der Wachen im Stadtgebiet ist in nachfolgender Darstellung zu erkennen. Zunächst wird auf die baulichen Gegebenheiten der Wachstandorte eingegangen. Alle weiteren Analysen zur Lage im Verhältnis zu den Einsatzschwerpunkten folgen im Abschnitt 8.

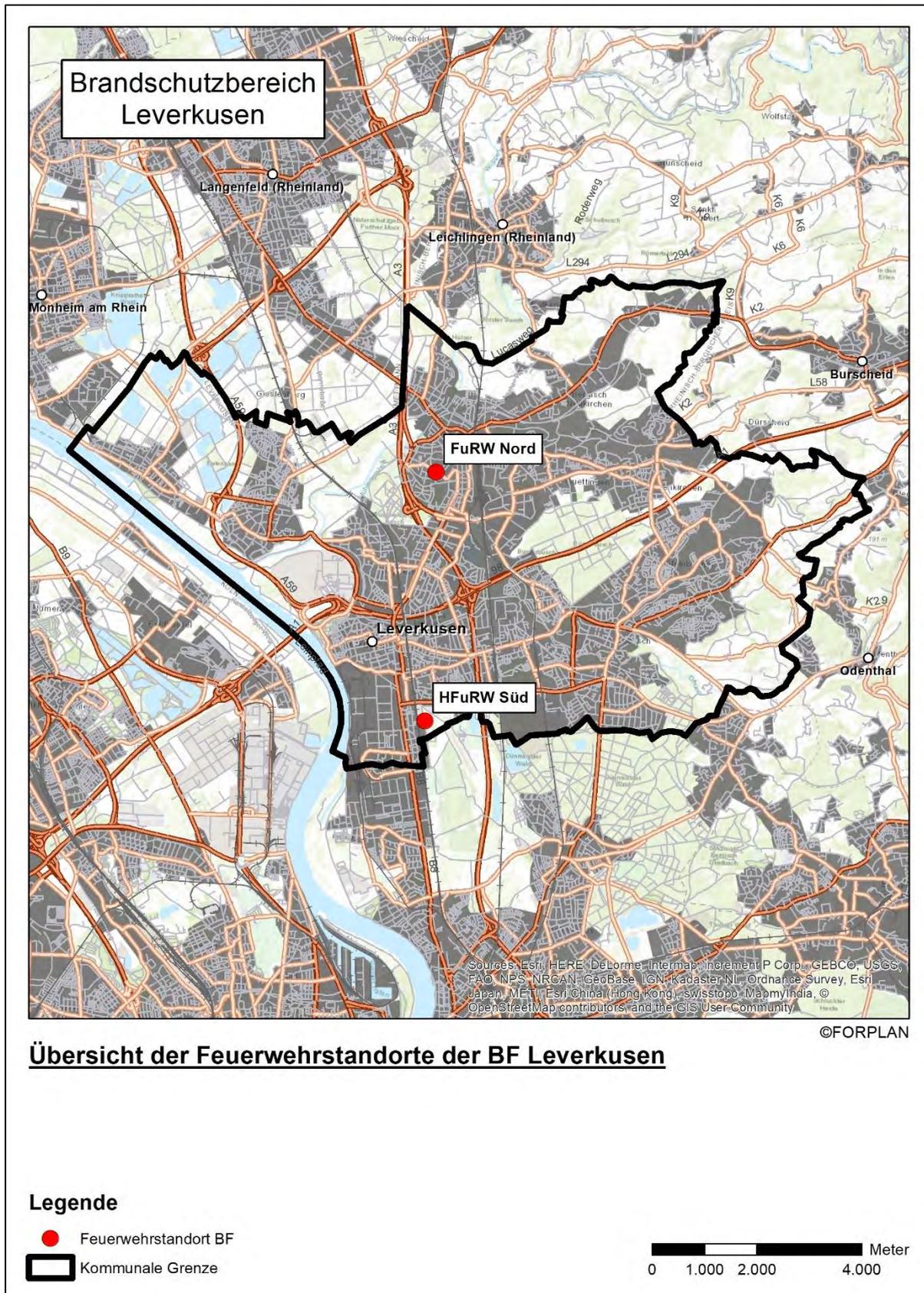


Abb. 4.2 Standortstruktur der Feuerwehr Leverkusen

4.2.1 Hauptfeuer- und Rettungswache Süd – HFuRW Süd (Süd)

Die Hauptwache der Berufsfeuerwehr Leverkusen befindet sich derzeit noch an der Stixchesstr. Auf Grund der stark beengten Platzverhältnisse ist allerdings bereits ein Ersatzneubau errichtet worden.

Ein Umzug an den neuen Standort steht kurz bevor. Aus diesem Grund wurden die räumlichen Gegebenheiten am Standort Stixchesstr. nicht mehr näher begutachtet. Es wird vorausgesetzt, dass die räumlichen Verhältnisse am neuen Standort unter Einhaltung aktueller Normen und Richtlinien (vor allem DIN 14092 und DGUV Information 205-008) geplant und errichtet wurden.

Der neue Wachstandort befindet sich an der Edith-Weyde-Straße und wurde bei allen in diesem Brandschutzbedarfsplan durchgeführten Analysen und Auswertungen bereits weitestgehend berücksichtigt. Der in Abb. 4.2 verzeichnete Standort der HFuRW Süd entspricht bereits der neuen Positionierung der Feuer- und Rettungswache.

4.2.2 Feuer- und Rettungswache Nord – FuRW Nord

Die Feuer- und Rettungswache Nord im Stadtteil Opladen befindet sich im unmittelbaren Stadtteilzentrum an der Kanalstr. Die Wachgebäude sowie die angrenzenden Wohnhäuser wurden in den Jahren 1922/1923 als „Feuerwehrsiedlung“ für die damals eigenständige Stadt Opladen errichtet.

An diesem Standort sind heute sowohl Feuerwehr- als auch Rettungsdienstfunktionen der Berufsfeuerwehr Leverkusen sowie der Löschzug Opladen der Freiwilligen Feuerwehr untergebracht. Ebenso findet sich hier der Musikzug der Feuerwehr.

Die Wache verfügt über insgesamt noch fünf genutzte Fahrzeugausfahrten, wovon vier für Großfahrzeuge bzw. Rettungsdienstfahrzeuge der Berufsfeuerwehr zur Verfügung stehen. Drei der vier Stellplatzachsen werden doppelt genutzt, indem Fahrzeuge der Freiwilligen Feuerwehr und Reservefahrzeuge hinter Feuerwehr- und Rettungsdienstfahrzeugen des 1. Abmarsches stehen. Sowohl die Stellplatzlängen als auch -breite sind für moderne Feuerwehrfahrzeuge in keiner Weise geeignet. Durch die bauliche Struktur des Gebäudes (u. a. Stützen zwischen den Stellplätzen, Treppenträume usw.) sind die Flächen im Bestand nicht für eine derart intensive Nutzung geeignet und rufen an einigen Stellen erhebliche Unfallgefahren hervor.

Zusammenfassend wurden im Rahmen der Vor-Ort-Begehung folgende **Hauptmängel** festgestellt:

- Stellplatzgröße für Großfahrzeuge deutlich unterdimensioniert,
- Abstandsflächen um die Fahrzeuge und zwischen den Fahrzeugen nicht vorhanden bzw. durch Spinde und abgestellte Gegenstände zusätzlich eingeengt,
- Stellplatzhöhe und Durchfahrtshöhe für Großfahrzeuge sehr niedrig,
- Tordurchfahrt sehr eng,

- kein gesonderter Bereich zur Aufbewahrung der Einsatzbekleidung dienstfreier Mitarbeiter vorhanden, Aufbewahrung in der Fahrzeughalle,
- keine Schwarz-Weiß-Trennung für das Einsatzpersonal möglich,
- Duschraum im EG hinter der Fahrzeughalle ohne Geschlechtertrennung und ohne WC im Barfußbereich,
- Ruheräume im OG vollständig ausgelastet, keine Erweiterungsmöglichkeiten vorhanden, Spinde der Mitarbeiter in den Ruheräumen verteilt aufgestellt,
- Waschräume und Toiletten im Bereich der Ruheräume deutlich unterdimensioniert, keine Geschlechtertrennung,
- Laufwege der Mitarbeiter aus 1. und 2. OG als Alarmweg unzureichend (Treppenstufenmaße zu gering, 2. Handlauf nicht vorhanden, weitere Stufen und Stolperfallen im Laufweg, deutlich verlängerter Laufweg),
- kein geeigneter Unterrichtsraum für Wachausbildung vorhanden,
- Pausenraum wird gleichzeitig als Unterrichtsraum und Aufenthaltsraum genutzt und ist unterdimensioniert,
- Küche ist unterdimensioniert,
- Sportraum für Sportgeräte deutlich unterdimensioniert, Sportraum für gemeinsamen Dienstsport nicht vorhanden (gemeinsamer Dienstsport wird derzeit im Saal des Löschzugs Opladen oder der Fahrzeughalle durchgeführt),
- Werkstattraum mit Waschmaschinen zum Waschen von Einsatzbekleidung ohne Möglichkeiten zur wirkungsvollen Schwarz-Weiß-Trennung,
- keine Werkstatt Räume zur Durchführung der auf der Wache angesiedelten Geräteprüfung (derzeit wird die Geräteprüfung im Hof oder in einer Fahrzeughalle durchgeführt),
- kein Werkstattraum zur Durchführung der auf der Wache angesiedelten Fahrtragenprüfung (derzeit wird hierfür der Stellplatz des ABC-ErkKW des LZ Opladen genutzt),
- unterdimensionierte Lagermöglichkeiten für Reserveeinsatzmaterialien und Verbrauchsgüter,
- gemeinsame Ein- und Ausfahrt auf den Hof für Mitarbeiter, Mitglieder des Löschzugs Opladen, Anwohner der unmittelbar angrenzenden Wohnhäuser und Besucher (z. B. bei Saalnutzung), keine Trennung der Alarmausfahrt vom restlichen Verkehr auf dem Grundstück möglich.

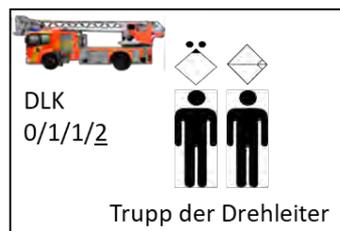
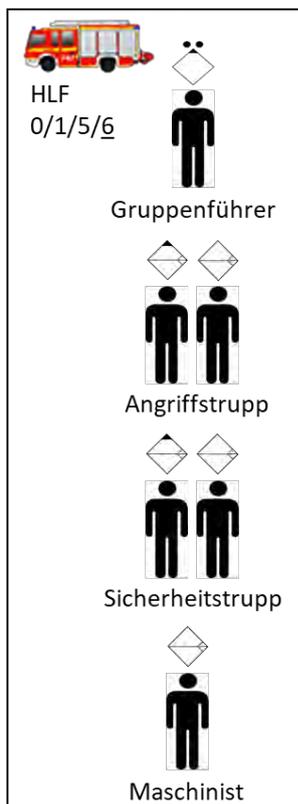
Insgesamt kann festgestellt werden, dass in der Feuer- und Rettungswache Nord die Anforderungen der DIN 14092 und UVV (DGUV Information 205-008) in **wesentlichen Teilen nicht eingehalten** werden. Als Standort für eine Berufsfeuerwehr mit Rettungsdienst und Freiwilliger Feuerwehr mit der damit verbundenen intensiven Nutzung und dem Flächenbedarf ist das Bestandsgebäude nicht zukunftsfähig.

4.3 Personalstruktur

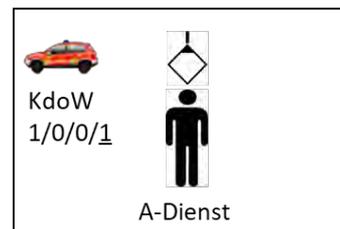
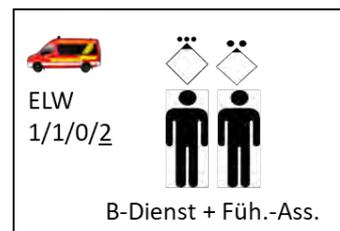
4.3.1 Funktionsstärke

Die einsatztaktische Grundstruktur der Berufsfeuerwehr Leverkusen beruht gemäß dem bestehenden Brandschutzbedarfsplan aus dem Jahr 2003 auf insgesamt acht Einsatzfunktionen auf jeder FuRW, die sich folgendermaßen verteilen:

Einsatzfunktionen auf jeder FuRW:



zentraler Führungsdienst:



zentrale Sonderfunktionen:

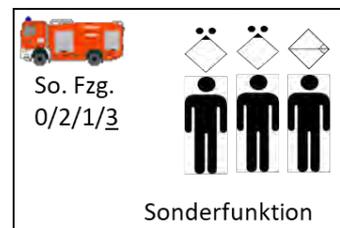


Abb. 4.3 IST-Funktionsvorhaltung der Berufsfeuerwehr

Die Sonderfunktionen besetzen dabei derzeit sämtliche Sonderfahrzeuge sowie den Reserve-RTW im Sinne eines Spitzenbedarfs. Damit können allerdings nur die Sonderfahrzeuge für ein Einzelereignis besetzt werden. Bei parallelen Ereignissen mit Sonderfahrzeugbedarf oder bei Besetzung des RTW können keine weiteren Sonderfahrzeuge nachgeführt werden.

Zusammengefasst ergibt sich für das hauptamtliche Personal der Berufsfeuerwehr somit folgende feuerwehrtechnische Funktionsbesetzung:

Funktionsbesetzung		
Fahrzeug	Standort	Stärke
Führungsdienst		
A-Dienst	Feuerwache Süd	1/0/0/1
B-Dienst (mit ELW 1 und Führungsassistent)	Feuerwache Süd	1/1/0/2
Feuerwache Süd		
Hilfeleistungslöschfahrzeug (HLF mit C-Dienst)	Feuerwache Süd	0/1/5/6
Drehleiter (DLK)	Feuerwache Süd	0/1/1/2
Sonderfahrzeuge	Feuerwache Süd	0/2/1/3
Feuerwache Nord		
Hilfeleistungslöschfahrzeug (HLF mit C-Dienst)	Feuerwache Nord	0/1/5/6
Drehleiter (DLK)	Feuerwache Nord	0/1/1/2
Gesamt		2/7/13/22

Tab. 4.1 Feuerwehrtechnische Einsatzfunktionen der Berufsfeuerwehr (IST-Besetzung)

Hinzu kommt die Besetzung von Rettungsdienstfunktionen auf Rettungstransportwagen und Notarzteinsatzfahrzeugen sowie Funktionen zur Besetzung der Leitstelle.

Funktionsbesetzung		
Fahrzeug	Standort	Stärke
Rettungsdienst		
Rettungstransportwagen	Feuerwache Süd	0/0/2/2
Rettungstransportwagen	Feuerwache Süd	0/0/2/2
Rettungstransportwagen	Feuerwache Nord	0/0/2/2
Notarzteinsatzfahrzeug	Rettungswache 3	0/1/0/1
Notarzteinsatzfahrzeug	Rettungswache 4	0/1/0/1
Leitstelle		
Lagedienstführer	Leitstelle (Feuerwache Süd)	0/1/0/1
Disponenten	Leitstelle (Feuerwache Süd)	0/3/0/3

Tab. 4.2 Rettungsdienst- und Leitstellenfunktionen der Berufsfeuerwehr (IST-Besetzung)

4.3.2 Personalausfallfaktor

Zunächst wird die Brutto-Anwesenheitszeit eines Mitarbeiters unter Berücksichtigung von Schaltjahren und einer wöchentlichen Arbeitszeit von 48 Std./Woche berechnet:

$$365,25 : 7 \times 48 \text{ Std.} = 2.505 \text{ Brutto-JAStd.}$$

Hiervon sind zur Berechnung der Netto-JAStd. die Ausfallzeiten abzuziehen. Hierzu müssen sowohl geplante Ausfallzeiten als auch ungeplante Ausfallzeiten mit durchschnittlichen Werten aus den zwei bis drei zurückliegenden Kalenderjahren herangezogen werden. Dadurch sollen mögliche Schwankungen ausgeglichen werden.

Die Ausfallzeiten reduzieren die Brutto-JAStd. (SOLL) eines Mitarbeiters auf die tatsächlich zu erwartende Anwesenheitszeit.

Brutto-JAStd. (SOLL)	2.504,57 Stunden pro VZÄ
Urlaub	gemäß Urlaubsanspruch
Freischichten auf Grund von Wochenfeiertagen	gemäß AZVOFeu
Aus- und Fortbildung	Planungswert oder Mittelwerte der letzten Jahre
Sonderurlaub / Zusatzurlaub	Mittelwerte der letzten Jahre
Krankheit / Kur	Mittelwert der letzten Jahre
Elternzeit	Mittelwert der letzten Jahre
Dienstbefreiung FF-Lehrgänge	Mittelwert der letzten Jahre
Rufbereitschaft	Planungswert
Übergabezeiten	Planungswert
<u>Sonderdienst im Tagdienst/Mischdienst</u>	<u>Planungswert oder Mittelwert</u>
Netto-JAStd. (SOLL)	Ø Mittelwert Stunden pro VZÄ

Die mittlere jährliche Ausfallzeit je Mitarbeiter wurde zuletzt auf Basis der Ausfallzeiten im Jahr 2014 ermittelt und betrug 855 Std. (34 %)¹. Bei 8.760 Funktionsstunden je Jahr² ergibt sich ein Personalausfallfaktor (PAF) i. H. v.:

$$8.760 \text{ Funktionsstunden/Jahr} / 1.650 \text{ Netto-JAStd.} = 5,31 \text{ PAF}$$

Der Personalausfallfaktor ist regelmäßig neu zu ermitteln bzw. fortzuschreiben, um Abweichungen frühzeitig erkennen zu können. Empfehlenswert ist eine jährliche Überprüfung im Rahmen des Jahrescontrollings. Besonders durch die Aus- und Fortbildung der Mitarbeiter zu Notfallsanitäter und die steigende Pflichtfortbildung bei den Feuerwehraufgaben ist eine Steigerung des Personalausfallfaktors zu erwarten.

¹ Die Ermittlung der Ausfallzeiten wurde durch die Stadt Leverkusen 2015 auf Basis der Jahreswerte aus dem Jahr 2014 durchgeführt.

² 1 Einsatzfkt., 24 Std. täglich an 365 Tagen im Jahr (rund um die Uhr) verursacht einen Personalbedarf von 8.760 Anwesenheitsstunden im Jahr.

4.3.3 IST-Bedarf an Personalplanstellen

Zur Besetzung einer Einsatzfunktion rund um die Uhr (24 Std. Anwesenheit an 365 Tagen) sind somit 5,31 Mitarbeiter notwendig. Bezogen auf die derzeit zu besetzenden Einsatzfunktionen auf den Wachen (vgl. Tab. 4.1 und Tab. 4.2 ohne Führungsdienste) ergeben sich folgende Stellenbedarfe im IST-Stand:

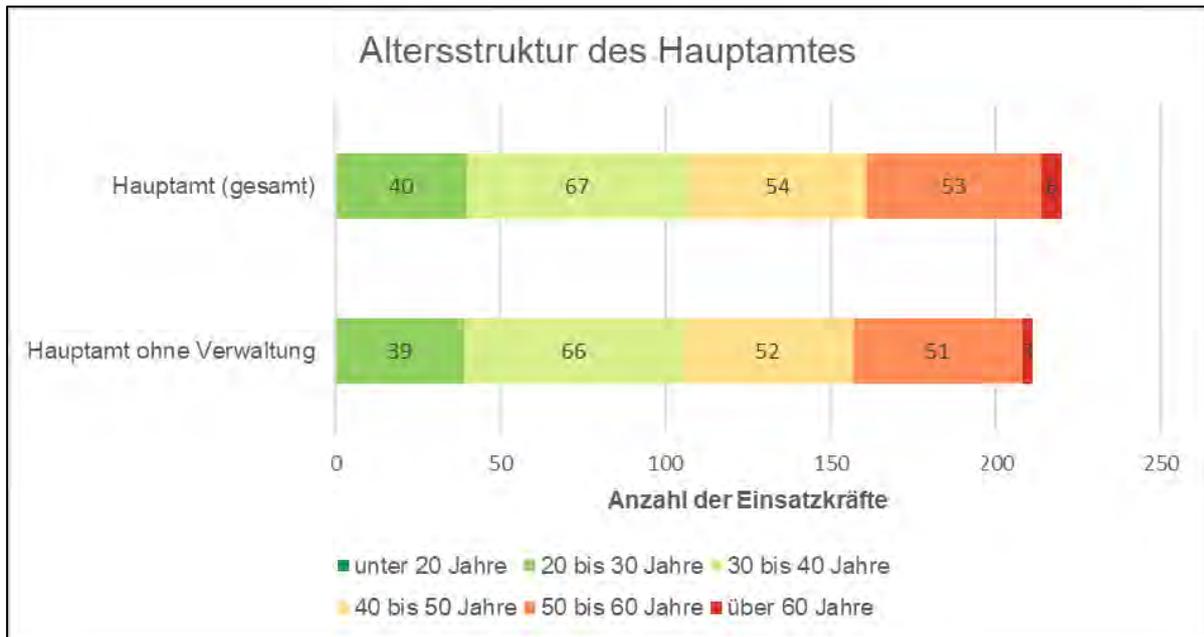
28 Einsatzfunktionen auf den Wachen	x 5,31 PAF	=	148,7 VZÄ
4 Einsatzfunktionen in der Leitstelle	x 5,31 PAF	=	21,2 VZÄ

Der derzeitige Stellenplan enthält mit Stand 1/2019 167 Personalplanstellen in der Laufbahngruppe 1, 2. Einstiegsamt. Der notwendige Personalbedarf für die zukünftige Ausrichtung gemäß SOLL-Konzept wird im Abschnitt 12.2.3 dargestellt.

Darüber hinaus versehen die Beamten des Leitungsdienstes (Laufbahngruppe 2) ihren Dienst als Mischdienst zwischen Alarmdienst (24 Std.-Schichten) und Tagesdienst. Die Mitarbeiter übernehmen im Schichtdienst A-Dienste bzw. B-Dienste. Der Anteil des Einsatzdienstes (Schichtdienst) beträgt dabei gemäß Tätigkeitsbeschreibung rund 35 %. Auf Grund der verfügbaren Personalplanstellen wird derzeit allerdings erheblich mehr Einsatzdienst geleistet, was wiederum die Arbeitszeit im Tagdienst (Sachgebietsarbeit) deutlich reduziert bzw. zu erheblichen Verwaltungszeitanteilen innerhalb des Alarmdienstes mit teilweiser Überschreitung der geplanten Arbeitszeit im 24 Std.-Schichtdienst führt.

4.3.4 Altersstruktur

Die Altersstruktur des hauptamtlichen Personals stellt sich wie folgt dar.



Tab. 4.3 Altersstruktur der hauptamtlichen Kräfte

4.4 Einsatzmittel

Durch die Mitarbeiter der Berufsfeuerwehr werden die nachfolgend aufgeführten Einsatzmittel bzw. Einsatzfunktionen besetzt.

4.4.1 Fahrzeuge auf der Hauptfeuer- und Rettungswache Süd

Nachfolgend sind die Fahrzeuge des Brandschutzes auf der HFuRW Süd (Hauptfeuer- und Rettungswache) dargestellt. Rettungsdienstfahrzeuge sind nicht aufgeführt.

Fahrzeuge der Hauptfeuer- und -rettungswache 1				
Fahrzeug	Kennzeichen	Wasser	Baujahr	Bemerkungen
Löschfahrzeuge				
HLF 20	LEV - FW 946	2.000	2010	
TLF 3000	LEV - 920	3.000	2013	
PTLF 4000	LEV - 2143	4.000	1999	
Hubrettungsfahrzeuge				
DLK 23/12	LEV - FW 927	-	2018	
DLK 23/12	LEV - 2150	-	2001	Reservefahrzeug
DLK 23/12	LEV - 2151	-	1998	Reservefahrzeug
Einsatzleitfahrzeuge				
ELW 1	LEV - FW 910	-	2011	Führungsfahrzeug des B-Dienst
ELW 1	LEV - 2104	-	2001	
ELW 2	LEV - 21110	-	2004	
Einsatzleitfahrzeuge/Dienstfahrzeuge/Warnfahrzeuge				
KdoW	LEV - 2103	-	2000	
KdoW	LEV - FW 902	-	2009	
KdoW	LEV - FW 800	-	2007	
KdoW	LEV - 21002	-	2006	
KdoW	LEV - 21003	-	2006	
KdoW	LEV - 21004	-	2006	
KdoW	LEV - FW 901	-	2015	
KdoW	LEV - FW 909	-	2016	

Tab. 4.4 Fahrzeugliste Feuerwache 1 (1 von 2)

Fahrzeuge der Hauptfeuer- und -rettungswache 1 (Fortsetzung)				
Fahrzeug		Wasser	Baujahr	Bemerkungen
Rüst- und Gerätefahrzeuge				
RW 2	LEV - 2157	-	1993	
GW-G	LEV - FW 955	-	2017	
GW-A	LEV - 2163	-	2000	
GW-Log	LEV - FW 951	-	2016	
GW-Mess	LEV - 2158	-	1989	
GW-Tier	LEV - 2107	-	1996	
GW-W	LEV - 2154	-	1988	
Mannschaftstransportfahrzeuge				
MTF	LEV - FW 930	-	2009	
Abrollbehälter				
AB-BEL		-	1990	
AB-ManV		-	2005	
AB-V Dekon		-	2009	
AB-Bindemittel		-		
AB-Mulde flach		-		
AB-Mulde hoch		-		
AB-Tauchen		-		
Wechsellader				
WLF	LEV - 2162	-	2000	
WLF	LEV - FW 990	-	2007	
WLF	LEV - FW 992	-	2016	gleichzeitig Fahrschulfahrzeug
Anhänger				
Koffer	LEV - FW 991	-	2012	Fahrschulanhänger
Lima	LEV - 2179	-	1992	
Motorradtransport	LEV - 2067	-		
Trailer MZB	LEV - 2169	-	2003	
Trailer RTB 2	LEV - 2175	-	2003	
Boote				
RTB 2		-		
MZB		-		i.d.R. wasserliegend am Liegeplatz in Hitdorf

Tab. 4.4 Fahrzeugliste Feuerwache 1 (2 von 2)

4.4.2 Fahrzeuge auf der Feuer- und Rettungswache Nord

Nachfolgend sind die Fahrzeuge des Brandschutzes auf der FuRW Nord (Feuer- und Rettungswache Nord) dargestellt. Rettungsdienstfahrzeuge sind nicht aufgeführt.

Fahrzeuge der Feuerwache 2				
Fahrzeug	Kennzeichen	Wasser	Baujahr	Bemerkungen
Löschfahrzeuge				
HLF 20	LEV - FW 947	2.000	2010	
HLF 20	LEV - FW 948	2.000	2010	Reservefahrzeug und gleichzeitig Einsatzfahrzeug der FF
Hubrettungsfahrzeuge				
DLK 23/12	OP - F 112	-	2018	
Mannschaftstransportfahrzeuge				
MTF	LEV - 21192	-	2005	
Rüst- und Gerätefahrzeuge				
GW-Log	LEV - 2155	-	1998	

Tab. 4.5 Fahrzeugliste Feuerwache 2

Zwischenzusammenfassung Kapitel 4 (IST-Zustand der Berufsfeuerwehr):

Die baulichen Voraussetzungen der Feuer- und Rettungswache 1 (Hauptfeuer- und Rettungswache) werden sich durch den Umzug an den neu errichteten Standort „Edith-Weyde-Straße“ erwartungsgemäß auf den Stand der Technik verbessern.

Die baulichen Voraussetzungen der Feuer- und Rettungswache Nord (Feuer- und Rettungswache Nord) verursachen erhebliche Defizite im Unfallschutz. Die Anforderungen der DIN 14092 und UVV (DGUV Information 205-008) werden in wesentlichen Teilen nicht eingehalten. Als Standort für eine Berufsfeuerwehr mit Rettungsdienst und Freiwilliger Feuerwehr ist das Bestandsgebäude unhaltbar.

Die hauptamtliche Personalstruktur setzt sich aus 167 Personalplanstellen für feuerwehrtechnische Beamte in der Laufbahngruppe 1, 2. Einstiegsamt, zusammen. Hinzu kommen 24 Personalplanstellen für feuerwehrtechnische Beamte in der Laufbahngruppe 2 im „Leitungsdienst“ der Feuerwehr.

Der auf Basis der Ausfallzeiten des Jahres 2014 ermittelte Personalausfallfaktor beträgt 5,31 (48 Std. Wochenarbeitszeit). Der Personalausfallfaktor muss regelmäßig (möglichst jährlich) überprüft und ggf. fortgeschrieben werden. Dabei sind alle bezahlten und unbezahlten (z.B. Elternzeit) Ausfallzeiten zu berücksichtigen.

Die Altersstruktur zeigt eine erhebliche Anzahl älterer Mitarbeiter. Insgesamt rund 50 Mitarbeiter im Feuerwehrdienst werden in den kommenden 10 Jahren das Pensionsalter erreichen und sind durch Neueinstellungen und -ausbildung zu ersetzen.

5 IST-Zustand der Freiwilligen Feuerwehr

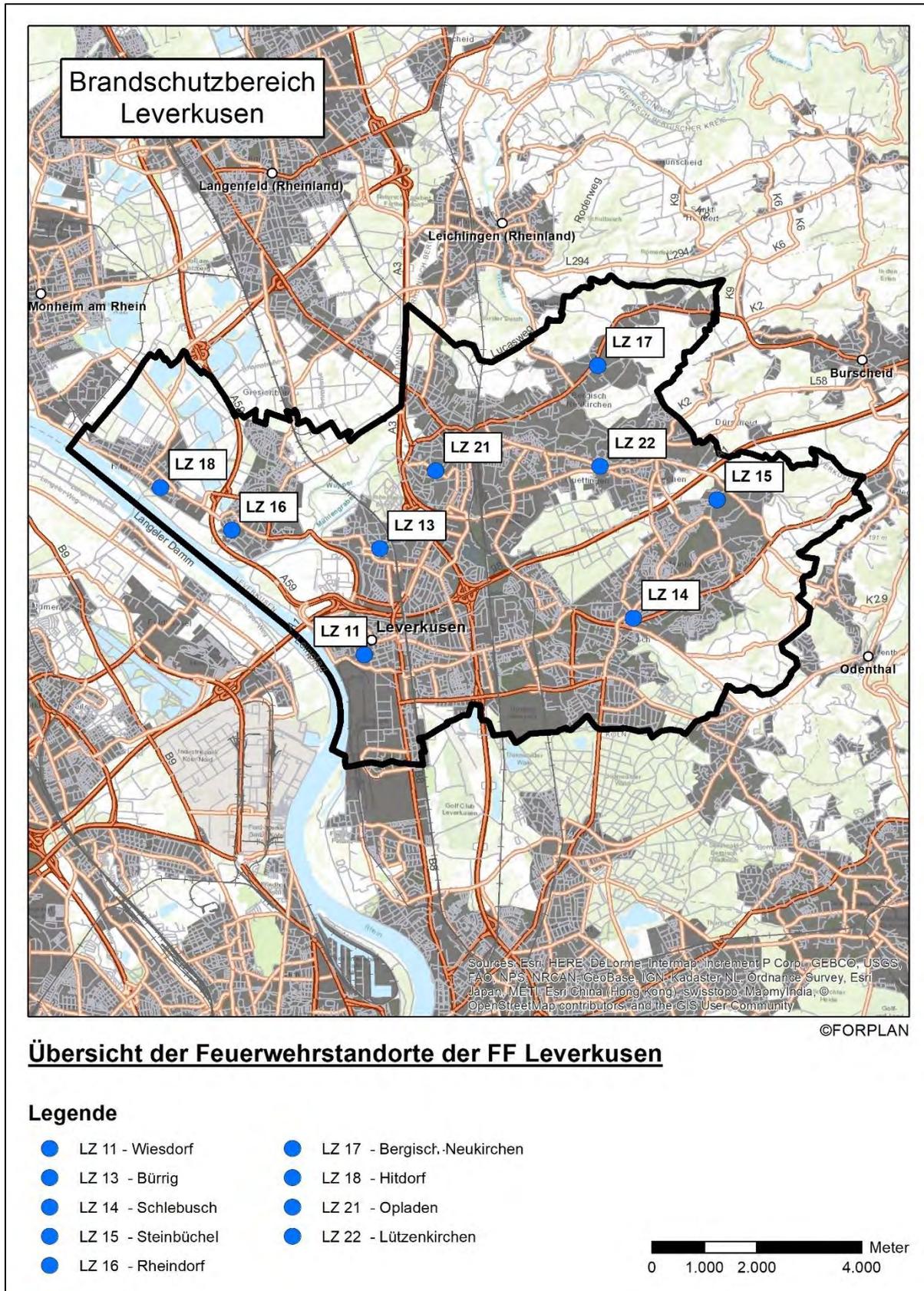


Abb. 5.1 Übersicht der Feuerwehrstandorte der Freiwilligen Feuerwehr

Die Feuerwehr Leverkusen besteht neben der Berufsfeuerwehr aus insgesamt neun Ortslöschzügen der Freiwilligen Feuerwehr sowie einem Gefahrgutzug, der sich aus Personal verschiedener Löschzüge mit diesem Schwerpunkt zusammensetzt. Hinzu kommt die Fachgruppe „Lage“ und ein Musikzug sowie den Einheiten der Kinder- und Jugendfeuerwehr (vgl. Abschnitt 5.2.11). Im folgenden Kapitel wird der IST-Zustand der Freiwilligen Feuerwehr der Stadt Leverkusen dargestellt. Untersucht werden die Entwicklung, Ausbildung und Verfügbarkeit der Einsatzkräfte, die technische Ausstattung der Löschzüge und der Zustand der Feuerwehrhäuser.

5.1 Feuerwehrhäuser

Im Folgenden wird der Zustand der Feuerwehrhäuser dargestellt. Bei Vor-Ort-Begehungen der Feuerwehrhäuser im September und Oktober 2018 wurde die Einhaltung der aktuellen DIN 14092 und UVV (DGUV Information 205-008) überprüft. Die allgemeinen Beurteilungsgrundlagen für Feuerwehrhäuser sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst.

Zu beachten ist die Übergangsregelung gemäß § 33 Abs. 1 UVV (DGUV Vorschrift 49), in der festgehalten wird, dass für bereits errichtete bauliche Anlagen beim In-Kraft-Treten neuer Unfallverhütungsvorschriften der sogenannte Bestandsschutz besteht. Den Bestimmungen neuer Unfallverhütungsvorschriften ist daher erst bei wesentlichen Erweiterungen oder Umbauten der bestehenden baulichen Anlagen Rechnung zu tragen. Eingeschränkt wird diese Regelung jedoch durch § 33 Abs. 2 UVV (DGUV Vorschrift 49), wodurch Änderungen der baulichen Anlagen erforderlich werden, wenn eine Gefahr für Leben und Gesundheit der Feuerwehrangehörigen besteht.

So stellt eine unzureichende Parkplatzsituation, bei angemessenem Fahrverhalten, keine direkte Gefahr für Leben und Gesundheit für die Einsatzkräfte dar, sondern sorgt lediglich für eine Störung bzw. Verzögerung des Einsatzablaufs. Durch eine fehlende Abgasabsauganlage hingegen werden bei dieselbetriebenen Fahrzeugen Dieselmotoremissionen freigesetzt, die gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV zu den krebserregenden Stoffen gezählt werden. Dementsprechend ist hier eine Gefährdung von Leben und Gesundheit der Einsatzkräfte vorhanden.

5.1.1 Bewertungsgrundlagen

Bewertungsgrundlagen Feuerwehrhäuser	
Notstromversorgung	<i>Nach DIN 14092-1:</i> Um bei Stromausfall die Funktion erforderlicher elektrischer Geräte und Einrichtungen garantieren zu können, ist eine Notstromversorgung zu gewährleisten.
Alarmwege	
Kreuzungsfreie An- und Abfahrtswege	<i>Nach DGUV Information 205-008:</i> Die An- und Abfahrtswege am Feuerwehrhaus müssen so angeordnet sein, dass die Einsatzkräfte sicher an- und ausrücken können. Besondere Gefährdungen ergeben sich durch sich kreuzende Verkehrswege.
Parkplätze	<i>Nach DIN 14092-1:</i> Die Anzahl der Parkplätze sollte mindestens der Anzahl der Sitzplätze der im Feuerwehrhaus eingestellten Feuerwehrfahrzeuge entsprechen und 12 nicht unterschreiten.
Hindernisfreie Alarmwege	<i>Nach DGUV Information 205-008:</i> Alarmwege sind ohne Stolperstellen und Stufen zu gestalten. Wenn dies aufgrund der baulichen Gegebenheiten nicht möglich ist, sind diese zumindest gut wahrnehmbar durch schwarz-gelbe Warnbeklebung und/oder Beleuchtung zu kennzeichnen.
Beleuchtung ausreichend	<i>Nach DGUV Information 205-008:</i> Die Beleuchtung im Feuerwehrhaus muss ein sicheres und gesundheitsgerechtes Tätigwerden der Feuerwehrangehörigen gewährleisten.
Fahrzeughalle	
Stellplätze	<i>Nach DGUV Information 205-008:</i> Bei geöffneten Türen der Feuerwehrfahrzeuge müssen immer mindestens 50cm zwischen bewegten Teilen des Fahrzeugs und festen Teilen der Umgebung bestehen, um einer Quetschgefahr vorzubeugen.
Abgasabsauganlage	<i>Nach DGUV Information 205-008:</i> Es muss gewährleistet sein, dass Feuerwehrangehörige nicht durch Dieselmotoremissionen gefährdet werden. Eine vollständige Quellabsaugung der krebserregenden Dieselmotoremissionen muss daher in den meisten Fällen gemäß TRGS 554 gewährleistet werden. Die Anlage muss die Auspufföffnung vollständig abdecken, beim Ausfahren der Fahrzeuge mitlaufen und sich bei Erreichen des Hallentors selbsttätig entriegeln. Mögliche Ausnahmen gemäß der DGUV Information 205-008 werden entsprechend bei der Bewertung berücksichtigt.
Stellplatzheizung	<i>Nach DIN 14092-1:</i> Die Temperatur der Fahrzeughalle muss jederzeit mind. +7°C betragen. Eine Frostsicherheit der Stellplätze ist insbesondere bei wasserführenden Fahrzeugen und eingelagerten Materialien zu garantieren.

Tab. 5.1 Bewertungsgrundlagen Feuerwehrhäuser

Bewertungsgrundlagen Feuerwehrhäuser (Fortsetzung)	
Ladestromerhaltung	Damit akkubetriebene Geräte wie beispielsweise Funkgeräte innerhalb des Fahrzeugs geladen werden können und eine Entladung der Fahrzeugbatterie verhindert werden kann, sollten Fahrzeugstellplätze mit einer Anlage zur Ladestromerhaltung ausgestattet sein.
Luftdruckerhaltung	<i>Nach DIN 14092-1:</i> Eine Druckluftanlage ist für Fahrzeuge mit Druckluftbremsen vorzusehen. Durch die Versorgung von Fahrzeugen mit Druckluft wird ein schnelleres Ausrücken gewährleistet, da sich Druckluftbremsen entsprechend schneller lösen.
Tore der Fahrzeughalle	<i>Nach DGUV Information 205-008:</i> Ein Sicherheitsabstand zwischen Fahrzeugen und der Tordurchfahrt von 0,5m ist grundsätzlich einzuhalten. Tore sind so zu gestalten, dass durch sie keine Gefährdung entsteht. Insbesondere sind Quetsch-, Scher- und Stolperstellen zu vermeiden. Zur Beschleunigung des Einsatzablaufes sind fernsteuerbare elektrische Torantriebe wünschenswert.
Boden eben und rutschhemmend	<i>Nach DGUV Information 205-008:</i> Fußböden müssen sicher begehbar sein. Daher müssen sie eben, trittsicher, rutschhemmend, leicht zu reinigen und frei von Stolperstellen sein.
Umkleibereich und sanitäre Anlagen	
Umkleidebereiche	<i>Nach DIN 14092-1:</i> Der Umkleidebereich muss ausreichend groß gewählt werden, damit im Einsatzfall genug Platz zum Umkleiden zur Verfügung steht. Dafür soll die Fläche pro Einsatzkraft mindestens 1,2m ² betragen. Eine Geschlechtertrennung ist vorzunehmen.
separate Räumlichkeit	Aufgrund der zu gewährleistenden Mindesttemperatur in Umkleideräumlichkeiten (22°C), der Unfallvermeidung und der in Fahrzeughallen nicht zu gewährleistenden Schwarz-Weiß-Trennung (vgl. DGUV Information 205-008), sind Umkleiden idealerweise in separate Räumlichkeiten auszulagern.
bauliche Schwarz-Weiß-Trennung	<i>Nach DGUV Information 205-008:</i> Um zu verhindern, dass kontaminierte Einsatzkleidung mit Privatkleidung in Kontakt kommt, sind diese stets zu trennen. Hierfür sind bauliche und organisatorische Maßnahmen zu treffen. Kontaminationsverschleppungen sind zu vermeiden.
Toiletten	<i>Nach DIN 14092-1:</i> Geschlechtergetrennte Toiletten sind im Feuerwehrhaus einzurichten.
Duschen	<i>Nach DIN 14092-1:</i> Geschlechtergetrennte Duschköglichkeiten sind im Feuerwehrhaus einzurichten.

Tab. 5.2 Bewertungsgrundlagen Feuerwehrhäuser (Fortsetzung)

Bewertungsgrundlagen Feuerwehrhäuser (Fortsetzung)	
Lagerflächen und sonstige Räumlichkeiten	
Lagerflächen	Es müssen der Feuerwehr nach Bedarf ausreichend Möglichkeiten gegeben werden, Einsatzmaterialien und sonstige Materialien angemessen zu lagern. <i>Nach DGUV Information 205-008:</i> Die Lagerung von Einsatzgeräten und Materialien für den Feuerwehrdienst muss so erfolgen, dass Feuerwehrangehörige nicht gefährdet werden. Die gelagerten Geräte und Materialien müssen sicher untergebracht, bewegt oder entnommen werden können.
Werkstatt	Arbeits- und Werkstattdienst gehört selbst bei kleinen Feuerwehren zur Tagesordnung. Daher ist die Einrichtung einer Werkstatt oder zumindest einer Werkbank wünschenswert.
Büro	Führungskräfte in Feuerwehren übernehmen ebenfalls verschiedene Verwaltungstätigkeiten, wie beispielsweise das Schreiben von Einsatzberichten. Hierfür ist ein geeignetes Büro mit entsprechender technischer Ausstattung wünschenswert.
Küche	Einsatzkräfte verbringen häufig lange Zeiträume in ihrem Feuerwehrhaus (bspw. Tagesübungen, Bereitschaften, Unwettereinsätze). Daher ist es grundsätzlich wünschenswert Koch- und Kühlmöglichkeiten im Feuerwehrhaus zu haben.
Schulungsraum	Ein Feuerwehrhaus sollte über geeignete Aufenthalts-, Schulungs- und Sozialräumlichkeiten verfügen. Die Größe dieser Räumlichkeit sollte ausreichend sein, um allen Einsatzkräften Platz zu bieten. Der Schulungsraum sollte über geeignete moderne Schulungsmaterialien verfügen (Beamer, Leinwand, Internetanschluss), um einen angemessenen theoretischen Übungsdienst zu ermöglichen.

Tab. 5.3 Bewertungsgrundlagen Feuerwehrhäuser (Fortsetzung)

Bewertungsgrundlagen Feuerwehrhäuser (Legende)	
✓	Normanforderungen vollumfänglich erfüllt.
○	Normanforderungen nicht vollständig erfüllt, im konkreten Bestandsfall allerdings unkritisch.
✗	Normanforderungen nicht erfüllt und dadurch unmittelbarer Handlungsbedarf (Defizit).

Tab. 5.4 Bewertungsgrundlagen Feuerwehrhäuser (Legende)

5.1.2 Feuerwehrhaus LZ 11 - Wiesdorf

Beim Neubau der HFuRW Süd ist auch ein Bereich für die Unterbringung des Löschzugs Wiesdorf in einer neuen Wachumgebung vorgesehen. Das derzeitige Feuerwehrhaus ist aus verschiedenen Gründen unzureichend und keinesfalls zukunftsfähig.

Ein Umzug an den neuen Standort steht kurz bevor. Aus diesem Grund wurden die räumlichen Gegebenheiten am Standort Moskauer Str. nicht mehr näher begutachtet. Es wird vorausgesetzt, dass die Räumlichkeiten am neuen Standort unter Einhaltung

aktueller Normen und Richtlinien (vor allem DIN 14092 und DGUV Information 205-008) geplant und errichtet wurden.

5.1.3 Feuerwehrhaus LZ 13 - Bürrig

Feuerwehrhaus Löschzug Bürrig		
Adresse	Im Steinfeld 43	
Baujahr		Bestandsgebäude Anfang 20. Jh., Fahrzeughalle 2008
Notstromversorgung	X	
Alarmwege		
kreuzungsfreie An- und Abfahrtswege	○	nur eine Grundstückszufahrt, übersichtliche Ausfahrt
Parkplätze (für Einsatzkräfte reserviert) ausreichend	✓	gemeinsame Parkplätze mit Schule
hindernisfreie Alarmwege	✓	
Beleuchtung ausreichend	✓	
Fahrzeughalle		
Stellplätze	2+3	3 Stellplätze im Bestandsgebäude für Kleinfahrzeuge
Anzahl der Fahrzeuge	3	
Abstandsflächen ausreichend	X	Einengung der Abstandsflächen durch Lagerung
Abgasabsauganlage nach DIN	X	nicht DIN-konform, Absaugschlauch als Stolperfalle
Stellplatzheizung	○	nur Frostschutz
Ladestromerhaltung	✓	
Luftdruckerhaltung	X	im Fhz. eingebaut
Tore der Fahrzeughalle	2+3	
Ausfahrtsbreite ausreichend	✓	
elektrisch betrieben	✓	nur Tore für Großfahrzeuge
unfallfreies Öffnen/Schließen	✓	
Boden eben und rutschhemmend	✓	
Umkleidebereich und sanitäre Anlagen		
Umkleidebereiche	1	
separate Räumlichkeit	X	hinter den Einsatzfahrzeugen in der Fahrzeughalle
ausreichend dimensioniert	X	Fläche unzureichend
geschlechtergetrennt	X	
bauliche Schwarz-Weiß-Trennung	X	
Toiletten	✓	
Duschen	X	
Lagerflächen und sonstige Räumlichkeiten		
ausreichend Lagerflächen	X	nur Fahrzeughalle im Bestandsgebäude und Keller
Lager für Einsatzmaterialien	X	s.o.
Werkstatt	✓	in Fahrzeughalle im Bestandsgebäude
Büro	✓	
Küche	✓	
Schulungsraum	✓	
moderne Schulungsmaterialien	✓	
ausreichende Kapazität	✓	
Bemerkungen/Fazit		
Weitere vorhandene Räumlichkeiten: Jugendfeuerwehrbereich im Nachbargebäude		
Das Feuerwehrhaus erfüllt die Anforderungen der DIN und UVV in einigen Punkten nicht. Insbesondere die beengte Umkleidesituation in der Fahrzeughalle sowie die geringe Lagerfläche sorgt für eine Einengung von Laufwegen und Abstandsflächen.		

Tab. 5.5 Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 13

5.1.4 Feuerwehrhaus LZ 14 - Schlebusch

Feuerwehrhaus Löschzug Schlebusch		
Adresse	Opladener Str. 2	
Baujahr		
Notstromversorgung	X	
Alarmwege		
kreuzungsfreie An- und Abfahrtswege	O	nur eine Grundstückszufahrt, Laufwege getrennt
Parkplätze (für Einsatzkräfte reserviert) ausreichend	5+5 X	in Doppelreihe Parkplätze teilweise durch Anlieger blockiert
hindernisfreie Alarmwege	✓	
Beleuchtung ausreichend	✓	
Fahrzeughalle		
Stellplätze	4	
Anzahl der Fahrzeuge	6	
Abstandsflächen ausreichend	O	in einigen Bereichen nur knapp ausreichend
Abgasabsauganlage nach DIN	X	
Stellplatzheizung	✓	
Ladestromerhaltung	✓	
Luftdruckerhaltung	X	
Tore der Fahrzeughalle	4	
Ausfahrtsbreite ausreichend	✓	
elektrisch betrieben	✓	
unfallfreies Öffnen/Schließen	✓	
Boden eben und rutschhemmend	✓	
Umkleidebereich und sanitäre Anlagen		
Umkleidebereiche	1	
separate Räumlichkeit	✓	
ausreichend dimensioniert	✓	
geschlechtergetrennt	O	4 Spinde abgetrennt aufgestellt
bauliche Schwarz-Weiß-Trennung	O	Spinde zur S/W-Trennung geeignet
Toiletten	O	Damen-Toiletten im Keller
Duschen	✓	
Lagerflächen und sonstige Räumlichkeiten		
ausreichend Lagerflächen	O	Lagerfläche nur im Keller
Lager für Einsatzmaterialien	X	Lagerung nur hinter und neben den Fahrzeugen
Werkstatt	✓	
Büro	✓	
Küche	✓	
Schulungsraum	✓	
moderne Schulungsmaterialien	✓	
ausreichende Kapazität	✓	
Bemerkungen/Fazit		
Das Feuerwehrhaus erfüllt die Anforderungen der DIN und UVV gemäß den dargestellten Bewertungsgrundlagen in weiten Teilen. Allerdings ist die fehlende Abgasabsauganlage sowie die fehlenden Lagerflächen als Hauptdefizite hervorzuheben.		

Tab. 5.6 Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 14

5.1.5 Feuerwehrhaus LZ 15 - Steinbüchel

Feuerwehrhaus LZ Steinbüchel		
Adresse	Am Steinberg 21	
Baujahr	2013	
Notstromversorgung	X	Einspeisung vorhanden, Stromerzeuger nicht vorh.
Alarmwege		
kreuzungsfreie An- und Abfahrtswege	O	nur eine Grundstückszufahrt, kein gesonderter Zugang
Parkplätze (für Einsatzkräfte reserviert) ausreichend	16 ✓	
hindernisfreie Alarmwege	✓	
Beleuchtung ausreichend	✓	
Fahrzeughalle		
Stellplätze	2	
Anzahl der Fahrzeuge	5	
Abstandsflächen ausreichend	✓	
Abgasabsauganlage nach DIN	✓	
Stellplatzheizung	✓	
Ladestromerhaltung	✓	
Luftdruckerhaltung	X	teilw. im Fhz. verbaut und deaktiviert
Tore der Fahrzeughalle	3+1	Hoftor (Hof wird als Fhz-Stellplatz genutzt)
Ausfahrtsbreite ausreichend	✓	
elektrisch betrieben	✓	
unfallfreies Öffnen/Schließen	✓	
Boden eben und rutschhemmend	✓	
Umkleidebereich und sanitäre Anlagen		
Umkleidebereiche	2	
separate Räumlichkeit	✓	
ausreichend dimensioniert	✓	knapp ausreichend
geschlechtergetrennt	✓	Damenumkleide im ehem. Schwarzbereich
bauliche Schwarz-Weiß-Trennung	O	Spinde zur S/W-Trennung geeignet
Toiletten	✓	
Duschen	✓	
Lagerflächen und sonstige Räumlichkeiten		
ausreichend Lagerflächen	X	Getränkelageung in der Umkleide
Lager für Einsatzmaterialien	✓	in der Fhz.-Halle
Werkstatt	✓	in der Fhz.-Halle
Büro	✓	
Küche	✓	
Schulungsraum	✓	
moderne Schulungsmaterialien	✓	
ausreichende Kapazität	✓	
Bemerkungen/Fazit		
<p>Das Feuerwehrhaus erfüllt die Anforderungen der DIN und UVV gemäß den dargestellten Bewertungsgrundlagen nahezu vollständig. Lediglich die Laufwege sind auf Grund des fehlenden Seiteneingangs nicht kreuzungsfrei und die fehlende Druckluftherhaltung für die Großfahrzeuge kann sich negativ auf den Einsatzablauf auswirken.</p>		

Tab. 5.7 Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 15

5.1.6 Feuerwehrhaus LZ 16 - Rheindorf

Feuerwehrhaus LZ Rheindorf		
Adresse	Auf der Griede 5	
Baujahr		Ursprungsgebäude vor 1900, Anbau in den 50er J.
Notstromversorgung	X	
Alarmwege		
kreuzungsfreie An- und Abfahrtswege	X	An- und Abfahrt über eine enge Grundstückszufahrt
Parkplätze (für Einsatzkräfte reserviert) ausreichend	8-10 X	Parken im Ausfahrtsbereich der Einsatzfahrzeuge
hindernisfreie Alarmwege	X	
Beleuchtung ausreichend	X	vorhanden, aber nicht optimal angeordnet
Fahrzeughalle		
Stellplätze	2	Fahrzeugstellplätze mehrfach belegt
Anzahl der Fahrzeuge	6	
Abstandsflächen ausreichend	X	
Abgasabsauganlage nach DIN	X	
Stellplatzheizung	✓	
Ladestromerhaltung	✓	
Luftdruckerhaltung	X	teilw. im Fhz. verbaut
Tore der Fahrzeughalle	2	
Ausfahrtsbreite ausreichend	X	
elektrisch betrieben	✓	
unfallfreies Öffnen/Schließen	✓	
Boden eben und rutschhemmend	○	
Umkleidebereich und sanitäre Anlagen		
Umkleidebereiche	1	
separate Räumlichkeit	✓	
ausreichend dimensioniert	X	Spindanzahl knapp ausreichend, sehr eng
geschlechtergetrennt	X	
bauliche Schwarz-Weiß-Trennung	X	
Toiletten	✓	
Duschen	✓	
Lagerflächen und sonstige Räumlichkeiten		
ausreichend Lagerflächen	X	
Lager für Einsatzmaterialien	X	keine Lagerfläche für Einsatzmaterialien
Werkstatt	X	
Büro	✓	
Küche	✓	im Schulungsraum
Schulungsraum	✓	
moderne Schulungsmaterialien	X	kein nutzbares Internet/WLAN
ausreichende Kapazität	✓	
Bemerkungen/Fazit		
Weitere vorhandene Räumlichkeiten: Jugendfeuerwehrraum		
Das Feuerwehrhaus erfüllt die Anforderungen der DIN und UVV gemäß den dargestellten Bewertungsgrundlagen in keiner Weise. Als Hauptdefizite sind die Platzverhältnisse in der Fahrzeughalle, die fehlende Abgasabsauganlage und die Ausfahrtsituation hervorzuheben.		

Tab. 5.8 Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 16

5.1.7 Feuerwehrhaus LZ 17 - Bergisch Neukirchen

Feuerwehrhaus LZ Bergisch Neukirchen		
Adresse	Atzlenbacher Str. 8	
Baujahr	Anbau ca. 2013	
Notstromversorgung	X	Einspeisung vorhanden, Stromerzeuger nicht vorh.
Alarmwege		
kreuzungsfreie An- und Abfahrtswege	O	nur eine Grundstückszufahrt, übersichtliche Ausfahrt
Parkplätze (für Einsatzkräfte reserviert) ausreichend	ca. 9 X	
hindernisfreie Alarmwege	✓	
Beleuchtung ausreichend	✓	
Fahrzeughalle		
Stellplätze	4	
Anzahl der Fahrzeuge	4	
Abstandsflächen ausreichend	✓	
Abgasabsauganlage nach DIN	X	fehlt bei 2 Fahrzeugstellplätzen
Stellplatzheizung	✓	
Ladestromerhaltung	✓	
Luftdruckerhaltung	X	teilw. im Fhz. verbaut
Tore der Fahrzeughalle	4	2 Stellplätze mit Holz-Falлтoren
Ausfahrtsbreite ausreichend	✓	
elektrisch betrieben	O	Holz-Falлтore nicht angetrieben
unfallfreies Öffnen/Schließen	✓	
Boden eben und rutschhemmend	✓	
Umkleidebereich und sanitäre Anlagen		
Umkleidebereiche	2	42 Spinde
separate Räumlichkeit	✓	
ausreichend dimensioniert	✓	
geschlechtergetrennt	O	2. Umkleideraum im OG
bauliche Schwarz-Weiß-Trennung	O	organisatorische Schwarz/Weiß-Trennung
Toiletten	✓	
Duschen	✓	
Lagerflächen und sonstige Räumlichkeiten		
ausreichend Lagerflächen	X	Lagerung hinter den Fahrzeugen
Lager für Einsatzmaterialien	X	kein Lagerraum im EG
Werkstatt	✓	in der Fhz.-Halle
Büro	✓	
Küche	✓	
Schulungsraum	✓	
moderne Schulungsmaterialien	X	kein nutzbares Internet/WLAN
ausreichende Kapazität	✓	
Bemerkungen/Fazit		
Weitere vorhandene Räumlichkeiten: Jugendfeuerwehrraum		
Das Feuerwehrhaus erfüllt die Anforderungen der DIN und UVV gemäß den dargestellten Bewertungsgrundlagen in weiten Teilen. Allerdings ist die teilw. fehlende Abgasabsauganlage als Hauptdefizit hervorzuheben.		

Tab. 5.9 Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 17

5.1.8 Feuerwehrhaus LZ 18 - Hitdorf

Feuerwehrhaus LZ Hitdorf		
Adresse	Hitdorfer Str. 111	
Baujahr	1965	
Notstromversorgung	X	
Alarmwege		
kreuzungsfreie An- und Abfahrtswege	O	übersichtlicher Vorplatz
Parkplätze (für Einsatzkräfte reserviert)		
ausreichend	X	ungeregelte Parkordnung auf dem Vorplatz
hindernisfreie Alarmwege	X	teilw. unbefestigter Vorplatz
Beleuchtung ausreichend	✓	
Fahrzeughalle		
Stellplätze	2	
Anzahl der Fahrzeuge	3	
Abstandsflächen ausreichend	X	
Abgasabsauganlage nach DIN	X	
Stellplatzheizung	✓	
Ladestromerhaltung	✓	
Luftdruckerhaltung	X	teilw. im Fhz. verbaut
Tore der Fahrzeughalle	2	
Ausfahrtsbreite ausreichend	O	Höhe für Bestandsfahrzeuge knapp ausreichend
elektrisch betrieben	✓	
unfallfreies Öffnen/Schließen	✓	
Boden eben und rutschhemmend	✓	
Umkleibereich und sanitäre Anlagen		
Umkleibereiche	1	
separate Räumlichkeit	X	Nebenraum neben Fhz.-Halle ohne Trennung
ausreichend dimensioniert	X	Umkleidehaken rollbar im Raum verteilt
geschlechtergetrennt	X	
bauliche Schwarz-Weiß-Trennung	X	
Toiletten	✓	
Duschen	✓	im Umkleibereich
Lagerflächen und sonstige Räumlichkeiten		
ausreichend Lagerflächen	X	Lagerung in der Fahrzeughalle
Lager für Einsatzmaterialien	X	
Werkstatt	✓	in Fertigarage, kaum genutzt
Büro	✓	
Küche	✓	
Schulungsraum	✓	
moderne Schulungsmaterialien	X	kein nutzbares Internet/WLAN
ausreichende Kapazität	✓	
Bemerkungen/Fazit		
Das Feuerwehrhaus erfüllt die Anforderungen der DIN und UVV gemäß den dargestellten Bewertungsgrundlagen in grundlegenden Punkten nicht. Als Hauptdefizite sind die fehlenden Abstandsflächen und die fehlende Abgasabsauganlage hervorzuheben.		

Tab. 5.10 Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 18

5.1.9 Feuerwehrhaus LZ 21 - Opladen

Feuerwehrhaus LZ Opladen		
Adresse	Kanalstr. 45	
Baujahr	1922	
Notstromversorgung	X	
Alarmwege		
kreuzungsfreie An- und Abfahrtswege	X	
Parkplätze (für Einsatzkräfte reserviert) ausreichend	0 X	vorhandene Parkplätze nur für Ma. der BF bzw. Anwohner
hindernisfreie Alarmwege	X	
Beleuchtung ausreichend	X	nur 1 Strahler für den gesamten Vorplatz
Fahrzeughalle		
Stellplätze	2+1	siehe Abschnitt 4.1.2
Anzahl der Fahrzeuge	3	
Abstandsflächen ausreichend	X	siehe Abschnitt 4.1.2
Abgasabsauganlage nach DIN	✓	
Stellplatzheizung	✓	
Ladestromerhaltung	✓	
Luftdruckerhaltung	X	teilw. im Fhz. verbaut
Tore der Fahrzeughalle	3	
Ausfahrtsbreite ausreichend	X	siehe Abschnitt 4.1.2
elektrisch betrieben	✓	
unfallfreies Öffnen/Schließen	✓	
Boden eben und rutschhemmend	✓	
Umkleidebereich und sanitäre Anlagen		
Umkleidebereiche	1	hinten bzw. neben den Einsatzfahrzeugen
separate Räumlichkeit	X	
ausreichend dimensioniert	X	
geschlechtergetrennt	X	
bauliche Schwarz-Weiß-Trennung	X	
Toiletten	✓	
Duschen	✓	siehe Abschnitt 4.1.2
Lagerflächen und sonstige Räumlichkeiten		
ausreichend Lagerflächen	X	nur allg. Lagerkeller im UG vorhanden
Lager für Einsatzmaterialien	X	
Werkstatt	X	
Büro	✓	
Küche	✓	
Schulungsraum	✓	
moderne Schulungsmaterialien	✓	
ausreichende Kapazität	✓	
Bemerkungen/Fazit		
Das Feuerwehrhaus erfüllt die Anforderungen der DIN und UVV gemäß den dargestellten Bewertungsgrundlagen in keiner Weise. Hinsichtlich der Hauptdefizite sind Ausführungen im Abschnitt 4.1.2 zu beachten, die für den LZ Opladen in gleicher Weise gelten.		

Tab. 5.11 Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 21

5.1.10 Feuerwehrhaus LZ 22 - Lützenkirchen

Feuerwehrhaus LZ Lützenkirchen		
Adresse	Lützenkirchener Str. 316	
Baujahr	1963	Erweiterung im Jahr 2009
Notstromversorgung	✓	
Alarmwege		
kreuzungsfreie An- und Abfahrtswege	X	
Parkplätze (für Einsatzkräfte reserviert) ausreichend	8 X	Ausweichparkplätze nur an der Hauptverkehrsstraße
hindernisfreie Alarmwege	✓	
Beleuchtung ausreichend	✓	
Fahrzeughalle		
Stellplätze	3	
Anzahl der Fahrzeuge	4	
Abstandsflächen ausreichend	X	seitlich ausreichend, zur Treppe unzureichend
Abgasabsauganlage nach DIN	X	
Stellplatzheizung	✓	
Ladestromerhaltung	✓	
Luftdruckerhaltung	X	teilw. im Fhz. verbaut
Tore der Fahrzeughalle	3	
Ausfahrtsbreite ausreichend	✓	
elektrisch betrieben	✓	
unfallfreies Öffnen/Schließen	✓	
Boden eben und rutschhemmend	✓	
Umkleibereich und sanitäre Anlagen		
Umkleidebereiche	2	
separate Räumlichkeit	✓	
ausreichend dimensioniert	X	derzeit voll ausgelastet
geschlechtergetrennt	✓	
bauliche Schwarz-Weiß-Trennung	○	Spinde zur S/W-Trennung geeignet
Toiletten	✓	
Duschen	✓	
Lagerflächen und sonstige Räumlichkeiten		
ausreichend Lagerflächen	X	
Lager für Einsatzmaterialien	X	Lagerung hinter den Einsatzfahrzeugen
Werkstatt	✓	Werkbank in der Fahrzeughalle
Büro	✓	im Durchgang
Küche	✓	
Schulungsraum	✓	
moderne Schulungsmaterialien	X	kein nutzbares Internet/WLAN
ausreichende Kapazität	✓	
Bemerkungen/Fazit		
Das Feuerwehrhaus erfüllt die Anforderungen der DIN und UVV gemäß den dargestellten Bewertungsgrundlagen in weiten Teilen. Allerdings sind die fehlenden Abstandsflächen und die fehlende Abgasabsauganlage als Hauptdefizite hervorzuheben.		

Tab. 5.12 Bewertung des Feuerwehrhauses des LZ 22

5.1.11 Zusammenfassung

In den voranstehenden Kapiteln wurden die Bestandsaufnahme und relevante Mängel an den Feuerwehrhäusern der Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr Leverkusen aufgelistet.

Nur ein Feuerwehrhaus erfüllt die DIN 14092 und UVV (DGUV Information 205-008) vollumfänglich. In einigen Feuerwehrhäusern fehlen Abgasabsauganlagen für alle bzw. einzelne Fahrzeugstellplätze. Durch eine fehlende Abgasabsauganlage werden aber bei dieselbetriebenen Fahrzeugen Dieselmotoremissionen freigesetzt, die gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV zu den krebserregenden Stoffen gezählt werden. Dementsprechend ist hier eine Gefährdung für Leben und Gesundheit der Einsatzkräfte vorhanden.

Ein grundsätzliches Problem in mehreren Feuerwehrhäusern ist, dass die Anzahl der dort untergebrachten Fahrzeuge die Anzahl der ursprünglich geplanten Stellplätze überschreitet und/oder die Fahrzeugstellfläche für moderne Einsatzfahrzeuge zu gering ist. Die zur Unfallvermeidung benötigten Abstandsflächen neben und zwischen den Fahrzeugen können somit in einigen Fällen nicht eingehalten werden.

Im vorhergehenden Kapitel wurden jedoch auch „kleinere“ Mängel aufgezählt, welche kein Sicherheitsrisiko darstellen, deren Behebung jedoch in Zukunft ebenso notwendig sind, weil dies entweder den Einsatzablauf beschleunigen oder Dienste attraktiver gestalten kann. So fehlen an manchen Feuerwehrhäusern beispielsweise Parkplätze, was dazu führt, dass sich Einsatzkräfte im Einsatzfall zunächst Parkplätze im öffentlichen Verkehrsraum suchen müssen. Hierzu gehört auch die Möglichkeit bei Stromausfall die Feuerwehrhäuser mittels Stromerzeuger notdürftig einspeisen und grundlegend versorgen zu können (Licht, Wärme, Kommunikation). Hierfür sind geeignete Einspeisemöglichkeiten in die elektrische Installation einzubringen und die notwendigen Stromerzeuger vorzuhalten.

Weitere Maßnahmen, welche die Zukunftsfähigkeit der Standorte sichern, werden im SOLL-Konzept dargelegt und priorisiert. Dies können sowohl bauliche als auch organisatorische Anpassungen sein.

5.2 Einsatzkräfte

Die Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr wird anhand der Qualitätskriterien „Hilfsfrist“, „Funktionsstärke“, „Einsatzmittel“ und „Erreichungsgrad“ definiert.

Die „Funktionsstärke“ steht für die Anzahl und Qualifikation der Einsatzkräfte, die zur Bewältigung eines Schadensereignisses notwendig sind. Das Qualitätskriterium „Hilfsfrist“ hat zur Folge, dass neben der generellen Anzahl und Qualifikation der Ein-

satzkräfte auch die zeitliche Verfügbarkeit der Einsatzkräfte entscheidend ist. Eine genaue Analyse der Einsatzkräfte ist zur Aufstellung und Unterhaltung einer leistungsfähigen Feuerwehr aus diesem Grund zwingend erforderlich.

In den folgenden Kapiteln werden daher die Einsatzkräfte der Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr betrachtet. Neben der vorliegenden Altersstruktur und der Jugendfeuerwehr wird die Verfügbarkeit der Einsatzkräfte in verschiedenen Zeitkategorien, einschließlich ihrer Qualifikationen, untersucht. Ziel ist es, eventuell vorhandene Defizite bei der Verfügbarkeit oder der Ausbildung der Einsatzkräfte zu erkennen und Entwicklungstendenzen bei der Einsatzkräftestärke aufzuzeigen. Im SOLL-Konzept können hierdurch Maßnahmen zur langfristigen Sicherstellung einer leistungsfähigen Feuerwehr dargestellt werden.

Methodik

Zur Analyse der Einsatzkräfte wurde eine Umfrage unter allen Aktiven durchgeführt. Hierbei wurden neben allgemeinen persönlichen Informationen (Alter, Wohnort usw.) auch feuerwehrspezifische Angaben (Eintrittsjahr in die Feuerwehr, Dienstgrad, Qualifikation usw.) gemacht. Zudem haben die Einsatzkräfte ihre generelle und zeitliche Verfügbarkeit im Einsatzfall abgeschätzt. Die Umfrage wird außerdem durch allgemeine Statistiken über die Einsatzkräfte (z. B. Ausbildungsstand) und die Auswertung der Einsatzdaten, welche die real verfügbaren Einsatzkräfte je Einsatz erfassen, ergänzt. Stand der Einsatzkräftezahlen und -befragung ist Dezember 2018.

Entwicklung der Einsatzkräfteanzahl

Auf Basis der Einsatzkräfteanzahl und der jeweiligen Eintrittsjahre in die Feuerwehr, einschließlich der Art des Eintritts (z. B. aus der Jugendfeuerwehr), wird der Zuwachs bzw. Rückgang der Einsatzkräfte in den letzten Jahren aufgezeigt. Hieraus lassen sich allgemeine Entwicklungstendenzen erkennen und gegebenenfalls Prognosen für die zukünftige Entwicklung ableiten.

Altersstruktur der Feuerwehr

Die Altersstruktur einer Freiwilligen Feuerwehr gibt Aufschluss über den aktuellen Stand und die potenzielle zukünftige Entwicklung der Einsatzkräfteanzahl. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, besonders in Anbetracht des demografischen Wandels dafür Sorge zu tragen, dass der Feuerwehr auch zukünftig genug Einsatzpersonal zur Verfügung steht. Zusätzlich gilt, dass nur eine „gesunde Verteilung“ der Einsatzkräfte über alle Altersgruppen hinweg die Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr in Bezug auf Erfahrung, Fitness und Technik sicherstellen kann. Die Einsatzkräfte werden dazu in sechs Altersgruppen gegliedert. Die Altersgruppe der über 60-Jährigen stellt die Anzahl der Einsatzkräfte dar, die in den nächsten sieben Jahren altersbedingt aus dem aktiven Dienst ausscheiden muss. Die Altersgruppe der 50-60-Jährigen stellt mittelfristig den altersbedingten Rückgang der Einsatzkräfteanzahl dar.

Mit Novellierung der Feuerwehrgesetzgebung ist die Bildung von Unterstützungseinheiten geschaffen worden. In diese Einheiten sollten erfahrene Kameraden bei Interesse eingebunden werden, um auch über die Altersgrenze hinaus rückwertige Unterstützung zu leisten.

Einsatzkräfteverfügbarkeitsanalyse

Auf Grundlage der Selbsteinschätzung der Einsatzkräfte wird eine Einsatzkräfteverfügbarkeitsanalyse (EVA) durchgeführt. In diesem Zusammenhang haben die Einsatzkräfte Angaben zur Anfahrtszeit vom Wohnort bzw. vom Arbeitsplatz (sowie Schule, Universität usw.) zum Feuerwehrhaus gemacht. Entsprechend wird die zeitliche Verfügbarkeit der Einsatzkräfte am Feuerwehrhaus, einschließlich der vorhandenen Qualifikationen, ersichtlich. Die zeitlichen Angaben gemäß der Selbsteinschätzung werden durch die Angaben der Wohn- und Arbeitsadressen mittels Fahrzeitsimulation verifiziert.

Es werden zwei Zeitkategorien, **werktags (Mo.-Fr.) 06:00 bis 18:00 Uhr** und **sonstige Zeiten (Abend, Nacht, Sa., So. Feiertag)**, unterschieden. Hier zeigt die Erfahrung, dass während der regulären Arbeitszeiten die Verfügbarkeit freiwilliger Einsatzkräfte deutlich absinkt und es dadurch zu personellen Defiziten kommt. Die Schichtarbeiter werden außerdem gesondert dargestellt, da die allgemeinen Zeitkategorien bei diesen nicht gelten. Hier wird die theoretische Verfügbarkeit der Einsatzkräfte gemäß Schichtdienst statistisch ermittelt.

Zunächst wird die Gesamtzahl der verfügbaren Einsatzkräfte je Zeitkategorie auf einer Zeitschiene dargestellt. Es wird somit ersichtlich, wie viele Einsatzkräfte innerhalb welcher Zeit das jeweilige Feuerwehrhaus erreichen können. In weiteren Diagrammen, die sich im Anhang befinden, werden die Qualifikationen der eintreffenden Einsatzkräfte dargestellt sowie die Mehrfachqualifikationen der Einsatzkräfte untersucht. Bei den Qualifikationsdiagrammen wird zunächst die Gesamtzahl aller einzelnen Qualifikationen der verfügbaren Einsatzkräfte auf einer Zeitschiene dargestellt. Es wird dabei nicht ersichtlich, ob eine Einsatzkraft nur eine oder gleichzeitig mehrere Qualifikationen besitzt. Hieraus lässt sich insofern nicht auf die verfügbaren Funktionen im Einsatzfall schließen! Stehen beispielsweise alle Qualifikationen (Maschinist, Fahrzeugführer, Atemschutzgeräteträger und höhere Führungskraft) je einmal zur Verfügung, aber handelt es sich dabei um lediglich eine Einsatzkraft, die all diese Qualifikationen besitzt, so steht im Einsatzfall lediglich eine Funktion bereit, da jede Einsatzkraft nur eine Funktion im Einsatz wahrnehmen kann. Die Qualifikationsverteilung wird daher in einem weiteren Diagramm entschlüsselt.

Die Qualifikationsverteilung bzw. die vorhandenen Funktionen werden nicht in einem zeitlichen Verlauf dargestellt. Stattdessen werden die Funktionen basierend auf den gegebenen Eintreffzeiten für die erste Gruppe (8 Minuten) und für die zweite Gruppe (13 Minuten) und einer planerisch anzusetzenden Ausrückzeit von 4 Minuten für die Schutzzielstufe 1 bewertet. Für die Schutzzielstufe 2 wurde eine planerisch anzusetzende Ausrückzeit von 9 Minuten angenommen. Es wird somit ersichtlich, ob die ein-

gangs erwähnten Qualitätskriterien „Funktionsstärke“ und „Hilfsfrist“ planerisch eingehalten werden können und somit die personelle Leistungsfähigkeit der Feuerwehr gegeben ist.

Die personelle Leistungsfähigkeit des jeweiligen Feuerwehrstandortes wird anhand der taktischen Einheiten gemäß FwDV 3 beurteilt. Die kleinste taktische Einheit einer Feuerwehr bildet demnach der Selbstständige Trupp, gefolgt von der Staffel und der Gruppe. Der Selbstständige Trupp kann eigenständig jedoch keine Menschenrettung durchführen.

Die Gruppe bildet die taktische Grundeinheit einer Feuerwehr. Diese gliedert sich in Gruppenführer, Maschinist, Melder, Angriffstrupp, Wassertrupp und Schlauchtrupp. Zur Erfüllung jeder einzelnen Funktion sind unterschiedliche Qualifikationen notwendig. Zur Bildung einer Gruppe werden daher in der vorliegenden Analyse die folgenden Qualifikationen in entsprechender Anzahl vorausgesetzt:

Gruppenführer	1x
Maschinist und Führerscheininhaber	1x
Atenschutzgeräteträger	4x
Truppführer	3x
Truppmann	3x

Aufgrund des modernen Einsatzablaufes, z. B. durch wasserführende Fahrzeuge, kann die Staffel als kleinste taktische Einheit angesehen werden, die effektiv im Brandeinsatz und zur Menschenrettung eingesetzt werden kann. Da ihr im Erstangriff dieselben Aufgaben wie einer Gruppe obliegen, benötigt die Staffel ebenfalls einen Gruppenführer, Maschinisten und Führerscheininhaber sowie vier Atemschutzgeräteträger.

Der Selbstständige Trupp ist eine taktische Einheit, deren Mannschaft aus einem Truppführer und zwei weiteren Einsatzkräften (Truppmann und Maschinist) besteht (1/2/3). Der Selbstständige Trupp dient primär als Ergänzung anderer Einheiten bzw. der Zuführung von Sonderfahrzeugen und kann lediglich für einzelne Aufgaben eigenständig eingesetzt werden. Die dafür benötigten Qualifikationen sind:

Gruppenführer ³	1x
Maschinist und Führerscheininhaber	1x
Truppmann	1x

In der Einsatzkräfteverfügbarkeitsanalyse wird die personelle Leistungsfähigkeit jedes einzelnen Feuerwehrstandortes auf Basis dieser taktischen Einheiten bewertet.

Es ist zu beachten, dass die Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr erst nach Erreichen einer Mindestfunktionsstärke von 1/5/6 oder nach Rücksprache mit der Leitstelle ausrücken sollen. Demnach ist die Bildung eines Selbstständigen Trupps in der Praxis eher selten relevant.

³ Sofern ein selbstständiger Trupp eigenständig eingesetzt wird, ist eine Gruppenführerqualifikation für den Fahrzeugführer auf Grund der Verantwortung für das Fahrzeug und die Abarbeitung des Einsatzauftrags unverzichtbar.

5.2.1 Löschzug 11 - Wiesdorf

Personelle Struktur LZ Wiesdorf	
Aktive in der Abteilung	13
Davon:	
Truppführer	0
Gruppenführer	4
Zugführer	0
Verbandsführer	1
Maschinisten	7
Führerschein Klasse C/CE (2)	7
Atenschutzgeräteträger	7
ABC-Einsatz	0
An der Personalbefragung teilgenommen:	11 (85 %)

Tab. 5.13 Personalstruktur LZ Wiesdorf

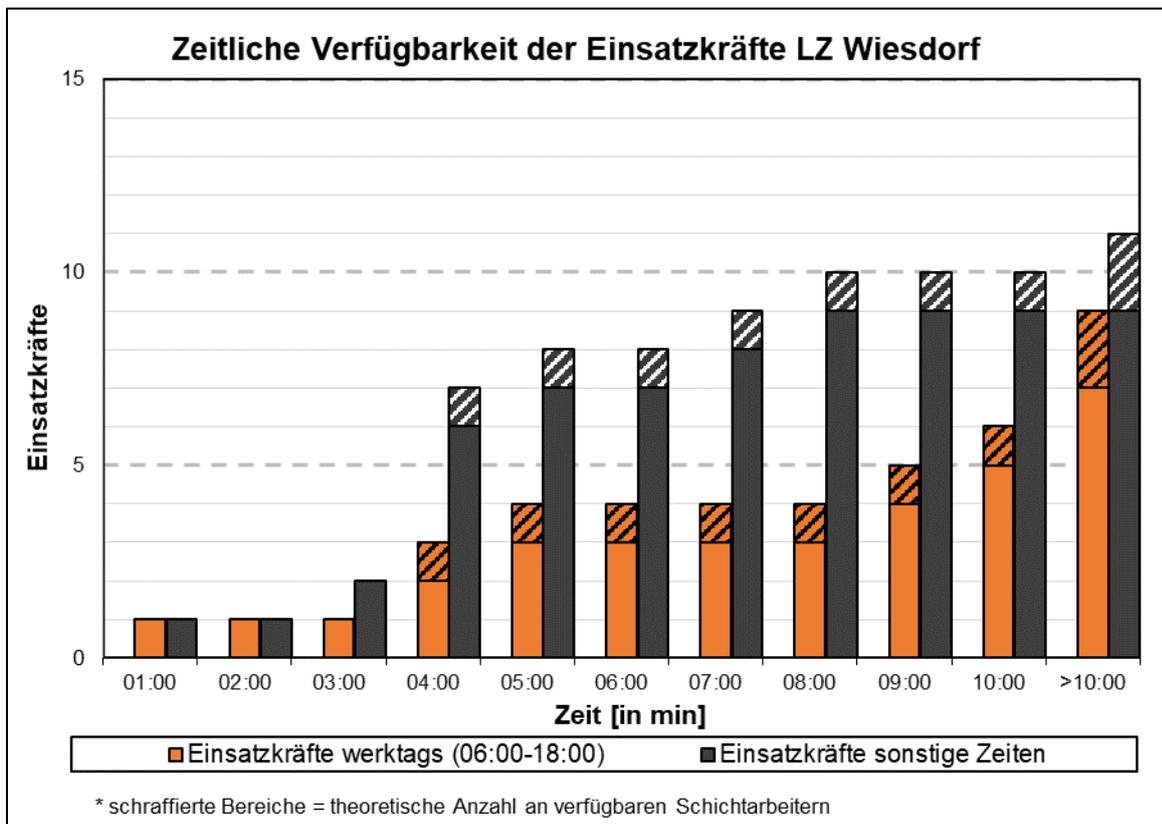


Abb. 5.2 Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Wiesdorf

Werktags tagsüber (6-18 Uhr) kann gemäß Personalbefragung erst nach über zehn Minuten und unter starker Einbeziehung der Schichtarbeiter im Löschzug Wiesdorf vermutlich eine Gruppe gebildet werden. Schichtarbeiter stehen aufgrund von verschiedenen Schichtplänen jedoch nicht verlässlich zur Verfügung. Somit kann auch die Besetzung aller gemäß FwDV 3 für eine Gruppe benötigten Funktionen (vgl. Anhang A) nicht gewährleistet werden. Auch für eine Staffel ist werktags tagsüber Zeitverzug zu erwarten bzw. ein Erreichen der Mindeststärke kann nicht sicher angenommen werden.

Zu *sonstigen Zeiten* kann gemäß Personalbefragung bereits nach rund sieben Minuten unter Berücksichtigung der Schichtarbeiter eine taktische Einheit in Gruppenstärke inklusive der gemäß FwDV 3 benötigten Funktionen gebildet werden (vgl. Anhang A). Die Mindestausrückestärke wird erwartungsgemäß noch etwas schneller erreicht.

5.2.2 Löschzug 13 - Bürriig

Personelle Struktur LZ Bürriig	
Aktive in der Abteilung	36
Davon:	
Truppführer	8
Gruppenführer	3
Zugführer	0
Verbandsführer	2
Maschinisten	16
Führerschein Klasse C/CE (2)	14
Atemschutzgeräteträger	19
ABC-Einsatz	
An der Personalbefragung teilgenommen:	35 (97 %)

Tab. 5.14 Personalstruktur LZ Bürriig

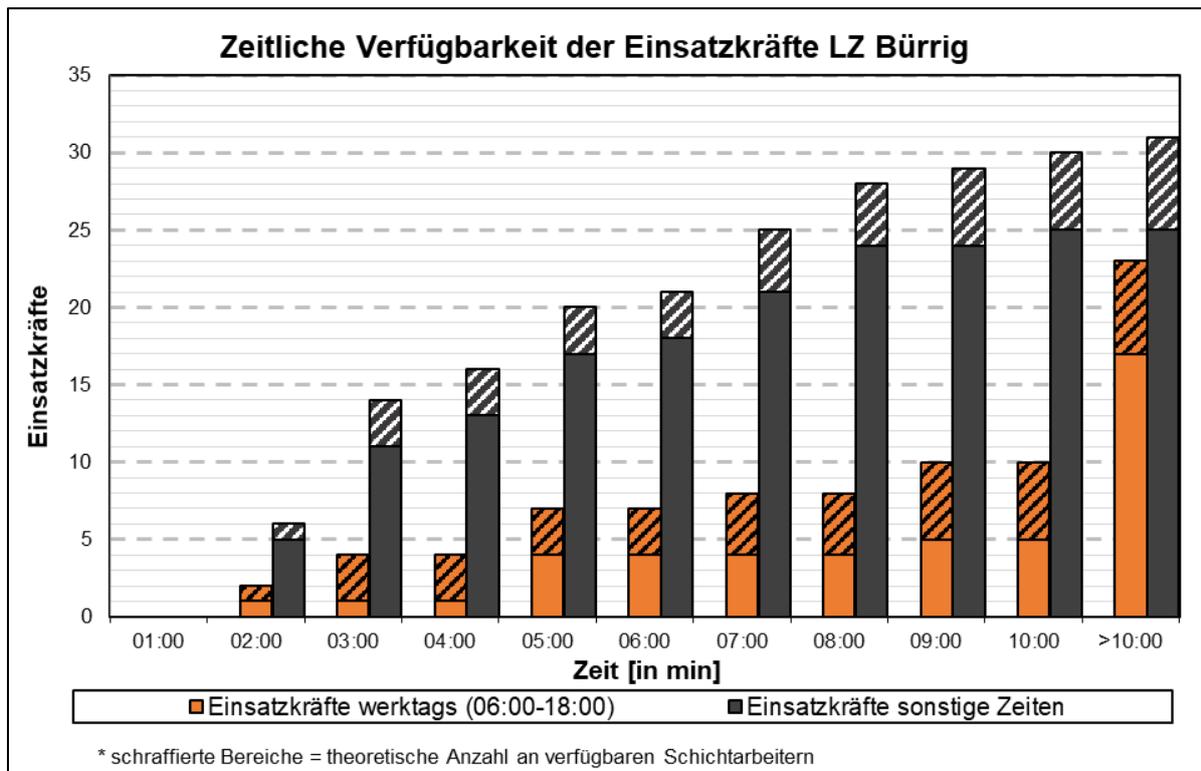


Abb. 5.3 Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Bürriig

Werktags tagsüber (6-18 Uhr) ist gemäß Personalbefragung erst nach 9-10 Minuten und unter starker Einbeziehung der Schichtarbeiter im Löschzug Bürriig eine Verfügbarkeit in Gruppenstärke gegeben. Schichtarbeiter stehen aufgrund von verschiedenen Schichtplänen jedoch nicht verlässlich zur Verfügung. Die Besetzung aller gemäß

FwDV 3 für eine Gruppe benötigten Funktionen (vgl. Anhang A) kann auch ohne Einfluss der Schichtarbeiter gewährleistet werden. Die Mindestausrückestärke kann erwartungsgemäß bereits nach 6-7 Minuten erreicht werden.

Zu *sonstigen Zeiten* ist die Personalverfügbarkeit sehr gut. Es kann gemäß Personalbefragung bereits nach rund drei Minuten eine taktische Einheit in Gruppenstärke inklusive der gemäß FwDV 3 benötigten Funktionen gebildet werden (vgl. Anhang A).

5.2.3 Löschzug 14 - Schlebusch

Personelle Struktur LZ Schlebusch	
Aktive in der Abteilung	30
Davon:	
Truppführer	12
Gruppenführer	6
Zugführer	3
Verbandsführer	1
Maschinisten	21
Maschinisten Hubrettungsfahrzeug	
Führerschein Klasse C/CE (2)	20
Atemschutzgeräteträger	19
ABC-Einsatz	
An der Personalbefragung teilgenommen:	30 (100 %)

Tab. 5.15 Personalstruktur LZ Schlebusch

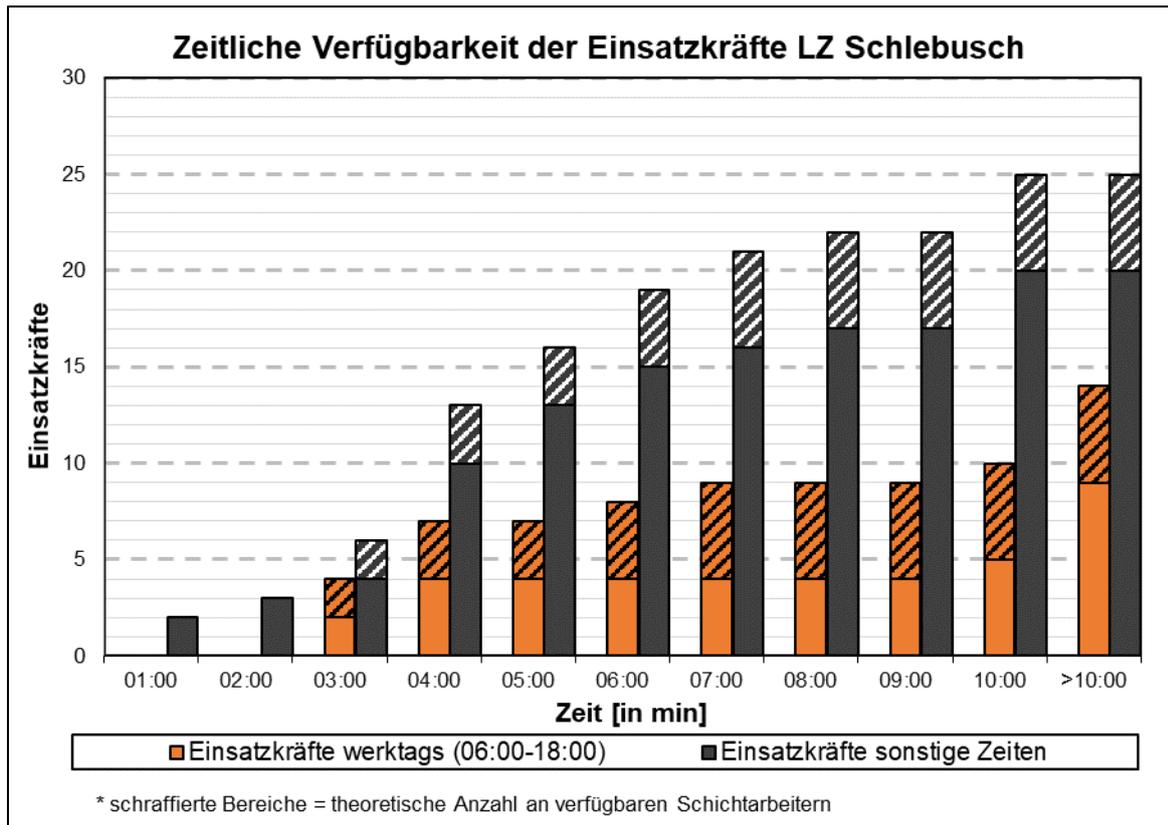


Abb. 5.4 Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Schlebusch

Werktags tagsüber (6-18 Uhr) ist gemäß Personalbefragung erst nach rund sieben Minuten im Löschzug Schlebusch eine Verfügbarkeit in Gruppenstärke unter starker Einbeziehung der Schichtarbeiter gegeben. Schichtarbeiter stehen aufgrund von verschiedenen Schichtplänen jedoch nicht verlässlich zur Verfügung. Somit kann auch die Besetzung aller gemäß FwDV 3 für eine Gruppe benötigten Funktionen (vgl. Anhang A) nicht gewährleistet werden. Die Mindestausrückestärke ist allerdings erwartungsgemäß nach 6-7 Minuten unter Berücksichtigung der Schichtarbeiter erreichbar.

Zu *sonstigen Zeiten* ist die Personalverfügbarkeit sehr gut. Es kann gemäß Personalbefragung bereits nach rund vier Minuten eine taktische Einheit in Gruppenstärke inklusive der gemäß FwDV 3 benötigten Funktionen gebildet werden (vgl. Anhang A).

5.2.4 Löschzug 15 - Steinbüchel

Personelle Struktur LZ Steinbüchel	
Aktive in der Abteilung	36
Davon:	
Truppführer	6
Gruppenführer	10
Zugführer	2
Verbandsführer	2
Maschinisten	18
Führerschein Klasse C/CE (2)	21
Atemschutzgeräteträger	26
ABC-Einsatz	
An der Personalbefragung teilgenommen:	24 (67 %)

Tab. 5.16 Personalstruktur LZ Steinbüchel

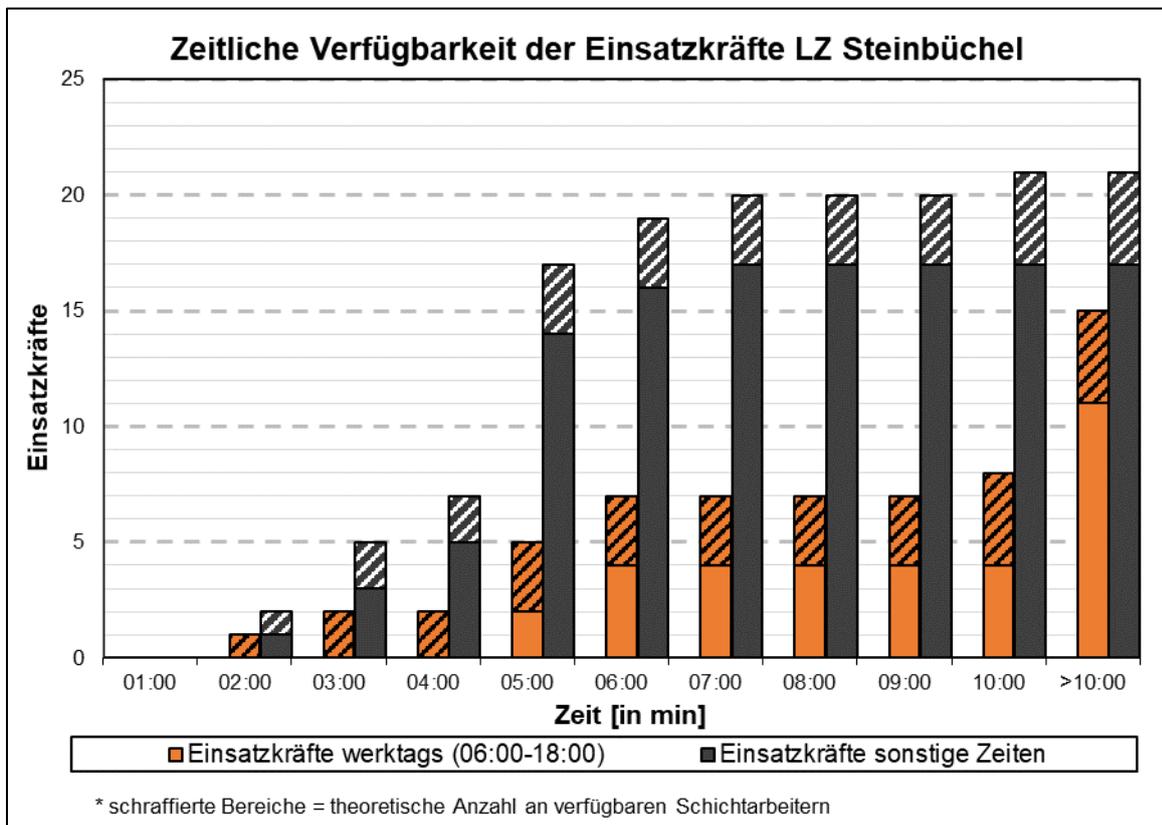


Abb. 5.5 Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Steinbüchel

Werktags tagsüber (6-18 Uhr) stehen gemäß Personalbefragung im Löschzug Steinbüchel selbst unter starker Berücksichtigung der Schichtarbeiter erst nach über zehn Minuten ausreichend Einsatzkräfte zur Bildung einer taktischen Einheit in Gruppenstärke gemäß FwDV 3 zur Verfügung (vgl. Anhang A). Die zur Bildung einer Gruppe notwendigen Funktionen sind vorhanden. Die Mindestausrückstärke kann allerdings bei guter Verfügbarkeit der Schichtarbeiter bereits nach 6-8 Minuten erreicht werden.

Zu sonstigen Zeiten ist gemäß Personalbefragung die Einsatzkräfteverfügbarkeit deutlich höher. Nach rund fünf Minuten stehen genügend Einsatzkräfte zur Bildung einer

Gruppe inklusive der benötigten Funktionen zur Verfügung. Später kommen noch zusätzliche Einsatzkräfte hinzu, sodass mindestens eine weitere Staffel gebildet werden kann.

5.2.5 Löschzug 16 - Rheindorf

Personelle Struktur LZ Rheindorf	
Aktive in der Abteilung	36
Davon:	
Truppführer	8
Gruppenführer	9
Zugführer	2
Verbandsführer	2
Maschinisten	20
Führerschein Klasse C/CE (2)	16
Atenschutzgeräteträger	24
ABC-Einsatz	13
An der Personalbefragung teilgenommen:	36 (100%)

Tab. 5.17 Personalstruktur LZ Rheindorf

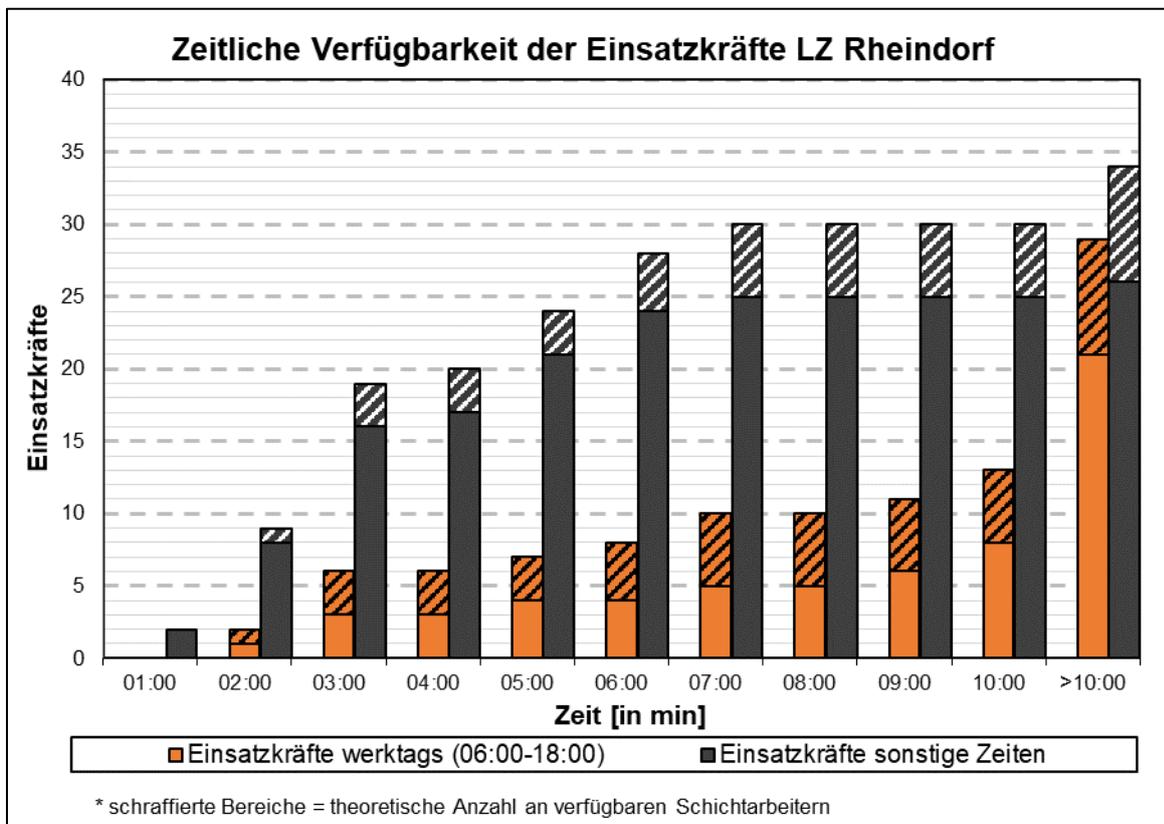


Abb. 5.6 Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Rheindorf

Werktags tagsüber (6-18 Uhr) kann im Löschzug Rheindorf gemäß Personalbefragung nach 7-8 Minuten eine Einheit in Gruppenstärke unter starker Berücksichtigung der

Schichtarbeiter gebildet werden, hierfür stehen jedoch nicht alle benötigten Qualifikationen zur Verfügung (vgl. Anhang A). Erst im weiteren Einsatzverlauf stehen genügend qualifizierte Einsatzkräfte zur Bildung mindestens einer Gruppe nach FwDV 3 zur Verfügung.

Zu sonstigen Zeiten ist die Einsatzkräfteverfügbarkeit gemäß Personalbefragung deutlich höher. Mindestens eine Gruppe gemäß FwDV 3 steht voraussichtlich bereits nach drei bis vier Minuten, auch mit den notwendigen Qualifikationen, bereit.

5.2.6 Löschzug 17 - Bergisch Neukirchen

Personelle Struktur LZ Bergisch Neukirchen	
Aktive in der Abteilung	30
Davon:	
Truppführer	11
Gruppenführer	5
Zugführer	1
Verbandsführer	2
Maschinisten	21
Führerschein Klasse C/CE (2)	20
Atenschutzgeräteträger	17
ABC-Einsatz	
An der Personalbefragung teilgenommen:	30 (100 %)

Tab. 5.18 Personalstruktur LZ Bergisch Neukirchen

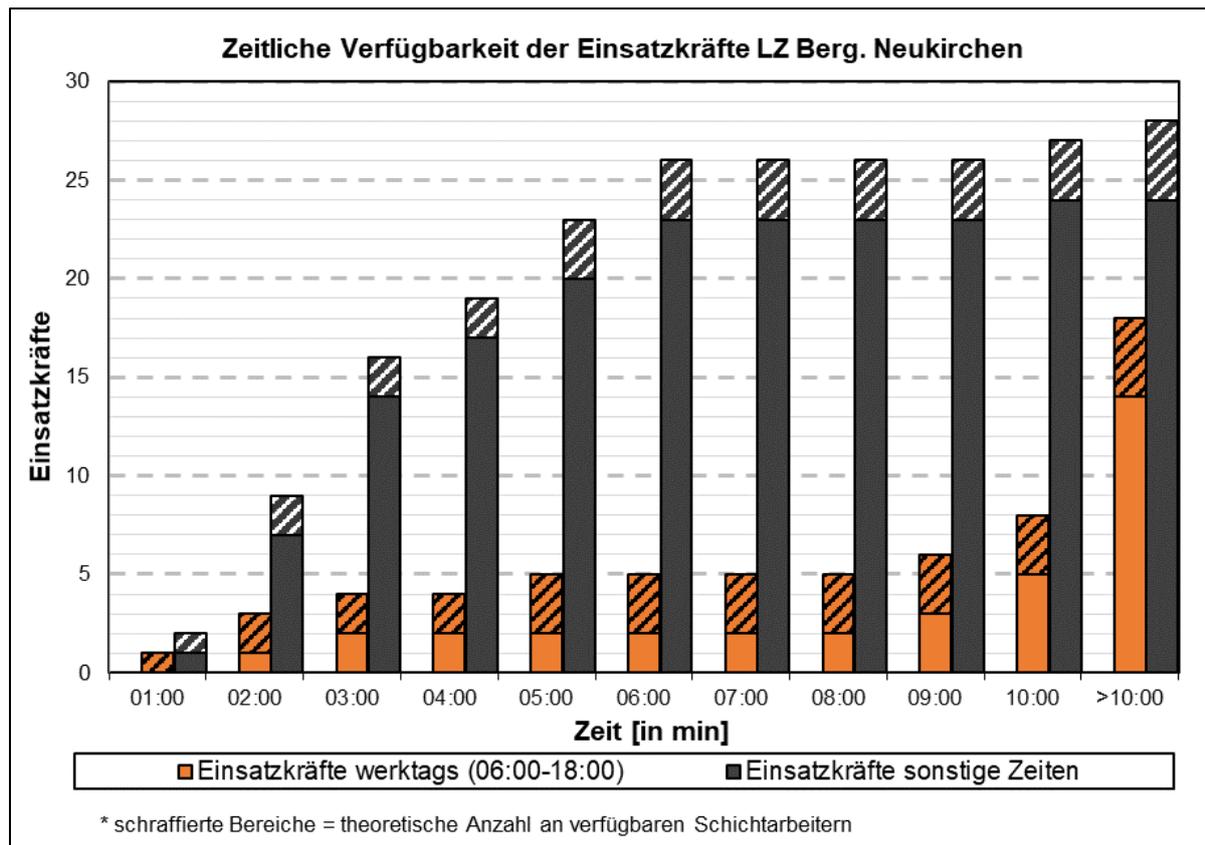


Abb. 5.7 Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Bergisch Neukirchen

Werktags tagsüber (6-18 Uhr) steht im Löschzug Bergisch Neukirchen gemäß Personalbefragung erst nach über zehn Minuten eine Gruppe gemäß FwDV 3 zur Verfügung. Auch zum Erreichen der Mindestausrückstärke muss – auch unter Einbeziehung der Schichtarbeiter – entsprechender Zeitverzug in Kauf genommen werden.

Zu *sonstigen Zeiten* ist die Personalverfügbarkeit gemäß Personalbefragung deutlich höher. Hier kann bereits nach zwei bis drei Minuten eine Gruppe inklusive der benötigten Funktionen gemäß FwDV 3 gebildet werden. Im weiteren Verlauf ist auch die Bildung weiterer taktischer Einheiten inklusive der dazu benötigten Qualifikationen möglich.

5.2.7 Löschzug 18 - Hitdorf

Personelle Struktur LZ Hitdorf	
Aktive in der Abteilung	21
Davon:	
Truppführer	4
Gruppenführer	5
Zugführer	1
Verbandsführer	2
Maschinisten	12
Führerschein Klasse C/CE (2)	10
Atenschutzgeräteträger	11
ABC-Einsatz	
An der Personalbefragung teilgenommen:	21 (100 %)

Tab. 5.19 Personalstruktur LZ Hitdorf

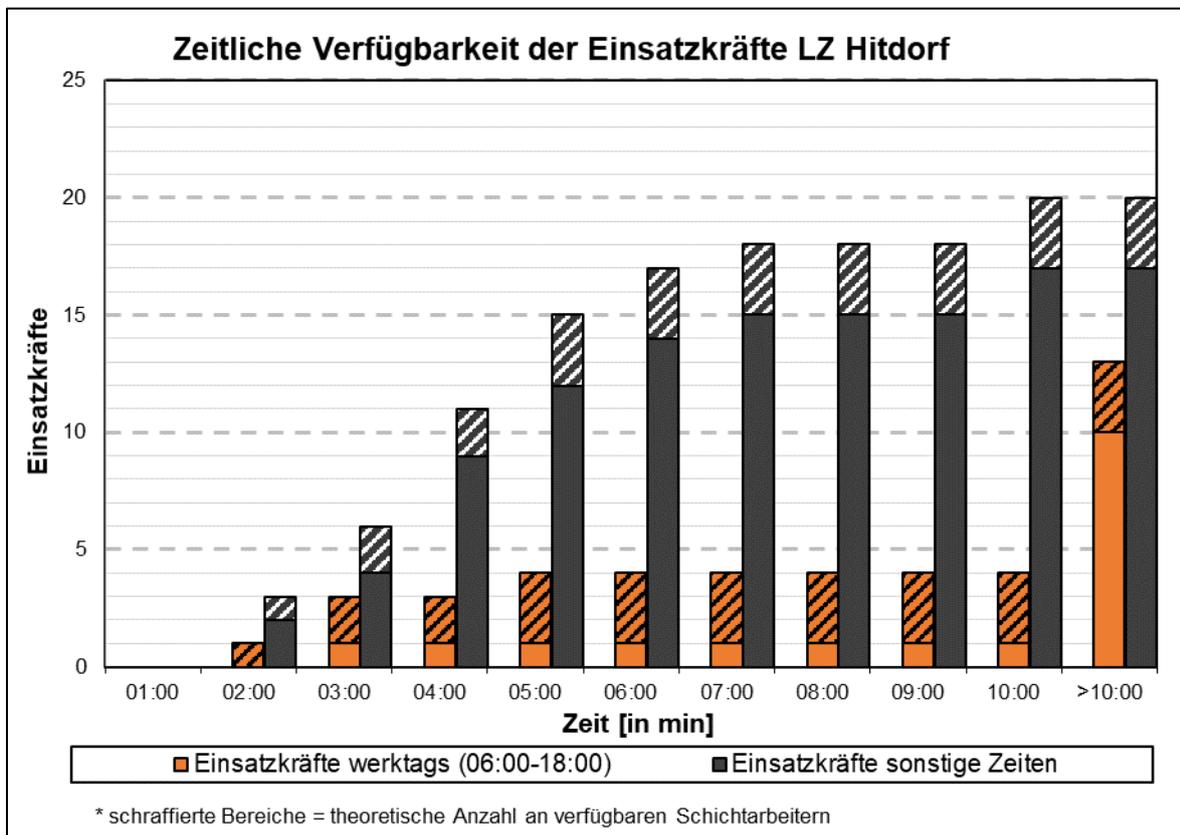


Abb. 5.8 Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Hitdorf

Werktags tagsüber (6-18 Uhr) steht im Löschzug Hitdorf gemäß Personalbefragung erst nach über zehn Minuten eine Gruppe gemäß FwDV 3 zur Verfügung. Dann sind auch alle benötigten Qualifikationen gegeben. Auch zum Erreichen der Mindestausrückstärke muss erwartungsgemäß Zeitverzug in Kauf genommen werden.

Zu sonstigen Zeiten ist die Personalverfügbarkeit gemäß Personalbefragung höher. Es kann bereits nach vier bis fünf Minuten eine Gruppe inklusive der benötigten Funk-

tionen gemäß FwDV 3 gebildet werden. Nach zehn Minuten steht unter Berücksichtigung der Schichtarbeiter eine weitere Gruppe inklusive der benötigten Qualifikationen zur Verfügung.

5.2.8 Löschzug 21 - Opladen

Personelle Struktur LZ Opladen	
Aktive in der Abteilung	26
Davon:	
Truppführer	3
Gruppenführer	2
Zugführer	1
Verbandsführer	1
Maschinisten	5
Führerschein Klasse C/CE (2)	9
Atenschutzgeräteträger	15
ABC-Einsatz	2
An der Personalbefragung teilgenommen:	17 (65 %)

Tab. 5.20 Personalstruktur LZ Opladen

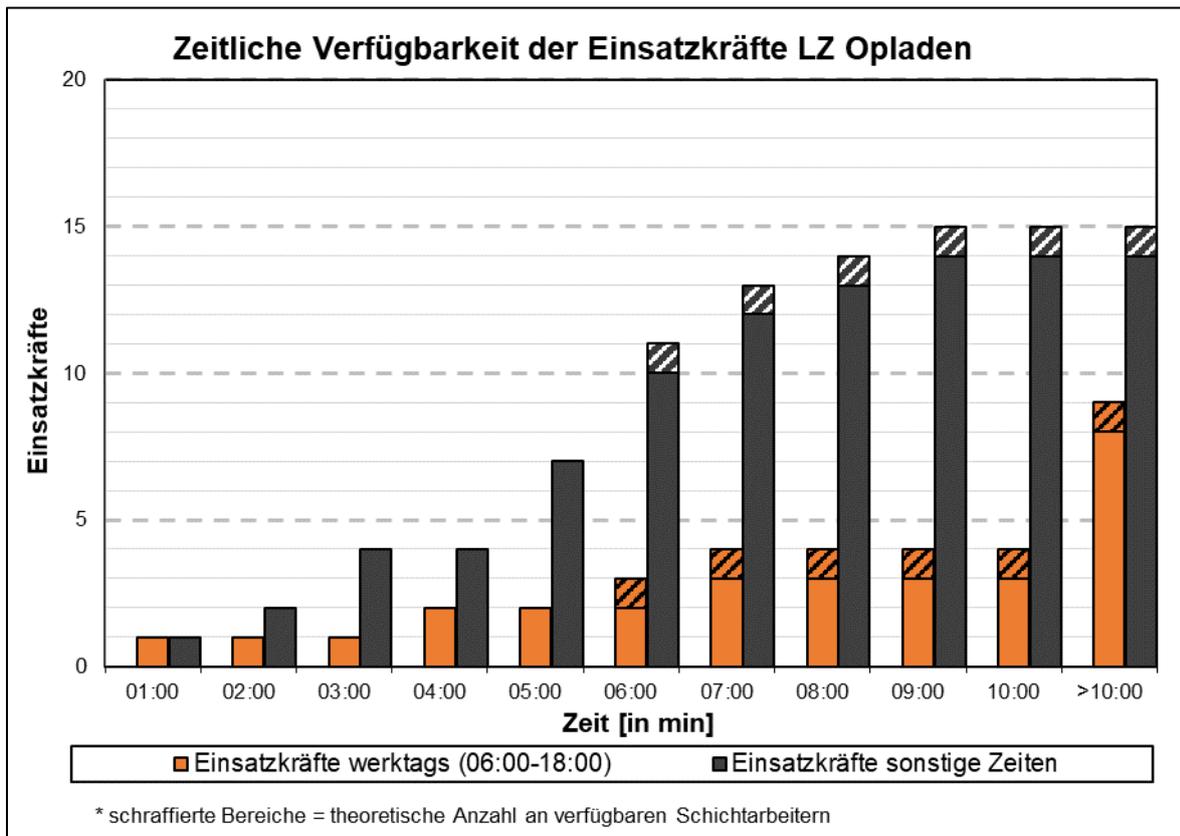


Abb. 5.9 Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Opladen

Werktags tagsüber (6-18 Uhr) stehen gemäß Personalbefragung im Löschzug Opladen erst nach über zehn Minuten ausreichend Einsatzkräfte zur Bildung einer taktischen Einheit in Gruppenstärke gemäß FwDV 3 zur Verfügung (vgl. Anhang A). Unter

starker Berücksichtigung der Schichtarbeiter steht nach rund 10 Minuten unter Umständen die Mindestausrückstärke bereit. Alle erforderlichen Qualifikationen sind dann auch vorhanden.

Zu *sonstigen Zeiten* ist gemäß Personalbefragung die Einsatzkräfteverfügbarkeit höher. Nach rund sechs bis sieben Minuten stehen genügend Einsatzkräfte zur Bildung einer Gruppe inklusive der benötigten Funktionen zur Verfügung. Später kommen noch zusätzliche Einsatzkräfte hinzu, sodass unter Berücksichtigung der Schichtarbeiter eine weitere taktische Einheit gebildet werden kann.

5.2.9 Löschzug 22 - Lützenkirchen

Personelle Struktur LZ Lützenkirchen	
Aktive in der Abteilung	43
Davon:	
Truppführer	9
Gruppenführer	5
Zugführer	3
Verbandsführer	1
Maschinisten	17
Führerschein Klasse C/CE (2)	18
Atenschutzgeräteträger	26
ABC-Einsatz	10
An der Personalbefragung teilgenommen:	33 (76,7%)

Tab. 5.21 Personalstruktur LZ Lützenkirchen

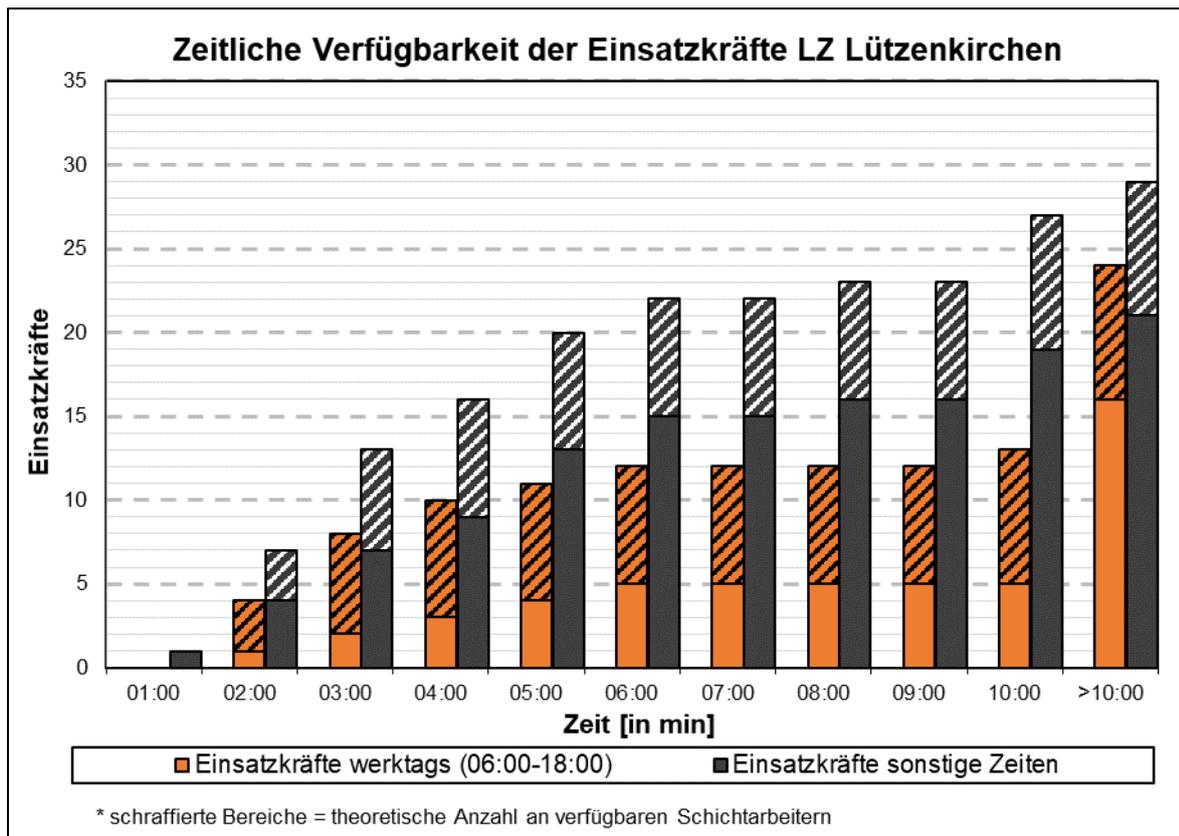


Abb. 5.10 Zeitliche Einsatzkräfteverfügbarkeit LZ Lützenkirchen

Werktags tagsüber (6-18 Uhr) steht im Löschzug Lützenkirchen nach vier bis fünf Minuten unter starker Berücksichtigung der Schichtarbeiter eine Einheit in Gruppenstärke zur Verfügung. Die für die Gruppe benötigten Funktionen werden dabei jedoch weitestgehend durch Schichtarbeiter gestellt. Diese können aufgrund verschiedener Schichtpläne jedoch nicht verlässlich eingeplant werden. Die Abhängigkeit von den Schichtarbeitern ist im Löschzug Lützenkirchen besonders groß.

Zu *sonstigen Zeiten* kann eine Gruppe mit und ohne Berücksichtigung der Schichtarbeiter bereits nach ca. 4-5 Minuten gebildet werden. Es stehen alle benötigten Funktionen zur Verfügung.

5.2.10 Altersstruktur der Löschzüge

Die Altersstruktur einer Freiwilligen Feuerwehr gibt Aufschluss über den aktuellen Stand und die potenzielle zukünftige Entwicklung der Einsatzkräfteanzahl. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, in Anbetracht des Demografischen Wandels dafür Sorge zu tragen, dass der Feuerwehr auch zukünftig genug Einsatzpersonal zur Verfügung steht. Zusätzlich gilt, dass nur eine ausgeglichene Verteilung der Einsatzkräfte über alle Altersgruppen hinweg die Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr in Bezug auf Erfahrung, Fitness und Technik sicherstellen kann.

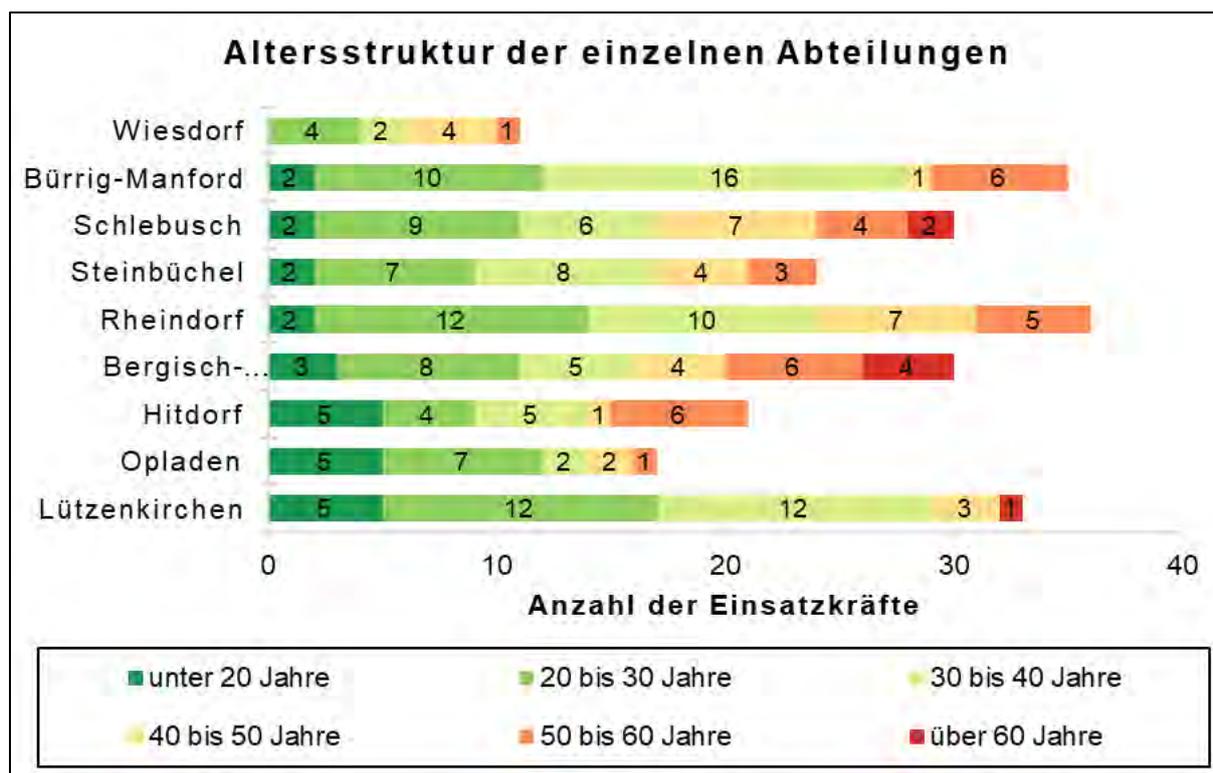


Abb. 5.11 Altersstruktur der Löschzüge

In nahezu allen Löschzügen zeigt die Altersstruktur ein ausgewogenes Verhältnis zwischen jungen und älteren, erfahrenen Einsatzkräften. Besonders die hohe Anzahl der Aktiven in der Altersklasse „20 bis 30 Jahre“ in den Löschzügen Lützenkirchen und Rheindorf ist sehr positiv für eine zukunftsorientierte Struktur. Signifikante Rückgänge in der Anzahl der Einsatzkräfte sind in diesen Löschzügen nicht zu erwarten. Es gibt jedoch auch Löschzüge wie beispielsweise Bergisch Neukirchen, in denen der Anteil der älteren Einsatzkräfte vergleichsweise hoch (ca. 33 %) ist. Hier ist darauf zu achten, dass die Personalstärke nicht sinkt und das mittelfristige Ausscheiden der über 50-jährigen Aktiven rechtzeitig aufgefangen wird. Insgesamt ist zu beachten, dass mit steigendem Lebensalter die Einsatzfähigkeit naturgemäß bei einigen Feuerwehrangehörigen geringer wird. Der Einsatz als Atemschutzgeräteträger ist teilweise nicht mehr möglich und die Gefahr für gesundheitliche Schäden durch die Einsatzbelastung steigt. Aus diesem Grund ist eine Einsatzfähigkeit in der Altersklasse „50 bis 60 Jahre“ und insbesondere „über 60 Jahre“ vom individuellen Gesundheitszustand abhängig und kann keinesfalls planerisch vorausgesetzt werden.

5.2.11 Jugend- und Kinderfeuerwehr

Die Jugendfeuerwehr in der Feuerwehr der Stadt Leverkusen ist in folgende Gruppen unterteilt:

- Gruppe 1: Rheindorf
- Gruppe 2: Schlebusch
- Gruppe 3: Lützenkirchen

- Gruppe 4: Bergisch Neukirchen
- Gruppe 5: Opladen
- Gruppe 6: Bürrig
- Gruppe 7: Steinbüchel
- Gruppe 8: Hitdorf

Diese Gruppen werden durch Jugendwarte und Betreuer organisiert und betreut. Organisatorisch ist die Jugendfeuerwehr eigenständig und wird durch einen Stadtjugendfeuerwehrwart geführt.

Mitgliedszahlen der Jugendfeuerwehren (Stand 31.12.2018)						
Jahr	Jugendwarte	Ausbilder	Mitglieder		Übernahme aktive Wehr	
			Jungen	Mädchen	Jungen	Mädchen
Gesamt						
2013	24		93	15	9	1
2014	26		90	16	2	0
2015	29		90	19	7	0
2016	32		85	27	5	0
2017	38		110	32	9	5
2018	53		116	31	18	4
Summe					50	10

Tab. 5.22 Entwicklung der Mitgliederzahlen der Jugendfeuerwehr (2013-2018)

Die Mitgliederzahlen der vergangenen sechs Jahre zeigen einen deutlichen Anstieg. Gleichzeitig ist allerdings ersichtlich, dass zur Betreuung auch erheblich mehr Jugendwarte und Betreuer benötigt werden.

Außerdem besteht eine Gruppe der Kinderfeuerwehr, in die Nachwuchs bereits ab einem Alter von 6 Jahren aufgenommen werden kann und dann in die Jugendgruppen übergeleitet wird.

In jedem Jahr gab es Übertritte aus der Jugendfeuerwehr in die aktiven Einsatzabteilungen der Löschzüge. Grundsätzlich ist eine gute Jugendarbeit die wichtigste Maßnahme zur Nachwuchsförderung. Dies ist auch an Folgendem abzulesen:

Insgesamt haben **rund 44 %** aller Einsatzkräfte in der Freiwilligen Feuerwehr der Stadt Leverkusen einen Jugendfeuerwehrhintergrund.

Die durchgeführte Jugendarbeit ist als **sehr positiv** anzusehen. Die Nachwuchsarbeit in der Feuerwehr ist im städtischen Umfeld die verlässlichste Quelle für stätigen Nachwuchs in der Einsatzabteilung und ist demnach unverzichtbar. Dies wurde auf Nachfrage von den Führungskräften der Löschzüge durchweg ebenfalls so gesehen.

5.2.12 Zusammenfassung

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den dargestellten Auswertungen zur Einsatzkräfteverfügbarkeit um Momentaufnahmen der Löschzüge handelt, die auch durch qualifizierte Selbsteinschätzungen der Einsatzkräfte entstanden sind. Die Verfügbarkeit ehrenamtlicher Einsatzkräfte der Feuerwehr unterliegt naturgemäß Unschärfen und Schwankungen, die unvermeidlich sind und in der Planung Berücksichtigung finden müssen.

Es ist festzuhalten, dass sämtliche Löschzüge zu allen Tageszeiten im weiteren Einsatzverlauf eine hohe Personalverfügbarkeit haben und auch problemlos mindestens die erstabrückenden Fahrzeuge qualifiziert besetzen können. Die Analyse hat jedoch auch gezeigt, dass alle Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr *werktags tagsüber* Schwierigkeiten haben, kurzfristig eine ausreichende Zahl an qualifizierten Einsatzkräften verfügbar zu haben. Dies liegt daran, dass viele Einsatzkräfte nicht dort arbeiten, wo sie wohnen. In einigen Löschzügen ist die kurzfristige Verfügbarkeit deutlich von den Schichtarbeitern abhängig.

Eine Besetzung von Einsatzfahrzeugen mit kurzen Ausrückzeiten und damit eine wirksame Unterstützung innerhalb der Hilfsfrist 1 ist naturgemäß nicht planbar sicherzustellen. Sowohl im Einsatzverlauf (Hilfsfrist 2 und 3) sowie bei größeren Schadensszenarien ist die personelle Unterstützung allerdings trotz des Zeitverzugs unerlässlich.

Zu *sonstigen Zeiten* ist die Personalverfügbarkeit der Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr deutlich höher als *werktags tagsüber*. Alle Löschzüge können auch mit kurzen Ausrückzeiten die Mindestausrückstärke bzw. eine Gruppe inklusive aller nach FwDV 3 benötigten Funktionen in den Einsatz bringen. Dies ist insbesondere für die zweite Schutzzielstufe (Eintreffzeit 13 Minuten ab Alarmierung) relevant. Mehrere Löschzüge können teilweise auch kurzfristig innerhalb der ersten vier Minuten ab Alarmierung eine schlagkräftige Einheit in Gruppenstärke inklusive aller benötigten Funktionen stellen. Diese Löschzüge sind - gerade zu sonstigen Zeiten - auch innerhalb der ersten Schutzzielstufe (Eintreffzeit 8 Minuten ab Alarmierung) einzuplanen. Dennoch ist zu beachten, dass ein ehrenamtliches Feuerwehrsystem keine 100 %ige Ausfallsicherheit aufweist. Dies ist in der Alarm- und Ausrückordnung durch den gleichzeitigen Einsatz von Berufs- und Freiwilliger Feuerwehr berücksichtigt.

5.3 Fahrzeuge

Die Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr wird anhand der Bemessungswerte „Hilfsfrist“, „Funktionsstärke“ und „Einsatzmittel“ definiert.

Um die Leistungsfähigkeit der Feuerwehr sicherzustellen, ist neben der bereits dargestellten personellen Ausstattung auch die technische Ausstattung einschließlich der Fahrzeuge relevant. Nur durch gefährdungsangepasste Einsatzmittel kann auf die vorliegenden Gefahren im Einsatzfall reagiert und ein effektiver Einsatzablauf gewährleistet werden.

Im Folgenden wird daher zunächst auf die vorgehaltenen Fahrzeuge der Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr eingegangen. Relevante Besonderheiten der Beladung (abweichend von der zu Grunde liegenden DIN-Norm) sind jeweils vermerkt.

Fahrzeuge Feuerwehr Leverkusen				
IST-Stand				
Fahrzeug	Kennzeichen	Wassertank	Baujahr	Beladung nicht nach DIN (Zusatz- oder fehlende Beladung)
LZ 11 - Wiesdorf				
TLF 16/25	LEV - 2140	2.500	1992	gleichzeitig techn. Reserve für die gesamte FF
LF 10	LEV - 2134	600	2003	Schiebleiter
LZ 13 - Bürrig				
HLF 20	LEV - 2129	1.200	2000	hydraulischer Rettungssatz
LF 10	LEV - 21420	600	2005	
MTF	LEV - FW 932	nein	2016	
LZ 14 - Schlebusch				
HLF 20	LEV - 2149	1.200	2002	hydraulischer Rettungssatz
LF 20 KatS	LEV - FW 944	1.000	2015	
LF 8	LEV - 2119	nein	1986	derzeit ohne Fahrzeugstellplatz
DLK 23/12	LEV - 2151	nein	2006	
SW 2000	NRW 8 - 4735	nein	1996	
MTF	LEV - FW 931	nein	2009	derzeit ohne Fahrzeustellplatz
Krad	LEV - 21900	nein	2007	
Krad	LEV - RD 801	nein	2007	

Tab. 5.23 Fahrzeuge LZ 11, 13 und 14

IST-Stand				
Fahrzeug		Wassertank	Baujahr	Beladung nicht nach DIN (Zusatz- oder fehlende Beladung)
LZ 15 - Steinbüchel				
TLF 16/25	LEV - 2412	2.500	1989	
LF 10	LEV - 2131	600	2002	
TLF 3000	LEV - FW 921	3.000	2013	
Lkw-Dekon P	NRW 8 - 4321	nein	2000	derzeit ohne Fahrzeustellplatz
MTF		nein	2019	
LZ 16 - Rheindorf				
TLF 16/25	LEV - 2141	2.500	1993	
LF 10	LEV - 2132	600	2002	
RW 1	LEV - 2166	nein	1988	hydraulischer Rettungssatz, hydraulische Winde
SW 2000	NRW 8 - 4734	nein	1996	
MTF	LEV - 21194	nein	2007	
GW-Log	LEV - FW 950	nein	2007	Ladebordwand
FwA-TS 2/5	LEV - 2178	nein	1984	
LZ 17 - Bergisch Neukirchen				
HLF 20	LEV - FW 949	1.200	2014	hydraulischer Rettungssatz
LF 10	LEV - 2133	600	2003	
RW 1	LEV - 2165	nein	1990	hydraulischer Rettungssatz, hydraulische Winde
MTF	LEV - 21193	nein	2005	
Krad	LEV - 2814	nein	1988	
Krad	LEV - 2815	nein	1988	
LZ 18 - Hitdorf				
HLF 20	LEV - 2145	1.200	2002	hydraulischer Rettungssatz
LF KatS	NRW 8 - 4699	1.000	2018	
MTF	LEV - 21190	nein	2004	
LZ 21 - Opladen				
HLF 20	LEV - FW 948	2.000	2010	hydraulischer Rettungssatz, gleichzeitig Reservefz. der BF (siehe 4.1.2)
HLF 10	LEV - 2116	600	1996	hydraulischer Rettungssatz, max. Staffelbesatzung, Schiebleiter
;TF	LEV - 21191	nein	2005	
ABC-ErkKW	NRW 8 - 4736	nein	2002	
FwA-Feldküche	LEV - 2845	nein	1981	
LZ 22 - Lützenkirchen				
HLF 20	LEV - 21440	1.200	2006	hydraulischer Rettungssatz
LF 20 KatS	LEV - FW 945	1.000	2013	
LF 8	LEV - 2115	nein	1988	
MTF	LEV - 2844	nein	2001	kein Fahrzeustellplatz
FwA-Strom	LEV - 2177	nein	1985	
FwA-JF	LEV - FW 999	nein	-	Eigenbeschaffung der JF

Tab. 5.24 Fahrzeuge LZ 15 bis 22

5.4 Einbindung der Freiwilligen Feuerwehr in Landeskonzepte

Kräfte und Einsatzmittel der Feuerwehr Leverkusen sind in folgende Bereitschaften bzw. Landeskonzepte eingebunden:

(1) Bereitschaft V der Bezirksregierung Köln:

- zwei Kräder des LZ 14 als Bestandteil der Bereitschaftsführung
- ein Löschzug, bestehend aus einem Einsatzleitwagen, zwei Löschfahrzeugen (LZ 14 und 22) sowie einem Mannschaftstransportfahrzeug,

- Ergänzung des LZ 3, bestehend aus einem Tanklöschfahrzeug (LZ 15), einer Drehleiter und einem Schlauchwagen (beide LZ 14) und einem Rüstwagen (LZ 17)
- Lichtmastanhänger und Mannschaftstransportfahrzeug als Bestandteil des Zugs V (Logistik).

(2) Ü-Messen-Komponente der BR Köln:

- ABC-ErkKW (LZ 21).

(3) EU-Waldbrandmodul

- TLF und MTF (LZ 15).

Zwischenzusammenfassung Kapitel 5 (IST-Zustand der Freiwilligen Feuerwehr):

Die baulichen Voraussetzungen der Feuerwehrrhäuser der Löschzüge wurden an einigen Standorten in den vergangenen Jahren stetig verbessert.

Dennoch weisen einige Standorte noch erhebliche Defizite auf. Diese sind gemäß DIN 14092 und UVV (u. a. DGUV Information 205-008) vor allem fehlende Abstandsflächen um die Einsatzfahrzeuge, fehlende Abgasabsauganlagen, zu kleine Umkleibereiche und fehlende Lagerflächen.

Die Einsatzkräfteverfügbarkeit der Löschzüge hat ein charakteristisches Bild für städtische Bereiche gezeigt. Außerhalb der Rahmenarbeitszeiten (*nachts und am Wochenende*) zeigen alle Löschzüge eine hohe Personalverfügbarkeit mit ausreichend Qualifikationsträgern. Dennoch weist die Einsatzkräfteverfügbarkeit im Ehrenamt keine vollständige Ausfallsicherheit auf, Personalschwankungen und ad-hoc Unterbesetzungen sind nicht auszuschließen.

Charakteristischer Weise schwieriger ist die Einsatzkräfteverfügbarkeit *an Werktagen tagsüber*. Zu diesen Zeiten können die Löschzüge zwar ebenfalls in ausreichender Stärke ausrücken, es muss allerdings ein teilweise erheblicher Zeitverzug in Kauf genommen werden. Kurze Ausrückzeiten sind in diesen Zeiten nicht planbar zu erwarten. Durch Schichtarbeiter im „Frei“ kann die kurzfristige Einsatzkräfteverfügbarkeit in einigen Löschzügen allerdings auch in dieser Zeitkategorie erreicht werden.

Die Altersstruktur der ehrenamtlichen Feuerwehrangehörigen in den Löschzügen zeigt eine homogene Zusammensetzung. Überalterungstendenzen sind in keinem Löschzug festzustellen.

Die Nachwuchsarbeit mit Kinder- und Jugendfeuerwehr trägt in erheblichem Maße zur Einsatzkräftegewinnung bei. Fast die Hälfte der aktiven Einsatzkräfte sind durch die Jugendfeuerwehr an den ehrenamtlichen Feuerwehrdienst herangeführt worden.

Die Fahrzeugausstattung der Löschzüge ist derzeit für die vorgesehenen Einsatzaufgaben geeignet und teilweise bereits auf einem sehr guten Stand. Einige Löschfahrzeuge sind allerdings bereits 20 Jahre alt und haben damit die übliche Nutzungsdauer für Löschfahrzeuge überschritten.

6 Alarm- und Ausrückeordnung

Für die Feuerwehr und den Rettungsdienst existiert eine Alarm- und Ausrückeordnung (AAO), welche zurzeit überarbeitet bzw. ausgebaut wird. Der methodische Aufbau erfolgt in Form von beschreibenden Einsatzszenarien, daraus resultierenden Einsatzstichworten (auch genannt Schlagworte) und einer hieran angepassten Alarmstufe, welche wiederum als Alarmreaktion die entsprechend notwendigen Einsatzmittel vorsieht.

In Bezug auf Feuerwehreinsatzlagen sieht die AAO drei grundsätzlich unterschiedliche Kategorien für Brand (B), Hilfeleistung (H) und Gefahrgut (G) vor. Weitere Kategorien für Rettungsdienst, Sonderlagen, Überörtlich etc. sind ebenfalls vorhanden.

Wesentliches Kennzeichen der AAO sind die aufeinander aufbauenden (eskalierenden) Alarmstufen, denen für individuelle Einsatzszenarien der notwendige Personal- und Führungsbedarf sowie Fahrzeugbedarf zugrunde liegt. Für Feuerwehreinsätze existieren Alarmstufen von null bis zehn, wobei -vereinfacht dargestellt- die Alarmstufenziffer die erforderliche Anzahl der taktischen Einheiten „Löschgruppe“ darstellt. Für die höheren Alarmstufen fünf bis zehn sind hiermit insbesondere auch rückwärtige Maßnahmen festgelegt, wie bspw. die Alarmierung dienstfreier Kräfte, des Stabes und von Sondergruppen etc. Insofern werden über die Alarmstufen sowohl taktische, technische und personelle Grundwerte festgelegt als auch rückwärtige Prozesse angesteuert.

Die Einbindung der Freiwilligen Feuerwehr in das Einsatzgeschehen orientiert sich an den festgelegten Alarmstufen, der Tageszeit sowie der Erreichbarkeit durch die Berufsfeuerwehr nach folgenden Strukturen.

- Stufe I (< 2 Gruppen):
 - bis B1, H1 (z. B. Müllcontainerbrand), keine Einbindung der FF
- Stufe II (ab 2 Gruppen):
 - bei B2, H2 (z. B. unklare Rauchentw.): Einbindung der FF im Randbereich
 - bei B3, H3 (z. B. Zimmerbrand): Einbindung der zuständigen FF
- Stufe III (Verband):
 - ab B4, H5 (z.B. Mittelbrand mit Menschenrettung), Einbindung von zwei Einheiten der FF
- mit steigender Alarmstufe wird die Anzahl der FF-Einheiten erhöht.

Weiterhin wird zwischen *werktags tagsüber* (05:00 Uhr bis 18:00 Uhr) und allen *sonstigen Zeiten* (Wochenende, Feiertag und Nacht) differenziert. Hintergrund ist die tendenziell schwächere Tagesalarmverfügbarkeit an Wochentagen, die in Einzelfällen eine Erhöhung der Anzahl der Freiwilligen Einheiten zu diesen Zeiten nach sich zieht. Grundsätzlich ist eine Alarmierung der Freiwilligen Feuerwehr in den Alarmstufen null bis eins nicht vorgesehen. Je nach Alarmstufe, -stichwort und insbesondere bei Gefahrgutereignissen werden zusätzlich noch Sondereinheiten und -technik alarmiert.

7 Teilzeitanalyse

Die Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr wird anhand der Bemessungswerte „Hilfsfrist“, „Funktionsstärke“, „Erreichungsgrad“ und „Einsatzmittel“, im Folgenden *Qualitätskriterien* genannt, definiert.

Es wird die Einhaltung der Hilfsfrist durch die Feuerwehr untersucht. Die Hilfsfrist besteht aus der Gesprächs- und Dispositionszeit der Leitstelle, der Ausrückzeit und der Fahrzeit.

$$\text{Hilfsfrist} = \text{Dispositionszeit} + \text{Ausrückzeit} + \text{Fahrzeit}$$

Zur Ermittlung der Teilzeiten wurden die Einsatzdaten aller Löschzüge der Berufsfeuerwehr und der Freiwilligen Feuerwehr analysiert. Hierzu wurden die Statusmeldungen des Zeitraumes 2013 bis 2017 im Leitstellendatensatz ausgewertet. Betrachtet wurden ausschließlich als zeitkritisch anzusehende Einsätze, bei denen alle zur Auswertung benötigten Daten dokumentiert wurden.

Auf die Gesprächs- und Dispositionszeit der Leitstelle haben die operativen Kräfte der Feuerwehr im Regelfall keinen Einfluss. Hier gilt ein Richtwert von 1,5 Minuten über alle eingehenden zeitkritischen Meldungen.

Eine Auswertung der Dispositionszeiten hat ergeben, dass sich für automatische Meldungen von Brandmeldeanlagen eine durchschnittliche Dispositionszeit von 27 Sekunden ergeben, die damit überdurchschnittlich gut ist. Bei allen anderen hilfsfristrelevanten Einsätzen – die mündlich abgefragt werden müssen – betrug die durchschnittliche Dispositionszeit 102 Sekunden und liegt damit über der üblichen Zielstellung von max. 90 Sekunden. Bei diesen Ereignissen wird allerdings bei einem hohen Anteil der Notrufe der Voralarm genutzt, sodass die Kräfte der Berufsfeuerwehr bereits während des Gesprächs alarmiert werden.

Die Fahrzeit resultiert aus der Verteilung der Einsatzorte und ergibt sich durch die Standortstruktur der Feuerwehr. Beides ist jedoch nur bedingt durch die Feuerwehr zu beeinflussen.

Es findet eine Trennung zwischen Einsätzen *werktags tagsüber* (Montag – Freitag 06:00 – 18:00 Uhr) und zu *sonstigen Zeiten* (Montag – Freitag 18:00 – 06:00 Uhr sowie Samstag und Sonntag ganztägig) statt. Hier hat die Vergangenheit gezeigt, dass insbesondere *werktags tagsüber* die Einsatzkräfteverfügbarkeit bei der Freiwilligen Feuerwehr deutlich niedriger ist. Ausgewertet wird hier jeweils das Ausrücken der ersten taktischen Einheit mit einem geeigneten Fahrzeug vom jeweiligen Standort (Berufsfeuerwehr und Freiwillige Feuerwehr). Entscheidend ist, dass bei kürzerer Ausrückzeit mehr Zeit für die Anfahrt zur Einsatzstelle innerhalb der Hilfsfrist bleibt. Je

länger die Ausrückzeit ist, desto weniger Fläche kann die Feuerwehr hilfsfristgerecht abdecken.

Bei der Anzahl der auswertbaren Einsätze ist zu beachten, dass es sich sowohl um zeitkritische und schutzzielrelevante Einsätze handeln muss als auch die Dokumentation frei von Datenfehlern sein muss (keine fehlenden Status-Zeitstempel o. Ä.). Die dargestellte Anzahl der ausgewerteten Einsätze stellt somit kein Maß für das Gesamteinsatzaufkommen im Betrachtungsbereich dar.

7.1 Ausrückzeiten

Die Ausrückzeit ist eine Größe, die durch Maßnahmen der Feuerwehr (bspw. Anpassungen am Feuerwehrhaus oder Anpassung der Einsatztaktik) beeinflussbar ist.

Prozentuale Verteilung der Ausrückzeit nach Tageszeit (erstausrückendes Löschfahrzeug)														
	Anteil der Einsätze je Ausrückzeit (in Minuten)											Anzahl der Einsätze	Median (in min.)	80% (in min.)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	>10			
Werktags tagsüber (Mo. - Fr. 6 - 18 Uhr)														
Fw. Süd	11%	75%	10%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	527	1,48	1,88
Fw. Nord	6%	70%	22%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	522	1,77	2,05
Sonstige Zeiten														
Fw. Süd	9%	66%	23%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	685	1,65	2,15
Fw. Nord	3%	55%	37%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	667	1,90	2,45

Tab. 7.1 Prozentuale Verteilung der Ausrückzeit der Berufsfeuerwehr

Prozentuale Verteilung der Ausrückzeit - FF Gesamt (erstausrückendes Löschfahrzeug)														
	Anteil der Einsätze je Ausrückzeit (in Minuten)											Anzahl der Einsätze	Median (in min.)	80% (in min.)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	>10			
Gesamt														
LZ 11	0%	2%	4%	4%	6%	13%	23%	16%	12%	6%	16%	142	6,99	9,12
LZ13	2%	2%	2%	3%	13%	23%	16%	18%	9%	9%	3%	152	6,39	8,31
LZ 14	3%	2%	7%	3%	31%	30%	12%	3%	4%	3%	4%	139	5,08	6,17
LZ 15	4%	8%	4%	0%	20%	20%	20%	12%	4%	4%	4%	25	5,73	7,6
LZ 16	18%	3%	12%	9%	12%	15%	15%	12%	0%	0%	3%	33	4,38	6,46
LZ 17	7%	0%	0%	14%	29%	29%	14%	7%	0%	0%	0%	14	5,03	6,02
LZ 18	0%	0%	0%	0%	27%	27%	27%	13%	7%	0%	0%	15	5,8	7,21
LZ 21	0%	5%	5%	6%	2%	0%	5%	16%	19%	9%	34%	64	8,55	11,42
LZ 22	5%	8%	8%	9%	33%	27%	6%	2%	3%	0%	2%	67	4,63	5,49

Tab. 7.2 Prozentuale Verteilung der Ausrückzeit der Löschzüge der FF

Tab. 7.1 und Tab. 7.2 zeigen die Verteilung der Ausrückzeit für jeden Löschzug (Berufsfeuerwehr und Freiwillige Feuerwehr). Dabei wurde bei den Löschzügen der Berufsfeuerwehr in werktags tagsüber und sonstige Zeiten unterteilt. Bei der Löschzügen der Freiwilligen Feuerwehr waren keine grundlegenden Unterschiede zwischen diesen beiden Tageszeitanteilen zu erkennen bzw. die statistische Signifikanz war auf Grund der geringen Einsatzhäufigkeit *werktags tagsüber* nicht ausreichend, sodass nur die Gesamtwerte über alle Einsätze eingefügt wurden. Die Ausrückzeiten stellen sich hier sehr verschieden dar. Grundsätzlich schafft es der Löschzug der Berufsfeuerwehr an der HFuRW Süd (Hauptfeuer- und Rettungswache), im Regelfall in rund 1,5 Minuten auszurücken. Die Ausrückzeiten der FuRW Nord (Feuer- und Rettungswache Nord) sind deutlich verlängert, was u. a. auf die Gegebenheiten der Laufwege vor Ort zurückzuführen ist.

Durch die bisherige Praxis mit geringer Einbindung der Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr bei Alarmen *werktags tagsüber* ist die Anzahl der auswertbaren hilfsfristrelevanten Einsätze sehr gering. Die Ergebnisse sind demnach bei fast allen Löschzügen statistisch nicht belastbar. Zu sonstigen Zeiten sind Daten mit einer erheblich größeren Grundgesamtheit vorhanden, sodass die Löschzüge üblicherweise eine durchschnittliche Ausrückzeit von 5-6 Minuten für das erste Löschfahrzeug erreichen.

Es wird deutlich, dass die wenigsten Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr es schaffen, das erste Löschfahrzeug nach vier bis fünf Minuten vom Feuerwehrhaus auszurücken zu lassen. Da bei einem verzögerten Ausrücken nur noch eine sehr kurze Fahrzeit zur Einhaltung der Eintreffzeit von 8 Minuten gemäß Schutzziel übrigbleibt, sind Einheiten mit Ausrückzeiten von über sechs Minuten in erster Linie für die Schutzzielstufe 2 (Eintreffzeit 13 Minuten ab Alarmierung) relevant. Hierbei ist zusätzlich zu beachten, dass die Fahrzeuge – gerade zu personell schwierigen Zeiten (bspw. werktags tagsüber) – nicht immer vollständig besetzt werden können. Dies ist jedoch auch nicht immer notwendig, da die Mindestausrückstärke für Fahrzeuge der Freiwilligen Feuerwehr 1/5/6 beträgt.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Freiwillige Feuerwehr in weiten Teilen des Stadtgebietes daher hauptsächlich innerhalb der zweiten Schutzzielstufe (Eintreffzeit von 13 Minuten) bzw. nur im unmittelbaren Umfeld des Feuerwehrhauses in der ersten Schutzzielstufe (Eintreffzeit von 8 Minuten) unterstützen kann. Eine Auswertung der Eintreffzeiten findet im Folgenden statt.

Im Rahmen der Datenaufnahme vor Ort ist zudem aufgefallen, dass die Vorgehensweise zum Setzen der FMS-Statusmeldungen in den Löschzügen deutlich variiert. Dies kann derzeit nicht messbare Schwankungen in den dargestellten Werten verursachen. Zukünftig sollte – im Sinne einer einheitlichen Dokumentation – der Status 3 (Einsatzübernahme/Ausrücken zum Einsatzort) gesendet werden, wenn das Einsatzfahrzeug mindestens in der gemäß AAO vorzugebenden Mindestfunktionsstärke be-

setzt ist. Um unnötige Verzögerungen durch Kommunikation mit der Leitstelle zu vermeiden, sollten mindestens die erstabrückenden Löschfahrzeuge dann auch umgehend und ohne weitere Rücksprache den Einsatzort anfahren. Üblicherweise gilt eine Alarmierung als Einsatzauftrag und muss nicht durch einen erneuten Einsatzauftrag der Leitstelle über Funk bestätigt werden. Eine kurze Meldung der Fahrzeuge beim Ausrücken („Ausmeldung“) ist vollkommen ausreichend. Sofern keine weiteren Kräfte erforderlich sind, muss der Einsatzabbruch über Funk, FMS bzw. Funkmeldeempfänger bekannt gegeben werden und im Leitstellendatensatz vermerkt werden.

7.2 Eintreffzeiten

Der letzte Teil der Hilfsfrist ist die Fahrzeit. Zusammen mit der Ausrückzeit stellt diese die Eintreffzeit dar. Die Fahrzeit ist durch die Feuerwehr nur bedingt zu beeinflussen und spiegelt vermehrt die Einsatzverteilung, die Alarm- und Ausrückeordnung und die Verkehrs- und Witterungsbedingungen wider. Daher wird hier auf eine Darstellung dieser verzichtet. Die folgende Tabelle zeigt die prozentuale Verteilung der Eintreffzeiten der erstausrückenden Löschfahrzeuge für auswertbare zeitkritische Fahrten. Der Median stellt hierbei den Wert dar, unter bzw. über dem alle anderen Werte liegen. Er ist somit robuster gegen Ausreißer als ein arithmetisches Mittel. Zusätzlich wird das 80 %-Quantil ermittelt, welches die Zeit angibt, die bei 80 % der ausgewerteten Einsätze maximal benötigt wurde.

Prozentuale Verteilung der Eintreffzeiten (ersteintreffendes Löschfahrzeug)														
	Anteil der Einsätze je Eintreffzeit (in Minuten)											Anzahl der Einsätze	Median (in min.)	80% (in min.)
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	21			
Gesamt														
Fw. Süd	0%	3%	33%	30%	19%	8%	4%	1%	1%	0%	1%	1036	6,79	9,38
Fw. Nord	0%	5%	10%	27%	31%	19%	6%	2%	0%	0%	1%	1045	8,45	10,68
LZ 11	0%	2%	3%	12%	29%	21%	15%	6%	4%	4%	6%	140	10,26	13,6
LZ 13	0%	1%	2%	9%	24%	27%	20%	4%	4%	2%	8%	133	10,8	13,59
LZ 14	0%	0%	8%	38%	33%	10%	4%	1%	0%	0%	5%	148	8,19	10,44
LZ 15	0%	3%	6%	28%	25%	13%	13%	0%	0%	0%	13%	32	8,88	12,84
LZ 16	0%	0%	13%	21%	29%	8%	8%	5%	0%	0%	16%	38	8,92	14,41
LZ 17	0%	0%	7%	7%	33%	33%	7%	0%	0%	0%	13%	15	10,08	12,87
LZ 18	0%	0%	0%	5%	40%	35%	0%	0%	0%	0%	21%	20	10,25	20,09
LZ 21	0%	0%	4%	4%	4%	26%	26%	13%	11%	6%	9%	55	13,28	16,80
LZ 22	1%	3%	11%	31%	28%	15%	3%	1%	0%	0%	7%	74	8,28	10,38

Tab. 7.3 Prozentuale Verteilung der Eintreffzeiten pro Löschzug

Die mittleren Eintreffzeiten zeigen die Nähe und Erreichbarkeit zwischen den Einsatzorten der Löschzüge und den Feuerwehrhäusern an. Die Berufsfeuerwehren haben mittlere Eintreffzeiten zwischen sechs und acht Minuten zu ihren Einsatzorten. Die

mittleren Eintreffzeiten der FuRW Nord (Feuer- und Rettungswache Nord) liegen etwa 1,5 min über denen der HFuRW Süd (Hauptfeuer- und Rettungswache). Dies ist unter anderem auf die Lage der FuRW Nord zurückzuführen. Hier müssen erst kleinere und engere Straßen durchfahren werden, um auf die Hauptverkehrsachsen zu gelangen.

Bei der Freiwilligen Feuerwehren erreichen die Löschzüge ihre Einsatzstellen i. d. R. zwischen acht und zehn Minuten und damit zeitlich im Bereich der zweiter Schutzzielstufe.

8 Zeitliche Erreichbarkeit des Stadtgebietes

Die zeitliche Erreichbarkeit innerhalb Gebietskörperschaft bildet die grundlegende Voraussetzung einer Feuerwehr zur Erfüllung ihrer Aufgaben.

Im vorliegenden Kapitel wird die Erreichbarkeit der Gebietskörperschaft seitens der Feuerwehr analysiert. Ziel ist es, potenzielle Defizite bei der Erreichbarkeit festzustellen und im anschließenden SOLL-Konzept notwendige Maßnahmen zur Verbesserung der räumlichen Erreichbarkeit, oder gegebenenfalls detaillierte Kompensationsmaßnahmen für nicht erreichbare Gebiete festzulegen.

8.1 Methodik

Zur Darstellung der räumlichen Erreichbarkeit des Stadtgebietes wird mit Hilfe eines Geoinformationssystems eine Fahrzeitsimulation durchgeführt. Auf diese Weise lassen sich hausnummerngenau die Gebiete in der Gebietskörperschaft darstellen, die innerhalb einer definierten Fahrzeit von einem Standort für einen vorgegebenen Fahrzeugtyp erreichbar sind.

Die Grundlage für diese Fahrzeitsimulation bildet ein digitales Straßennetz der Gebietskörperschaft. Jede in diesem Netz existierende Straße ist dabei in einzelne Straßensegmente unterteilt, denen eine bestimmte Fahrgeschwindigkeit zugeordnet ist. Diese beruht auf Realdaten. D. h., die Fahrgeschwindigkeit für jedes einzelne Straßensegment wird auf Basis echter Fahrinformationen festgelegt. Die Segmentgeschwindigkeit wird halbjährlich aktualisiert. Gleichzeitig findet eine ständige Überprüfung und Verifizierung seitens der Forplan GmbH statt. Mittels vielfältiger Einstellungsmöglichkeiten können die Fahreigenschaften unterschiedlicher Fahrzeugtypen exakt simuliert werden. Beispielsweise bewirken Einstellungen in Gewicht oder Höhe, dass Unterführungen oder Brücken nicht berücksichtigt werden. Hierdurch lässt sich die hausnummerngenaue Erreichbarkeit der Gebietskörperschaft je Fahrzeugtyp (Mannschaftstransportwagen, Hubrettungsfahrzeug usw.) darstellen.

Es ist nicht auszuschließen, dass Einzelfahrten zu abweichenden Ergebnissen führen können. In diesem Zusammenhang spielen Bedingungen wie Straßenzustand, Witterung, Verkehrsaufkommen, Beladungszustand usw. eine wesentliche Rolle.

Die tatsächliche Eintreffzeit (Alarmierung der Einsatzkräfte bis zur Ankunft an der Einsatzstelle) richtet sich nach den erzielten Ausrückzeiten der jeweiligen Feuerwehrstandorte (vgl. Kapitel 7.1). Auf Basis der einzuhaltenden Hilfsfrist bzw. der einzuhaltenden Eintreffzeit resultiert eine verbleibende Fahrzeit für jeden Feuerwehrstandort (Eintreffzeit – Ausrückzeit = verbleibende Fahrzeit).

Die Bereiche, welche mit planerischen Ausrückzeiten voraussichtlich innerhalb der Hilfsfrist erreicht werden können, sind in Grüntönen dargestellt.

Einzeldarstellungen der Berufsfeuerwehrwachen und der Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr finden sich im Anhang.

8.2 Zeitliche Erreichbarkeit des Stadtgebietes

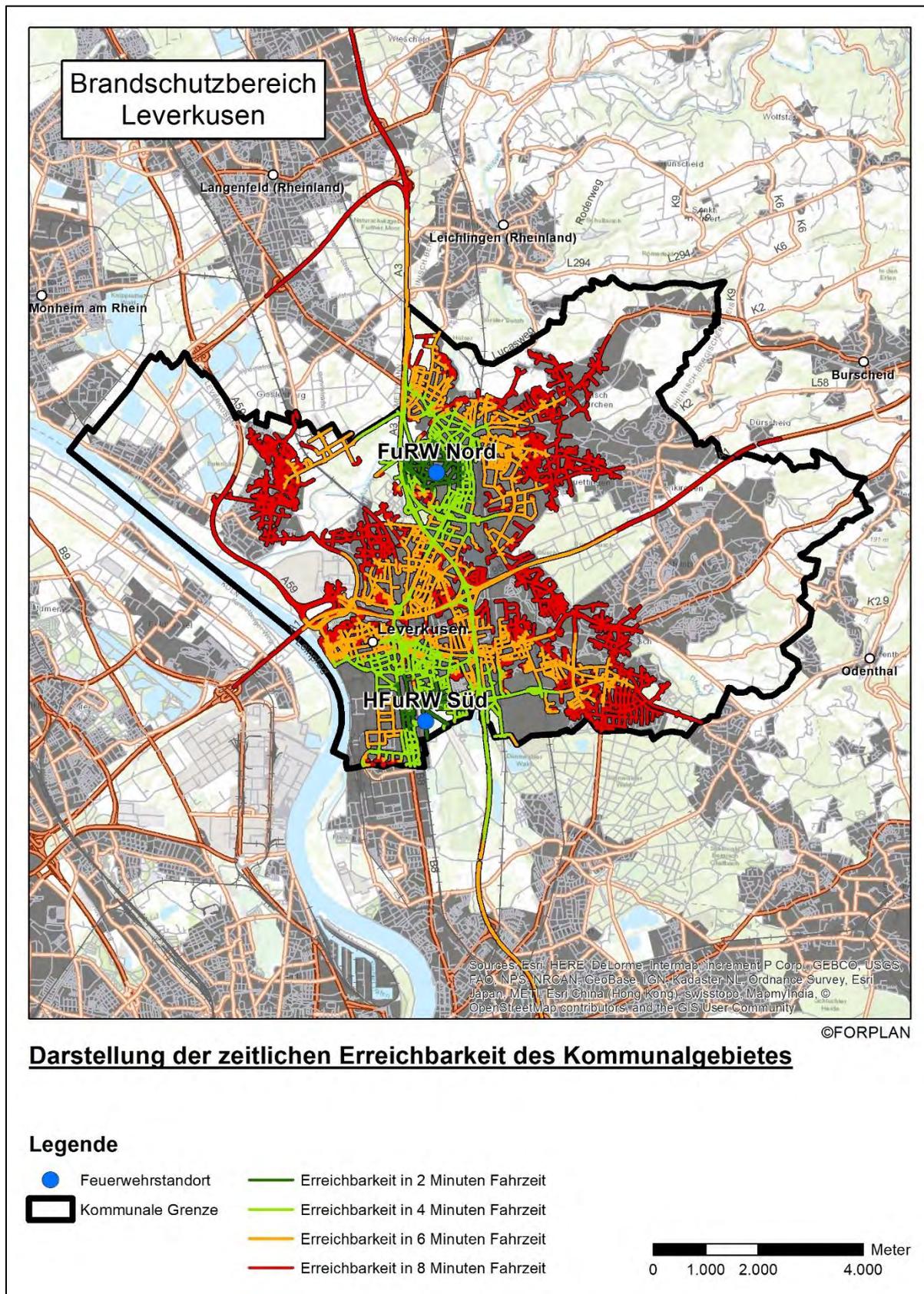


Abb. 8.1 Fahrzeitanalyse der Berufsfeuerwehr

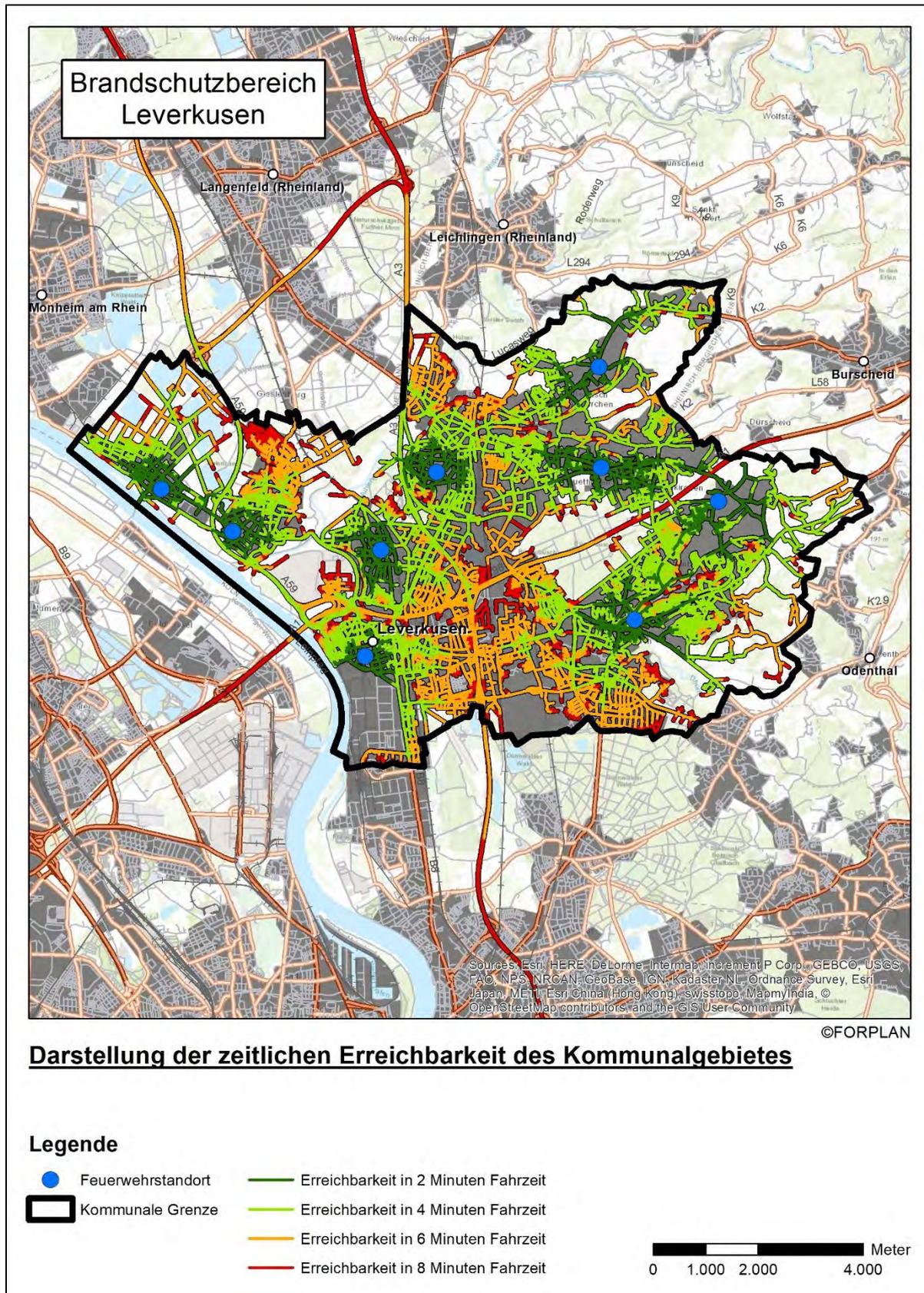


Abb. 8.2 Fahrzeitanalyse der Freiwilligen Feuerwehr

Abb. 8.1 zeigt die Ergebnisse der Fahrzeitsimulation der Berufsfeuerwehrwachen. Die Farben entsprechen den Fahrzeiten. So können die Gebiete in hell- und dunkelgrüner Färbung voraussichtlich problemlos unter Berücksichtigung der festgestellten Ausrückzeiten innerhalb einer Eintreffzeit von 8 Minuten erreicht werden. Orange eingefärbte Bereiche können im Regelfall ebenfalls rechtzeitig erreicht werden. Alle rot gefärbten Stadtgebiete sowie die darüber hinaus nicht mehr eingefärbten Bereiche können durch die Berufsfeuerwehr erwartungsgemäß nur mit Hilfsfristüberschreitungen abgedeckt werden.

Hier zeigen sich leichte Defizite entlang der nordwestlichen Bereiche entlang des Rheins. Hier kann es zu Hilfsfristüberschreitungen von bis zu 2 Minuten kommen. Erhebliche Defizite zeigen sich im gesamten östlichen Stadtgebiet (sowohl nordöstlich als auch südöstlich). In der derzeitigen Wachenstruktur kann die Berufsfeuerwehr Einsatzstellen dort erst mit einer Verzögerung von mehreren Minuten erreichen.

Abb. 8.2 zeigt die Ergebnisse der Fahrzeitsimulation für die Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr. Es ist in der zeitlichen Abdeckung des Stadtgebietes durch diese Löschzüge deutlich ersichtlich, dass eine Abdeckung der zentrumsnahen Gebiete aufgrund der Standortstruktur in der ersten Schutzzielstufe (Eintreffzeit von 8 Minuten) nicht möglich ist. Diese zentrumsnahen Gebiete sind erst innerhalb von 8 bis 12 Minuten Fahrzeit durch die Freiwillige Feuerwehr erreichbar. Hinzu kommt eine Ausrückzeit, die in Leverkusen auf Grund des ehrenamtlichen Systems zwischen 5 und 8 Minuten liegt.

Die auf der folgenden Seite dargestellte Abb. 8.3 verknüpft die Ergebnisse der beiden vorhergehenden Abbildungen. Hier wird insbesondere ersichtlich, in welchen Bereichen die Freiwillige Feuerwehr auch innerhalb der ersten Schutzzielstufe (8 Minuten ab Alarmierung) unterstützen kann. Besonders im äußersten Westen, Osten und Nordosten des Stadtgebietes gibt es Bereiche, die innerhalb der ersten Schutzzielstufe ausschließlich durch die Freiwillige Feuerwehr abgedeckt werden. Außerdem ist hier der Bereich gesondert hervorgehoben, der allein durch die FuRW Nord abgedeckt wird, da hier zwar die Hilfsfristen, allerdings nicht die notwendige Funktionsstärke eingehalten wird.

Um die Abdeckungsdefizite quantifizieren zu können, wurde errechnet, welcher Anteil des Stadtgebiets gemäß Abb. 8.1 und Abb. 8.2 innerhalb einer Eintreffzeit von 8 Minuten erreicht werden kann. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle ersichtlich. Als Kriterium für die Abdeckung des Bebauungszusammenhangs sowie der größeren Verbindungsstraßen wurde die Abdeckung des Straßennetzes in Leverkusen herangezogen. Gerade Straßen höherer Straßenkategorien wie beispielsweise Autobahnen und Bundesstraßen sollen durch die Feuerwehr ebenso mit kurzen Eintreffzeiten erreicht werden. Die folgende Tabelle zeigt für verschiedene Straßenkategorien die Erreichbarkeit innerhalb von 8 Minuten Eintreffzeit durch die Berufsfeuerwehr bzw. durch das gesamte Hilfeleistungssystem – bestehend aus Berufs- und Freiwilliger Feuerwehr.

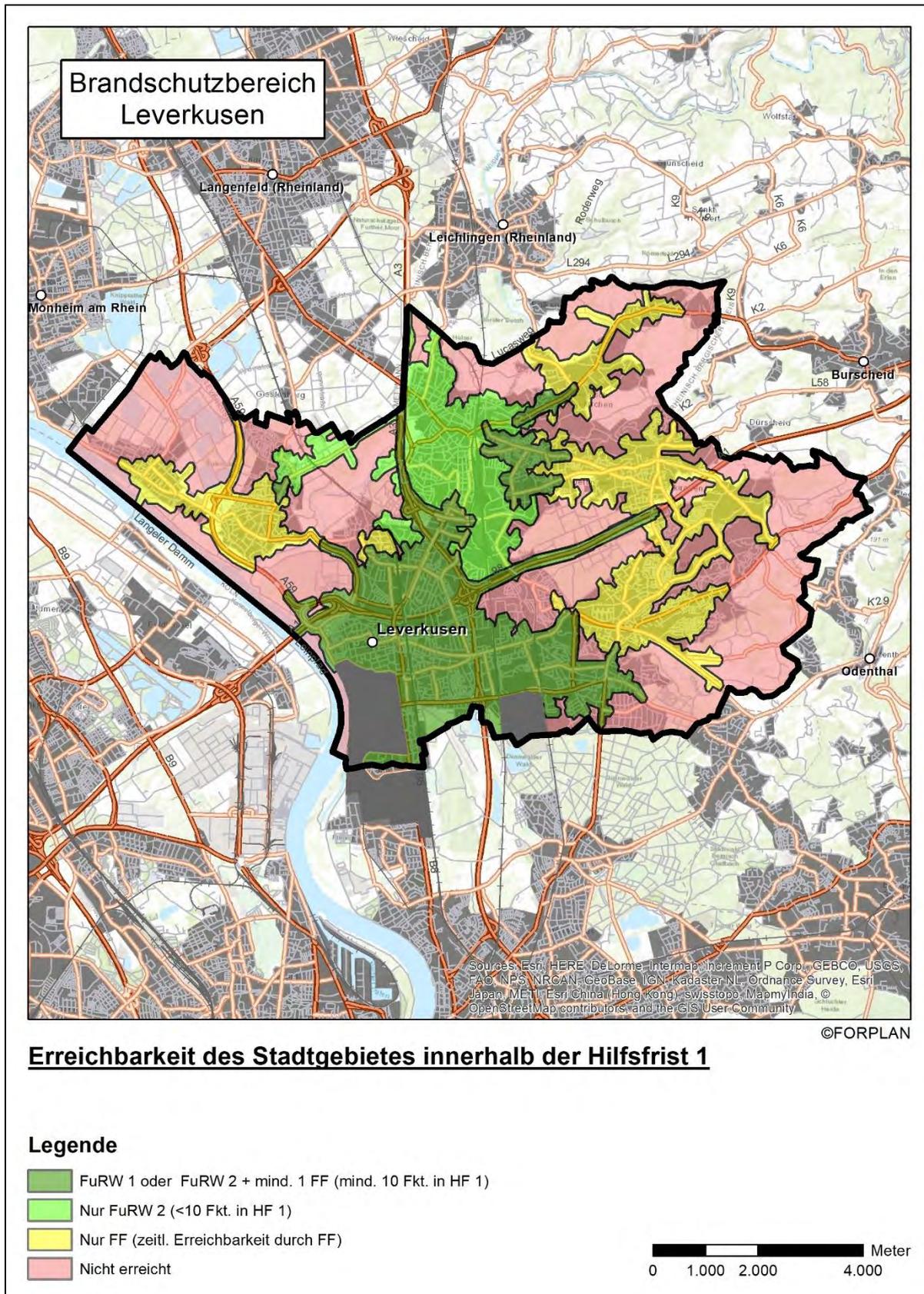


Abb. 8.3 Differenzierte Erreichbarkeit des Stadtgebietes in der Hilfsfrist 1

Erreichbarkeit des Straßennetzes durch die BF Leverkusen					
Kategorie	Gesamt	Versorgt	%	Unversorgt	%
Straßen innerorts	722,87 km	458,28 km	63,4%	264,59 km	36,6%
Straßen außerorts	202,87 km	79,42 km	39,2%	123,45 km	60,8%
öffentl. Straßennetz	925,74 km	537,70 km	58,1%	388,04 km	41,90%
Erreichbarkeit des Straßennetzes durch die ges. Feuerwehr Leverkusen					
Kategorie	Gesamt	Versorgt	%	Unversorgt	%
Straßen innerorts	722,87 km	623,37 km	86,2%	99,50 km	13,8%
Straßen außerorts	202,87 km	104,60 km	51,6%	98,27 km	48,4%
öffentl. Straßennetz	925,74 km	727,97 km	78,3%	197,77 km	21,70%

Tab. 8.1 Prozentuale Erreichbarkeit des Straßennetzes

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Abdeckung des Straßennetzes innerorts allein durch die Berufsfeuerwehr nur bei 63 % liegt. Durch die Einbeziehung der Standorte der Freiwilligen Feuerwehr kann die prozentuale Abdeckung auf 86 % gesteigert werden. Dies ist vor allem durch die zusätzliche Abdeckung der Stadtteile im Außenbereich zu begründen. Dies unterstreicht die bereits festgestellte Notwendigkeit leistungsfähiger Standorte der FF in den Stadtteilen als unverzichtbare Unterstützung zur Berufsfeuerwehr.

8.2.1 Hilfsfristüberschreitungen

Zusätzlich zur bereits im Abschnitt 7.2 dargestellten Auswertung der durchschnittlichen Eintreffzeiten von Berufs- und Freiwilliger Feuerwehr wurden auf Basis der Einsätze der vergangenen fünf Jahre die real entstandenen Hilfsfristüberschreitungen ausgewertet. Auch dabei wurden jeweils nur zeitkritische Einsätze berücksichtigt.

In der Analyse wird deutlich, dass ein Großteil der Einsätze mit verlängerten Hilfsfristen naturgemäß außerhalb der flächenbezogenen Erreichbarkeit des Stadtgebiets durch die HFuRW Süd und 2 der Berufsfeuerwehr für die Schutzzielstufe 1 liegen. Gleichzeitig zeigt die Analyse, dass auch dort ein Teil der Einsätze rechtzeitig erreicht werden. Dies ist teilweise auf verkehrsabhängig schwankende Anfahrtszeiten und die tageszeitabhängig vorhandene Unterstützungsfähigkeit der Freiwilligen Feuerwehr in der Hilfsfrist von 9,5 Minuten (8 Minuten Eintreffzeit) zurückzuführen.

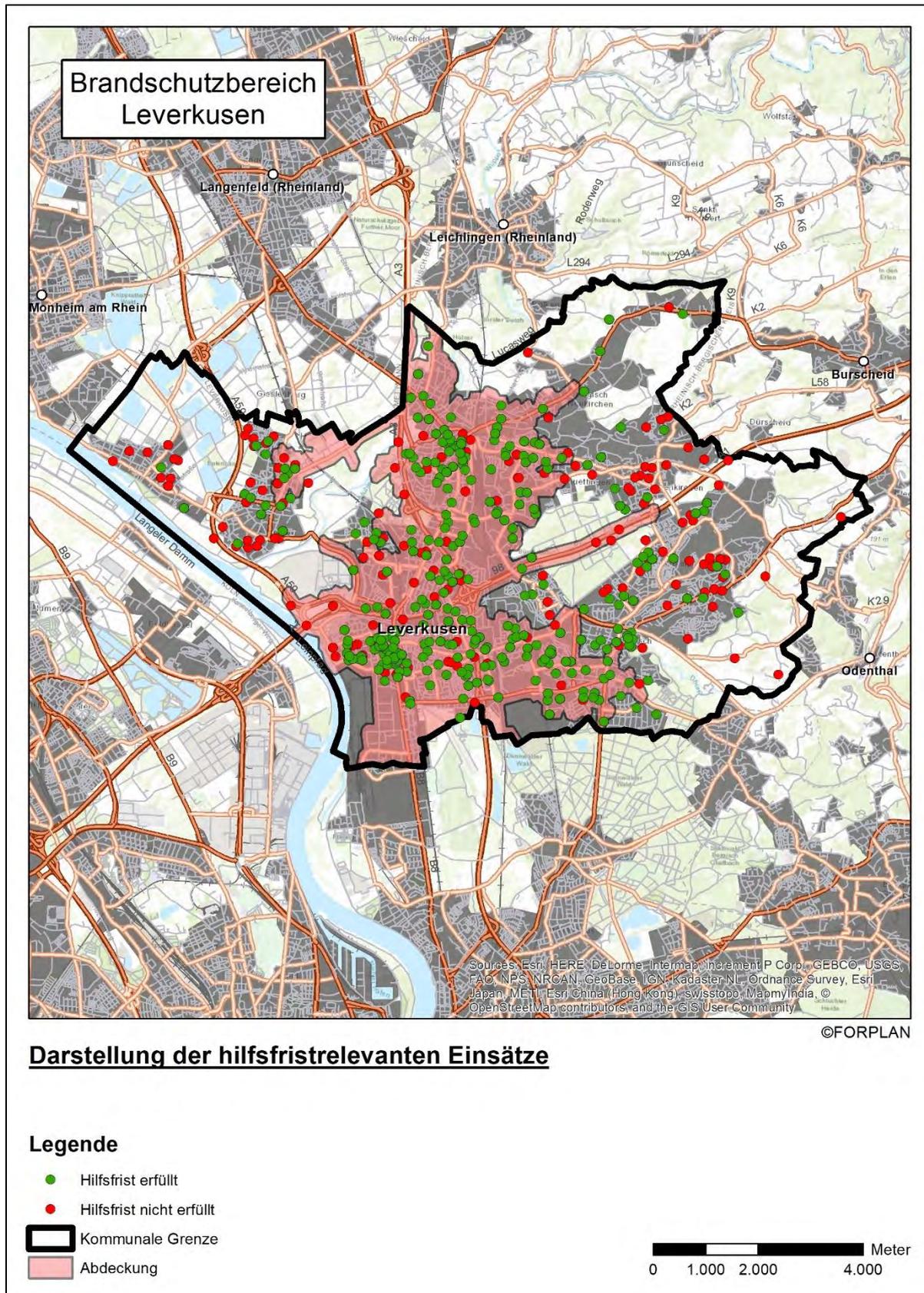


Abb. 8.4 Verteilung der Hilfsfristüberschreitungen im Stadtgebiet

8.3 Zeitliche Erreichbarkeit der Risikoobjekte

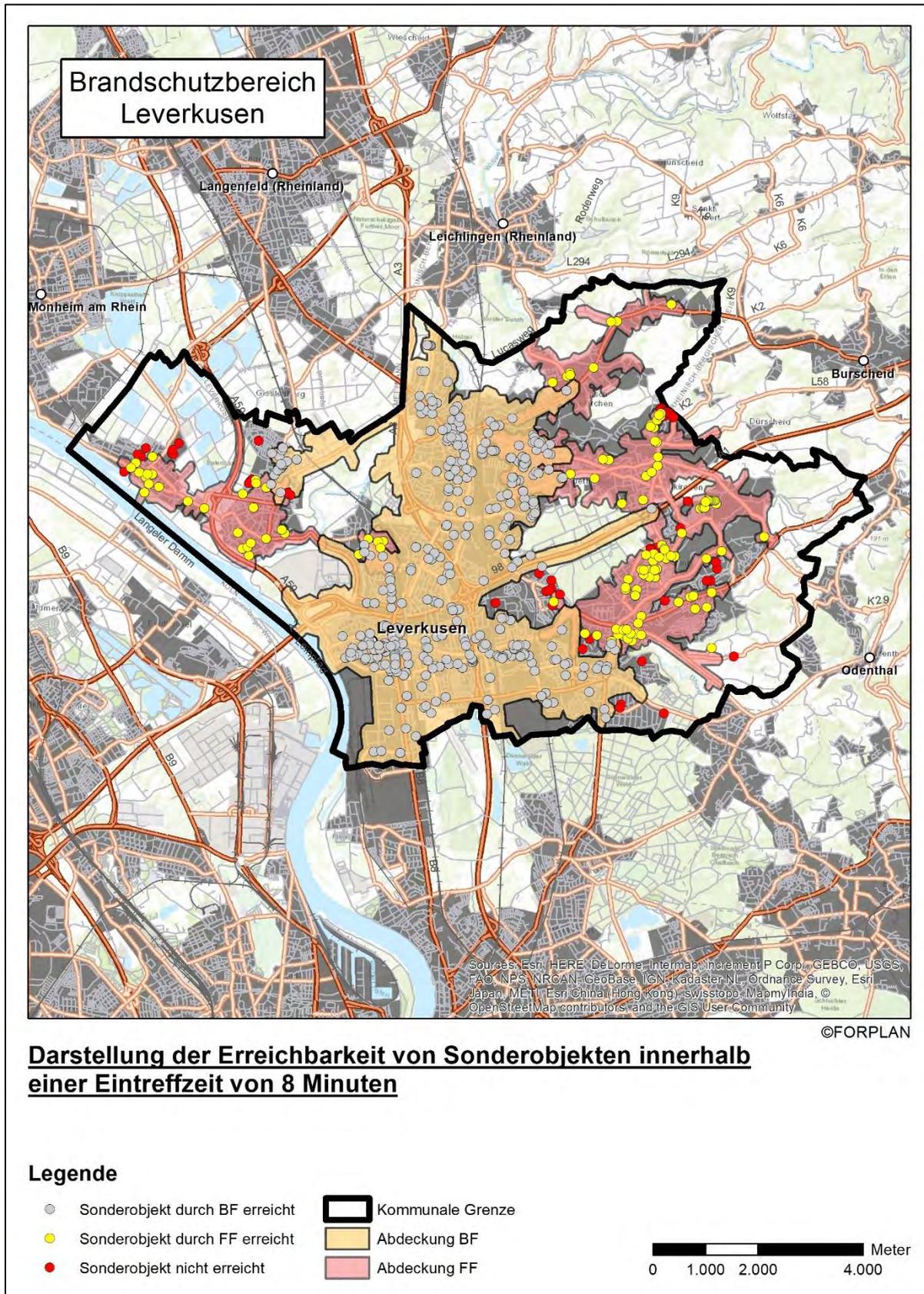


Abb. 8.5 Zeitliche Erreichbarkeit der Sonderobjekte

Risiko- oder Sonderobjekte sind Gebäude, welche aufgrund ihrer Eigenschaften besondere Herausforderungen an die Einsatzkräfte stellen. Dies können Industrie- und Gewerbeobjekte sein, aber auch beispielsweise Seniorenheime, Schulen, Hotels und sonstige Veranstaltungsstätten. In Abb. 8.5 sind alle Objekte dargestellt, die der Pflicht zur Brandverhütungsschau unterliegen – bei denen der Gesetzgeber somit eine erhöhte Brandgefahr bzw. Gefahr für anwesende Personen im Brandfall sieht. In der Abbildung ist ersichtlich, dass der Großteil der Objekte durch die Feuerwehr fristgerecht erreicht werden kann. Mehrere Objekte sind durch die Berufsfeuerwehr nur sehr knapp nicht erreicht bzw. können in der Hilfsfrist 1 durch die Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr erreicht werden. Sie stellen daher kein größeres Problem dar. Objekte, die nur mit erheblichen Zeitverzögerungen erreicht werden, sind nicht vorhanden.

8.4 Ausrückebereiche der BF und FF

Unabhängig von der Hilfsfristerfüllung wurden unter Berücksichtigung der Verkehrsverhältnisse in Leverkusen planerische Ausrückebereiche festgelegt, die auf den zu erwartenden Fahrzeiten von den Standorten von BF und FF beruhen. Dabei wird jeder Bereich des Stadtgebiets dem nächstgelegenen Feuerwehrstandort zugewiesen. Eine mögliche Verlagerung der FuRW Nord ist hierbei noch nicht berücksichtigt.

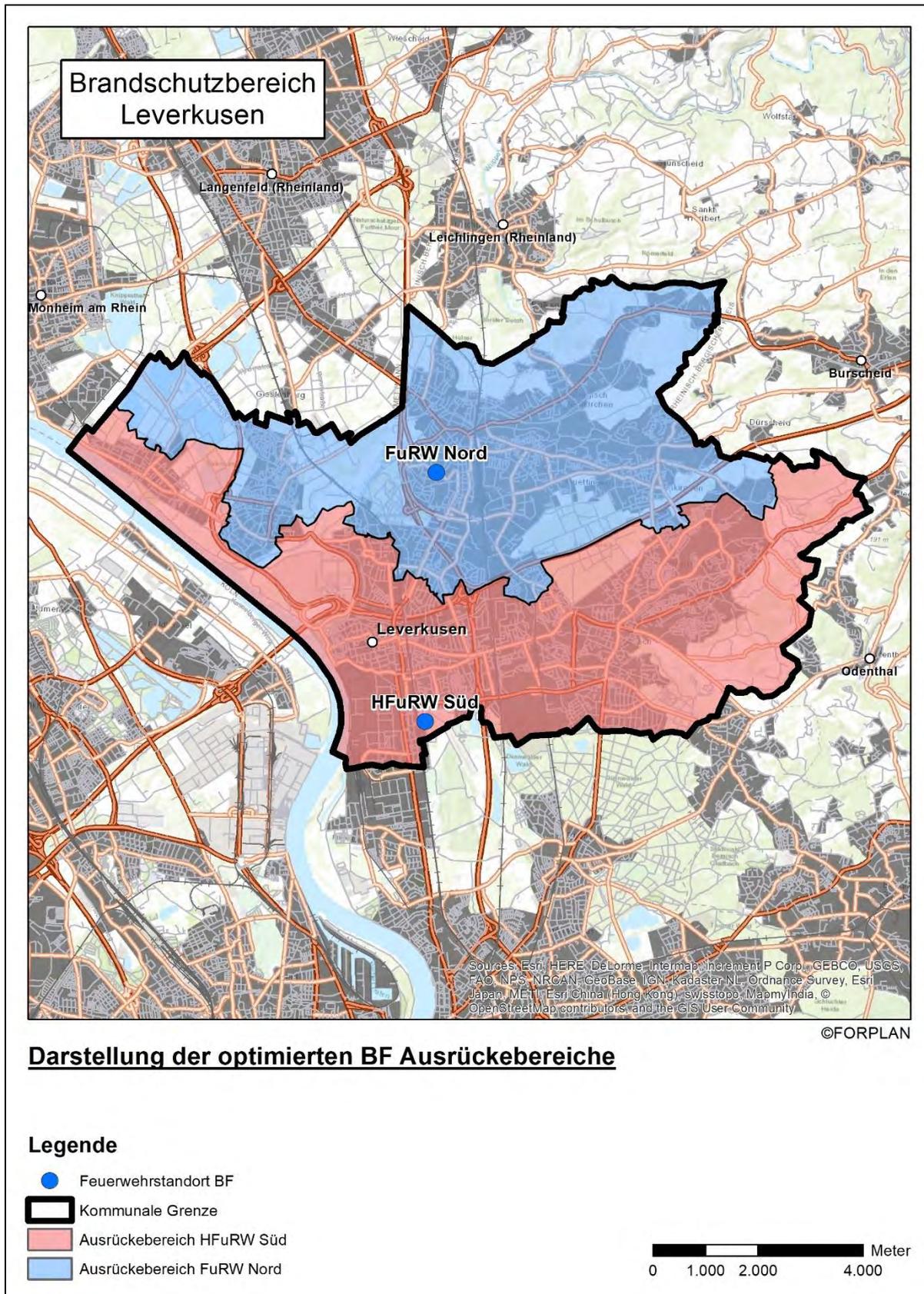


Abb. 8.6 Ausrückebereiche der Standorte der Berufsfeuerwehr

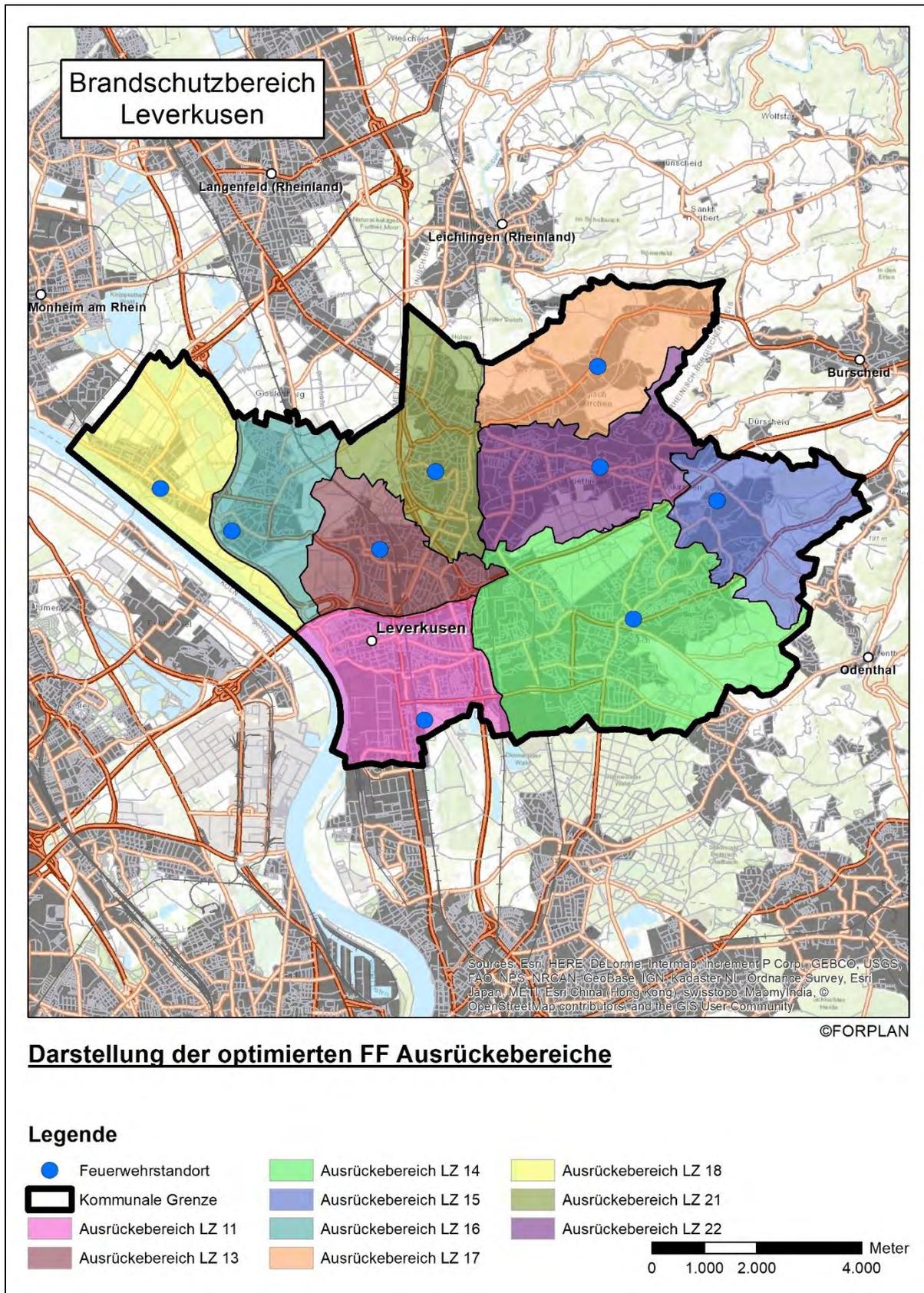


Abb. 8.7 Ausrückebereiche der Standorte der Freiwilligen Feuerwehr

9 Erreichungsgrad

9.1 Ermittlung des Erreichungsgrades

Das rechtzeitige Eintreffen der ersten Einsatzkräfte ist zunächst eine Grundanforderung, um überhaupt wirkungsvoll tätig zu werden. Parallel zu den in den vorangegangenen Abschnitten dargestellten Hilfsfristen ist allerdings eine Mindestzahl von Einsatzkräften erforderlich.

Die angestrebten Leistungskriterien wurden mit einer Mindeststärke von 10 Einsatzkräften in einer Hilfsfrist von 9,5 Minuten (8 Minuten Eintreffzeit) festgelegt. Dies wird als Schutzzielstufe 1 bezeichnet.

Innerhalb weiterer 5 Minuten (also 14,5 Minuten Hilfsfrist und somit 13 Minuten Eintreffzeit) sollen mindestens weitere 6 Einsatzkräfte eintreffen. Dies wird als Schutzzielstufe 2 bezeichnet.

In der Auswertung wird deutlich, dass der Gesamterreichungsgrad für alle schutzzielrelevanten Einsätze der vergangenen fünf Jahre mit 57 % deutlich zu niedrig ist. Besonders im nördlichen Bereich kann durch die Besetzung der FuRW Nord mit nur 8 Einsatzfunktionen eine Schutzzieleinhaltung (mind. 10 Fkt.) nur bei paralleler Unterstützung der Freiwilligen Feuerwehr in der Schutzzielstufe 1 erreicht werden. Auf Grund der Anfahrtszeiten wirkt die Unterstützung der anderen FuRW der Berufsfeuerwehr im nördlichen Stadtgebiet nicht in der Schutzzielstufe 1.

Grundsätzlich ist dabei allerdings zu beachten, dass bei einer Vielzahl von Einsätzen im nördlichen Kernstadtgebiet ein Eintreffen des Löschzugs der Berufsfeuerwehr in der Hilfsfrist möglich war und wirkungsvolle Erstmaßnahmen ergriffen werden konnten, auch wenn bis zum Erreichen der Funktionsstärke jeweils zwei Funktionen fehlten. Auch wenn das Schutzziel dabei also formal verfehlt wurde, ist eine grundlegende Handlungsfähigkeit durch die Kräfte der FuRW Nord gegeben.

Im Folgenden wird untersucht, welche Faktoren für den generell niedrigen Erreichungsgrad verantwortlich sind. Diese Analyse bildet die Basis für das SOLL-Konzept, in dem Maßnahmen aufgezeigt werden, wie in Zukunft der Erreichungsgrad signifikant angehoben werden kann.

9.2 Problemfeldanalyse Erreichungsgrad

Betrachtet werden grundsätzlich nur als zeitkritisch eingestufte Einsätze, welche gemäß Schutzzieldefinition für diese relevant sind. Dies sind in erster Linie potenzielle Gebäudebrände (inkl. Alarme durch Brandmeldeanlagen) und Unfälle mit unmittelbarer Personengefahr. Ausgewertet wurden nur Einsätze, bei denen plausible Zeitstempel und Stärkemeldungen in der Leitstelle dokumentiert wurden.

Um die Qualität der bisherigen Einsatzabwicklung differenziert zu analysieren, müssen folgende Qualitätsstufen betrachtet werden:

(1) mind. 1 Löschfahrzeug ohne Betrachtung der Funktionsstärke:	
a. in der Hilfsfrist 1 (bis 9,5 min) vor Ort	75,4 %
b. bis 10,5 min vor Ort	82,9 %
c. bis 11,5 min vor Ort	88,7 %
(2) mind. 1 Löschfahrzeug mit 6 Einsatzkräften in HF 1 vor Ort	73,2 %
(3) mind. zuständige Wache der BF mit 10/8 Fkt. in HF 1 vor Ort	62,6 %
(4) mind. 10 Fkt. der BF/FF in HF 1 vor Ort (tatsächl. Erreichungsgrad)	57,1 %
(5) mind. 10 Fkt. der BF (ohne FF) in HF 1 vor Ort	55,9 %

Um zu zeigen, inwieweit die Faktoren „Funktionsstärke“ und „Eintreffzeit“ eine Auswirkung auf die Einhaltung des Schutzziels haben, wird die Sensitivitätsanalyse zudem in nachfolgender Abbildung als Matrix zwischen beiden Faktoren dargestellt.

Theoretische Entwicklung des Erreichungsgrades

	Hilfsfrist				
	7,5 Min.	8,5 Min.	9,5 Min.	10,5 Min.	11,5 Min.
6 EK	50,8%	63,5%	73,2%	80,5%	87,4%
7 EK	45,5%	59,7%	68,8%	76,7%	83,8%
8 EK	45,1%	59,4%	68,2%	76,4%	83,7%
9 EK	31,5%	46,5%	58,0%	66,5%	75,2%
10 EK	31,0%	45,7%	57,1%	65,5%	74,4%

AGBF

Abb. 9.1 Theoretische Entwicklung des Erreichungsgrades

Die vorhergehende Auswertung zeigt deutlich, dass beide Einflussfaktoren den Erreichungsgrad in hohem Maße beeinflussen. Viele Einsätze wurden zeitlich sehr knapp nicht erreicht. Wenn die Feuerwehr durch organisatorische und strukturelle Beschleunigung in der Eintreffzeit um 1 Minute verbessert werden kann, würde der Erreichungsgrad bereits von 57,1 % auf 65,5 % ansteigen. Eine weitere Minute würde zusätzlich knapp 10 % Steigerung im Erreichungsgrad bewirken.

Bei einer Vielzahl von Einsätzen wurde die Hilfsfrist 1 zwar eingehalten, die Personalstärke lag allerdings unter 10 Funktionen (Bspw. in 73,2 % war mindestens ein Löschfahrzeug mit Staffelstärke vor Ort). Rund 5 % ist hier auf die unzureichende Funktionsbesetzung auf der FuRW Nord zurückzuführen. Der verbleibende Anteil entfällt auf Ereignissen im Außenbereich mit Eintreffen der FF bzw. im Zuständigkeitsgebiet der HFuRW Süd bei Nichtverfügbarkeit von Einsatzfahrzeugen und damit personeller Unterdeckung.

Zusätzlich ist festzustellen, dass weder eine Beschleunigung des Einsatzablaufs noch eine Anpassung der Funktionsstärke allein zu einem akzeptablen Erreichungsgrad (Zielstellung 80 bis 90 %) führen. Das Maßnahmenpaket im SOLL-Konzept muss somit auf einer Kombination verschiedener Maßnahmen einschließlich Berücksichtigung der Potenziale der Freiwilligen Feuerwehr im Randbereich beruhen, um mittelfristig eine annähernd flächendeckende Schutzzieleinhaltung zu gewährleisten.

Zwischenzusammenfassung Kapitel 7, 8 und 9 (Einsatzablauf, Erreichbarkeit und Erreichungsgrad):

Die Ausrückzeiten der HFuRW Süd sind im Vergleich zu anderen Berufsfeuerwehren auf einem durchschnittlichen Niveau. Bei der FuRW Nord zeigen sich allerdings deutlich verlängerte Ausrückzeiten, die in hohem Maße auf die defizitäre Wachensituation zurückzuführen ist.

Die Ausrückzeiten der Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr weisen auf Grund unterschiedlicher Vorgehensweisen beim Setzen der Zeitstempel (Status 3 – Einsatzauftrag übernommen und auf dem Weg zum Einsatzort) Ungenauigkeiten auf. Es muss allerdings davon ausgegangen werden, dass auf Grund naturgemäß verlängerter Ausrückzeiten bei ehrenamtlichen Einheiten kurze Eintreffzeiten nur im unmittelbaren Feuerwehrhausumfeld eingehalten werden können. Im Schnitt treffen die Löschzüge der FF zwischen 8 und 10 min nach der Alarmierung ein.

Durch die Standorte der Berufsfeuerwehr können die risikoträchtigen Stadtgebiete sehr gut abgedeckt werden. Dennoch ist eine flächendeckende Erreichbarkeit in der Hilfsfrist 1 (9,5 min nach Eingang der Meldung) nicht gegeben. In den Randgebieten müssen die Löschzüge der FF zur Gebietsabdeckung in hohem Maße beitragen. Zudem kommt es in den Randgebieten zu Hilfsfristüberschreitungen.

Der Erreichungsgrad von Hilfsfrist und Funktionsstärke erfüllt mit knapp 60 % derzeit nicht die übliche Zielstellung von 90 %. Hauptgründe sind personelle Defizite durch die zu geringe Funktionsstärke auf der FuRW Nord sowie Hilfsfristüberschreitungen durch Parallelereignisse und in Außenbereichen.

10 Gefährdungs- und Risikoanalyse

Im Rahmen der Gefährdungs- und Risikoanalyse werden die potenziellen und realen Gefahrenschwerpunkte erfasst. Ebenso wird die Erreichbarkeit der Gefahrenschwerpunkte durch die Feuerwehr analysiert. Weiterhin wird auf die vorhandene Löschwasserversorgung eingegangen, die angepasst an die Gefahrenschwerpunkte für eine effektive Hilfeleistung unumgänglich ist.

Wie in jeder Stadt existieren auch in Leverkusen potenzielle Gefahrenquellen, die die öffentliche Sicherheit und Ordnung bedrohen können. Die Vorbeugung und Abwehr derartiger Gefahren ist eine originäre Aufgabe der Feuerwehr, sodass für die Bemessung der Feuerwehr ein Überblick über die potenziellen Gefahren des Einsatzgebietes erforderlich ist. Nachfolgend werden potenzielle Gefährdungen im Einsatzgebiet der Stadt Leverkusen zusammengefasst.

10.1 Allgemeine Daten

Die Stadt Leverkusen ist das Mittelzentrum des südlichen Nordrhein-Westfalens und gehört als kreisfreie Stadt dem Regierungsbezirk Köln an. Im Westen wird das Stadtgebiet durch den Rhein begrenzt. Östlich dehnt es sich bis ins Bergische Land aus. Südlich von Leverkusen befindet sich Köln, im Norden Langenfeld und Monheim am Rhein.

Die administrative Grenze der Stadt Leverkusen umfasst städtische Gebiete, aber auch ländlich geprägte Randgebiete und Freiflächen. Der Großteil der Bevölkerung ist auf mehrere zentral gelegene Stadtteilkern konzentriert. Es gibt jedoch auch einige dicht besiedelte Stadtrandgebiete.

Allgemeine Daten der Stadt Leverkusen	
Geographische Lage	51° 2' nördliche Breite 06° 59' östliche Länge
Fläche der Gebietskörperschaft	78,87 km ²
Maximale Ausdehnung	Nord-Süd: 8,9 km West-Ost: 15,3 km
Höchster Punkt	198,7 m ü. NN
Niedrigster Punkt	35,1 m ü. NN
Wohnbevölkerung (Stand 31.12.2017)	166.737
Bevölkerungsdichte	2114 EW / km ²

Tab. 10.1 Allgemeine Daten der Stadt Leverkusen

Die Stadt Leverkusen besteht aus mehreren Bezirken. Die folgende Tabelle stellt die Bevölkerungsdichte der einzelnen Bezirke dar.

Einwohnerzahlen nach Bezirk			
Bezirk	Einwohner	Fläche in km²	Bevölkerungsdichte E/km²
Wiesdorf-Ost	9.001	2,42	3.719
Opladen	24.632	6,72	3.665
Quettingen	12.646	3,46	3.655
Waldsiedlung	3.284	1,12	2.932
Bürrig	6.454	2,3	2.806
Schlebusch-Süd	9.308	3,38	2.754
Lützenkirchen	11.376	4,17	2.728
Rheindorf	16.219	6,25	2.595
Schlebusch-Nord	14.328	5,81	2.466
Küppersteg	9.480	4,22	2.246
Manfort	6.594	2,97	2.220
Steinbüchel	15.201	9,74	1.561
Wiesdorf-West	9.502	7,44	1.277
Alkenrath	4.341	3,84	1.130
Hitdorf	7.590	7,07	1.074
Berg. Neukirchen	6.781	7,96	852
Summe	166.737	78,9	Mittelwert: 2.114

Tab. 10.2 Verteilung der Einwohnerzahl

Die Bevölkerung verteilt sich ziemlich homogen auf die einzelnen Stadtteile. Die Bevölkerungsdichte zeigt durchgehend städtische Charakteristik (> 1.000 Einwohner/km²). Die Stadtbezirke Wiesdorf-Ost, Opladen und Quettingen sind dabei mit besonders hoher Bevölkerungsdichte hervorzuheben. Folglich ist hier ein Gefährdungsschwerpunkt und damit auch Einsatzschwerpunkt für die Feuerwehr zu erwarten. Die Stadt Leverkusen hat eine positive Einwohnerentwicklung mit steigender Tendenz vorzuweisen.

Die Fläche des Stadtgebietes teilt sich wie folgt auf:

Flächennutzung		
Flächenart	Fläche in km²	Anteil %
Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche	29,58	38%
Erholungsfläche, Friedhofsfläche	6,57	8%
Verkehrsfläche	10,13	13%
Landwirtschaftsfläche	17,98	23%
Waldfläche	10,58	13%
Wasserfläche	3,44	4%
sonstige Flächen	0,58	1%
Summe	78,86	100%

Abb. 10.1 Flächenverteilung des Stadtgebietes

10.2 Verkehrsflächen

Verkehrsflächen stellen ein erhöhtes Gefahrenpotenzial dar. So findet ein großer Teil der Feuerwehreinsätze im Zusammenhang mit dem Straßenverkehr (Verkehrsunfälle, Ölsuren usw.) statt. Andere Verkehrssysteme, wie Wasserstraßen oder das Schienennetz, können zudem besondere Herausforderungen für eine Feuerwehr darstellen. Im Folgenden werden daher die vorhandenen Verkehrsflächen aufgezählt.

Zuständigkeit auf Bundesautobahnen gemäß § 3, Abs. 6 BHKG

Innerhalb des Stadtgebietes von Leverkusen verlaufen mehrere Bundesautobahnen, die einen erheblichen Anteil an der Gefährdung im Sinne der Gefahrenabwehr haben. Folgende Bundesautobahnen sind vorhanden:

Bundesautobahnabschnitte im Zuständigkeitsgebiet		
Von	Bis	Länge
A1 Kreuz Leverkusen (98)	A1 Kreuz Burscheid (97)	10,1
A1 Kreuz Leverkusen (98)	A1 Kreuz Leverkusen West (99)	3,2
A1 Kreuz Leverkusen West (99)	A1 Kreuz Leverkusen (98)	3,2
A1 Kreuz Leverkusen West (99)	Kreuz Köln Niehl (100)	2
A3 Leverkusen Zentrum (24)	A3 Köln Mülheim (25)	4,6
A3 AS Opladen (22)	A3 Dreieck Langenfeld (21)	6,4
A3 AS Opladen (22)	A3 Kreuz Leverkusen (23)	2
A3 Kreuz Leverkusen (23)	A3 AS Opladen (22)	2
A3 Kreuz Leverkusen (23)	A3 Leverkusen Zentrum (24)	2
A3 Leverkusen Zentrum (24)	A3 Kreuz Leverkusen (23)	2
A3 Köln Mülheim (25)	A3 Leverkusen Zentrum (24)	
A59 AS Rheindorf (27)	A59 Kreuz Mohnheim Süd (26)	2,7
A59 Kreuz Leverkusen West (28)	A59 AS Rheindorf (27)	3,3
A59 AS Rheindorf (27)	A59 Kreuz Leverkusen West (28)	3,3
Summe		46,8

Tab. 10.3 Bundesautobahnabschnitte im Zuständigkeitsgebiet Fw. Leverkusen

Sonstiges Straßennetz

Zusätzlich gibt es weitere Straßen höherer Straßenkategorien (Bundes- und Landesstraßen). Folgende Bundes- und Landesstraßen mit erhöhtem Verkehrsaufkommen und entsprechenden Unfallschwerpunkten gibt es im Stadtgebiet:

- B 8 (Köln – Bonner Str.)
- L 188 ehem. B 51, Köln – AS Burscheid
- L 291 ehem. B 232, Opladen-Burscheid
- L 43 Langenfelder Str.
- L 58 Oulustr., Von-Knoeringen-Str., Kapellenstr., Wiehbachtal
- L 108n Masurenstr., Elbestr., Solinger Str., Wupperstr., Westring
- L 219 Pommernstr., Lützenkirchener Str., Altenberger Str.,
Krummer Weg
- L 288 Sandstr., Hardter Str., Raoul-Wallenberg-Str., Bonner
Str., Fixheider Str., Borsigstr., Schlebusch, Alkenrather
Str., Herbert-Wehner-Str., Odenthaler Str.
- L 288n Herbert-Wehner-Str.
- L 290 Manforter Str., Gustav-Heinemann-Str., Rathenastr.,
- L 291 Solinger Str.
- L 293 Olof-Palme-Str., Westring, Wupperstr., Unterstr., Hitdorfer
Str.
- L 293n Yitzhak-Rabin-Str.
- L 359 Wuppertalstr.
- K 5 Willy-Brandt-Ring
- Bismarckstr.
- Karl-Carstens-Ring

Vor allem größere Straßen sind in Leverkusen häufig durch Güterverkehr mit LKW befahren. Dadurch können Verkehrsunfälle mit komplexen technischen Hilfeleistungen entstehen. Zusätzlich können im Stadtgebiet auf Grund der umliegenden Industriebetriebe stets Unfälle mit Gefahrstoffen passieren, die wiederum spezielle Anforderungen an die Einsatzkräfte stellen. Zudem kann es auf Straßen mit erhöhter Fahrgeschwindigkeit vermehrt zu Unfällen mit Personenschaden mit PKW oder Motorrädern kommen.

Schienerverkehr

Mehrere Bahnlinien kreuzen das Stadtgebiet. Stark befahren sind die zweispurigen Strecken von Köln nach Düsseldorf sowie von Köln nach Wuppertal. Hier gibt es sehr viel Personen- und Güterverkehr, da hohe Pendelbewegungen beispielsweise nach Köln oder Düsseldorf stattfinden. Diese Streckenabschnitte werden teilweise auch von Fernverkehrszügen befahren.

Folgende Bahnhöfe befinden sich im Stadtgebiet:

- Leverkusen Schlebusch
- Leverkusen Opladen
- Leverkusen Mitte

Ebenso befinden sich folgende S-Bahnhöfe im Stadtgebiet:

- Leverkusen Chempark
- Leverkusen-Küppersteg
- Leverkusen-Rheindorf

Flugverkehr

Auf Leverkusener Stadtgebiet gibt es direkt keine Flugplätze. Die nächsten größeren Flughäfen sind der Flughafen KölnBonn und der Düsseldorf Airport auf Düsseldorfer Stadtgebiet. Die An- und Abflugrouten beider Flughäfen führen allerdings im Regelfall nicht über das Stadtgebiet von Leverkusen. An der südlichen Stadtgrenze zu Leverkusen gibt es noch den Flugplatz des Luftsportclubs Bayer Leverkusen mit einer Grasbahn von rund 1.000 m Länge. Hier findet hauptsächlich Verkehr von motorisierten Kleinmaschinen und Segelflugzeugen statt. Aufgrund der Nähe zum Stadtgebiet können auch hier Szenarien entstehen, die für die Feuerwehr Leverkusen relevant sind.

Gewässer

Die Stadt Leverkusen wird von einigen Fluss- (Rhein, Wupper, Dhünn) und Bachläufen durchzogen bzw. begrenzt. Hier kann es bei extremen Starkregen und Unwetterlagen zu Überschwemmungen durch Hochwasser kommen. Des Weiteren befinden sich einige Seen (Großer Silbersee, Bergsee, Ophovener Weiher sowie mehrere weitere Seen im westlichen Bereich) im Stadtgebiet.

Im Umfeld der Flüsse und Seen besteht stets eine Gefährdung für Umwelteinsätze auf Gewässern, Einsätze mit Personenrettung (Person im Wasser / Ertrinkungsunfälle) und die Bergung von Fahrzeugen aus Gewässern.

10.3 Hochwasser und Starkregen

Da die Stadt Leverkusen im Westen vom Rhein begrenzt und teilweise von der Wupper durchzogen wird, ist häufiger mit Hochwasser zu rechnen, sodass auch örtliche Überschwemmungen zu erwarten sind, die teilweise Wohnbebauung und Industriegebäude betreffen. Betroffen sind vor allem die Bereiche Hitdorf, Rheindorf und Wiesdorf. Bei häufig auftretenden Hochwasserereignissen ist insbesondere das Mündungsgebiet der Wupper in den Rhein betroffen, welches aber durch Hochwasserschutzanlagen und Freiflächen keine große Gefahr darstellt. Diese Schutzanlagen sorgen auch dafür, dass die Hochwasserereignisse keine Auswirkung auf das restliche Stadtgebiet haben.

Bei extremen Hochwasserereignissen, die aber nur sehr selten auftreten, sind ca. 22000 Bewohner in den Siedlungsgebieten sowie große Teile der Fläche in Hitdorf und Rheindorf sowie der Chempark und Teile von Wiesdorf teilweise vollständig betroffen.

Zusätzlich zu Hochwasserereignissen in diesen Gewässern sind in den letzten Jahren vermehrt Starkregenereignisse aufgetreten. Hier fällt innerhalb kurzer Zeit so viel Regen, dass die Wassermassen nicht abfließen können und für entsprechende Überschwemmungen gerade in Senken sorgen. Diese Ereignisse können vor allem im Verlauf der Wupper auftreten. Darüber hinaus kann es charakteristischer Weise auf Grund von Rückstau an vielen anderen Stellen des Stadtgebiets –teilweise auch unerwartet– zu Überflutungen durch Starkregen kommen.

10.4 Industrie und Gewerbe

Leverkusen ist in hohem Maße durch Industrie- und Gewerbeansiedlungen geprägt. Verschiedene Arten von Industrie und Gewerbe können im Brandfall eine Gefährdung darstellen. Dies ist häufig gerade durch gelagerte Stoffe und Materialien der Fall. Da Leverkusen eine Großstadt ist, gibt es auch eine Vielzahl an Industrie- und Gewerbeobjekten. Diese sind hauptsächlich in den Industrie- und Gewerbegebieten konzentriert.

10.4.1 Lage der Industrie- und Gewerbebetriebe

Die folgende Karte zeigt die Gewerbegebiete im Stadtgebiet. Aufgrund des Risikopotenzials sollten diese fristgerecht durch die Feuerwehr abgedeckt werden.

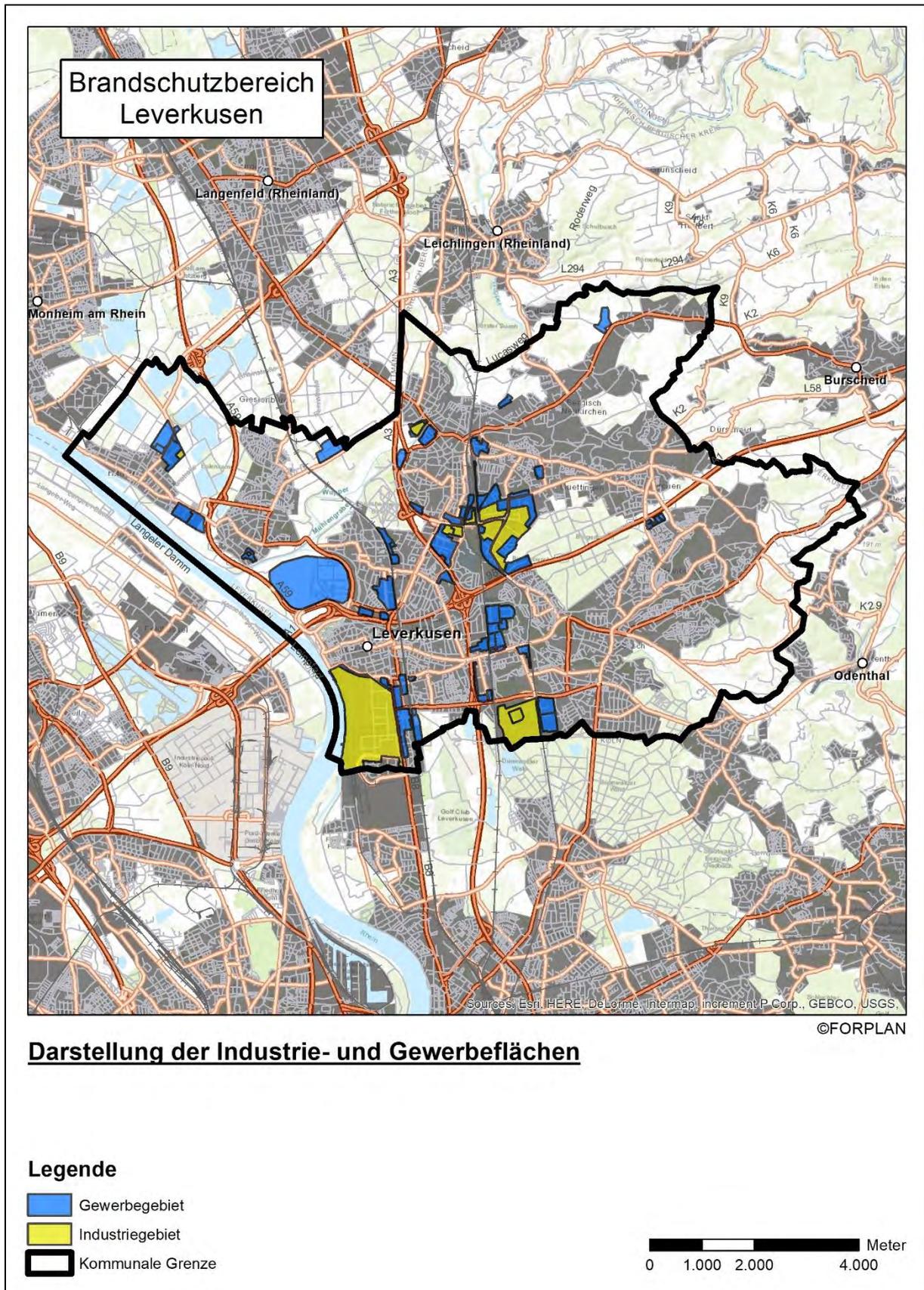


Abb. 10.2 Gewerbe- und Industrieflächen in Leverkusen

10.4.2 Störfallbetriebe

Innerhalb des Stadtgebietes Leverkusen und angrenzend zum Stadtgebiet Monheim befinden sich Betriebsbereiche, die der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegen. Insbesondere geprägt durch die Betriebsbereiche des CHEMPARK Leverkusen und durch die Dynamit Nobel GmbH ist die Stadt Leverkusen mit ihren Gewerbe- und Industrieflächen ein klassischer und vielseitiger Chemiestandort.

Für folgende Firmen besteht ein externer Notfallplan:

- CHEMPARK Leverkusen,
- Dynamit Nobel GmbH Explosivstoff- und Systemtechnik,
- FOAMPARTNER Reisinges Schaumstoffe GmbH.

Durch die historische Stadtentwicklung ist es zu einer Verzahnung und einem engen Miteinander der verschiedensten städtischen Nutzungen und den genannten Chemiestandorten gekommen. Angesichts dieser Entwicklung sind ausgehend von möglichen Störfällen Gefährdungen von schutzbedürftigen Nutzungen nicht auszuschließen. Die Verträglichkeit dieser Störfallbetriebe mit der allgemeinen Stadtentwicklung, insbesondere mit zukünftigen städtebaulichen Planungen, sind ein wesentlicher Baustein zur Wahrung der Belange der Seveso-II-Richtlinie. Hierzu wurde für die Stadt Leverkusen im Jahr 2015 ein gesamtstädtisches Seveso-II-Konzept erarbeitet und durch den Stadtrat als verbindliche Entscheidungsgrundlage beschlossen. Die Erstellung erfolgte in zwei Schritten:

1. Ermittlung der angemessenen Abstände (Einzelfallbetrachtungen) nach KAS-18 für die Betriebsbereiche im Stadtgebiet Leverkusen und in angrenzender Stadtlage in Monheim als technisches Gutachten von Sachverständigen nach § 29a BImSchG
2. Erarbeitung eines konzeptionellen Gutachtenteils für die Umsetzung der Anforderungen der Seveso-II-Richtlinie sowie der Forderungen aus den Grundsatzentscheidungen des EuGHs und BVerwG an die Flächennutzung innerhalb der ermittelten angemessenen Abstände

Im Folgenden werden die für den vorliegenden Brandschutzbedarfs- und Entwicklungsplan relevanten Aspekte beider Gutachten zusammenfassend dargestellt.

Zur Ermittlung angemessener Abstände zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten wurden in einem technischen Gutachten Einzelfallbetrachtungen gemäß KAS-18 für alle Störfallbetriebe durchgeführt. Die Ermittlung der angemessenen Abstände erfolgte auf Basis von Detailkenntnissen. Sowohl die jeweiligen Betriebsgenehmigungen als auch die Angaben der Betreiber zu zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten ihrer Betriebsbereiche wurden dabei berücksichtigt. Die für die Einzelfallbetrachtung zugrunde liegenden Ereignisse (Szenarien) stellen einen sogenannten „Dennoch-Störfall“ dar, welcher trotz aller störfallverhindernden Maßnahmen erfahrungsgemäß „dennoch“ auftreten kann. Als Szenarien wurden Brände bzw. Gaswolkenexplosionen mit unmittelbarer Zündung sowie Freisetzungen toxischer Stoffe gewählt. Die Szenarien sind je nach störfallrelevanter Eigenschaft der Stoffe für

Stofffreisetzungen, Brand oder Explosion getrennt zu betrachten. Zur Beurteilung dienen Grenzwerte für die Wärmestrahlung von $1,6 \text{ kW/m}^2$, für Explosionen 0,1 bar und für toxische Stoffe der Konzentrationsleitwert ERPG-2⁴. Mithilfe von Ausbreitungsmodellen lässt sich der Ausbreitungsradius bis zum Beurteilungswert berechnen, der dem angemessenen Abstand des Einzelfalles entspricht. Im Allgemeinen werden Grenzdien, welche aus Störfallablaufszszenarien resultieren, von denjenigen Grenzdien abgedeckt, die auf der Freisetzung und Ausbreitung giftiger und sehr giftiger Stoffe basieren.

Durch eine Grundsatzentscheidung des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) vom 15. September 2011 hat sich die bisherige Praxis, dass nur bei der Aufstellung neuer Flächennutzungspläne - und hier im Besonderen bei neuen Bebauungsplänen, bei denen der Aspekt der Abstandswahrung berücksichtigt werden musste - grundlegend geändert. Hiernach ist in jedem Einzelfall zu betrachten, ob eine neue Nutzung und insbesondere schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft von bestehenden Betriebsbereichen zulässig sind. Die Ergebnisse der Einzelfallbetrachtungen nach KAS-18 liefern hier zwar wichtige Hinweise, sind jedoch aufgrund des Wortlauts auf Gemengelagen - wie in Leverkusen - nicht anwendbar. Vor diesem Hintergrund wurde in einem zweiten Schritt ein gesamtstädtisches Seveso-II-Konzept entwickelt, welches basierend auf zusätzlichen Kriterien für die vorhandenen Gemengelagen beschreibt, welche schutzbedürftigen Nutzungen zukünftig zulässig sind bzw. unter welchen Voraussetzungen diese innerhalb des angemessenen Abstandes zugelassen werden können. Bestehende Nutzungen haben Bestandsschutz. Das Konzept gilt für die angemessenen Abstände um den CHEMPARK und die Dynamit Nobel GmbH und kann auch analog auf andere Bereiche ausgedehnt werden.

Für das gewachsene Stadtgebiet Leverkusen lässt sich feststellen, dass schutzbedürftige Nutzungen teilweise unmittelbar an den Werkszaun der Betriebsbereiche angrenzen und damit innerhalb der ermittelten angemessenen Abstände liegen. Dies zeigt sich vor allem im Stadtzentrum, angrenzend zu den Betriebsbereichen des CHEMPARK sowie im Stadtteil Manfort, im Umfeld der Dynamit Nobel GmbH. Als schutzbedürftig sind bspw. Gebiete zu verstehen, die überwiegend oder ausschließlich dem Wohnen dienen, öffentlich genutzte Gebäude oder Gebiete, Freizeitgebiete und Gebiete, die wichtige Verkehrswege beinhalten etc. Diese Aufzählung ist beispielhaft und nicht abschließend. Unter Beachtung des Gebotes der Rücksichtnahme (§ 34 Absatz 1 BauGB), welches eine Wertung von störfallspezifischen Faktoren und nicht störfallspezifischen Faktoren (sozioökonomische Faktoren) gegenüberstellt, wurden die relevanten Bereiche in zwei Planungszone unterteilt:

- Planungszone 1 (Nahbereich):

Innerhalb der Planungszone 1 befinden sich überwiegend keine schutzbedürftigen Nutzungen. Die Grenzlinie bildet eine Art „Bebauungskante“ schutzbedürftiger Ge-

⁴ Grenzwert der Emergency Response Planning Guidelines für luftgetragene Gefahrstoffe mit einen Expositionszeitraum von 1 h als Schwelle bei der es zu schwerwiegenden, lang andauernden oder fluchtbehindernden Wirkungen kommen kann.

bäude und baulicher Anlagen. Teilweise existieren schutzbedürftige Freiflächen-nutzungen (bspw. durch jährliche Großveranstaltungen) sowie Gewerbe, welches i. d. R. gezielt von Kunden aufgesucht wird (Werkstatt, Autohaus etc.).

- Planungszone 2:

Innerhalb der Planungszone 2 befinden sich schutzbedürftige wie nicht schutzbedürftige Nutzungen, deren ermittelte Beeinträchtigung ausschließlich auf den Auswirkungen von freigesetzten toxischen Gasen beruht. Hier befinden sich sämtliche großstadttypische Nutzungen (Handel und Gewerbe, Freizeit- und Naherholung, Kultur und Religion, Wohnen und Verkehr etc.).

Zur Entwicklung eines zukünftigen Nutzungs- und Schutzkonzeptes für die Planungs-zonen innerhalb der angemessenen Abstände baut das gesamtstädtische Seveso-II-Konzept mit einerseits planerischen Elementen und andererseits organisatorischen und technischen Schutzmaßnahmen auf die bereits bestehenden Schutzmaßnahmen auf. Folgende Nutzungs- und Schutzmaßnahmen werden zukünftig ergriffen:

- Planungszone 1 (Nahbereich)

Für die Planungszone 1 sollen zukünftig keine weiteren schutzbedürftigen Nutzungen mehr entstehen. Gewerbliche Nutzungen mit geringem bzw. begrenztem Publikumsverkehr sind zulässig. Veranstaltungen im Freien stellen einen Sonderfall dar und sind durch Vorlage eines Schutzkonzeptes im Einzelfall genehmigungsfähig.

Grundsätzlich gelten die festgelegten technischen und organisatorischen Schutzmaßnahmen für Planungszone 2 auch für Planungszone 1.

- Planungszone 2

Die Planungszone 2 umfasst einen großen Bereich der Stadt Leverkusen mit wichtigen innerstädtischen Funktionen. Ziel des Konzeptes ist es, dass sich die Stadt in diesem Bereich grundsätzlich weiterentwickeln kann, ohne den jeweils bestehenden Gebietscharakter zu verändern. Eine Neuansiedlung schutzbedürftiger Nutzungen ist unter bestimmten Bedingungen zulässig. Ziel der Schutzmaßnahmen ist eine Verbesserung des Schutzes vor toxischen Gasen. Dies geschieht neben den vorhandenen, flächendeckenden Warn-Sirenen bspw. durch eine vollständige Abkapselung von der Außenluft durch geeignete Lüftungsanlagen, individuelle Alarmpläne in Abhängigkeit von der konkreten Nutzung etc.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich innerhalb der grundsätzlich zu wahren angemessenen Abstände von Störfallbetrieben, schutzbedürftige Nutzungen in beachtenswerter Ausprägung befinden. Aus diesem Grund hat die Feuerwehr Leverkusen ein umfangreiches Warnkonzept für das Stadtgebiet erstellt.

Wenngleich der Eintritt eines derartigen Störfalls sehr selten und nicht zuletzt aufgrund der Einhaltung des Standes der Sicherheitstechnik auch als sehr unwahrscheinlich eingestuft werden kann, ist der Ausbruch eines Dennoch-Falls jederzeit denkbar und daher Planungsgrundlage für Schutzabstände.

Ein solches Ereignis, speziell vor dem Hintergrund der beschriebenen Gemengelage, stellt eine besondere Herausforderung sowohl für die Feuerwehr der Stadt Leverkusen als auch für die vom Ereignis betroffene Werkfeuerwehr dar.

10.5 Risikoobjekte

In Abschnitt 8.3 wurde die zeitliche Erreichbarkeit von Risikoobjekten überprüft. Insgesamt 753 Objekte gibt es in Leverkusen, welche aufgrund ihrer Bauweise, ihrer Nutzung oder anderer Faktoren der Pflicht zur Brandverhütungsschau unterliegen und damit gleichzeitig besondere Herausforderungen an Einsatzkräfte stellen können oder ein besonderes Risikopotenzial aufweisen.

Dennoch auch für Risikoobjekte – wie auch in der Wohnbebauung – der Grundsatz gemäß § 1 (4) des BHKG. Demnach baut der Brandschutz, die Hilfeleistung und der Katastrophenschutz auf der Selbsthilfefähigkeit der Bevölkerung auf und ergänzen diese um die im öffentlichen Interesse gebotenen Maßnahmen. Demzufolge übernimmt der vorbeugende Brandschutz eine besondere Rolle, um das Ausmaß von Schadensereignissen in Risikoobjekten durch Aufklärung und Vorbeugung bereits präventiv zu begrenzen (vgl. Abschnitt 12.3).

Die Verteilung dieser Objekte sowie die Erreichbarkeit durch die Feuerwehr wurde bereits in Abschnitt 8.3 dargestellt.

10.6 Einsatzaufkommen

Die Auswertung der Einsatzstatistik liefert einen Überblick über das Einsatzaufkommen und damit über den zeitlichen Aufwand, den die Einsatzkräfte betreiben. Zudem werden die Schwerpunkttätigkeiten der Feuerwehr ersichtlich. Dies lässt ebenfalls eine Abschätzung von Gefährdungspotenzialen und Gefährdungsschwerpunkten zu.

In der Einsatzliste der Feuerwehr ist die Art jedes einzelnen Feuerwehreinsatzes aufgeführt. Hieraus lässt sich die Einsatzhäufigkeit je Einsatzkategorie für verschiedene Jahre ermitteln und vergleichen.

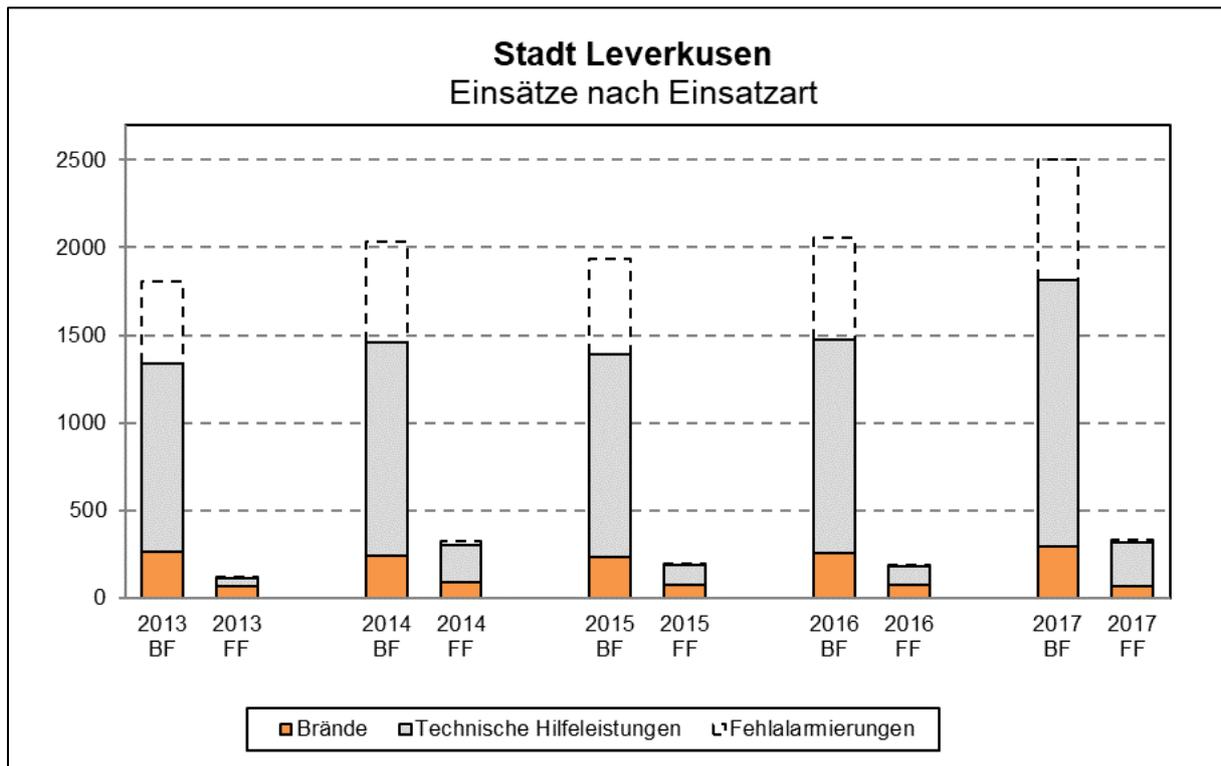


Abb. 10.3 Einsätze nach Einsatzart

In der vorhergehenden Abbildung wird die Einsatzverteilung zwischen Berufs- und Freiwilliger Feuerwehr deutlich. Im Durchschnitt arbeitet die Berufsfeuerwehr (ohne Rettungsdienst) 2068 Einsätze im Jahr ab, was in etwa fünf Einsätzen am Tag entspricht. Die Freiwillige Feuerwehr wird im Jahr im Mittel zu 229 Einsätzen alarmiert. In dem Diagramm wird deutlich, dass bei knapp einem Viertel der Brandeinsätze der Berufsfeuerwehr auch die Freiwillige Feuerwehr alarmiert wurde. Den größten Teil der Technischen Hilfeleistungen stellen Kleineinsätze dar, die die Berufsfeuerwehr ohne Freiwillige Feuerwehr abarbeitet.

Da außer bei Kleineinsätzen die Freiwillige Feuerwehr sehr selten ohne die Berufsfeuerwehr arbeitet, werden im Folgenden nur noch die Einsatzstatistiken der Berufsfeuerwehr dargestellt, um eine Einsatzverteilung nach Kategorie zu zeigen.

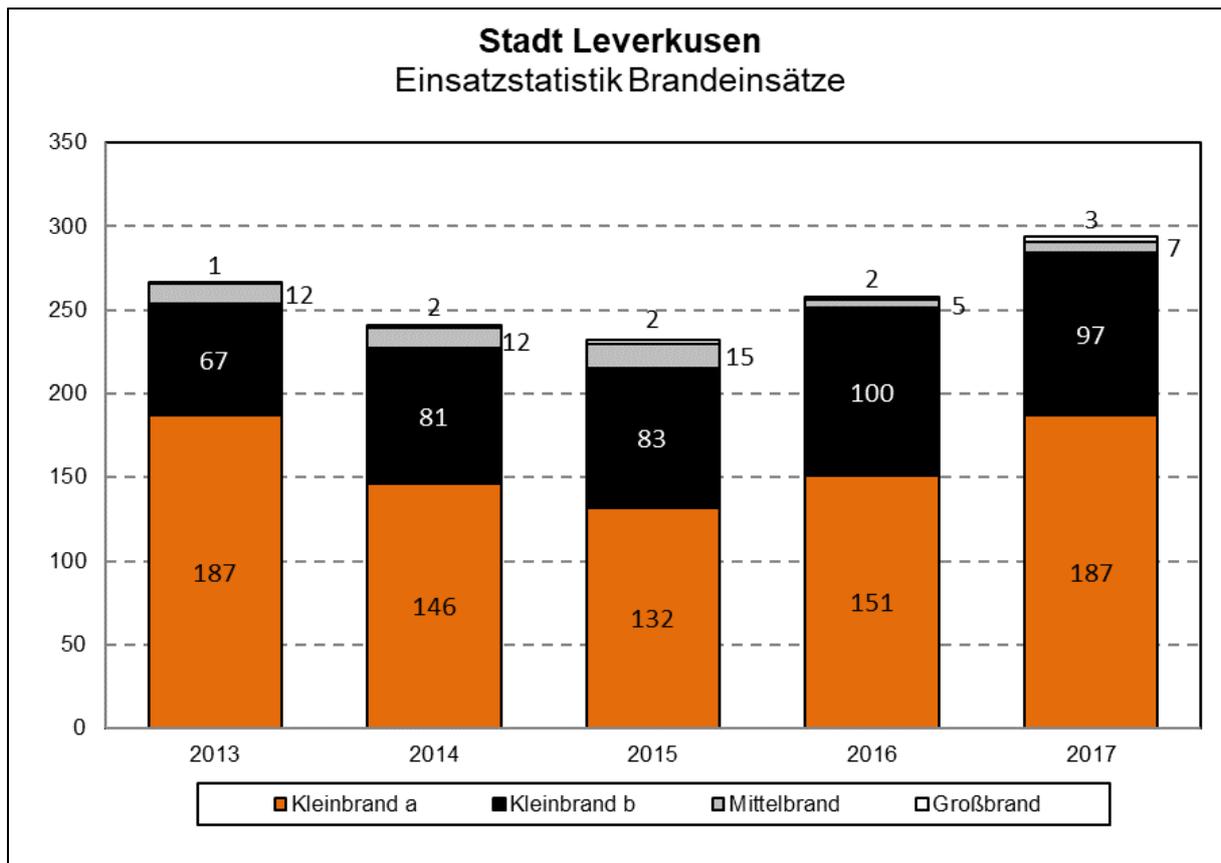


Abb. 10.4 Art der Brandeinsätze

Die Anzahl der Brände in Leverkusen hat im Betrachtungszeitraum bis 2015 ab- und in den Jahren 2016 und 2017 dann wieder zugenommen. Im Mittel sind über 60 % der tatsächlichen Brandeinsätze Kleinbrände, welche mit einem Kleinlöschgerät gelöscht werden konnten (Kleinbrand a). Ein Kleinbrand b ist ein Brand, welcher mit nur einem C-Rohr gelöscht werden konnte. Es ist jedoch auch festzustellen, dass es in jedem Jahr schwere Brandereignisse (Mittel- und Großbrand) gibt, bei denen ein hohes Personalaufkommen von Berufs- und Freiwilliger Feuerwehr notwendig ist.

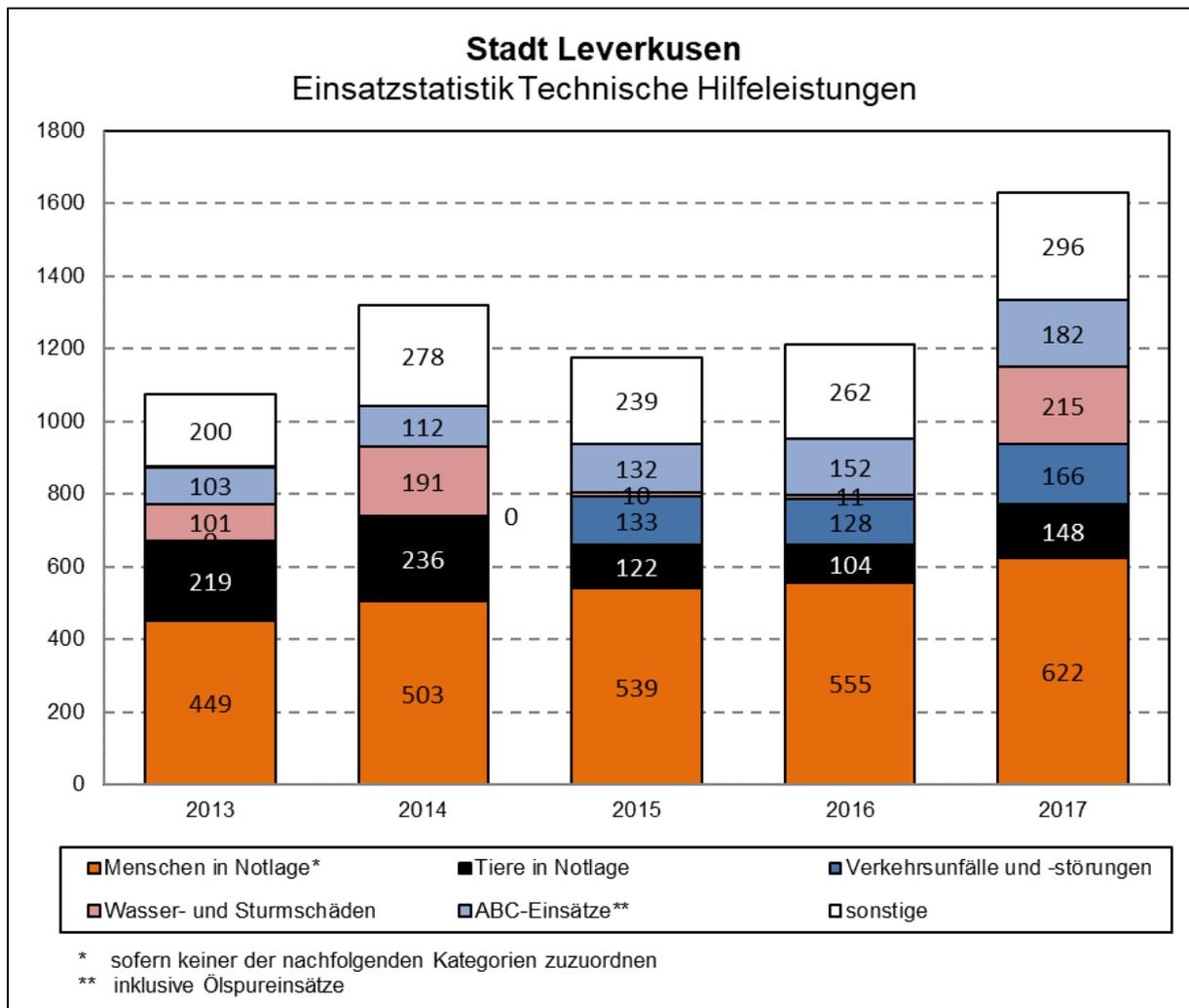


Abb. 10.5 Art der Technischen Hilfeleistungen

Die Anzahl der Technischen Hilfeleistungen ist naturgemäß schwankend, weil diese mehr von äußeren Einflüssen (Wetter, Verkehr etc.) abhängen als Brandeinsätze. Ein hoher Anteil der Einsätze sind kleinere Technische Hilfeleistungen wie beispielsweise Tragehilfe oder Türöffnungen. Es kommt jedoch auch regelmäßig zu schweren Verkehrsunfällen und komplexen Einsatzlagen.

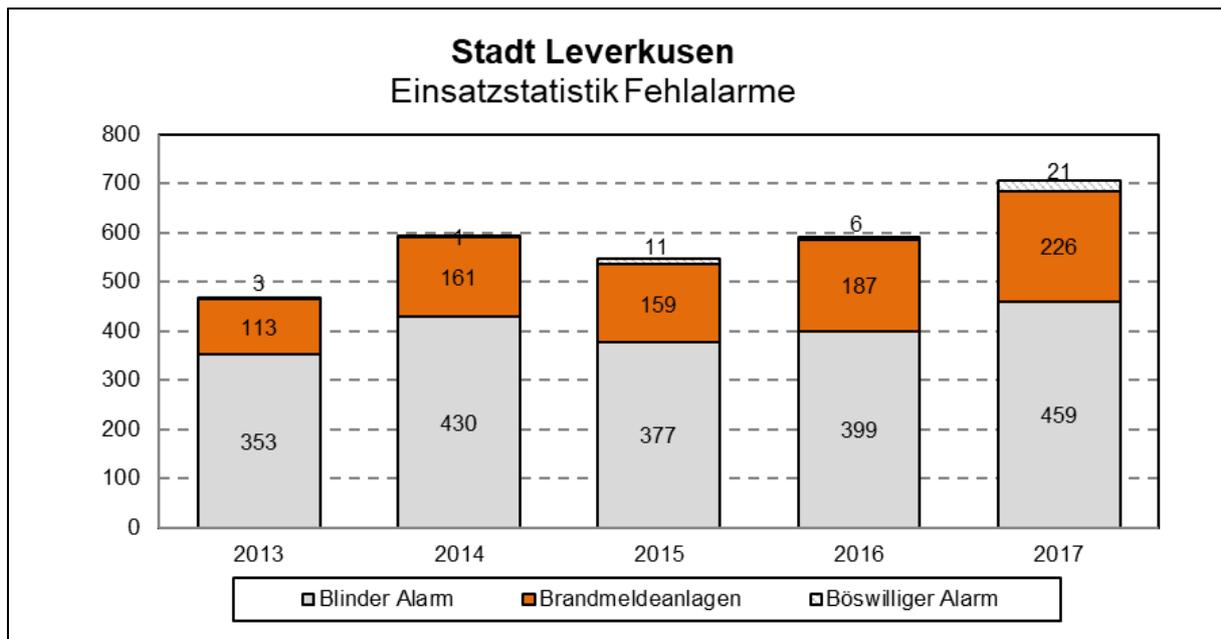


Abb. 10.6 Art der Fehlalarme

Der größte Teil der Fehlalarmierungen wird durch blinde Alarmer (Anscheinsgefahr, Alarmierung in gutem Glauben) ausgelöst. Einen weiteren großen Faktor stellen die Brandmeldeanlagen dar. Böswillige Alarmer finden nur vergleichsweise selten statt.

10.7 Löschwasserversorgung

Das zur Brandbekämpfung erforderliche Löschwasser wird im Stadtgebiet grundsätzlich durch die Sammelwasserversorgung sichergestellt. Das heißt, die Entnahme größerer Löschwassermengen erfolgt im Regelfall über die Hydranten der Wasserleitungen des Trinkwasserversorgungsnetzes. Der zuständige Wasserversorger ist in weiten Teilen des Stadtgebiets die Energieversorgung Leverkusen GmbH & Co. KG (EVL). Darüber hinaus gibt es lokale Versorgungsverbände und -gemeinschaften, die teilweise nur eingeschränkte Löschwassermengen bereitstellen können.

Gemäß § 38 (3) Landeswassergesetz haben die Gemeinden ein Wasserversorgungskonzept zu erarbeiten. Dies stellt den Stand und die zukünftige Entwicklung der Wasserversorgung dar. Dabei ist auch auf die Löschwasserversorgung einzugehen. Die Feuerwehr sollte dabei beteiligt werden. Charakteristischerweise ist eine Beeinflussung der Entnahmemengen aus den Hydranten nur bedingt möglich, da die Bemessung der Rohrdurchmesser des Leitungsnetzes in hohem Maße Auswirkungen auf die Trinkwasserhygiene haben und somit nicht beliebig vergrößert werden können. Im Rahmen der Beteiligung der Feuerwehr bei der Erstellung des Wasserversorgungskonzeptes kann allerdings auf folgende Punkte Einfluss genommen werden, um die Versorgungslage mit Löschwasser im Stadtgebiet zu verbessern:

- gemeinsame und Festlegung von Hydrantenabstände,
- Festlegungen zur Prüfung und Wartung von Hydranten,
- Festlegung der Leitungsstruktur (Ringleitungen statt Verästelungsnetz),

- stetiger digitaler Datenaustausch zum Hydrantennetz (aktueller Hydrantenplan).

Grundsätzlich sind bei einer erhöhten Brandlast oder Brandgefährdung Eigentümer, Besitzer oder sonstige Nutzungsberechtigte verpflichtet, auf eigene Kosten für eine besondere Löschwasserversorgung Sorge zu tragen (DVGW 405 Objekt- und Grundschutz). In Bereichen, in denen der Grundschutz nicht gewährleistet ist, muss mit Tanklöschfahrzeugen bzw. Löschwasserförderung über lange Wegstrecken mit ausreichend Schlauchmaterial die Löschwasserversorgung sichergestellt werden.

Im Stadtgebiet gibt es verschiedene Bereiche, in denen keine ausreichende Löschwasserversorgung aus dem öffentlichen Trinkwassernetz vorhanden ist. Dies sind insbesondere Teile von:

- Atzlenbach,
- große Teile von Berg. Neukirchen,
- Biesenbach,
- Engstenberg,
- Engstenberger Weg,
- Grundermühle,
- Heidberg,
- Hirzenberger Mühle,
- Höfer Weg / Wilhelmstraße,
- Horkenbach / Wolhelmsstraße,
- Hüscheid,
- Köttershof,
- Kump,
- Neuhaus,
- Neuenkamp,
- Pattscheid,
- Romberg,
- Sporrenberger Mühle,
- Teitscheid,
- Teitscheider Weg,
- Uppersberg,
- Wiebertshof,
- Wildpark Rechenberg.

Die genannten Löschwassermangelgebiete wurden durch die Feuerwehr Leverkusen strukturiert erfasst und jeweils in einem Datenblatt beschrieben. Dabei wird jeweils auch auf Kompensationsmaßnahmen (z. B. alternative Entnahmestellen) eingegangen. Es sind allerdings nicht in allen Fällen alternative Löschwasserquellen verfügbar.

In diesen Fällen muss zwingend auf die mobile Löschwasserreserve der Einsatzfahrzeuge sowie die Möglichkeit zur Löschwasserförderung über lange Wegstrecken zurückgegriffen werden. Hierfür stehen der Feuerwehr Leverkusen folgende Einsatzmittel zur Verfügung:

- 1 PTLF 4000
- 2 TLF 3000
- 3 Löschgruppenfahrzeuge für den Katastrophenschutz (LF 20 KatS)
- 2 Schlauchwagen (SW 2000)

Kurzfristig können hiervon zwischen 4.000 und 7.000 l an der Einsatzstelle verfügbar gemacht werden (ein bis zwei Tanklöschfahrzeuge).

Für übliche Brände in Wohnungen ist dies ausreichend. Für Großbrände, Brände im Gewerbebereich und auf den Bundesautobahnen reicht diese Menge nicht aus. Eine als Grundsatz angesehene Mindestlöschwassermenge von 800 l/min sollte durch mobil vorgehaltenes Löschwasser auf den ersteintreffenden Einsatzfahrzeugen für mindestens 10 min Löscheinsetz sichergestellt werden können, bevor weitere Tanklöschfahrzeuge herangeführt werden können oder eine Löschwasserversorgung über lange Schlauchstrecken aufgebaut werden.

Außerdem sind für besondere Einsatzlagen entsprechende Sonderlöschmittel auf den Löschfahrzeugen bzw. Tanklöschfahrzeugen der Berufsfeuerwehr mitzuführen. Diese sind mindestens:

- Schaummittel, geeignet für Brandklasse A;
- Schaummittel, geeignet für Brandklasse B;
- wasserfilmbildendes Schaummittel;
- Löschpulver, geeignet für Brandklasse D (Metallbrandpulver).

Schaummittel für Brandklasse A sollte üblicherweise auf den Hilfeleistungslöschfahrzeugen der Berufsfeuerwehr mitgeführt werden. Die anderen Schaummittel können auf Tanklöschfahrzeugen bzw. Abrollbehältern für Sonderlöschmittel nachgeführt werden. Löschpulver sollte auf fahrbaren Pulverlöschgeräten vorgehalten werden. Die sinnvollen Mengen sind im Rahmen von Fahrzeugbeschaffungen festzulegen und können auch unter Beachtung von kurzfristig verfügbaren Reserven der örtlichen Werkfeuerwehren bemessen werden. Hierfür bedarf es dann allerdings einer vertraglichen Vereinbarung mit der betreffenden Werkfeuerwehr.

10.8 Risikoanalyse als Ergänzung zur Gefährdungsanalyse

Die Gefährdungsanalyse umschreibt potenzielle Gefährdungen unabhängig von ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit. So ist es möglich, Szenarien zu identifizieren, mit denen die Feuerwehr konfrontiert werden kann. Die Risikoanalyse geht hier einen Schritt weiter und betrachtet zusätzlich die Eintrittswahrscheinlichkeit, um Risikoschwerpunkte auszumachen. Es wird eine mathematische Berechnung durchgeführt, basierend auf den realen Einsatzdaten von 2013 bis 2017. Eine Risikoverteilung über dem Stadtgebiet wird sichtbar.

Der Feuerwehrbedarf einer kommunalen Gebietskörperschaft orientiert sich, neben rechtlichen Rahmenbedingungen und Richtlinien, vor allem an der Gefährdungs- und Risikosituation im Stadtgebiet. Demzufolge ist eine strukturierte Risikoeinschätzung der Stadt Leverkusen eine Grundvoraussetzung, um den Feuerwehrbedarf sicher und nachvollziehbar bemessen zu können.

Methodik

Zur Ermittlung der Risikoverteilung wird das Stadtgebiet in quadratische Rasterelemente mit einer Fläche von je einem Quadratkilometer unterteilt. Dies gewährleistet einen Vergleich der einzelnen Risikowerte in den Rasterelementen. Risiko definiert sich grundsätzlich aus dem Produkt der Eintrittswahrscheinlichkeit und dem Schadensausmaß:

$$\text{Risiko} = \text{Eintrittswahrscheinlichkeit} * \text{Schadensausmaß}$$

Dieses Risiko kann sich jedoch zwischen Ortsteilen und Rasterelementen maßgeblich unterscheiden. Die Risikoanalyse relativiert die festgestellten Gefährdungsschwerpunkte, indem sie die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmaß mitberücksichtigt. Sie ist somit eine Ergänzung zur Gefährdungsanalyse.

Das Schadensausmaß wird durch den Bewältigungsaufwand (dargestellt durch Einsatzkräftezahl und Einsatzdauer) approximiert. Somit wird angenommen, dass Einsätze, bei denen eine hohe Zahl an Einsatzkräften längere Zeit im Einsatz war, ein höheres Schadensausmaß darstellen als Kleineinsätze, die mit wenigen Einsatzkräften in einer kurzen Zeit abgearbeitet werden können.

In den Bereichen, in denen das Risiko höher ist, finden entweder mehr Einsätze (Eintrittswahrscheinlichkeit) und/oder Einsätze mit höherem Schaden (Schadensausmaß) statt. Diese beiden Faktoren werden für jedes Rasterelement individuell betrachtet.

Damit erhält man eine Aussage über die Verteilung der feuerwehrelevanten Risiken über das Stadtgebiet. Gefährdungen, die im Analysezeitraum aufgrund ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit nicht aufgetreten sind, werden lediglich in der Gefährdungsanalyse abgebildet.

10.8.1 Risikoverteilung

Grundsätzlich ist dort erfahrungsgemäß mit einem höheren Einsatzaufkommen zu rechnen, wo sich viele Menschen aufhalten. Dieses erhöhte Einsatzaufkommen spiegelt sich in erhöhten Risikowerten wider.

Abb. 10.7 zeigt die Verteilung des Risikos im Stadtgebiet. Es ist deutlich sichtbar, dass sich das höchste Risiko auf die Innenstadt erstreckt. Dies ist mit der Siedlungsstruktur und der Bevölkerungsdichte weitestgehend deckungsgleich. Hier weist die Stadt einen deutlich großstädtischen Charakter auf. Die anderen Stadtteile weisen einen deutlich niedrigeren Risikowert auf.

Weitere Risikoschwerpunkte als die Innenstadt sind deutlich erkennbar, auch entlang der Hauptverkehrsstraßen. Hier kommt es vermehrt zu Technischen Hilfeleistungen.

Eine Erreichbarkeit der Risikoschwerpunkte innerhalb der definierten Schutzziele ist durch die beiden Wachen der Berufsfeuerwehr gewährleistet. In den nicht in der Hilfsfrist erreichbaren Stadtgebieten befinden sich keine Hochrisikogebiete, dennoch summieren sich die nicht rechtzeitig erreichbaren Rasterelemente im östlichen Stadtgebiet zu einem nicht zu vernachlässigenden Gesamtrisiko auf.

Darüber hinaus wurden die Autobahnabschnitte gesondert ausgewertet. Die Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst. Darin ist sowohl die Einsatzhäufigkeit je Kilometer als auch der Gesamtrisikowert für den gesamten Abschnitt enthalten. Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Abschnitte der BAB 1 ab Autobahnkreuz Leverkusen in beide Fahrtrichtungen als auch die Abschnitte der BAB 3 zwischen Autobahnkreuz Leverkusen und Opladen sowie in Richtung Köln die größten Risikowerte aufweisen.

Risikobewertung der Autobahnabschnitte					
Punkt 1	Punkt 2	Länge	Einsätze*	Einsätze/km	Risikowert
A1 Kreuz Leverkusen (98)	A1 Kreuz Burscheid (97)	10,1	119	11,8	61,72
A1 Kreuz Leverkusen (98)	A1 Kreuz Leverkusen West (99)	3,2	59	18,4	27,09
A1 Kreuz Leverkusen West (99)	A1 Kreuz Leverkusen (98)	3,2	23	7,2	10,57
A1 Kreuz Leverkusen West (99)	Kreuz Köln Niehl (100)	2	20	10,0	10,94
A3 Leverkusen Zentrum (24)	A3 Köln Mülheim (25)	4,6	56	12,2	25,19
A3 AS Opladen (22)	A3 Dreieck Langenfeld (21)	6,4	53	8,3	28,61
A3 AS Opladen (22)	A3 Kreuz Leverkusen (23)	2	50	25,0	25,67
A3 Kreuz Leverkusen (23)	A3 AS Opladen (22)	2	32	16,0	16,83
A3 Kreuz Leverkusen (23)	A3 Leverkusen Zentrum (24)	2	49	24,5	19,69
A3 Leverkusen Zentrum (24)	A3 Kreuz Leverkusen (23)	2	35	17,5	15,21
A59 AS Rheindorf (27)	A59 Kreuz Mohnheim Süd (26)	2,7	21	7,8	12,73
A59 Kreuz Leverkusen West (28)	A59 AS Rheindorf (27)	3,3	14	4,2	5,84
A59 AS Rheindorf (27)	A59 Kreuz Leverkusen West (28)	3,3	17	5,2	9,65

* gezählt werden nur Einsätze, die nicht abgebrochen wurden und vollständig dokumentiert sind

Tab. 10.4 Risikoanalyse zu den Autobahnabschnitten im Stadtgebiet

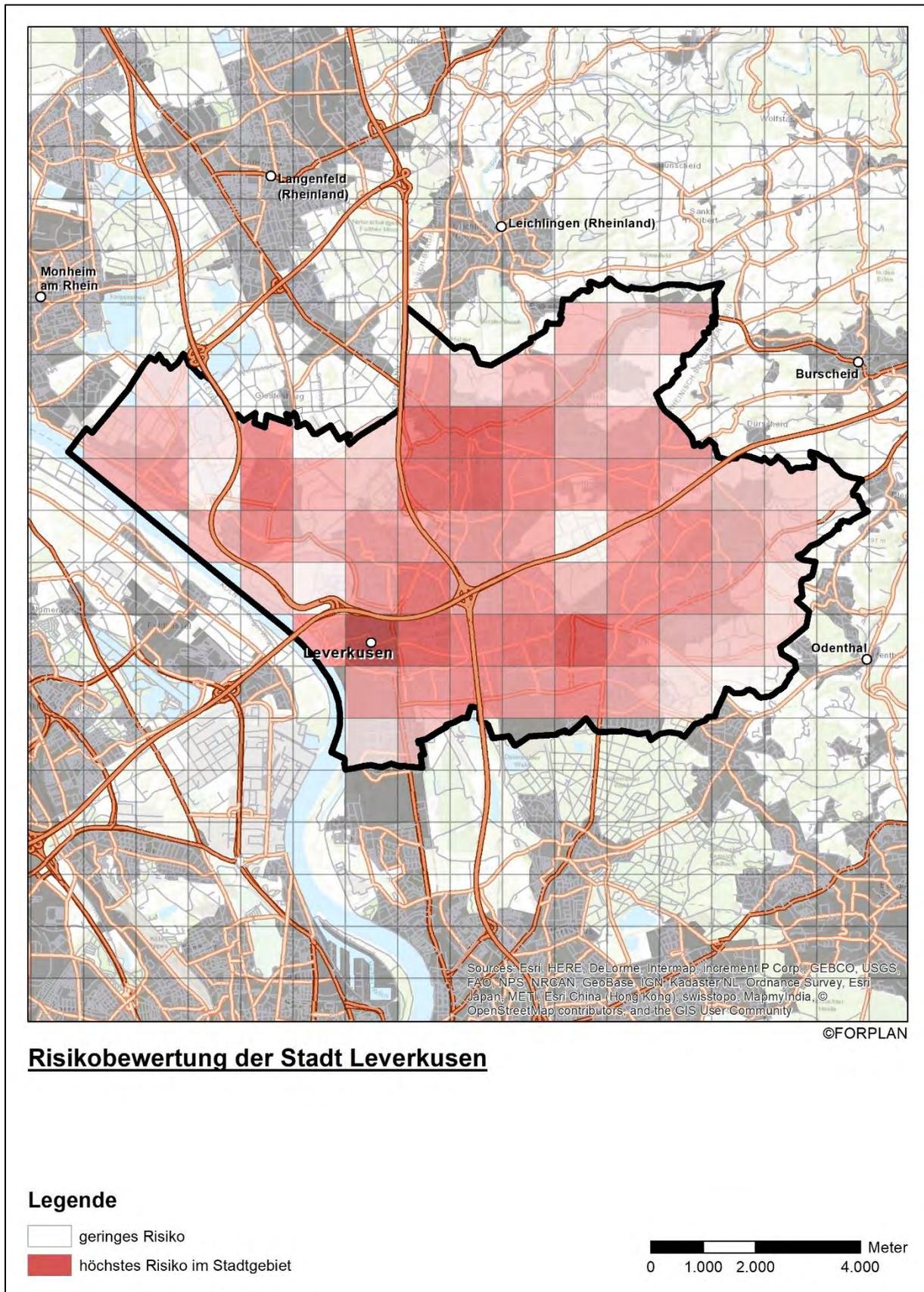


Abb. 10.7 Risikoverteilung in der Stadt Leverkusen

10.8.2 Bewertung der Risikohöhe

Nicht nur die Verteilung des Risikos im Stadtgebiet muss betrachtet werden. Die absolute Höhe des Risikos lässt Schlüsse darauf zu, wie risikoreich die Stadt im Vergleich zu anderen Gebietskörperschaften verschiedener Größe ist. Hierzu wird das risikoreichste Rasterelement in der Innenstadt herangezogen.

Die gleiche Berechnungsart wie hier wurde bereits in verschiedenen Städten und Gemeinden verschiedener Größe durchgeführt. So konnten Erfahrungswerte gesammelt werden, die es ermöglichen, festzustellen, ab wann ein Risiko ungewöhnlich hoch ist. Im Vergleich zu anderen Städten gleicher Größe und ähnlicher Struktur zeigt das Rasterelement mit dem höchsten Risikowert im Stadtzentrum einen üblichen Wert. Im Mittel über das gesamte Stadtgebiet sind die Risikowerte allerdings erhöht. Das bestätigt den Gesamteindruck aus Abb. 10.7, dass sich die Rasterelemente mit mittleren und hohen Risikowerten über große Bereiche des Stadtgebiets verteilen und nur wenige bebaute Flächen ein geringes Risiko aufweisen. In anderen Städten vergleichbarer Größe zeigen sich insbesondere in den Randbereichen charakteristischerweise geringere Risikowerte. Somit besitzt die Stadt einen **im Mittel durchaus erhöhten Risikowert**.

11 Schutzzieldefinition

Nachfolgend werden für das Stadtgebiet Leverkusen die notwendigen Leistungsanforderungen für die künftige Ausrichtung der Feuerwehr definiert.

11.1 Leistungsanforderung – Wohnungsbrand in großstädtischem Gebiet

11.1.1 Standardisiertes Brandereignis in städtischen Bereichen

Gemäß der Handreichung zur Brandschutzbedarfsplanung für kommunale Entscheidungsträger⁵ sollen bemessungsrelevante Schutzzielszenarien festgelegt werden. In der Anlage zu dieser Handreichung sind Beispiele für Szenarien genannt. Im Rahmen der Fortschreibung der Empfehlung der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren für **Qualitätskriterien für die Bedarfsplanung von Feuerwehren in Städten** vom 19.11.2015 wurde für städtisch geprägte Bereiche ebenfalls ein bemessungsrelevantes Szenario als Mindeststandard bestätigt. Als geeignetes Schutzzielszenario für Brände ist auf Basis der Gefährdungs- und Risikoanalyse für das Stadtgebiet folgendes Szenario zu definieren:

„Als dimensionierendes Schadensereignis gilt der Brand, der regelmäßig die größten Personenschäden fordert. Dies ist der Wohnungsbrand im Obergeschoss eines mehrgeschossigen Gebäudes. Neben Feuer und Rauch in der betroffenen Nutzungseinheit kommt es zu Raucheintrag in den Treppenraum. Es sind Personen aus der betroffenen Wohnung und aus angrenzenden Wohnungen über Leitern und über den Treppenraum zu retten. Außerdem muss die Brandausbreitung verhindert und der Brand gelöscht werden. Dieses Ereignis wird als kritischer Wohnungsbrand bezeichnet.“

Das anzunehmende Szenarienausmaß entspricht gleichzeitig dem Beispiel 02 der Anlage zur Handreichung zur Brandschutzbedarfsplanung für kommunale Entscheidungsträger. Demnach gilt dieses Szenario, einschließlich der daran abgeleiteten Anforderungen, für Stadtgebiete mit folgenden Charakteristika:

- ✓ überwiegend Gebäude mittlerer Höhe (Gebäudeklassen 4 und 5),
- ✓ zusätzlich vereinzelte Hochhäuser,
- ✓ überwiegend enge bzw. geschlossene Bebauung.

Aus diesen Charakteristika resultieren i. d. R. eine hohe Bevölkerungsdichte sowie eine hohe Anzahl von Nutzungseinheiten je Gebäude. Bei Verrauchen eines Treppenraumes muss mit einer umfangreichen Menschenrettung gerechnet werden.

⁵ herausgegeben vom Ministerium für Inneres und Kommunales NRW, dem Städtetag NRW, dem Landkreistag NRW und dem Städte- und Gemeindebund NRW mit Stand vom 07. Juli 2016

11.1.2 Hilfsfrist und notwendige Funktionsstärke

Aus diesem Szenario ergibt sich eine als Stand der Technik anerkannte **Hilfsfrist 1 von 9,5 Minuten** vom Eingang der Meldung in der Leitstelle bis zum Eintreffen der Feuerwehr am Einsatzort, um die Menschenrettung durchführen zu können.

Um im Zeitverlauf zusätzlich eine Brandausbreitung zu verhindern und den Brand wirkungsvoll zu bekämpfen, ist eine Unterstützung durch weitere Kräfte in der **Hilfsfrist 2 nach 14,5 Minuten** erforderlich (5 Minuten nach Eintreffen der ersten Kräfte).

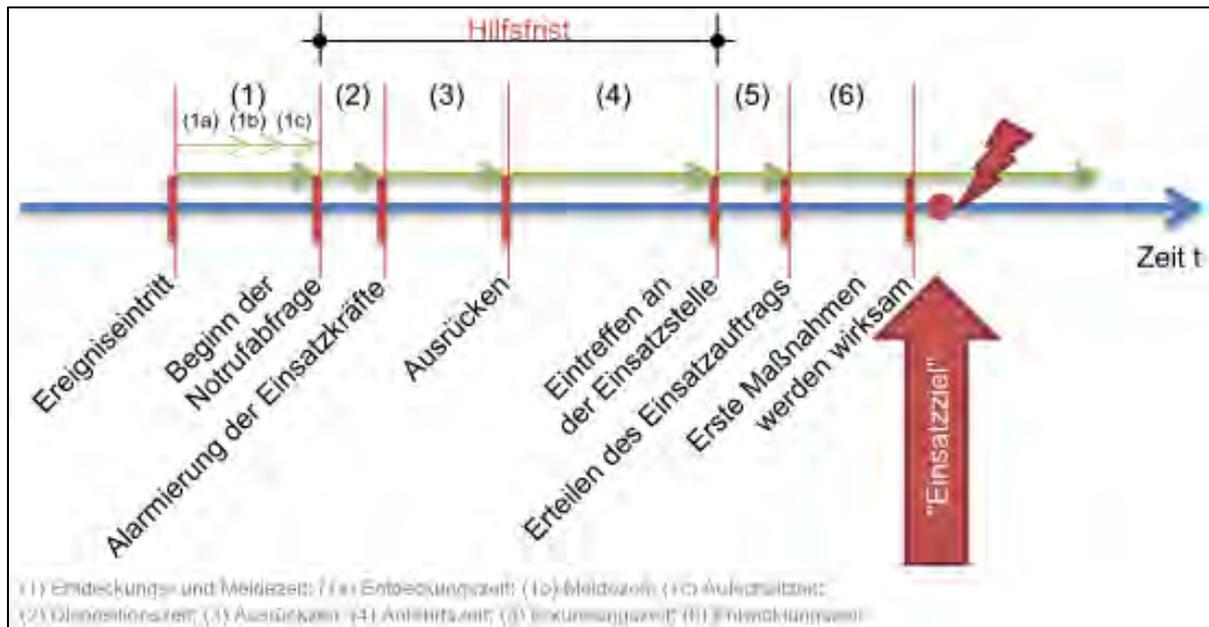


Abb. 11.1 Zeitschiene Hilfsfrist / Eintreffzeit nach DIN 14011 (Quelle: Abbildung 1 der Anlagen zur Handreichung zur Brandschutzbedarfsplanung)

Für die Bewältigung des oben dargestellten kritischen Schutzzielszenarios sind 10 Funktionen innerhalb der Schutzzielstufe 1 sowie weitere Funktionen innerhalb der Schutzzielstufe 2 zur Wahrnehmung der notwendigen Maßnahmen zur Menschenrettung und Brandbekämpfung notwendig. Diese Funktionsstärke ist für großstädtische Gebiete ebenfalls als anerkannte Regel der Technik eingeführt und akzeptiert (vgl. Beispiel 04 in der Anlage zur Handreichung zur Brandschutzbedarfsplanung).

In Abb. 11.2 ist die empfohlene Zusammensetzung der ersten taktischen Einheit zur Menschenrettung dargestellt, die in großstädtischen Bereichen als Grundschutzeinheit innerhalb der Hilfsfrist 1 bzw. Schutzzielstufe 1 definiert wird.

Szenario „Wohnungsbrand in mehrgeschossigem Gebäude“

Brand im Obergeschoss eines mehrgeschossigen Gebäudes, verrauchte Rettungswege, Personen im Gebäude eingeschlossen
Maßnahmen Hilfsfrist 1 (9,5min):

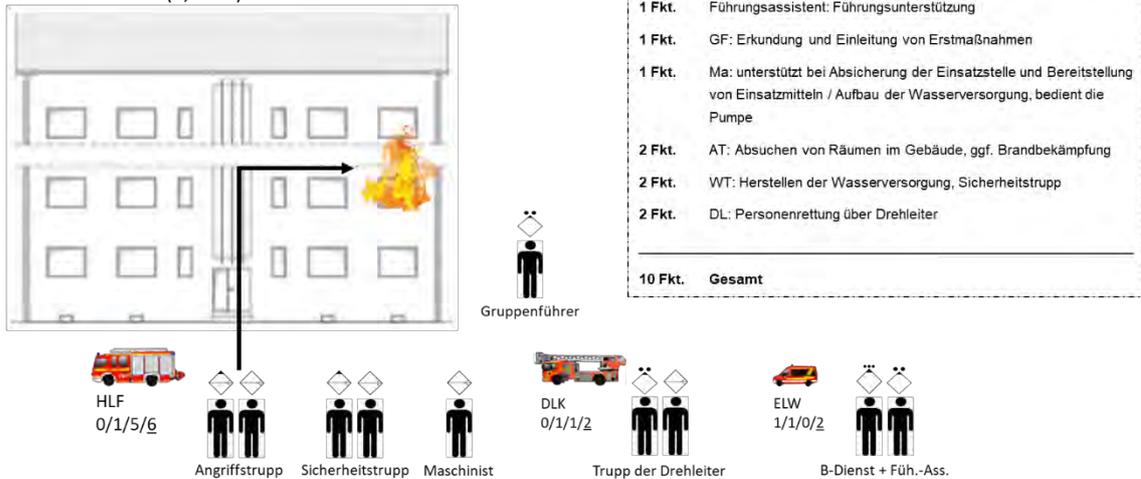


Abb. 11.2 Grundschatzeinheit zur Menschenrettung bei Bränden in mehrgeschossigen Gebäuden (Basiseinheit)

Nachfolgend ist außerdem die Zusammensetzung der zweiten taktischen Einheit zur vollständigen Brandbekämpfung (Schutzzielstufe 2) bei diesem Szenario dargestellt. Diese Kräfte sollten demzufolge innerhalb der Hilfsfrist 2 bzw. Schutzzielstufe 2 eintreffen, um die in Abb. 11.2 dargestellten Kräfte zu unterstützen.

In dieser Schutzzielstufe ist ein weiteres Löschfahrzeug zur Brandbekämpfung erforderlich, dass aufgrund der Ausrück- und Eintreffzeiten entweder durch ein weiteres Fahrzeug der Berufsfeuerwehr oder durch ein Löschfahrzeug des zuständigen Löschzugs der Freiwilligen Feuerwehr gestellt werden kann.

Für die Schutzzielstufe 2 ergibt sich somit die Notwendigkeit zur Sicherstellung von mindestens 16 Einsatzfunktionen.

Szenario „Wohnungsbrand in mehrgeschossigem Gebäude“

Brand im Obergeschoss eines mehrgeschossigen Gebäudes, verrauchte Rettungswege, Personen im Gebäude eingeschlossen
Maßnahmen Hilfsfrist 2 (14,5 min):

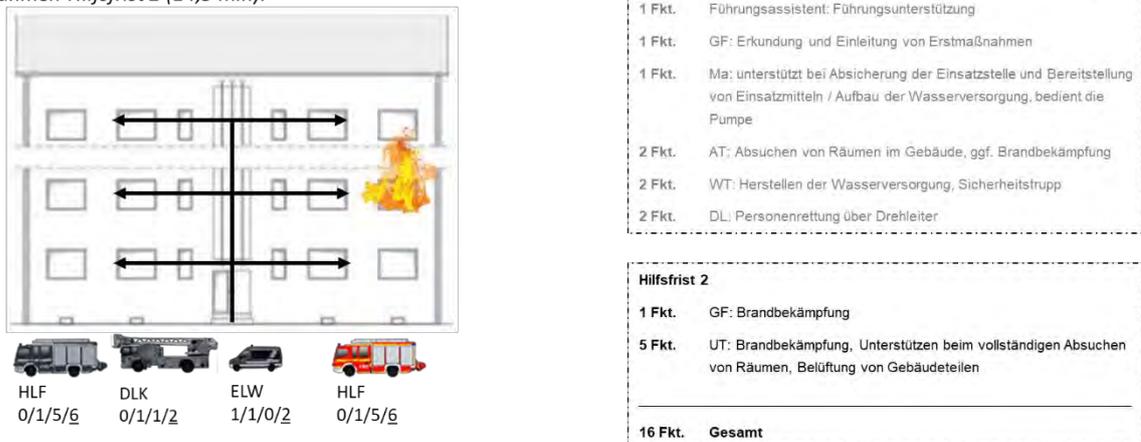


Abb. 11.3 Grundschatz und Ergänzung zur Menschenrettung und Brandbekämpfung bei Bränden in mehrgeschossigen Gebäuden

Zusammengefasst ergibt sich folgendes Teilschutzziel „Brandeinsatz“:

Für die **Erstmaßnahmen** sind gemäß o. g. Szenariendarstellung somit **10 Einsatzfunktionen** erforderlich, die in der Hilfsfrist 1 mit einem Löschfahrzeug am Einsatzort eintreffen.

In der Hilfsfrist 1 muss ein Führungsdienst mit Führungsassistent und ELW am Einsatzort eintreffen.

Für die im Verlauf durchzuführenden Einsatzmaßnahmen muss die **Funktionsstärke im Einsatzverlauf** (Hilfsfrist 2) auf **insgesamt 16 Einsatzfunktionen** aufwachsen.

11.2 Leistungsanforderung –Hilfeleistungseinsatz Bundesautobahn

11.2.1 Standardisiertes Hilfeleistungsereignis (Verkehrsunfall mit LKW und PKW auf BAB)

Als geeignetes Schutzzielszenario für Hilfeleistungen ist auf Basis der Gefährdungs- und Risikoanalyse für das Stadtgebiet folgendes Szenario zu definieren:

Ein klassisches Verkehrsunfallsszenario, welches sich auf stark frequentierten und regelmäßig durch Stau beeinträchtigten Autobahnen ereignet, ist ein auf das Stauende auffahrender LKW. Im konkreten Fall wird angenommen, dass ein LKW nahezu ungebremst auf einen am Stauende stehenden PKW auffährt. Durch die Wucht des Aufpralls wird der PKW zu großen Teilen unter den davorstehenden Sattelaufleger geschoben. Innerhalb des PKW befindet sich in widriger Zugangslage der Fahrer, welcher schwer eingeklemmt und bewusstlos ist. Der Fahrer des aufgefahrenen LKW ist durch den Aufprall ebenfalls schwer verletzt und befindet sich ansprechbar ohne Einklemmung in seinem Führerhaus. Weitere Verletzte gibt es nicht. Geringe Mengen Kraftstoff und Betriebsmittel breiten sich im unmittelbaren Unfallbereich aus. Als besonderer Umstand ist zu beachten, dass Maßnahmen zur endgültigen Befreiung des PKW-Fahrers in der Ausgangsposition (PKW unter Auflieger) nicht möglich sind; ein ebenfalls charakterisierendes Lagebild für Unfälle dieser Art.

Das beschriebene Szenario entspricht gemäß Verfügung der Bezirksregierung Köln „Feuerschutz, Einsatzbereiche der Feuerwehren auf Bundesautobahnen“ vom 04.02.2011 der Alarmstufe 2. Demnach ist für Einsätze der Alarmstufe 2 mindestens das Personal eines Zuges nach FwDV 3 erforderlich.

Als grundsätzliches Schutzziel kann die Technische Rettung und der anschließende Abtransport beider Verletzten in ein geeignetes Krankenhaus innerhalb der sog. „Goldenen Stunde des Schocks“ angesetzt werden. In Analogie zum Merkblatt zur vfdb Richtlinie 06/01 „Technisch-medizinische Rettung nach Verkehrsunfällen“ kann ein Hilfeleistungseinsatz in drei wesentliche zeitliche Abschnitte unterteilt werden:

1. Anfahrt
2. Rettung
3. Abfahrt

In Bezug auf die Anfahrt zu Einsätzen auf Autobahnen kann allgemein festgehalten werden, dass sich das Anrücken im Vergleich zu Bundes-, Landes-, oder innerstädtischen Straßen ungleich schwieriger gestaltet. Aufgrund ungenauer oder fehlerhafter Angaben des Notrufenden zu Richtungsfahrbahn, Anschlussstellen, Autobahntangenten etc. kann es bereits bei der Anfahrt zu unvermeidlichen Verzögerungen kommen. Langjährige Großbaustellen und Wanderbaustellen mit bspw. veränderlichen Behelfszufahrten, sehr engen Fahrspurbreiten und einspuriger Richtungsverkehr auf der Gegenfahrbahn etc. verstärken diesen Effekt. Nicht zuletzt ergeben sich Verzögerungen durch die mangelhafte Bildung von Rettungsgassen bis hin zu Übergriffen auf Einsatzkräfte an der Einsatzstelle.