



LFVHessen

Hinweise und Empfehlungen
zur Durchführung einer

**Bedarfs- und
Entwicklungsplanung
für den Brandschutz und die All-
gemeine Hilfe**

der Städte und Gemeinden

Stand: 11.06.2015

Vorwort zur Neufassung 2015

Mit Inkrafttreten des Hessischen Gesetzes über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (HBKG) vom 17. Dezember 1998 (GVBl. I S. 530), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. November 2013 (GVBl. I S. 632) wurden die Städte und Gemeinden verpflichtet, in Abstimmung mit den Aufsichtsbehörden (Berücksichtigung der Städte mit Sonderstatus sowie kreisfreier Städte) eine Bedarfs- und Entwicklungsplanung zu erarbeiten und fortzuschreiben.

Die Art und Weise der Durchführung einer Bedarfs- und Entwicklungsplanung ist auf Landesebene nicht geregelt. Eine solche Planung ist allerdings nur dann sinnvoll, wenn Städte und Gemeinden auf Kreisebene (und auch über die Kreisgrenzen hinweg) einheitlich und auch letztendlich vergleichbar vorgehen. Wünschenswert ist es, eine landeseinheitliche Regelung zu treffen, die gemeinsam von den kommunalen Spitzenverbänden und dem Landesfeuerwehrverband getragen und den Kommunen als Empfehlung zur Verfügung gestellt werden kann.

Aus vorgenannten Gründen haben Mitglieder des Nassauischen Feuerwehrverbandes für den Landesfeuerwehrverband Hessen e.V. eine Arbeitsgruppe gebildet.

Ziel der Arbeitsgruppe war und ist die Entwicklung und Fortschreibung einer Empfehlung an die Städte und Gemeinden über Art und Umfang der Aufstellung eines Bedarfs- und Entwicklungsplanes.

In der vorliegenden Neufassung ist besonders der Bereich „Personalbedarfsplanung“ hervorzuheben, der in diesem Umfang bisher noch nicht vorhanden war.

Ebenfalls angepasst wurde die Überprüfung der Flächendeckung entsprechend der Regelhilfsfrist gemäß HBKG und der Ausstattungsempfehlung gemäß gültiger Feuerwehr-Organisationsverordnung (FwOV), die Grundlage dieser Risikoanalyse ist.

Als Ergebnis der Bedarfs- und Entwicklungsplanung kann jetzt eine Zusammenfassung bzw. Übersicht erstellt werden, die auf den ersten Blick einen Soll/Ist-Vergleich ermöglicht und damit eine Überprüfung der Eingruppierung in die Gefährdungsstufen nach FwOV darstellt.

Dr. h.c. Ralf Ackermann
Präsident des Landesfeuerwehrverbandes Hessen

Norbert Fischer
Vorsitzender des Nassauischen Feuerwehrverbandes e.V.

Kontakt:

Nassauischer Feuerwehrverband e.V.
Arbeitskreis Bedarfs- und Entwicklungsplanung
Thomas Schmidt
Neunkircher Str. 12
35799 Merenberg
verbandsvorsitzender@kreisfeuerwehrverband.net

Inhalt

Vorwort zur Neufassung 2015.....	2
1. Einleitung.....	4
1.1. Rechtliche Grundlagen für die Gefahrenabwehr.....	4
1.2. Ziel der Bedarfs- und Entwicklungsplanung.....	5
1.3. Durchführung, Beteiligte.....	5
1.4. Aufgabe der Feuerwehren.....	5
1.5. Durchführung der Ermittlung / Erklärungen zur Erfassungsmatrix.....	6
1.6. Spezifische örtliche Risiken.....	6
2. Kurzbeschreibung der Ablaufsystematik für die Bedarfs- und Entwicklungsplanung.....	7
2.1. Überprüfung der Flächendeckung nach Regelhilfsfristvorgabe.....	7
2.2. Bestimmung der notwendigen Mindestausstattung.....	9
2.2.1. Risiko R1.....	10
2.2.2. Risiko R2.....	11
2.2.3. Risiko R3.....	11
2.2.4. Risiko R4.....	12
2.2.5. Risiko Rges.....	12
3. Sonderausstattung nach FwOV.....	12
4. Besondere Ausstattung nach spezifischen örtlichen Risiken.....	12
5. Personalbedarfsplanung.....	12
5.1. Mindeststärke einer Feuerwehr.....	12
5.1.1. Personalbedarf der ersten Einheit.....	13
5.1.2. Qualitativer Personalbedarf.....	14
5.2. Personalprognose.....	15
5.2.1. Personalbeschaffungsplanung.....	15
5.2.2. Personalentwicklungsplanung.....	16
6. Strukturanalyse (Soll/Ist-Vergleich).....	16
7. Fortschreibung des Bedarfs- und Entwicklungsplanes.....	16
Anlage 1: Risikobewertungsverfahren zur Bedarfs- und Entwicklungsplanung.....	18
Anlage 2 Regelhilfsfristdefinition (Stand 11/2009).....	19
Anlage 3 Checkliste Bedarfs und Entwicklungsplanung.....	20
Anlage 4 Tabelle zur Ermittlung des Fahrweges.....	21
Anlage 5 Abkürzungsverzeichnis / Feuerwehrtechnische Erläuterungen.....	22
Anlage 6 Ermittlungsblätter für die Risikoanalyse.....	24
Anlage 7 Tabelle Übersicht der Bedarfs- und Entwicklungsplanung (mit Beispielen).....	29

1. Einleitung

1.1. Rechtliche Grundlagen für die Gefahrenabwehr

Anmerkung:

Das Recht der Gefahrenabwehr unterliegt einer verfassungsmäßigen Verteilung in der Zuständigkeit zwischen Bund und Ländern. Artikel 30 Grundgesetz (GG) überträgt die Ausübung der staatlichen Befugnisse sowie die Erfüllung der staatlichen Aufgaben den Ländern, soweit das Grundgesetz keine anderen Regelungen trifft.

In Art. 70 GG erhalten die Länder eine Ermächtigung, Zuständigkeiten in der Gefahrenabwehr in Landesgesetzen zu regeln. Daraus lässt sich die Gesetzgebungskompetenz des Landes Hessen für den Brandschutz und die Allgemeine Hilfe herleiten.

Die Gewährleistung vorbeugender und abwehrender Maßnahmen gegen Brände und Brandgefahren und gegen andere Gefahren (Allgemeine Hilfe) ist im „Hessischen Brand- und Katastrophenschutzgesetz“ (HBKG) § 1 Abs. 1 geregelt.

Während der abwehrende Brandschutz die Sicherung von Leben, Gesundheit, natürliche Lebensgrundlagen oder Sachen vor Bränden und Explosionen zum Ziel hat, verstehen sich die Aufgaben der Allgemeinen Hilfe als Maßnahme zur Sicherung von Leben, Gesundheit, Umwelt oder Sachen, bei Explosionen, Unfällen, Betriebsstörfällen, Natur- oder ähnlichen Ereignissen. Besonders diese gesetzliche Bestimmung erfasst Sachverhalte, die sich durch allgemeine gesellschaftliche Entwicklungen ständig neu gestalten und damit die Zuständigkeiten besonders in der Allgemeinen Hilfe stetig weiter öffnen.

Nach § 2 Abs. 1 Nr. 1 HBKG haben zunächst die Gemeinden als zuständige Stellen diese Gefahrenabwehrmaßnahmen zu gewährleisten, also notwendige Maßnahmen selbst durchzuführen (Aufgabenträger). Diese Aufgaben sind den Gemeinden als (pflichtige) Selbstverwaltungsangelegenheit (Art. 28 Abs. 2 GG, § 2 Abs. 2 HBKG) übertragen.

Zur Durchführung dieser Aufgaben fällt den Gemeinden die Aufstellung, Ausrüstung, Ausbildung und Unterhaltung einer Feuerwehr zu (§§ 3 Abs. 1, 7 HBKG).

Das HBKG gehört zu den Verfahrensgesetzen, die zur Durchführung der in ihnen vorgegebenen Aufgaben, Zuständigkeiten und Befugnisse regeln. Nach § 6 Abs.1 HBKG werden diese den Feuerwehren übertragen (Aufgabenbereich).

Für die Feuerwehren besteht jedoch keine überobligationsmäßige Handlungsverpflichtung und damit auch Vorhalteverpflichtung, d.h. dass die Feuerwehren nicht allumfassend jegliche Hilfe zu erbringen haben, sondern lediglich ihrem vorgehaltenen beziehungsweise verfügbaren Abwehrpotential entsprechend.

Dies drückt der Gesetzgeber darin aus, dass er den Gemeinden eine den örtlichen Erfordernissen angepasste Bedarfs- und Entwicklungsplanung sowie Fortschreibung für die Leistungsfähigkeit der Feuerwehren - insbesondere der technischen Ausrüstung - aufgibt (§ 3 Abs. 1 Nr. 1 HBKG). Der Gesetzgeber hat bisher mit der Feuerwehr-Organisationsverordnung (FwOV) lediglich Richtlinien hinsichtlich der Fahrzeugbemessung, sowie ab 01.01.09 in § 2 Abs. 1 FwOV weitere Pflichtinhalte festgelegt, aber keine einschlägigen und differenzierten Planungskriterien vorgegeben.

Der Arbeitskreis „Bedarfs- und Entwicklungsplanung“ war daher bestrebt, ein ebenso einfaches transparentes wie auch pragmatisches Verfahren zu erarbeiten, das den Feuerwehren auch unter Einbindung nachbarschaftlicher und überörtlicher Einsatzmittel einen solchen Planungsweg erschließt. Dieses Verfahren ermöglicht den Einstieg in eine qualifizierte Risikobetrachtung, d.h.

Einbeziehung von Einsatzhäufigkeit und -schwere, Einwohnerzahl, örtliche Risiken etc. und baut damit auf eine Grundlage auf, die sich in der Praxis bereits bewährt hat.

1.2. Ziel der Bedarfs- und Entwicklungsplanung

Um eine objektive Bewertung des Gefährdungspotentials einer Gemeinde vornehmen zu können, bedarf es einer Erfassung des derzeitigen Ausstattungs- und Ausrüstungsstandes der Feuerwehr. Nach Festlegung eines in den rechtlichen Rahmen eingebundenen Sicherheitsstandards wird dieser mit der vorhandenen Struktur verglichen und anhand dessen der heutige und mittelfristige Bedarf der Gemeinde ermittelt.

Die Bedarfs- und Entwicklungsplanung berücksichtigt auch das Element der ehrenamtlichen Gefahrenabwehr mit dem Ziel, dieses zu erhalten und zu fördern.

- *Die Bedarfs- und Entwicklungsplanung ist somit die umfassende und begründete Darstellung der vorausschauenden Ermittlung des für die Aufgabenerfüllung notwendigen Bedarfs an Personal, Gebäuden, Fahrzeugen und Geräten der Feuerwehren einer Gemeinde.*

1.3. Durchführung, Beteiligte

Die Bedarfs- und Entwicklungsplanung besteht im Wesentlichen aus den beiden Komponenten
a) Risikoermittlung (Gefährdungsstufen nach FwOV und Risikoermittlung gem. dieser Empfehlung)

b) Bedarf bzw. Stärke- und Ausstattungsempfehlung.

Anmerkung: Die FwOV verwendet den Begriff „Risiko“ nicht, statt dessen Gefährdungsarten – stufen.

Um die bestehenden Risiken für eine Kommune erfassen zu können, ist eine Analyse erforderlich, zu deren Durchführung möglichst drei Ebenen einbezogen werden sollten:

1. Die Städte und Gemeinden als Träger der Feuerwehren.
Anmerkung: Dies trägt dem Erfordernis Rechnung, dass die Gemeindeverwaltung bei der Erstellung mitwirkt.
2. Die Feuerwehren als fachlich zuständige Einrichtung der Städte und Gemeinden, vertreten durch die Stadtbrandinspektoren/-innen oder Gemeindebrandinspektoren/-innen.
3. Die Landkreise, vertreten durch die Kreisbrandinspektoren/-innen als beratende und unterstützende (vorbereitende) Fachbehörde.

Da an statistischen Informationen außer der Feuerwehrjahresstatistik auch andere Quellen, z.B. die Hessische Gemeindestatistik zurate gezogen werden muss, haben die kommunalen Gebietskörperschaften die Planung durch zur Verfügung stellen der erforderlichen Daten in vollem Umfang zu unterstützen. Nur so kann eine vergleichbare und umfassende Erhebung der Risikopotentiale der Städte und Gemeinden erfolgen.

1.4. Aufgabe der Feuerwehren

Die Gemeinden als Träger des (örtlichen) Brandschutzes haben nach dem Willen des Gesetzgebers eine Bedarfs- und Entwicklungsplanung zu erarbeiten und fortzuschreiben. Wie diese Bedarfs- und Entwicklungspläne aufzustellen sind oder wie diese gestaltet sein müssen, regelt das Gesetz nicht.

Lediglich in der Feuerwehr-Organisationsverordnung (FwOV) wird unter § 2 „Bedarfs- und Entwicklungsplanung“ nachfolgendes aufgeführt:

Die in Abstimmung mit den zuständigen Brandschutzaufsichtsbehörden zu erarbeitenden Bedarfs- und Entwicklungspläne der Gemeinden sind alle zehn Jahre oder bei erheblichen Veränderungen der Verhältnisse fortzuschreiben. Sie beinhalten

1. eine Analyse der im Gemeindegebiet bestehenden Gefährdungsarten und Gefährdungsstufen sowie eine Aufstellung über die personelle Stärke, die Verfügbarkeit, den Ausbildungsstand und die Ausrüstung der Feuerwehr (Ist-Wert),
2. die Ermittlung der erforderlichen personellen Stärke, Verfügbarkeit, Ausbildung und Ausrüstung der Feuerwehr auf der Grundlage der in der Anlage festgelegten Richtwerte für die Mindestausrüstung der Feuerwehren unter Beachtung der festgelegten Gefährdungsarten und Gefährdungsstufen sowie der Regelhilfsfrist des § 3 Abs. 2 HBKG (Soll-Wert),
3. eine Gegenüberstellung der vorhandenen und der erforderlichen personellen Stärke, Verfügbarkeit, Ausbildung und Ausrüstung und bei vorliegenden Abweichungen eine Entwicklungsplanung für die erforderliche Angleichung des Ist-Wertes an den Soll-Wert,
4. eine Personalprognose mit Vorschlägen zur Personalerhaltung und Personalgewinnung,
5. die Dokumentation bekannter Sicherheitsmängel.

Besondere personelle und materielle Anforderungen sind über die Mindestanforderungen hinaus auf Grundlage differenzierter Gefährdungsbetrachtungen festzulegen. Dies gilt insbesondere in Städten mit Berufsfeuerwehren und solchen, die hauptamtliche Kräfte im Sinne des § 7 Abs. 4 HBKG vorhalten.

Diejenigen Feuerwehren und Gremien in der Bundesrepublik, die schon mit dieser Problematik befasst waren, weil sie aufgrund der Landesgesetzgebung dazu verpflichtet wurden oder schon aus eigenen Überlegungen handelten, haben verschiedene Vorgehensweisen und Modelle entwickelt.

Da gesetzliche Regelungen im Brandschutzbereich in der Regel Landesangelegenheit sind, unterscheiden sich die jeweiligen Modelle.

1.5. Durchführung der Ermittlung / Erklärungen zur Erfassungsmatrix

Die Handhabung der Risikoermittlung gestaltet sich für die planende Kommune/ Feuerwehr relativ einfach. Die Tabellen der Erfassungsmatrix sind entsprechend der farblichen Markierung mit einem PC (Microsoft Excel[®]) auszufüllen und die Ergebnisse abzulesen oder manuell zu übertragen. Als Maßeinheit in den Landkreisen bietet sich grundsätzlich für jeden Feuerwehrstandort die zugehörige Ortsteil-/Stadtteilebene an. In Städten mit Berufsfeuerwehren sollten einheitlich Flächenquadrate von 1 km² verwendet werden.

Das Datenmaterial muss auf einem einheitlichen Stand sein (gleicher Stichtag, bzw. Erhebungszeitraum).

1.6. Spezifische örtliche Risiken

Die schematisierte Bedarfsplanung deckt nur die aufgelisteten Risiken im infrastrukturell erschlossenen Bereich ab.

Diese bildet die Grundlage für die Mindestausstattung (Grundschutz) der Feuerwehren.

Darüber hinaus gehende örtliche Risiken oder Umstände werden damit nicht erfasst.

Hier ist eine fachliche Überprüfung durch den Brandschutzverantwortlichen zwingend erforderlich. So soll beispielsweise, wenn in einem Ortsteil keine ausreichende Löschwasserversorgung existiert oder z.B. für eine Zahl von Aussiedlerhöfen die Löschwasserversorgung unzureichend ist, innerhalb der Regelhilfsfrist ein Tanklöschfahrzeug verfügbar sein.

Ein anderes Beispiel wäre die Versorgung mit Hubrettungsfahrzeugen, sofern einige Gebäude mit mehr als drei Vollgeschossen und ohne baulichen zweiten Rettungsweg vorhanden sind, aber die Bedarfsermittlung keinen entsprechenden Ausstattungsvorschlag beinhaltet. Hier ist auf den Erlass des HMdIS vom 11.08.10, Gz. V 12-65602.07.02-01-10/001 hinzuweisen.

2. Kurzbeschreibung der Ablaufsystematik für die Bedarfs- und Entwicklungsplanung

2.1. Überprüfung der Flächendeckung nach Regelhilfsfristvorgabe

Der erste Schritt der Bedarfs- und Entwicklungsplanung ist die Überprüfung, inwieweit die Gefahrenabwehr flächendeckend erfolgen kann. Dies erfolgt zunächst losgelöst von einer Einbeziehung der Einsatzfahrzeuge. Dazu sind in eine Flächenkarte alle vorhandenen Feuerwehrstandorte des Stadt-/Ortsteiles bzw. Stadt/Gemeinde zu erfassen.

Auf der Grundlage der gesetzlichen Regelhilfsfristvorgaben ergeben sich die möglichen mittleren Fahrstrecken für die Einsatzfahrzeuge. Hierzu müssen rund um die Feuerwehrstandorte die mittleren Fahrstrecken eingetragen werden.

Damit dies aber differenziert möglich ist, gilt es zunächst für den jeweiligen Standort die **durchschnittliche Ausrückzeit** und nach den beschriebenen Vorgaben die **mittlere Fahrzeit** festzustellen.

Als Standard für eine Freiwillige Feuerwehr gilt eine mittlere **Ausrückzeit von 5 Minuten**. Kommt eine Anwendung der Standardvorgaben für die Freiwilligen Feuerwehren nicht in Frage, dann ist eine differenzierte Ermittlung/Betrachtung der Ausrückzeit erforderlich. Dafür kann eine Tabelle als Hilfsmittel herangezogen werden.

Anmerkung: Die Einsatzzahlen eines Jahres sind nicht repräsentativ, da das bewertete Jahr eine hohe oder niedrige Belastung aufzeigen kann. Es wird empfohlen, das arithmetische Mittel der letzten fünf Jahre zu verwenden.

Erfahrungsgemäß liegt die Ausrückzeit in der Tageszeit (T) höher als für die Nachtstunden (N). Dies ist den örtlichen Umständen entsprechend zu ermitteln.

Das HBKG verlangt grundsätzlich eine Gefahrenabwehrversorgung rund um die Uhr. Das bedeutet, sofern keine kompensatorischen Maßnahmen getroffen werden, dass immer der schlechtere der ermittelten Werte (längere Ausrückzeit!) für die Berechnung der Fahrstrecke herangezogen werden muss.

Die Anfahrtzeit (t_{Anf}) ergibt sich als Differenz zwischen der Regelhilfsfrist (t_{Hilf}) sowie der Ausrückzeit (t_{Aus})

$$t_{\text{Anf}} = t_{\text{Hilf}} - t_{\text{Aus}}$$

Beispiel zur Ermittlung von Planungsgrößen für eine flächendeckende Versorgung:

Standort	Regelhilfsfrist (Minuten)	Ausrückzeit (Minuten)		Fahrweg innerörtlich (km)	Fahrweg außerhalb (km)
Ortsteil 1	10	T	7*	2,0*	3,0*
		N	5**	3,3**	5,0**
		T	6*	2,7*	

Ortsteil 2	10	N	5**	3,3**	
		T			
		N			

*) Planung mit individuell ermittelten Größen, **) Planung mit Standardgrößen

Aus der Anfahrtszeit wird der durchschnittliche Fahrweg nach folgender Beziehung ermittelt:

$$\text{Fahrweg (s)} = \text{Anfahrtszeit (t}_{\text{Anf}}) \times \text{mittlere Fahrgeschwindigkeit* (v}_m)$$

$$\text{Berechnung (S):} \quad \frac{\text{t}_{\text{Anf}} \text{ (in min)}}{60} \times \text{V}_m \text{ (in km/h)}$$

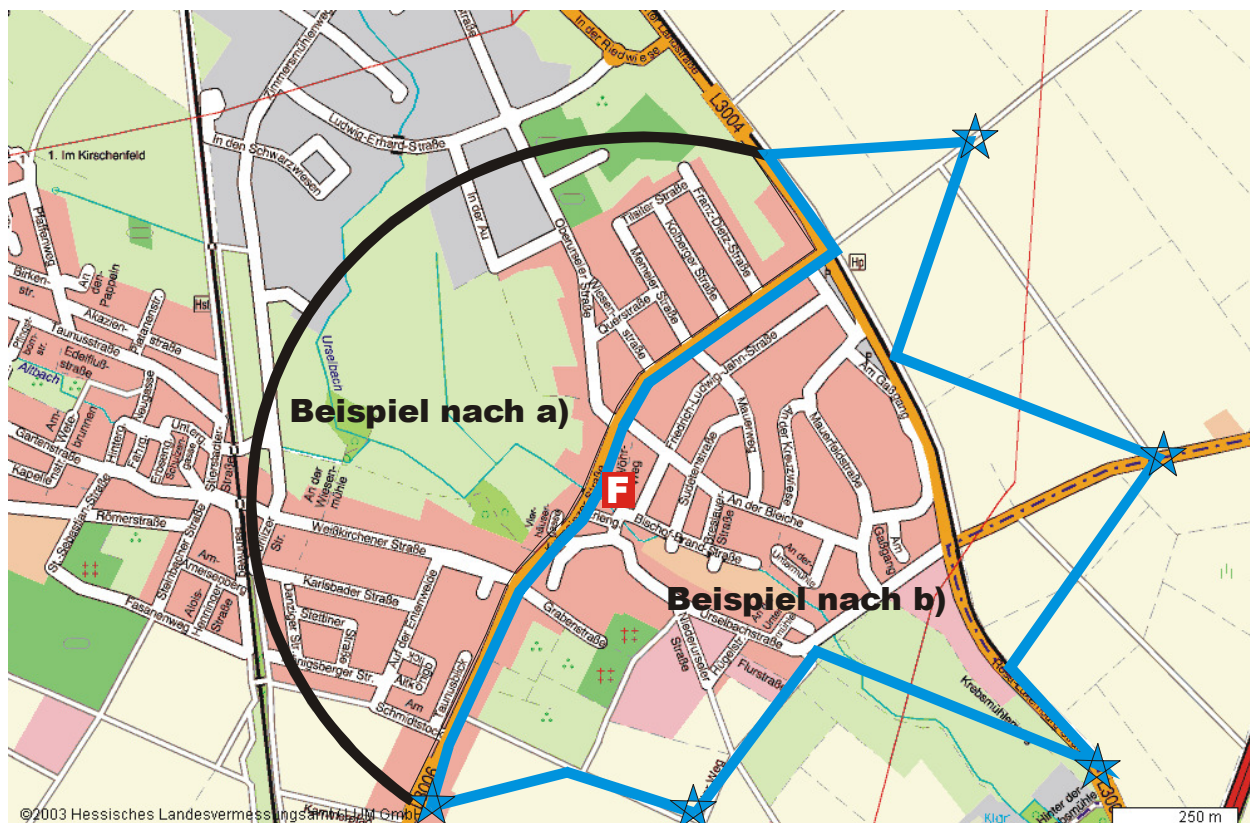
Anerkannte Standards für die mittleren Fahrgeschwindigkeiten:

$$\text{V}_m \text{ (innerorts)} = 40 \text{ km/h; } \text{v}_m \text{ (außerhalb)} = 60 \text{ km/h}$$

a) Im vereinfachten Verfahren sind um diese Standorte herum die Deckungskreise (= Fahrstrecke) einzutragen. Bei unüberwindlichen Hindernissen wie beispielsweise Gewässer, Bahnlinien, Autobahnen etc., sind die Deckungskreise entlang der Hindernisse abzuschneiden.

*) v_m (innerorts) = 40 km/h; v_m (außerhalb) = 60 km/h

b) Alternativ können auch die in Fahrversuchen, unter normalen Wetter und Straßenbedingungen ermittelten Fahrzeitisochrone herangezogen werden. Diese sind zum Nachweis der Versorgungsflächen in die Flächenkarte einzutragen.



Ergibt sich nach der Eintragung aus einer der angewandten Methoden eine räumliche Deckung des Gemeindegebietes (hier gilt das infrastrukturell erschlossene Gemeindegebiet), dann liegt eine ausreichende Bemessung aus der Regelhilfsfrist vor.

Sollte sich jedoch nach der Ermittlung weiterer Deckungsbedarf im Gemeindegebiet ergeben, dann sind Maßnahmen für die nicht abgedeckten Gemeindebereiche zu ergreifen.

Diese können beispielsweise sein:

- Prüfung einer möglichen Unterstützung durch die Feuerwehr der Nachbargemeinde
- Verlagerung bzw. zusätzliche Errichtung eines Feuerwehrstandortes
- Maßnahmen zur Verringerung der Ausrückzeit, etc.

2.2. Bestimmung der notwendigen Mindestausstattung

Mit dem Nachweis einer Flächendeckung ist die allgemeine Überprüfung abgeschlossen. Es folgt nun die Risikoabschätzung des Gemeindegebietes, ortsteilbezogen, durch die Bearbeitung der Erfassungsvordrucke. Die Risikoabschätzung wird durchgeführt.



Anlage 1 / EDV-Tabelle

Das Risiko definiert sich als das Produkt aus „Größe eines Schadensereignisses“ und der „Wahrscheinlichkeit“ (statistische Häufigkeit) eines Ereignisses.

$$\left[\begin{array}{ccc} (1) & (2) & (3) \\ \text{Risiko} = & \text{„Schadensgröße“} & \times \text{Wahrscheinlichkeit (Häufigkeit)} \end{array} \right]$$

Da aber nicht eine einzelne Art und Weise der Bewertung des Risikos entscheidend für die Situation in einer Gemeinde sein kann, ist es sinnvoll, ein sogenanntes gemitteltes Risiko zugrunde zu legen. Dies erfolgt im mathematischen Sinne durch eine einfache Addition. Das bedeutet, das Gesamtrisiko ergibt sich aus einer Addition der einzelnen Risikofaktoren ($R1 + R2 + R3... = R_{ges}$, Ergebnisse der einzelnen Erfassungsbogen) für das Einsatzaufkommen, die Einwohnerzahl, den örtlichen Betrieben und aus den außergewöhnlichen Risiken. Mit dieser Verfahrensweise kann möglichen individuellen, eventuell überzogenen Betrachtungen vorgebeugt werden.

Grundlage ist jedoch die Erhebung korrekter Daten und eine objektivierte Betrachtung der Ergebnisse.

Um eine Unterscheidung für beispielweise die „Größe von Schadensereignissen“ zu erhalten, wird eine sogenannte „fiktive Ereigniszahl“ benutzt. Diese gibt u.a. den Schadensereignissen eine Gewichtung und hilft unterscheiden in „geringfügige-, mäßige- und schwerwiegende Schadensereignisse“. Aus der reinen statistischen Auflistung heraus wäre diese Aussage nicht ohne weiteres möglich. Die „fiktive Ereigniszahl“ als Bestandteil dieser Betrachtungsweise, ist aber kein wahrer Wert, sondern wie der Name schon sagt, rein fiktiv. Mit den Faktoren 1, 10 und 100 wird der Schwere bzw. Bedeutung der Ereignisse, also eine Gewichtung zugeordnet. Dies trägt auch dem Aufwand, den eine Feuerwehr zu leisten hat, teilweise Rechnung.

Die **Wahrscheinlichkeit** wird sozusagen als Rückblick auf die durchschnittliche Verteilung der Einsätze nach Einsatzart (Brand- oder Hilfeleistungseinsätze) definiert, oder bei den betrieblichen Risiken gestuft nach Betriebsgruppen, bezogen auf die Gesamtzahl der Betriebe.

Ein mögliches Beispiel:

<u>Aus der Jahresstatistik:</u>		
Anzahl (n1) der „geringfügige Schäden bei Bränden“ (Faktor 1)		= 75
Anzahl (n2) der „mäßigen Schäden bei Bränden“ (Faktor 10)		= 12
Anzahl (n3) der „schwerwiegenden Schäden bei Bränden“ (Faktor 100)		= 02
Fiktive Ereigniszahl (Z) = $1 \cdot n1 + 10 \cdot n2 + 100 \cdot n3$		$\Rightarrow Z = 1 \cdot 75 + 10 \cdot 12 + 100 \cdot 2 = 395$

(in Tabelle eintragen)

Aus der Jahresstatistik:

Anzahl der Brandeinsätze am Gesamteinsatzaufkommen:

35 % \Leftrightarrow Wichtungsfaktor (w) = 0,35

Demnach berechnet sich der Risikowert für die Ereignisart Brände wie folgt:

Risikowert (R) = Summe der „fiktiven Ereigniszahl“ (ΣZ) x Wichtungsfaktor (w)Risikowert = $395 \times 0,35 = 138,35$ (in Tabelle einzutragen)

Mit der Summe aus den Risikowerten wird in einer vom Institut der Feuerwehr in Sachsen-Anhalt erstellten Tabelle das Risiko auf einer zehnstufigen Skala ermittelt. Diese Prozedur wird für die verschiedenen Risiken in ähnlicher Weise durchgeführt.

Der daraus ermittelte Gesamtrisikofaktor gibt die Mindestausstattung der Ortsteilfeuerwehr durch Nennung der Gefährdungsstufen nach Feuerwehr-Organisationsverordnung vor.

Für die festgestellten Gefährdungsstufen der Sonderrisiken ABC (Anwesenheit von Einrichtungen mit atomaren-, biologischen- und chemischen Risiken) oder W (Gewässer) ist die Ausstattung der Feuerwehr zusätzlich um adäquate Sonderfahrzeuge nach Tabelle der FwOV zu ergänzen.

2.2.1. Risiko R1

Das Risiko R1 wird bemessen aufgrund der tatsächlichen Einsätze pro Jahr oder durch Bildung des arithmetischen Mittels der Einsatzzahlen mehrerer Jahre. Hierzu muss die Jahres-Einsatzstatistik der Feuerwehr nach den in der Tabelle genannten Kriterien ausgewertet werden. Zur Vereinfachung der zukünftigen Auswertung der benötigten Werte sind die Einsatzberichte (kreisweit) anzupassen.

Bedeutung des Schadensereignisses

geringfügig: kleinere Einsätze z.B. Kleinbrand, Fehlalarme durch BMA, böswillige und Täuschungsalarme, Ölsuren, Türen öffnen, Tierrettung u.s.w.

mäßig: orientiert sich hauptsächlich an der Schadenshöhe bzw. an der Art und Anzahl der Personenschäden, z.B. VU oder Zimmerbrand bis 10 Verletzten

schwerwiegend: orientiert sich hauptsächlich an der Schadenshöhe bzw. an der Art und Anzahl der Personenschäden, z.B. VU (MANV) oder Wohnungsbrand mit Toten oder mehr als 10 Verletzten.

Die Anzahl der Ereignisse erfährt durch die Verwendung der fiktiven Ereigniszahl eine zusätzliche Wertung, um das Ergebnis statistisch deutlicher hervorzuheben.

Anschließend erfolgt eine prozentuale Wichtung der Einsätze gemäss ihrer Anteile an der Gesamtzahl der Ereignisse.

2.2.2. Risiko R2

Durch das Risiko R2 werden die Gefahren, die in Wohn- und Freizeitbereichen entstehen können, einer Bewertung unterzogen. Bei der Ermittlung des Risikos R2 traten keine größeren Schwierigkeiten auf. Aus den durchgeführten Analysen lässt sich aber folgendes ableiten:

- ◆ Die Mindestausrüstung einer Feuerwehr in Städten bzw. Gemeinden allein in Abhängigkeit von der Einwohnerzahl festzulegen, kann nur als Orientierung dienen. Um die möglicherweise auftretenden Gefahren im Wohn- und Freizeitbereich bis ins kleinste Detail zu erfassen, wären eigentlich umfangreichere Analysen notwendig.
- ◆ Alle Gefahren im Wohn- und Freizeitbereich werden nicht allein durch die Einwohnerzahl erfasst. Eine große Gefahr der Unterbewertung dieses Risikowertes wird von den Verantwortlichen in den Groß- bzw. Kleinstädten gesehen, weil hierbei die Probleme keine Berücksichtigung finden, die aus der Altbausubstanz und aus leerstehenden Gebäuden hervorgehen.
- ◆ Im Großen und Ganzen lässt sich mit Hilfe der Einwohnerzahl jedoch eine ausreichende, einfache und unkomplizierte Bewertung des Risikos R2 vornehmen. Aus diesem Grund sollte trotz begründeter Einwände diese Bewertung beibehalten werden.

2.2.3. Risiko R3

Das Risiko R3 bewertet die Risiken infolge der Gefahren durch Fertigung, Transport und Lagerung im Zusammenhang mit Produktionsaktivitäten. Als alleinige Kennzahl für all diese Faktoren wird die „Zahl der Beschäftigten“ vorgeschlagen. Hierzu wurden folgende Bemerkungen während der Testphase in den ausgewählten Kommunen gemacht:

Die immer geringer werdende Zahl der Beschäftigten in den Unternehmen führt dazu, dass das tatsächliche Gefährdungspotential unterschätzt wird.

Die Beschaffung der statistischen Daten stellt unter Umständen ein Problem für die Datenbeschaffung dar; hier hat sich die Möglichkeit bewährt, bei übersichtlicher und eindeutiger Lage, die Zahl der Mitarbeiter gemäß branchentypischer Merkmale zu schätzen.

Größere Schwierigkeiten bei der Bewertung des Risikos R3 traten in folgenden Fällen auf:

- landwirtschaftliche Betriebe mit einer großen Zahl von Tieren;
- Lagerräume für die Vorrathaltung von Heu, Stroh und Futtermitteln;
- Unterstellplätze für hochwertige Landtechnik (Mähdrescher u.ä.);
- alte Liegenschaften der Landwirtschaft (leerstehende Viehställe und Vorratsräume), die durch Aufgabe vorhanden sind und nicht mehr genutzt werden;
- Lagerräume und –hallen, weil das vorhandene Gefahrenpotential auf Grund der hohen Brandlast durch die geringe Anzahl von vorhandener Beschäftigter nicht reell erfasst wird;
- Einrichtungen, wo nicht ständig Beschäftigte vor Ort sind, wie Energieumspannwerke, Druckerhöhungs- bzw. Druckminderungsstationen von Erdöl, Erdgaspipelines u.ä.;
- große Handelsunternehmen, wie Möbelhäuser, Einkaufsparks u.ä.;
- Beherbergungsstätten, wie Gaststätten, in denen Unterkunftsmöglichkeiten angeboten werden, und Pensionen oder kleine Hotels.

Das Gefährdungspotential derartiger Einrichtungen sollte bei der Risikoanalyse im Risiko R4 berücksichtigt werden, damit das vereinfachte Analyseschema für das Risiko R3 beibehalten werden kann.

2.2.4. Risiko R4

Durch das Risiko R4 werden die besonderen Risiken einer Kommune analysiert. Dadurch wurde die Möglichkeit geschaffen, auch Gefahren zu bewerten, die im Risiko R3 nicht ausreichend bewertet werden konnten.

Der außergewöhnliche Risikobereich wurde in fünf Gruppen unterteilt, die mit jeweils 2 Punkten bewertet werden können, so dass in der Summe eine Höchstzahl von 10 Punkten erreicht werden kann.

Die Einschätzung der Objekte in die einzelnen Risikobereiche kann von Stadt/Gemeinde zu Stadt/Gemeinde unterschiedlich sein und muss daher sehr genau und ausführlich in den Auswertungsteams besprochen werden.

2.2.5. Risiko Rges

In der Tabelle der Gesamt-Risikoanalyse R_{ges} kann nach Eintragung aller erforderlichen Daten das Ergebnis ermittelt werden.

Aus Erfahrungen, die bei Testläufen gemacht wurden, ist zu empfehlen, die Bewertung nicht für die Gesamtstadt/-gemeinde, sondern für die einzelnen Stadt-/Gemeindeteile durchzuführen.

Gemäß FwOV ist für jeden Schutzbereich eine Bewertung vorzunehmen und dann gesamtheitlich zu *beurteilen*.

3. Sonderausstattung nach FwOV

Zu Sonderausstattungen zählen Fahrzeuge und Gerät, die bei einem erhöhten Risiko durch Industrie und Gewerbe notwendig sind. So zum Beispiel ein Gerätewagen-Gefahrgut oder –Atenschutz/Strahlenschutz, Gerätewagen-L mit 1000 m B-Schlauchleitung usw.

4. Besondere Ausstattung nach spezifischen örtlichen Risiken

Es kann vorkommen, dass trotz der brandschutztechnischen Notwendigkeit, bestimmte Feuerwehrfahrzeuge nicht im Ausstattungsvorschlag berücksichtigt sind. Dies mag im Wesentlichen daran liegen, dass bei der Bebauung, der Löschwasserversorgung oder Anderem vom den üblichen Standards abgewichen wurde.

In diesen Einzelfällen ist eine fachliche Prüfung durch den Brandschutzverantwortlichen notwendig.

Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn trotz einer mehr als dreigeschossigen Bebauung ohne zweiten (baulichen) Rettungsweg kein Hubrettungsfahrzeug vorgeschlagen wird oder bei gewerblichen Objekten in Randlage oder Außenbereichen keine ausreichende (DVGW-Merkblatt W 405) Wasserversorgung vorliegt.

In diesen beispielhaften Fällen wäre bei vorliegender Notwendigkeit die Vorhaltung von entsprechenden Feuerwehrfahrzeugen innerhalb der Regelhilfsfrist vorzusehen.

Die gleiche Vorgehensweise gilt für einzelne Geräte und Ausrüstungen die nicht zur Standardbeladung der vorgeschlagenen Feuerwehrfahrzeuge zählen.

5. Personalbedarfsplanung

5.1 Mindeststärke einer Feuerwehr

Die Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr wird maßgeblich durch das verfügbare Personal beeinflusst. Die Feuerwehr-Organisationsverordnung (FwOV) gibt in ihrer ab 01.01.2009 gültigen Fassung vor, dass die Mindeststärke einer Gemeindefeuerwehr in der niedrigsten Gefähr-

dungsstufe einer Gruppe (1/8) zuzüglich einer Ausfallreserve von einer weiteren Gruppe entsprechen muss.

Werden jedoch höhere Gefährdungsstufen ermittelt, erhöht sich diese Mindeststärke entsprechend den als erforderlich festgestellten Einsatzmitteln. Auch hier gilt eine Ausfallreserve von 100%.

Ergibt sich z. B. in der Gefährdungsstufe B4 die Notwendigkeit von Einsatzmitteln entsprechend eines Löschzuges, ist diese Stärke (1/3/18/22) zuzüglich eines weiteren Löschzuges als Ausfallreserve auch personell vorzuhalten.

Die nach Tabelle 5 ermittelte Mindestpersonalstärke darf diese planerische Vorgabe der FwOV nicht unterschreiten.

5.1.1 Personalbedarf der ersten Einheit

Die Stärke der ersten Einheit wird durch die politisch vorgegebenen Schutzziele bestimmt. Sie darf nach § 4 Abs. 3 FwOV die Stärke einer Staffel nicht unterschreiten.

Für die schutzzielbezogene Personalplanung wird folgendes Verfahren vorgeschlagen:

1. Schritt: Ermittlung der regelmäßigen Ausrückstärken

Erste Maßnahme ist die Ermittlung der Personalstärken der ersten ausrückenden Einheiten. Dies muss zumindest für diejenigen Einsatzstichworte (Gemeinsamer Runderlass des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport (HMdIS) und des Hessischen Ministeriums für Arbeit, Familie und Gesundheit (HMAFG) zur Festlegung der Einsatzstichworte für Brand-, Hilfeleistungs- und Rettungsdiensteseinsätze vom 04.08.2009 (StAnz. S. 1914), die für den kritischen Wohnungsbrand oder für größere Ereignisse vorgesehen sind, möglichst sogar für alle Einsätze durchgeführt werden, um eine sichere Datenbasis zu haben.

2. Schritt: Ermittlung der Personalfaktoren

Anschließend werden diese Ausrückstärken der ersten Kräfte in Relation zur Anzahl der alarmierten Mitglieder der Löschgruppe gesetzt. Dadurch wird berechnet, wie viele Einsatzkräfte alarmiert werden müssen, um eine Funktion im Löschzug zeitkritisch mit einer bestimmten Sicherheit besetzen zu können. Man erhält einen Personalfaktor, der erfahrungsgemäß zweigeteilt betrachtet werden muss:

- Personalfaktor nachts und an Wochenenden/Feiertagen
- Personalfaktor an Werktagen tagsüber

3. Schritt: Isochronenkarte des Ausrückgebietes

Zur Berücksichtigung des Zeitfaktors (Regelhilfsfrist) muss zunächst eine Karte des jeweiligen Ausrückbereiches erstellt werden. Dazu müssen die Fahrzeiten der Einsatzfahrzeuge ermittelt werden. Dies geschieht im Allgemeinen durch Feststellung von Durchschnittsgeschwindigkeiten und der Übertragung der zurückgelegten Wegstrecken auf die Karte. Die Auflösung sollte 1 Minute betragen, ein genaueres Zeitraster ist nicht erforderlich.

Da die Mitglieder Freiwilliger Feuerwehren nach der Alarmierung zunächst das Feuerwehrhaus anfahren müssen, kann auch eine Karte für die Fahrzeiten mit Privat-Pkw im Stadtgebiet erforderlich sein.

4. Schritt: Ermittlung von fixem Zeitbedarf

Wichtige Daten für die Personalplanung in Bereich des zeitkritischen Ersteinsatzes sind die für verschiedene Vorgänge erforderlichen Zeiten, die während der Regelhilfsfrist ablaufen. Oft sind diese Teil-Zeiten relativ konstant und können leicht ermittelt werden. Es sind dies:

- Ausrücken der Kräfte nach Alarmierung
(von zu Hause / Arbeitsstelle)
- Zeit im Feuerwehrhaus
(Umziehen, Ausrücken)

Sollten diese Zeiten nicht ermittelbar sein, so wird an dieser Stelle empfohlen, für die Ausrückzeit feste Zeiten (siehe Anlage 4) anzunehmen.

5. Schritt: Festlegung einer Zeitschiene und Personalentwicklungsplanung

Die Zusammenführung von Personalstärke- und Zeitrasterdaten führt zwangsläufig zu Hinweisen auf zukünftig erforderliche Personalentwicklungsmaßnahmen der jeweiligen Feuerwehr. Durch die Regelhilfsfrist ist ein maximales Zeitfenster vorgegeben, in dem die Kräfte in ausreichender Stärke den Einsatzort erreichen müssen. Von der vereinbarten Regelhilfsfrist sind die ermittelten oder angenommenen fixen Zeiten (Ausrücken mit Pkw, Umziehen, Ausrücken mit Feuerwehrfahrzeug, Erkundungszeit) sowie die maximale Fahrzeit im Ausrückbereich abzuziehen. Übrig bleibt die Zeit, die maximal für die Fahrt mit Privatfahrzeugen zum Gerätehaus zur Verfügung steht. Innerhalb der entsprechenden Isochrone um das Feuerwehrhaus, herum muss also eine der geforderten Ausrückstärke entsprechende Anzahl von Mitgliedern der Feuerwehr alarmierbar sein (Arbeitsstelle und/oder Wohnung).

Beispiel:

Unter der Annahme einer Regelhilfsfrist von 10 Minuten nach der Alarmierung bis zum Einleiten wirksamer Hilfe, der bereits oben empfohlenen Personalfaktoren und der fixen Zeiten von jeweils einer Minute sowie einem Ausrückbereich, der an jeder Stelle in maximal 5 Minuten erreicht werden kann, soll von einer geforderten Personalstärke einer Gruppe ausgegangen werden. Die Rechnung würde dann wie folgt aussehen:

<i>Regelhilfsfrist</i>	<i>10 min</i>
<i>Abfahrt von der Arbeitsstelle</i>	<i>-1 min</i>
<i>Umziehen im Gerätehaus und Ausrücken</i>	<i>-1 min</i>
<i>maximale Fahrzeit im Ausrückbereich</i>	<i>-5 min</i>

<i>verbleibender Rest</i>	<i>3 min</i>

Würden innerhalb eines Zwei-Minuten-Radius um das Feuerwehrhaus herum 36 Mitglieder der FF wohnen, so könnte nachts und am Wochenende (Personalfaktor 4) die Gruppe 1/8/9 mit ausreichender Wahrscheinlichkeit ausrücken. Tagsüber an Wochentagen (Personalfaktor 6) darf hier aber regelmäßig nur mit einer Staffel 1/5/6 gerechnet werden.

5.1.2. Qualitativer Personalbedarf

Neben der Planung, wie viel Personal unter 5.1 und 5.1.1 vorhanden sein muss, ist auch erforderlich, die Ausbildung des Personals zu definieren. Da sich die Leistungsfähigkeit des Personals im Wesentlichen an dessen Ausbildung orientiert, sollte vorgeplant sein, welche Ausbildung in der Feuerwehr insgesamt, aber auch bei den Angehörigen der ersten Einheit vorhanden sein muss. Hierbei empfiehlt sich eine Definition des Ausbildungssolls getrennt nach den Gefähr-

dungsarten und unter Berücksichtigung der Gefährdungsstufen der FwOV, ergänzt um die notwendige Führungsausbildung sowie der Fahrberechtigungen.

5.2. Personalprognose

Die FwOV fordert im Rahmen der Bedarfs- und Entwicklungsplanung eine Personalprognose mit Vorschlägen zur Personalerhaltung und Personalgewinnung. Es sollen also vom status quo beginnend Feststellungen getroffen werden, wie sich das Personal der Einsatzabteilungen in Zukunft entwickeln wird.

In diese Personalprognose können z. B. einbezogen werden:

- Feststehende Ereignisse (z. B. Schließung eines nahegelegenen Betriebs mit hoher Anzahl an beschäftigten Einsatzkräften)
- Ereignisse, die aus der Erfahrung heraus zu erwarten sind
- Trends, die sich aus der Betrachtung der Vergangenheit ableiten lassen

Dies gilt nicht nur für die Veränderungen, die unmittelbar mit der Feuerwehr zusammen hängen. Auch zu erwartende Änderungen der Rahmenbedingungen sind einzubeziehen. Hilfreich für das Erkennen der eigenen Lage sind auch Vergleiche mit anderen Feuerwehren oder überregionalen Werten.

Kennzahlen für solche Vergleichsbetrachtungen sind:

- Veränderungen beim Durchschnittsalter der Angehörigen der Einsatzabteilung
- Verhältnis zwischen der Anzahl der Einwohner und der Anzahl der Angehörigen der Einsatzabteilung
- Auswertung des Engagementatlas 2009 (www.prognos.com)
- Bevölkerungsentwicklung nach Köpfen (u.a. <http://www.wegweiser-kommune.de>)
- Altersentwicklung der Bevölkerung (u.a. <http://www.wegweiser-kommune.de>)
- durchschnittliche Verweildauer in der Einsatzabteilung
- mehrjährige Entwicklung der Anzahl der Angehörigen der Einsatzabteilung
- mehrjährige Entwicklung der Anzahl der Angehörigen der Jugendfeuerwehr
- mehrjährige Entwicklung der Anzahl der Übertritte von der Jugendfeuerwehr zur Einsatzabteilung

5.2.1 Personalbeschaffungsplanung

Ist aktuell mittels dieser Kennzahlen oder aufgrund zukünftiger Ereignisse anzunehmen, dass das erforderliche Personalsoll signifikant unterschritten wird, sind unverzüglich entgegen wirkende Maßnahmen einzuleiten. Empfehlenswert ist das Aufstellen eines Maßnahmenplans, in dem festgehalten wird, wer, wann, welche konkreten Maßnahmen unternimmt. Nur so ist gewährleistet, dass die Umsetzung dieses Maßnahmenplans jederzeit prüfbar ist.

Wichtig: Die Wirksamkeit der einzelnen Maßnahmen sollte danach jeweils festgehalten werden. Erfolgreiche können dadurch von erfolglosen Maßnahmen unterschieden werden.

Die Maßnahmen im Einzelnen sind entsprechend der örtlichen Gegebenheiten zu planen und umzusetzen. Vorschläge für einzelne Aktivitäten finden sich im Leitfaden zur Gewinnung und Stärkung von Freiwilligen für die Feuerwehren in Hessen „Mehr Menschen für die

Feuerwehr“, herausgegeben durch den Landesfeuerwehrverband Hessen. Imagekampagnen, Kinospots oder sonstige überregionale Werbeaktionen können hierbei nur flankierend unterstützen. Die Nachwuchsgewinnung muss vor Ort in den einzelnen Stadt- und Ortsteilen von Mensch zu Mensch stattfinden.

5.2.2 Personalentwicklungsplanung

Soweit sich bei dem Vergleich zwischen der notwendigen Ausbildung (Soll) und dem gegebenen Ausbildungsniveau (Ist) signifikante Unterschiede ergeben, ist ein Personalentwicklungsplan aufzustellen. Hierbei sind die einzelnen Ausbildungsmaßnahmen mit Zeiträumen zu belegen, innerhalb derer diese erfolgreich abgeschlossen werden.

Bei dieser Planung sind die betroffenen Einsatzkräfte zwingend zu beteiligen, da deren Motivation und zeitliche Verfügbarkeit nur individuell betrachtet werden kann.

Ist der Ausbildungsbedarf höher als das Ausbildungsangebot, sind allgemein nachvollziehbare Prioritäten (z. B. für Angehörige der ersten Einheit) zu setzen.

Anmerkung: Verfügbarkeit (evtl. Karte)
Personal gem. FwOV beachten
Ausbildungsstand beachten bzw. Ausbildungssoll zu prüfen.

6. Strukturanalyse (Soll/Ist-Vergleich)

Eine Aufstellung der vorhandenen Fahrzeuge/Geräte, Feuerwehrrhäuser, Personal usw. ist dem Ergebnis der neuen Berechnungen gegenüber zu stellen.

Hier ist ersichtlich, ob ein Mehrbedarf notwendig, oder auch ein Überhang vorhanden, ist. Ein Standortwechsel eines Fahrzeuges/Geräte kann ebenfalls in Betracht gezogen werden wie auch andere organisatorische Änderungen (AAO).

Auf Grund dieser Ergebnisse sind Planungen für die sofortige oder mittelfristige Beschaffung von Fahrzeuge/Geräte und die Personalentwicklung leichter durchzuführen und transparenter zu machen.

Erfahrungen bei den bisherigen Bedarfs- und Entwicklungsplanungen zeigen, dass neben einer ausführlichen Darstellung des Soll/Ist-Vergleiches auch eine Kurzübersicht sinnvoll ist. Die in der Anlage 7 enthaltene Tabelle (Eintragungen dort dienen nur als Beispiele zum besseren Verständnis) gliedert die Kernaussagen der Bedarfs- und Entwicklungsplanung und ist somit eine umfassende, aber kurz gehaltene Übersicht der Pflichtbestandteile nach § 2 Abs. 1 FwOV.

7. Fortschreibung des Bedarfs- und Entwicklungsplanes

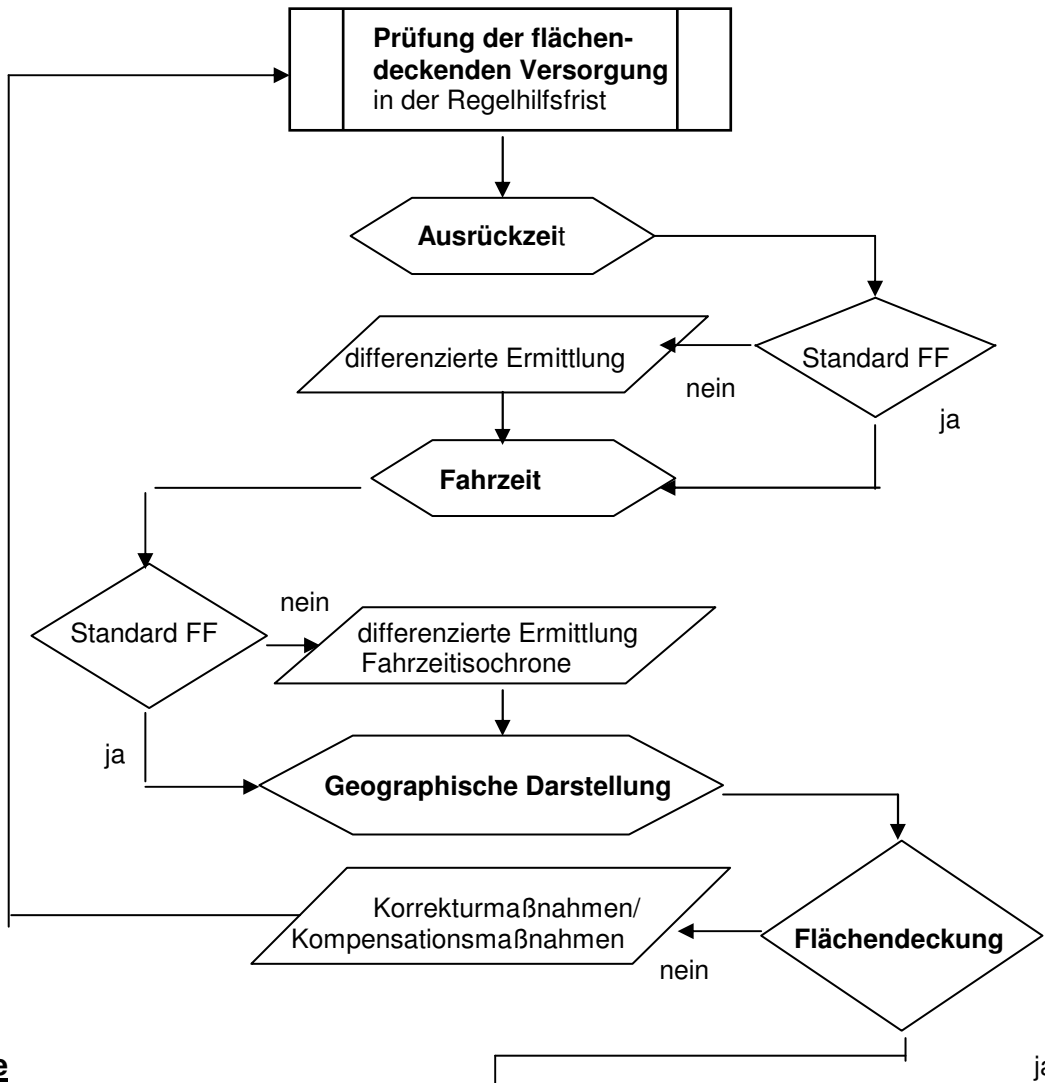
Die Bedarfs- und Entwicklungspläne sind alle zehn Jahre oder bei erheblichen Veränderungen der örtlichen Verhältnisse fortzuschreiben (§ 2 FwOV).

8. Literatur

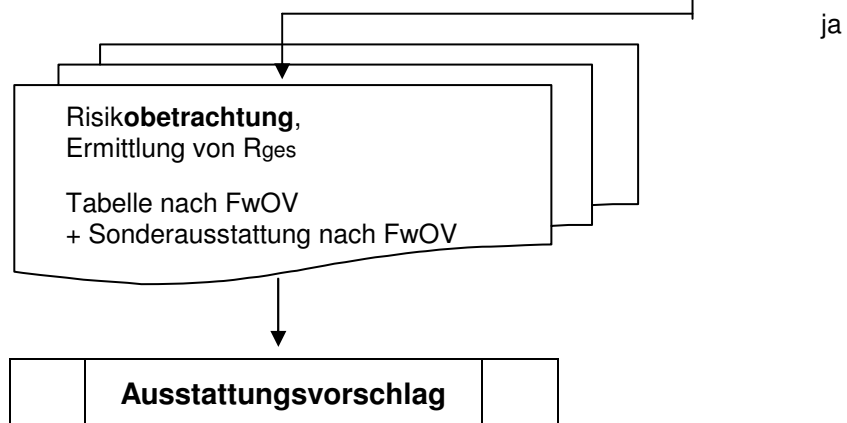
- BOGUSLAWSKI, Nicole; GOEBEL, Eberhard; KLING, Siegfried (1998):
Kosten- und Leistungsrechnung im Feuerwehrwesen. Die Einführung betriebswirtschaftlicher Instrumente zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit. 1. Auflage.
- GRABSKI, Reinhard; STARKE, Horst; PRÄGER, Wilfried (1998): Risikoanalyse zur Bedarfsermittlung kommunaler Feuerwehren an ausgewählten Beispielen (Fortsetzung zum Institutsbericht Nr. 353).
= Brandschutzforschung, Institutsbericht Nr. 366, Institut der Feuerwehr Sachsen-Anhalt.
- HESSISCHER LANDTAG (1998): Gesetz zur Neuregelung des Rettungsdienstes in Hessen (Hessisches Rettungsdienstgesetz 1998 – HRDG)
in: GVBl. I S. 499-509.
- HESSISCHER LANDTAG (1998): Hessisches Gesetz über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (HBKG)
in: GVBl. I S. 525-549.
- HESSISCHER LANDTAG (1993): Hessische Bauordnung (HBO)
in: GVBl. I S. 655 ff, zuletzt geändert durch Gesetz v. 17.12. 1998 (GVBl. I S. 562, 567).
- LANDESFEUERWEHRVERBAND NORDRHEIN-WESTFALEN e.V. (Hrsg.) (1998):
Hinweise und Empfehlungen für die Anfertigung von Brandschutzbedarfsplänen für die Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen.

Anlage 1: Risikobewertungsverfahren zur Bedarfs- und Entwicklungsplanung

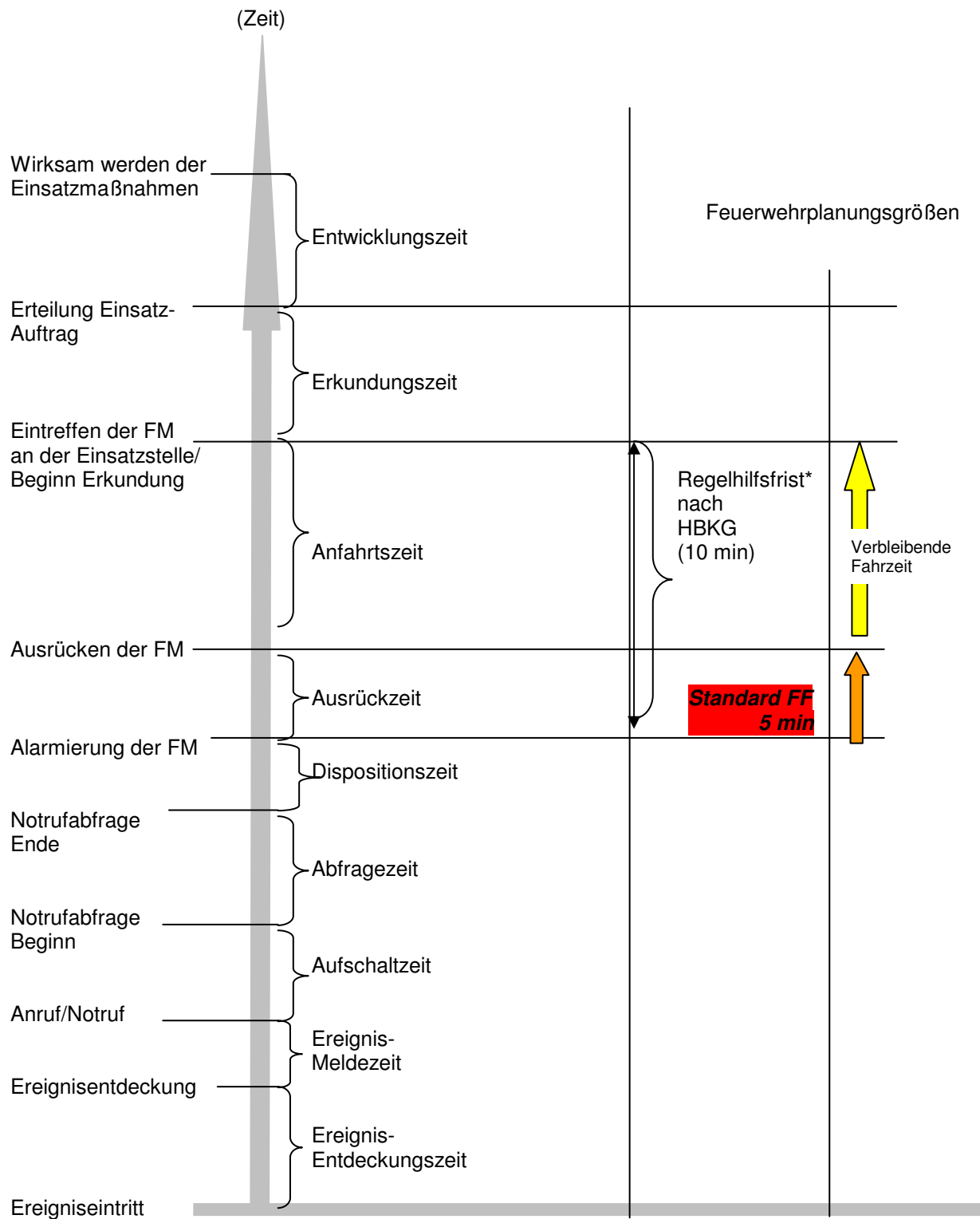
I. Stufe



II. Stufe



Anlage 2 Regelhilfsfristdefinition (Stand 11/2009)



Anlage 3 Checkliste Bedarfs und Entwicklungsplanung

Folgende Punkte müssen vor Beginn der Durchführung einer Bedarfs- und Entwicklungsplanung beachtet, bzw. zur Verfügung gestellt werden, um eine Risikoanalyse durchzuführen:

1. Kartenmaterial des Gemeindegebietes. Mit Maßstab, möglichst zwischen 1:1000 und 1:25.000
2. Alle statistischen Angaben müssen sich jeweils auf einen Stichtag beziehen.
3. Angaben über tatsächliche Stärke und Ausstattung der Feuerwehr
4. Feuerwehrjahresstatistik: Einsatzstatistik ergänzt durch die in der Risikoberechnung geforderten Angaben zu Schadenshöhe. Dies ist zur Vereinfachung zukünftig gleich aus den Jahresberichten mit in Jahresstatistik zu übernehmen (Anpassung Einsatzberichte > Jahresstatistik erforderlich).
5. Einwohnerzahl der Gemeinde pro Orts- / Stadtteil. (Quelle: Amtl. Hessische Gemeindestatistik (www.hsl.de) oder Einwohnermeldeamt.)
6. Beschäftigtenzahlen pro Wirtschaftszweig im Orts-/ Stadtteil. (Quelle: Amtl. Hessische Gemeindestatistik (www.hsl.de), Ortsteilbezogen aus den kommunalen Unterlagen über die Gewerbesteuer oder eigene Erhebungen)
7. PC (bei Schulungen möglichst Notebook mitbringen) mit MS-Word und MS-Excel

Anlage 4 Tabelle zur Ermittlung des Fahrweges

Standort	Regel- hilfsfrist (Minuten)	Ausrückzeit (Minuten)		Erkundungszeit (Minuten)	Fahrweg innerörtlich (km)	Fahrweg außerhalb (km)
		T	N			
Ortsteil 1		T				
		N				
Ortsteil 2		T				
		N				
Ortsteil 3		T				
		N				
Ortsteil 4		T				
		N				
Ortsteil 5		T				
		N				
Ortsteil 6		T				
		N				
Ortsteil 7		T				
		N				
Ortsteil 8		T				
		N				
Ortsteil 9		T				
		N				
Ortsteil 10		T				
		N				

*, **) aus statistischem Material ermittelte Ausrückzeiten.

- entweder aus den in der Leitstelle erfassten Daten nach Alarmierung und Status 3 des ersten Staffel- oder Gruppenfahrzeuges
- oder aus mehreren Alarmüberprüfungen ermittelte Zeiten.

Tabelle zur Ermittlung des Fahrweges (Beispiel)

Standort	Regel- hilfsfrist (Minuten)	Ausrückzeit (Minuten)		Fahrweg innerorts (km)	Fahrweg außerhalb (km)
		T	N		
Ortsteil 1	10	T	5	3,3	5,0
		N	5	3,3	5,0
Ortsteil 2	10	T	7 *	2,0	3,0
		N	4 *	4,0	6,0
Ortsteil 3	10	T	6 **	2,7	4,0
		N	4 **	4,0	6,0

(Standard für FF)

heranzuziehende Rechengröße

Anfahrtszeiten (tAnf):

$$\begin{aligned} \text{OT 2: } t_{\text{AnfT}} &= 10 \text{ min} - 7 \text{ min} &&= 3 \text{ min} \\ t_{\text{AnfN}} &= 10 \text{ min} - 4 \text{ min} &&= 6 \text{ min} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{OT 3: } t_{\text{AnfT}} &= 10 \text{ min} - 6 \text{ min} &&= 4 \text{ min} \\ t_{\text{AnfN}} &= 10 \text{ min} - 4 \text{ min} &&= 6 \text{ min} \end{aligned}$$

Fahrwege:

$$\begin{aligned} \text{OT 2: } \text{ST} &= \frac{3 \text{ min} \times 40 \text{ km}}{h \quad 60 \text{ min}} = 2,0 \text{ km} \\ \text{SN} &= \frac{6 \text{ min} \times 40 \text{ km}}{h \quad 60 \text{ min}} = 4,0 \text{ km} \\ \text{OT 3: } \text{ST} &= \frac{4 \text{ min} \times 40 \text{ km}}{h \quad 60 \text{ min}} = 2,7 \text{ km} \\ \text{SN} &= \frac{6 \text{ min} \times 40 \text{ km}}{h \quad 60 \text{ min}} = 4,0 \text{ km} \end{aligned}$$

Anlage 5 Abkürzungsverzeichnis / Feuerwehrtechnische Erläuterungen

ABC	Atomare, biologische, chemische Gefahren
B4	Gefährdungsstufe (FwOV)
BF	Berufsfeuerwehr
BMA	Brandmeldeanlage
DL(A)K 23/12	Hubrettungsfahrzeug, Drehleiter mit Korb, Nennrettungshöhe 23 m bei 12 m seitlicher Ausladung
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. → W 405
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
ELW	Einsatzleitwagen (Baugröße 1 < Baugröße 2)
FF	Freiwillige Feuerwehr
FM (SB)	Feuerwehrmänner (Sammelbegriff), geschlechts- und dienstgradneutral
FwDV	Feuerwehr-Dienstvorschrift (Bundeseinheitlich)
FwH	Feuerwehrhaus
FwOV	Feuerwehr-Organisationsverordnung
GBI	Gemeindebrandinspektor/-in (Leiter/-in der Freiwilligen Feuerwehr in Gemeinden)
GG	Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen
GW-G	Gerätewagen-Gefahrgut (Baugröße 1 < Baugröße 2)
GW-L	Gerätewagen-Logistik (LKW mit Pritsche und Ladebordwand)
HBKG	Hessisches Brand- und Katastrophenschutzgesetz
HBO	Hessische Bauordnung
HLF 10/6	Löschgruppenfahrzeug (Besatzung 1/8) mit Hilfeleistungsausrüstung
HLF 20/16	Löschgruppenfahrzeug (Besatzung 1/8) mit Hilfeleistungsausrüstung auch mit Zugeinrichtung (Winde) Pumpenleistung mind. 2000 l/min., Löschwassertank mind. 1600 l
HMAFG	Hessisches Ministerium für Arbeit, Familie und Gesundheit
HMdIS	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport
hsl	Hessisches Statistisches Landesamt
KBI	Kreisbrandinspektor/-in
KLF	Kleinlöschfahrzeug (Besatzung 1/5), keine selbstständige Einheit
LF 10/6	Löschgruppenfahrzeug (Besatzung 1/8) nach DIN 14530-5 seit 12/2002 Pumpenleistung 1.000 l/min bei 10 bar, Löschwassertank min. 600 l, max. 1.000 l
LF 20/16	Löschgruppenfahrzeug (Besatzung 1/8) Pumpenleistung mind. 2000 l/min., Löschwassertank mind. 1600 l
LFV Hessen	Landesfeuerwehrverband Hessen e.V.
Löschgruppe	1 Gruppenführer/-in, 8 → FM (SB), kleinste selbstständige taktische Einheit zur Brandbekämpfung
Löschstaffel	1 Staffelführer/-in, 5 → FM (SB)
Löschzug	1 Zugführer/-in, 2 → Löschgruppen
MANV	Massenanfall von Verletzten
MTF	Mannschaftstransportfahrzeug (Besatzung bis zu 1/8)
MZB	Mehrzweckboot
MaZE	Maschinelle Zugeinrichtung
MS	Microsoft
n	Anzahl (z.B. n1)
N	Nachtstunden
OT	Ortsteil
NFV	Nassauischer Feuerwehrverband e.V.
PC	Personal Computer
R	Risikowert (z.B. R 1)
Rges	Risiko gesamt

RTB	Rettungsboot
RW	Rüstwagen für umfassende technische Hilfeleistungen, Seilwinde, eingebauter Stromerzeuger
s	Fahrweg
StAnz.	Staatsanzeiger
StBI	Stadtbrandinspektor/-in (Leiter/-in der Freiwilligen Feuerwehr in Städten ohne Berufsfeuerwehr)
StLF 20/25	Staffel-Löschfahrzeug (Besatzung 1/5) Pumpenleistung mind. 2000 l/min., Löschwassertank 2500 l
T	Tageszeit
tAnf	Anfahrzeit
tAus	Ausrückezeit
tHilf	Regelhilfsfrist
TLF 20/40(S)	Tanklöschfahrzeug (Besatzung 1/2) Pumpenleistung mind. 2000 l/min., Löschwassertank 4000 l (Sonderlöschmittel)
TSF	Tragkraftspritzenfahrzeug (Besatzung 1/5) tragbare Feuerlöschpumpe 800 l/min
TSF-W	Tragkraftspritzenfahrzeug (Besatzung 1/5) tragbare Feuerlöschpumpe 800 l/min, Löschwassertank min. 500 l, max. 750 l
Vm	mittlere Fahrgeschwindigkeit
VU	Verkehrsunfall
w	Wichtungsfaktor
W 405	Technische Richtlinie W 405 „Bereitstellung von Löschwasser aus der öfftl. Trinkwasserversorgung“ des → DVWG
WLF	Wechseladerfahrzeug, zur Aufnahme von Abrollbehältern
Z	Fiktive Ereigniszahl

Anlage 6 Ermittlungsblätter für die Risikoanalyse

Landesfeuerwehrverband Hessen e.V.

Ermittlung Risiko R₁

Feuerwehrbedarfsplanung

Kommune: Stadt-/Ortsteil: Ergebnis: R₁= 0

Jahr: **Tabelle 1: Analyse der Einsätze pro Jahr (nur Hauptberichte)**

Einsatzarten	Bedeutung des Schadensereignisses			Fiktive Ereigniszahl $Z = n_1 + 10 * n_2 + 100 * n_3$	Wichtungsfaktoren der Ereignisarten	Risikowert $Z * w$
	geringfügig (unbedeutende Personenschäden o. bis 5.000 € Sachschaden, Fehlalarme)	mäßig (bis 10 verletzte Personen o. bis 50.000 € Sachschaden)	schwerwiegend (Tote o. mehr als 10 Verletzte o. mind. 50.000 € Sachschaden)			
Brand	Anzahl n ₁ 1	Anzahl n ₂ 0	Anzahl n ₃ 0	Z 1	w 0,350	Z*w 0
Allgemeine Hilfe	0	0	0	0	0,650	0
				Summe S=		0

(Summe gerundet)

Datenquelle: Einsatzberichte des bewerteten Jahres

Summe S	Risiko R ₁
0-50	0
51-100	1
101-150	2
151-200	3
201-250	4
251-300	5
301-350	6
351-400	7
401-450	8
451-500	9
>501	10

Teil bzw. Gesamtergebnis

Von der Kommune / Feuerwehr einzutragen

Referenzwerte (nicht zu verändern)

Zuordnung der Risikobewertung R₁ zur Summe S pro Jahr

Feuerwehrbedarfsplanung Landesfeuerwehrverband Hessen e.V.

Ermittlung Risiko R₂

Kommune: 0 Stadt-/Ortsteil: 0 Ergebnis: R₂= 0

Tabelle 2: Risikobewertung R₂ nach Einwohnerzahl

Stichtag:	Einwohnerzahl:
-----------	----------------

Datenquelle: Amtliche Gemeindestatistik, Einwohnermeldeamt oder Hessisches Statistisches Landesamt (www.hsl.de)

Einwohner	Risiko R ₂
<200	0
201-250	1
251-1.800	2
1.801-3.350	3
3.351-5.000	4
5.001-6.650	5
6.651-7.300	6
7.301-10.000	7
10.001-40.000	8
40.001-70.000	9
>70.000	10

Teil bzw. Gesamtergebnis	Von der Kommune / Feuerwehr einzutragen	Referenzwerte (nicht zu verändern)
--------------------------	---	------------------------------------

Zuordnung der Risikobewertung R₂ zur Einwohnerzahl

Landesfeuerwehrverband Hessen e.V.
Ermittlung Risiko R₄

Kommune: 0 Stadt-/Ortsteil: 0 Ergebnis: R₄= **0**

Tabelle 4: Analyse der besonderen Risiken

Bewertung je Zeile mit maximal 2 Punkten:	0= geringes Risiko	1= normales Risiko	2= hohes Risiko	Punkte
Straßenverkehrswege: Beispielsweise Autobahnen und Bundesstraßen mit hoher Verkehrsdichte und großem Gefahrguttransportaufkommen, Umleitungsstraßen für die Autobahn, starkfrequentierte Kreisstraßen, "Rennstrecken"				
Schienerverkehrswege, Luftverkehrsplätze bzw. Wasserwege: Beispielsweise Schienenknotenpunkte oder andere kritische Bereiche z.B. große Bahnhöfe, Verschiebe- bzw. Rangierbahnhöfe normale Bahnstrecken Großflugplätze mit Einflugschneisen, Militär-, Agrar- und Segelflugplätze Wasserstraßen mit Schiffshebewerken, Werften u.ä.				
Gebäude mit überdurchschnittlichem Gefahrenpotential: Beispielsweise unterirdische Anlagen: Tunnelanlagen für Schiene oder Straße, Tiefgaragen, Parkhäuser, Hangars kulturhistorische Bauten: Kirchen und andere Sakralbauten, Galerien, Museen, Bibliotheken, Mühlen, Schlösser u.ä.				
Gebäude mit hoher Menschenkonzentration: Beispielsweise Krankenhäuser, Kuranlagen, Pflegeheime, Altenheime, Hotels, Pensionen, Gaststätten mit Gastbetten, Klöster, Theater, Kinos, Konzertsäle, Schulen, Kindertagesstätten und -horte, Wochenendsiedlungen, Zeltplätze, Gartenanlagen, Kulturhäuser, Diskotheken, Schwimmbäder, Sporthallen u.ä.				
Besonders gefahrgeneigte Produktionsbereiche oder Lager, auch in Land- und Forstwirtschaft: Beispielsweise kerntechnische und biotechnologische Anlagen, Sprengstoffertigung, Kraftwerke, Umspannwerke, Tankstellen, Pipelines, Umrüll- und Verdichterstationen, Tanks mit gefährlichen Flüssigkeiten, Bitumenmischwerke, Reifenlager, Mast- bzw. Milchviehanlagen, Bergräume für Heu, Futtermittel und Stroh, Hallen mit Landtechnik ungenutzte Liegenschaften von Unternehmen bzw. Militär, Truppenübungsplätze waldbrandgefährdete Gebiete				
Teil bzw. Gesamtergebnis	Von der Kommune / Feuerwehr einzutragen	Referenzwerte (nicht zu verändern)	Summe R ₄ =	0

Feuerwehrbedarfsplanung Landesfeuerwehrverband Hessen e.V.
 Ermittlung Gesamtrisiko R_{GES}

Kommune: 0 Stadt-/Ortsteil: 0 Ergebnis: R_{GES}= 0

Tabelle 5: Ermittlung des Gesamtrisikos R_{GES} und taktische Empfehlung der Mindestausstattung

ermittelte Risiken	Zuordnung der ermittelten Risiken zu den Gefährdungsstufen nach FwOVO			Zusätzlich Fahrzeuge
	Gesamtrisiko R _{GES}	Mindeststärke Personal ^{****}	Empfehlung Stärke FF: Ausrüstungsstufe 1 Ausrüstungsstufe 2	
R ₁ 0	0-3	18	B 1, TH 1 (HLF 10/6, StLF 20/25)	MTF
R ₂ 0	4-12	18	B 2, TH 2 (TSF-W oder LF 10/6)	MTF
R ₃ 0	13-17	18	B 3, TH 3 (HLF 10/6, StLF 20/25, DLK*)	MTF
R ₄ 0	18-22	36	B 4, TH 4 (ELW 1, HLF 20/16, StLF 20/25, DLK*)	MTF
Summe R _{GES} 0	23-27	36	B 4, TH 4 (StLF 20/25, HLF 20/16, MZE, TLF 20/40, GW-L, DLK*)	MTF
	>27	> 36	mindestens B 4, TH 4****	MTF

** Fahrzeuge die aus taktischer Sicht notwendig sind und nicht in der Förderrichtlinie berücksichtigt sind
 **** Zusätzliche Sonderfahrzeuge des Grundschutzes, die insb. aufgrund der Risikokategorie R₄ erforderlich sind
 ***** Gilt nur für Ausrüstungsstufe 1; Stufe 2 kann auch von anderen Standorten abgedeckt werden

Für die Ermittlung der Risikokategorien ABC 1 bis ABC 3 und W 1 bis W 3 ist eine Einzelfestlegung alleine anhand der kennzeichnenden Merkmale gem. FwOVO vorzunehmen

Teil bzw. Gesamtergebnis Referenzwerte (nicht zu verändern)
 Von der Kommune / Feuerwehr einzutragen

Gesamt Ergebnis der Risikobewertung

Anlage 7 Tabelle Übersicht der Bedarfs- und Entwicklungsplanung (mit Beispielen)

Übersicht zur Bedarfs- und Entwicklungsplanung	Soll	Ist	Bedarf (wenn Soll größer Ist)	Maßnahmen/ Kosten	Geplanter Umsetzungszeitpunkt
Mindestausrüstung Gefahrengart B Ausrüstungsstufe I	LF 10/6 StLF 20/25	LF 10/6	StLF 20/25	Ergänzungsbeschaffung ???.000 EUR	2012
Mindestausrüstung Gefahrengart B Ausrüstungsstufe II	ELW 1 LF 20/16 TLF 20/40 GW-L	ELW 1 LF 20/16 TLF 20/40	GW-L	Ergänzungsbeschaffung ???.000 EUR	2013
Mindestausrüstung Gefahrengart TH Ausrüstungsstufe I	LF 10/6	LF 10/6	Kein		
Mindestausrüstung Gefahrengart TH Ausrüstungsstufe II	HLF 20/16	HLF 20/16	Kein		
Mindestausrüstung Gefahrengart ABC Ausrüstungsstufe I	KLF	LF 10/6	Kein		
Mindestausrüstung Gefahrengart ABC Ausrüstungsstufe II	ELW 1 GW-L mit Zusatzbeladung Gefahrgut	ELW 1 GW-L mit Zusatzbeladung Gefahrgut	kein		
Mindestausrüstung Gefahrengart W Ausrüstungsstufe I	LF 10/6 RTB oder MZB	LF 10/6, MZB	kein		
Mindestausrüstung Gefahrengart W Ausrüstungsstufe II	HLF 20/16	HLF 20/16	kein		
personelle Stärke der Feuerwehr	40	30	10	Anschreiben an alle Einwohner	sofort
Verfügbarkeit des Personals innerhalb der Hilfsfrist (bei Tag)	10	7	3	Werbeaktion bei den heimischen Unternehmen	sofort
Verfügbarkeit des Personals innerhalb der Hilfsfrist (bei Nacht und am Wochenende)	25	35	kein		
Ausbildung des Personals Gefahrengart B	20 TF 35 TM	30 TF 38 TM	kein		
Ausbildung des Personals Gefahrengart TH	12 TH-VU 5 TH-Bau	20 TH-VU 2 TH-Bau	3 TH-Bau	Lehrgangseinberufungen veranlassen	2010
Ausbildung des Personals Gefahrengart ABC	4 GABC-E	1 GABC-E	3 GABC-E	Lehrgangseinberufungen veranlassen	1x 2010 2x 2011
Ausbildung des Personals Gefahrengart W	5 Boot-F	8 Boot-F	kein		
Führungsausbildung des Personals	2 LdF 3 ZF 10 GF	2 LdF 1 ZF 8 GF	2 ZF 2 GF	Lehrgangseinberufungen veranlassen	2010
LKW-Fahrerlaubnis des Personals					
Zustand Feuerwehrhaus	Entsprechend gesetzlicher Vorgaben	Beanstandungen laut Prüfdienst: 1. 2. 3.	Baumaßnahmen: 1. 2. 3.	1. ?? .000 EUR 2. ?? .000 EUR 3. ?? .000 EUR	1. 2010 2. 2011 3. 2013
voraussichtliche personelle Stärke in 5 Jahren	40	15	25	Personalgewinnung durch Maßnahmen: 1. 2.	1. 2010 2. 2011 3. 2013

Übersicht zur Bedarfs- und Entwicklungsplanung	Soll	Ist	Bedarf (wenn Soll größer Ist)	Maßnahmen/ Kosten	Geplanter Umsetzungszeitpunkt
				3.	
Sicherheitsmangel 1:	Wasserversorgung in der X-Straße = 1400 l/Min	Wasserversorgung in der X-Straße = 500 l/Min	Stärkung der Wasserversorgung in der X-Straße um 900 l/Min	???.000 EUR	2014
Sicherheitsmangel 2:					
Sicherheitsmangel 3:					
Sicherheitsmangel 4:					
Sicherheitsmangel 5:					
Sicherheitsmangel 6:					