

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>11</b>
1.1 Ziel dieses Buches .....	11
1.2 Inhalt und Aufbau dieses Buches.....	12
1.3 Ausgangslage zur Feuerwehrbedarfsplanung .....	13
<b>2 Wie viel Feuerwehr braucht die Gemeinde?</b> .....	<b>24</b>
2.1 Ziele der Feuerwehrbedarfsplanung .....	24
2.2 Zusammenhänge und Wirkungsbeziehungen in der Feuerwehrbedarfsplanung.....	27
2.3 Grundsätzliche Betrachtung der Bedarfsplanung .....	34
2.4 Outcome-orientierte Planung.....	47
2.5 Qualität der Feuerwehr .....	53
<b>3 Grundlagen der Feuerwehrbedarfsplanung</b> .....	<b>56</b>
3.1 Begriffsbestimmungen .....	56
3.2 Inhalt eines Feuerwehrbedarfsplans .....	59
3.3 Nachvollziehbarkeit von Feuerwehrbedarfsplänen .....	64
3.4 Variantenplanung.....	65
3.5 Zuständigkeiten bei der Feuerwehrbedarfsplanung .....	69
3.6 Akteure, Beteiligte und Interessenvertreter (Stakeholder) .....	71
3.7 Rolle der Aufsichtsbehörden (Kommunalaufsicht).....	73
3.8 Externe Sachverständige, Gutachter und Berater.....	78
3.9 Folgen eines fehlerhaft aufgestellten Feuerwehrbedarfsplans.....	83
3.10 Prozessablauf und Zeitbedarf für die Feuerwehrbedarfsplanung ...	84
3.11 Überörtliche Planung und interkommunale Zusammenarbeit .....	86
3.12 Fortschreibung von Feuerwehrbedarfsplänen.....	89
<b>4 Planungsgrundlagen</b> .....	<b>93</b>
4.1 Rechtliche Grundlagen der Feuerwehrbedarfsplanung .....	93
4.1.1 Formulierungen in Rechtsvorschriften .....	93
4.1.2 Rechtsverbindlichkeiten in der deutschen Normenhierarchie .....	94
4.1.3 Techniklauseln.....	99
4.2 Planungsgrundsätze .....	101
4.3 Festlegung von Planungszielen .....	104

4.3.1	Planungsfrist.....	105
4.3.2	Taktische Einheit.....	116
4.3.3	Erreichungsgrad.....	118
4.4	Folgen ungeeigneter Planungsziele.....	121
4.5	Empfehlungen der AGBF-Bund.....	124
4.5.1	Kerninhalt der AGBF-Empfehlungen 1998 und 2015.....	125
4.5.2	Wesentliche Änderungen der Fortschreibung 2015.....	126
4.5.3	Anwendungsbereich und -pflicht der AGBF-Empfehlungen.....	128
4.5.4	Argumentationsbasis und Zeitkette zur Herleitung der Hilfsfrist (ORBIT-Studie).....	130
4.5.5	Kritische Rezension der Argumentationsbasis.....	134
4.5.6	Fazit und Bewertung der AGBF-Empfehlungen.....	152
4.6	Planungsempfehlungen und -vorgaben in den Bundesländern.....	152
4.6.1	Bestimmungen in den Feuerwehrgesetzen der Länder.....	154
4.6.2	Baden-Württemberg.....	160
4.6.3	Bayern.....	163
4.6.4	Berlin.....	168
4.6.5	Brandenburg.....	169
4.6.6	Bremen.....	177
4.6.7	Hamburg.....	178
4.6.8	Hessen.....	178
4.6.9	Mecklenburg-Vorpommern.....	186
4.6.10	Niedersachsen.....	194
4.6.11	Nordrhein-Westfalen.....	198
4.6.12	Rheinland-Pfalz.....	211
4.6.13	Saarland.....	213
4.6.14	Sachsen.....	217
4.6.15	Sachsen-Anhalt.....	219
4.6.16	Schleswig-Holstein.....	222
4.6.17	Thüringen.....	226
4.6.18	Zusammenfassung der länderspezifischen Bedarfsvorgaben.....	232
<b>5</b>	<b>Szenarienbasierte Bemessung der Feuerwehr.....</b>	<b>239</b>
5.1	Gefährdungs- und Risikoanalyse.....	239
5.1.1	Zum Gefahren-, Gefährdungs- und Risikobegriff.....	240
5.1.2	Methodische Schwächen und Probleme bei der Risikoanalyse.....	243
5.1.3	Methode für die Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz.....	245
5.1.4	Risikoanalyse nach Grabski et. al. ....	245

5.1.5 Risikoanalyse nach Schubert .....	265
5.1.6 Vereinfachtes Verfahren einer Gefährdungs- und Risikoanalyse ....	273
5.2 Löschwasserversorgung.....	275
5.3 Bemessungsszenarien für die Bedarfsplanung .....	279
5.3.1 Auswahl geeigneter Szenarien.....	280
5.3.2 Grundsätzliche Vorgehensweise.....	286
5.3.3 Beispielhafte Bemessung anhand ausgewählter Szenarien .....	291
5.4 Gefährdungs- und Risikoanalyse der Länder.....	304
<b>6 Einsatzdatenanalyse .....</b>	<b>310</b>
6.1 Datenquellen und -aufbereitung.....	310
6.2 Trendanalyse und repräsentativer Untersuchungszeitraum .....	315
6.3 Zeitliche Verteilung des Einsatzgeschehens.....	317
6.4 Verteilung des Einsatzgeschehens nach Einsatzarten.....	319
6.5 Örtliche Verteilung der Einsatzstellen.....	321
6.6 Zeitanalysen .....	322
6.7 Einsatzfrequenzen und -beteiligung der Feuerwachen und Freiwilligen Feuerwehr .....	325
6.8 Fahrzeugfrequenzen.....	326
6.9 Auswertung der Planungszielerreichung .....	330
6.10 Gleichzeitigkeit von Ereignissen (Duplizitäts- bzw. Simultanitätsanalyse).....	339
6.10.1 Probabilistische Duplizitätsanalyse mit der Wahrscheinlichkeitsfunktion nach POISSON .....	343
6.10.2 Beispielhafte Anwendung der POISSON-Analyse .....	346
6.10.3 Empirische Duplizitätsanalyse durch Auszählung von Realdaten....	356
6.11 Anforderungen an die Einsatzdokumentation .....	361
<b>7 Organisation.....</b>	<b>363</b>
7.1 Aufgaben der Feuerwehr .....	363
7.2 Gliederung der Gemeindefeuerwehr .....	365
7.3 Führungsstruktur im Einsatzdienst .....	365
7.4 Fahrzeug- und Funktionsbesetzung von Berufsfeuerwehren.....	368
7.5 Löschzugkonzepte von Berufsfeuerwehren.....	370
7.6 Alarm- und Ausrückordnung (AAO).....	381
7.7 Verkehrstechnische Optimierung der Ausrückwege.....	382
7.8 Verfügbarkeits- und Diensthabendensystem.....	382

7.9	Konsequente Zuordnung der Feuerwehrangehörigen zu den wohnortnahen Einheiten.....	383
<b>8</b>	<b>Standortplanung</b> .....	<b>386</b>
8.1	Zeitlich-räumliche Gebietsabdeckung.....	386
8.1.1	»Vorwärts- und Rückwärtsorganisation« .....	389
8.1.2	Geschwindigkeiten zur Fahrzeit-Simulation.....	391
8.1.3	Kreis-Isochronen mit Zirkelmethode.....	393
8.1.4	GIS-gestützte Simulation von Isochronen mit Polygonzügen .....	394
8.1.5	Isochronen durch Realbefahrung .....	395
8.1.6	Isochronen durch kontinuierliches GPS-Tracking.....	399
8.1.7	Isochronen mit Echt-Einsatzdaten .....	399
8.1.8	Erreichbarkeit von Nachbarstandorten .....	402
8.2	Standortfaktoren.....	403
8.3	Bauliche und funktionale Anforderungen an Feuerwehrstandorte	411
8.4	Standortstrukturelle Handlungsmaßnahmen .....	414
8.4.1	Standortgründung.....	414
8.4.2	Standortschließung und -zusammenlegung.....	415
8.5	Kompensationsmaßnahmen.....	417
<b>9</b>	<b>Personalplanung</b> .....	<b>420</b>
9.1	Ehrenamtliche Kräfte der Freiwilligen Feuerwehr.....	421
9.1.1	SOLL-Stärke von Freiwilligen Feuerwehren.....	423
9.1.2	Methoden zur Ermittlung der Alarmverfügbarkeit Freiwilliger Kräfte .....	426
9.1.3	Altersstruktur, Personal- und Verfügbarkeitsentwicklung.....	458
9.2	Zwangsverpflichtete Kräfte der Feuerwehr .....	459
9.3	Hauptamtliche Kräfte der Feuerwehr / Berufsfeuerwehr.....	460
9.3.1	Notwendigkeit von hauptamtlichen Kräften .....	460
9.3.2	Stufen hauptamtlichen Funktionsumfangs.....	462
9.3.3	Ermittlung der bedarfsgerechten Anzahl von hauptamtlichen Funktionen .....	464
9.3.4	(Abwärts-)Spirale der Hauptamtlichkeit.....	465
9.3.5	Einbindung ehrenamtlicher Kräfte in Berufsfeuerwehrstrukturen ..	469
9.3.6	Förderung der hauptamtlichen Kräfte.....	472
9.4	Ermittlung des hauptamtlichen Personalbedarfs .....	473
9.4.1	Zusammenhänge und Vorgehensweise zur Personalbedarfsermittlung.....	475

9.4.2	Ermittlung der Jahresfunktionsstunden .....	475
9.4.3	Ermittlung der Personalausfallzeiten (Anwesenheits- bzw. Abwesenheitsquote) .....	479
9.4.4	Resultierender rechnerischer Personalbedarf .....	485
9.4.5	Personal(ausfall)faktor .....	486
9.4.6	Weiterführende Personalplanung .....	487
9.5	Personelle Maßnahmen .....	487
9.5.1	Wirkungsziel personeller Maßnahmen .....	489
9.5.2	Wirkung motivierender Faktoren .....	490
9.5.3	Maßnahmen zur Gewinnung, Förderung und Erhalt des Ehrenamts .....	493
<b>10</b>	<b>Fahrzeugplanung .....</b>	<b>518</b>
10.1	Wesen des Fahrzeug- und Gerätekonzepts .....	518
10.1.1	Historisch gewachsene Technikausstattung .....	518
10.1.2	Technikausstattung als Identifikationsbild und Motivationsfaktor... ..	519
10.1.3	Darstellungsform .....	520
10.2	Einflussfaktoren auf Fahrzeug- und Gerätekonzept .....	523
10.3	Bemessungsgrundsätze .....	527
10.4	Fahrzeugtypen .....	529
10.5	Ableitung des Fahrzeugkonzepts .....	539
10.6	Geräteausstattung .....	541
10.7	Ersatzbeschaffungszyklen .....	542
	<b>Fazit .....</b>	<b>544</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>547</b>
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>557</b>