

RINKE Unternehmensberatung GmbH
RINKE KOMMUNAL TEAM



Feuerwehrbedarfsplan der Universitätsstadt Tübingen

21. Januar 2010

1 Zusammenfassung	3
2 Ausgangssituation und Auftrag	15
3 Eckdaten-Übersicht der Universitätsstadt Tübingen und der Feuerwehr	19
4 Analyse des IST-Zustandes	23
5 Erhebung und Bewertung des Gefahrenpotentials	85
6 SOLL-Konzeption	92
7 Vergleich mit anderen (Universitäts-)Städten	152
8 Abkürzungen und Definitionen	166
9 Anlagenverzeichnis	172

1 Zusammenfassung	3
2 Ausgangssituation und Auftrag	15
3 Eckdaten-Übersicht der Universitätsstadt Tübingen und der Feuerwehr	19
4 Analyse des IST-Zustandes	23
5 Erhebung und Bewertung des Gefahrenpotentials	85
6 SOLL-Konzeption	92
7 Vergleich mit anderen (Universitäts-)Städten	152
8 Abkürzungen und Definitionen	166
9 Anlagenverzeichnis	172

Extrakt (1)

Das Fachgebiet „Gefahrenabwehrplanung“ der RINKE Unternehmensberatung wurde seitens der Universitätsstadt Tübingen beauftragt, einen Feuerwehrbedarfsplan in Anlehnung an etablierte Standards aufzustellen. Der Feuerwehrbedarfsplan definiert grundsätzlich in kommunaler Eigenverantwortung sowohl das Schutzziel als auch den zur Erreichung dieses Ziels erforderlichen Umfang der kommunalen Feuerwehr.

Aufgrund der spezifischen Konstellation in der Universitätsstadt Tübingen wurden im Rahmen des Projektes intensiv die Themenkomplexe „Erhebung und Bewertung Gefahrenpotential Landesliegenschaften“ und „Verfügbarkeit der Freiwilligen Feuerwehr“ untersucht.

Zur Ableitung der Verfügbarkeit der Freiwilligen Kräfte wurde ein spezifisches Messverfahren durchgeführt, welches über einen Zeitraum von 8 Monaten prospektiv die Verfügbarkeit der FF-Standorte im Kernstadtgebiet erfasste.

Die Messung zeigte (sehr) gute Ergebnisse in der Verfügbarkeit und spiegelt die Leistungsfähigkeit der Freiwilligen Feuerwehr Tübingen wider. Eine Differenzierung in der Verfügbarkeit zwischen den Zeitbereichen „werktags tagsüber“ und „nachts Wochenende“ ist gegeben.

Jedoch ist trotz der vergleichsweise guten Verfügbarkeit der Freiwilligen Feuerwehr ein Bedarf an Hauptamtlichen Kräften für die Feuerwehr Tübingen erforderlich. Dies liegt zum einen an der relativ „dünnen“ Standortstruktur im zusammenhängenden „Kernstadtbereich“ (Stadtmitte, Derendingen und Lustnau) und zum anderem an dem teilweise im Vergleich zum öffentlichen Umfeld deutlich erhöhten Gefahrenpotential im Bereich der „Landesliegenschaften“ begründet.

Aufgrund einiger Objekte im Bereich der Landesliegenschaften, die mit einem deutlich erhöhten Gefahrenpotential verbunden sind, sind aus externer Sicht hier Werkfeuerwehr-ähnliche Strukturen erforderlich.

Eine singuläre Bemessung sowohl einer Werkfeuerwehr als auch der kommunalen Feuerwehr ist aus externer Sicht jedoch nicht zielführend, da aufgrund der Einsatzfrequenzen und der Wahrscheinlichkeit von Duplizitätseignissen ein gemeinsames Betreiben einer Feuerwehr bedarfsgerecht ist. Wir empfehlen ein Kooperationsmodell, welches mit deutlichen Synergiepotentialen verbunden ist.

Wir empfehlen außerdem eine Optimierung der Aufbauorganisation und der Personalausstattung im Bereich „Tagesdienst“. Neben der Stärkung der Sachgebietsarbeit ist die vorgeschlagene Optimierung auch zur Sicherstellung der notwendigen (hauptamtlich zu besetzenden) Führungsfunktionen rund-um-die-Uhr erforderlich.

Die Besetzung einer städtischen Feuerwehr-Einsatzzentrale ist – insbesondere aufgrund des in der Bemessung ausgeprägten Additionsprinzip zwischen Hauptamtlichen und Freiwilligen Kräften – weiterhin erforderlich. Durch die Nutzung von Bereitschaftszeitanteilen und die Verzahnung mit der aufzubauenden Funktionsbesetzung „Einsatzdienst“ lassen sich hier aber weitere Synergiepotentiale nutzen.

Die Standorte der Freiwilligen Feuerwehr sind weiterhin ein zwingend notwendiger Bestandteil der operativen Gefahrenabwehr und werden trotz der Erhöhung des Bedarfs an Hauptamtlichen Kräften auch zukünftig eine tragende Rolle einnehmen. Zur Konservierung der guten Verfügbarkeit der Freiwilligen Kräfte sind geeignete (Förder-)Maßnahmen zukünftig anzuwenden.

Auf den folgenden Seiten sind die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung zusammenfassend dargestellt.

Ausführendes Unternehmen:

RINKE Unternehmensberatung GmbH, Wall 39, D-42103 Wuppertal; Wuppertal – Essen – Riesa / www.rinke-gruppe.de

Beteiligte Gutachter:

Gesamtverantwortlich: Dipl.-Ing. Uwe-Wolf Lülff Geschäftsführer und Gesellschafter
Luelff@rinke-gruppe.de - Fon: 0202-2496-200 - Mobil: 0175-2603367

Projektkoordination & -bearbeitung: Dr.rer.nat. Matthias Winterhalder
Winterhalder@rinke-gruppe.de - Fon: 0202-2496-203 - Mobil: 0173-5750871

Mitwirkung: Dipl.-Ing. Jochen Siepe, Dipl.-Kfm. Robert Kroha

Hinweis: Die Weitergabe dieses Gutachtens (auch auszugsweise) an davon nicht berührte Dritte und /oder die Veröffentlichung bedarf unserer ausdrücklichen Zustimmung!

Wuppertal, den 21.01.2010

Dipl.-Ing. Uwe-Wolf Lülff

i.V. Dr. Matthias Winterhalder

Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse (1)

Gefahrenpotentiale, Schutzziel-Differenzierung und Bemessungsmodelle

Für die herausragenden Objekte der Landesliegenschaften könnten aus externer Sicht Werkfeuerwehr-ähnliche Strukturen gefordert werden.

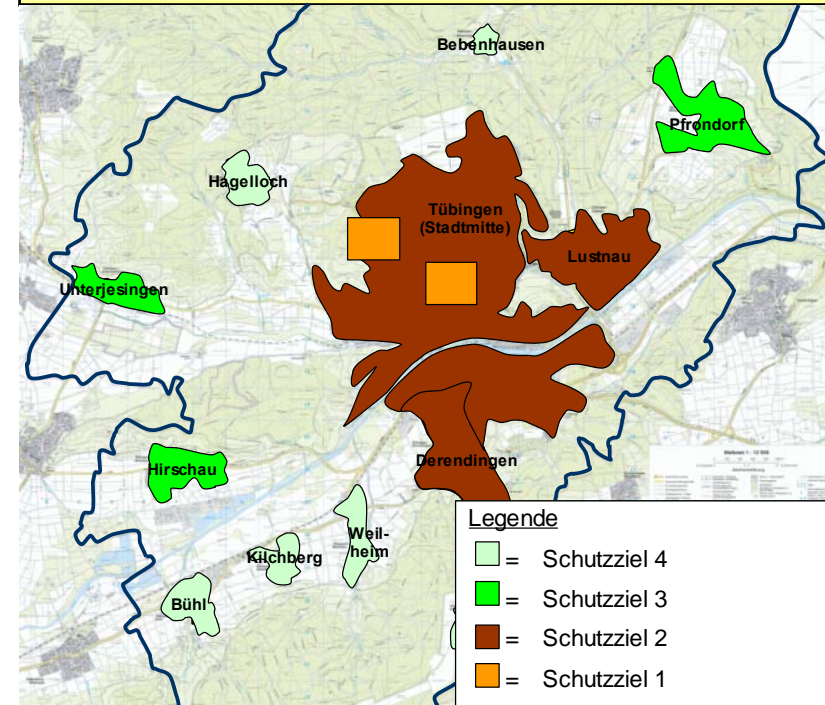
Aufgrund dieser spezifischen Konstellation in der Universitätsstadt Tübingen wurden Bemessungsmodelle angewendet, die in unterschiedlicher Weise den Aspekt des erhöhten Gefahrenpotentials der herausragenden Objekte der Landesliegenschaften berücksichtigen.

1. „Modell Kommunale Betrachtung“: Dieses Modell betrachtet rein den kommunalen Bedarf, unabhängig von der Forderung einer Werkfeuerwehr für die Landesliegenschaften. In diesem Modell werden die herausragenden Objekte der Landesliegenschaften durch die kommunale Feuerwehr – auch im Quervergleich zu anderen Universitätsstädten in Baden-Württemberg – auf der Basis einer Schutzziel-Definition versorgt, die zur Bedarfsplanung in Städten mit Berufsfeuerwehren in der Regel herangezogen wird.

2. „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“: Aus externer Sicht sollte eine Werkfeuerwehr für die Landesliegenschaften nicht losgelöst vom kommunalen Bedarf bemessen werden, sondern ein Kooperationsmodell „Stadt Tübingen / Landesliegenschaften“ angestrebt werden. Dieses Kooperationsmodell bietet für beide Seiten deutliche Synergiepotentiale und wäre aufgrund der Einsatzfrequenzen und der Duplizitätsbetrachtung bedarfsgerecht.

Die komplexe Betrachtung mit unterschiedlichen Bemessungsmodellen resultiert aus der sehr spezifischen Situation in Tübingen: (1) einzige Stadt in Baden-Württemberg mit einer Universitätsklinik, die keine Berufsfeuerwehr hat; (2) deutlich über das Gefahrenpotential im öffentlichen Umfeld hinausgehendes Gefahrenpotential der Landesliegenschaften; (3) topographische Besonderheiten; (4) Standortstruktur der FF im Kernstadtgebiet.

Schutzziel-Differenzierung Bemessungsmodell „Kommunale Betrachtung“



Übersicht der Bemessungsmodelle**Übersicht der Bemessungsmodelle**

Bemessungsmodell	Erläuterung	Basis der Bemessung
Kommunale Betrachtung	Rein kommunale Bemessung ohne Berücksichtigung "Werkfeuerwehr-ähnliche Strukturen für Landesliegenschaften" [Werkfeuerwehr-Bemessung unabhängig von kommunaler Betrachtung]	AGBF-Schutzziel [Eintreffzeit 8min] für die herausragenden Objekte der Landesliegenschaften; Restliches Stadtgebiet: Eintreffzeit 10 min
Alternativansatz "Kommunal I"	Rein kommunale Bemessung ohne Berücksichtigung "Werkfeuerwehr-ähnliche Strukturen für Landesliegenschaften" [Werkfeuerwehr-Bemessung unabhängig von kommunaler Betrachtung]	AGBF-Schutzziel [Eintreffzeit 8 min] flächendeckend im Kernstadtgebiet
Alternativansatz "Kommunal II"	Rein kommunale Bemessung ohne Berücksichtigung "Werkfeuerwehr-ähnliche Strukturen für Landesliegenschaften" [Werkfeuerwehr-Bemessung unabhängig von kommunaler Betrachtung]	Quervergleich zu den Universitätsstädten Freiburg und Heidelberg [16 Funktionen innerhalb Eintreffzeit 8min an den Landesliegenschaften]
Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften	Bemessung auf der Basis eines Kooperationsmodells "Landesliegenschaften / Stadt Tübingen" [Betrachtung des Gesamtsystems]	Spezifisches Einsatzszenario "Landesliegenschaften"
Kommunaler Anteil / Kostenverteilung im Kooperationsmodell	Bemessung des städtischen Anteils im Kooperationsmodell [Anmerkung: ist dem Anhang des Feuerwehrbedarfsplans zu entnehmen]	Kommunales Schutzziel Eintreffzeit 10min
Resultierender Anteil Landesliegenschaften im Kooperationsmodell	Differenzbetrachtung "Betrachtung des Gesamtsystems" abzüglich "Bemessung kommunaler Anteil"	Differenzbetrachtung
Werkfeuerwehr Landesliegenschaften ohne Kooperation	Abschätzung des Personalbedarfs einer unabhängigen "Werkfeuerwehr Landesliegenschaften" (ohne Kooperation)	Abschätzung des Personalbedarfs

Grundthese zur Bemessung der hauptamtlichen Funktionen:

So viel Ehrenamtlichkeit (Freiwillige Kräfte) wie möglich, so viel Hauptamtlichkeit wie nötig.

Hintergrund: Die Ehrenamtlichen (Freiwilligen) tragen nach wie vor die Hauptlast im abwehrenden Brandschutz. Ohne motivierte Ehrenamtliche (Freiwillige) geht das nicht. Demotivation (z.B. durch „Zurückdrängen“) würde langfristig die Verfügbarkeit der Freiwilligen senken und somit immer mehr Hauptamtliche erfordern (Prinzip „Spirale“).

Vergleich der Modelle: Funktionsbesetzungsplan

	Bemessung "Modell Kommunale Betrachtung"	Alternativansatz Kommunal I "AGBF Gesamte Kernstadt"	Alternativansatz Kommunal II "AGBF-Löschzug innerhalb ETZ 8 min"	Bemessung "Kooperations- modell WF Landesliegen- schaften"	Kommunaler Anteil "Kosten- verteilung"	Resultierender Anteil Land "Kooperations- modell"	Bemessung "WF Landesliegen- schaften ohne Kooperation"
Funktionsbesetzung Zeitbereich 1 (Montag bis Freitag 7-17 Uhr)	6	7	12	6	4	2	X
Funktionsbesetzung Zeitbereich 2 (Montag bis Freitag 17-7 Uhr / Samstag / Sonntag / Feiertag)	3	5	9	6	2	4	X
Funktionsbesetzung Führungsfunkt. (Tagdienst / Rufbereitschaft)	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(1)	X
Funktionsbesetzung Leitstelle / Einsatzzentrale (rund-um-die-Uhr)	1	1	1	1	1	0	X

Die erforderliche Funktionsbesetzung an Hauptamtlichen Kräften beträgt in den Modellen „Kommunale Betrachtung“ und „Kooperationsmodell WF Landesliegenschaften“ jeweils 6 Funktionen im Zeitbereich 1 („werktags tagsüber“).

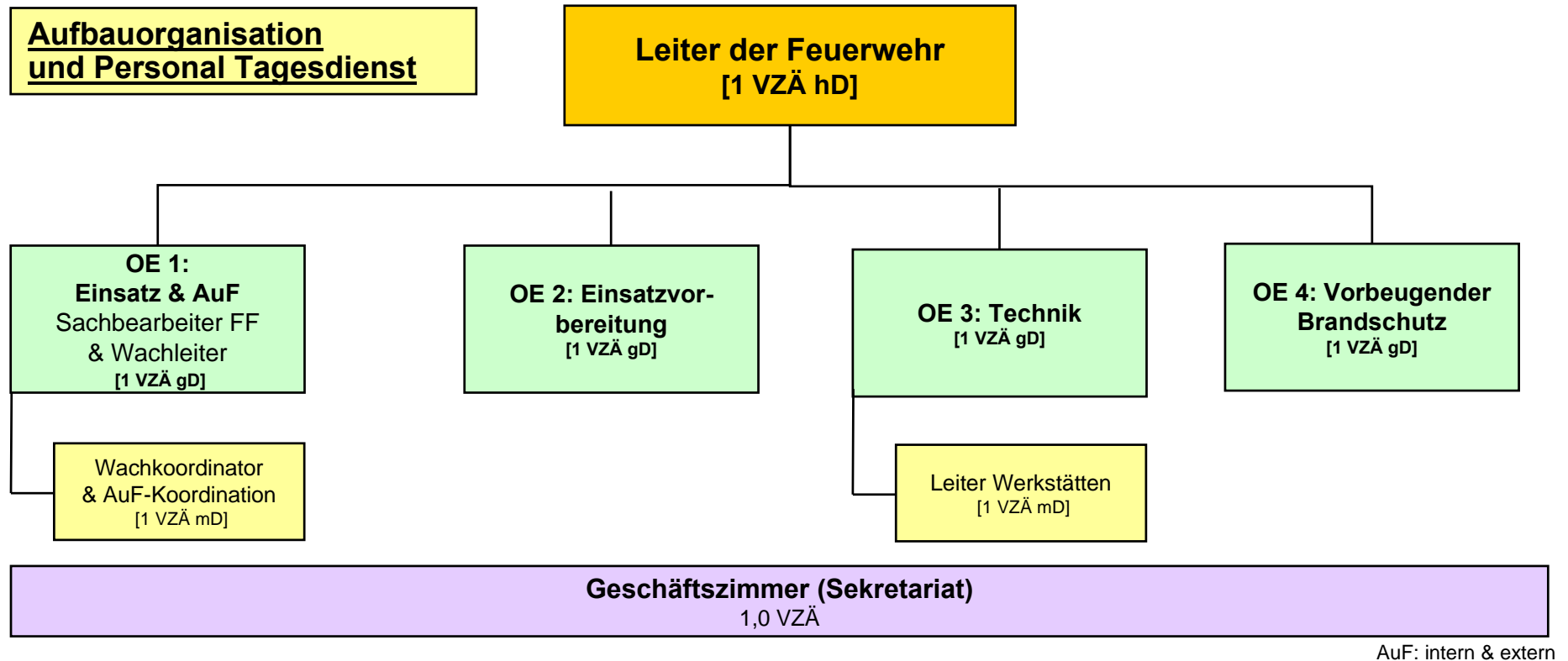
Die erforderliche Funktionsbesetzung im Zeitbereich 2 („nachts und Wochenende“) beträgt im Modell der „Kommunalen Betrachtung“ 3 Funktionen und im Kooperationsmodell 6 Funktionen.

Die erforderlichen Führungsfunktionen werden im Zeitbereich 1 aus dem Tagesdienst und im Zeitbereich 2 aus der Rufbereitschaft besetzt.

Die Leitstelle / Einsatzzentrale ist rund-um-die-Uhr mit 1 Funktion zu besetzen.

Die Funktionsbesetzung „Kommunaler Anteil / Kostenverteilung“ spiegelt den Anteil der Stadt Tübingen im Kooperationsmodell „Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ wider.

Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse (4)



Im Bezug auf die Aufbauorganisation ist aus externer Sicht (Modellunabhängig) eine Optimierung erforderlich.

Die Leitung der Feuerwehr Tübingen sollte durch eine Stelle des höheren feuerwehrtechnischen Dienstes besetzt werden.

Zur Stärkung der Sachgebietsarbeit und zur rund-um-die-Uhr Besetzung der Führungsfunktionen sind 4 VZÄ im gehobenen feuerwehrtechnischen Dienst sowie 2 VZÄ im mittleren feuerwehrtechnischen Dienst erforderlich.

Vergleich der Modelle: Personalbedarf

	Bemessung "Modell Kommunale Betrachtung"	Alternativansatz Kommunal I "AGBF Gesamte Kernstadt"	Alternativansatz Kommunal II "AGBF-Löschzug innerhalb ETZ 8 min"	Bemessung "Kooperations- modell WF Landesliegen- schaften"	Kommunaler Anteil "Kosten- verteilung"	Resultierender Anteil Land "Kooperations- modell"	Bemessung "WF Landesliegen- schaften ohne Kooperation"
Personal Tagesdienst [VZÄ]	8	8	8	8	6	2	x
Personal Einsatzdienst (Basis: WAZ 56/41) [VZÄ]	21	27,5	45	28,5	15	13,5	x
SOLL-Personalbedarf Gesamt [VZÄ]	29	35,5	53	36,5	21	15,5	≥ 30*
IST-Zustand 2009 [VZÄ]	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	0	x
Veränderung zum IST-Zustand [VZÄ]	14,5	21	38,5	22	6,5	15,5	x

Der Personalbedarf an Hauptamtlichen Kräften für die Feuerwehr Tübingen beträgt in der Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ 29,0 VZÄ.

Eine singuläre Bemessung einer Werkfeuerwehr wäre mit einem Gesamtpersonalbedarf von mindestens rd. 30 VZÄ verbunden. Somit würde der Personalbedarf an Hauptamtlichen Kräften im „Gesamtsystem Stadt Tübingen / Landesliegenschaften“ rd. 60 VZÄ betragen.

Das vorgeschlagene Kooperationsmodell bietet für beide Seiten somit deutliche Synergiepotentiale, da der Gesamt-Personalbedarf hier 36,5 VZÄ beträgt.

Der Anteil der Stadt Tübingen basiert in diesem Modell auf der Bemessung „Kostenverteilung“ und beläuft sich auf 21 VZÄ.

Wir empfehlen die Umsetzung des Kooperationsmodells „Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“, da dieses Modell mit deutlichen Synergiepotentialen verbunden ist. Durch die Verzahnung „Einsatzdienst/Leitstelle“ sind weitergehende Synergiepotentiale möglich.

STUFENKONZEPT zur Umsetzung, wenn das LAND zum KOOPERATIONSMODELL bereit ist**Stufe 4:**

„Abschluss Umsetzung Kooperationsmodell“
 $7 + [0] + (2) \text{ Funktionen „Einsatzdienst HaK \& EZ“}$
 $= [\text{Stufe 3} + 7,5 \text{ VZÄ}] = 36,5 \text{ VZÄ}$

**Anteil
Stadt*:**

21,0 VZÄ

**Delta
zu „IST“:**

6,5 VZÄ

Stufe 3:

„Abschluss Umsetzung Kommunal“
 $4 + [3] + (2) \text{ Funktionen „Einsatzdienst HaK \& EZ“}$
 $= [\text{Stufe 2} + 3,0 \text{ VZÄ}] = 29,0 \text{ VZÄ}$

Stufe 2:

„Etablierung rund-um-die-Uhr Besetzung“
 $3 + [4] + (2) \text{ Funktionen „Einsatzdienst HaK \& EZ“}$
 $= [\text{Stufe 1} + 7,0 \text{ VZÄ}] = 26,0 \text{ VZÄ}$

Stufe 1:

„Umsetzung Aufbauorganisation“
 $1 + [4] + (2) \text{ Funktionen „Einsatzdienst HaK \& EZ“}$
 $= [„IST“(14,5) + 4,5 \text{ VZÄ}] = 19,0 \text{ VZÄ}$

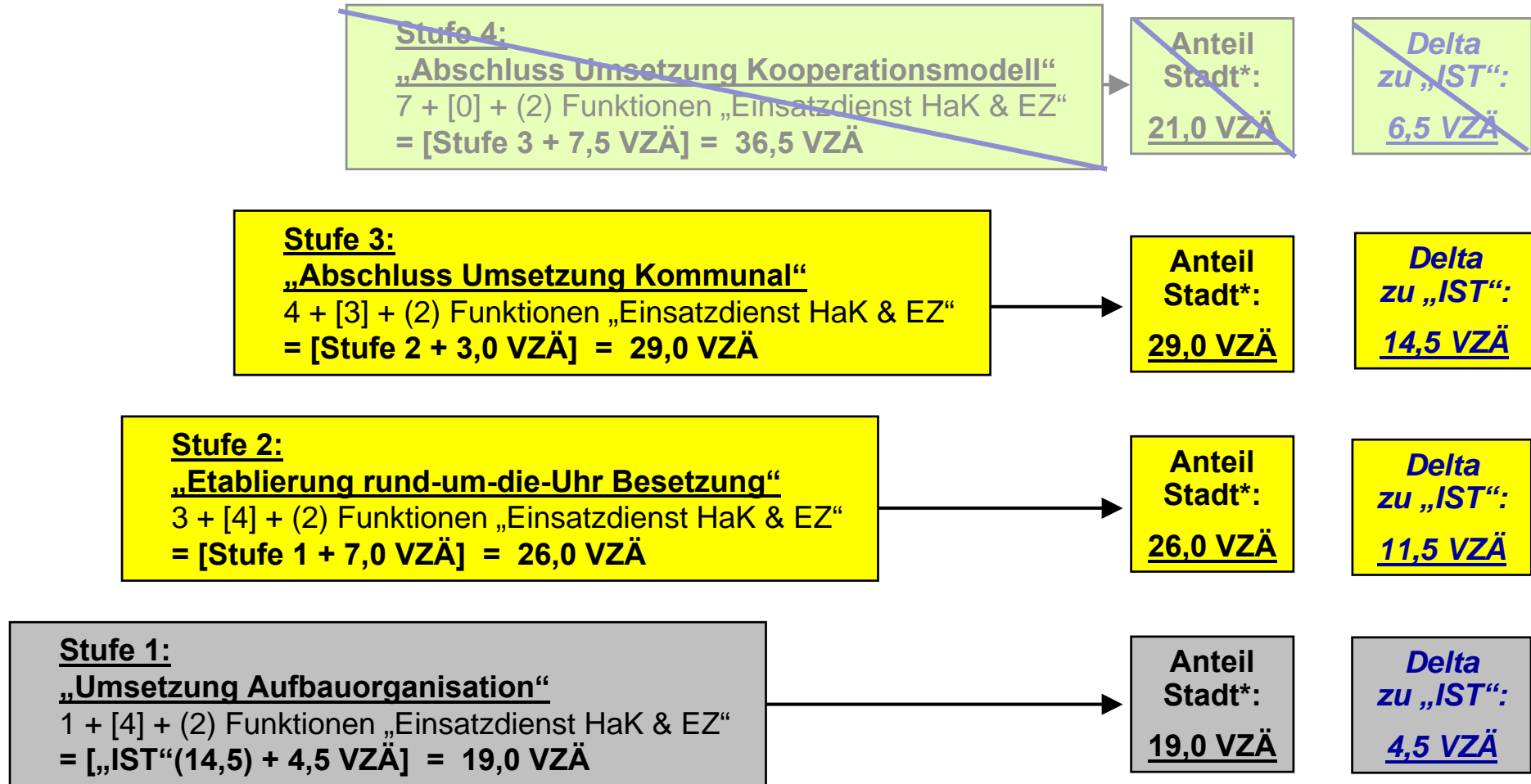
**Anteil
Stadt*:**

19,0 VZÄ

**Delta
zu „IST“:**

4,5 VZÄ

*) ohne Berücksichtigung Refinanzierung durch Übernahme Kreisaufgaben (Leitstelle, Werkstätten)

STUFENKONZEPT zur Umsetzung, wenn die KOMMUNE den Brandschutz ALLEINE stellen muss

*) ohne Berücksichtigung Refinanzierung durch Übernahme Kreisaufgaben (Leitstelle, Werkstätten)

Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse (8)

Neue Feuerwache „Berg“

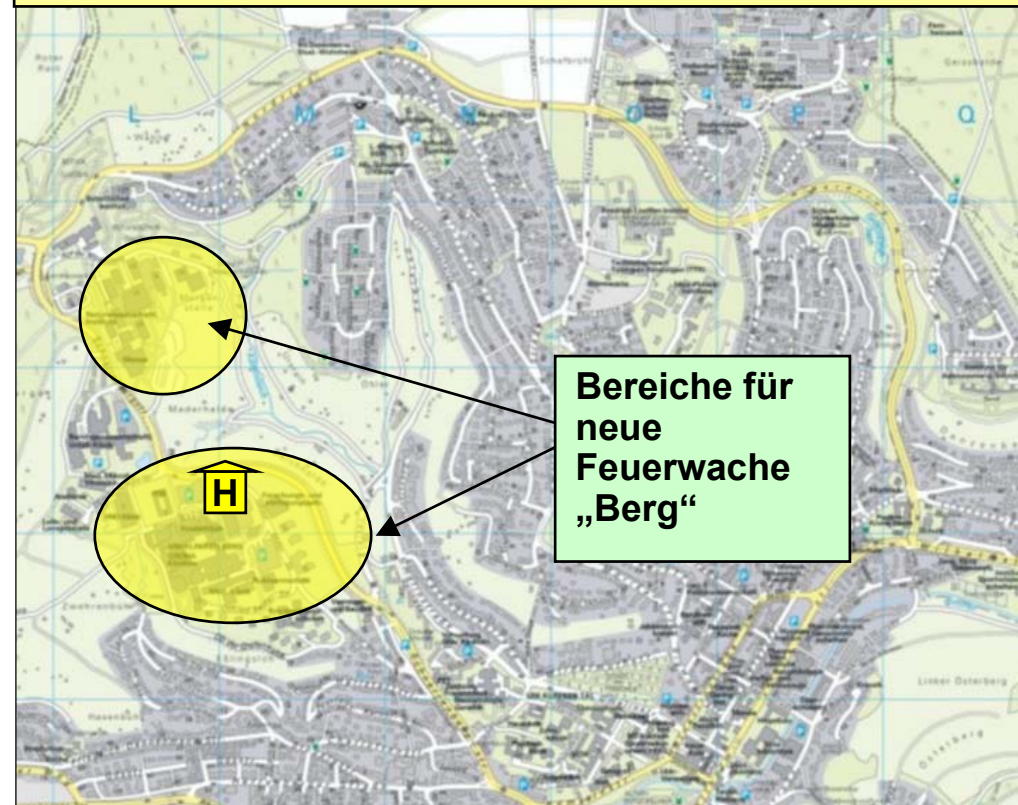
In der Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ ist eine neue Feuerwache „Berg“ für die Hauptamtlichen Kräfte erforderlich, um ein schnelles Eingreifen der ersten Einheit in einer Eintreffzeit von 5 Minuten zu gewährleisten.

Langfristig könnte an diesem neuen Standort auch ein zusätzlicher 4. Standort der Freiwilligen Feuerwehr im „Kernstadtgebiet“ aufgebaut werden.

Wir empfehlen, eine gemeinsame Unterbringung mit Rettungsmitteln des DRK und der gemeinsamen Leitstelle zu prüfen, um Synergiepotentiale zu erschließen.

Falls die „Kommunale Bemessung“ zum Tragen kommt und der neue Standort nicht umgesetzt werden sollte, ist der Standort Kelternstraße zur Unterbringung der Hauptamtlichen Kräfte bedarfsgerecht zu ertüchtigen.

Darstellung des Bereichs für eine neue Feuerwache „Berg“



Empfehlungen zur zukünftigen Entwicklung der Freiwilligen Feuerwehr

Die Standorte der Freiwilligen Feuerwehr sind weiterhin ein zwingend notwendiger Bestandteil der operativen Gefahrenabwehr und werden trotz der Erhöhung des Bedarfs an Hauptamtlichen Kräften auch zukünftig eine tragende Rolle einnehmen:

- Bewältigung des Klinik-Szenarios
- Schutzziel-Erfüllung Kernstadtgebiet 1. und 2. Eintreffzeit
- Gebietsabdeckung und Schutzziel-Erfüllung 1. Eintreffzeit in den äußeren Stadtteilen
- Ergänzungseinheit 2. Eintreffzeit flächendeckend
- Besetzung von Sondertechnik / Sonderfahrzeuge
- Sondereinheiten: Atemschutz/Strahlenschutz, Gefahrgut und Wasserrettung
- Bewältigung von Großschadensereignissen
- Massenansturm von Ereignissen

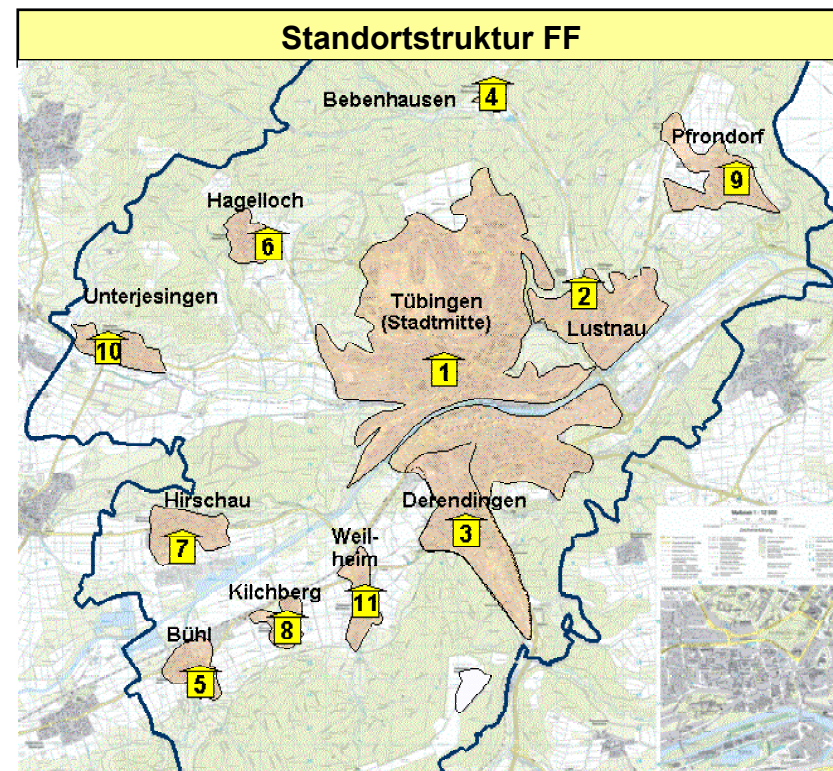
Die Bemessung des erforderlichen Bedarfs an Hauptamtlichen Kräfte erfolgte auf der Basis der (sehr) guten Verfügbarkeit der Freiwilligen Feuerwehr im IST-Zustand. Deshalb ist die Verfügbarkeit der Freiwilligen Kräfte auf diesem Stand zu konservieren und es sind hierzu geeignete (Förder-)Maßnahmen anzuwenden.

Im Rahmen der Umsetzung der Funktionsbesetzung an Hauptamtlichen Kräften ist zu prüfen, ob zu gewissen Zeiten Funktionen durch die Freiwilligen Kräfte übernommen werden können („Sitzbereitschaft“).

Alle Standorte der Freiwilligen Feuerwehr sind aus externer Sicht zu erhalten.

Umbaumaßnahmen bzw. Neubaumaßnahmen sind an den Standorten Lustnau, Pfrondorf und Bebenhausen erforderlich.

Das langfristige Fahrzeugkonzept der Feuerwehr Tübingen ist in Bezug auf die Freiwillige Feuerwehr bedarfsgerecht und im Rahmen von Ersatzbeschaffungen umzusetzen.



1 Zusammenfassung	3
2 Ausgangssituation und Auftrag	15
3 Eckdaten-Übersicht der Universitätsstadt Tübingen und der Feuerwehr	19
4 Analyse des IST-Zustandes	23
5 Erhebung und Bewertung des Gefahrenpotentials	85
6 SOLL-Konzeption	92
7 Vergleich mit anderen (Universitäts-)Städten	152
8 Abkürzungen und Definitionen	166
9 Anlagenverzeichnis	172

Einleitung

- ❑ Im April 2008 erhielt RINKE von der Universitätsstadt Tübingen den Auftrag, einen Feuerwehrbedarfsplan in Anlehnung an etablierte Standards aufzustellen. Der Feuerwehrbedarfsplan definiert in kommunaler Eigenverantwortung sowohl das Schutzziel als auch den zur Erreichung dieses Ziels erforderlichen Umfang der kommunalen Feuerwehr.
- ❑ Aufgrund der spezifischen Konstellation in der Universitätsstadt Tübingen wurden drei Module beauftragt:
 - Modul 1: „Verfügbarkeitsanalyse“
 - Modul 2: „Landesliegenschaften“
 - Modul 3: „Feuerwehrbedarfsplan“
- ❑ Das Projekt wurde durch eine Projektgruppe begleitet. Die Projektgruppenarbeit verfolgte dabei die Ziele:
 - Transparenz in der Untersuchung
 - Abstimmung mit dem Auftraggeber und der Feuerwehr
 - Umsetzungsorientiertes Ergebnis

Projekttablauf**Projekttablauf**

- ❑ 20.03.2008: 1. Projektgruppensitzung zur Vorstellung der Vorgehensweise zur Feuerwehrbedarfsplanung
- ❑ 17.04.2008: Offizieller Projektstart
Besprechung der Datenanforderung
Orientierende Kompaktrundfahrt Stadtgebiet
Informationsveranstaltung zur Verfügbarkeitsmessung
- ❑ 21.04.2008: Informationsveranstaltung Gemeinderat
- ❑ 01.05.2008: Start der Verfügbarkeitsmessung
- ❑ 27.05.2008: Begehungen der Landesliegenschaften
- ❑ 28.05.2008: Begehungen der Landesliegenschaften
- ❑ 29.05.2008: Begehungen der Landesliegenschaften
- ❑ 16.06.2008: Rundfahrt Stadtgebiet und Begehungen der FF-Standorte
- ❑ 17.06.2008: Rundfahrt Stadtgebiet und Begehungen der FF-Standorte
- ❑ 17.07.2008: IST-Aufnahme Aufgaben und Tätigkeiten der HaK
- ❑ 29.07.2008: IST-Aufnahme Aufgaben und Tätigkeiten der HaK
- ❑ 31.12.2008: Ende der Verfügbarkeitsmessung
- ❑ 26.02.2009: 2. Projektgruppensitzung „Zwischenbericht: Analyse des IST-Zustandes“
- ❑ 15.05.2009: 3. Projektgruppensitzung „Zwischenbericht: SOLL-Konzeption“
- ❑ 08.06.2009: 4. Projektgruppensitzung „Präsentation Zwischenbericht“
- ❑ 09.06.2009: Präsentation „Zwischenbericht“ Oberbürgermeister, Bezirksbrandmeister & Kreisbrandmeister
- ❑ 07.10.2009: 5. Projektgruppensitzung „Präsentation Endfassung“
- ❑ 26.11.2009: Präsentation „Endfassung“ Oberbürgermeister, Bezirksbrandmeister & Kreisbrandmeister
- ❑ 30.11.2009: Präsentation Hauptausschuss Tübingen
- ❑ 01.12.2009: Präsentation Feuerwehr Tübingen

Rechtliche Grundlagen (Auszug)

- Feuerwehrgesetz des Landes Baden-Württemberg (Stand: 19.11.2009)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg vom 08.08.1995
- Unfallverhütungsvorschrift (UVV) „Feuerwehren“ vom Mai 1989 (GUV-V C 53)
- Feuerwehrdienstvorschriften (FwDV)

Planungsgrundlagen (Auszug)

- Der Gesetzgeber in Baden-Württemberg hat kein Schutzziel definiert, weil Brandschutz eine kommunale Aufgabe ist und dementsprechend das Schutzziel in kommunaler Eigenverantwortung in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten festzulegen ist.
- Das Innenministerium und der Landesfeuerwehrverband Baden-Württemberg (LFV BaWü) haben eine Planungsgrundlage für kommunale Feuerwehren erarbeitet („Hinweise zur Leistungsfähigkeit der Feuerwehr“, Stand Januar 2008), welche vom Städtetag, vom Gemeindetag und vom Landkreistag mitgetragen wird. Diese Hinweise werden bei der Erstellung des Feuerwehrbedarfsplans berücksichtigt.

Die o.a. wesentlichen Grundlagen werden bei der Erstellung des Feuerwehrbedarfsplans berücksichtigt.

1 Zusammenfassung	3
2 Ausgangssituation und Auftrag	15
3 Eckdaten-Übersicht der Universitätsstadt Tübingen und der Feuerwehr	19
4 Analyse des IST-Zustandes	23
5 Erhebung und Bewertung des Gefahrenpotentials	85
6 SOLL-Konzeption	92
7 Vergleich mit anderen (Universitäts-)Städten	152
8 Abkürzungen und Definitionen	166
9 Anlagenverzeichnis	172

Eckdaten der Universitätsstadt Tübingen

Eckdaten der Universitätsstadt Tübingen

- Einwohner: 85.402
(Stand: 31.12.2007 / Amtliche Statistik der Stadt Tübingen)
- Fläche: 108,12 km²
- Höhe:
 - Höchster Punkt: 515 m ü. NN (Hornkopf)
 - Tiefster Punkt: 307 m ü. NN (unteres Neckartal)
- Sozialversicherungspflichtige Arbeitsplätze: 36.564
(Stand: 31.12.2007 / Amtliche Statistik der Stadt Tübingen)
 - Einpendler: 21.788
 - Auspendler: 9.563
 - Pendlersaldo: 12.225
 - Wohnort = Arbeitsort: 24.339

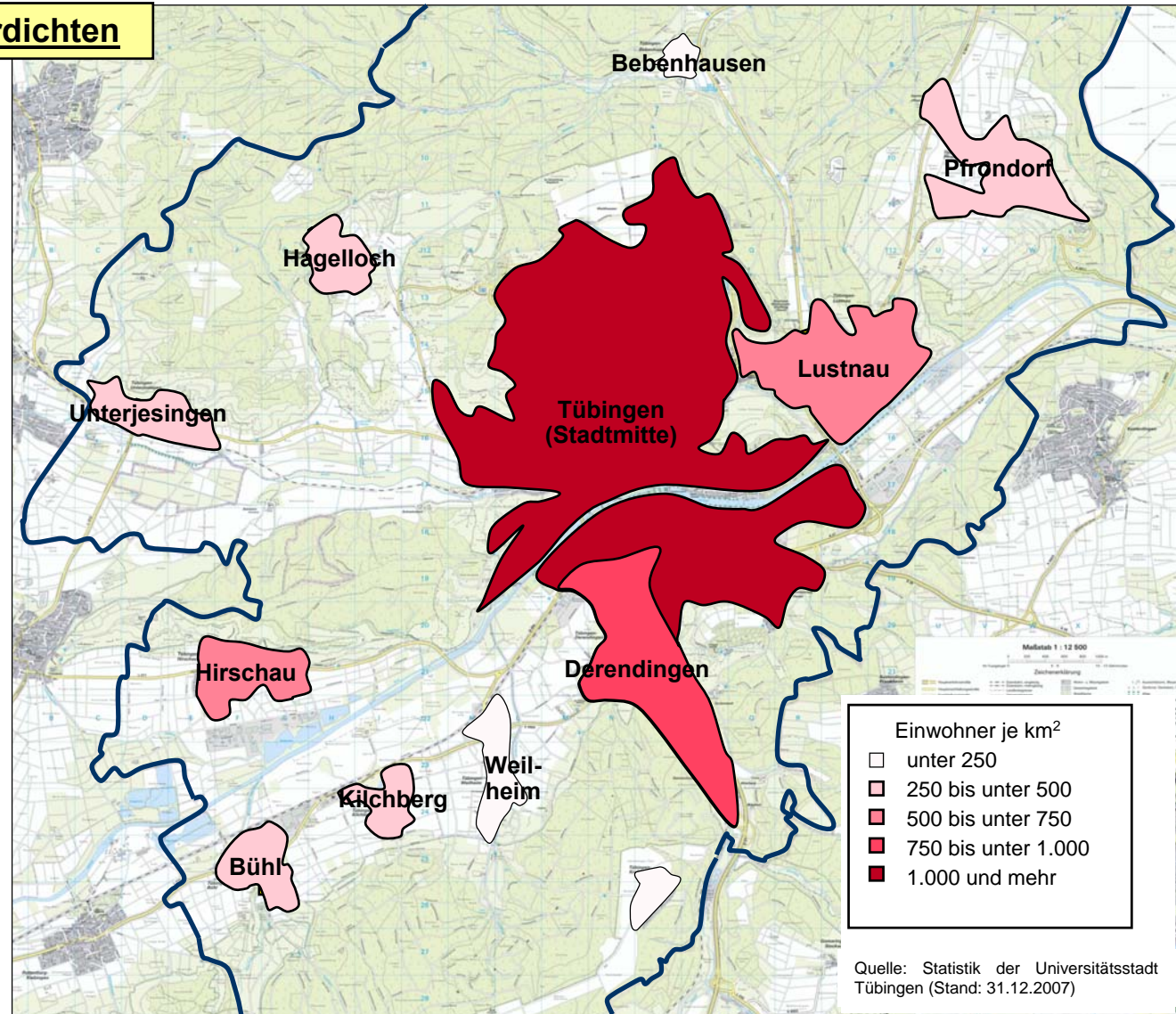
Stadtteil	Einwohner	Fläche [km ²]	Fläche (bebaut) [km ²]
Tübingen	53.282	24,19	7,01
Lustnau	9.768	14,00	1,56
Derendingen	5.968	6,63	1,21
Pfrondorf	3.372	9,85	0,74
Hirschau	3.308	6,17	0,73
Unterjesingen	2.710	8,73	0,44
Bühl	2.188	6,41	0,41
Hagelloch	1.744	5,97	0,32
Weilheim	1.465	8,09	0,49
Kilchberg	1.262	4,41	0,31
Bebenhausen	335	13,67	0,09
Gesamt	85.402	108,12	13,31

Stand: 31.12.2007

Stadtgliederung und Einwohner pro km² nach Ortsteilen (2007)

Stadtgliederung & Einwohnerdichten

- ❑ Tübingen unterteilt in 21 Stadtteile
- ❑ Davon: 10 sogenannte äußere Stadtteile
- ❑ 11 „innere“ Stadtteile hier und im folgenden
→ „Tübingen (Stadtmitte)“
[Anlehnung an die Standortstruktur der FF]
- ❑ Darstellung der Einwohnerdichten



Eckdaten der Feuerwehr Tübingen

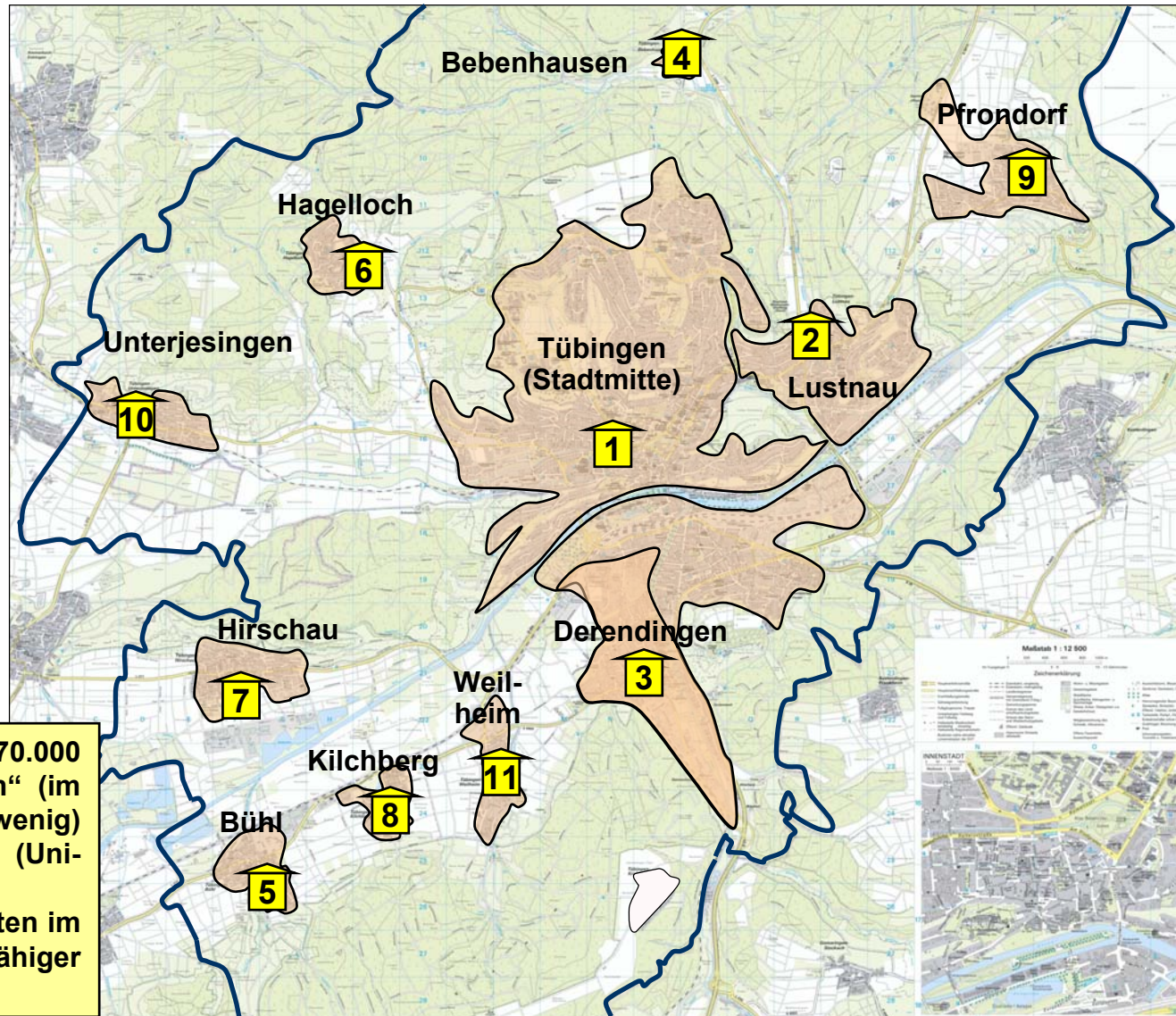
Übersicht FW Tübingen

- Freiwillige Feuerwehr Tübingen mit 12 Abteilungen:

Hauptamtliche Kräfte
(Standort Stadtmitte)

1. Tübingen
2. Lustnau
3. Derendingen
4. Bebenhausen
5. Bühl
6. Hagelloch
7. Hirschau
8. Kilchberg
9. Pfrondorf
10. Unterjesingen
11. Weilheim

Nur 3 Standorte der FF für knapp 70.000 Einwohner im „Kernstadt-Bereich“ (im Vergleich zu anderen Städten wenig) und erhöhtes Gefahrenpotential (Uni-Klinik).
→ Bedarf an Hauptamtlichen Kräften im SOLL-Konzept trotz leistungsfähiger Freiwilliger Feuerwehr.



1 Zusammenfassung	3
2 Ausgangssituation und Auftrag	15
3 Eckdaten-Übersicht der Universitätsstadt Tübingen und der Feuerwehr	19
4 Analyse des IST-Zustandes	23
5 Erhebung und Bewertung des Gefahrenpotentials	85
6 SOLL-Konzeption	92
7 Vergleich mit anderen (Universitäts-)Städten	152
8 Abkürzungen und Definitionen	166
9 Anlagenverzeichnis	172

Einleitung

- ❑ In diesem Abschnitt wird der IST-Zustand anhand erhobener Daten, die zur Feuerwehrbedarfsplanung relevant sind, dargestellt und analysiert.
- ❑ Die Analyse des IST-Zustandes gliedert sich in die Abschnitte:
 - 4.1 Aufgaben der Feuerwehr
 - 4.2 Einsatzanalyse – Trendanalyse
 - 4.3 Einsatzanalyse – Detailanalyse eines Kalenderjahres
 - 4.4 Personalstruktur und Verfügbarkeit der FrK
 - 4.5 Personalstruktur und personalwirtschaftliche Analyse der HaK
 - 4.6 Abdeckung des Stadtgebiets / Isochronenanalyse
 - 4.7 Alarm- und Ausrückordnung
 - 4.8 Zustand der Feuerwehrhäuser
 - 4.9 Fahrzeuge

4.1 Aufgaben der Feuerwehr

4.2 Einsatzanalyse – Trendanalyse

4.3 Einsatzanalyse – Detailanalyse eines Kalenderjahres

4.4 Personalstruktur und Verfügbarkeit der FrK

4.5 Personalstruktur und personalwirtschaftliche Analyse der HaK

4.6 Abdeckung des Stadtgebiets / Isochronenanalyse

4.7 Alarm- und Ausrückordnung

4.8 Zustand der Feuerwehrrhäuser

4.9 Fahrzeuge

Aufgaben der Feuerwehr

Primäre Aufgaben [zufallsverteilt]

- Abwehrender Brandschutz
- Technische Hilfe
- Abwehrender Umweltschutz
- Mitwirkung bei Großschadensereignissen und Katastrophen (Katastrophenschutz) sowie überörtliche Hilfeleistung
- Zentrale Komponenten im Landkreis Tübingen: Atemschutz/Strahlenschutz, Gefahrgut und Wasserrettung durch die Tauchergruppe

Sekundäre Aufgaben [planbar]

- Sicherheitswachen und Ordnungsdienste
- Aufklärung der Bevölkerung und Brandschutzerziehung
- Zentrale Einrichtungen für den Landkreis Tübingen [Atemschutzwerkstatt und Schlauchwerkstatt]
- Vorbeugender Brandschutz
- Weitere Sachgebietsarbeit [Aus- und Fortbildung, Technik, Einsatzplanung]
- (Betrieb der Kreisleitstelle [Fachaufsicht durch Kreisbrandmeister])

Von den vielfältigen Aufgaben der Feuerwehr haben primär die Bereiche abwehrender Brandschutz und technische Hilfe unmittelbare Auswirkung auf die kommunale Feuerwehrbedarfsplanung. Die sekundären Aufgaben sind insbesondere bei der Ermittlung des notwendigen Bedarfs an HaK zu berücksichtigen (neben den Anforderungen aus den primären Aufgaben).

4.1 Aufgaben der Feuerwehr

4.2 Einsatzanalyse – Trendanalyse

4.3 Einsatzanalyse – Detailanalyse eines Kalenderjahres

4.4 Personalstruktur und Verfügbarkeit der FrK

4.5 Personalstruktur und personalwirtschaftliche Analyse der HaK

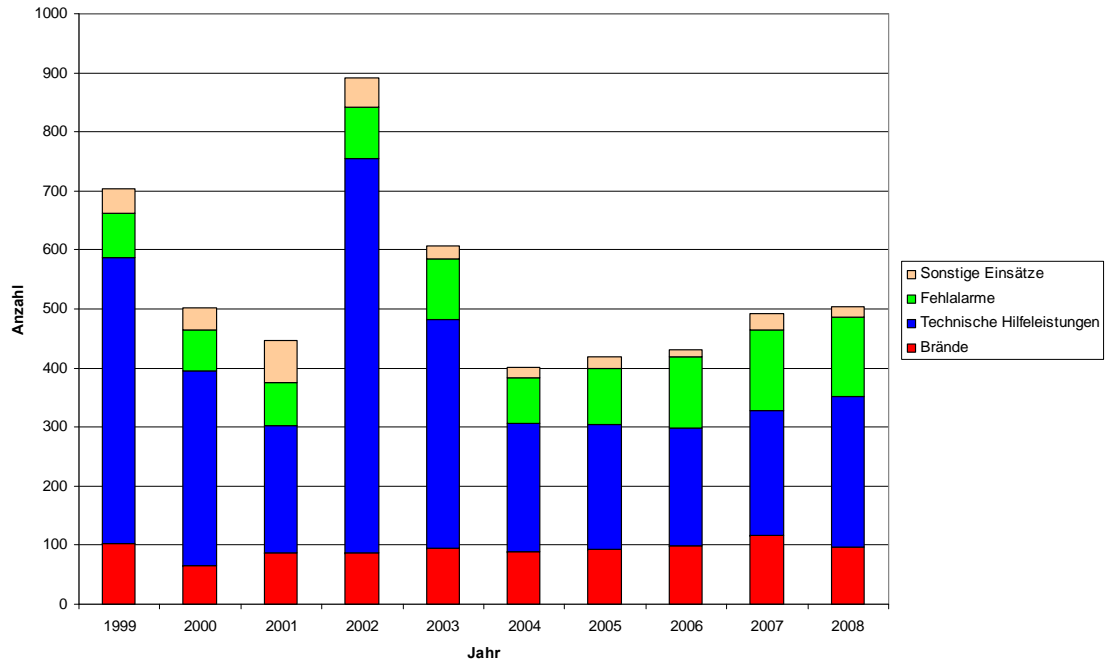
4.6 Abdeckung des Stadtgebiets / Isochronenanalyse

4.7 Alarm- und Ausrückordnung

4.8 Zustand der Feuerwehrrhäuser

4.9 Fahrzeuge

Einsatzentwicklung der Jahre 1999 bis 2008



Datenquelle:
 Jahresberichte der FW
 Tübingen 1999 bis 2008.

Jahr	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Sonstige Einsätze	41	38	71	50	22	18	19	13	28	18
Fehlalarme	76	69	73	87	102	77	94	120	137	134
Technische Hilfeleistungen	485	329	216	669	388	217	213	199	211	256
Brände	102	66	86	86	95	89	92	99	117	96
Gesamt	704	502	446	892	607	401	418	431	493	504

Das Diagramm und die zugehörige Datentabelle zeigen die Einsatzentwicklung 1999 bis 2008. Gesamt-Einsatzzahl: 400 – 900 Einsätze Die erhöhten Einsatzzahlen in 1999 und 2002 sind durch erhöhte Anzahlen Technische Hilfeleistungen (wetterbedingter Massenansturm von Ereignissen) hervorgerufen. Brände relativ konstant (rd. 100 Einsätze p.a.) Falschalarme ansteigend (nahezu Verdopplung) Jahr 2007: repräsentatives Jahr zur Detailanalyse.

4.1 Aufgaben der Feuerwehr

4.2 Einsatzanalyse – Trendanalyse

4.3 Einsatzanalyse – Detailanalyse eines Kalenderjahres

4.4 Personalstruktur und Verfügbarkeit der FrK

4.5 Personalstruktur und personalwirtschaftliche Analyse der HaK

4.6 Abdeckung des Stadtgebiets / Isochronenanalyse

4.7 Alarm- und Ausrückordnung

4.8 Zustand der Feuerwehrrhäuser

4.9 Fahrzeuge

Übersicht des Einsatzgeschehens im Betrachtungszeitraum

Datenbasis zur Einsatzanalyse

	Gesamt	Zeitkritisch gemeldet	Spezifisch auswertbar
Mo.-Fr. 7-18 Uhr	247	146	31
Mo.-Fr. 18-7 Uhr Sa./So./Fe.	243	140	71
Summe	490	286	102

Erfassungszeitraum: 01.01. bis 31.12.2007

Die Tabelle fasst die Datenbasis zur Auswertung des Einsatzgeschehens des Betrachtungszeitraums 01.01.2007 – 31.12.2007 zusammen. Es konnte eine hinreichend große Zahl an Einsätzen analysiert werden, um Aussagen über das Einsatzaufkommen sowie dessen räumliche und zeitliche Verteilung treffen zu können.

Von den 490 Einsatzstellen des Betrachtungszeitraumes waren 286 als zeitkritisch [Def] gemeldet. Für die Analyse der Ausrück-, Fahr- und Eintreffzeiten sowie der verfügbaren Funktionsstärken wurde das Datenmaterial u.a. hinsichtlich Fehlalarmen und Einsätzen außerhalb des Stadtgebietes gefiltert. Dadurch waren 102 der 286 zeitkritischen Einsätze für den Bedarfsplan „spezifisch auswertbar“.

Verteilung der Einsatzarten im Betrachtungszeitraum / Tatsächliche Lage

Verteilung der Einsatzarten [Tatsächliche Lage]

Einsatzart	ZB 1		ZB 2		Gesamt	
	Absolut	Anteil	Absolut	Anteil	Absolut	Anteil
Feuer 1 (Kleinbrand a + b)	24	9,7%	60	24,7%	84	17,1%
Feuer 2 (Mittelbrand)	4	1,6%	4	1,6%	8	1,6%
Feuer 3 (Grossbrand)	0	0,0%	3	1,2%	3	0,6%
VU Mensch (Verkehrsunfall mit Menschenrettung)	0	0,0%	3	1,2%	3	0,6%
THL Person in Gefahr	9	3,6%	7	2,9%	16	3,3%
THL (Technische Hilfeleistung)	57	23,1%	79	32,5%	136	27,8%
GSG (Gefährliche Stoffe und Güter)	1	0,4%	0	0,0%	1	0,2%
Ölspur	17	6,9%	18	7,4%	35	7,1%
Fehlalarm BMA (Brandmeldeanlage)	96	38,9%	41	16,9%	137	28,0%
Fehlalarm	14	5,7%	19	7,8%	33	6,7%
Sonstiges	25	10,1%	9	3,7%	34	6,9%
Summe	247	100%	243	100%	490	100%

Die Tabelle fasst die Verteilung der Einsatzarten im Betrachtungszeitraum 01.01.2007 – 31.12.2007 zusammen (Tatsächliche Lage).

Verteilung der Einsätze auf das Stadtgebiet (1)

**Verteilung der Einsätze auf das Stadtgebiet:
Alle Einsätze**

Einsatzort	Anzahl Einsätze ZB 1	Anzahl Einsätze ZB 2	Anzahl Einsätze gesamt [absolut]	Anzahl Einsätze gesamt [relativ in %]
	Mo.-Fr. 7-18 Uhr	Mo.-Fr. 18-7 Uhr Sa./So./Fe.		
Tübingen (Stadtmitte)	196	180	376	76,7%
Lustnau	11	22	33	6,7%
Derendingen	18	19	37	7,6%
Bebenhausen	0	1	1	0,2%
Bühl	1	3	4	0,8%
Hagelloch	0	0	0	0,0%
Hirschau	1	8	9	1,8%
Kilchberg	1	0	1	0,2%
Pfrondorf	4	2	6	1,2%
Unterjesingen	6	5	11	2,2%
Weilheim	0	0	0	0,0%
außerorts	9	3	12	2,4%
Summe	247	243	490	100%

Die meisten Einsätze (rd. 77%) ereigneten sich in Tübingen (Stadtmitte). In Lustnau und Derendingen ereigneten sich jeweils rd. 30 Einsätze (rd. 7%). In den übrigen Stadtteilen ereigneten sich im Verhältnis deutlich weniger Einsätze (max. 11 Einsätze in 2007).

Verteilung der Einsätze auf das Stadtgebiet (2)

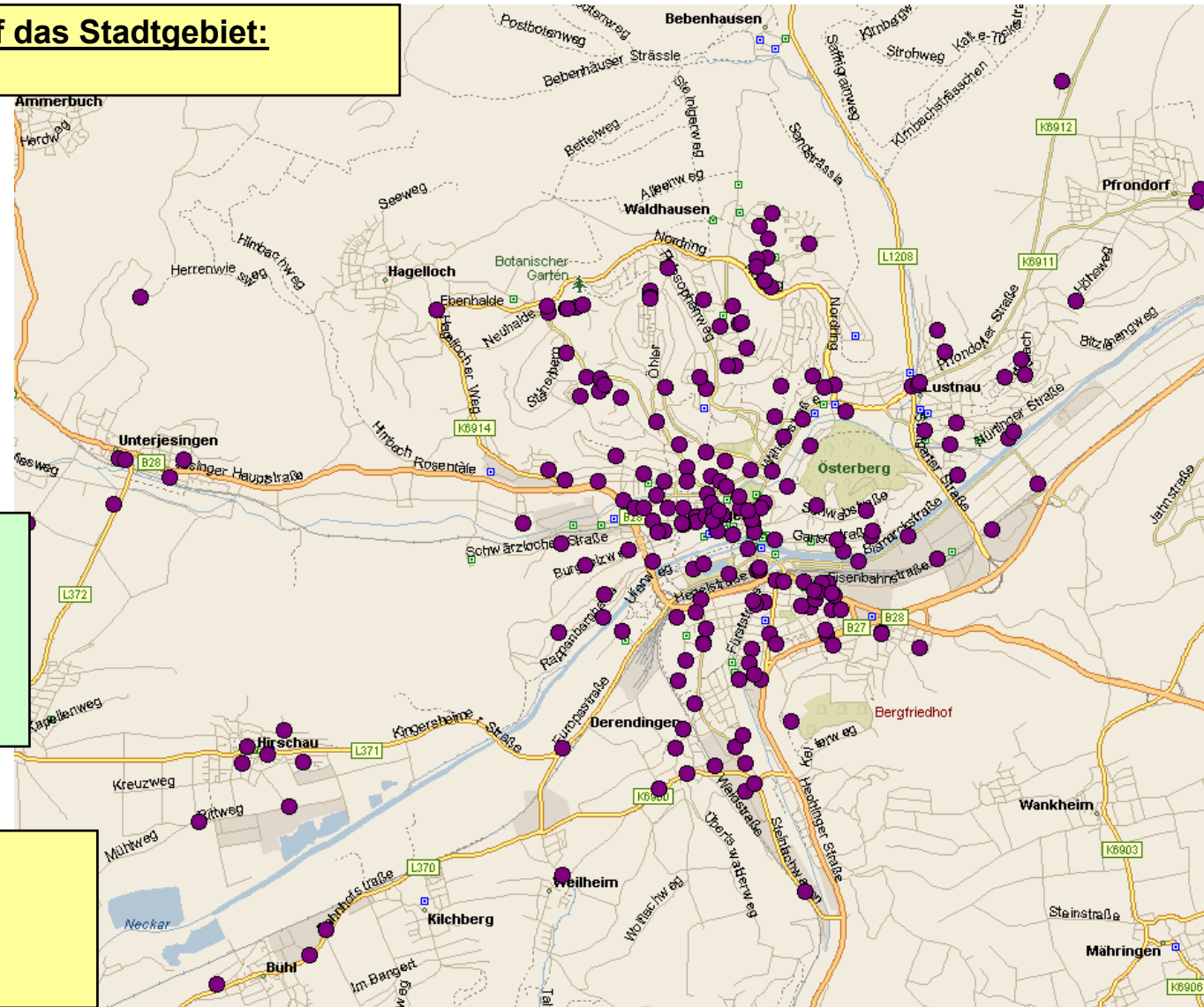
**Verteilung der Einsätze auf das Stadtgebiet:
 Zeitkritische Einsätze**

Einsatzort	Anzahl Einsätze ZB 1	Anzahl Einsätze ZB 2	Anzahl Einsätze gesamt [absolut]	Anzahl Einsätze gesamt [relativ in %]
	Mo.-Fr. 7-18 Uhr	Mo.-Fr. 18-7 Uhr Sa./So./Fe.		
Tübingen (Stadtmitte)	113	106	219	76,6%
Lustnau	6	11	17	5,9%
Derendingen	10	10	20	7,0%
Bebenhausen	0	0	0	0,0%
Bühl	0	3	3	1,0%
Hagelloch	0	0	0	0,0%
Hirschau	0	4	4	1,4%
Kilchberg	1	0	1	0,3%
Pfrondorf	3	1	4	1,4%
Unterjesingen	5	3	8	2,8%
Weilheim	0	0	0	0,0%
außerorts	8	2	10	3,5%
Summe	146	140	286	100%

Verteilung der zeitkritischen Einsätze korrespondiert mit der Verteilung „alle Einsätze“;
 Der Einsatzschwerpunkt liegt in Tübingen (Stadtmitte) (vgl. Einwohnerzahlen & Einwohnerdichten).

Verteilung der Einsätze auf das Stadtgebiet (3)

**Verteilung der Einsätze auf das Stadtgebiet:
Alle Einsätze**

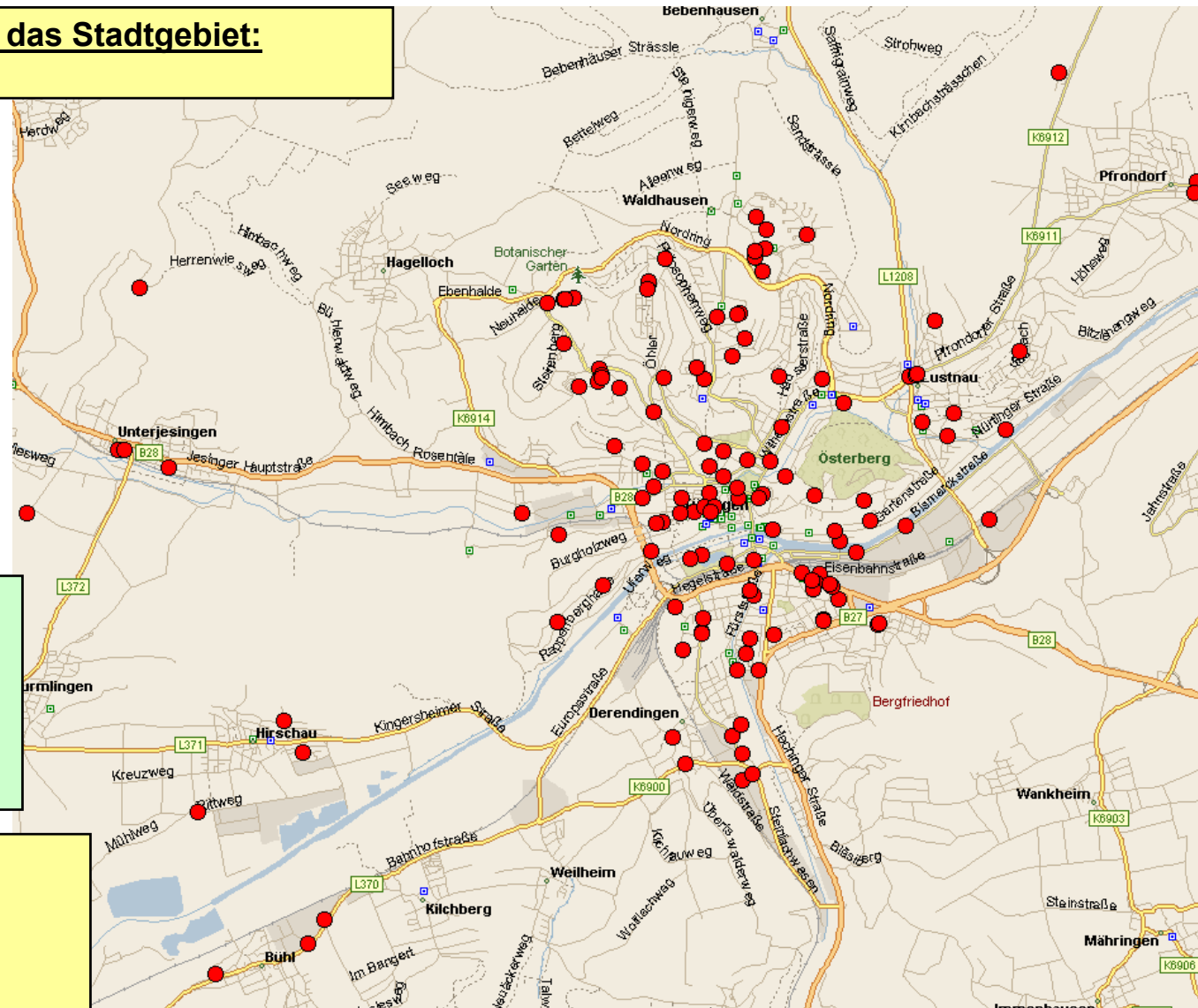


Anmerkungen:
 1. Nur diejenigen Einsatzstellen mit vorhandener postalischer Adresse wurden berücksichtigt
 2. Mehrfache Einsätze in einer Adresse (z.B. Universität) beachten

**Schwerpunkt
 Tübingen (Stadtmitte)
 (vgl. Einwohnerzahlen &
 Einwohnerdichten)**

Verteilung der Einsätze auf das Stadtgebiet (4)

**Verteilung der Einsätze auf das Stadtgebiet:
Zeitkritische Einsätze**



Anmerkungen:

1. Nur diejenigen Einsatzstellen mit vorhandener postalischer Adresse wurden berücksichtigt
2. Mehrfache Einsätze in 1 Adresse (z.B. Universität) beachten

Schwerpunkt

Tübingen (Stadtmitte)
(vgl. Einwohnerzahlen & Einwohnerdichten)

Einsatzwahrscheinlichkeit

Für die Bedarfsplanung ist die tageszeitliche Verteilung des (zeitkritischen) Einsatzgeschehens von Bedeutung.

Dazu werden die im jeweiligen Tageszeitbereich angefallenen Einsätze mit der Zeitdauer des Tageszeitbereichs verknüpft. Dadurch wird erkennbar, ob sich die Einsätze gleichmäßig auf die Tageszeitbereiche verteilen oder eine Häufung vorkommt.

Der Übersichtlichkeit wegen werden die Einsätze des Beobachtungszeitraumes mit den Stundensummen der beiden Tageszeitbereiche *einer* Kalenderwoche in Beziehung gebracht und daraus die sogenannte Relationszahl errechnet. Anschließend werden die beiden Relationszahlen verglichen und der resultierende Faktor bestimmt.

Die beiden Tageszeitbereiche umfassen folgende Wochenstundensummen:

Zeitdauer der Tageszeitbereiche

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
7-18 Uhr	55 Std. / Woche						
18-7 Uhr	65 Std. / Woche				+	48 Std. / Woche	
	= 113 Std. / Woche						

Mit der Einsatzwahrscheinlichkeit wird erkennbar, ob das Einsatzgeschehen gleichmäßig auf die Tageszeitbereiche verteilt ist oder eine Häufung vorkommt.

Einsatzwahrscheinlichkeit über alle Einsätze**Einsatzwahrscheinlichkeit: Alle Einsätze**

In der Tabelle ist die Wahrscheinlichkeit für einen **Einsatz** in Bezug auf den Tageszeitbereich dargestellt:

	Einsätze [Anzahl]	Jahres- stunden	Einsätze pro Stunde	Resultierender Faktor
Mo.-Fr. 7-18 Uhr	247	2.739	0,09	2,2
Mo.-Fr. 18-7 Uhr Sa./So./Fe.	243	6.021	0,04	(=1)
Summe	490	8.760		

Erfassungszeitraum: 01.01. bis 31.12.2007

Die Einsatzrate im Zeitbereich Montag bis Freitag 7-18 Uhr beträgt rund 0,1 Einsätze pro Stunde (d.h. einem 11h-Intervall [7 – 18 Uhr] ereignet sich im Mittel rd. 1 Einsatz). Die Einsatzfrequenz ist im Zeitbereich 2 (Montag bis Freitag 18-7 Uhr sowie an Wochenenden und Feiertagen) deutlich reduziert.

Einsatzwahrscheinlichkeit über alle zeitkritischen Einsätze**Einsatzwahrscheinlichkeit: Zeitkritische Einsätze**

In der Tabelle ist die Wahrscheinlichkeit für einen **zeitkritischen Einsatz** in Bezug auf den Tageszeitbereich dargestellt:

	Einsätze [Anzahl]	Jahres- stunden	Einsätze pro Stunde	Resultierender Faktor
Mo.-Fr. 7-18 Uhr	146	2.739	0,05	2,3
Mo.-Fr. 18-7 Uhr Sa./So./Fe.	140	6.021	0,02	(=1)
Summe	286	8.760		

Erfassungszeitraum: 01.01. bis 31.12.2007

Die Einsatzrate im Zeitbereich Montag bis Freitag 7-18 Uhr beträgt 0,05 zeitkritische Einsätze pro Stunde (d.h. in einer Woche ereignen sich 2,5 zeitkritische Einsätze im Zeitbereich 1). Die Einsatzfrequenz ist im Zeitbereich 2 (Montag bis Freitag 18-7 Uhr sowie an Wochenenden und Feiertagen) deutlich reduziert.

Einsatzfrequenzen der Einheiten der FW Tübingen

Einsatzbeteiligungen der Einheiten der FW Tübingen

Einheit	Alle Einsätze			Zeitkritische Einsätze		
	Gesamt	ZB 1	ZB 2	Gesamt	ZB 1	ZB 2
Hauptamtliche Kräfte	352	225	127	248	143	105
Stadtmitte	343	144	199	242	120	122
Lustnau	100	54	46	85	49	36
Derendingen	87	53	34	73	46	27
Bebenhausen	3	0	3	1	0	1
Bühl	2	0	2	2	0	2
Hagelloch	5	4	1	5	4	1
Hirschau	7	0	7	3	0	3
Kilchberg	1	1	0	1	1	0
Pfrondorf	5	3	2	3	2	1
Unterjesingen	11	5	6	8	5	3
Weilheim	0	0	0	0	0	0
Summe	916	489	427	671	370	301

In der Tabelle sind die Einsatzfrequenzen der Freiwilligen Feuerwehren in Bezug auf alle Einsätze sowie in Bezug auf die zeitkritischen Einsätze des Betrachtungszeitraums gezeigt. Ferner sind die Einsatzbeteiligungen in die beiden Tageszeitbereiche (ZB1 : Montag bis Freitag 7-18 Uhr; ZB2: Montag bis Freitag 18-7 Uhr, Samstag, Sonntag, Feiertag) aufgeteilt :

Einsatzbeteiligung Größenordnung 350 Einsätze: Stadtmitte & Hauptamtliche Kräfte

Einsatzbeteiligung Größenordnung 100 Einsätze: Lustnau & Derendingen

Übrige Einheiten → sehr geringe Einsatzbeteiligungen / Begrenzung auf eigene Ortsteile (idR)

Auswertung Gleichzeitigkeit von Einsätzen – Theoretischer Ansatz

Gleichzeitigkeit von Einsätzen

Anzahl Einsatz- ressourcen	Alle Einsätze Zeitbereich 1				Alle Einsätze Zeitbereich 2			
	Durchführbare Einsätze (Absolut)	Anzahl Duplizitäts- ereignisse pro Jahr	Häufigkeit von Duplizitäts- ereignissen [pro Woche]	Planerisches Versorgungs- niveau	Durchführbare Einsätze (Absolut)	Anzahl Duplizitäts- ereignisse pro Jahr	Häufigkeit von Duplizitäts- ereignissen [pro Woche]	Planerisches Versorgungs- niveau
1	236	11	0,22	95,6%	238	5	0,09	98,0%
2	247	0	-	100,0%	243	0	0,00	100,0%
3	247	0	-	100,0%	243	0	-	100,0%
4	247	0	-	100,0%	243	0	-	100,0%
5	247	0	-	100,0%	243	0	-	100,0%
6	247	0	-	100,0%	243	0	-	100,0%

Theoretischer Ansatz: Auswertung der Gleichzeitigkeit von Einsätzen auf der Basis einer Poisson-Verteilung unter Zugrundelegung der jeweiligen Einsatzzahlen und mittleren Einsatzdauern.

Basis: Alle Einsätze des Betrachtungszeitraums (zeitkritische und zeitunkritische Einsätze).

Bei der Vorhaltung 1 Einsatzressource beträgt das planerische Versorgungsniveau 96% im ZB1 und 98% im ZB 2 (d.h. 11 Duplizitätsereignisse im Betrachtungszeitraum im ZB1 bzw. 5 Duplizitätsereignisse im Betrachtungszeitraum im ZB2).

Zeitanalyse – Einleitung

Einleitung

Entscheidend für einen effektiven Einsatz der Feuerwehr ist das rechtzeitige Eintreffen der Einsatzkräfte vor Ort.

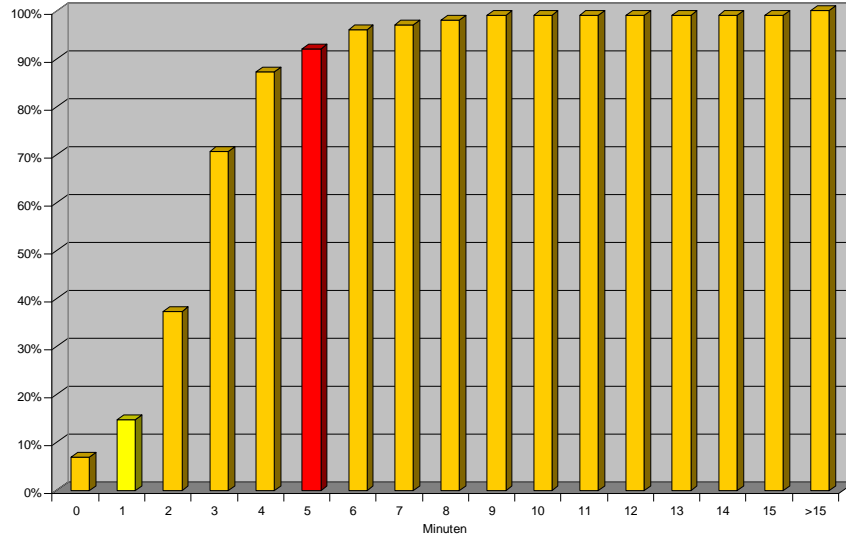
Die Dispositionszeit (Zeit zwischen Notrufeingang und Alarmierung) in der Leitstelle ist separat zu betrachten. Wesentlich für den Feuerwehrbedarfsplan ist die Eintreffzeit (ETZ) der Einsatzkräfte. Als Eintreffzeit wird der Zeitraum zwischen der Alarmierung der Feuerwehr durch die Leitstelle und dem Eintreffen der ersten Kräfte am Einsatzort bezeichnet.

Die Eintreffzeit lässt sich untergliedern in Ausrückzeit und Fahrzeit. Unter Ausrückzeit ist die Zeit zwischen Alarmierung und Ausrücken des ersten Fahrzeugs, unter Fahrzeit die Zeit zwischen Ausrücken und Eintreffen am Einsatzort zu verstehen.

Für die folgenden Betrachtungen werden nur die spezifisch auswertbaren zeitkritischen Einsätze herangezogen [vgl. Abschnitt „Datenmenge“].

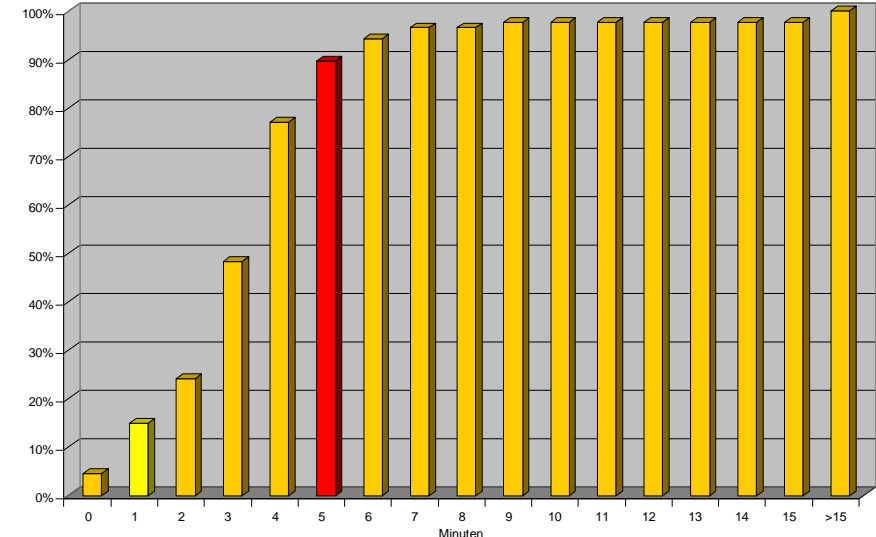
Zeitanalyse – Analyse der Ausrückzeiten (1)

Gesamter ZB / Alle Fahrzeuge



Datenbasis: n = 102

Gesamter ZB / Alle (T)LF

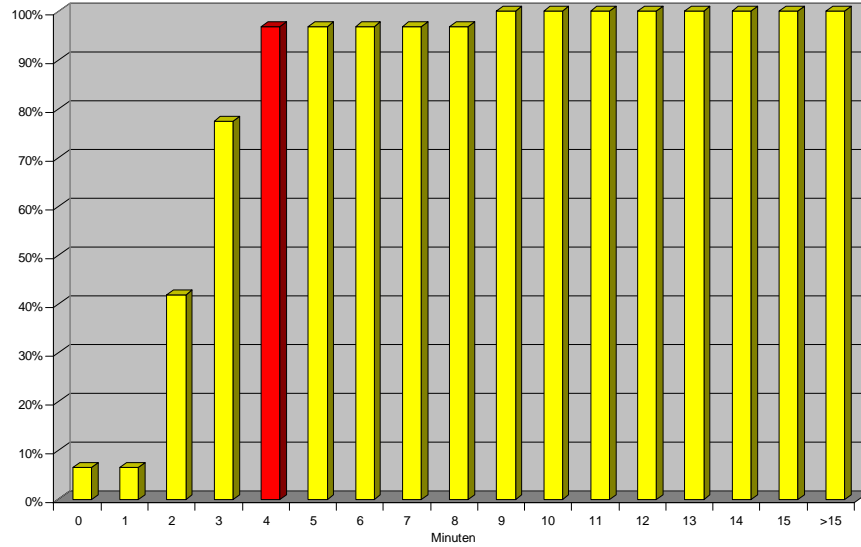


Datenbasis: n = 87

**Auswertung der Ausrückzeiten bei zeitkritischen Einsätzen.
Das 90%-Perzentil liegt bei 5 min.**

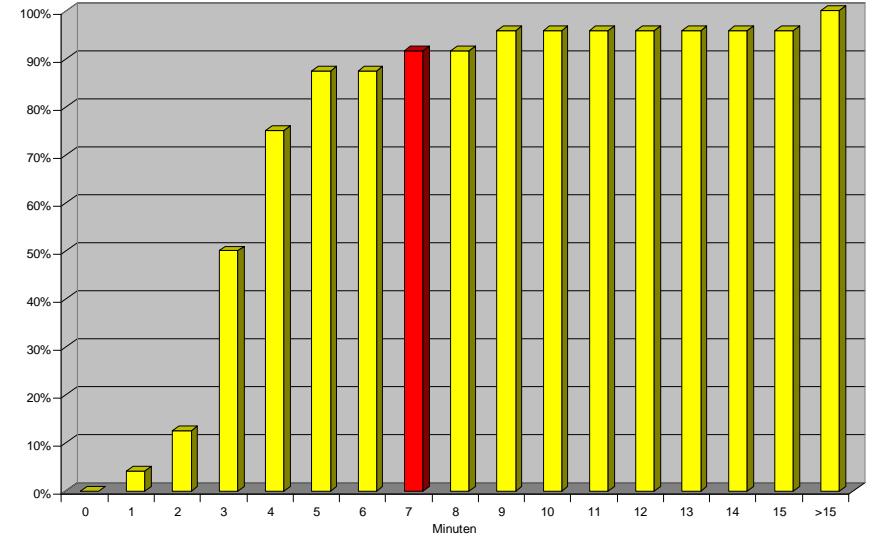
Zeitanalyse – Analyse der Ausrückzeiten (2)

ZB 1 / Alle Fahrzeuge



Datenbasis: n = 31

ZB 1 / Alle (T)LF

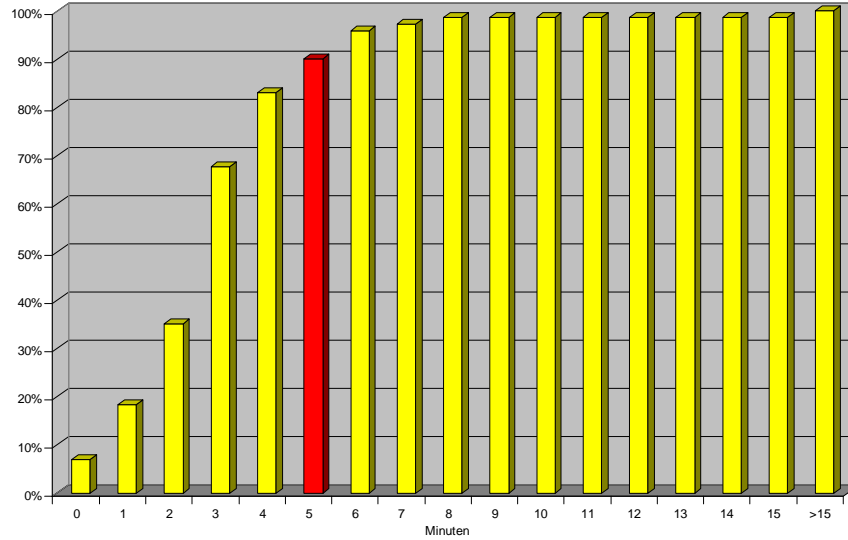


Datenbasis: n = 24

**Auswertung der Ausrückzeiten bei zeitkritischen Einsätzen.
Das 90%-Perzentil liegt bei 4 min (alle Fahrzeuge) resp. 7 min (Löschfahrzeuge).**

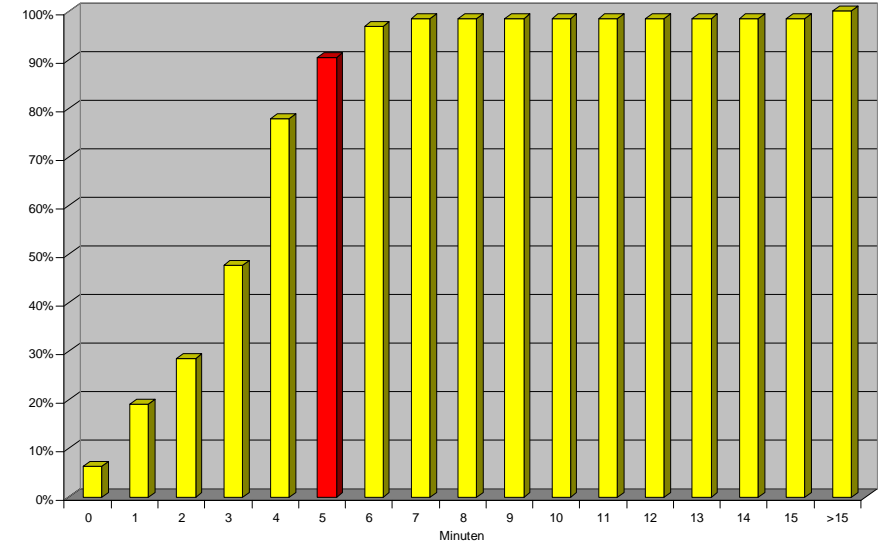
Zeitanalyse – Analyse der Ausrückzeiten (3)

ZB 2 / Alle Fahrzeuge



Datenbasis: n = 71

ZB 2 / Alle (T)LF

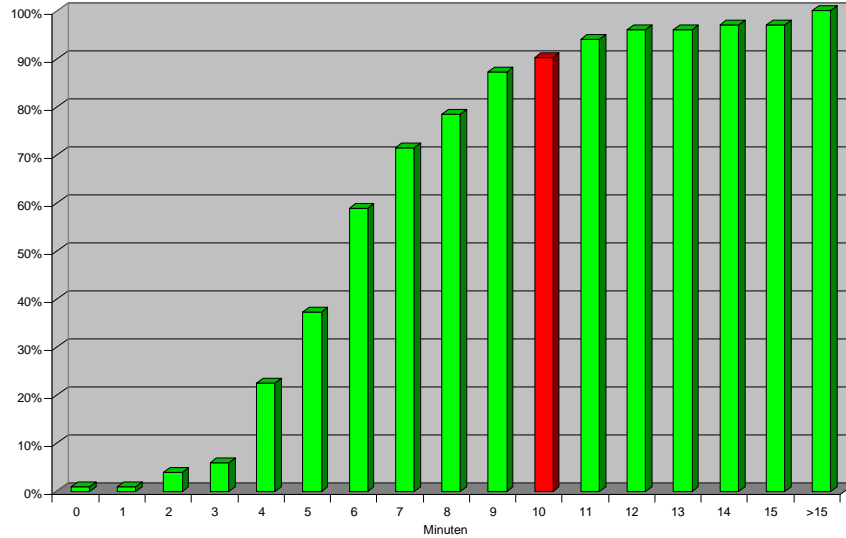


Datenbasis: n = 63

**Auswertung der Ausrückzeiten bei zeitkritischen Einsätzen.
Das 90%-Perzentil liegt bei 5 min (alle Fahrzeuge & nur Löschfahrzeuge).**

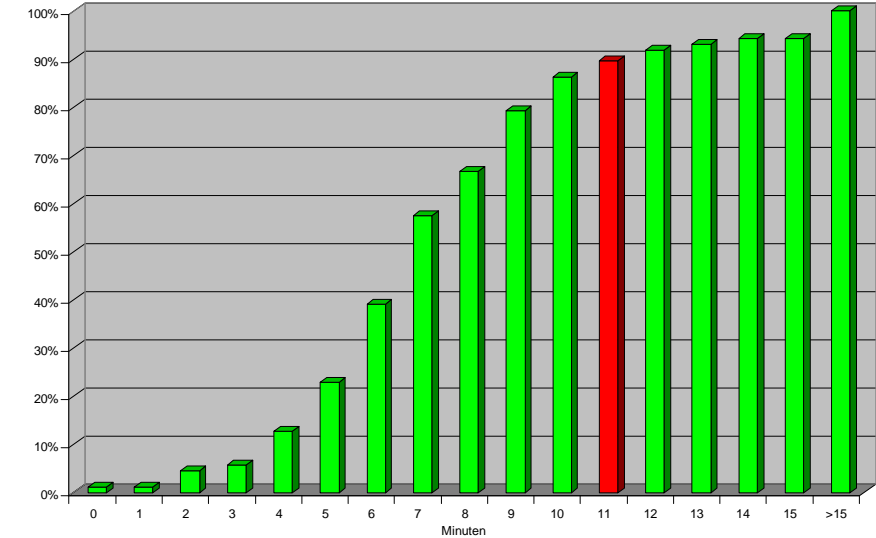
Zeitanalyse – Eintreffzeitverteilung Gesamter Zeitbereich (1)

Gesamter ZB / Alle Fahrzeuge



Datenbasis: n = 102

Gesamter ZB / Alle (T)LF

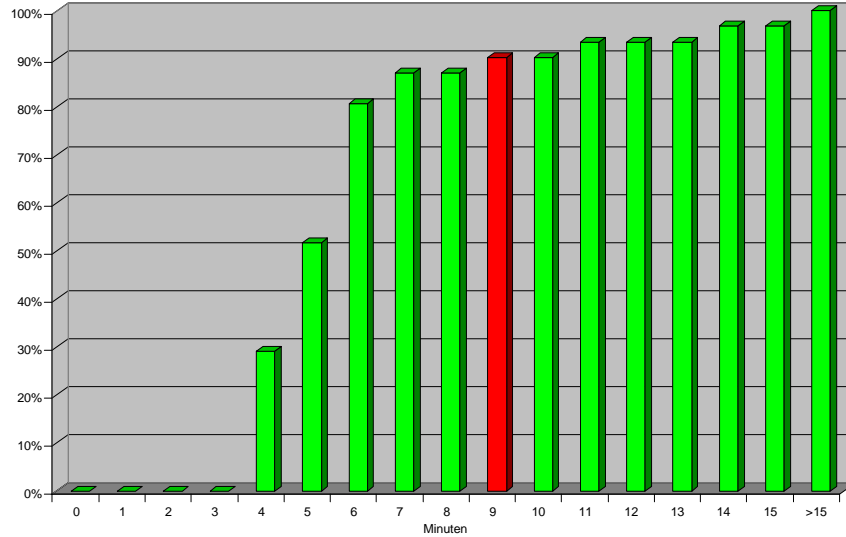


Datenbasis: n = 87

**Auswertung der Eintreffzeiten bei zeitkritischen Einsätzen.
Das 90%-Perzentil liegt bei 10 min (alle Fahrzeuge) resp. 11 min (Löschfahrzeuge).**

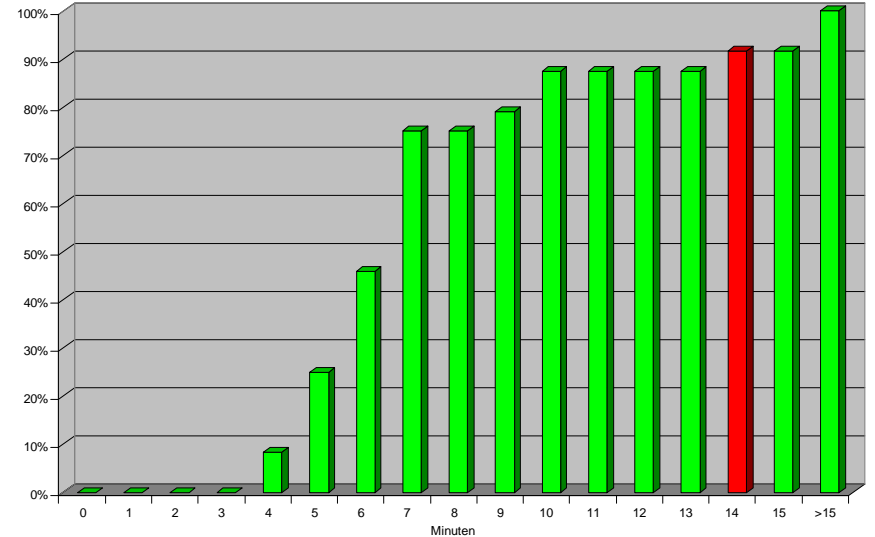
Zeitanalyse – Eintreffzeitverteilung Gesamter Zeitbereich (2)

ZB 1 / Alle Fahrzeuge



Datenbasis: n = 31

ZB 1 / Alle (T)LF

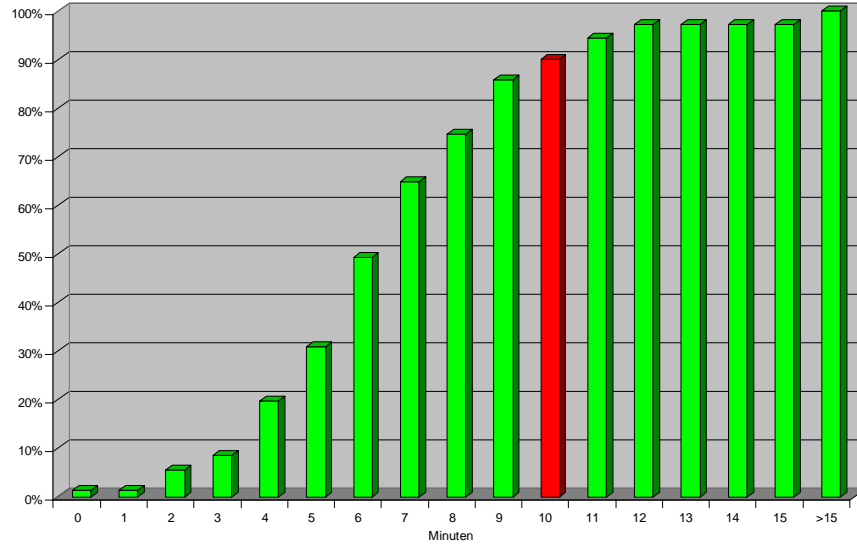


Datenbasis: n = 24

Auswertung der Eintreffzeiten bei zeitkritischen Einsätzen.
Das 90%-Perzentil liegt bei 9 min (alle Fahrzeuge) resp. 14 min (Löschfahrzeuge).
Achtung: geringe Datenbasis & 88% ETZ 10min („3 Ausreißer“)

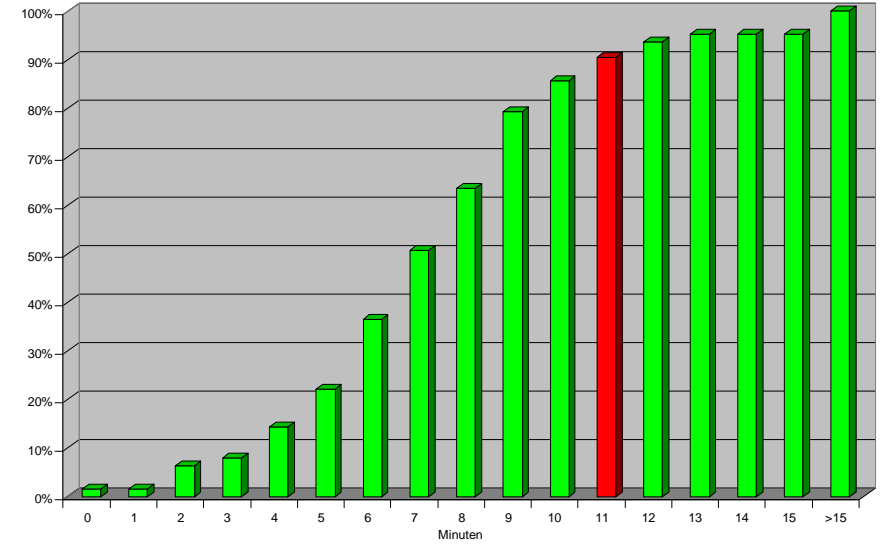
Zeitanalyse – Eintreffzeitverteilung Gesamter Zeitbereich (3)

ZB 2 / Alle Fahrzeuge



Datenbasis: n = 71

ZB 2 / Alle (T)LF



Datenbasis: n = 63

Auswertung der Eintreffzeiten bei zeitkritischen Einsätzen.
Das 90%-Perzentil liegt bei 10 min (alle Fahrzeuge) resp. 11 min (Löschfahrzeuge).
[ETZ 10min: 86%]

Zeitanalyse – Zusammenfassung

Alle Fahrzeuge

	Zeitbereich	Gewertete Einsätze	Arithmetisches Mittel [Minuten]	90%-Perzentil [Minuten]
Ausrückzeit	Mo.-Fr. 7-18 Uhr	31	2,8	4
	Mo.-Fr. 18-7 Uhr, Sa., So., Fe.	71	3,3	5
Fahrzeit	Mo.-Fr. 7-18 Uhr	31	3,3	6
	Mo.-Fr. 18-7 Uhr, Sa., So., Fe.	71	3,8	6
Eintreffzeit am Einsatzort	Mo.-Fr. 7-18 Uhr	31	6,1	9
	Mo.-Fr. 18-7 Uhr, Sa., So., Fe.	71	7,1	10

Erfassungszeitraum: 01.01. bis 31.12.2007

Alle (T)LF

	Zeitbereich	Gewertete Einsätze	Arithmetisches Mittel [Minuten]	90%-Perzentil [Minuten]
Ausrückzeit	Mo.-Fr. 7-18 Uhr	24	4,5	7
	Mo.-Fr. 18-7 Uhr, Sa., So., Fe.	63	3,6	5
Fahrzeit	Mo.-Fr. 7-18 Uhr	24	3,5	7
	Mo.-Fr. 18-7 Uhr, Sa., So., Fe.	63	4,3	7
Eintreffzeit am Einsatzort	Mo.-Fr. 7-18 Uhr	24	8,0	14
	Mo.-Fr. 18-7 Uhr, Sa., So., Fe.	63	8,0	11

Erfassungszeitraum: 01.01. - 31.12.2007

Anmerkung: Im Gegensatz zum Mittelwert muss das Perzentil der Eintreffzeit nicht gleich der Summe der Ausrückzeit- / Fahrzeit-Perzentile sein. Die Perzentilwerte stammen nicht alle aus einem Einsatz, vielmehr stellen sie in den einzelnen Zeitabschnitten die Extremwerte in 90% der Einsätze dar.

Zuverlässig sind bei zeitkritischen Einsätzen nach einer Eintreffzeit von 9 - 10 Minuten die ersten Einsatzkräfte vor Ort resp. das 1 Löschfahrzeug nach 11 – 14 Minuten.

Ausrückzeit & ETZ ZB 1 > ZB 2 (in Bezug auf die Löschfahrzeuge)

Auswertung „rein FF“ nicht möglich, da nicht Fahrzeug-spezifisch dokumentiert & in der Regel nicht getrennt ausgerückt werden kann (vgl. tägliche Funktionsstärke der HaK)

→ Auswertung der Verfügbarkeitsanalyse

4.1 Aufgaben der Feuerwehr

4.2 Einsatzanalyse – Trendanalyse

4.3 Einsatzanalyse – Detailanalyse eines Kalenderjahres

4.4 Personalstruktur und Verfügbarkeit der FrK

4.5 Personalstruktur und personalwirtschaftliche Analyse der HaK

4.6 Abdeckung des Stadtgebiets / Isochronenanalyse

4.7 Alarm- und Ausrückordnung

4.8 Zustand der Feuerwehrrhäuser

4.9 Fahrzeuge

Übersicht und Qualifikationen der Freiwilligen Kräfte

Qualifikationen der FrK

Einheit	Anzahl Aktive	Anteil AGT absolut	Anteil AGT in %	Anteil MA absolut	Anteil MA in %	Anteil GF absolut	Anteil GF in %	Anteil ZF absolut	Anteil ZF in %
Stadtmitte	58	49	84%	25	43%	21	36%	6	10%
Lustnau	37	31	84%	18	49%	10	27%	5	14%
Derendingen	28	23	82%	20	71%	14	50%	5	18%
Bebenhausen	11	6	55%	6	55%	4	36%	1	9%
Bühl	21	15	71%	9	43%	4	19%	2	10%
Hagelloch	31	20	65%	11	35%	5	16%	0	0%
Hirschau	29	20	69%	13	45%	7	24%	1	3%
Kilchberg	12	6	50%	6	50%	4	33%	0	0%
Pfrondorf	29	17	59%	15	52%	8	28%	1	3%
Unterjesingen	25	15	60%	11	44%	7	28%	1	4%
Weilheim	21	11	52%	12	57%	5	24%	1	5%
Summe	302	213	71%	146	48%	89	29%	23	8%

Anmerkung:

Die Angaben beziehen sich auf die Erhebung, die Mitte 2008 bei den Abteilungen der FW Tübingen durchgeführt wurde. Im ersten Quartal 2009 hat die Abteilung Bebenhausen fünf Neuzugänge aufnehmen können, der Personalstand beträgt aktuell 16 FrK (Stand März 2009).

**Die FW Tübingen weist eine hohe Gesamtzahl an Freiwilligen Einsatzkräften auf.
Die Haupt-Einsatzbelastung liegt jedoch bei rd. 1 Drittel der FrK (rd. 95% der Einsatzbeteiligungen!)
 Die Anzahl der Aktiven in Bebenhausen & Kilchberg ist gering.
 Insgesamt sind die Qualifikationsanteile als gut zu bewerten.**

Verfügbarkeitsanalyse „VERA“ – Einleitung

Verfügbarkeitsanalyse: Einleitung

Die Verfügbarkeit der Freiwilligen Kräfte zu unterschiedlichen Zeiten wurde mittels der Verfügbarkeitsanalyse VERA untersucht.

Dazu wurden während des Untersuchungszeitraums von 01.05.2008 bis 31.12.2008 bei Einsätzen die zur Verfügung stehenden Freiwilligen Kräfte erfasst. Hierbei wurde bei allen zeitkritischen Einsätzen die Ankunftszeit jedes einzelnen Feuerwehrmitglieds am Feuerwehrhaus dokumentiert. Auf der Grundlage dieser Daten wurden die zur Verfügung stehenden Funktionen mit fortlaufender Zeit, gemessen ab der Alarmierung, ermittelt.

Eine Auswahl an Ergebnissen der Auswertungen ist im Folgenden dargestellt.

Anmerkung:

Sofern für eine Einheit zwischen 1 und 5 Alarmierungen pro Zeitbereich ausgewertet werden konnten, sind bei der **zuverlässigen Verfügbarkeit** die Einzelwerte für die Personalstärke nach Minuten dargestellt. Beträgt die Anzahl der Alarmierungen einer Einheit pro Zeitbereich 6 oder mehr, ist jeweils das 90%-Perzentil angegeben. Dieser Wert drückt die zuverlässige (zu 90%) Personalverfügbarkeit aus.

Bei der **mittleren Verfügbarkeit** ist jeweils die durchschnittliche Personalstärke nach Minuten (Mittelwert) angegeben.

Verfügbarkeitsanalyse „VERA“ – Datenbasis**Verfügbarkeitsanalyse: Datenbasis**

Erfassungszeitraum: 01.05.2008 bis 31.12.2008 (8 Monate / 245d)

Datenmenge: 151 zeitkritische und auswertbare Alarmierungen*

davon:

77 in Zeitbereich 1 / werktags tagsüber (Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr)

74 in Zeitbereich 2 / werktags nachts (Mo.-Fr. 17:00-8:00 Uhr)
& an Wochenenden und Feiertagen

Einsatzarten: nur zeitkritische Ereignisse

Übersicht Datenmenge:

Einheit	Zeitbereich 1	Zeitbereich 2	Summe
Derendingen	46	37	83
Lustnau	48	39	87
Stadtmitte	72	70	142
Gesamt	166	146	312

*) nicht auswertbare Alarmierungen sind
z.B. Alarmierungen während Übungen oder
nicht-zeitkritische Einsätze

Verfügbarkeitsanalyse „VERA“ – Auswertung (1)**Zuverlässige Verfügbarkeit / alle Einsatzkräfte / Zeitbereich 1**

90%-Perzentile

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	46	0	0	2	4	5	5	6	6	7	7	7
Lustnau	48	0	0	0	1	3	5	7	7	8	8	8
Stadtmitte	72	0	1	4	5	8	9	10	10	11	11	11
Summe	166											

Mittlere Verfügbarkeit / alle Einsatzkräfte / Zeitbereich 1

Mittelwerte

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	46	0,2	1,8	4,2	5,9	7,1	8,0	9,1	9,1	9,5	9,9	10,4
Lustnau	48	0,4	1,1	2,9	5,4	6,9	8,4	9,9	9,9	10,2	10,4	10,8
Stadtmitte	72	2,0	4,6	7,3	9,7	11,4	12,4	13,3	13,3	13,5	13,7	14,1
Summe	166											

Verfügbarkeitsanalyse „VERA“ – Auswertung (2)

Zuverlässige Verfügbarkeit / alle Einsatzkräfte / Zeitbereich 2

90%-Perzentile

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	37	0	0	3	5	6	7	8	8	8	9	9
Lustnau	39	0	0	1	4	6	7	7	7	7	8	8
Stadtmitte	70	0	2	5	8	10	11	12	12	12	12	12
Summe	146											

Mittlere Verfügbarkeit / alle Einsatzkräfte / Zeitbereich 2

Mittelwerte

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	37	0,9	2,6	5,8	7,8	9,3	10,3	11,9	11,9	12,4	12,7	13,3
Lustnau	39	0,6	2,1	5,6	8,4	10,6	11,4	11,9	11,9	12,1	12,3	12,4
Stadtmitte	70	2,8	6,2	9,7	12,5	14,4	15,5	17,0	17,0	17,3	17,5	17,8
Summe	146											

Verfügbarkeitsanalyse „VERA“ – Auswertung (3)**Zuverlässige Verfügbarkeit / nur Atemschutzgeräteträger / Zeitbereich 1**

90%-Perzentile

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	46	0	0	1	2	3	4	5	5	5	5	5
Lustnau	48	0	0	0	1	3	4	5	5	6	6	6
Stadtmitte	72	0	1	3	4	6	8	9	9	9	9	9
Summe	166											

Mittlere Verfügbarkeit / nur Atemschutzgeräteträger / Zeitbereich 1

Mittelwerte

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	46	0,2	1,4	3,0	4,2	5,2	5,9	6,9	6,9	7,3	7,5	7,9
Lustnau	48	0,4	1,0	2,7	4,7	5,8	6,8	7,9	7,9	8,0	8,2	8,5
Stadtmitte	72	1,9	3,9	6,1	8,1	9,7	10,5	11,3	11,3	11,5	11,7	11,9
Summe	166											

Verfügbarkeitsanalyse „VERA“ – Auswertung (4)

Zuverlässige Verfügbarkeit / nur Atemschutzgeräteträger / Zeitbereich 2

90%-Perzentile

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	37	0	0	2	4	5	5	6	6	6	7	7
Lustnau	39	0	0	1	4	5	6	6	6	6	6	6
Stadtmitte	70	0	2	4	6	8	8	9	9	10	10	10
Summe	146											

Mittlere Verfügbarkeit / nur Atemschutzgeräteträger / Zeitbereich 2

Mittelwerte

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	37	0,7	2,0	4,4	5,7	6,7	7,6	8,8	8,8	9,3	9,5	9,9
Lustnau	39	0,5	1,9	5,0	7,3	8,8	9,2	9,5	9,5	9,6	9,7	9,8
Stadtmitte	70	2,5	5,3	8,2	10,5	12,3	13,1	14,1	14,1	14,4	14,5	14,7
Summe	146											

Verfügbarkeitsanalyse „VERA“ – Auswertung (5)

Zuverlässige Verfügbarkeit / nur Maschinisten / Zeitbereich 1

90%-Perzentile

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	46	0	0	2	3	4	5	5	5	5	5	5
Lustnau	48	0	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3
Stadtmitte	72	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3
Summe	166											

Mittlere Verfügbarkeit / nur Maschinisten / Zeitbereich 1

Mittelwerte

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	46	0,3	1,7	3,9	5,1	6,2	6,9	7,6	7,6	7,8	7,9	8,2
Lustnau	48	0,2	0,6	1,7	2,8	3,7	4,1	4,4	4,4	4,5	4,6	4,7
Stadtmitte	72	0,5	1,2	2,2	3,2	4,0	4,3	4,6	4,6	4,7	4,8	4,9
Summe	166											

Verfügbarkeitsanalyse „VERA“ – Auswertung (6)**Zuverlässige Verfügbarkeit / nur Maschinisten / Zeitbereich 2**

90%-Perzentile

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	37	0	0	2	4	4	5	6	6	6	6	7
Lustnau	39	0	0	0	1	2	2	2	2	3	3	3
Stadtmitte	70	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3
Summe	146											

Mittlere Verfügbarkeit / nur Maschinisten / Zeitbereich 2

Mittelwerte

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	37	0,6	1,9	4,4	5,8	7,0	7,7	8,7	8,7	8,9	9,1	9,4
Lustnau	39	0,1	0,6	1,9	3,0	4,2	4,5	4,8	4,8	4,9	4,9	5,0
Stadtmitte	70	0,8	1,8	2,9	3,9	4,6	4,9	5,3	5,3	5,3	5,4	5,6
Summe	146											

Verfügbarkeitsanalyse „VERA“ – Auswertung (7)

Zuverlässige Verfügbarkeit / nur Gruppenführer / Zeitbereich 1

90%-Perzentile

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	46	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	4
Lustnau	48	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	3
Stadtmitte	72	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3
Summe	166											

Mittlere Verfügbarkeit / nur Gruppenführer / Zeitbereich 1

Mittelwerte

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	46	0,2	1,1	2,8	3,9	4,4	4,9	5,1	5,1	5,2	5,3	5,5
Lustnau	48	0,1	0,3	0,8	1,7	2,5	3,2	3,9	3,9	4,0	4,1	4,3
Stadtmitte	72	0,9	1,9	3,1	3,9	4,5	4,9	5,1	5,1	5,2	5,3	5,3
Summe	166											

Verfügbarkeitsanalyse „VERA“ – Auswertung (8)**Zuverlässige Verfügbarkeit / nur Gruppenführer / Zeitbereich 2**

90%-Perzentile

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	37	0	0	1	2	3	4	5	5	5	6	6
Lustnau	39	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2
Stadtmitte	70	0	1	2	3	3	3	4	4	4	4	4
Summe	146											

Mittlere Verfügbarkeit / nur Gruppenführer / Zeitbereich 2

Mittelwerte

Einheit	Anzahl Alarmierungen	Stärken [FM (Sb)] nach Alarm										
		1 Min.	2 Min.	3 Min.	4 Min.	5 Min.	6 Min.	7 Min.	8 Min.	9 Min.	10 Min.	15 Min.
Derendingen	37	0,4	1,4	3,1	4,2	5,3	5,9	6,8	6,8	7,1	7,3	7,6
Lustnau	39	0,1	0,5	1,8	2,7	3,8	4,1	4,2	4,2	4,4	4,5	4,5
Stadtmitte	70	0,9	2,2	3,7	4,9	5,6	6,0	6,5	6,5	6,7	6,7	6,8
Summe	146											

Verfügbarkeitsanalyse „VERA“ – Ermittlung der Zeitbereichsgrenze

Intervall	Verfügbarkeitskennzahl
05:00 - 05:59	12
06:00 - 06:59	13
07:00 - 07:59	17
08:00 - 08:59	8
09:00 - 09:59	8
10:00 - 10:59	9
11:00 - 11:59	12
12:00 - 12:59	7
13:00 - 13:59	8
14:00 - 14:59	9
15:00 - 15:59	10
16:00 - 16:59	10
17:00 - 17:59	12
18:00 - 18:59	17
19:00 - 19:59	(# Alarmierungen = 1)
20:00 - 20:59	12

Die Verfügbarkeit der FrK ist im Zeitbereich 8 bis 17 Uhr eingeschränkt.

Verfügbarkeitsanalyse „VERA“ – Zusammenfassung

Zuverlässige Verfügbarkeit nach 5 min

Einheit	Verfügbarkeit nach 5 min							
	FrK		AGT		Ma		GF	
	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2
Derendingen	5	6	3	5	4	4	3	3
Lustnau	3	6	3	5	1	2	1	1
Stadtmitte	8	10	6	8	2	3	2	3

Zuverlässige Verfügbarkeit nach 7 min

Einheit	Verfügbarkeit nach 7 min							
	FrK		AGT		Ma		GF	
	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2
Derendingen	6	8	5	6	5	6	3	5
Lustnau	7	7	5	6	2	2	2	2
Stadtmitte	10	12	9	9	3	3	3	4

Zuverlässige Verfügbarkeit nach 6 min

Einheit	Verfügbarkeit nach 6 min							
	FrK		AGT		Ma		GF	
	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2
Derendingen	5	7	4	5	5	5	3	4
Lustnau	5	7	4	6	1	2	2	2
Stadtmitte	9	11	8	8	2	3	3	3

**Verfügbarkeit im ZB 1 reduziert
Zeitbereich 1:**

8 Fu. Stadtmitte nach 5 min

6 Fu. Derendingen nach 7 min

7 Fu. Lustnau nach 7 min

Zeitbereich 2:

10 Fu. Stadtmitte nach 5 min

12 Fu. Stadtmitte nach 7 min

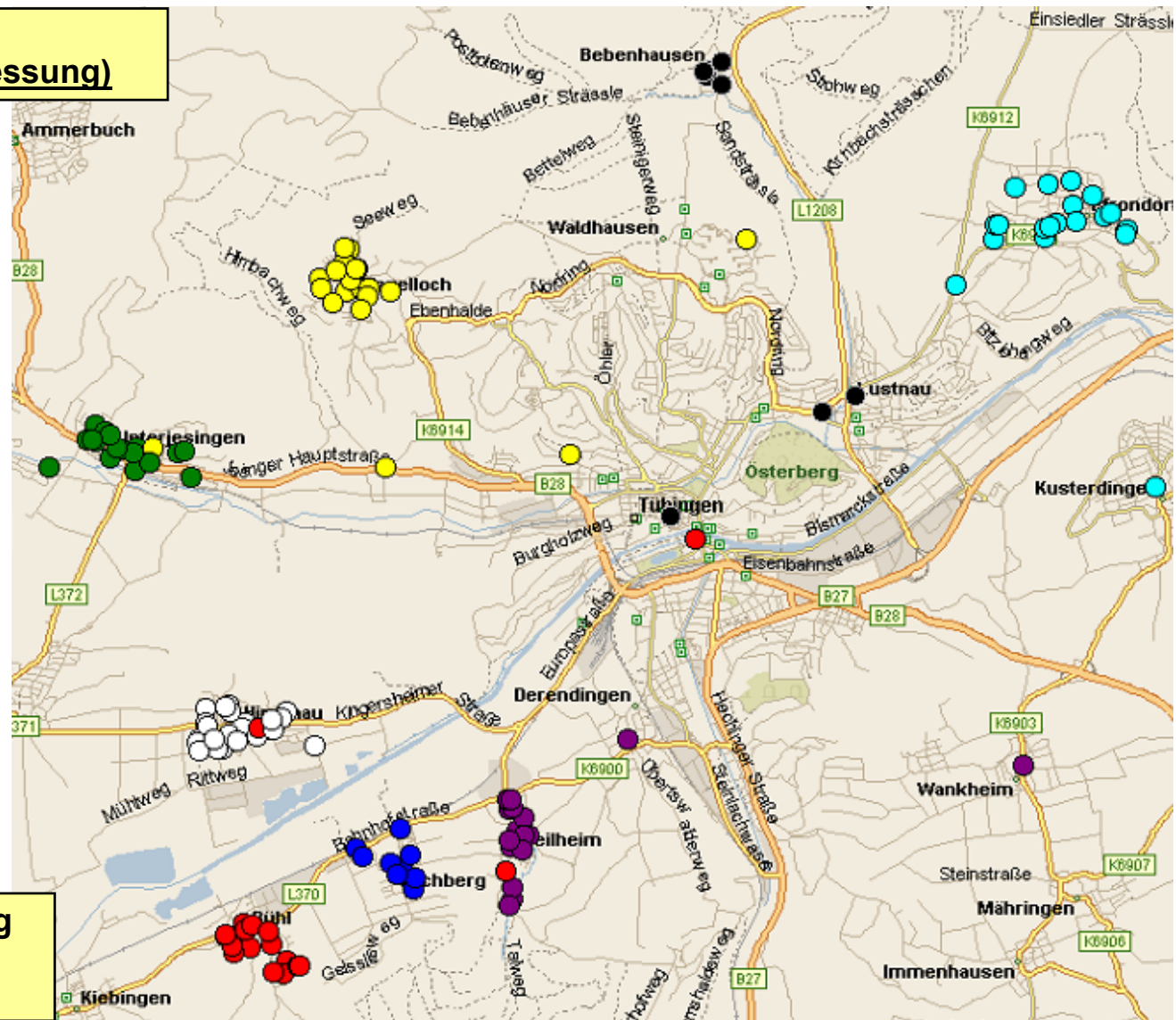
6 Fu. Derendingen & Lustnau nach 5min

Anmerkung:

Entscheidend für Kernstadtgebiet und Bedarf an Hauptamtlichen Kräften: Abteilungen 1-3 → VERA-Messung
Restliche Abteilungen → klassische Analysen hinreichend (nicht gemessen)

Wohnorte der Freiwilligen Kräfte

Wohnortverteilung der FrK (der Einheiten ohne VERA-Messung)



Anmerkung:

Jeder Punkt auf der Karte entspricht dem Wohnort einer FrK.

Klassische Wohnortverteilung
 → Zuordnung bis auf
 Einzelfälle richtig

Arbeitsorte der Freiwilligen Kräfte

Arbeitsorte der FrK (der Einheiten ohne VERA-Messung)

Einheit	Anzahl Aktive	Schichtdienst	Arbeitsort außerhalb von Tübingen	wechselnder Arbeitsort innerhalb von Tübingen & abkömmlich	wechselnder Arbeitsort innerhalb von Tübingen & nicht abkömmlich	Arbeitsort im Ortsteil der Einheit abkömmlich	Arbeitsort im Ortsteil der Einheit & n. abkömmlich	Arbeitsort im Ortsteil einer anderen Einheit & abkömmlich	Arbeitsort im Ortsteil einer anderen Einheit & nicht abkömmlich
Bebenhausen	11	2	2	0	0	3	0	3	1
Bühl	21	6	3	5	0	1	0	6	0
Hagelloch	31	6	8	5	4	1	2	4	1
Hirschau	29	1	12	6	1	3	0	5	1
Kilchberg	12	1	2	4	0	0	0	5	0
Pfrondorf	29	3	4	7	0	5	0	10	0
Unterjesingen	25	3	12	5	0	3	0	2	0
Weilheim	21	3	7	1	1	2	0	7	0
Summe	302	45	83	54	14	38	10	50	8

4.1 Aufgaben der Feuerwehr

4.2 Einsatzanalyse – Trendanalyse

4.3 Einsatzanalyse – Detailanalyse eines Kalenderjahres

4.4 Personalstruktur und Verfügbarkeit der FrK

4.5 Personalstruktur und personalwirtschaftliche Analyse der HaK

4.6 Abdeckung des Stadtgebiets / Isochronenanalyse

4.7 Alarm- und Ausrückordnung

4.8 Zustand der Feuerwehrrhäuser

4.9 Fahrzeuge

HaK der Feuerwehr Tübingen

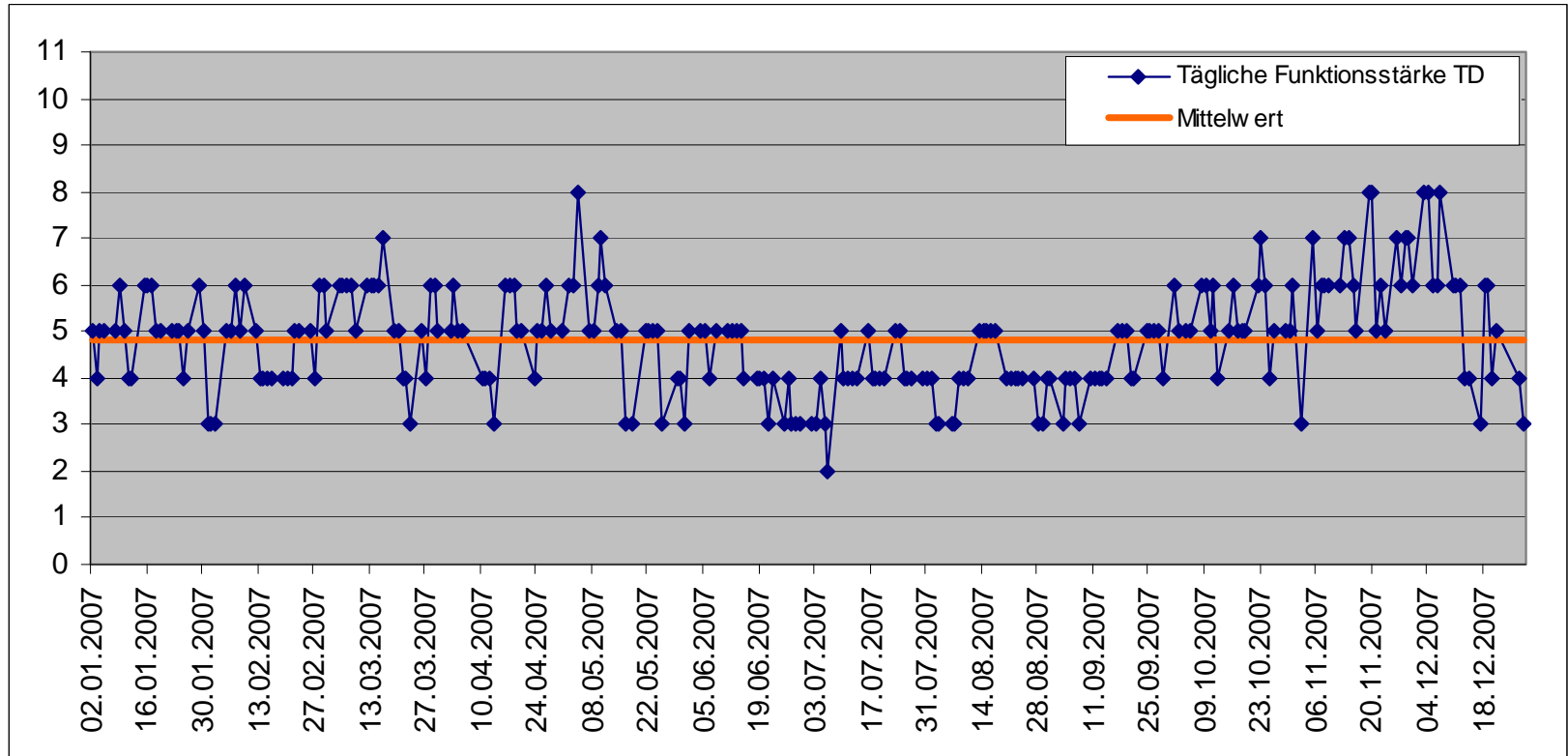
Hauptamtliche Kräfte der FW Tübingen [Stand November 2009]

Stellenplan 2009	Tagdienst [VZÄ]	Schichtdienst & Tagdienst [VZÄ]	Summe [VZÄ]
Leiter der Feuerwehr	1	-	1
Vorbeugender Brandschutz	1	-	1
Ausbildung & Technik	1	-	1
HaK Einsatzdienst & Werkstätten	4	-	4
HaK Leitstelle, Einsatzdienst & Werkstätten (Schichtdienst & Tagdienst)	-	7	7
Geschäftszimmer	0,5	-	0,5
Summe	7,5	7	14,5

- 7 Mitarbeiter besetzen die Leitstelle des Landkreises Tübingen mit **1 Funktion rund-um-die-Uhr**; restliche Zeit: Mitarbeit in den Werkstätten im Tagdienst nach spezifischem Bedarf [keine Funktionsbesetzung]
→ „effektiv“ 1,6 VZÄ für Einsatzdienst & Werkstätten
- 7,5 Mitarbeiter rein Tagdienst [Einsatzdienst, Sachgebietsarbeit & Werkstätten]

Personalwirtschaftliche Analyse – Tägliche Funktionsstärke „Zitterkurve“

Tägliche Funktionsstärke im Tagdienst [2007 / ZB1]



Leitstelle wird rund-um-die Uhr mit 1 Funktion besetzt [2fach-Wechselschicht: 7-19 Uhr & 19-7 Uhr]
 Minimum: 2 Mitarbeiter im Tagdienst; Maximum: 8 Mitarbeiter im Tagdienst [Mittelwert: 4,8]
 Verfügbarkeitsanalyse 2008 → 90%-Perzentil: 2 Fu. im Zeitbereich werktags 7 – 16 Uhr (Mittelwert: 3 Fu.)

Personalwirtschaftliche Analyse – Ermittlung Anwesenheitswochen und NJLZ

Ermittlung der Anwesenheitswochen	
Wochen pro Jahr	52,18
Urlaub [Wo]	5,95
Krank [Wo]	1,59
Aus-/Fortbildung [Wo]	0,14
Sonstige Abwesenheiten [Wo]	0,00
Wochenfeiertage [Wo]	2,40
Anwesenheitswochen	42,10

Ausgewerteter Zeitraum: 01.01.2007 bis 31.12.2007

Der Anteil Abwesenheitswochen „Krank“ und der Anteil „Aus- und Fortbildung“ ist niedrig.

4.1 Aufgaben der Feuerwehr

4.2 Einsatzanalyse – Trendanalyse

4.3 Einsatzanalyse – Detailanalyse eines Kalenderjahres

4.4 Personalstruktur und Verfügbarkeit der FrK

4.5 Personalstruktur und personalwirtschaftliche Analyse der HaK

4.6 Abdeckung des Stadtgebiets / Isochronenanalyse

4.7 Alarm- und Ausrückordnung

4.8 Zustand der Feuerwehrrhäuser

4.9 Fahrzeuge

Abdeckung des Stadtgebiets im IST-Zustand [Fahrzeit: 3 Minuten]

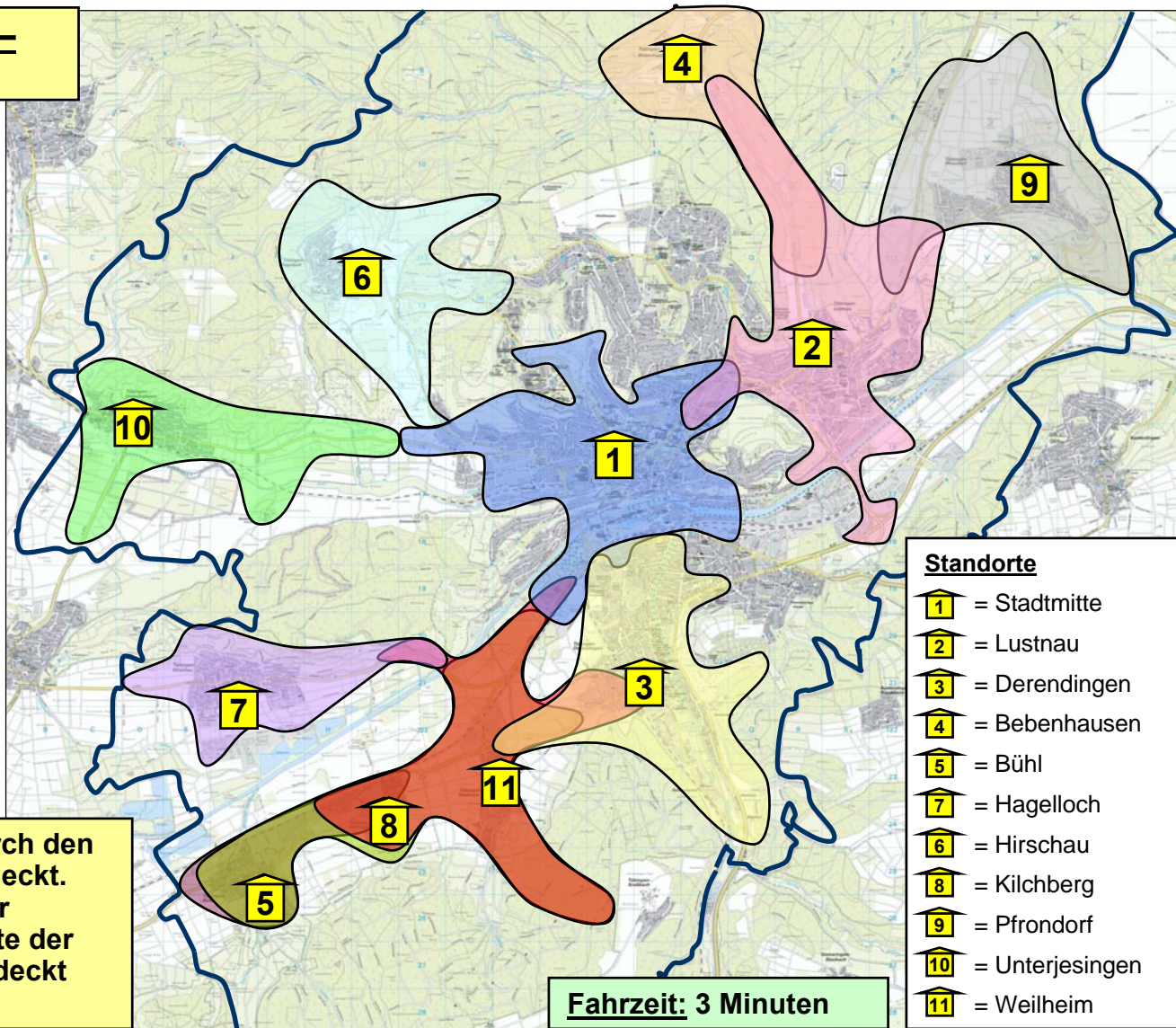
Abdeckung des Stadtgebiets – Isochronenanalyse

Anmerkungen:

Für die Standorte der FF wurde unter Berücksichtigung einer Ausrückzeit von 7 min und auf der Basis einer ETZ von 10 min eine Fahrzeit von 3 min zugrunde gelegt.

Für die Simulationen zur Gebietsabdeckung wurden in Abhängigkeit von 10 Straßenkategorien (Autobahn, Bundesstraße außerorts, Bundesstraße innerorts, Gemeindestraße, etc.) Durchschnittsgeschwindigkeiten zwischen 5,5m/s und 20,8m/s zugrunde gelegt.

Alle äußeren Stadtteile werden durch den jeweiligen eigenen Standort abgedeckt. Bereiche im Norden und Süden der Innenstadt sind durch die Standorte der Freiwilligen Feuerwehr nicht abgedeckt [Basis: Fahrzeit 3min].



Abdeckung des Stadtgebiets im IST-Zustand [Fahrzeit: 5 Minuten]

Abdeckung des Stadtgebiets – Isochronenanalyse

Anmerkungen:

Für die Standorte der FF wurde unter Berücksichtigung einer Ausrückzeit von 5 min und auf der Basis einer ETZ von 10 min eine Fahrzeit von 5 min zugrunde gelegt.

Für die Simulationen zur Gebietsabdeckung wurden in Abhängigkeit von 10 Straßenkategorien (Autobahn, Bundesstraße außerorts, Bundesstraße innerorts, Gemeindestraße, etc.)

Durchschnittsgeschwindigkeiten zwischen 5,5m/s und 20,8m/s zugrunde gelegt.

Der Ortsteil Kressbach, der über keinen eigenen FF-Standort verfügt, wird (u.a.) über den Standort Weilheim innerhalb einer Fahrzeit von 5 Minuten abgedeckt.

11 Standorte IST-Zustand

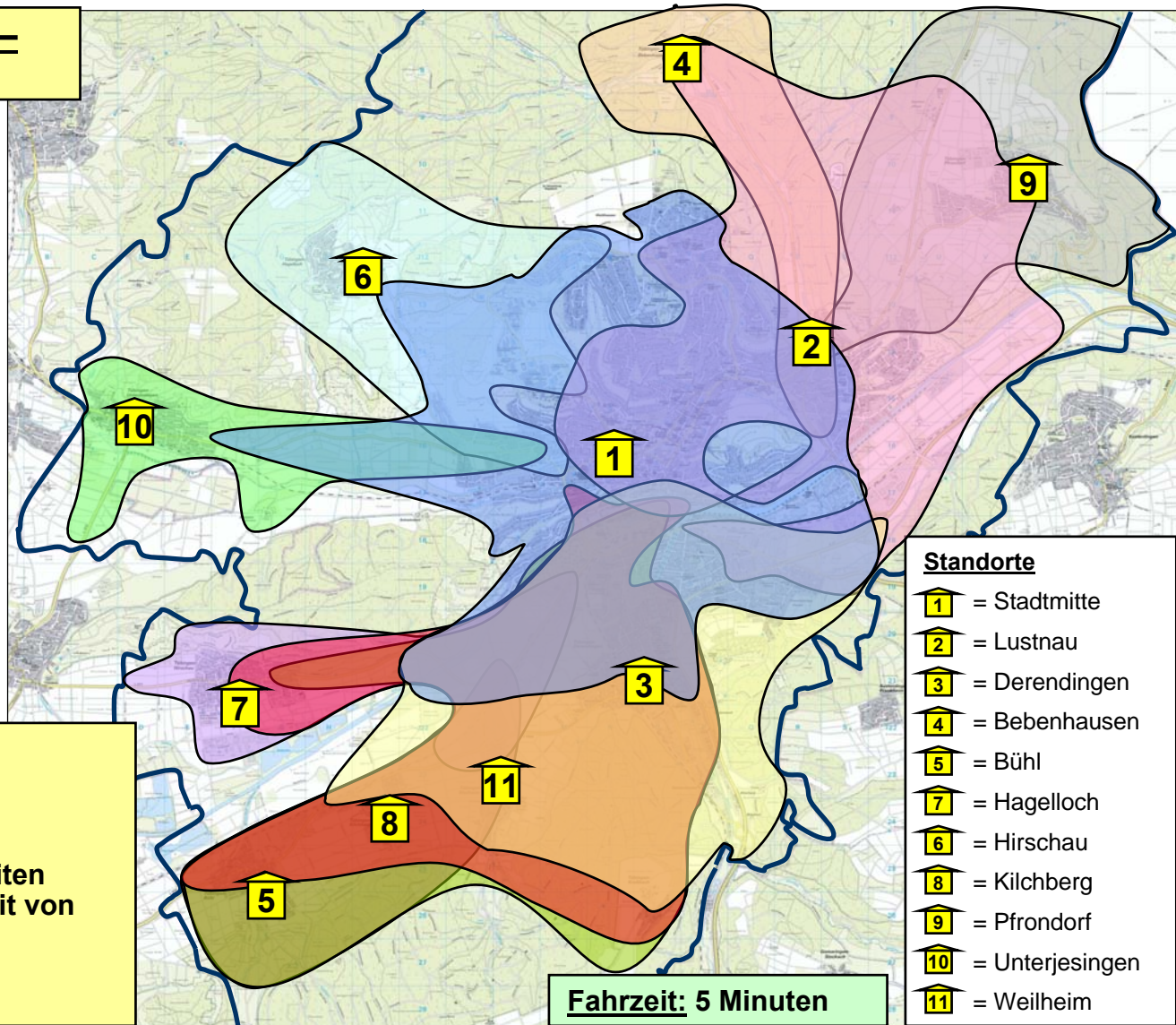
→ relevant bebaute Gebiete des Stadtgebiets sind abgedeckt

ABER:

Beachte Eintreffzeiten, Ausrückzeiten sowie Kräfteansatz in Abhängigkeit von Ausrückzeiten

→ SOLL-Konzeption

[planerische Schutzziel-Erfüllung]



Standorte

- 1 = Stadtmitte
- 2 = Lustnau
- 3 = Derendingen
- 4 = Bebenhausen
- 5 = Bühl
- 7 = Hagelloch
- 6 = Hirschau
- 8 = Kilchberg
- 9 = Pfrondorf
- 10 = Unterjesingen
- 11 = Weilheim

4.1 Aufgaben der Feuerwehr

4.2 Einsatzanalyse – Trendanalyse

4.3 Einsatzanalyse – Detailanalyse eines Kalenderjahres

4.4 Personalstruktur und Verfügbarkeit der FrK

4.5 Personalstruktur und personalwirtschaftliche Analyse der HaK

4.6 Abdeckung des Stadtgebiets / Isochronenanalyse

4.7 Alarm- und Ausrückordnung

4.8 Zustand der Feuerwehrrhäuser

4.9 Fahrzeuge

Zusammenfassung der Alarm- und Ausrückordnung

Zusammenfassung der AAO

- ❑ Ergebnisse des Arbeitskreises „Taktik“ führten zu einer Überarbeitung der AAO
- ❑ Einführung in 2008
- ❑ Unterteilung Stadtgebiet in Mitte Nord, Mitte Süd sowie die übrigen Stadtteile mit Einheiten der FF
- ❑ Beispiel „F3 Mitte Nord“ [z.B. Gebäudebrand / Rauchentwicklung in Gebäuden]

F3	Tag	10	1/11	1/44-1	1/33-1	2/44	1/44-2	2/27
		Tü KvD	Tü Voll			Lu Voll		
	Nacht	10	1/11	1/44-1	1/33-1	1/44-2	2/44	
		Tü KvD	Tü Zug-Wechsel		Tü KS-Wechsel		Lu Zug-Wechsel	

- ❑ Unterstützungsstaffel durch Abt. Lustnau im ZB 1
- ❑ Blau hinterlegte Fahrzeuge → in Bereitstellung / Reserve

4.1 Aufgaben der Feuerwehr

4.2 Einsatzanalyse – Trendanalyse

4.3 Einsatzanalyse – Detailanalyse eines Kalenderjahres

4.4 Personalstruktur und Verfügbarkeit der FrK

4.5 Personalstruktur und personalwirtschaftliche Analyse der HaK

4.6 Abdeckung des Stadtgebiets / Isochronenanalyse

4.7 Alarm- und Ausrückordnung

4.8 Zustand der Feuerwehrrhäuser

4.9 Fahrzeuge

Übersicht

Übersicht über die Standorte der FW Tübingen

Bauliche Funktion:

■ = gut bis sehr gut

■ = befriedigend bis ausreichend

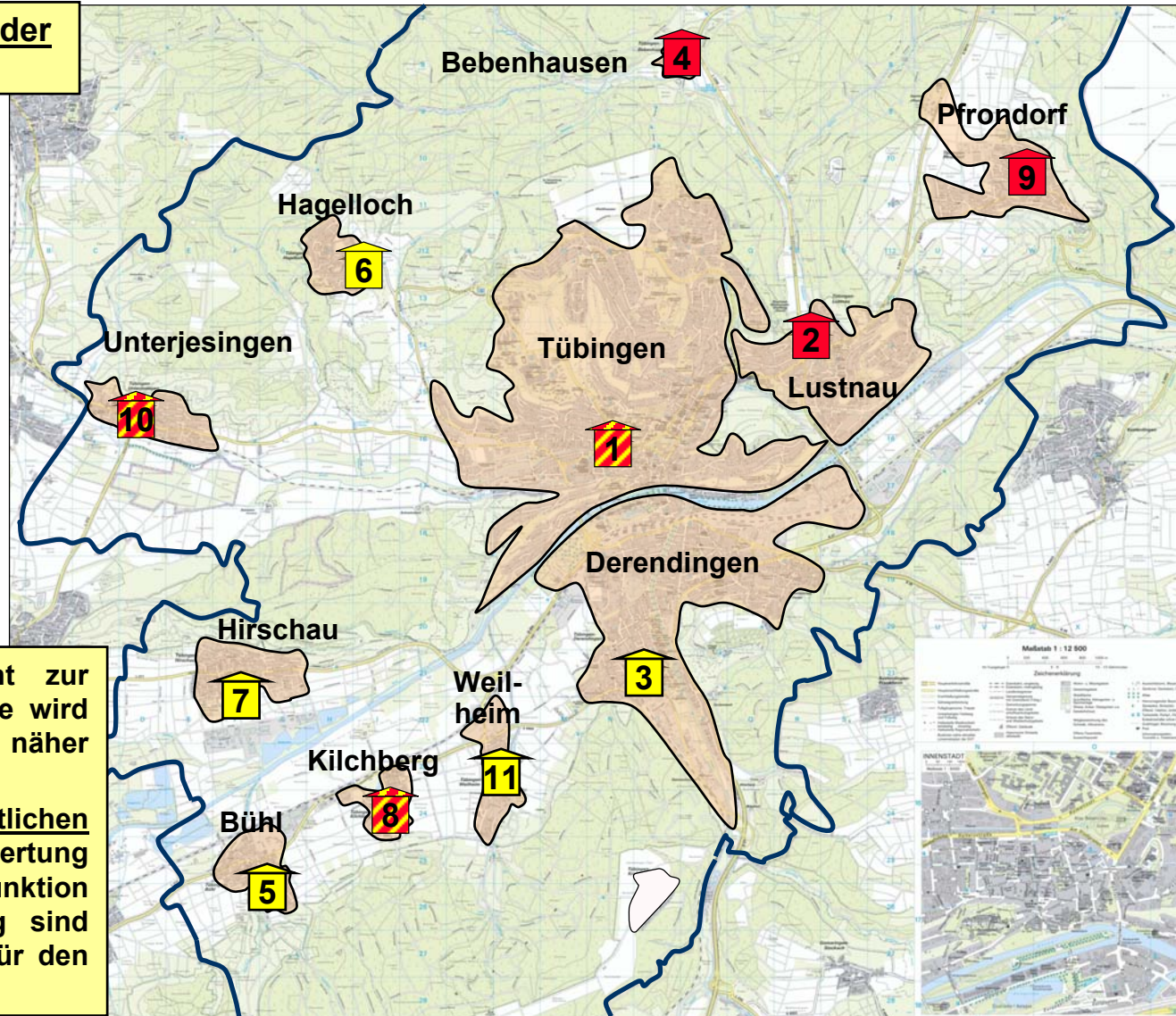
■ = nicht ausreichend

Anmerkung:

Die Bewertungsskala der baulichen Funktion entspricht nicht dem klassischen Schulnotensystem.

Die hier dargestellte Übersicht zur baulichen Funktion der Standorte wird auf den nächsten Seiten näher spezifiziert.

Es werden dabei die wesentlichen Merkmale behandelt, die zur Bewertung der grundsätzlichen baulichen Funktion der Feuerwehrrhäuser notwendig sind und damit besondere Relevanz für den Feuerwehrbedarfsplan haben.



Standorte der Feuerwehr (1)

Abt. Stadtmitte

- 17 Fahrzeugstellplätze (unters. Größen)
- Abgasabsaugung vorhanden
- Umkleiden in der Fahrzeughalle
- Sanitäre Anlagen, Schulungs- & Aufenthaltsräume vorhanden
- Raum für Jugendfeuerwehr vorhanden
- Leitstelle, Werkstätten und Büros der HaK
- Alarmparkplätze über das Gelände verteilt

→ **Bauliche Funktion: befriedigend bis ausreichend**

Abt. Lustnau

- 6 Fahrzeugstellplätze (unters. Größen)
- Abgasabsaugung nur teilweise vorhanden
- Umkleiden in der Fahrzeughalle
- Sanitäre Anlagen, Schulungs- & Aufenthaltsraum vorhanden
- Raum für Jugendfeuerwehr nicht vorhanden
- Alarmparkplätze fehlen
- Sanierungsbedürftige Bausubstanz

→ **Bauliche Funktion: nicht ausreichend**



Standorte der Feuerwehr (2)

Abt. Derendingen

- 4 Fahrzeugstellplätze
 - Abgasabsaugung vorhanden
 - Umkleiden in der Fahrzeughalle
 - Sanitäre Anlagen, Schulungs- & Aufenthaltsraum vorhanden
 - Raum für Jugendfeuerwehr nicht vorhanden
 - Alarmparkplätze vorhanden
- **Bauliche Funktion: gut bis sehr gut**



Abt. Bebenhausen

- 1 Fahrzeugstellplatz [Abstände gering]
 - Abgasabsaugung nicht vorhanden
 - Umkleiden in separatem Raum
 - Sanitäre Anlagen, Schulungs- & Aufenthaltsraum nicht vorhanden [Nutzung Räume im Schloss]
- **Bauliche Funktion: nicht ausreichend**



Standorte der Feuerwehr (3)

Abt. Bühl

- 2 Fahrzeugstellplätze
- Abgasabsaugung vorhanden
- Umkleiden in der Fahrzeughalle
- Sanitäre Anlagen, Schulungs- & Aufenthaltsraum vorhanden
- Alarmparkplätze vorhanden

→ **Bauliche Funktion: gut bis sehr gut**



Abt. Hagelloch

- 1 Fahrzeugstellplatz
- Abgasabsaugung vorhanden
- Umkleiden in der Fahrzeughalle
- Sanitäre Anlagen, Schulungs- & Aufenthaltsraum vorhanden
- Alarmparkplätze vorhanden

→ **Bauliche Funktion: gut bis sehr gut**



Standorte der Feuerwehr (4)

Abt. Hirschau

- 3 Fahrzeugstellplätze
- Abgasabsaugung vorhanden
- Umkleiden in der Fahrzeughalle
- Sanitäre Anlagen, Schulungs- & Aufenthaltsraum vorhanden
- Alarmparkplätze vorhanden

➔ **Bauliche Funktion: gut bis sehr gut**



Abt. Kilchberg

- 2 Fahrzeugstellplätze
- Abgasabsaugung nicht vorhanden
- Umkleiden in der Fahrzeughalle
- Sanitäre Anlagen, Schulungs- & Aufenthaltsraum vorhanden
- Alarmparkplätze vorhanden

➔ **Bauliche Funktion: befriedigend bis ausreichend**



Standorte der Feuerwehr (5)

Abt. Pfrondorf

- 2 Fahrzeugstellplätze [Abstände gering]
- Abgasabsaugung vorhanden
- Umkleiden in der Fahrzeughalle
- Platzverhältnisse beengt
- Alarmparkplätze fehlen

➔ **Bauliche Funktion: nicht ausreichend**



Abt. Unterjesingen

- 3 Fahrzeugstellplätze
- Abgasabsaugung vorhanden
- Umkleiden in der Fahrzeughalle
- Sanitäre Anlagen, Schulungs- & Aufenthaltsraum vorhanden
- Alarmparkplätze (teilw.) vorhanden

➔ **Bauliche Funktion: befriedigend bis ausreichend**



Standorte der Feuerwehr (6)

Abt. Weilheim

- 2 Fahrzeugstellplätze
 - Abgasabsaugung vorhanden
 - Umkleiden in der Fahrzeughalle
 - Sanitäre Anlagen, Schulungs- & Aufenthaltsraum vorhanden
 - Alarmparkplätze vorhanden
- **Bauliche Funktion: gut bis sehr gut**



In fünf der elf Feuerwehrhäuser ist die bauliche Funktion gut bis sehr gut. An drei Standorten ist die bauliche Funktion befriedigend bis ausreichend. An den Standorten Lustnau, Pfrondorf und Bebenhausen ist die Situation nicht ausreichend. Entsprechende Maßnahmen werden im SOLL-Konzept vorgeschlagen.

4.1 Aufgaben der Feuerwehr

4.2 Einsatzanalyse – Trendanalyse

4.3 Einsatzanalyse – Detailanalyse eines Kalenderjahres

4.4 Personalstruktur und Verfügbarkeit der FrK

4.5 Personalstruktur und personalwirtschaftliche Analyse der HaK

4.6 Abdeckung des Stadtgebiets / Isochronenanalyse

4.7 Alarm- und Ausrückordnung

4.8 Zustand der Feuerwehrrhäuser

4.9 Fahrzeuge

Verteilung der Fahrzeuge auf die Standorte

Fahrzeuge (IST-Zustand) [Stand: März 2009]

Einheit	(Tank-)Löschfahrzeuge										Hubrettungs- fahrzeuge		Rüst-/ Gerätewagen							Sonstige Fahrzeuge					Summe	
	HLF 20/16	LF 20/16	LF 16/12	LF 16- TS	LF 10/6	LF 8/6	LF 8	StLF	TLF 16/25	TroLF 16	DLK 23/12	DLK 16/4	VRW	RW 2	GW	KLEF	WLF	ABC- ErkKW	Dekon LKW	ELW 1	ELW 2	KdoW	MZF	MTW	mit MTW	ohne MTW
Stadtmitte	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	2	1	1	1	1	1	-	-	1	1	-	1	1	2	16	14
Lustnau	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	5
Derendingen	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4	4
Bebenhausen	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Bühl	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Hagelloch	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Hirschau	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1
Kilchberg	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Pfrondorf	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Unterjesingen	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1
Weilheim	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Summe	0	0	4	1	1	4	4	1	1	1	3	1	1	1	3	1	0	1	1	1	0	1	1	5	37	32

Anmerkungen:

Stadtmitte: GW Wasser; Anhänger Boot
 Lustnau: GW Atemschutz [Kreis-Fhz.]; Anhänger Öl
 Derendingen: GW Gefahrgut [Kreis-Fhz.]
 Bühl & Hirschau: Anhänger Schlauch
 Aktuell sind bestellt: 2 LF 20/16 Abt. Derendingen und Lustnau; 1 MTW
 Abt. Hirschau
 Ausgeschrieben aktuell: 2 WLF

Die FW Tübingen verfügt über insgesamt 37 Fahrzeuge; davon sind 17 Fahrzeuge (Tank-)Löschfahrzeuge [10 wasserführende Löschfahrzeuge]. Sonderfahrzeuge statt Sondertechnik auf Wechselladersystem.

Langfristiges Fahrzeugkonzept der FW Tübingen (Stand 2009)

Langfristiges Fahrzeugkonzept der FW Tübingen

Quelle: Arbeitskreis 3 „Technik“ der FW Tübingen / Beschlussvorlage 59/2007 vom 01.02.2007

Einheit	(Tank-)Löschfahrzeuge										Hubrettungs-fahrzeuge		Rüst-/Gerätewagen						Sonstige Fahrzeuge					Summe		Abrollbehälter	
	HLF 20/16	LF 20/16	LF 16/12	LF 16-TS	LF 10/6	LF 8/6	LF 8	StLF	TLF 16/25	TroLF 16	DLK 23/12	DLK 16/4	VRW	RW 2	GW	KLEF	WLF	ABC-ErkKW	Dekon LKW	ELW 1	ELW 2	KdoW	MZF	MTW	mit MTW		ohne MTW
Stadtmitte	1	2	0	0	-	-	-	-	-	-	2	1	0	0	1	1	1	-	1	1	-	1	1	1	14	13	4
Lustnau	-	2	0	-	-	-	0	-	-	0	1	-	-	-	0	-	1	-	-	-	-	-	-	1	5	4	3
Derendingen	-	2	0	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	0	-	1	1	-	-	-	-	-	1	5	4	1
Bebenhausen	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Bühl	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Hagelloch	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Hirschau	-	-	-	-	1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Kilchberg	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Pfrondorf	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2	-
Unterjesingen	-	-	-	-	1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Weilheim	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Summe	1	6	0	0	7	0	1	1	0	0	3	1	0	0	1	1	3	1	1	1	0	1	1	10	40	30	8

Legende:

Ersatzbeschaffung identischer Typ
Ersatzbeschaffung neuer Typ
Ersatz durch WLF / AB
Wegfall
Neu
Bund

Abrollbehälter:
 Stadtmitte: AB-THL; AB-AS; AB-Logistik/Schlauch; AB-Öl
 Lustnau: AB-SLM; AB-Wasser; AB-Strahlenschutz/Soziales
 Derendingen: AB-GSG

Alle Löschfahrzeuge wasserführend; konsequente Anwendung WLF-Technik; Reduktion der Anzahl Fahrzeuge (Betrachtung ohne MTW).

1 Zusammenfassung	3
2 Ausgangssituation und Auftrag	15
3 Eckdaten-Übersicht der Universitätsstadt Tübingen und der Feuerwehr	19
4 Analyse des IST-Zustandes	23
5 Erhebung und Bewertung des Gefahrenpotentials	85
6 SOLL-Konzeption	92
7 Vergleich mit anderen (Universitäts-)Städten	152
8 Abkürzungen und Definitionen	166
9 Anlagenverzeichnis	172

Einleitung

- Das Kapitel „Erhebung und Bewertung des Gefahrenpotentials “ gliedert sich aufgrund der spezifischen Konstellation in der Universitätsstadt Tübingen in die folgenden Abschnitte:

5.1 Einteilung des Stadtgebiets in Gefahrenklassen „Brand“

5.2 Spezifische Betrachtung „Landesliegenschaften“

5.1 Einteilung des Stadtgebiets in Gefahrenklassen „Brand“ (1)

Definition Gefahrenklassen „Brand“ (Gebäude)

B 1	<ul style="list-style-type: none"> - weitgehend keine oder nur dünne Besiedlung in offener Bauweise - Gebäudearten: im wesentlichen Wohngebäude - Gebäudehöhe: höchstens 8 m Brüstungshöhe eines Aufenthaltsraumes - keine nennenswerten Gewerbebetriebe - keine Sonderbauten (Bauten besonderer Art oder Nutzung) - keine Pensionen oder Hotels
B 2	<ul style="list-style-type: none"> - überwiegend offene Bauweise (teilweise Reihenbebauung) - Gebäudearten: überwiegend Wohngebäude (Wohngebiete) - Gebäudehöhe: höchstens 8 m Brüstungshöhe eines Aufenthaltsraumes - einzelne kleinere Gewerbe- / Handwerks- oder Beherbergungsbetriebe - landwirtschaftliche Betriebe (Reiterhöfe, etc.) - höchstens kleine Sonderbauten geringer Höhe
B 3	<ul style="list-style-type: none"> - offene und geschlossene Bauweise - Mischnutzung (Wohnen & Gewerbe) - Sonderbauten - Gebäudehöhe: höchstens 22 m Fußbodenhöhe eines Aufenthaltsraumes - Gewerbebetriebe ohne erhöhten Gefahrstoffumgang oder mit Werkfeuerwehr
B 4	<ul style="list-style-type: none"> - überwiegend großflächig geschlossene Bauweise - Mischnutzung u.a. mit Gewerbe- und Industriegebieten - große Sonderbauten - Gebäudehöhe: teilweise auch oberhalb 22 m Fußbodenhöhe (Hochhäuser) - Gewerbebetriebe mit erhöhtem Gefahrstoffumgang ohne Werkfeuerwehr

Anmerkung:

Die Gefahrenklassen wurden mangels Quellen in Baden-Württemberg in Anlehnung an die hessische Feuerwehrverordnung (FwOVO) und unter Berücksichtigung der Landesbauordnung Baden-Württemberg definiert.

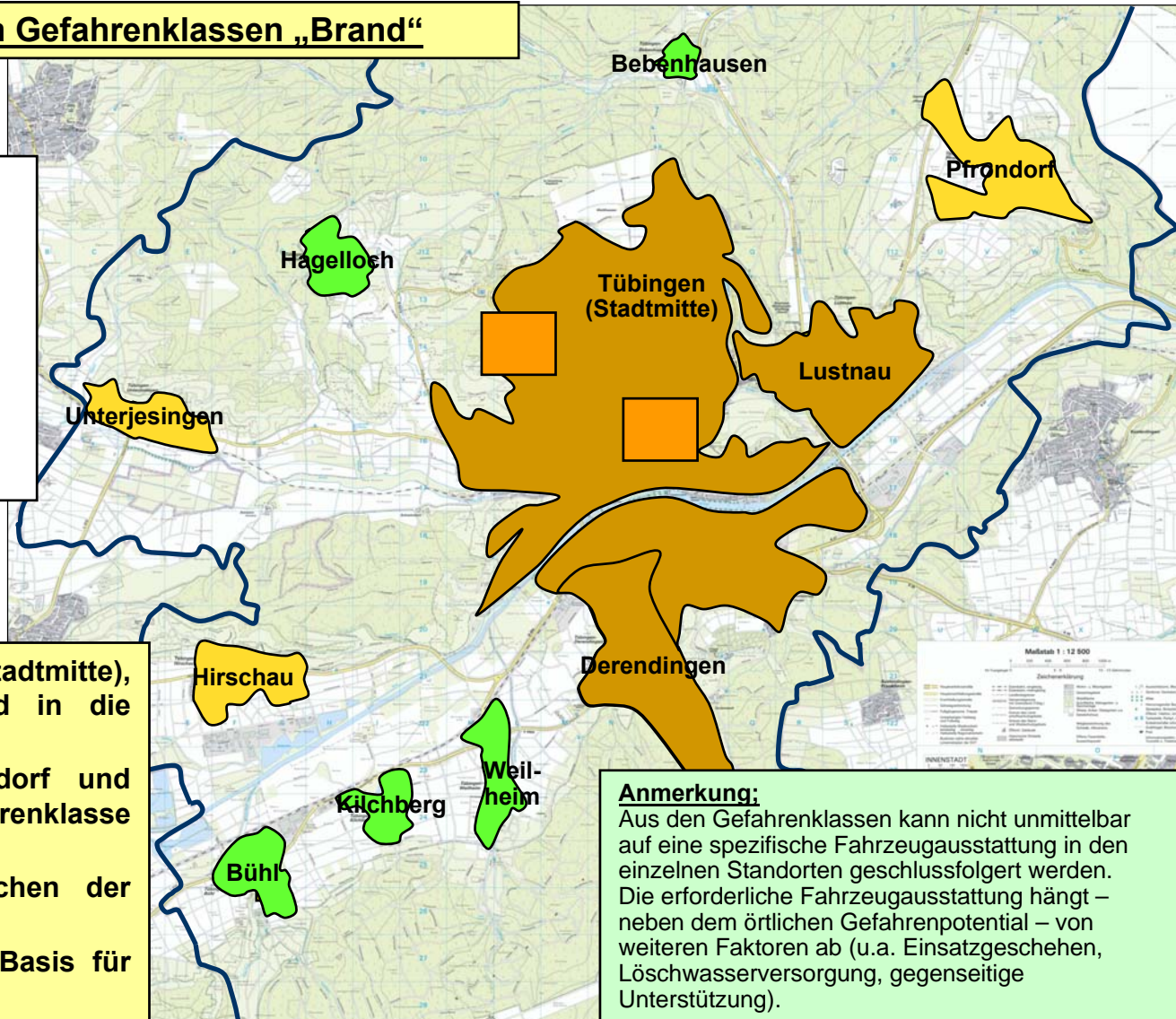
Die Unterscheidung des Gefahrenpotentials dient der Klassifizierung der Ausrückebezirke der Feuerwehr. Das Leitkriterium der Klassifizierung ist die Wohnbebauung!

5.1 Einteilung des Stadtgebiets in Gefahrenklassen „Brand“ (2)

Einteilung des Stadtgebiets in Gefahrenklassen „Brand“

Legende

- = Gefahrenklasse B 1
- = Gefahrenklasse B 2
- = Gefahrenklasse B 3
- = Gefahrenklasse B 4
- = Spezifische Betrachtung



Die Stadtteile Tübingen (Stadtmitte), Derendingen und Lustnau sind in die Gefahrenklasse B4 einzustufen.

Die Stadtteile Hirschau, Pfrondorf und Unterjesingen sind in die Gefahrenklasse B3 einzustufen.

Die übrigen Stadtteile entsprechen der Gefahrenklasse B2.

Diese Klassifizierung bildet die Basis für die Schutzzieldefinition.

Anmerkung:

Aus den Gefahrenklassen kann nicht unmittelbar auf eine spezifische Fahrzeugausstattung in den einzelnen Standorten geschlossen werden. Die erforderliche Fahrzeugausstattung hängt – neben dem örtlichen Gefahrenpotential – von weiteren Faktoren ab (u.a. Einsatzgeschehen, Löschwasserversorgung, gegenseitige Unterstützung).

5.2 Spezifische Betrachtung „Landesliegenschaften“ (1)

Einleitung

- Intensive Begehungen der Landesliegenschaften im Rahmen des Projekts zur Aufnahme und Bewertung des Gefahrenpotentials:
 1. Klinikum Berg
 2. NWI (Chemikalienlager, Isotopenlabor, Institutsgebäude)
 3. Frauenklinik
 4. Augenklinik
 5. Radiologie
 6. Psychiatrische Klinik
 7. Neuphilologikum
- Aufnahme und Bewertung des Gefahrenpotentials
- Untersuchung der Fragestellung, ob Werkfeuerwehr-ähnliche Strukturen erforderlich sind.



5.2 Spezifische Betrachtung „Landesliegenschaften“ (2)

Kriterien zur Bewertung des Gefahrenpotentials

- Kriterium 1a: Zeitfaktor zur Rettung von Menschenleben bei Brand**
- Kriterium 1b: Zeitfaktor zur Rettung von Menschenleben bei Produktaustritt**
- Kriterium 2: Zeitfaktor zur Verhinderung von schweren Schäden bezüglich Mensch/Umwelt*,**
- Kriterium 3: Ortskenntnis in Bezug auf Löschmittelauswahl*,**
- Kriterium 4: Ortskenntnis in Bezug auf Löschmittelanwendung*,**
- Kriterium 5: Ortskenntnis in Bezug auf Anmarsch zur Einsatzstelle**
- Kriterium 6: Ortskenntnis in Bezug auf bauliche Besonderheiten**
- Kriterium 7: Spezielles Gerät
- Kriterium 8: Sonderlöschmittel mit Anwendungserfahrung
- Kriterium 9: Besondere Kenntnisse im Umgang mit Gefahrstoffen*,**
- Kriterium 10: Einsatzfrequenz

*) Leitfrage u.a.: Ist die Gefahr für die öffentliche FW (nicht) hinreichend sicher und schnell erkennbar?

***) Leitfrage u.a.: Ist regelmäßiges, intensives Üben am Objekt erforderlich?

Punktwerte für Kriterien 1 bis 9

Gefahr nicht höher als im öffentlichen Umfeld: Punktwert = 0

Erhöhte Gefahr: Punktwert = 1

Deutlich erhöhte Gefahr: Punktwert = 2

Punktwerte für Kriterium 10

Einsatzmenge durch öffentliche Feuerwehr zu bewältigen: Punktwert = 0

Einsatzmenge erfordert evtl. Werkfeuerwehr:

Punktwert = 1

Einsatzmenge erfordert Werkfeuerwehr: Punktwert = 2

5.2 Spezifische Betrachtung „Landesliegenschaften“ (3)

Bewertung der Objekte

Bereich	Objekt	Fw in weniger als 10 Min erforderlich			Besondere Ortskenntnis erforderlich		Besondere Ortskenntnis erforderlich		Besondere Mittel erforderlich		Besondere Kenntnisse	Einsatzhäufigkeit	Pkt. (alle Kriterien)
		1a zur Rettung von Menschenleben (Räume/Objekte)	1b zur Rettung von Menschenleben (Produkt)	2 zur Begrenzung der Schwere der Auswirkungen Mensch/Umwelt	3 in Bezug auf Löschmittelauswahl	4 in Bezug auf Löschmittelanwendung (z.B. Kontrolle & Inbetriebnahme LA)	5 in Bezug auf Anmarsch zur Einsatzstelle	6 bei baul. Besonderheiten (z.B. unsichere Fluchtwege)	7 spezielles Gerät mit routinemäßigem Personal erforderlich	8 Sonderförmittel mit Anwendungs-erfahrung erforderlich	9 im Umgang mit GSG, damit Ereignisschwere einträglich bleibt	10 bedingt die Vorhaltung hauptberuflicher Kräfte	
Klinikum Berg	CRONA	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	5
Klinikum Tal	Radiologie	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	3
Klinikum Tal	Psychiatrische Klinik	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Universität	Neuphilologikum	2*	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
Klinik Berg	Mikrobiologie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Klinikum Tal	Augenklinik	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Klinikum Tal	Frauenklinik	2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	5
NWI	Chemikalienlager	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	4
NWI	Isotopenlabor	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	3
NWI	Institutsgebäude [Gebäude E, B und Keller]	2	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	5
Summe		9	0	2	2	1	3	5	1	0	8	0	31
Maximum		2	0	1	1	1	1	2	1	0	2	0	11

*) nach Umsetzung bereits in Planung befindlicher Umbaumaßnahmen lässt sich dieser Wert reduzieren.

Aus der Bewertung folgt, dass Werkfeuerwehr-ähnliche Strukturen und ein schnelles Eingreifen innerhalb der Werkfeuerwehr-Eintreffzeit von 5 Minuten erforderlich ist.

Die Forderung nach Werkfeuerwehr-ähnlichen Strukturen lässt sich aus zwei Aspekten ableiten:

- 1. Es existieren Objekte mit der Bewertung „2 Punkte“ im Kriterium 1a „Zeitfaktor zur Rettung von Menschenleben bei Brand“**
- 2. Die Summe über die Maxima pro Kriterium (= „Gesamtbetrachtung Landesliegenschaften“) liegt über der Schwelle zur hauptamtlichen Werkfeuerwehr (= 10 Punkte).**

1 Zusammenfassung	3
2 Ausgangssituation und Auftrag	15
3 Eckdaten-Übersicht der Universitätsstadt Tübingen und der Feuerwehr	19
4 Analyse des IST-Zustandes	23
5 Erhebung und Bewertung des Gefahrenpotentials	85
6 SOLL-Konzeption	92
7 Vergleich mit anderen (Universitäts-)Städten	152
8 Abkürzungen und Definitionen	166
9 Anlagenverzeichnis	172

Einleitung (1)

Das Kapitel „SOLL-Konzeption“ umfasst die folgenden Abschnitte:

- 6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“
- 6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“
- 6.3 Modellunabhängige Empfehlungen
- 6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept
- 6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept

Aufgrund der spezifischen Konstellation in der Universitätsstadt Tübingen werden zur Bemessung des Feuerwehrbedarfs – insbesondere in Bezug auf die Funktionsbesetzung und den Personalbedarf an Hauptamtliche Kräften – verschiedene Schutzziel-Definitionen und Bemessungsmodelle diskutiert (Abschnitte 6.1 und 6.2). Aus den Bemessungsmodellen resultiert ein unterschiedlicher Personalbedarf an Hauptamtlichen Kräften zur Funktionsbesetzung.

Im Abschnitt 6.3 „Modellunabhängige Empfehlungen“ werden Empfehlungen zur künftigen Entwicklung der Feuerwehr Tübingen gegeben in Bezug auf die Aufbauorganisation und die Leitstelle / Einsatzzentrale (die Empfehlungen sind unabhängig von den verschiedenen Bemessungsmodellen).

Im Abschnitt 6.4 „Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept“ werden die Bemessungsmodelle zusammenfassend dargestellt und ein Stufenkonzept zur Umsetzung wird diskutiert.

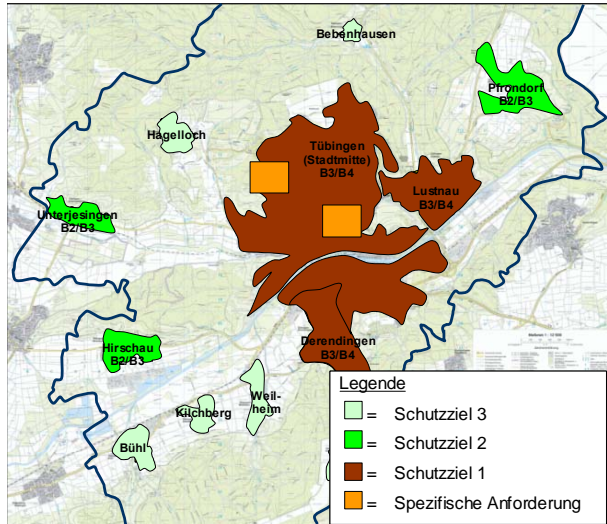
Im Abschnitt 6.5 werden Empfehlungen zur zukünftigen Entwicklung der Freiwilligen Feuerwehr, zu den Standorten der Freiwilligen Feuerwehr und zum Fahrzeugkonzept gegeben.

Einleitung (2)**Übersicht der Bemessungsmodelle**

Bemessungsmodell	Erläuterung	Basis der Bemessung
Kommunale Betrachtung	Rein kommunale Bemessung ohne Berücksichtigung "Werkfeuerwehr-ähnliche Strukturen für Landesliegenschaften" [Werkfeuerwehr-Bemessung unabhängig von kommunaler Betrachtung]	AGBF-Schutzziel [Eintreffzeit 8min] für die herausragenden Objekte der Landesliegenschaften; Restliches Stadtgebiet: Eintreffzeit 10 min
Alternativansatz "Kommunal I"	Rein kommunale Bemessung ohne Berücksichtigung "Werkfeuerwehr-ähnliche Strukturen für Landesliegenschaften" [Werkfeuerwehr-Bemessung unabhängig von kommunaler Betrachtung]	AGBF-Schutzziel [Eintreffzeit 8 min] flächendeckend im Kernstadtgebiet
Alternativansatz "Kommunal II"	Rein kommunale Bemessung ohne Berücksichtigung "Werkfeuerwehr-ähnliche Strukturen für Landesliegenschaften" [Werkfeuerwehr-Bemessung unabhängig von kommunaler Betrachtung]	Quervergleich zu den Universitätsstädten Freiburg und Heidelberg [16 Funktionen innerhalb Eintreffzeit 8min an den Landesliegenschaften]
Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften	Bemessung auf der Basis eines Kooperationsmodells "Landesliegenschaften / Stadt Tübingen" [Betrachtung des Gesamtsystems]	Spezifisches Einsatzszenario "Landesliegenschaften"
Kommunaler Anteil / Kostenverteilung im Kooperationsmodell	Bemessung des städtischen Anteils im Kooperationsmodell [Anmerkung: ist dem Anhang des Feuerwehrbedarfsplans zu entnehmen]	Kommunales Schutzziel Eintreffzeit 10min
Resultierender Anteil Landesliegenschaften im Kooperationsmodell	Differenzbetrachtung "Betrachtung des Gesamtsystems" abzüglich "Bemessung kommunaler Anteil"	Differenzbetrachtung
Werkfeuerwehr Landesliegenschaften ohne Kooperation	Abschätzung des Personalbedarfs einer unabhängigen "Werkfeuerwehr Landesliegenschaften" (ohne Kooperation)	Abschätzung des Personalbedarfs

Einleitung (3)

Schutzziel-Differenzierung



Im folgenden werden spezifische Schutzziele definiert und diese insbesondere mit den Ergebnissen der Verfügbarkeitsanalyse und Isochronenanalyse korreliert. Hieraus resultieren Empfehlungen zur erforderlichen Hauptamtlichen Funktionsbesetzung.

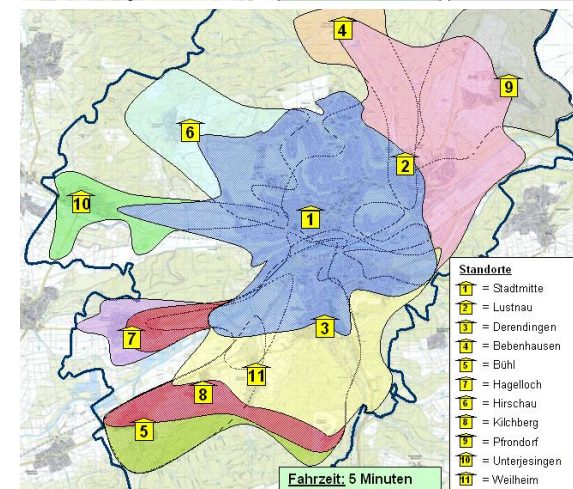
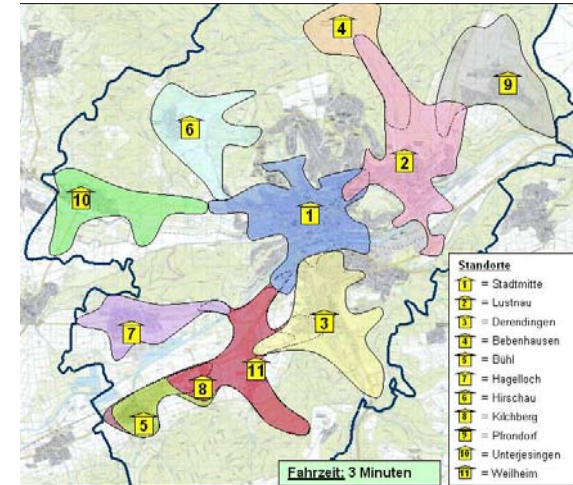
Verfügbarkeitsanalyse

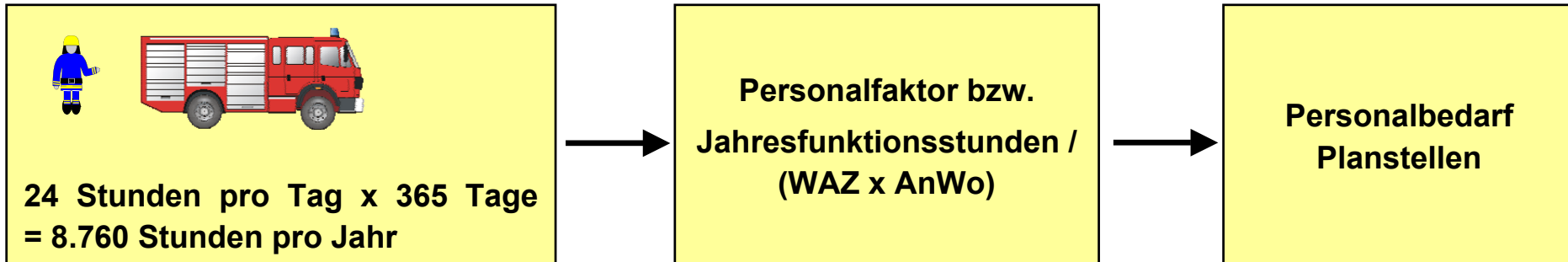
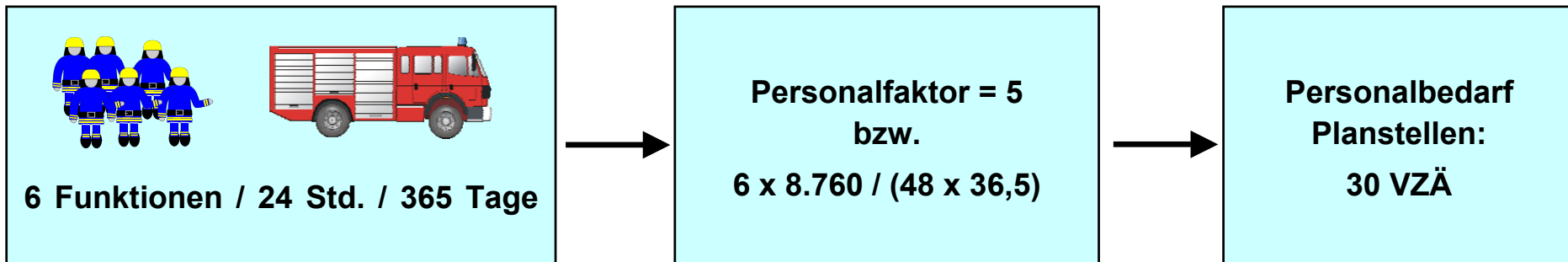
Einheit	Verfügbarkeit nach 5 min							
	FrK		AGT		Ma		GF	
	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2
Derendingen	5	6	3	5	4	4	3	3
Lustnau	3	6	3	5	1	2	1	1
Stadtmitte	8	10	6	8	2	3	2	3

Einheit	Verfügbarkeit nach 6 min							
	FrK		AGT		Ma		GF	
	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2
Derendingen	5	7	4	5	5	5	3	4
Lustnau	5	7	4	6	1	2	2	2
Stadtmitte	9	11	8	8	2	3	3	3

Einheit	Verfügbarkeit nach 7 min							
	FrK		AGT		Ma		GF	
	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2	ZB 1	ZB 2
Derendingen	6	8	5	6	5	6	3	5
Lustnau	7	7	5	6	2	2	2	2
Stadtmitte	10	12	9	9	3	3	3	4

Isochronenanalyse



Einleitung (4)**Zusammenhang Funktionen & Personalbedarf****Exemplarische Berechnung**

Aus dem Funktionsbesetzungsplan resultiert unter Berücksichtigung der Anwesenheitswochen pro Mitarbeiter und der Wochenarbeitszeit der erforderliche Personalbedarf für den Einsatzdienst / die Wachabteilungen.

Einleitung (5)**Grundthese zur Bemessung der hauptamtlichen Funktionen:**

***So viel Ehrenamtlichkeit (Freiwillige Kräfte) wie möglich,
so viel Hauptamtlichkeit wie nötig.***

Hintergrund:

Die Ehrenamtlichen (Freiwilligen) tragen nach wie vor die Hauptlast im abwehrenden Brandschutz.

Ohne motivierte Ehrenamtliche (Freiwillige) geht das nicht.

Demotivation (z.B. durch „Zurückdrängen“) würde langfristig die Verfügbarkeit der Freiwilligen senken und somit immer mehr Hauptamtliche erfordern (Prinzip „Spirale“).

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“

6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“

6.3 Modellunabhängige Empfehlungen

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept

6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept

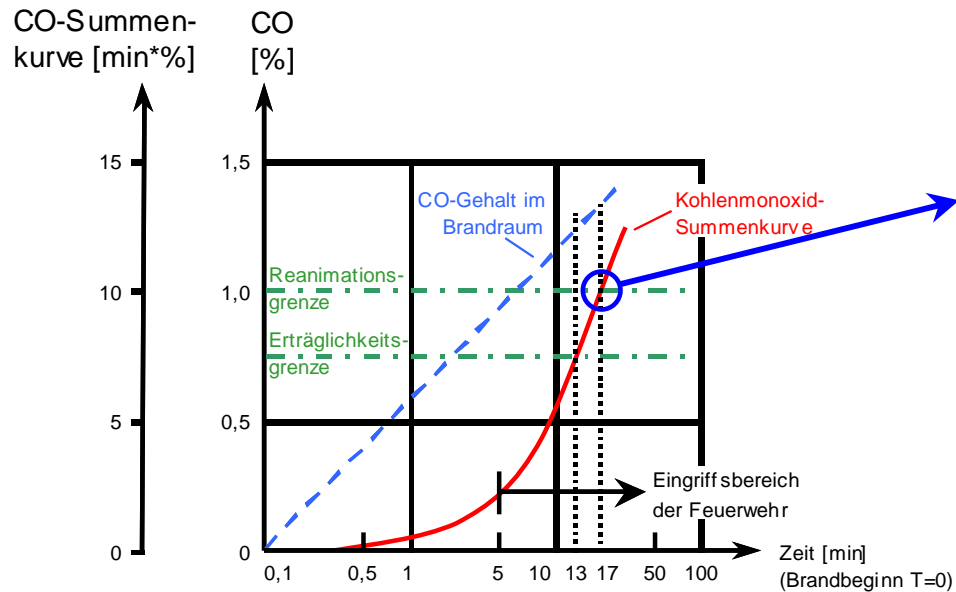
6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (1)

Grundsätzliche Überlegungen zur Schutzziel-Definition: Kommunale Betrachtung

- ❑ Das Feuerweggesetz (FwG) des Landes Baden-Württemberg fordert in § 3: „Jede Gemeinde hat auf ihre Kosten eine den örtlichen Verhältnissen entsprechende leistungsfähige Feuerwehr mit einem geordneten Lösch- und Rettungsdienst aufzustellen, auszurüsten und zu unterhalten.“
- ❑ Der Gesetzgeber hat kein Schutzziel definiert, weil Brandschutz eine kommunale Aufgabe ist und dementsprechend das Schutzziel in kommunaler Eigenverantwortung in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten festzulegen ist.
- ❑ In Deutschland existiert eine bundesweite Schutzzielempfehlung, welche von der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren (AGBF) für Großstädte konzipiert wurde. Diese Schutzzielempfehlung der AGBF Deutschland fordert beim „kritischen Wohnungsbrand“ [Def] eine Zeitkette von insgesamt 17 Minuten, innerhalb derer die geplanten Maßnahmen greifen müssen. Hieraus leitet sich eine 1. Eintreffzeit von 8 Minuten für die ersten Kräfte ab.
- ❑ Das Innenministerium und der Landesfeuerwehrverband Baden-Württemberg (LFV BaWü) haben Schutzzieldefinitionen für kommunale Feuerwehren erarbeitet („Hinweise zur Leistungsfähigkeit der Feuerwehr“, Stand Januar 2008). Diese Empfehlungen fordern beim „kritischen Wohnungsbrand“ [Def] ebenfalls eine Zeitkette von insgesamt 17 Minuten; jedoch wird hier eine 1. Eintreffzeit von 10 Minuten für die ersten Kräfte abgeleitet.
- ❑ Die Parameter des Schutzziels werden im Folgenden – auf der Basis der o.g. Empfehlungen – im Bemessungsmodell „Kommunale Betrachtung“ individuell für die Universitätsstadt Tübingen definiert und differenziert an die spezifischen örtlichen Verhältnisse angepasst.
- ❑ Anmerkung: Bei den im Schutzziel definierten Personalstärken handelt es sich um Mindeststärken, die zur qualifizierten Bearbeitung der jeweiligen Einsatzart notwendig sind. Das Schutzziel fixiert den feuerwehrtechnischen Bedarf für standardisierte Schadensereignisse. Größere Einsätze, deren Anforderungen über die des „kritischen Wohnungsbrandes“ hinausgehen (jedoch unterhalb der Schwelle des Großschadensereignisses liegen), sind durch die Alarm- und Ausrückeordnung zu regeln. Die Gefahrenabwehrplanung für Großschadensereignisse (worst-case-Betrachtung) ist Aufgabe des Kreises.

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (2)

Hilfsfristen und Eintreffzeiten

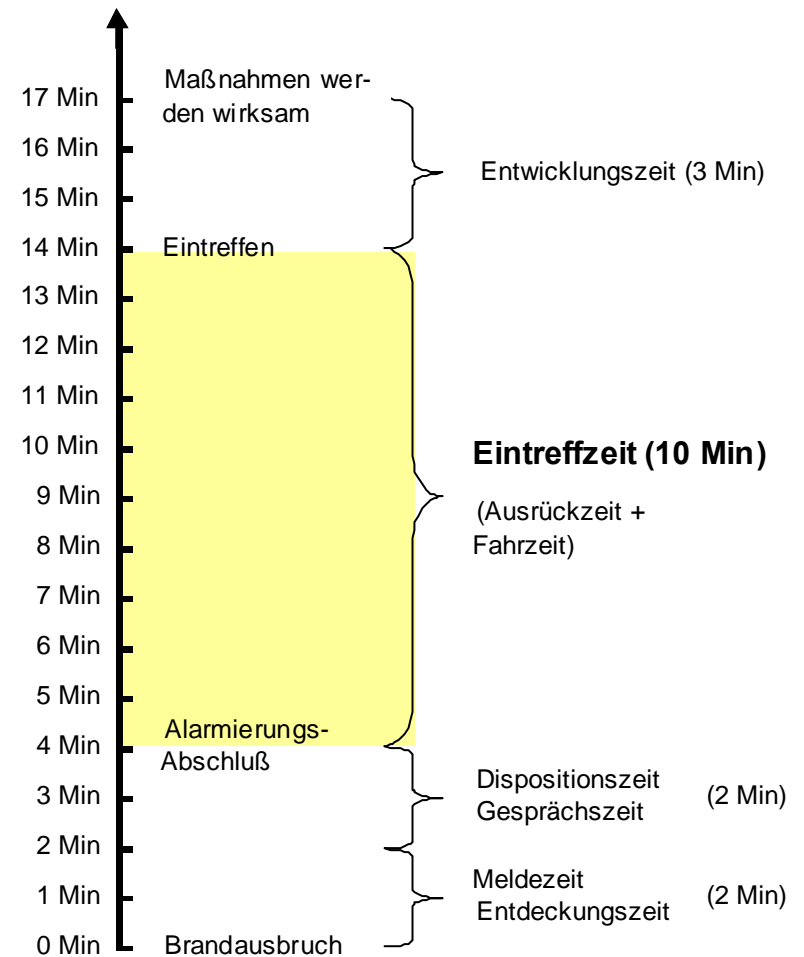


CO-Konzentration, Erträglichkeitsgrenze und Reanimationsgrenze in Abhängigkeit von der Vorbrenndauer

Quelle: ORBIT-Studie, Porsche / WIBERA AG, 1978

Bei einem Wohnungsbrand stellt Kohlenmonoxid (CO) das für Menschen kritischste Verbrennungsprodukt dar. Die CO-Konzentration in Räumen steigt unter typischen Bedingungen mit der Branddauer an. Für die Überlebenswahrscheinlichkeit ist die Einwirkdauer von entscheidender Bedeutung: Vor Ablauf der 17. Minute (Reanimationsgrenze) muss die Menschenrettung erfolgt sein.

Zeitkette LFV BaWü



Anmerkung: Eine ergänzende Erläuterung „Hilfsfristen/Eintreffzeiten“ befindet sich im Anhang.

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (3)

Exemplarische Differenzierung der Funktionsstärken innerhalb der 1. Eintreffzeit (1)

10 Funktionen

Legende:

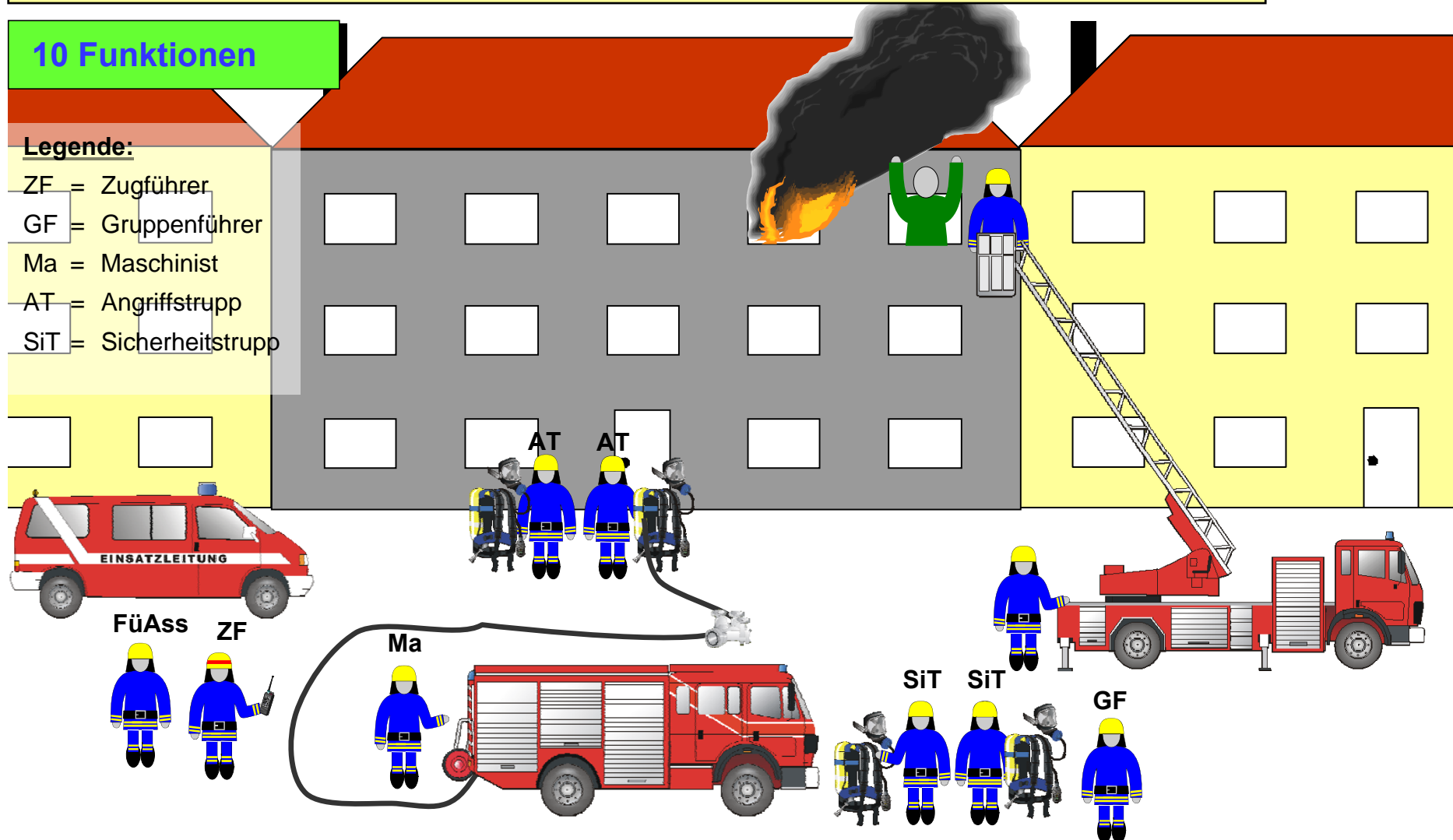
ZF = Zugführer

GF = Gruppenführer

Ma = Maschinist

AT = Angriffstrupp

SiT = Sicherheitstrupp



6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (4)

Exemplarische Differenzierung der Funktionsstärken innerhalb der 1. Eintreffzeit (2)

9 Funktionen

Legende:

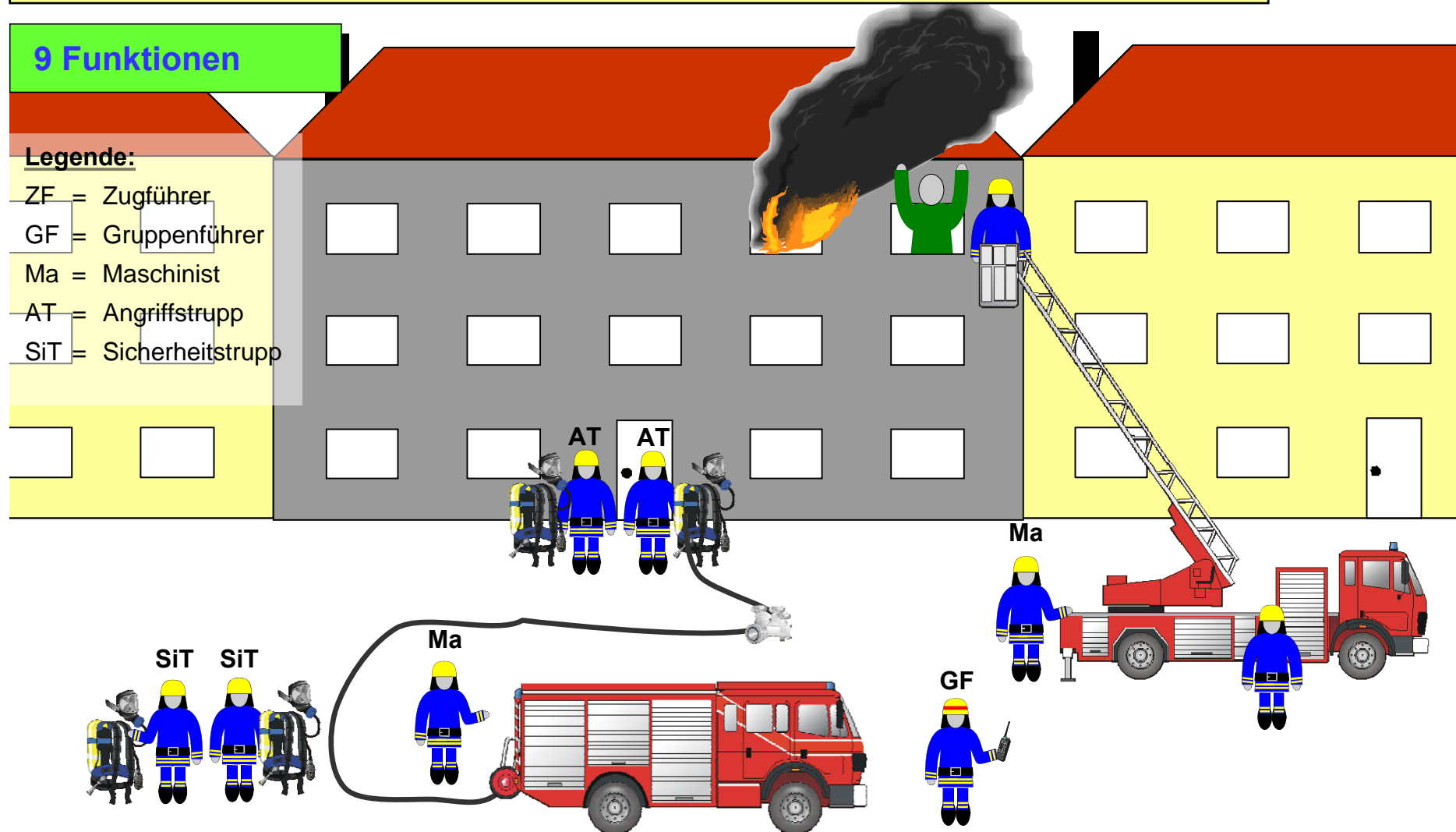
ZF = Zugführer

GF = Gruppenführer

Ma = Maschinist

AT = Angriffstrupp

SiT = Sicherheitstrupp

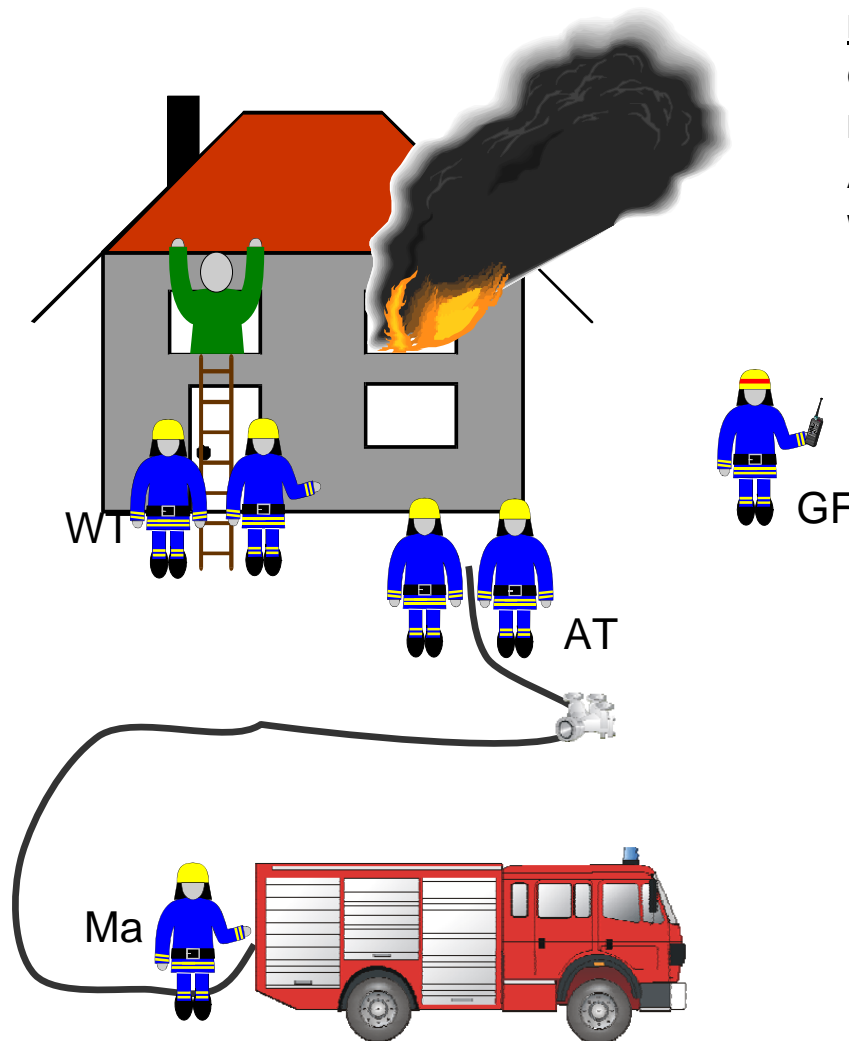


6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (5)

Exemplarische Differenzierung der Funktionsstärken innerhalb der 1. Eintreffzeit (3)

6 Funktionen

Beispiel für andere
Bebauungsstruktur

**Legende:**

GF = Gruppenführer

Ma = Maschinist

AT = Angriffstrupp

WT = Wassertrupp

(ggf. Sicherheitstrupp)

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (6)

Schutzziel-Definition „Objekte Landesliegenschaften“ (kommunale Betrachtung)

Schutzziel 1 „Landesliegenschaften“ (kommunale Betrachtung)

Das *qualitative* Ziel ist es, dass die Feuerwehr:

- innerhalb von **8 Minuten** nach der Alarmierung mit **10 Fu** (Funktionen)
- und nach **weiteren 5 Minuten** ($8 + 5 = 13 \text{ Minuten}$) mit weiteren **6 Fu** ($10 \text{ Fu} + 6 \text{ Fu} = 16 \text{ Fu}$) am Einsatzort ist.

Anmerkung: Für die Feuerwehrbedarfsplanung wird der Begriff der Eintreffzeit verwendet. Die „Hilfsfrist“ beinhaltet auch die Zeit der Notrufannahme in der Leitstelle bzw. Einsatzzentrale. Weil die Standortplanung der Feuerwehr jedoch anderen Gesetzmäßigkeiten unterliegt als die Beeinflussung der Dispositionszeit in der Leitstelle, wird für die Gefahrenabwehrplanung die „Eintreffzeit“ (ETZ) verwendet, welche die Zeitspanne von der Alarmierung der Einsatzkräfte bis zur Ankunft (dem Eintreffen) an der Einsatzstelle umfasst.

**Aus kommunaler Sicht folgt für die Landesliegenschaften, insbesondere Universitätsklinikum:
AGBF-Schutzziel als Basis zur Bedarfsplanung
(u.a. auch im Quervergleich zu anderen Städten mit Universitätskliniken in Baden-Württemberg)**

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (7)

Schutzziel-Definition / Stadtteile B4

Schutzziel 2: Kritischer Wohnungsbrand B4

Das *qualitative* Ziel ist es, dass die Feuerwehr beim kritischen Wohnungsbrand im Bereich der Stadtteile mit Gefahrenklasse B4:

- innerhalb von **10 Minuten** nach der Alarmierung mit **10 Fu** (Funktionen)
- und nach **weiteren 5 Minuten** ($10 + 5 = 15 \text{ Minuten}$) mit weiteren **9 Fu** ($10 \text{ Fu} + 9 \text{ Fu} = 19 \text{ Fu}$) am Einsatzort ist.

Schutzziel 2: übertrifft Schutzziel-Empfehlung Baden-Württemberg um 1 Funktion.
1. ETZ von 8 Minuten gemäß AGBF-Schutzziel (städtische Strukturen) ist anzustreben
(und wird in weiten Teilen des Kernstadtgebiets erreicht).

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (8)

Schutzziel-Definition / Stadtteile B3

Schutzziel 3: Kritischer Wohnungsbrand B3

Das *qualitative* Ziel ist es, dass die Feuerwehr beim kritischen Wohnungsbrand im Bereich der Stadtteile mit Gefahrenklasse B3:

- innerhalb von **10 Minuten** nach der Alarmierung mit **9 Fu** (Funktionen)
- und nach **weiteren 5 Minuten** ($10 + 5 = 15$ **Minuten**) mit weiteren **9 Fu** ($9 \text{ Fu} + 9 \text{ Fu} = 18 \text{ Fu}$) am Einsatzort ist.

Schutzziel 3: entspricht der Schutzziel-Empfehlung „Baden-Württemberg“

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (9)

Schutzziel-Definition / Stadtteile B2

Schutzziel 4: Kritischer Wohnungsbrand B2

Das *qualitative* Ziel ist es, dass die Feuerwehr beim kritischen Wohnungsbrand im Bereich der Stadtteile mit Gefahrenklasse B2:

- innerhalb von **10 Minuten** nach der Alarmierung mit **6 Fu** (Funktionen)
- und nach **weiteren 5 Minuten** ($10 + 5 = 15$ **Minuten**) mit weiteren **12 Fu** ($6 \text{ Fu} + 12 \text{ Fu} = 18 \text{ Fu}$) am Einsatzort ist.

Schutzziel 4: ETZ und Gesamtstärke gemäß Empfehlung Baden-Württemberg; reduzierte Stärke der ersten Einheit (6 statt 9 Funktionen).

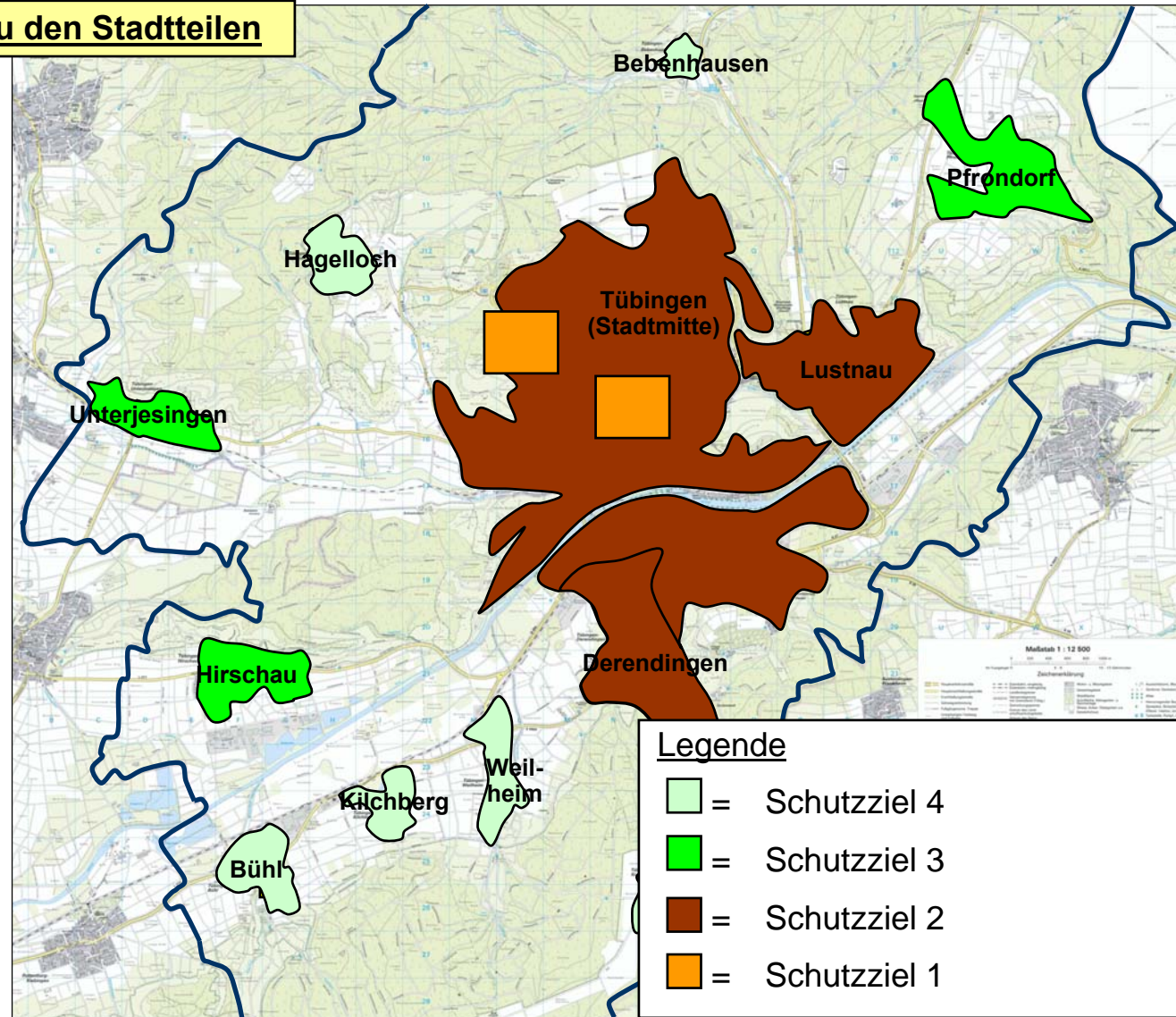
6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (10)

Zuordnung des Schutzziels zu den Stadtteilen

Anmerkungen:

Die Schutzzieldefinition bezieht sich auf den Kritischen Wohnungsbrand, weil dort die Anforderungen im Verhältnis zu anderen Standardeinsatzszenarien im Bezug auf Qualität und Quantität der Einsatzfunktionen am höchsten sind.

Einsätze im Bereich der Technischen Hilfeleistung stellen entweder geringere oder maximal identische Anforderungen an Quantität und Qualität der Kräfte.

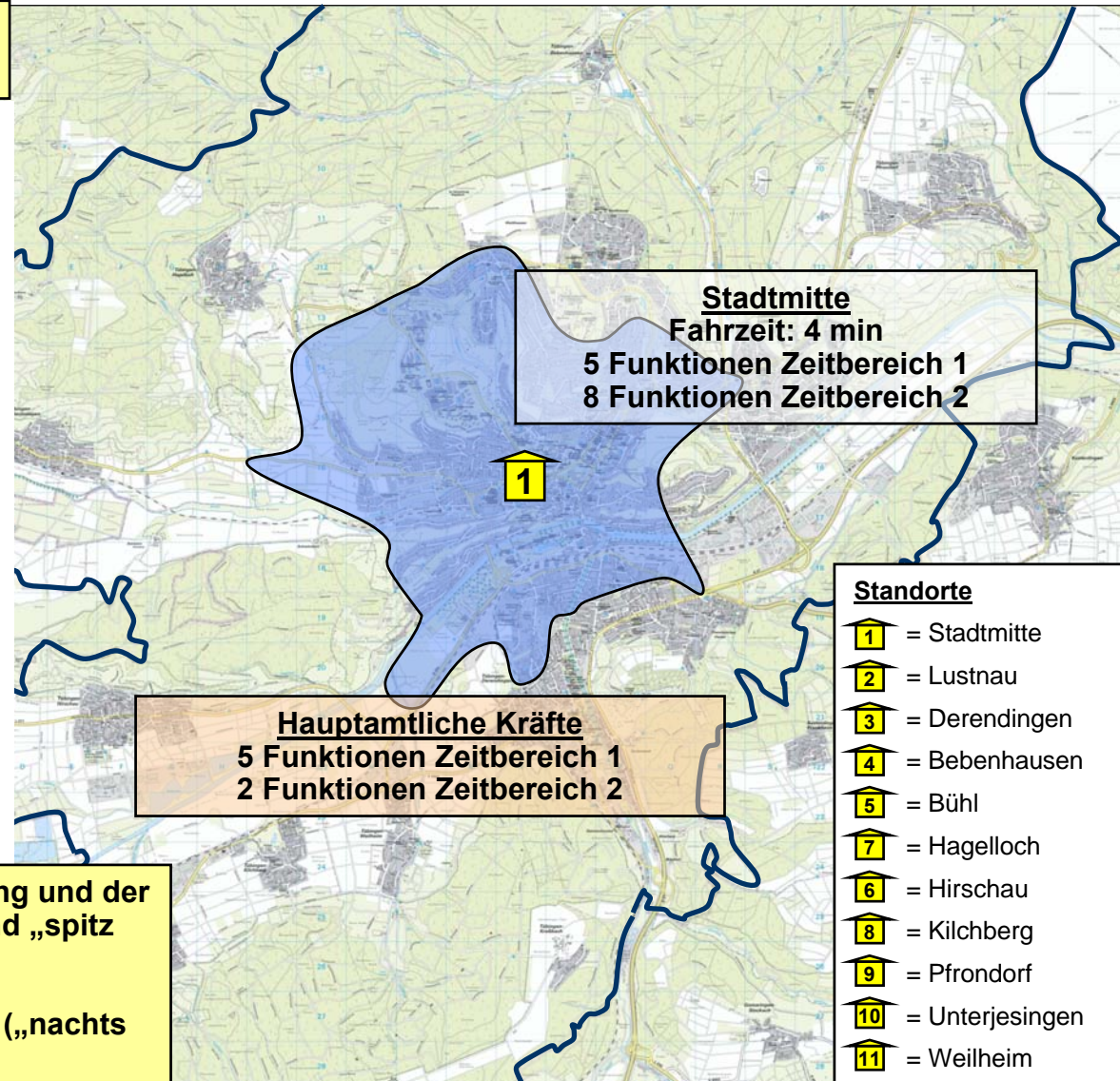


6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (11)

Planerische Schutzzielerfüllung: Schutzziel 1 / 1. Eintreffzeit

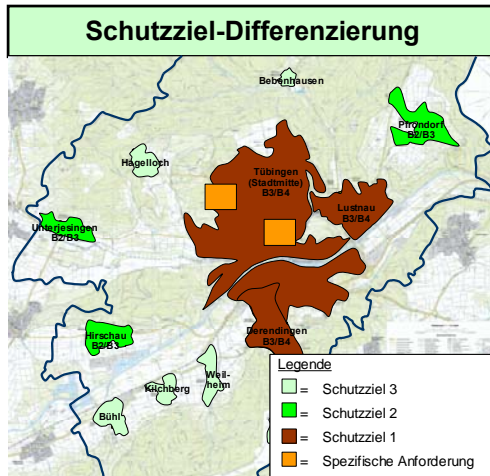
- ❑ Planungsgrundlage in der kommunalen Betrachtung in Bezug auf die Landesliegenschaften:
AGBF-Schutzziel [Schutzziel 1]
- ❑ Fahrzeit zur Abdeckung der „Landesliegenschaften“:
4 Minuten
→ Ausrückzeit Stadtmitte maximal 4 Minuten
- ❑ Auf der Basis der Ergebnisse der Verfügbarkeitsmessung sind „spitz“ gerechnet 5 hauptamtliche Funktionen im Zeitbereich 1 („werktags tagsüber“) und 2 hauptamtliche Funktionen im übrigen Zeitbereich erforderlich.
- ❑ Anmerkung: Taktische Überlegungen werden im Rahmen der Definition des Funktionsbesetzungsplans berücksichtigt

Unter Berücksichtigung der Gebietsabdeckung und der Ergebnisse der Verfügbarkeitsmessung sind „spitz gerechnet“ 5 hauptamtliche Funktionen im Zeitbereich 1 („werktags tagsüber“) und 2 hauptamtliche Funktionen im Zeitbereich 2 („nachts & Wochenende) erforderlich.

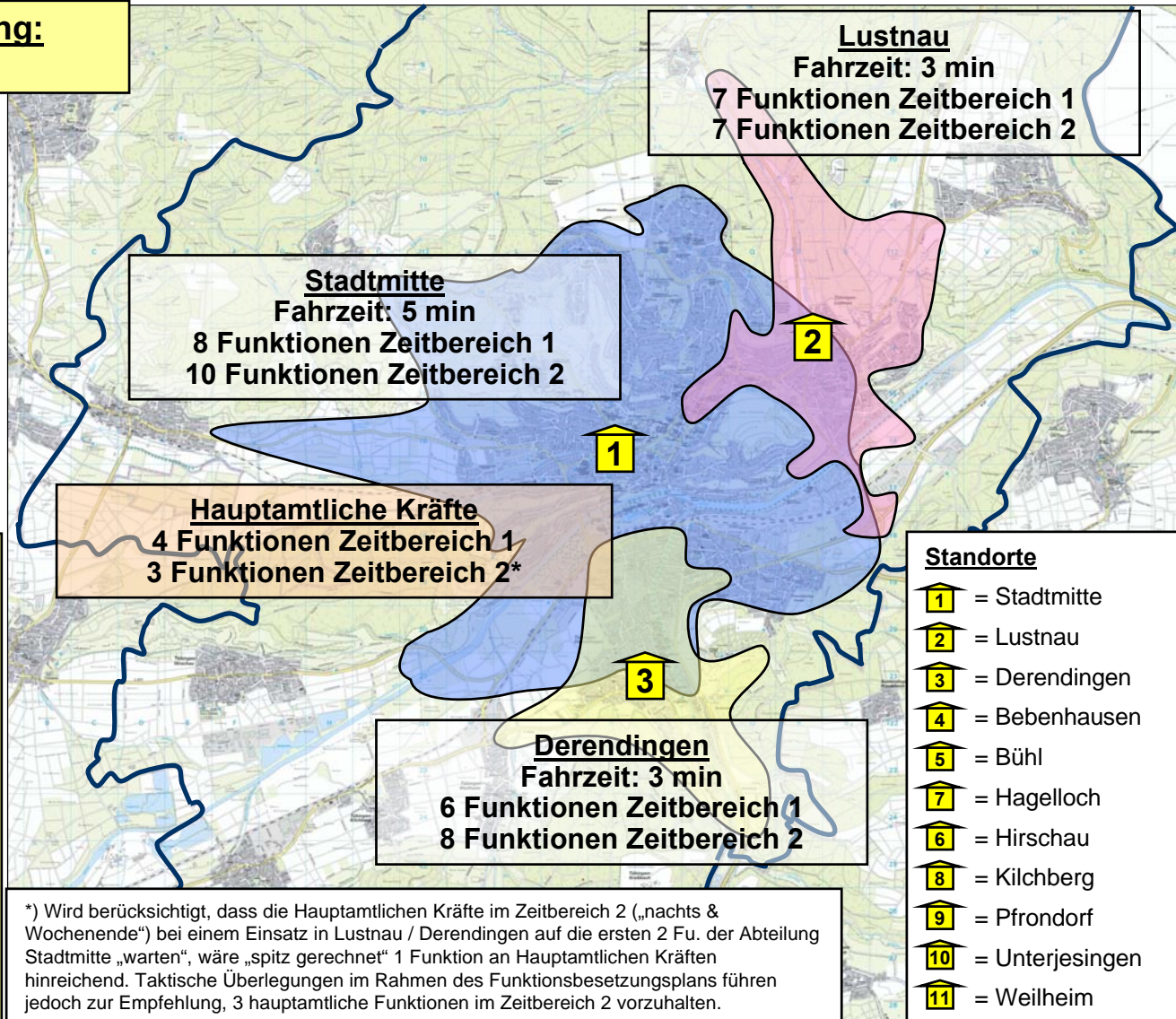


6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (12)

Planerische Schutzielerfüllung: Schutzziel 2 / 1. Eintreffzeit



Auf der Basis der Ergebnisse der Verfügbarkeitsanalyse resultieren individuelle maximale Fahrzeiten der FF-Abteilungen. Unter Berücksichtigung der Gebietsabdeckung und der Ergebnisse der Verfügbarkeitsmessung sind „spitz gerechnet“ 4 hauptamtliche Funktionen im Zeitbereich 1 („werktags tagsüber“) und 3 hauptamtliche Funktionen im Zeitbereich 2 („nachts & Wochenende) erforderlich.



6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (13)

Empfehlung Funktionsbesetzungsplan „Kommunal“ (1)

- Spitze Bemessung zur Schutzziel-Erfüllung: 5 [Zeitbereich 1] und 3 [Zeitbereich 2] Hauptamtliche Funktionen (HaK) erforderlich.












Zeitbereich 1:

- Warten auf 1 Fu. FrK aus externer Sicht nicht sinnvoll (zur Vervollständigung der Staffel; selbstständige taktische Einheit erforderlich).
- Landesliegenschaften: Menschenkonzentration höher & AWT in Betrieb; Einsatzwahrscheinlichkeit und Risiko höher.
- Konservierung der Verfügbarkeit der Freiwilligen Feuerwehr.

→ **Empfehlung: 6 Fu.**

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Anmerkung: Bei der Verteilung der Staffel (6 Fu.) auf HLF & HuRF muss sich der Gruppenführer für einen „Weg“ entscheiden (Beispiele: Rettung über HuRF; Innenangriff durch Angriffstrupp bei Stellung eines Sicherheitstrupps durch den 2. Trupp).

Zeitbereich 1	Zeitbereich 2
 <p>1 Fu. GF/ZFvD* 3 Fu. HLF</p>	 <p>1 Fu. GF/ZFvD* 1 Fu. Ma 1 Fu. ATF</p>
 <p>1 Fu. TF 1 Fu. TM</p>	
 <p>(1) Fu. VFvD</p>	 <p>(1) Fu. VFvD</p>
 <p>(1) Fu. GFzbV</p>	 <p>(1) Fu. GFzbV</p>
<p>SUMME = 6 + (2) Fu. HaK</p>	<p>SUMME = 3 + (2) Fu. HaK</p>
 <p>4 Fu ETZ 8 min</p>	 <p>7 Fu ETZ 8 min</p>
 <p>6 Fu ETZ 13 min</p>	 <p>6 Fu ETZ 13 min</p>
<p>SUMME = 10 Fu. FrK</p>	<p>SUMME = 13 Fu. FrK</p>

(x): Funktion im Tagdienst ZB 1 & Rufbereitschaft ZB2
*) GF mit Führungslehrgang II (stellv. WAF / stellv. ZF)

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (14)

Empfehlung Funktionsbesetzungsplan „Kommunal“ (2)**Zeitbereich 2:**



















- Kleinste selbstständige taktische Einheit ist der Trupp 1/2 (Frequenzentlastend für die FrK, Kleinstinsätze abarbeitbar, Ressourcenschonung und Konservierung der Verfügbarkeit).
- „Schlüssel-Funktionen“ können besetzt werden.

→ **Empfehlung: 3 Fu.**

Führungsfunktionen:

- VFvD rund-um-die-Uhr für Stadt der Größenordnung Tübingens bedarfsgerecht (gehobener Feuerwehrtechnischer Dienst)
- GFzbV aus Einsatzszenario „Uniklinik/Landesliegen-schaften“ (siehe Abschnitt 6.2)

→ **Empfehlung: (2) Fu.**

Zeitbereich 1	Zeitbereich 2
  <p>1 Fu. GF/ZFvD* 3 Fu. HLF</p>   <p>1 Fu. TF 1 Fu. TM</p>   <p>(1) Fu. VFvD</p>   <p>(1) Fu. GFzbV</p> <p style="text-align: center;">SUMME = 6 + (2) Fu. HaK</p>	  <p>1 Fu. GF/ZFvD* 1 Fu. Ma 1 Fu. ATF</p>   <p>(1) Fu. VFvD</p>   <p>(1) Fu. GFzbV</p> <p style="text-align: center;">SUMME = 3 + (2) Fu. HaK</p>
 <p>4 Fu ETZ 8 min</p>  <p>6 Fu ETZ 13 min</p> <p style="text-align: center;">SUMME = 10 Fu. FrK</p>	 <p>7 Fu ETZ 8 min</p>  <p>6 Fu ETZ 13 min</p> <p style="text-align: center;">SUMME = 13 Fu. FrK</p>

(x): Funktion im Tagdienst ZB 1 & Rufbereitschaft ZB2
*) GF mit Führungslehrgang II (stellv. WAF / stellv. ZF)

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (15)

Alternative Betrachtungen zur „Kommunalen Bemessung“

Aus externer Sicht bedarfsgerecht: 6 [ZB1] / 3 [ZB 2] + (2) Funktionen

Alternativansatz „Kommunal I“:

- ❑ Schutzziel gemäß Empfehlungen der AGBF nur in Bezug auf die Landesliegenschaften; restliches Kernstadtgebiet wurde bisher auf der Basis einer Eintreffzeit von 10 min überplant
- ❑ Alternativansatz I: „AGBF-Schutzziel (Eintreffzeit 8 min)“ flächendeckend im Kernstadtgebiet
 - 7 Funktionen im Zeitbereich 1 („werktags tagsüber“)
 - 5 Funktionen im Zeitbereich 2 („nachts & Wochenende“)

→ 7 [ZB1] / 5 [ZB 2] + (2) Funktionen

Alternativansatz „Kommunal II“:

- ❑ Quervergleich zu den Universitätsstädten Freiburg und Heidelberg: „AGBF-Löschzug“ mit 16 Funktionen mit einer Eintreffzeit von rd. 5 min bzw. 7 min (Eintreffzeit am Universitätsklinikum) [Anmerkung: Stuttgart wird in den Quervergleich nicht einbezogen, da deutlich größer].
- ❑ Alternativansatz II: „AGBF-Löschzug mit 16 Fu. innerhalb 1. ETZ“

→ 12 [ZB1] / 9 [ZB 2] + (2) Funktionen

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“ (16)

Zusammenfassung

		"Modell Kommunale Betrachtung"	Alternativansatz Kommunal I "AGBF Gesamte Kernstadt"	Alternativansatz Kommunal II "AGBF-Löschzug innerhalb ETZ 8 min"
		6	7	12
Funktionsbesetzung Zeitbereich 1 (Montag bis Freitag 7-17 Uhr)		3	5	9
Funktionsbesetzung Zeitbereich 2 (Montag bis Freitag 17-7 Uhr / Samstag / Sonntag / Feiertag)		(2)	(2)	(2)
Funktionsbesetzung Führungsfunktionen * (Tagdienst / Rufbereitschaft)		1	1	1
Funktionsbesetzung ** Leitstelle / Einsatzzentrale (rund-um-die-Uhr)				
Personal Einsatzdienst / Wachabteilungen (Basis: WAZ 56/41) [VZÄ]	mD	21	27,5	45

*) Die Funktionsbesetzung erfolgt durch Mitarbeiter des Tagesdienstes, siehe Abschnitt 6.3.

***) Die Funktionsbesetzung Leitstelle / Einsatzzentrale ist Modell-unabhängig, siehe Abschnitt 6.3.

**Zusammenfassung und Vergleich der Bemessungsmodelle in der „Kommunalen Betrachtung“ in Bezug auf die erforderliche Funktionsbesetzung und den resultierenden Personalbedarf „Einsatzdienst / Wachabteilungen“ (die Berechnung des Personalbedarfs befindet sich im Anhang).
Der erforderliche Personalbedarf im Bereich „Tagesdienst“ ist Modell-unabhängig und wird im Abschnitt 6.3 diskutiert.**

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“

6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“

6.3 Modellunabhängige Empfehlungen

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept

6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept

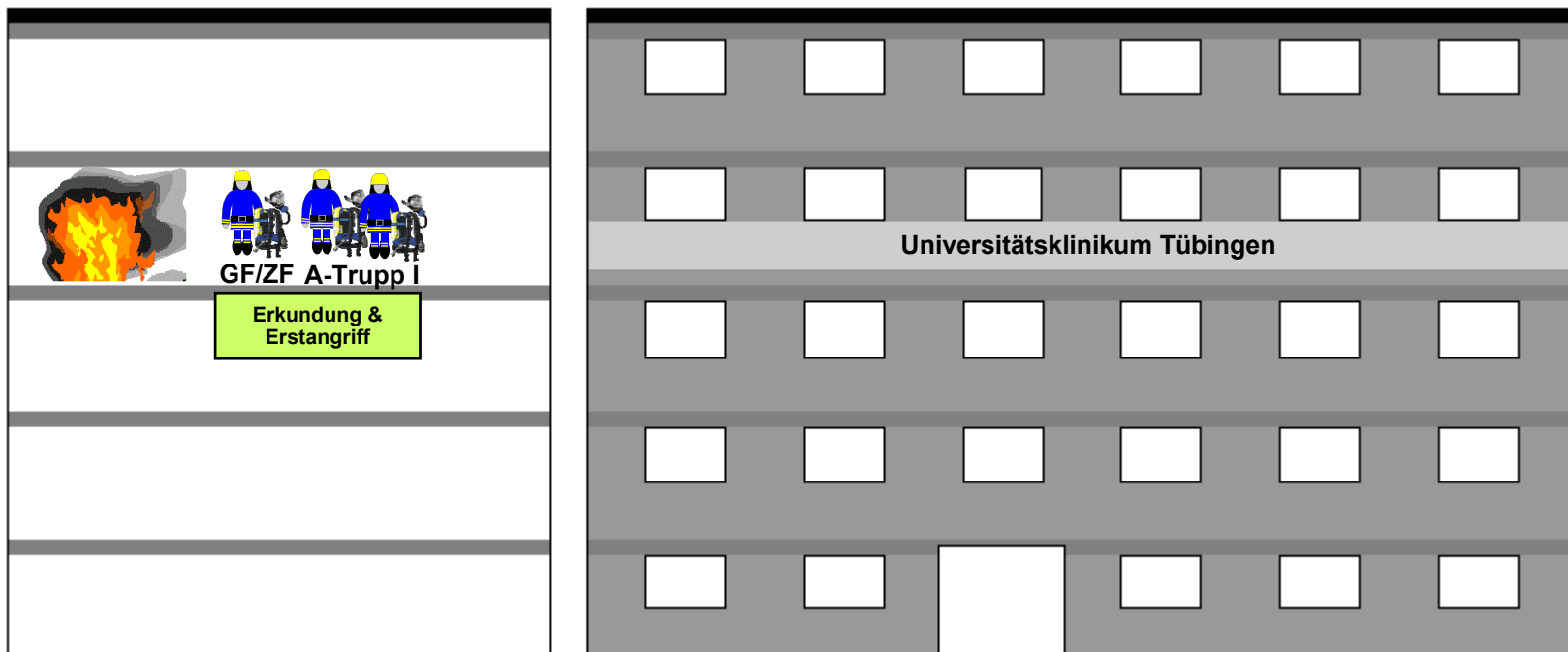
6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ (1)

Einleitung

- ❑ Für die herausragenden Objekte der Landesliegenschaften könnten aus externer Sicht Werkfeuerwehr-ähnliche Strukturen gefordert werden.
- ❑ Eine singuläre Bemessung der Werkfeuerwehr wäre mit einem Gesamt-Personalbedarf an Hauptamtlichen Kräften von mindestens rd. 30 VZÄ verbunden.
- ❑ Aus externer Sicht sollte jedoch eine solche Werkfeuerwehr nicht losgelöst vom kommunalen Bedarf bemessen werden, sondern ein **Kooperationsmodell** Stadt Tübingen / Landesliegenschaften angestrebt werden. Dieses Kooperationsmodell bietet für beide Seiten deutliche Synergiepotentiale und wäre aufgrund der Einsatzfrequenzen und der Duplizitätsbetrachtung bedarfsgerecht.
- ❑ Im folgenden wird eine Bemessung der erforderlichen Funktionsbesetzung an Hauptamtlichen Kräften für das Kooperationsmodell „Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ durchgeführt.
- ❑ Die Standard-Schutzziele, wie im Abschnitt 6.1 zur Bemessung verwendet, sind hierzu jedoch nicht anwendbar, da diese die Heterogenität der Anforderungen an die Feuerwehr im Bereich der Objekte mit herausragendem Gefahrenpotential im Bereich der Landesliegenschaften nicht entsprechend widerspiegeln.
- ❑ Zur Bemessung wurden im Rahmen des Projekts individuelle, auf die örtlichen Gegebenheiten und das spezifische Gefahrenpotential angepasste Einsatzszenarien entwickelt.
- ❑ Im folgenden ist ein spezifisches Einsatzszenario „Landesliegenschaften“ dargestellt. Es geht von einem Brandereignis in einem Obergeschoss aus (z.B. in der CRONA).
- ❑ Aus diesem Szenario resultieren Anforderungen an Eintreffzeiten, Funktionsstärken und Qualifikationen.

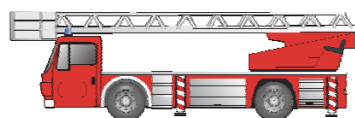
6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ (2)

Einsatzszenario „Landesliegenschaften“: 1. Eintreffzeit 5 min



Ma

Einspeisung
TSL & AS-
Dokumentation



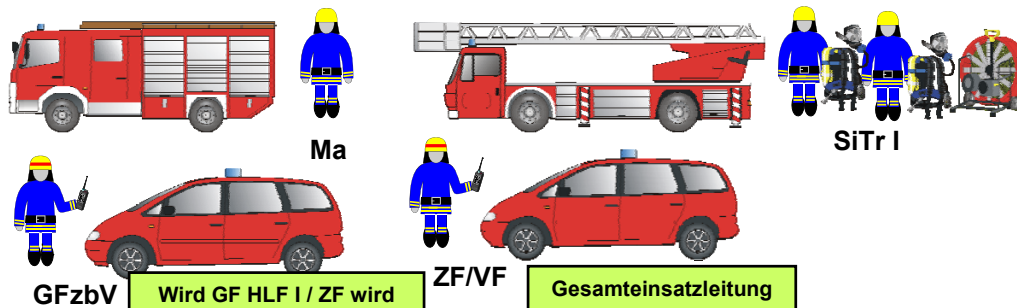
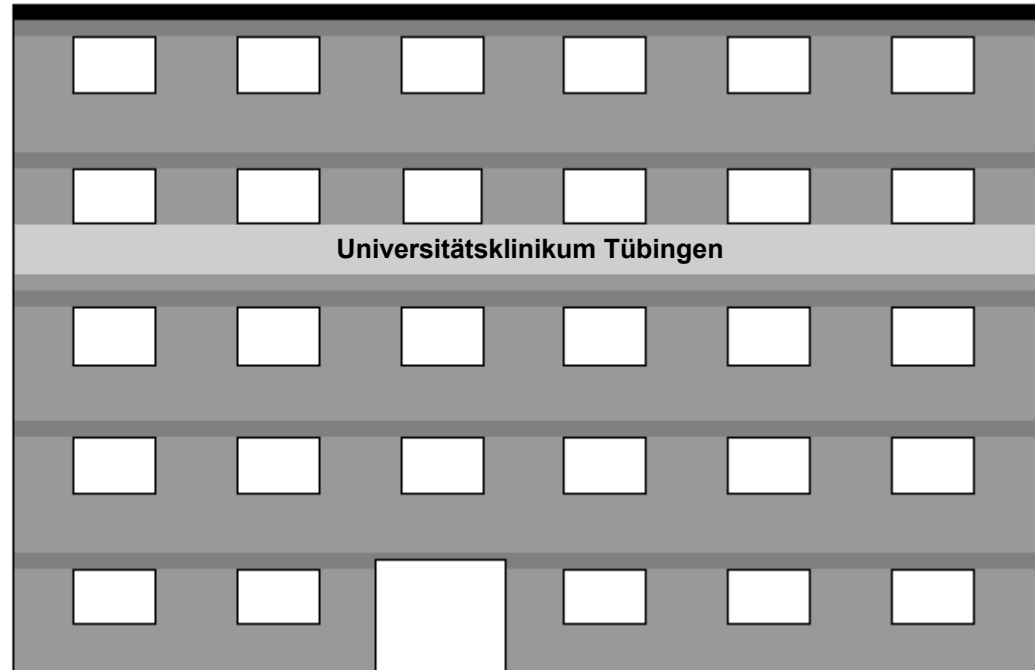
SiTr I

Eis-Trupp RG &
ggf. Lüfter

Anmerkung:
Universitätskliniken
gehören zur
„kritischen
Infrastruktur“!

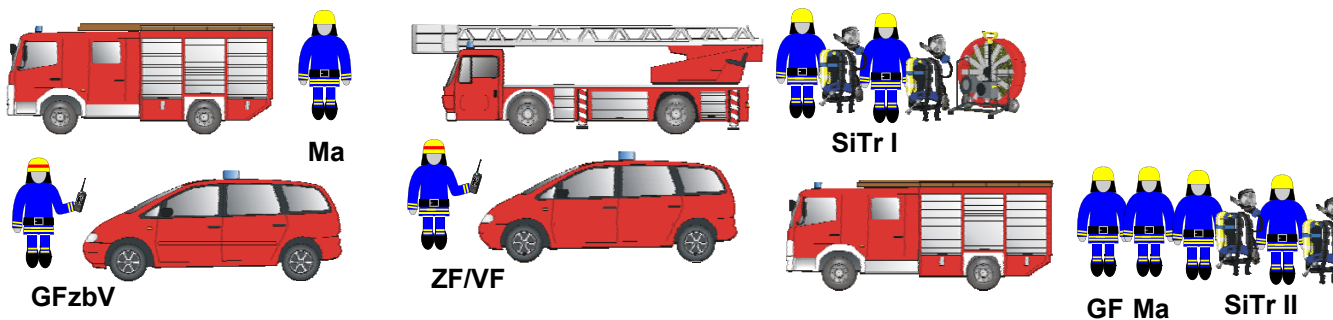
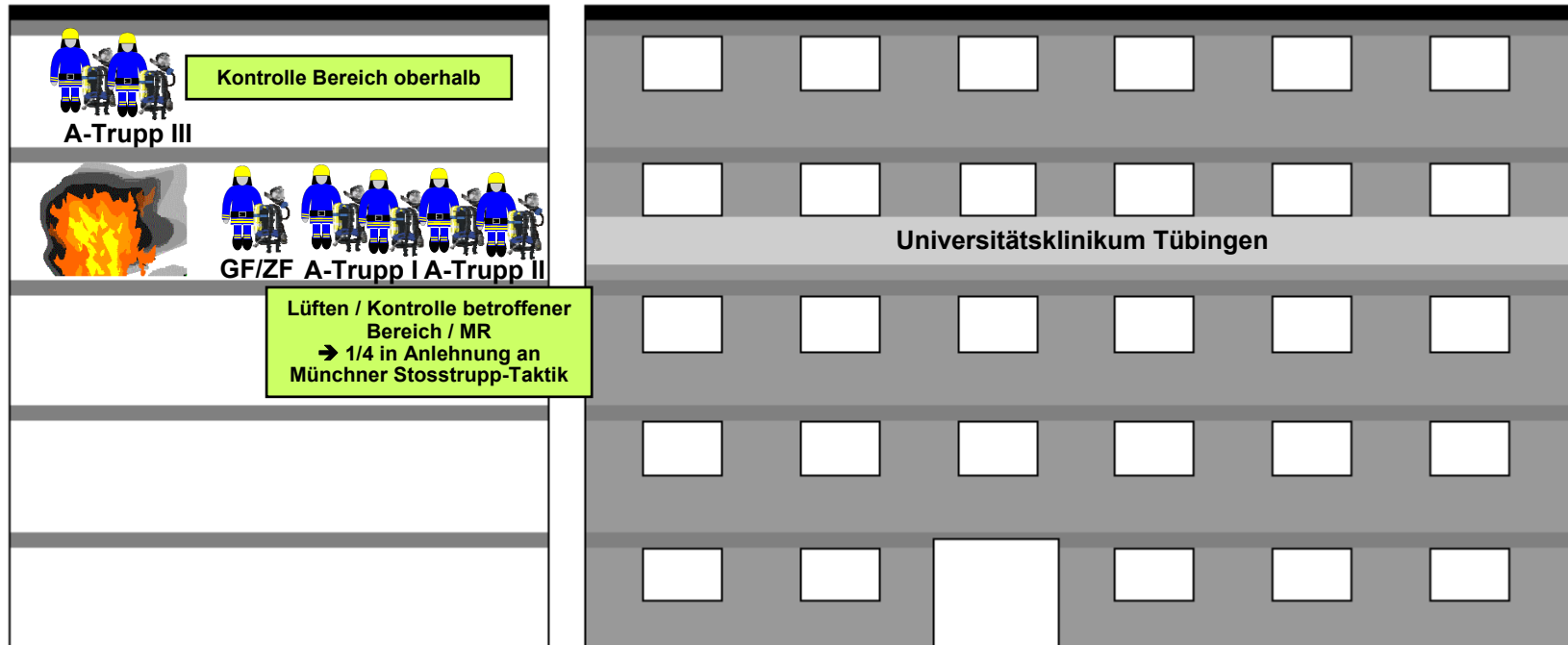
6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ (3)

Einsatzszenario „Landesliegenschaften“: 2. Eintreffzeit 8 min



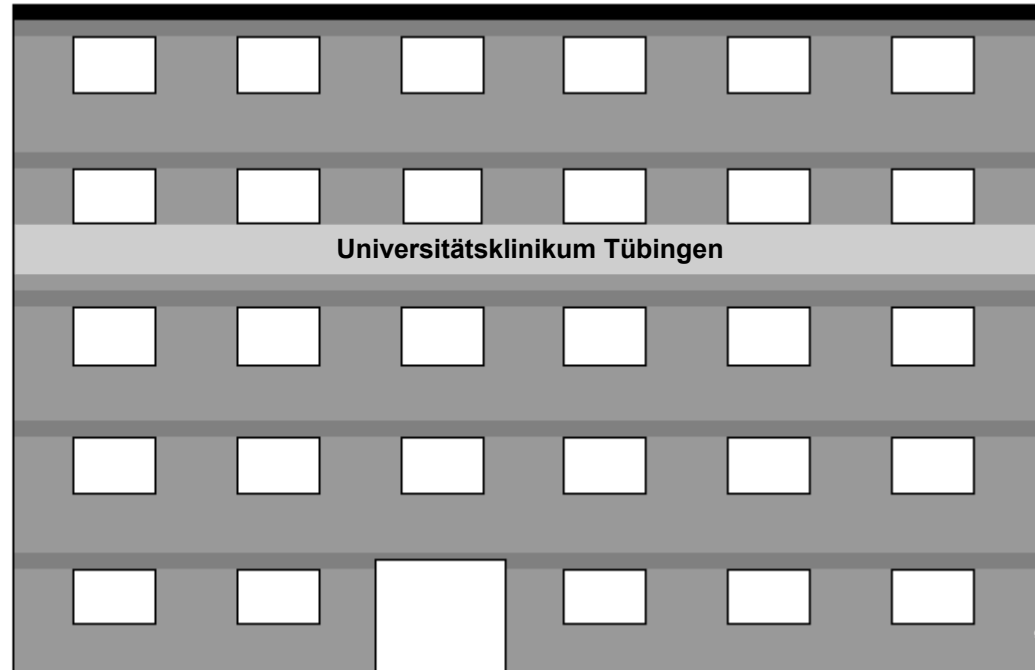
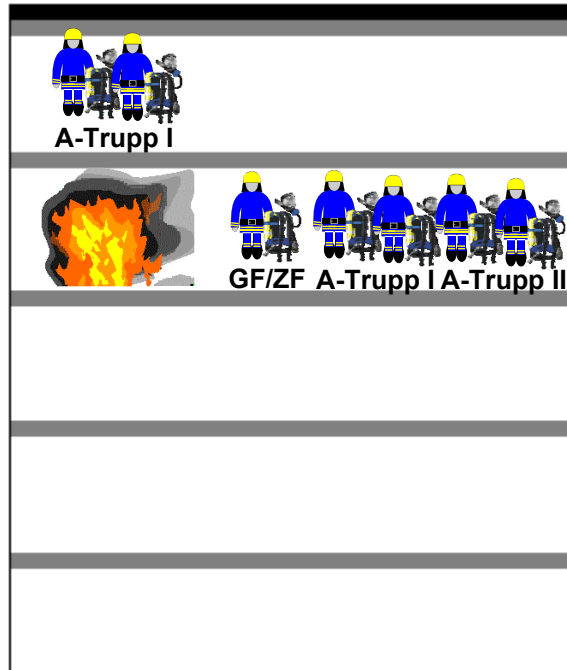
6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ (4)

Einsatzszenario „Landesliegenschaften“: 3. Eintreffzeit 10 min

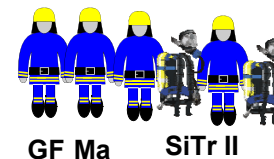
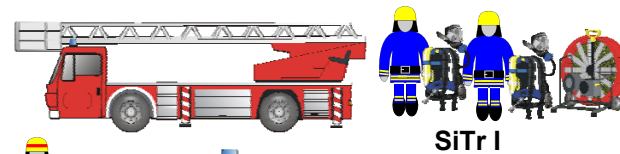


6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ (5)

Einsatzszenario „Landesliegenschaften“: 4. Eintreffzeit 13 min

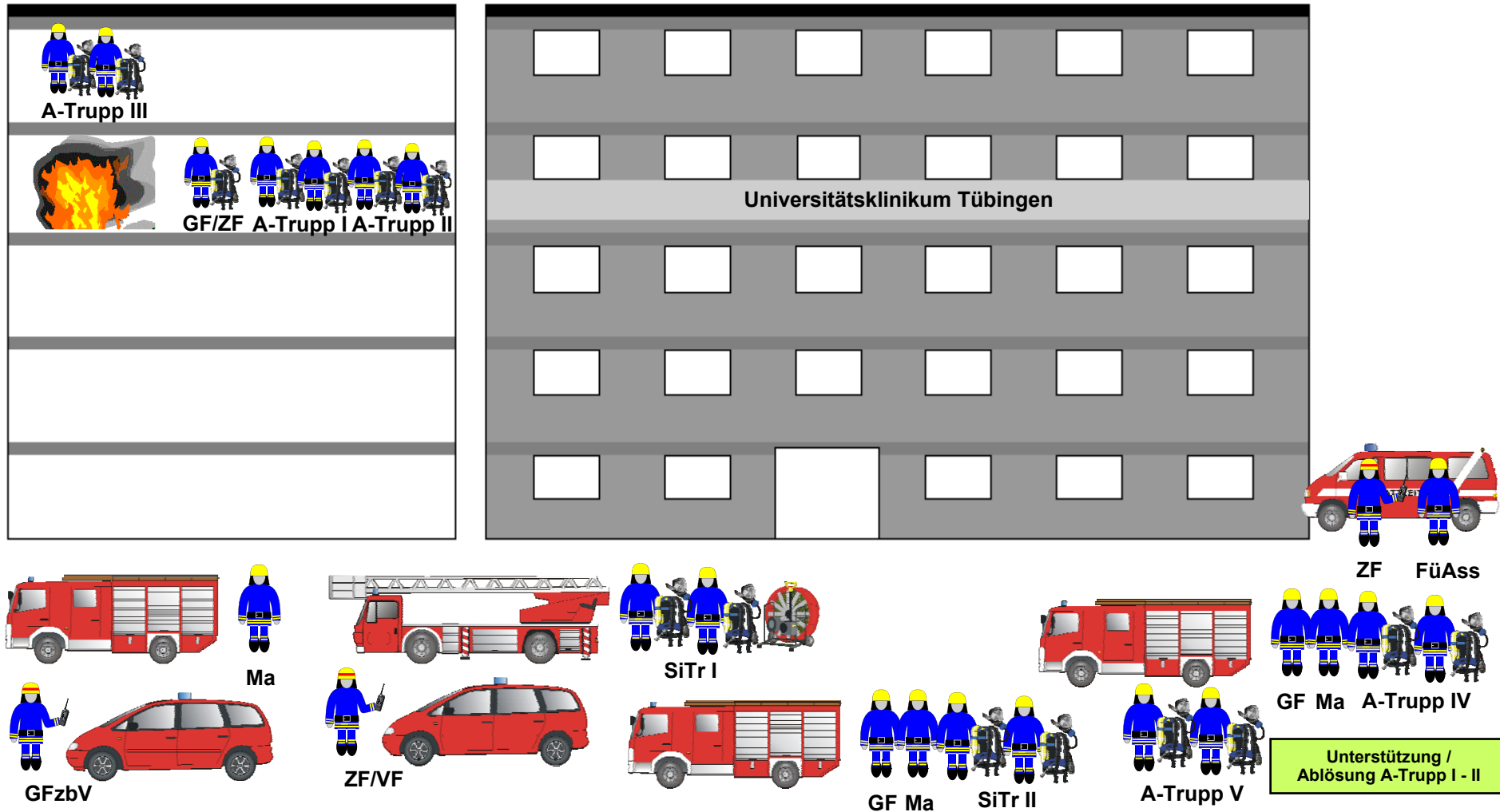


ZF II / ELW I (mit FGH)



6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ (6)

Einsatzszenario „Landesliegenschaften“: 5. Eintreffzeit 15 min



6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ (7)

Einsatzszenario „Landesliegenschaften“

1. ETZ: 5 min			
Aufgabe	# Fu.	Bezeichnung Trupp	Fahrzeug
Erkundung & ggf. Erstangriff	1	GF/ZF (ggf. PA)	HLF I
Erstangriff	2	A-Trupp I (PA)	HLF I
Einspeisung TSL & AS-Dokumentation	1	Ma	HLF I
Si-Trupp Rauchgrenze / ggf. Lüfter	2	Si-Trupp I (PA)	HuRF I
Zwischensumme 1. ETZ	6	-	-

2. ETZ: 8 min* [7,5 min]			
Aufgabe	# Fu.	Bezeichnung Trupp	Fahrzeug
GF HLF I (GF/ZF HLF I wird EL "Zug operativ")	1	GFzbV	KdoW I
Gesamteinsatzleitung	1	VF/ZF	KdoW II
Zwischensumme 2. ETZ	2	-	-

3. ETZ: 10 min			
Aufgabe	# Fu.	Bezeichnung Trupp	Fahrzeug
AS-Überwachung	1	GF	HLF II
AS-Dokumentation	1	Ma	HLF II
Lüften / Kontrolle betroffener Bereich / Menschenrettung	2	A-Trupp II (PA)	HLF II
Kontrolle Bereich oberhalb	2	A-Trupp III (PA)	HLF II
Si-Trupp	2	Si.-Trupp II (PA)	HLF II
Zwischensumme 3. ETZ	8	-	-

4. ETZ: 13 min* [12,5 min]			
Aufgabe	# Fu.	Bezeichnung Trupp	Fahrzeug
ZF II	1	ZF	ELW I
Führungsgehilfe	1	FGH	ELW I
Zwischensumme 4. ETZ	2	-	-

5. ETZ: 15 min			
Aufgabe	# Fu.	Bezeichnung Trupp	Fahrzeug
AS-Überwachung	1	GF	HLF III
AS-Dokumentation	1	Ma	HLF III
Unterstützung / Ablösung A-Trupp I & II	2	A-Trupp IV (PA)	HLF III
Unterstützung / Ablösung A-Trupp I & II	2	A-Trupp V (PA)	HLF III
Zwischensumme 5. ETZ	6	-	-

Gesamtsumme	24		
--------------------	-----------	--	--

5 min ETZ im betroffenen Abschnitt / Geschoss (Wandhydrant)
[Ampelanlage gut];
Ansatz Wegezeit bis betr. Geschoss: 2min

A-Trupp I und GF zur Erkundung & Erstangriff

Si-Trupp an RG; nimmt Lüfter bis RG vor, Übergabe an A-Trupp II

A-Trupp I und GF zur Erkundung & Erstangriff
Zusammen mit weiterem Trupp
→ 1/4 in Anlehnung an Münchner Stosstrupp-Taktik

Abkürzungen:
RG: Rauchgrenze
B_b: Bereich betroffen
B_o: Bereich oberhalb
(x): Funktionen Tagdienst / Rufbereitschaft
(x): Funktionen Zeitbereich 1

*) praktischer Wert zur Überprüfung / Planung

**Summe operativ:
= 24 Funktionen**

6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ (8)

Resultierende Funktionsbesetzung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ (1)

1. ETZ: 5 min			
Aufgabe	# Fu.	Bezeichnung Trupp	Fahrzeug
Erkundung & ggf. Erstangriff	1	GF/ZF (ggf. PA)	HLF I
Erstangriff	2	A-Trupp I (PA)	HLF I
Einspeisung TSL & AS-Dokumentation	1	Ma	HLF I
Si-Trupp Rauchgrenze / ggf. Lüfter	2	Si-Trupp I (PA)	HuRF I
Zwischensumme 1. ETZ	6	-	-
2. ETZ: 8 min [7,5 min]			
Aufgabe	# Fu.	Bezeichnung Trupp	Fahrzeug
GF HLF I (GF/ZF HLF I wird EL "Zug operativ")	1	GFzbV	KdoW I
Gesamteinsatzleitung	1	VF/ZF	KdoW II
Zwischensumme 2. ETZ	2	-	-
3. ETZ: 10 min			
Aufgabe	# Fu.	Bezeichnung Trupp	Fahrzeug
AS-Überwachung	1	GF	HLF II
AS-Dokumentation	1	Ma	HLF II
Lüften / Kontrolle betroffener Bereich / Menschenrettung	2	A-Trupp II (PA)	HLF II
Kontrolle Bereich oberhalb	2	A-Trupp III (PA)	HLF II
Si-Trupp	2	Si-Trupp II (PA)	HLF II
Zwischensumme 3. ETZ	8	-	-
4. ETZ: 13 min [12,5 min]			
Aufgabe	# Fu.	Bezeichnung Trupp	Fahrzeug
ZF II	1	ZF	ELW I
Führungsgehilfe	1	FGH	ELW I
Zwischensumme 4. ETZ	2	-	-
5. ETZ: 15 min			
Aufgabe	# Fu.	Bezeichnung Trupp	Fahrzeug
AS-Überwachung	1	GF	HLF III
AS-Dokumentation	1	Ma	HLF III
Unterstützung / Ablösung A-Trupp I & II	2	A-Trupp IV (PA)	HLF III
Unterstützung / Ablösung A-Trupp I & II	2	A-Trupp V (PA)	HLF III
Zwischensumme 5. ETZ	6	-	-
Gesamtsumme	24		

6 Fu. HaK rund-um-die-Uhr
&
(2) Fu. HaK TD / Rufbereitschaft

10 Fu.FrK FF Stadtmitte

6 Fu.FrK FF Lustnau /
Derendingen

(x): Funktion im Tagdienst ZB 1
& Rufbereitschaft ZB2















Durch den Abgleich mit den erforderlichen Fahrzeiten von den einzelnen Standorten der Freiwilligen Feuerwehr und den Ergebnissen der Verfügbarkeitsanalyse resultiert der Bedarf an Hauptamtlicher Funktionsbesetzung. Im vorgeschlagenen Kooperationsmodell „Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ sind 6 + (2) hauptamtliche Funktionen rund-um-die-Uhr erforderlich.

6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ (9)

Resultierende Funktionsbesetzung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ (2)

- ❑ Staffel (6 Funktionen) rund-um-die-Uhr zzgl. 2 Führungsfunktionen (Zeitbereich 1 aus Tagesdienst / Zeitbereich 2 aus Rufbereitschaft).
- ❑ FF im IST leistungsstark & aus unserer Sicht sehr motiviert:
Partielle Übernahme von Funktionen im Zeitbereich über Sitzbereitschaft ggf. möglich; Berücksichtigung einer entsprechenden Stufe in der Umsetzung (solange die Funktionen zuverlässig besetzt werden können, weitere Ausbaustufe gestoppt;
Beispiel: 6/4 HaK + 0/2 FrK);
„Rahmendienstplan“ entsprechend anpassen;
d.h. gemeinsame AuF & Gewinnung Ortskenntnis auch für die FF

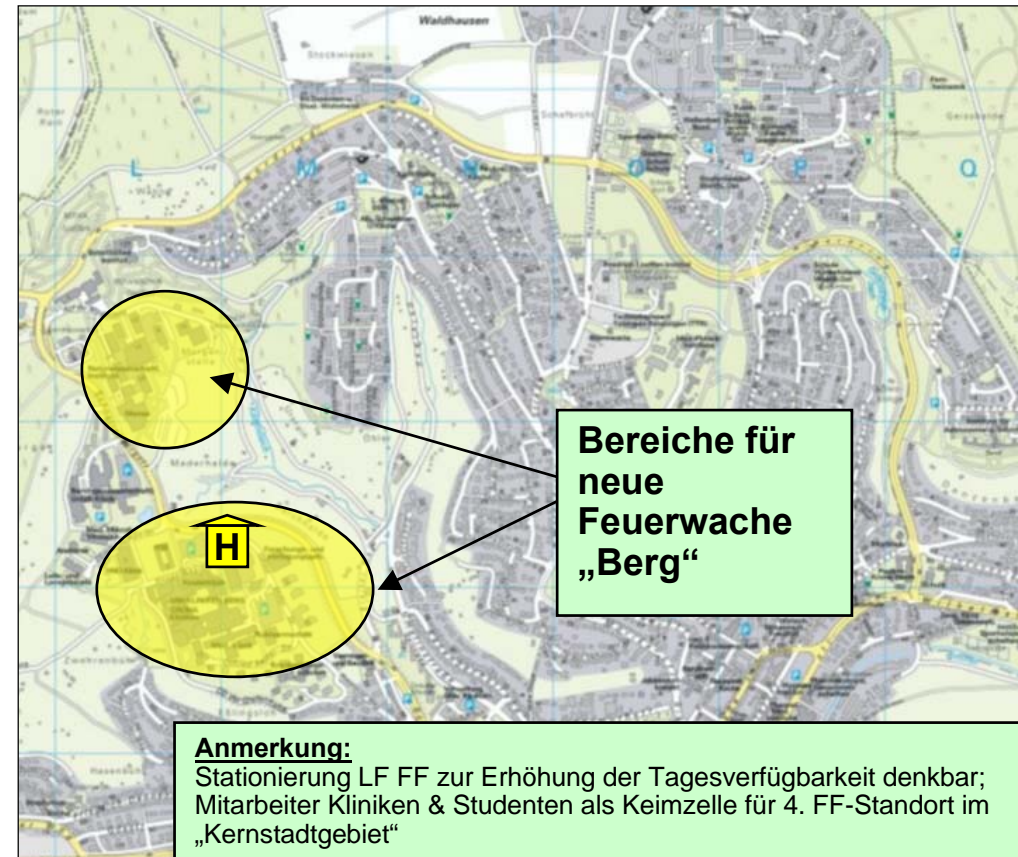
(x): Funktion im Tagdienst ZB 1 & Rufbereitschaft ZB2

Zeitbereich 1		Zeitbereich 2	
	1 Fu. GF/ZFvD* 3 Fu. HLF		1 Fu. GF/ZFvD* 3 Fu. HLF
	1 Fu. TF 1 Fu. TM		1 Fu. TF 1 Fu. TM
	(1) Fu. VFvD		(1) Fu. VFvD
	(1) Fu. GFzbV		(1) Fu. GFzbV
SUMME = 6 + (2) Fu. HaK		SUMME = 6 + (2) Fu. HaK	
	8 Fu ETZ 10 min		8 Fu ETZ 10 min
	2 Fu ETZ 13 min		2 Fu ETZ 13 min
	6 Fu ETZ 15 min		6 Fu ETZ 15 min
SUMME = 16 Fu. FrK		SUMME = 16 Fu. FrK	

6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ (10)

Neue Feuerwache „Berg“

- ❑ Einsatzszenario „Landesliegenschaften“ im Kooperationsmodell „Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“
➔ **schnelles Eingreifen innerhalb einer Eintreffzeit von 5 Minuten erforderlich**
- ❑ Verlagerung der Hauptamtlichen Kräfte Richtung Uniklinik „Berg“
- ❑ Positiver Nebeneffekt: Standort Stadtmitte wird „entzerrt“
- ❑ **Empfehlung: Gemeinsame Wache mit DRK und Unterbringung der gemeinsamen Leitstelle**
Zukunftsvision: FW & RD & iLst & Klinik-Zentrale
➔ **„Sicherheitszentrum Tübingen“**
- ❑ 1 Zentralist FW zugleich Hausdisponent FW
- ❑ Verteilung der Sondertechnik dezentral
- ❑ Idealer Standort: Schnarrenbergstraße / Einfahrt Klinik „Berg“; Alternative: Campus NW1
- ❑ Kommunale Bemessung: Feuerwache „Berg“ nicht zwingend erforderlich, da planerisch eine Eintreffzeit von 8 Minuten angesetzt werden kann.
- ❑ Standort wäre aus externer Sicht trotzdem vorteilhaft, insbesondere mit der Option gemeinsame Unterbringung DRK / Leitstelle.
- ❑ Falls die „Kommunale Bemessung“ zum Tragen kommt und der neue Standort nicht umgesetzt werden sollte, dann ist der Standort Kelternstraße zur Unterbringung der HaK bedarfsgerecht zu ertüchtigen [Option: Flächengewinn durch Nutzen der Wohnungen]



In der Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ ist eine neue Feuerwache „Berg“ für die Hauptamtlichen Kräfte erforderlich.

Wir empfehlen die Umsetzung durch eine gemeinsame Wache mit DRK und Unterbringung der gemeinsamen Leitstelle.

6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ (11)

Zusammenfassung

		Bemessung "Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften"	Bemessung "Kommunal pur / Kostenverteilung"
Funktionsbesetzung Zeitbereich 1 (Montag bis Freitag 7-17 Uhr)		6	4
Funktionsbesetzung Zeitbereich 2 (Montag bis Freitag 17-7 Uhr / Samstag / Sonntag / Feiertag)		6	2
Funktionsbesetzung Führungsfunktionen * (Tagdienst / Rufbereitschaft)		(2)	(1)
Funktionsbesetzung ** Leitstelle / Einsatzzentrale (rund-um-die-Uhr)		1	1
Personal Einsatzdienst / Wachabteilungen (Basis: WAZ 56/41) [VZÄ]	mD	28,5	15

*) Die Funktionsbesetzung erfolgt durch Mitarbeiter des Tagesdienstes, siehe Abschnitt 6.3.

***) Die Funktionsbesetzung Leitstelle / Einsatzzentrale ist Modell-unabhängig, siehe Abschnitt 6.3.

Zusammenfassung und Vergleich der erforderlichen Funktionsbesetzung und des resultierenden Personalbedarfs „Einsatzdienst / Wachabteilungen“ (die Berechnung des Personalbedarfs befindet sich im Anhang).
Zur Kostenverteilung im Rahmen des Kooperationsmodells wurde zur Ableitung des städtischen Anteils eine Bemessung „Kommunal pur/Kostenverteilung“ durchgeführt. Diese Bemessung erfolgt unter der Prämisse, dass in der Planung die herausragenden Objekte der Landesliegenschaften, die aus externer Sicht zur Forderung von WF-ähnlichen Strukturen führen, nicht betrachtet werden.
Der erforderliche Personalbedarf im Bereich „Tagesdienst“ ist Modell-unabhängig und wird im Abschnitt 6.3 diskutiert.
Wir empfehlen die Umsetzung des Kooperationsmodells, da dieses für beide Seiten Synergiepotentiale bietet.

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“

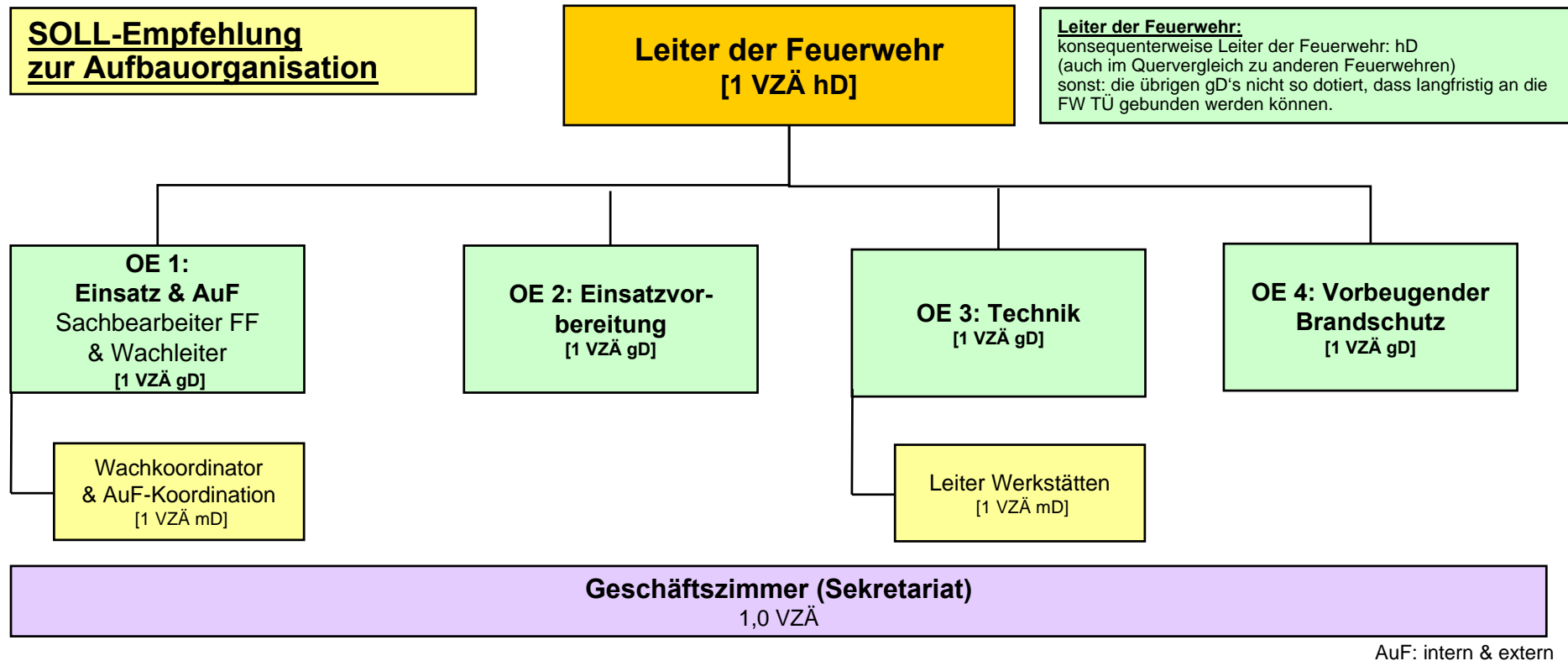
6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“

6.3 Modellunabhängige Empfehlungen

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept

6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept

6.3 Modellunabhängige Empfehlungen (1)



Der Personalbedarf im Tagesdienst beträgt 8 VZÄ (1 VZÄ hD, 4 VZÄ gD, 2 VZÄ mD und 1 VZÄ zivil [Geschäftszimmer]). Die 4 VZÄ gD übernehmen die Leitung der Sachgebiete sowie die Aufgaben Sachbearbeiter FF und Wachleiter. Die 2 VZÄ mD sind für den „Leiter Werkstätten“ und den „Wachkoordinator / AuF-Koordination“ vorgesehen. Die Funktion GF/ZFvD wird über Pool „GF mit ZF-Qualifikation FF (bzw. Führungslehrgang II)“ gestellt. Die Funktion GFzbV wird von zwei Mitarbeitern mD im Tagdienst besetzt. Wenn diese nicht im Dienst sind, wird die Funktion über die Wachabteilung aufgefüllt.

Vorschlag: Rufbereitschaften für GFzbV & VFzbV: Vergütung der Rufbereitschaften mit 12,5%.

Empfehlung: Dienstleistungen „Brandschutz / VB“ in Uniklinik durchführen (Refinanzierung & Gewinnung Ortskenntnis)

6.3 Modellunabhängige Empfehlungen (2)

Leitstelle / (Städtische) Einsatzzentrale für die Feuerwehr (1)

- ❑ Im IST-Zustand wird die Kreisleitstelle durch die Stadt / Feuerwehr Tübingen betrieben.
- ❑ Die Feuerwehr hat somit zugleich eine eigene Einsatzzentrale am Hauptstandort der Feuerwehr.
- ❑ Neue Feuerwache „Berg“ für die Hauptamtlichen Kräfte;
„Doppelhaus“ mit DRK (möglichst auch Stationierung von DRK-Einsatzfahrzeugen);
Unterbringung der gemeinsamen (integrierten) Leitstelle im neuen „Doppelhaus“.
- ❑ „Kommunale Bemessung“: Falls dieses Modell zum tragen kommen sollte, dann ist die Verlegung der Hauptamtlichen Kräfte nicht zwingend erforderlich (längere Eintreffzeit möglich)
- ❑ Künftig sind in Baden-Württemberg Integrierte Leitstellen einzurichten. Dabei ist der Einfluss auf die Feuerwehrstruktur in Tübingen zu beachten:
 - Gemeinsamer Standort: Einsatzzentrale der FW = Leitstelle
 - Kein gemeinsamer Standort & Entscheidung „Pro FW TÜ“: Einsatzzentrale der FW = Leitstelle
 - Kein gemeinsamer Standort & Entscheidung „Contra FW TÜ“: eigene Einsatzzentrale für die FW erforderlich
- ❑ Wesentliche Begründung für FW-Einsatzzentrale:
 - sehr sparsame Bemessung der Hauptamtlichen Funktionsbesetzung
 - Additionsprinzip aus Hauptamtlichen und Freiwilligen Kräften zur Schutzzielerfüllung (bis zu drei Standorte) innerhalb der ersten und zweiten Eintreffzeit
 - koordinierende Stelle (Feuerwehr / städtisch) zwingend erforderlich.
 - Koordination des Nachschubs von Fahrzeugen und Material
- ❑ Haupt-Begründung für „Leitstelle soll Feuerwehr-Anbindung haben“:
 - Synergieeffekte durch Nutzung der Bereitschaftszeitanteile (WAZ 48h bis 56h möglich)
[4,1 VZÄ bis 4,8 VZÄ statt 5,6 VZÄ für 1 Funktion / Einsparung: bis zu rd. 26%]

Integrierten Leitstelle bei der Feuerwehr bietet für die Stadt Tübingen Synergiepotentiale. Durch die Verzahnung mit der aufzubauenden Funktionsbesetzung „Brandschutz“ lassen sich Funktionen mit Bereitschaftszeitanteilen nutzen; dies wirkt sich Personalkostendämpfend im Gesamtsystem „Leitstelle“ aus. Wir empfehlen die Umsetzung eines gemeinsamen Standorts („Feuerwache Berg“: Feuerwehr, DRK und Integrierte Leitstelle).

6.3 Modellunabhängige Empfehlungen (3)

Leitstelle / (Städtische) Einsatzzentrale für die Feuerwehr (2)

	07:00 bis 08:00	08:00 bis 09:00	09:00 bis 10:00	10:00 bis 11:00	11:00 bis 12:00	12:00 bis 13:00	13:00 bis 14:00	14:00 bis 15:00	15:00 bis 16:00	16:00 bis 17:00	17:00 bis 18:00	18:00 bis 19:00	19:00 bis 20:00	20:00 bis 21:00	21:00 bis 22:00	22:00 bis 23:00	23:00 bis 24:00	00:00 bis 01:00	01:00 bis 02:00	02:00 bis 03:00	03:00 bis 04:00	04:00 bis 05:00	05:00 bis 06:00	06:00 bis 07:00
Funktion Lst M_1 <u>[mit BSZ]</u>	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
Funktion Lst M_2 <u>[mit BSZ]</u>	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
Funktion Lst M_3 <u>[mit BSZ]</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Funktion Lst M_4 <u>[mit BSZ]</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Funktion Lst O_1 <u>[ohne BSZ / WAZ 41]</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Funktion Lst O_2 <u>[ohne BSZ / WAZ 41]</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Funktion Lst O_3 <u>[ohne BSZ / WAZ 41]</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Funktion Lst O_4 <u>[ohne BSZ / WAZ 41]</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Besetzte ELP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ELP-Besetzung SOLL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Exemplarisches Grunddienstplanmodell für die Leitstelle: „2 Fu. mit Bereitschaftszeitanteilen“ treten an (z.B. 24h-Schichten).

1 Fu. besetzt einen Einsatzleitplatz („1“ in der Darstellung) und 1 Fu. die Fahrzeugbesetzung („0“ in der Darstellung); diese wechseln sich ab, in zum Beispiel 4h-Blöcken; dieses Modell der Verzahnung des Einsatzdienstes mit der Leitstelle bietet Synergiepotentiale (da zur Funktionsbesetzung in der Leitstelle effektiv Funktionen mit Bereitschaftszeitanteilen herangezogen werden).

Zudem bietet das Modell Möglichkeiten, die Leitstelle schnell personell zu verstärken („Hochfahren der Leitstelle“), z.B. bei einem Massenansturm von Ereignissen.

Anmerkung: Die geplante Inanspruchnahme und somit die maximale ELP-Besetzung pro Mitarbeiter hängt von der Wochenarbeitszeit ab;

Beispiel: WAZ 48 → geplante Inanspruchnahme z.B. 29 h → 12 h prinzipiell möglich;

WAZ 56 → geplante Inanspruchnahme geringer, z.B. 21 h, d.h. pro 24h-Zeitraum 9 h (Auffüllen durch Tagdienst oder Verteilung auf drei Funktionen innerhalb eines 24h-Zeitraums).

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“

6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“

6.3 Modellunabhängige Empfehlungen

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept

6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept (1)

Vergleich der Funktionsbesetzungspläne

	Bemessung "Modell Kommunale Betrachtung"	Alternativansatz Kommunal I "AGBF Gesamte Kernstadt"	Alternativansatz Kommunal II "AGBF-Löschzug innerhalb ETZ 8 min"	Bemessung "Kooperations- modell WF Landesliegen- schaften"	Kommunaler Anteil "Kosten- verteilung"	Resultierender Anteil Land "Kooperations- modell"	Bemessung "WF Landesliegen- schaften ohne Kooperation"
Funktionsbesetzung Zeitbereich 1 (Montag bis Freitag 7-17 Uhr)	6	7	12	6	4	2	X
Funktionsbesetzung Zeitbereich 2 (Montag bis Freitag 17-7 Uhr / Samstag / Sonntag / Feiertag)	3	5	9	6	2	4	X
Funktionsbesetzung Führungsfunkt. (Tagdienst / Rufbereitschaft)	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(1)	X
Funktionsbesetzung Leitstelle / Einsatzzentrale (rund-um-die-Uhr)	1	1	1	1	1	0	X

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept (2)

Personalbedarf / vergleichende Übersicht

		Bemessung "Modell Kommunale Betrachtung"	Alternativansatz Kommunal I "AGBF Gesamte Kernstadt"	Alternativansatz Kommunal II "AGBF-Löschzug innerhalb ETZ 8 min"	Bemessung "Kooperations- modell WF Landesliegen- schaften"	Kommunaler Anteil "Kosten- verteilung"	Resultierender Anteil Land "Kooperations- modell"	Bemessung "WF Landesliegen- schaften ohne Kooperation"
Personal Tagesdienst [VZÄ]		8	8	8	8	6	2	x
Personal Einsatzdienst (Basis: WAZ 56/41) [VZÄ]	mD	21	27,5	45	28,5	15	13,5	x
SOLL-Personalbedarf Gesamt [VZÄ]		29	35,5	53	36,5	21	15,5	≥ 30*
IST-Zustand 2009 [VZÄ]		14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	0	x
Veränderung zum IST-Zustand [VZÄ]		14,5	21	38,5	22	6,5	15,5	x

Erläuterungen: siehe folgende Seite

Anmerkung: Die Bemessung „Kommunal pur / Kostenverteilung“ befindet sich im Anhang.

Haushaltswirksam Stadt Tübingen: (-) 5,5 VZÄ

1. Refinanzierung Leitstelle (ggf.): 3,5 VZÄ

2. Refinanzierung Zentrale Komponenten (Atenschutzwerkstatt, Schlauchwerkstatt): rd. 2 VZÄ

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept (3)

Erläuterungen

- Die Bemessung des erforderlichen Personalbedarfs erfolgte unter Zugrundelegung einer Wochenarbeitszeit von 56 Stunden* für die Besetzung der Funktionen mit Bereitschaftszeitanteilen. Personalbedarfsberechnungen für alternative Ansätze der Wochenarbeitszeit befinden sich im Anhang. Welche Wochenarbeitszeit künftig für die Funktionen mit Bereitschaftszeitanteilen anzusetzen ist, ist im Rahmen der Umsetzung zu prüfen.
- Im Gesamtsystem „Stadt Tübingen / Landesliegenschaften“ ist zu berücksichtigen, dass aus externer Sicht aufgrund der herausragenden Gefahrenpotentiale der Landesliegenschaften für diese Werkfeuerwehr-ähnliche Strukturen gefordert werden könnten.
- Eine singuläre Bemessung einer Werkfeuerwehr wäre mit einem Gesamtpersonalbedarf von mindestens rd. 30 VZÄ verbunden. Dieser Personalbedarf ist bei der Interpretation des Ergebnisses in Bezug auf das Gesamtsystem „Stadt Tübingen / Landesliegenschaften“ zu berücksichtigen.
- Das vorgeschlagene Kooperationsmodell bietet für beide Seiten somit deutliche Synergiepotentiale (Anteil Stadt Tübingen = „Bemessung Kommunal pur/Kostenverteilung“).
- Durch die Verzahnung „Einsatzdienst/Leitstelle“ sind weitergehende Synergiepotentiale verbunden.

	Bemessung "Modell Kommunale Betrachtung"	Alternativansatz Kommunal I "AGBF Gesamte Kernstadt"	Alternativansatz Kommunal II "AGBF-Löschzug innerhalb ETZ 8 min"	Bemessung "Kooperations- modell WF Landeslieg- enschaften"	Kommunaler Anteil "Kosten- verteilung"	Resultierender Anteil Land "Kooperations- modell"	Bemessung "WF Landeslieg- enschaften ohne Kooperation"
Personal Tagesdienst [VZÄ]	8	8	8	8	6	2	x
Personal Einsatzdienst (Basis: WAZ 56/41) [VZÄ]	21	27,5	45	28,5	15	13,5	x
SOLL-Personalbedarf Gesamt [VZÄ]	29	35,5	53	36,5	21	15,5	≥ 30*
IST-Zustand 2009 [VZÄ]	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	0	x
Veränderung zum IST-Zustand [VZÄ]	14,5	21	38,5	22	6,5	15,5	x

Wir empfehlen die Umsetzung des Kooperationsmodells „Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“, da dieses Modell mit deutlichen Synergiepotentialen verbunden ist.

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept (4)

Stufenkonzept zur Umsetzung: Einleitung

- ❑ Im Folgenden wird ein Stufenkonzept zur Umsetzung des empfohlenen Kooperationsmodells „Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“ diskutiert.
- ❑ Das Umsetzungskonzept umfasst vier Stufen:
 - **Stufe 1: „Umsetzung Aufbauorganisation“**
 - **Stufe 2: „Etablierung rund-um-die-Uhr Besetzung“**
 - **Stufe 3: „Abschluss Umsetzung Kommunal“**
 - **Stufe 4: „Abschluss Umsetzung Kooperationsmodell“**

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept (5)

Stufe 1: „Umsetzung Aufbauorganisation“

- Funktionsbesetzungsplan:

[4] Fu. ZB 1 Einsatzdienst	[WAZ 41]
1 Fu. rund-um-die-Uhr Leitstelle	[WAZ 41]
(1) Fu. VFvD Tagdienst / Rufbereitschaft	[WAZ 41]
(1) Fu. GFzbV Tagdienst / Rufbereitschaft	[WAZ 41]

- Aufbauorganisation:
 Umsetzung der SOLL-Aufbauorganisation

- Personalbedarf: 19,0 VZÄ [IST: 14,5 VZÄ]

1 VZÄ hD	[+ 1,0 VZÄ]
4 VZÄ gD	[+ 1,0 VZÄ]
2 VZÄ mD Tagesdienst	[+ 2,0 VZÄ]
1 VZÄ Geschäftszimmer TD	[+ 0,5 VZÄ]
11 VZÄ mD (Leitstelle & Einsatzdienst)	[unverändert]
→ Summe: 19 VZÄ	[+ 4,5 VZÄ]

(+) Ausbildungsmaßnahmen zur Vorbereitung der nächsten Stufe

- Standort:
 Planung & Umsetzung „Feuerwache Berg“

Schwerpunkte:

Etablierung „echter“ Funktionsbesetzung ZB 1,
 Führungsfunktion rund-um-die-Uhr,
 Umsetzung der Aufbauorganisation,
 Erhöhung des Angebot „Werkstatt-Stunden“

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept (6)

Stufe 2: „Etablierung rund-um-die-Uhr Besetzung“

- Funktionsbesetzungsplan:

[4] Fu. ZB 1 Einsatzdienst	[WAZ 41]
2 Fu. rund-um-die-Uhr Einsatzdienst	[WAZ 56]
1 Fu. rund-um-die-Uhr Leitstelle	[WAZ 56]
(1) Fu. VFvD Tagdienst / Rufbereitschaft	[WAZ 41]
(1) Fu. GFzbV Tagdienst / Rufbereitschaft	[WAZ 41]
(+) Sitzbereitschaft 2 Fu. FrK im ZB 2	

- Personalbedarf: 26,0 VZÄ [Stufe 1: 19,0 VZÄ]

1 VZÄ hD	[unverändert]
4 VZÄ gD	[unverändert]
2 VZÄ mD Tagesdienst	[unverändert]
1 VZÄ Geschäftszimmer TD	[unverändert]
18 VZÄ mD (Leitstelle & Einsatzdienst)	[+ 7,0 VZÄ]
➔ Summe: 26,0 VZÄ	[+ 7,0 VZÄ]

(+) Ausbildungsmaßnahmen zur Vorbereitung der nächsten Stufe

Schwerpunkte:

Etablierung Verzahnung „Einsatzdienst“ & „Leitstelle“
Funktionsbesetzung im Zeitbereich 2

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept (7)

Stufe 3: „Abschluss Umsetzung Kommunal“

□ Funktionsbesetzungsplan:

[3] Fu. ZB 1 Einsatzdienst	[WAZ 41]
3 Fu. rund-um-die-Uhr Einsatzdienst	[WAZ 56]
1 Fu. rund-um-die-Uhr Leitstelle	[WAZ 56]
(1) Fu. VFvD Tagdienst / Rufbereitschaft	[WAZ 41]
(1) Fu. GFzbV Tagdienst / Rufbereitschaft	[WAZ 41]

(+) ggf. Sitzbereitschaft FrK im ZB 2

Anmerkung: Unter Berücksichtigung der Sitzbereitschaft durch die FF ist die erforderliche Funktionsbesetzung in der Stufe 3 abgeschlossen.

□ Personalbedarf: 29,0 VZÄ [Stufe 2: 26,0 VZÄ]

1 VZÄ hD	[unverändert]
4 VZÄ gD	[unverändert]
2 VZÄ mD Tagesdienst	[unverändert]
1 VZÄ Geschäftszimmer TD	[unverändert]
21,0 VZÄ mD (Leitstelle & Einsatzdienst)	[+ 3 VZÄ]
→ Summe: 29,0 VZÄ	[+ 3 VZÄ]

(+) ggf. Ausbildungsmaßnahmen zur Vorbereitung der nächsten Stufe

Schwerpunkt:
Abschluss Umsetzung „Kommunal“

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept (8)

Stufe 4: „Abschluss Umsetzung Kooperationsmodell“

- Funktionsbesetzungsplan:

6 Fu. rund-um-die-Uhr Einsatzdienst	[WAZ 56]
1 Fu. rund-um-die-Uhr Leitstelle	[WAZ 56]
(1) Fu. VFvD Tagdienst / Rufbereitschaft	[WAZ 41]
(1) Fu. GFzbV Tagdienst / Rufbereitschaft	[WAZ 41]

- Personalbedarf: 36,5 VZÄ [Stufe 3: 29,0 VZÄ]

1 VZÄ hD	[unverändert]
4 VZÄ gD	[unverändert]
2 VZÄ mD Tagesdienst	[unverändert]
1 VZÄ Geschäftszimmer TD	[unverändert]
28,5 VZÄ mD (Leitstelle & Einsatzdienst)	[+ 7,5 VZÄ]
→ Summe: 36,5 VZÄ	[+ 7,5 VZÄ]

Schwerpunkt:
Abschluss Umsetzung „Kooperationsmodell“

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept (9)

STUFENKONZEPT zur Umsetzung, wenn das LAND zum KOOPERATIONSMODELL bereit ist**Stufe 4:**

„Abschluss Umsetzung Kooperationsmodell“
 $7 + [0] + (2) \text{ Funktionen „Einsatzdienst HaK \& EZ“}$
 $= [\text{Stufe 3} + 7,5 \text{ VZÄ}] = 36,5 \text{ VZÄ}$

**Anteil
Stadt*:**

21,0 VZÄ

**Delta
zu „IST“:**

6,5 VZÄ

Stufe 3:

„Abschluss Umsetzung Kommunal“
 $4 + [3] + (2) \text{ Funktionen „Einsatzdienst HaK \& EZ“}$
 $= [\text{Stufe 2} + 3,0 \text{ VZÄ}] = 29,0 \text{ VZÄ}$

Stufe 2:

„Etablierung rund-um-die-Uhr Besetzung“
 $3 + [4] + (2) \text{ Funktionen „Einsatzdienst HaK \& EZ“}$
 $= [\text{Stufe 1} + 7,0 \text{ VZÄ}] = 26,0 \text{ VZÄ}$

Stufe 1:

„Umsetzung Aufbauorganisation“
 $1 + [4] + (2) \text{ Funktionen „Einsatzdienst HaK \& EZ“}$
 $= [„IST“(14,5) + 4,5 \text{ VZÄ}] = 19,0 \text{ VZÄ}$

**Anteil
Stadt*:**

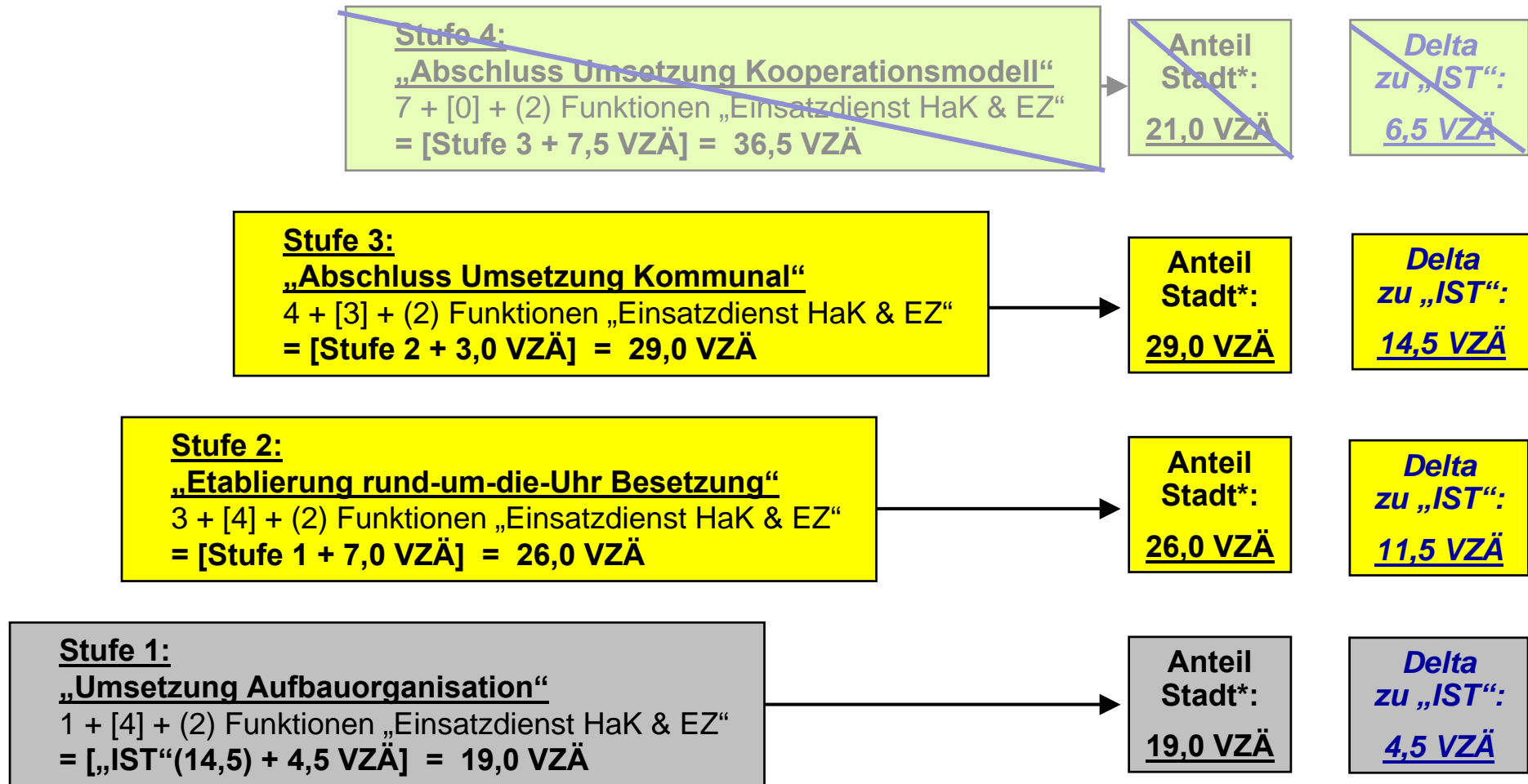
19,0 VZÄ

**Delta
zu „IST“:**

4,5 VZÄ

*) ohne Berücksichtigung Refinanzierung durch Übernahme Kreisaufgaben (Leitstelle, Werkstätten)

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept (10)

STUFENKONZEPT zur Umsetzung, wenn die KOMMUNE den Brandschutz ALLEINE stellen muss

*) ohne Berücksichtigung Refinanzierung durch Übernahme Kreisaufgaben (Leitstelle, Werkstätten)

6.1 Bemessung „Modell Kommunale Betrachtung“

6.2 Bemessung „Kooperationsmodell Werkfeuerwehr Landesliegenschaften“

6.3 Modellunabhängige Empfehlungen

6.4 Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Umsetzungskonzept

6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept

6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept (1)

Empfehlungen zur zukünftigen Entwicklung der FrK

FF ist leistungsstark (vgl. Ergebnisse VERA), weiterhin wichtiger und zwingend notwendiger Bestandteil der operativen Gefahrenabwehr und spielt auch in der Zukunft eine tragende Rolle:

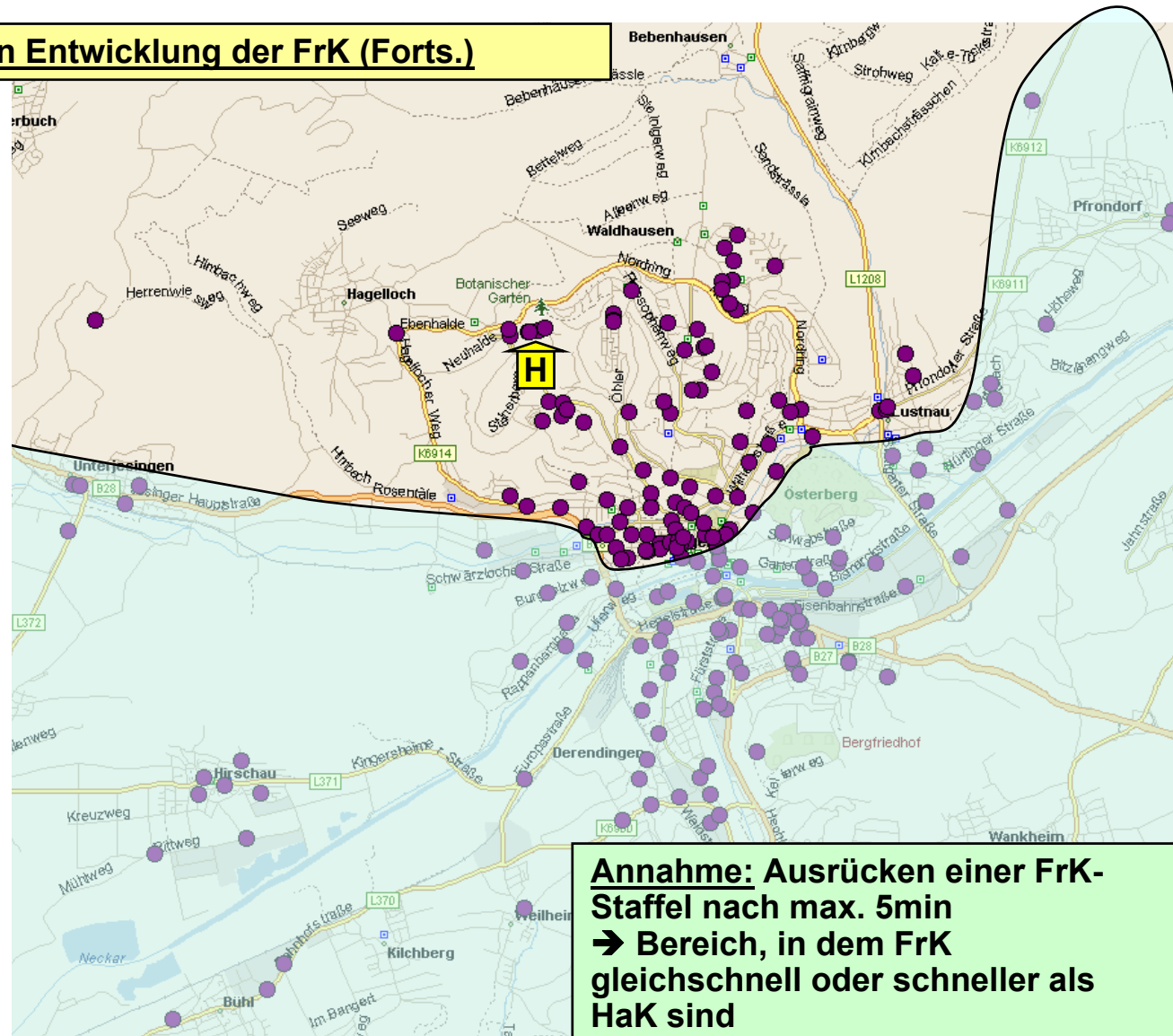
- Bewältigung des Klinik-Szenarios [mindestens 16 Fu. innerhalb 15 min ETZ durch FrK]
- Schutzziel-Erfüllung im Kernstadtgebiet in der 1. Eintreffzeit [zusammen mit HaK]
- Gebietsabdeckung und Schutzziel-Erfüllung in der 1. Eintreffzeit in den äußeren Stadtteilen
- Ergänzungseinheit in der 2. Eintreffzeit flächendeckend
- Besetzung von Sondertechnik / Sonderfahrzeuge
- Sondereinheiten: Atemschutz/Strahlenschutz, Gefahrgut und Wasserrettung
- Bewältigung von Großschadensereignissen
- Massenansturm von Ereignissen

Die Bemessung des erforderlichen Bedarfs an Hauptamtlichen Kräfte erfolgte auf der Basis der (sehr) guten Verfügbarkeit der Freiwilligen Feuerwehr im IST-Zustand. Deshalb ist die Verfügbarkeit der Freiwilligen Kräfte auf diesem Stand zu konservieren und es sind hierzu geeignete (Förder-) Maßnahmen anzuwenden.

6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept (2)

Empfehlungen zur zukünftigen Entwicklung der FrK (Forts.)

- ❑ Aufteilen der Feuerwache in Feuerwache „HaK Berg“ und „FF Stadtmitte“ führt dazu, dass in gewissen Stadtbereichen die FF weiterhin gleichschnell oder schneller als die HaK an der Einsatzstelle wäre.
- ❑ Kleineinsätze im eigenen Einsatzbezirk können weiterhin selbst übernommen werden [Entscheidung der jeweiligen Abteilung].



6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept (3)

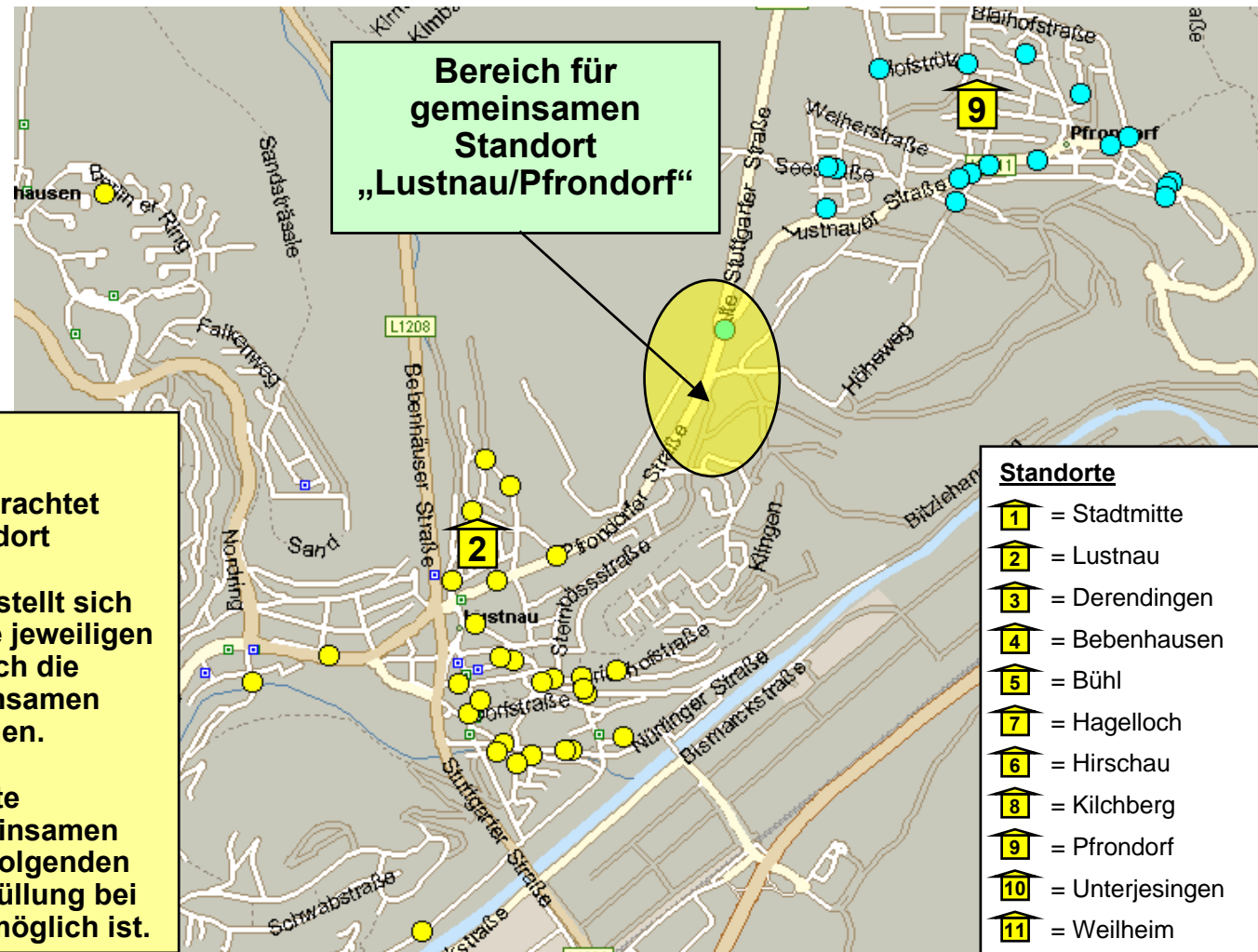
Empfehlungen zur zukünftigen Entwicklung der FrK (Forts.)

Vorschlag „Differenziertes Ausrücken der HaK“

- Differenziertes Ausrücken der HaK: Auf der Basis der Anzahl der Ereignisse im IST-Zustand könnten die HaK immer bei Einsätzen eingebunden werden [geringe Duplizitätswahrscheinlichkeit]
- Wenn Einsätze mit Menschenrettung auftreten: alle HaK
- Sonst nur die zwingend notwendigen Kräfte gemäß Bemessung „kommunal“ (4 Fu.)
- Vorteile sind: noch höheres Sicherheitsniveau LL & verantwortungsvolle Einbindung der FF
- Letztendliche Entscheidung obliegt dem Kommandanten

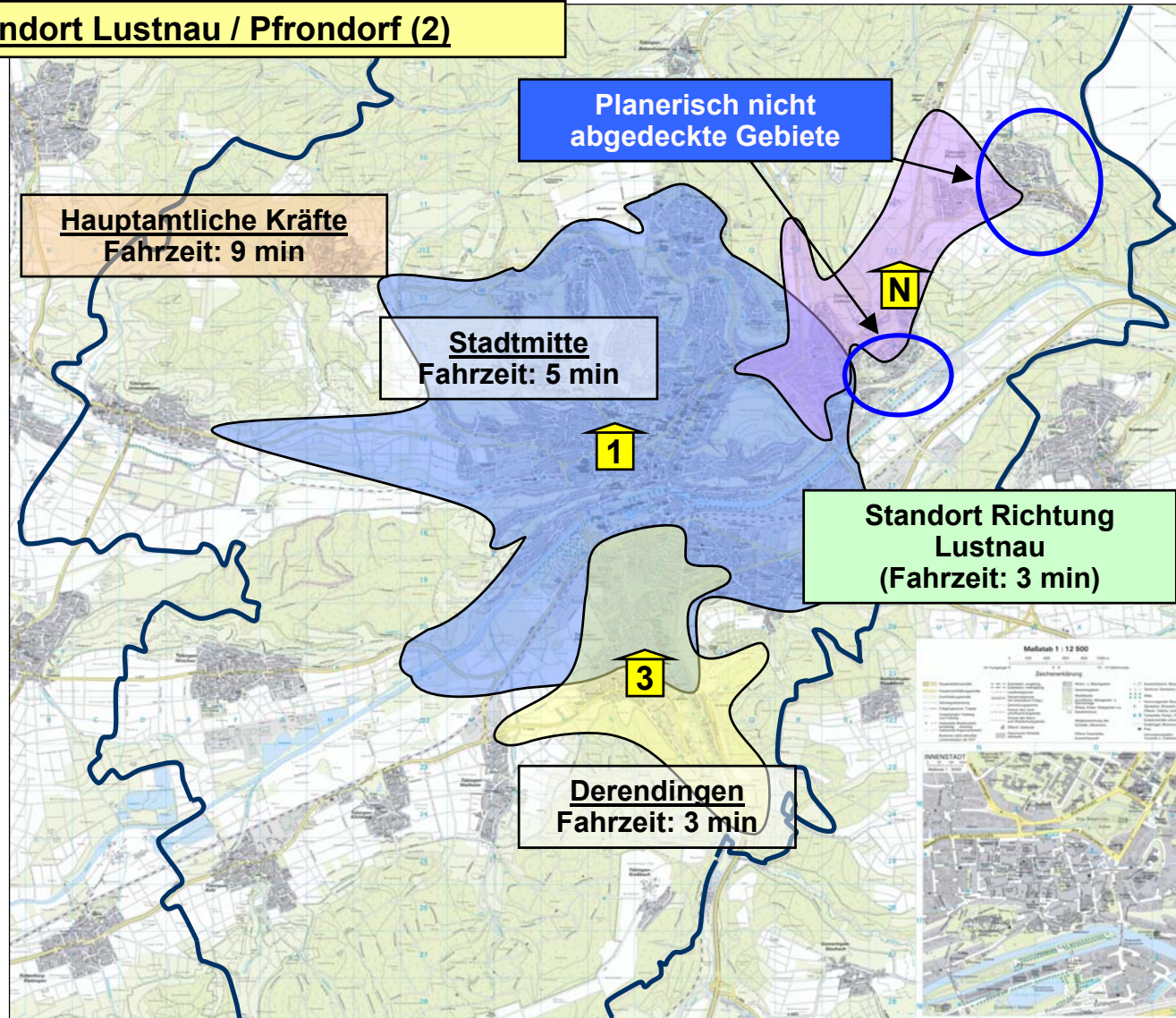
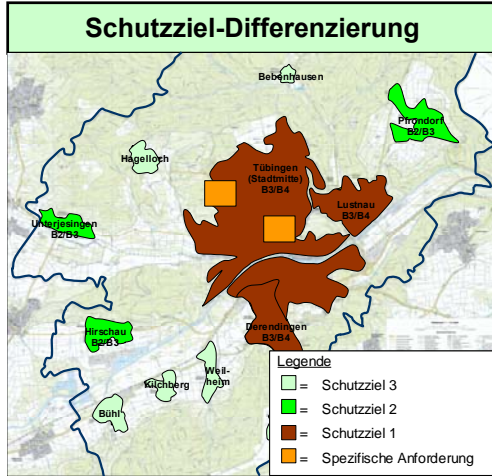
6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept (4)

Diskussion gemeinsamer Standort Lustnau / Pfrondorf (1)



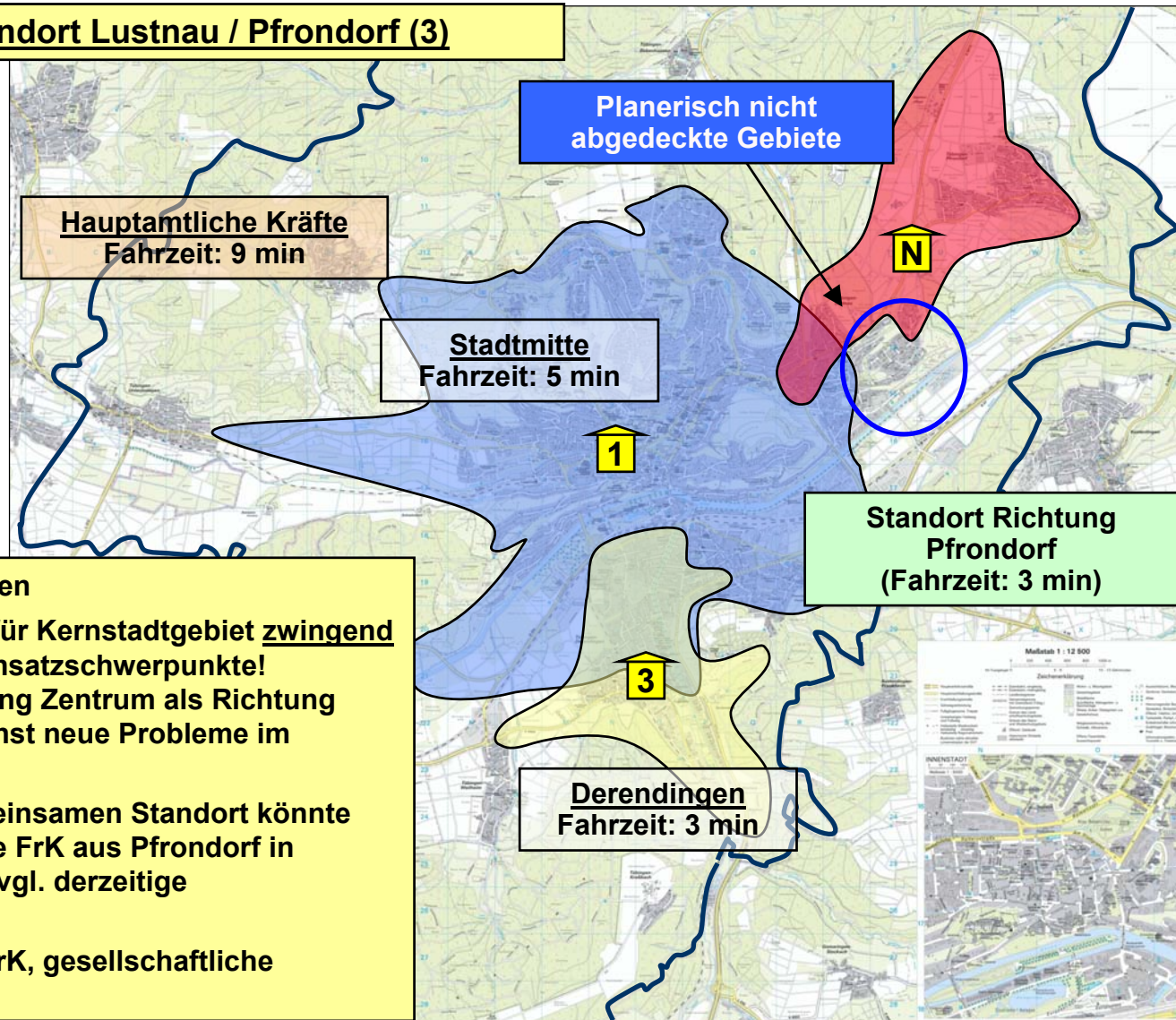
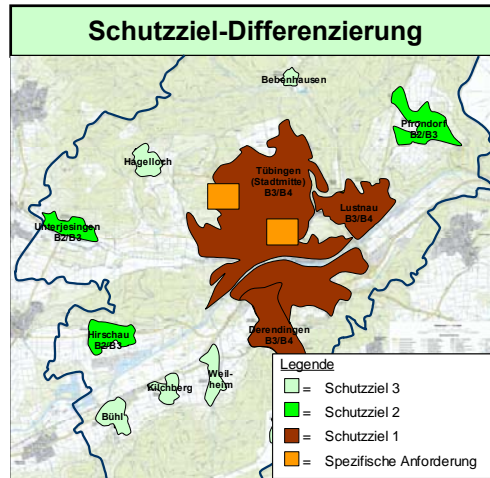
6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept (5)

Diskussion gemeinsamer Standort Lustnau / Pfrondorf (2)



6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept (6)

Diskussion gemeinsamer Standort Lustnau / Pfrondorf (3)



→ Gebietsabdeckung nicht gegeben

Beachte außerdem: Abt. Lustnau für Kernstadtgebiet zwingend erforderlich, dort sind auch die Einsatzschwerpunkte!

→ d.h. Standort sollte eher Richtung Zentrum als Richtung Pfrondorf verschoben werden; sonst neue Probleme im Kernstadtgebiet [2. Eintreffzeit]

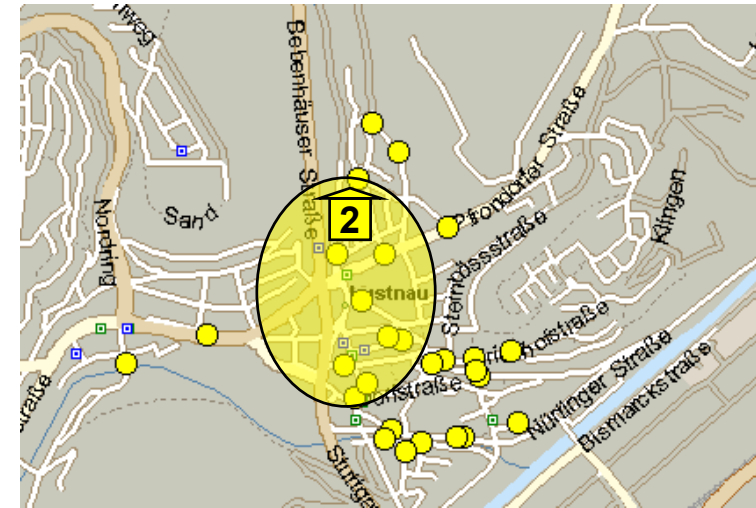
Eine SZ-Erfüllung von einem gemeinsamen Standort könnte zudem nur funktionieren, wenn die FrK aus Pfrondorf in Lustnau mitausrücken würden → vgl. derzeitige Einsatzfrequenzen

Weitere Aspekte: Motivation der FrK, gesellschaftliche Bedeutung, ...

6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept (7)

Standort Lustnau

- Umbau / Sanierung bzw. Neubau
- Standort im IST-Zustand ist strategisch gut
[Abt. Lustnau → zwingend erforderlich SZ-Erfüllung
Kernstadtgebiet / Einsatzschwerpunkte]



Standort Pfrondorf

- Umbau / Sanierung bzw. Neubau
- Standort im IST-Zustand strategisch gut;
Peripherie jedoch auch möglich [„kompakter“ Stadtteil]



6.5 Freiwillige Kräfte, Standorte der FF und Fahrzeugkonzept (8)

Abt. Bebenhausen

- ❑ Zur Schutzziel-Erfüllung nicht zwingend erforderlich, aber gute Ortskenntnis im „Schloss Bebenhausen“
- ❑ Positive Entwicklung in 2008
→ 5 Neuzugänge [Mitgliederstand Ende 2008: 16 FrK]
- ❑ Ausstattung mit einem Staffellöschfahrzeug bedarfsgerecht; Nutzung der Räumlichkeiten im Schloss; Mittelfristig sollte Anbau zur Unterbringung des Fahrzeuges angestrebt werden



Langfristiges Fahrzeugkonzept der FW TübingenQuelle: Arbeitskreis 3 „Technik“ der FW Tübingen /
Beschlussvorlage 59/2007 vom 01.02.2007

Einheit	(Tank-)Löschfahrzeuge										Hubrettungs- fahrzeuge		Rüst-/ Gerätewagen							Sonstige Fahrzeuge					Summe		Abrollbehälter
	HLF 20/16	LF 20/16	LF 16/12	LF 16- TS	LF 10/6	LF 8/6	LF 8	SiLF	TLF 16/25	TroLF 16	DLK 23/12	DLK 16/4	VRW	RW 2	GW	KLEF	WLF	ABC- ErkKW	Dekon LKW	ELW 1	ELW 2	KdoW	MZF	MTW	mit MTW	ohne MTW	
Stadtmitte	1	2	0	0	-	-	-	-	-	-	2	1	0	0	1	1	1	-	1	1	-	1	1	1	14	13	4
Lustnau	-	2	0	-	-	-	0	-	-	0	1	-	-	-	0	-	1	-	-	-	-	-	-	1	5	4	3
Derendingen	-	2	0	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	0	-	1	1	-	-	-	-	-	1	5	4	1
Bebenhausen	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Bühl	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Hagelloch	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Hirschau	-	-	-	-	1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Kilchberg	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Pfrondorf	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2	-
Unterjesingen	-	-	-	-	1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Weilheim	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Summe	1	6	0	0	7	0	1	1	0	0	3	1	0	0	1	1	3	1	1	1	0	1	1	10	40	30	8

Legende:

Ersatzbeschaffung identischer Typ

Ersatzbeschaffung neuer Typ

Ersatz durch WLF / AB

Wegfall

Neu

Bund

Kommentierungen & Vorschläge:

Konzept i.w. bedarfsgerecht aus externer Sicht;

Je 1 HLF & 1 LF für die 3 Hauptstandorte;

HaK-Wache: HLF; HuRF; 2 x KdoW; 1x PKW techn. Reserve; KLEF

Stadtmitte: HLF 20/16; LF 20/16; HuRF; ELW; WLF; GW-Wasser; KLEF; MTF

In Summe: 2 HuRF hinreichend (& 1 kompakte DL für Schloss / Altstadt);

[Die Gebietsabdeckung in Bezug auf die Drehleiter-pflichtigen Objekte ist durch 1 HuRF, welches mit hauptamtlichen Funktionen besetzt ist, aufgrund der reduzierten Ausrückzeit gewährleistet (Ausrückzeit: 1-2 min); Redundanz & Kreisfahrzeug → 2. HuRF erforderlich].

Abrollbehälter:

Stadtmitte: AB-THL; AB-AS;

AB-Logistik/Schlauch; AB-Öl

Lustnau: AB-SLM; AB-Wasser;

AB-Strahlenschutz/Soziales

Derendingen: AB-GSG

1 Zusammenfassung	3
2 Ausgangssituation und Auftrag	15
3 Eckdaten-Übersicht der Universitätsstadt Tübingen und der Feuerwehr	19
4 Analyse des IST-Zustandes	23
5 Erhebung und Bewertung des Gefahrenpotentials	85
6 SOLL-Konzeption	92
7 Vergleich mit anderen (Universitäts-)Städten	152
8 Abkürzungen und Definitionen	166
9 Anlagenverzeichnis	172

Einleitung

- Im Rahmen des Projektes erfolgte ergänzend zur Bemessung auf der Basis des lokalen Gefahrenpotentials in der Universitätsstadt Tübingen auch ein informativer Vergleich mit anderen Universitätsstädten in Deutschland in Bezug auf die Organisation der Gefahrenabwehr:
 - Aachen: BF-Wache auf Klinikgelände
 - Göttingen: Feuerwache Klinikum / WF Klinikum
 - Köln: Werkfeuerwehr Klinikum
 - Münster: Werkfeuerwehr Klinikum
 - Freiburg, Heidelberg, Mannheim & Stuttgart: nur öff. FW (BF + FF)
 - Lübeck / Kiel: Betriebsfeuerwehr / keine Betriebsfeuerwehr Klinikum
 - Gießen / Marburg: Hausfeuerwehr Klinikum / keine interne Gefahrenabwehr
- Universitätsstädte mit Universitätskliniken ohne BF:
Erlangen (FF mit rd. 70 HaK), Homburg / Saar (FF mit HaK), Marburg (FF mit 22 HaK), Tübingen
- **Anmerkung: Der Vergleich basiert auf einer Auswahl an Universitätsstädten, bei denen mit vernünftigem Aufwand Informationen recherchierbar waren. Die Betrachtung ist nur ein informativer Vergleich und nicht bemessungsrelevant.**

Uniklinik Göttingen (1)**Uniklinik Göttingen (1)****Stadt Göttingen: Allgemeine Informationen**

- Einwohner: 121.231
- Fläche: 11.729 ha
- Maximale Ausdehnung: Nord-Süd: 12 km / Ost-West: 17,5 km

Städtische Gefahrenabwehr

- Berufsfeuerwehr mit 2 Feuerwachen und 156 VZÄ
- Feuerwache 2: Feuerwache Klinikum**
- Freiwillige Feuerwehr: 13 Standorte und 446 FrK

Uniklinikum

- Mitarbeiter: 6.555
- Bettenanzahl: 1.292, Auslastung 83,5%
- Behandlungen
 - Stationär: 44.000
 - Ambulant: 100.000

Eckdaten Uniklinik Tübingen

- Mitarbeiter: 7.600
- Bettenanzahl: 1.500
- Behandlungen
 - Stationär: 60.000
 - Ambulant: 285.000

Uniklinik Göttingen (2)**Uniklinik Göttingen: Interne Gefahrenabwehrmaßnahmen**

- nebenberufliche Werkfeuerwehr (Beschäftigte der Universität); die nebenberuflichen Kräfte werden von der BF aus- und fortgebildet.
- Besonderheiten: Wache der Berufsfeuerwehr in direkter Nachbarschaft zum Klinikum; Werkfeuerwehr arbeitet mit den Kräften zusammen.
- Stationierte Fahrzeuge (Stadt):
TroTLF 16, DLK 23/12, ELW 1, RTW, NEF
- Stationierte Fahrzeuge (WF):
TLF 16/25, LF 16/12, GW, ELW 2
- Entfernung der Hauptwache zum Uniklinikum (Abschätzung):
3,9 km / ca. 7 Min



Uniklinik Köln (1)**Uniklinik Köln (1)****Stadt Köln: Allgemeine Informationen**

- Einwohner: 1.020.603
- Fläche: 40.515 ha
- Maximale Ausdehnung: Nord-Süd: 28,1 km / Ost-West: 27,6 km

Städtische Gefahrenabwehr

- Berufsfeuerwehr mit 11 Feuerwachen und 906 VZÄ
- Freiwillige Feuerwehr: 27 Standorte und 676 FrK

Uniklinikum

- Mitarbeiter: >6.000
- Bettenanzahl: 1.500
- Behandlungen
 - Stationär: 50.000
 - Ambulant: 150.000

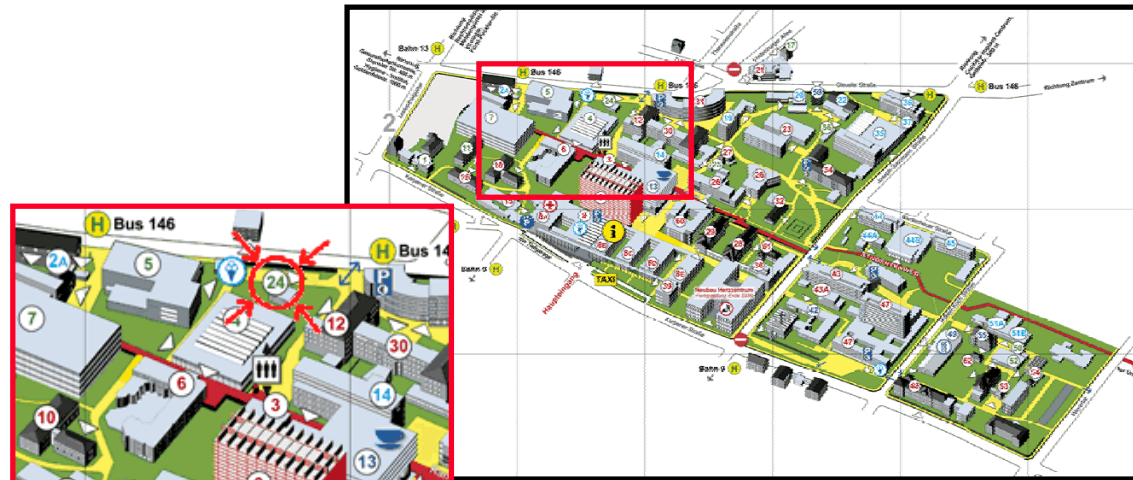
Eckdaten Uniklinik Tübingen

- Mitarbeiter: 7.600
- Bettenanzahl: 1.500
- Behandlungen
 - Stationär: 60.000
 - Ambulant: 285.000

Uniklinik Köln (2)**Uniklinik Köln: Interne Gefahrenabwehrmaßnahmen**

- Eigene Werkfeuerwehr mit 23 hauptberuflichen Kräften**
- Zwei mobile Rettungscontainer im Bettenhochhaus als Erstangriffsmittel stationiert (siehe Abbildung).
- Auch für die Brandsicherung bei Hubschrauberlandungen zuständig
- Fahrzeug: LF 8/6

- Entfernung der nächsten Feuerwache der BF zum Uniklinikum (Abschätzung):
1,9 km / ca. 4-5 Min



Uniklinik Aachen (1)**Uniklinik Aachen (1)****Stadt Aachen: Allgemeine Informationen**

- Einwohner: 258.770
- Fläche: 16.082 ha
- Maximale Ausdehnung: Nord-Süd: 21,6 km / Ost-West: 17,2 km

Städtische Gefahrenabwehr

- Berufsfeuerwehr mit 3 Feuerwachen und 289 VZÄ
- Feuerwache 3: Feuerwache Klinikum**
- Freiwillige Feuerwehr: 11 Standorte und 333 FrK

Uniklinikum

- Mitarbeiter: 6.286
- Bettenanzahl: k.A.
- Behandlungen
 - Stationär: 45.000
 - Ambulant: 120.000

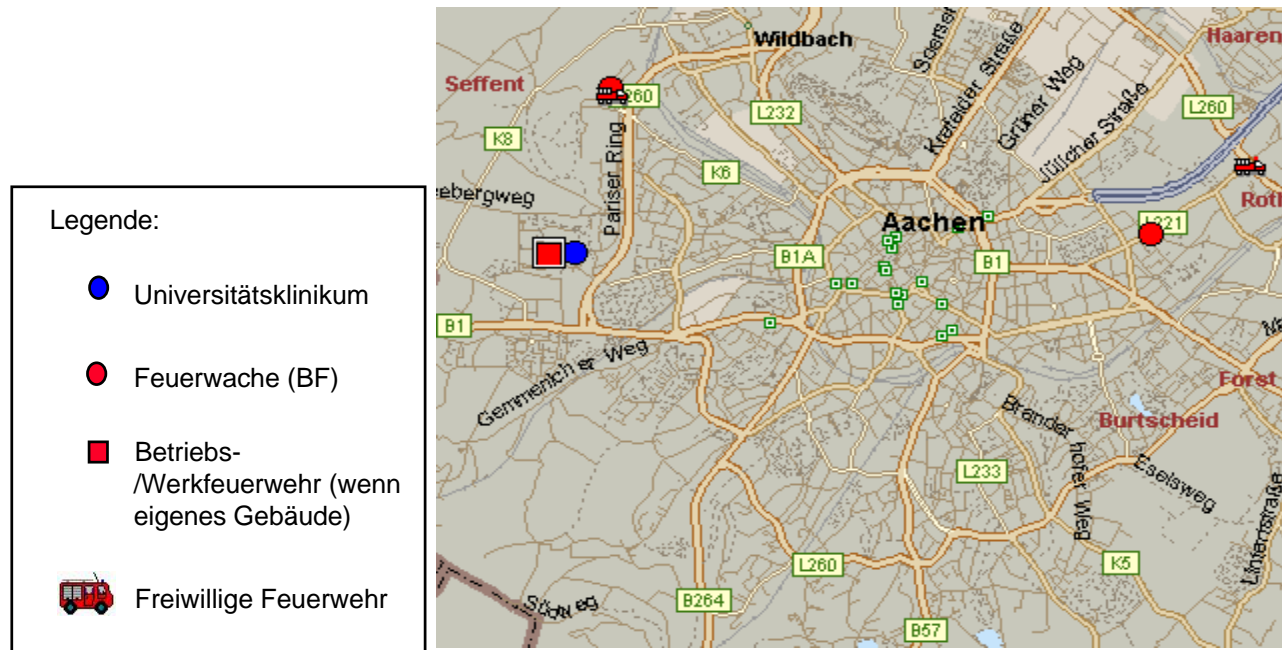
Eckdaten Uniklinik Tübingen

- Mitarbeiter: 7.600
- Bettenanzahl: 1.500
- Behandlungen
 - Stationär: 60.000
 - Ambulant: 285.000

Uniklinik Aachen (2)

Uniklinik Aachen: Interne Gefahrenabwehrmaßnahmen

- Standort der BF auf dem Gelände der Uniklinik
- Funktionsbesetzung: 7 Fu. rund-um-die-Uhr & [3] Tagschicht zusätzlich
- Entfernung der nächsten Feuerwache zum Uniklinikum (Abschätzung):
2,9 km / ca. 4 Min



Uniklinik Münster (1)**Uniklinik Münster (1)****Stadt Münster: Allgemeine Informationen**

- Einwohner: 280.199
- Fläche: 30.292 ha
- Maximale Ausdehnung: Nord-Süd: 24,4 km / Ost-West: 20,6 km

Städtische Gefahrenabwehr

- Berufsfeuerwehr mit 3 Feuerwachen und 278 VZÄ
- Freiwillige Feuerwehr: 20 Standorte und 679 FrK

Uniklinikum

- Mitarbeiter: 7.500
- Bettenanzahl: 1.500
- Behandlungen
 - Stationär: 50.000
 - Ambulant: 370.000

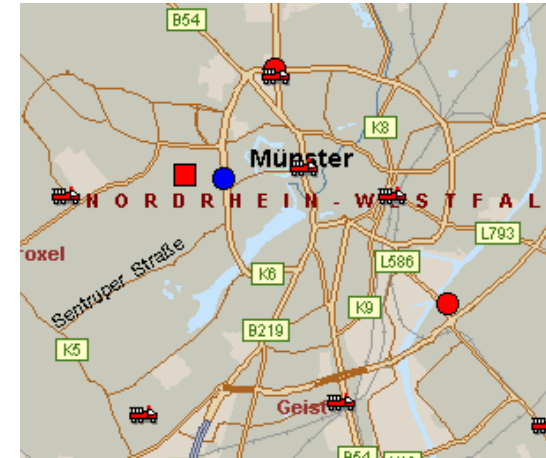
Eckdaten Uniklinik Tübingen

- Mitarbeiter: 7.600
- Bettenanzahl: 1.500
- Behandlungen
 - Stationär: 60.000
 - Ambulant: 285.000

Uniklinik Münster (2)

Uniklinik Münster: Interne Gefahrenabwehrmaßnahmen

- Werkfeuerwehr mit 26 hauptberuflichen und 45 nebenberuflichen Kräften
- Fahrzeuge: 2 x LF; GW
- Entfernung der nächsten Feuerwache der BF zum Uniklinikum (Abschätzung): 1,9 km / ca. 3 Min



Legende:

- Universitätsklinikum
- Feuerwache (BF)
- Betriebs-/Werkfeuerwehr (wenn eigenes Gebäude)
-  Freiwillige Feuerwehr

Universitätsklinik Heidelberg

- Einwohner: rd. 145.000
- Berufsfeuerwehr mit 1 Feuerwache und 88 VZÄ
- Freiwillige Feuerwehr: 8 Standorte und 303 FrK
- Mitarbeiter Uniklinikum*: 7.000
- Behandlungen (jährlich)*: rd. 54.000 (stationär); rd. 800.000 (ambulant)
- Betriebliche Gefahrenabwehrmaßnahmen: keine Betriebsfeuerwehr / Werkfeuerwehr
- Entfernung der nächsten Feuerwache der BF zum Uniklinikum (Abschätzung): 3,3 km / ca. 6 Min

Eckdaten Universitätsklinik Tübingen*

- Mitarbeiter: 7.600
- Bettenanzahl: 1.500
- Behandlungen (jährlich)
 - Stationär: rd. 62.000
 - Ambulant: rd. 300.000

Universitätsklinik Freiburg

- Einwohner: rd. 220.000
- Berufsfeuerwehr mit 1 Feuerwache und 130 VZÄ
- Freiwillige Feuerwehr: 16 Standorte und 400 FrK
- Mitarbeiter Uniklinikum*: rd. 9.000
- Behandlungen (jährlich)*: rd. 58.000 (stationär); rd. 365.000 (ambulant)
- Betriebliche Gefahrenabwehrmaßnahmen: keine Betriebsfeuerwehr / Werkfeuerwehr
- Entfernung der nächsten Feuerwache der BF zum Uniklinikum (Abschätzung): 1,8 km / ca. 3 Min

*) Quellen: Offizielle Webseiten der Universitätskliniken Tübingen, Heidelberg und Freiburg

Klinikum Mannheim

- Einwohner: 309.795
- Berufsfeuerwehr mit 3 Feuerwachen und 260 VZÄ
- Freiwillige Feuerwehr: 8 Standorte und ca. 30 FrK
- Mitarbeiter Uniklinikum: 4.490
- Behandlungen: 60.673 (stationär); 209.000 (ambulant)
- Betriebliche Gefahrenabwehrmaßnahmen: keine Betriebsfeuerwehr / Werkfeuerwehr
- Entfernung der nächsten Feuerwache der BF zum Uniklinikum (Abschätzung): 4,0 km / ca. 8 Min

Klinikum Stuttgart

- Einwohner: 597.176
- Berufsfeuerwehr mit 5 Feuerwachen und 528 VZÄ
- Freiwillige Feuerwehr: 25 Standorte und 1.000 FrK
- Mitarbeiter Uniklinikum: über 6.000
- Mehrere Standorte
(Katharinenhospital, Bürgerhospital, Olgahospital → sollen künftig an einem Standort konzentriert werden)
- Behandlungen: 78.000 (stationär); 320.000 (ambulant)
- Betriebliche Gefahrenabwehrmaßnahmen: keine Betriebsfeuerwehr / Werkfeuerwehr
- Entfernung der nächsten Feuerwache der BF zum Uniklinikum (Abschätzung):
 - FW 2 zum Katharinenhospital: 1,0 km / ca. 3 Min. Fahrzeit
 - FW 2 zum Olgahospital: 1,1 km / ca. 2 Min. Fahrzeit
 - FW 2 zum Bürgerhospital: 2,6 km / ca. 6 Min. Fahrzeit

Eckdaten Uniklinik Tübingen

- Mitarbeiter: 7.600
- Bettenanzahl: 1.500
- Behandlungen
 - Stationär: 60.000
 - Ambulant: 285.000

Weitere Unikliniken (1)**Weitere Unikliniken****Lübeck**

- Einwohner: 213.865
- Berufsfeuerwehr mit 4 Feuerwachen und 282 VZÄ
- Freiwillige Feuerwehr: 23 Standorte und rd. 950 FrK
- Mitarbeiter Uniklinikum: rd. 4.500
- Behandlungen: 44.000 (stationär); 98.000 (ambulant)
- Betriebliche Gefahrenabwehrmaßnahmen: Betriebsfeuerwehr / Werkfeuerwehr (weitere Angaben jedoch nicht recherchierbar)
- Entfernung der nächsten Feuerwache der BF zum Uniklinikum (Abschätzung): 3,4 km / ca. 6 Min

Kiel

- Einwohner: 233.514
- Berufsfeuerwehr mit 2 Feuerwachen und 280 VZÄ
- Freiwillige Feuerwehr: 10 Standorte und rd. 430 FrK
- Mitarbeiter Uniklinikum: rd. 4.500
- Behandlungen: 45.000 (stationär); 138.000 (ambulant)
- Betriebliche Gefahrenabwehrmaßnahmen: keine Betriebsfeuerwehr / Werkfeuerwehr
- Entfernung der nächsten Feuerwache der BF zum Uniklinikum (Abschätzung): 2,2 km / ca. 3-4 Min

Eckdaten Uniklinik Tübingen

- Mitarbeiter: 7.600
- Bettenanzahl: 1.500
- Behandlungen
 - Stationär: 60.000
 - Ambulant: 285.000

Weitere Unikliniken (2)**Weitere Unikliniken (Forts.)****Giessen**

- Einwohner: 72.906
- Berufsfeuerwehr mit 1 Feuerwache und 63 VZÄ
- Freiwillige Feuerwehr: 6 Standorte und rd. 200 FrK
- Mitarbeiter Uniklinikum: rd. 5.000
- Behandlungen: 39.000 (stationär); 150.000 (ambulant)
- Betriebliche Gefahrenabwehrmaßnahmen: „Hausfeuerwehr“ mit Gesamtstärke von 70 NbK; 5 NbK rund-um-die-Uhr erforderlich; Auflage der Aufsichtsbehörde im Zuge des Neubaus der Chirurgie
- Entfernung der nächsten Feuerwache der BF zum Uniklinikum (Abschätzung): 1,5 km / ca. 3 Min

Marburg

- Einwohner: 79.200
- Freiwillige Feuerwehr mit HaK: 15 Standorte, 22 HaK, rd. 480 FrK
- Mitarbeiter Uniklinikum: rd. 4.000
- Behandlungen: 44.000 (stationär); 120.000 (ambulant)
- Betriebliche Gefahrenabwehrmaßnahmen: keine Betriebsfeuerwehr / Werkfeuerwehr
- Entfernung der Feuerwache 1 zu Standort Ortenberg (Abschätzung): 1,6 km / ca. 3 Min
- Entfernung der Feuerwache 2 zu Standort Lahntal (Abschätzung): 0,9 km / ca. 1-2 Min

Eckdaten Uniklinik Tübingen

- Mitarbeiter: 7.600
- Bettenanzahl: 1.500
- Behandlungen
 - Stationär: 60.000
 - Ambulant: 285.000

1 Zusammenfassung	3
2 Ausgangssituation und Auftrag	15
3 Eckdaten-Übersicht der Universitätsstadt Tübingen und der Feuerwehr	19
4 Analyse des IST-Zustandes	23
5 Erhebung und Bewertung des Gefahrenpotentials	85
6 SOLL-Konzeption	92
7 Vergleich mit anderen (Universitäts-)Städten	152
8 Abkürzungen und Definitionen	166
9 Anlagenverzeichnis	172

Abkürzungen und Definitionen (1)**[Def]**

AAO	vgl. Definition auf dieser Seite Alarm- und Ausrückeordnung
ABC	Atomare, Biologische und Chemische (Gefahren)
AbWo	Abwesenheitswochen
Abt	Abteilung
ÄLRD	Ärztlicher Leiter Rettungsdienst
AGAP	Alarm- und Gefahrenabwehrplan
AGBF	Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren
AGT	Atemschutzgeräteträger
AL	Amtsleitung
AnWo	Anwesenheitswochen
APH	Altenpflegeheim
AS	Atemschutz
A-Trupp	Angriffstrupp
AuF	Aus- und Fortbildung
außerorts	hier: außerhalb der Grenze des Stadt-, Gemeinde- oder Amtsgebietes
AWT	Automatisches Warentransportsystem
BAB	Bundesautobahn
BaWü	Baden-Württemberg
BF	Berufsfeuerwehr
BMA	Brandmeldeanlage
BS	Brandschutz
CO	Kohlenmonoxid
Dispositionszeit	Zeit von der Annahme des Notrufs in der Leitstelle bis zur Alarmierung der Feuerwehr
Effektive Leistungszeit	Arbeitszeit hauptamtlicher Einsatzkräfte, die für planbare (sekundäre) Aufgaben zur Verfügung steht
Eintreffzeit	
ELD	Einsatzleitdienst
ELP	Einsatzleitplatz
ETZ	Eintreffzeit
Falschalarm	Alarm, dem keine Gefahr zugrunde liegt (zum Beispiel Missbrauch von Notruf)
Falschalarm BMA	Durch eine Brandmeldeanlage ausgelöster Alarm, dem keine Gefahr zugrunde liegt (zum Beispiel Alarm ausgelöst durch technischen Defekt der BMA)

Abkürzungen und Definitionen (2)

[Def]	vgl. Definition auf dieser Seite
FBPL	Funktionsbesetzungsplan
FD	Führungsdienst
FWBP	Feuerwehrbedarfsplan
Feuer 1	Kleinbrand a (Einsetzen von nicht mehr als einem „kleinen Löschgerät“) und Kleinbrand b (Einsetzen von nicht mehr als einem C-Rohr)
Feuer 2	Mittelbrand (Gleichzeitiges Einsetzen von 2 bis 3 C-Rohren)
Feuer 3	Großbrand (Gleichzeitiges Einsetzen von mehr als 3 C-Rohren)
FF	Freiwillige Feuerwehr
FGH	Führungsgehilfe
FM (Sb)	Feuerwehrmann (Sammelbegriff für alle Dienstgrade)
FrK	Freiwillige Kräfte
FüAss	Führungsassistent
Funktion(en) / Fu	Eine Funktion bedeutet, dass eine qualifizierte Einsatzkraft im Einsatz benötigt wird
Funktionsbesetzungsplan (FBPL)	Der Funktionsbesetzungsplan definiert die zur Gefahrenabwehr notwendigen Einsatzfunktionen (Einsatzkräfte) und die erforderliche Besetzungsdauer (z.B. 24 Stunden pro Tag an 365 Tagen im Jahr)
FW	Feuerwehr
Fwache	Feuerwache
FwG	Feuerwehrgesetz
FwDV	Feuerwehrdienstvorschrift
G 26	Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung bzgl. des Tragens von Atemschutzgeräten
GF	Gruppenführer
gD	gehobener Dienst
Gruppe	9 Funktionen
GSG	Gefährliche Stoffe und Güter
HaK	Hauptamtliche Kräfte
Isochrone(n)	Punkte oder Bereiche die von einem Ausgangspunkt (z.B. Feuerwehrstandort) aus innerhalb einer bestimmten Zeit zu erreichen sind
IuK	Information und Kommunikation
JFW	Jugendfeuerwehr
Kat-S	Katastrophenschutz
KND	Kassenärztlicher Notdienst

Abkürzungen und Definitionen (3)**[Def]**

Kritischer Wohnungsbrand

KT

LBO

LFV BaWü

LL

Lst

Ma

mD

Me

Median

MR

NbK

NJLZ

OE

Orga

PA

PK

(X%)-Perzentil

RD

RG

Scout

Selbstständiger Trupp

SG

SIM

Si-Trupp

SiWa

SLM

SpFu

Staffel

SZ

vgl. Definition auf dieser Seite

Brand im Obergeschoss eines mehrgeschossigen Gebäudes bei verqualmten Rettungswegen [vgl. „standardisiertes Schadensereignis“ in: Qualitätskriterien für die Bedarfsplanung von Feuerwehren in Städten / AGBF Bund, 16.09.1998]

Krankentransport

Landesbauordnung

Landesfeuerwehrverband Baden-Württemberg

Landesliegenschaften

Leitstelle

Maschinist

mittlerer Dienst

Melder

50%-Perzentil

Menschenrettung

Nebenberufliche Kraft

Nettojahresleistungszeit

Organisationseinheit

Organisation

Pressluftatmer

Personalentwicklung & Kommunikation

Unterhalb dieses Wertes liegen X% aller Werte der Verteilung

Rettungsdienst

Rauchgrenze

Ortskundiger Begleiter externer Einsatzkräfte

3 Funktionen

Sachgebiet

Sicherungsmaßnahme

Sicherheitstrupp

Sicherheitswache

Sonderlöschmittel

Springer-Funktion

6 Funktionen

Schutzziel

Abkürzungen und Definitionen (4)

[Def]	vgl. Definition auf dieser Seite
TD	Tagdienst
TF	Truppführer
TH / THL	Technische Hilfe / Technische Hilfeleistung
TM	Truppmann
Trupp	2 Funktionen
TSL	Trockensteigleitung
UVV	Unfall-Verhütungsvorschriften
VB	Vorbeugender Brandschutz
VERA	Verfügbarkeitsanalyse (von RINKE)
VF	Verbandsführer
VU	Verkehrsunfall
VZÄ	Vollzeitäquivalent [Maßeinheit für fiktive Anzahl Vollzeitbeschäftigter bei gegebener Wochenarbeitszeit / standardisierte Vergleichsgröße]
WA	Wachabteilung
WAF	Wachabteilungsführer
WAZ	Wochenarbeitszeit
WBZ	Wachbezirk
werktags	In diesem Bedarfsplan: Montags bis Freitags
WF	Werkfeuerwehr
ZB	Zeitbereich
zbV	zur besonderen Verfügung
Zeitkritisch / zeitkritischer Einsatz	Einsatz, der keinen Zeitverzug duldet. Beispiel: Wohnungsbrand. Beispiel für nicht-zeitkritischen Einsatz: Katze auf Baum
ZEG	Zielerreichungsgrad
ZF	Zugführer

Abkürzungen und Definitionen (5)**Fahrzeuge**

AB	Abrollbehälter (für Wechselladerfahrzeug (WLF))
AB-AS	Abrollbehälter Atemschutz
AB-RW	Abrollbehälter Rüstwagen
AB-SLM	Abrollbehälter Sonderlöschmittel
ABC-ErkKW	ABC-Erkunder-Kraftwagen
DLK	Drehleiter mit Korb
ELW	Einsatzleitwagen
FLB	Feuerlöschboot
GTLF	Großtanklöschfahrzeug
GW	Gerätewagen
GW-HR	Gerätewagen Höhenrettung
GW-Mess	Gerätewagen Messtechnik
GW-U	Gerätewagen Umweltschutz
GW-WR	Gerätewagen Wasserrettung
HLF / (H)LF	Hilfeleistungslöschfahrzeug
HuRF	Hubrettungsfahrzeug
KdoW	Kommandowagen
KLEF	Kleineinsatzfahrzeug
LF	Löschgruppenfahrzeug
LF-KfA	Löschfahrzeug kompakt für Altstadt
MTF/ MTW	Mannschaftstransportfahrzeug / Mannschaftstransportwagen
MZF	Mehrzweckfahrzeug
NEF	Notarzteinsatzfahrzeug
RTW	Rettungstransportwagen
RW	Rüstwagen
StLF	Staffellöschfahrzeug
TLF	Tanklöschfahrzeug
TGM	Teleskopgelenkmast
VF	Vorausfahrzeug
VRW	Vorausrüstwagen
WLF	Wechselladerfahrzeug (Trägerfahrzeug für Abrollbehälter (AB))

1 Zusammenfassung	3
2 Ausgangssituation und Auftrag	15
3 Eckdaten-Übersicht der Universitätsstadt Tübingen und der Feuerwehr	19
4 Analyse des IST-Zustandes	23
5 Erhebung und Bewertung des Gefahrenpotentials	85
6 SOLL-Konzeption	92
7 Vergleich mit anderen (Universitäts-)Städten	152
8 Abkürzungen und Definitionen	166
9 Anlagenverzeichnis	172

Anlagenübersicht

9.1 Rechtliche Grundlagen

9.2 Erläuterung zu „Hilfsfristen und Eintreffzeiten“

9.3 Bemessung „Kommunaler Anteil / Kostenverteilung“ im Kooperationsmodell

9.4 Anforderungen in den Schutzziel-Bereichen 2 und 3 im Kooperationsmodell

9.5 Ermittlung des Personalbedarfs

FW-Gesetz BaWü: § 19 Werkfeuerwehren**§ 19 „Werkfeuerwehren“ Absatz (1):**

Werkfeuerwehren sind Feuerwehren zum Schutz von **Betrieben, Einrichtungen und Verwaltungen**. Die Verpflichtung der Gemeindefeuerwehr zur Hilfeleistung bleibt durch die Einrichtung einer **Werkfeuerwehr** unberührt. Die Kosten einer Werkfeuerwehr hat der Betrieb, die Einrichtung oder die Verwaltung zu tragen.

§ 19 „Werkfeuerwehren“ Absatz (4):

Betriebe, Einrichtungen und Verwaltungen, von denen im Falle eines gefahrbringenden Ereignisses Gefahren für das Leben oder die Gesundheit einer größeren Anzahl von Menschen, für erhebliche Sachwerte oder für die Umwelt ausgehen können oder bei denen eine Schadensabwehr nur unter besonders erschwerten Umständen möglich ist, können von der Aufsichtsbehörde verpflichtet werden, eine Werkfeuerwehr aufzustellen, auszurüsten und zu unterhalten. ...

9.1 Rechtliche Grundlagen (2)

FW-Gesetz BaWü: § 19 vs. § 3

§ 19 „Werkfeuerwehren“ Absatz (1):

Werkfeuerwehren sind Feuerwehren zum Schutz von Betrieben, Einrichtungen und Verwaltungen. **Die Verpflichtung der Gemeindefeuerwehr zur Hilfeleistung bleibt durch die Einrichtung einer Werkfeuerwehr unberührt.** Die Kosten einer Werkfeuerwehr hat der Betrieb, die Einrichtung oder die Verwaltung zu tragen.

§ 3 „Aufgaben der Gemeinden“ Absatz (1):

Jede Gemeinde hat auf ihre Kosten eine **den örtlichen Verhältnissen entsprechende leistungsfähige Feuerwehr** aufzustellen, auszurüsten und zu unterhalten. Sie hat insbesondere

„...Verpflichtung der Gemeindefeuerwehr...“ aus § 19 und „...den örtlichen Verhältnissen entsprechende leistungsfähige Feuerwehr ...“ aus § 3
→ Quervergleich mit anderen Universitätsstädten (insbesondere BaWü: nur Berufsfeuerwehren)
→ Schutzziel gemäß AGBF als Mindeststandard (für die Bereiche der Landesliegenschaften) anzusehen

9.2 Erläuterung zu „Hilfsfristen und Eintreffzeiten“ (1)

Hilfsfristen und Eintreffzeiten (1)

Die Dispositionszeit (= Zeit von der Annahme des Notrufs in der Leitstelle bis zur Alarmierung der Feuerwehr) ist nur teilweise von der Feuerwehr beeinflussbar, da die Notrufannahme und -bearbeitung (= Dispositionszeit) zum Teil durch die Kreisleitstelle erfolgt.

Ob die Kreisleitstelle die Dispositionszeit (von etwa 2 Minuten gemäß der Beispiel-Zeitkette des LfV BaWü) gewährleistet, liegt in der Verantwortung des Trägers und ist deshalb nicht Gegenstand dieses Bedarfsplans.

Daher wird der Begriff der „Hilfsfrist“, der in aller Regel die Dispositionszeit in der Leitstelle beinhaltet, nicht zur Definition des Schutzziels herangezogen.

Im Bedarfsplan werden hingegen nur die sogenannten „Eintreffzeiten“ verwendet.

Die Eintreffzeit ist die Zeitspanne von der Alarmierung der Feuerwehr bis zum Eintreffen an der Einsatzstelle.

Im Schutzziel wird zudem zwischen der **1. und 2. Eintreffzeit** unterschieden.

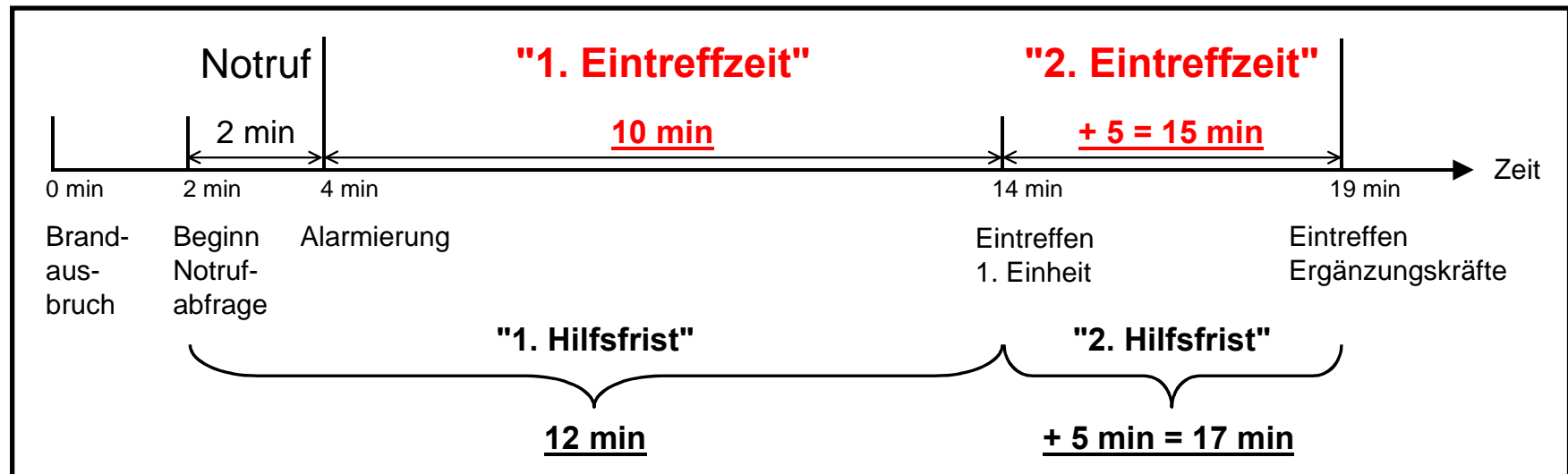
Innerhalb der 1. Eintreffzeit sollen die ersten Kräfte am Einsatzort eintreffen und in der Regel bei einem kritischen Wohnungsbrand primär Aufgaben zur Menschenrettung durchführen.

Diese werden innerhalb der 2. Eintreffzeit durch weitere Kräfte ergänzt, die im Regelfall primär Aufgaben zur Unterstützung bei der Menschenrettung sowie zur Brandbekämpfung durchführen.

9.2 Erläuterung zu „Hilfsfristen und Eintreffzeiten“ (2)

Hilfsfristen und Eintreffzeiten (2)

Die Grafik verdeutlicht die Zusammensetzung der 1. und 2. „Eintreffzeit“ entsprechend der Zeitkette des Landesfeuerwehrverbandes Baden-Württemberg. Zum Vergleich sind auch die 1. und 2. „Hilfsfrist“ dargestellt, welche die Zeit zur Bearbeitung des Notrufes in der Leitstelle beinhalten.



10 Minuten nach der Alarmierung durch die Leitstelle sollen die ersten Kräfte am Einsatzort sein. Sie müssen kurze Zeit später (+ 5 Minuten, also 15 Minuten nach der Alarmierung) durch weitere Kräfte ergänzt und unterstützt werden.

Schutzziel 1: Kritischer Wohnungsbrand B4

Das *qualitative* Ziel ist es, dass die Feuerwehr beim kritischen Wohnungsbrand im Bereich der Ortsteile mit Gefahrenklasse B4:

- innerhalb von **10 Minuten** nach der Alarmierung mit **10 Fu** (Funktionen)
- und nach **weiteren 5 Minuten** ($10 + 5 = 15 \text{ Minuten}$) mit weiteren **9 Fu** ($10 \text{ Fu} + 9 \text{ Fu} = 19 \text{ Fu}$) am Einsatzort ist.

Zum Vergleich: Schutzziel LFV BaWü: 9 Fu. in ETZ 10 min & 9 Fu. in ETZ 15 min

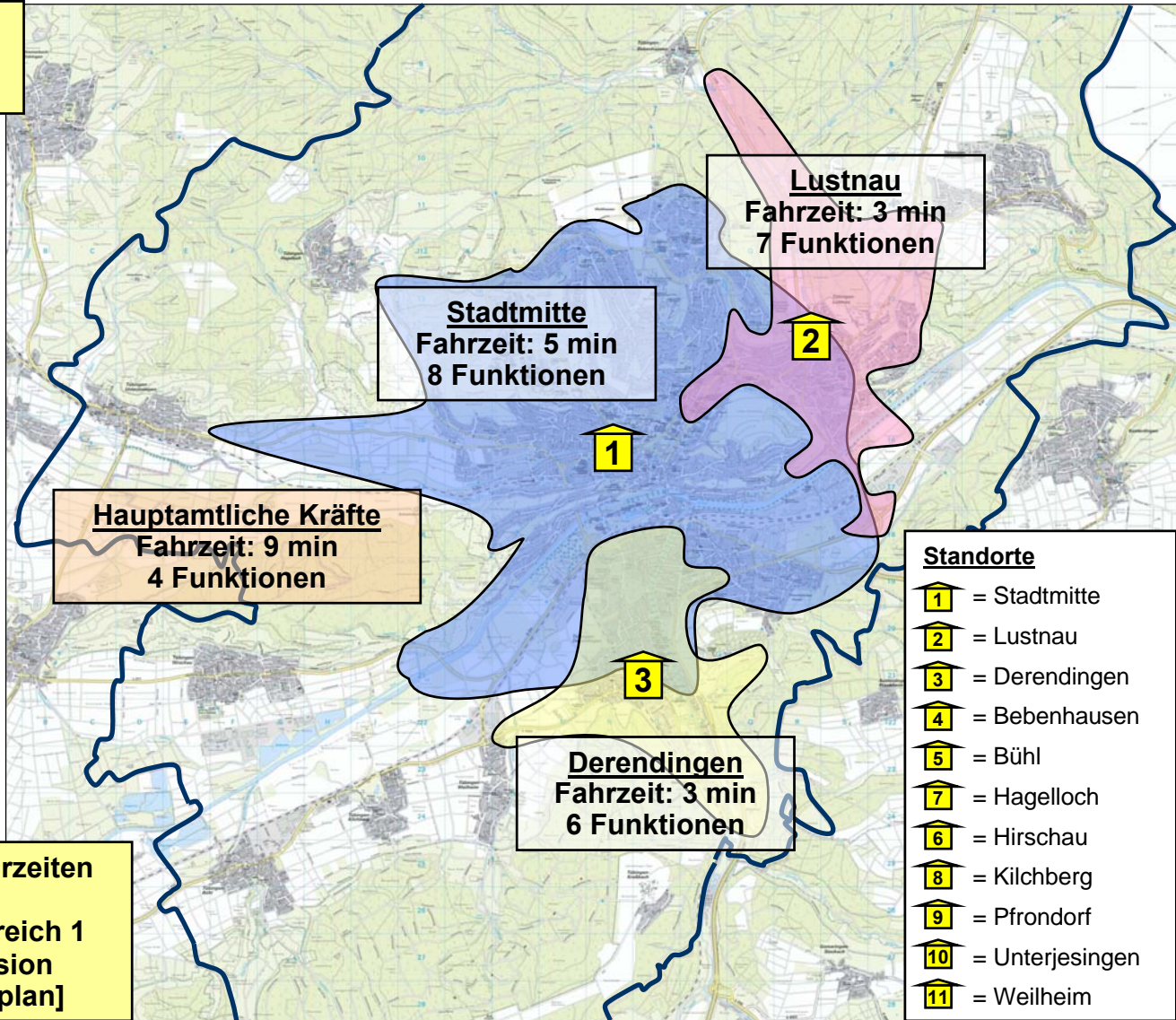
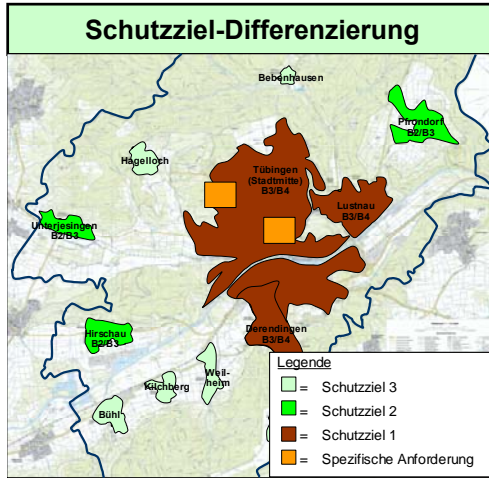
Anmerkung: Für die Feuerwehrbedarfsplanung wird der Begriff der Eintreffzeit verwendet. Die „Hilfsfrist“ beinhaltet auch die Zeit der Notrufannahme in der Leitstelle bzw. Einsatzzentrale. Weil die Standortplanung der Feuerwehr jedoch anderen Gesetzmäßigkeiten unterliegt als die Beeinflussung der Dispositionszeit in der Leitstelle, wird für die Gefahrenabwehrplanung die „Eintreffzeit“ (ETZ) verwendet, welche die Zeitspanne von der Alarmierung der Einsatzkräfte bis zur Ankunft (dem Eintreffen) an der Einsatzstelle umfasst.

Schutzziel 1: übertrifft Schutzziel-Empfehlung Baden-Württemberg um 1 Funktion. 1. ETZ von 8 Minuten gemäß AGBF (städtische Strukturen) sollte angestrebt werden.

9.3 Bemessung „Kommunaler Anteil / Kostenverteilung“ im Kooperationsmodell (2)

Schutzziel 1 [1. Eintreffzeit]

Zeitbereich 1



- Standorte**
- 1 = Stadtmittle
 - 2 = Lustnau
 - 3 = Derendingen
 - 4 = Bebenhausen
 - 5 = Bühl
 - 7 = Hagelloch
 - 6 = Hirschau
 - 8 = Kilchberg
 - 9 = Pfrondorf
 - 10 = Unterjesingen
 - 11 = Weilheim

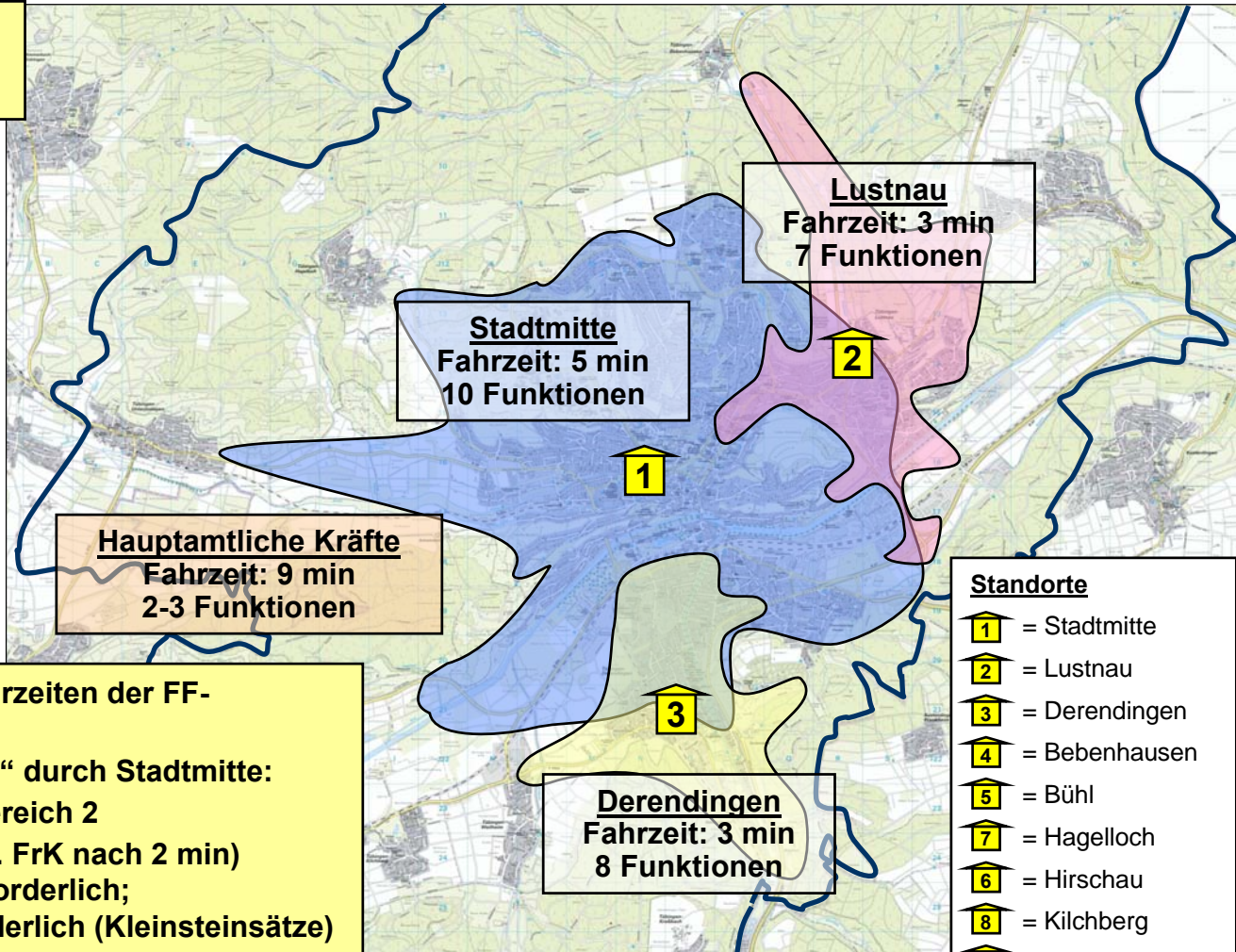
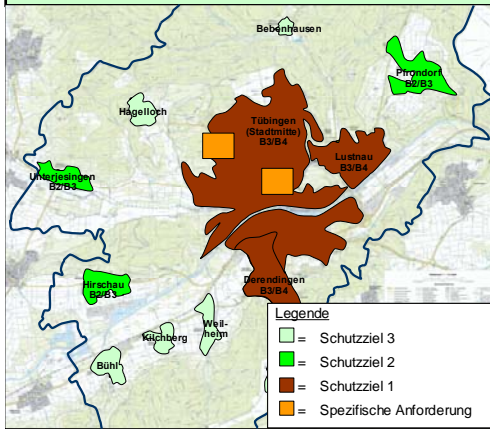
Individuelle Verfügbarkeiten & Fahrzeiten der FF-Abteilungen
 → 4 Fu. HaK erforderlich im Zeitbereich 1
 Hier: „spitze“ Bemessung [Diskussion Taktik siehe Funktionsbesetzungsplan]

9.3 Bemessung „Kommunaler Anteil / Kostenverteilung“ im Kooperationsmodell (3)

Schutzziel 1 [1. Eintreffzeit]

Zeitbereich 2

Schutzziel-Differenzierung



Standorte

- 1 = Stadtmittle
- 2 = Lustnau
- 3 = Derendingen
- 4 = Bebenhausen
- 5 = Bühl
- 7 = Hagelloch
- 6 = Hirschau
- 8 = Kilchberg
- 9 = Pfrondorf
- 10 = Unterjesingen
- 11 = Weilheim










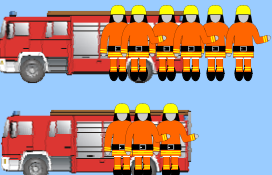

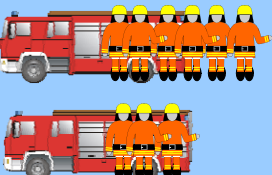
Individuelle Verfügbarkeiten & Fahrzeiten der FF-Abteilungen;
Ohne Berücksichtigung „Auffüllen“ durch Stadtmittle:
 → 3 Fu. HaK erforderlich im Zeitbereich 2
„Auffüllen“ durch Stadtmittle (2 Fu. FrK nach 2 min)
 → 1 Fu. HaK „spitz“ berechnet erforderlich;
 d.h. 2 Fu. Mindestbesetzung erforderlich (Kleinsteinsätze)
 HaK: Frequenz-entlastend & Containerbrand o.ä.
 → selbstständiger Trupp 1/2
 [vgl. Diskussion Funktionsbesetzungsplan]

2 Fu. ZB 2
 → sehr knapp bemessen (eigentlich: 3 Fu. HaK wegen Einsatztaktik)

9.3 Bemessung „Kommunaler Anteil / Kostenverteilung“ im Kooperationsmodell (4)

Funktionsbesetzungsplan „kommunaler Anteil im Kooperationsmodell“

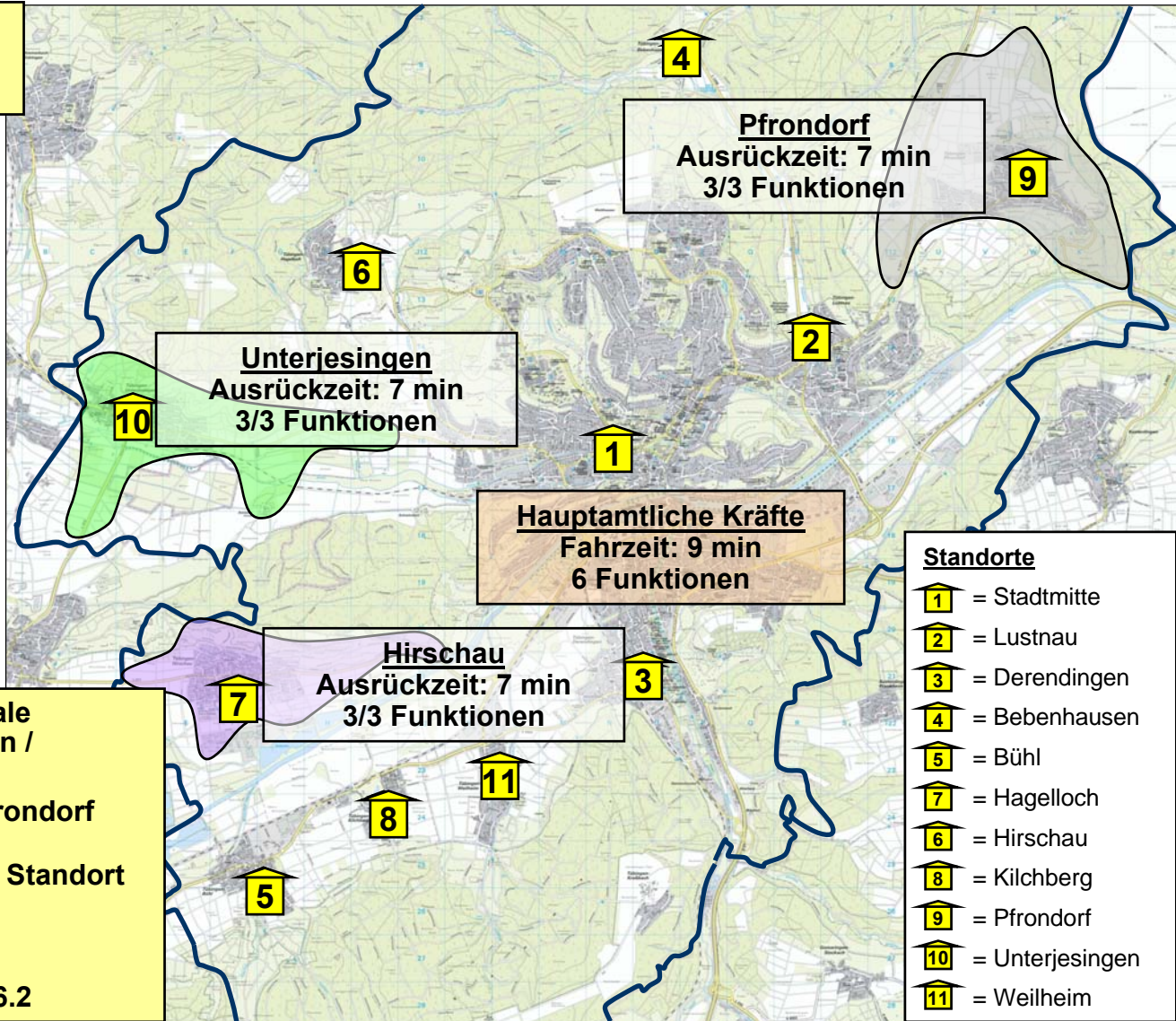
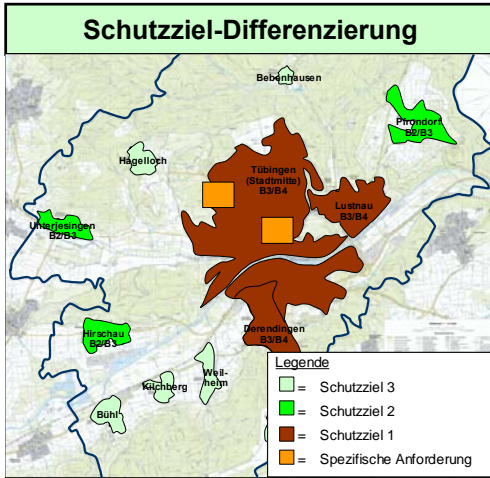
- ❑ Hypothetischer Ansatz / Rechnerische Betrachtung zur Erfüllung der Schutzziele
→ 4/2 Funktionsbesetzung hinreichend
- ❑ HTLF & HuRF mit 4 Fu.
→ an der Einsatzstelle entscheiden, ob Rettung von außen oder Innenangriff (vorbereiten)
- ❑ Kleinstinsätze durch 2 Fu. abbildbar [dürfen FF-Abteilungen weiterhin selbst machen / freie Entscheidung der jeweiligen Abteilung]
- ❑ HaK: Frequenz-entlastend und Containerbrand o.ä. eigenständig abarbeiten
→ selbstständiger Trupp
- ❑ Nachts: 2 Fu. HaK „warten“ auf die ersten Kräfte Stadtmitte

Zeitbereich 1	Zeitbereich 2
    <p>1 Fu. GF 1 Fu. Ma/Me 1 Fu. TF 1 Fu. TM 1 Fu. ZF/VFvD</p> <p>SUMME = 4 + 1 Fu. HaK</p>	    <p>1 Fu. GF 1 Fu. Ma/Me (1) Fu. ZF/VFvD</p> <p>SUMME = 2 + (1) Fu. HaK</p>
  <p>6 Fu ETZ 1 9 Fu. ETZ 2</p> <p>SUMME = 15 Fu. FrK</p>	  <p>8 Fu ETZ 1 9 Fu. ETZ 2</p> <p>SUMME = 17 Fu. FrK</p>

(x): Funktion im Tagdienst ZB 1 & Rufbereitschaft ZB2

9.4 Anforderungen in den Schutzziel-Bereichen 2 und 3 im Kooperationsmodell (1)

Schutzziel 2 [1. Eintreffzeit] Zeitbereich 1 / Zeitbereich 2



- Standorte**
- 1** = Stadtmitte
 - 2** = Lustnau
 - 3** = Derendingen
 - 4** = Bebenhausen
 - 5** = Bühl
 - 7** = Hagelloch
 - 6** = Hirschau
 - 8** = Kilchberg
 - 9** = Pfrondorf
 - 10** = Unterjesingen
 - 11** = Weilheim

Beachte: sind planerische, maximale Eintreffzeiten und minimale Stärken / HaK gegeben

➔ Anforderungen an Hirschau, Pfrondorf und Unterjesingen

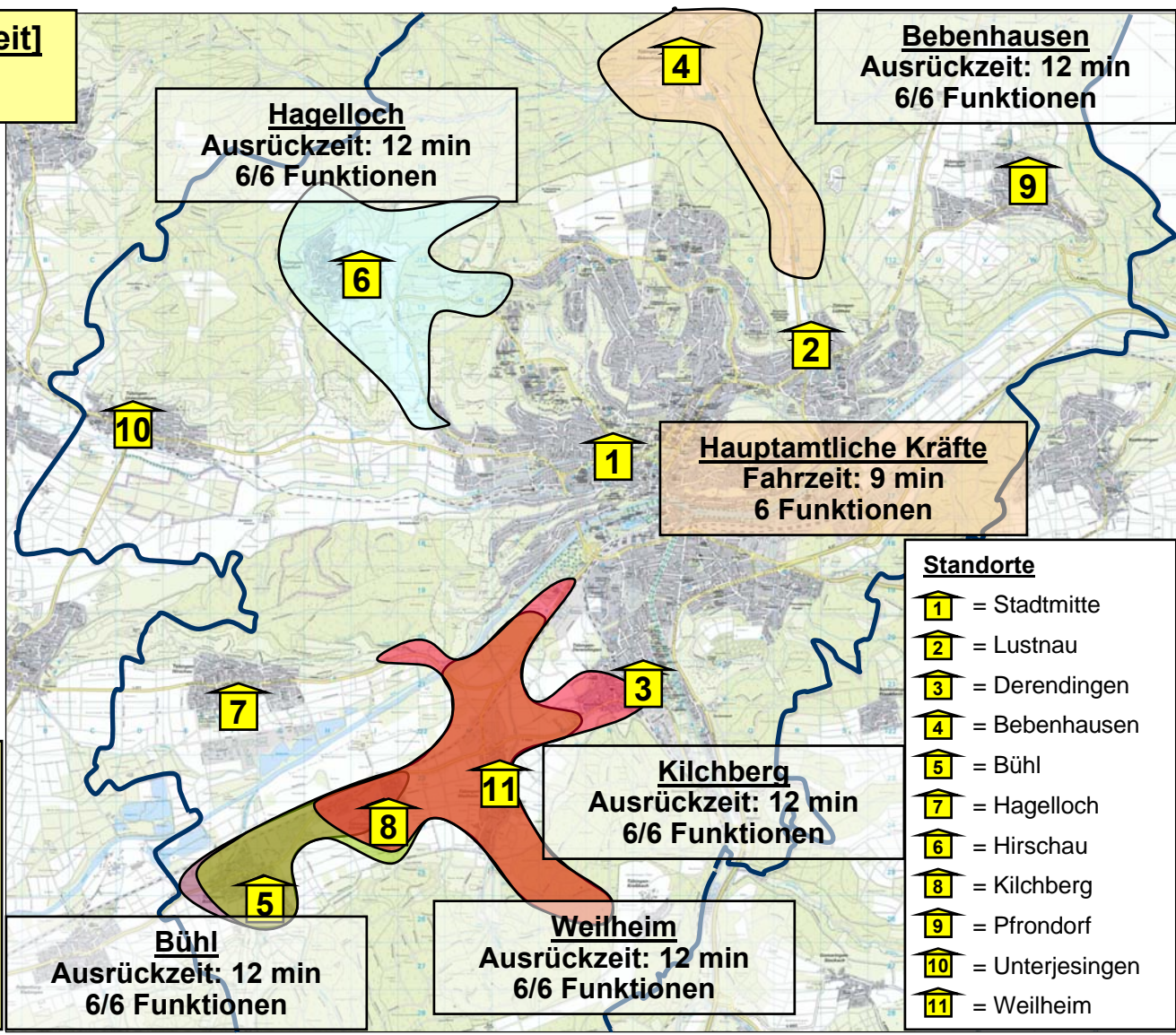
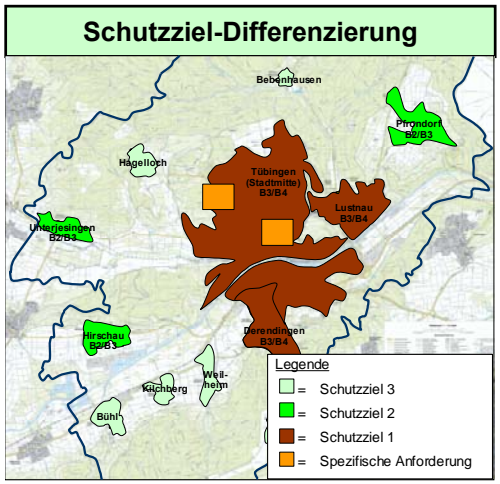
Ergänzungseinheit vom jeweiligen Standort oder aus Stadtmitte, Lustnau oder Derendingen

Differenzierung der AAO möglich

➔ siehe Diskussion im Abschnitt 6.2

9.4 Anforderungen in den Schutzziel-Bereichen 2 und 3 im Kooperationsmodell (2)

Schutzziel 3 [1. & 2. Eintreffzeit]
Zeitbereich 1 / Zeitbereich 2



- Standorte**
- 1 = Stadtmitte
 - 2 = Lustnau
 - 3 = Derendingen
 - 4 = Bebenhausen
 - 5 = Bühl
 - 7 = Hagelloch
 - 6 = Hirschau
 - 8 = Kilchberg
 - 9 = Pfrondorf
 - 10 = Unterjesingen
 - 11 = Weilheim

Beachte: sind planerische, maximale Eintreffzeiten und minimale Stärken / Anforderungen an Bebenhausen, Hagelloch, Bühl, Weilheim & Kilchberg

Differenzierung der AAO möglich → siehe Diskussion im Abschnitt 6.2

9.5 Ermittlung des Personalbedarfs (1)

Personalbedarfs HaK „Bemessung kommunale Betrachtung“ – WAZ 56/41

Bemessung des Schichtdienstes

Funktions- bezeichnung	Anzahl Funktionen SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Pers.bedarf SOLL [VZÄ]
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Funktionsbesetzung VFvD	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung ZFvD [Fü I & II]	1	365	7:00 - 7:00	24	56,0	39,2	2,0%	4,1
Funktionsbesetzung GFzbV [Fü I]	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung HLF	2	365	7:00 - 7:00	24	56,0	39,2	2,0%	8,2
Funktionsbesetzung Tagverstärkung	3	250	7:00 - 17:00	9,00*	41,0	39,2	2,0%	4,3
Funktionsbesetzung Leitstelle / Einsatzzentrale	1	365	7:00 - 7:00	24	56,0	39,2	2,0%	4,1
Zwischensumme WA	4 + [3] + (2)	-			-			20,7
Personalbedarf Wachabteilungen					-			21,0

Bemessung des Tagdienstes / Integrationsdienst

Stellen- bezeichnung	Anzahl VZÄ SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Planstellen SOLL
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Leiter der Feuerwehr	1	Tagdienst			41,0	-	-	1,0
Tagdienst gD	4	Tagdienst			41,0	-	-	4,0
Tagdienst mD	2	Tagdienst			41,0	-	-	2,0
Geschäftszimmer	1	-			41,0	-	-	1,0
Personalbedarf Tagdienst / Integrationsdienst					-			8,0

SUMME SOLL	-	-	-	-	-	-	-	29,0
SUMME IST	-	-	-	-	-	-	-	14,5
Ergebnis SOLL - IST	-	-	-	-	-	-	-	14,5

Personalbedarf: 29,0 VZÄ [Basis: WAZ 56/41]

9.5 Ermittlung des Personalbedarfs (2)

Personalbedarfs HaK „Bemessung kommunale Betrachtung“ – WAZ 52/41

Bemessung des Schichtdienstes

Funktions- bezeichnung	Anzahl Funktionen SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Pers.bedarf SOLL [VZÄ]
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Funktionsbesetzung VFvD	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung ZFvD [Fü I & II]	1	365	7:00 - 7:00	24	52,0	39,2	2,0%	4,4
Funktionsbesetzung GFzvbv [Fü I]	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung HLF	2	365	7:00 - 7:00	24	52,0	39,2	2,0%	8,8
Funktionsbesetzung Tagverstärkung	3	250	7:00 - 17:00	9,00*	41,0	39,2	2,0%	4,3
Funktionsbesetzung Leitstelle / Einsatzzentrale	1	365	7:00 - 7:00	24	52,0	39,2	2,0%	4,4
Zwischensumme WA	4 + [3] + (2)	-						21,9
Personalbedarf Wachabteilungen		-						22,0

Bemessung des Tagdienstes / Integrationsdienst

Stellen- bezeichnung	Anzahl VZÄ SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Planstellen SOLL
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Leiter der Feuerwehr	1	Tagdienst			41,0	-	-	1,0
Tagdienst gD	4	Tagdienst			41,0	-	-	4,0
Tagdienst mD	2	Tagdienst			41,0	-	-	2,0
Geschäftszimmer	1	-			41,0	-	-	1,0
Personalbedarf Tagdienst / Integrationsdienst		-						8,0

SUMME SOLL	-	-	-	-	-	-	-	30,0
SUMME IST	-	-	-	-	-	-	-	14,5
Ergebnis SOLL - IST	-	-	-	-	-	-	-	15,5

Personalbedarf: 30,0 VZÄ [Basis: WAZ 52/41]

9.5 Ermittlung des Personalbedarfs (3)

Personalbedarfs HaK „Bemessung kommunale Betrachtung“ – WAZ 48/41

Bemessung des Schichtdienstes

Funktions- bezeichnung	Anzahl Funktionen SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Pers.bedarf SOLL [VZÄ]
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Funktionsbesetzung VFvD	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung ZFvD [Fü I & II]	1	365	7:00 - 7:00	24	48,0	39,2	2,0%	4,8
Funktionsbesetzung GFzbV [Fü I]	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung HLF	2	365	7:00 - 7:00	24	48,0	39,2	2,0%	9,5
Funktionsbesetzung Tagverstärkung	3	250	7:00 - 17:00	9,00*	41,0	39,2	2,0%	4,3
Funktionsbesetzung Leitstelle / Einsatzzentrale	1	365	7:00 - 7:00	24	48,0	39,2	2,0%	4,8
Zwischensumme WA	4 + [3] + (2)	-						23,4
Personalbedarf Wachabteilungen		-						23,5

Bemessung des Tagdienstes / Integrationsdienst

Stellen- bezeichnung	Anzahl VZÄ SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Planstellen SOLL
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Leiter der Feuerwehr	1	Tagdienst			41,0	-	-	1,0
Tagdienst gD	4	Tagdienst			41,0	-	-	4,0
Tagdienst mD	2	Tagdienst			41,0	-	-	2,0
Geschäftszimmer	1	-			41,0	-	-	1,0
Personalbedarf Tagdienst / Integrationsdienst		-						8,0

SUMME SOLL	-	-	-	-	-	-	-	31,5
SUMME IST	-	-	-	-	-	-	-	14,5
Ergebnis SOLL - IST	-	-	-	-	-	-	-	17,0

Personalbedarf: 31,5 VZÄ [Basis: WAZ 48/41]

9.5 Ermittlung des Personalbedarfs (4)

Personalbedarfs HaK „Bemessung Kooperationsmodell WF“ – WAZ 56/41

Bemessung des Schichtdienstes

Funktions- bezeichnung	Anzahl Funktionen SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Pers.bedarf SOLL [VZÄ]
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Funktionsbesetzung VFvD	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung ZFvD [Fü I & II]	1	365	7:00 - 7:00	24	56,0	39,2	2,0%	4,1
Funktionsbesetzung GFzbV [Fü I]	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung HLF	3	365	7:00 - 7:00	24	56,0	39,2	2,0%	12,2
Funktionsbesetzung HuRF	2	365	7:00 - 7:00	24	56,0	39,2	2,0%	8,2
Funktionsbesetzung Leitstelle / Einsatzzentrale	1	365	7:00 - 7:00	24	56,0	39,2	2,0%	4,1
Zwischensumme WA	7 + (2)	-			-			28,6
Personalbedarf Wachabteilungen					-			28,5

Bemessung des Tagdienstes / Integrationsdienst

Stellen- bezeichnung	Anzahl VZÄ SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Planstellen SOLL
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Leiter der Feuerwehr	1	Tagdienst			41,0	-	-	1,0
Tagdienst gD	4	Tagdienst			41,0	-	-	4,0
Tagdienst mD	2	Tagdienst			41,0	-	-	2,0
Geschäftszimmer	1	-			41,0	-	-	1,0
Personalbedarf Tagdienst / Integrationsdienst					-			8,0

SUMME SOLL	-	-	-	-	-	-	-	36,5
SUMME IST	-	-	-	-	-	-	-	14,5
Ergebnis SOLL - IST	-	-	-	-	-	-	-	22,0

Personalbedarf: 36,5 VZÄ [Basis: WAZ 56/41]

9.5 Ermittlung des Personalbedarfs (5)

Personalbedarfs HaK „Bemessung Kooperationsmodell WF“ – WAZ 52/41

Bemessung des Schichtdienstes

Funktions- bezeichnung	Anzahl Funktionen SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Pers.bedarf SOLL [VZÄ]
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Funktionsbesetzung VFvD	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung ZFvD [Fü I & II]	1	365	7:00 - 7:00	24	52,0	39,2	2,0%	4,4
Funktionsbesetzung GFzbV [Fü I]	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung HLF	3	365	7:00 - 7:00	24	52,0	39,2	2,0%	13,2
Funktionsbesetzung HuRF	2	365	7:00 - 7:00	24	52,0	39,2	2,0%	8,8
Funktionsbesetzung Leitstelle / Einsatzzentrale	1	365	7:00 - 7:00	24	52,0	39,2	2,0%	4,4
Zwischensumme WA	7 + (2)	-			-			30,8
Personalbedarf Wachabteilungen	-				-			31,0

Bemessung des Tagdienstes / Integrationsdienst

Stellen- bezeichnung	Anzahl VZÄ SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Planstellen SOLL
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Leiter der Feuerwehr	1	Tagdienst			41,0	-	-	1,0
Tagdienst gD	4	Tagdienst			41,0	-	-	4,0
Tagdienst mD	2	Tagdienst			41,0	-	-	2,0
Geschäftszimmer	1	-			41,0	-	-	1,0
Personalbedarf Tagdienst / Integrationsdienst	-				-			8,0

SUMME SOLL	-	-	-	-	-	-	-	39,0
SUMME IST	-	-	-	-	-	-	-	14,5
Ergebnis SOLL - IST	-	-	-	-	-	-	-	24,5

Personalbedarf: 39,0 VZÄ [Basis: WAZ 52/41]

9.5 Ermittlung des Personalbedarfs (6)

Personalbedarfs HaK „Bemessung Kooperationsmodell WF“ – WAZ 48/41

Bemessung des Schichtdienstes

Funktions- bezeichnung	Anzahl Funktionen SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Pers.bedarf SOLL [VZÄ]
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Funktionsbesetzung VFvD	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung ZFvD [Fü I & II]	1	365	7:00 - 7:00	24	48,0	39,2	2,0%	4,8
Funktionsbesetzung GFzbV [Fü I]	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung HLF	3	365	7:00 - 7:00	24	48,0	39,2	2,0%	14,3
Funktionsbesetzung HuRF	2	365	7:00 - 7:00	24	48,0	39,2	2,0%	9,5
Funktionsbesetzung Leitstelle / Einsatzzentrale	1	365	7:00 - 7:00	24	48,0	39,2	2,0%	4,8
Zwischensumme WA	7 + (2)	-						33,4
Personalbedarf Wachabteilungen		-						33,5

Bemessung des Tagdienstes / Integrationsdienst

Stellen- bezeichnung	Anzahl VZÄ SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Planstellen SOLL
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Leiter der Feuerwehr	1	Tagdienst			41,0	-	-	1,0
Tagdienst gD	4	Tagdienst			41,0	-	-	4,0
Tagdienst mD	2	Tagdienst			41,0	-	-	2,0
Geschäftszimmer	1	-			41,0	-	-	1,0
Personalbedarf Tagdienst / Integrationsdienst		-						8,0

SUMME SOLL	-	-	-	-	-	-	-	41,5
SUMME IST	-	-	-	-	-	-	-	14,5
Ergebnis SOLL - IST	-	-	-	-	-	-	-	27,0

Personalbedarf: 41,5 VZÄ [Basis: WAZ 48/41]

9.5 Ermittlung des Personalbedarfs (7)

Personalbedarfs HaK „Kommunaler Anteil im Kooperationsmodell WF“ – WAZ 56/41

Bemessung des Schichtdienstes

Funktions- bezeichnung	Anzahl Funktionen SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Pers.bedarf SOLL [VZÄ]
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Funktionsbesetzung VFvD	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
rund-um-die-Uhr	2	365	7:00 - 7:00	24	56,0	39,2	2,0%	8,2
Funktionsbesetzung GFzbV [Fü I]	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung Tagverstärkung	2	250	7:00 - 17:00	9,00*	41,0	39,2	2,0%	2,9
Funktionsbesetzung Leitstelle / Einsatzzentrale	1	365	7:00 - 7:00	24	56,0	39,2	2,0%	4,1
Zwischensumme WA	4 + [3] + (2)	-			-			15,2
Personalbedarf Wachabteilungen		-			-			15,0

Bemessung des Tagdienstes / Integrationsdienst

Stellen- bezeichnung	Anzahl VZÄ SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Planstellen SOLL
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Leiter der Feuerwehr	1	Tagdienst			41,0	-	-	1,0
Tagdienst gD	3	Tagdienst			41,0	-	-	3,0
Tagdienst mD	1	Tagdienst			41,0	-	-	1,0
Geschäftszimmer	1	-			41,0	-	-	1,0
Personalbedarf Tagdienst / Integrationsdienst		-			-			6,0

SUMME SOLL	-	-	-	-	-	-	-	21,0
SUMME IST	-	-	-	-	-	-	-	14,5
Ergebnis SOLL - IST	-	-	-	-	-	-	-	6,5

Personalbedarf: 21,0 VZÄ [Basis: WAZ 56/41]

9.5 Ermittlung des Personalbedarfs (8)

Personalbedarfs HaK „Kommunaler Anteil im Kooperationsmodell WF“ – WAZ 52/41

Bemessung des Schichtdienstes

Funktionsbezeichnung	Anzahl Funktionen SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonderstunden	Pers.bedarf SOLL [VZÄ]
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Funktionsbesetzung VFvD	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
rund-um-die-Uhr	2	365	7:00 - 7:00	24	52,0	39,2	2,0%	8,8
Funktionsbesetzung GFzbV [Fü I]	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung Tagverstärkung	2	250	7:00 - 17:00	9,00*	41,0	39,2	2,0%	2,9
Funktionsbesetzung Leitstelle / Einsatzzentrale	1	365	7:00 - 7:00	24	52,0	39,2	2,0%	4,4
Zwischensumme WA	4 + [3] + (2)	-			-			16,1
Personalbedarf Wachabteilungen		-			-			16,0

Bemessung des Tagdienstes / Integrationsdienst

Stellenbezeichnung	Anzahl VZÄ SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonderstunden	Planstellen SOLL
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Leiter der Feuerwehr	1	Tagdienst			41,0	-	-	1,0
Tagdienst gD	3	Tagdienst			41,0	-	-	3,0
Tagdienst mD	1	Tagdienst			41,0	-	-	1,0
Geschäftszimmer	1	-			41,0	-	-	1,0
Personalbedarf Tagdienst / Integrationsdienst		-			-			6,0

SUMME SOLL	-	-	-	-	-	-	-	22,0
SUMME IST	-	-	-	-	-	-	-	14,5
Ergebnis SOLL - IST	-	-	-	-	-	-	-	7,5

Personalbedarf: 22,0 VZÄ [Basis: WAZ 52/41]

9.5 Ermittlung des Personalbedarfs (9)

Personalbedarfs HaK „Kommunaler Anteil im Kooperationsmodell WF“ – WAZ 48/41

Bemessung des Schichtdienstes

Funktions- bezeichnung	Anzahl Funktionen SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Pers.bedarf SOLL [VZÄ]
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Funktionsbesetzung VFvD	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
rund-um-die-Uhr	2	365	7:00 - 7:00	24	48,0	39,2	2,0%	9,5
Funktionsbesetzung GFzbV [Fü I]	(1)	Tagdienst / Rufbereitschaft			-	-	-	-
Funktionsbesetzung Tagverstärkung	2	250	7:00 - 17:00	9,00*	41,0	39,2	2,0%	2,9
Funktionsbesetzung Leitstelle / Einsatzzentrale	1	365	7:00 - 7:00	24	48,0	39,2	2,0%	4,8
Zwischensumme WA	4 + [3] + (2)	-			-			17,2
Personalbedarf Wachabteilungen		-			-			17,0

Bemessung des Tagdienstes / Integrationsdienst

Stellen- bezeichnung	Anzahl VZÄ SOLL	Besetzung			WAZ	AnWo	Sonder- stunden	Planstellen SOLL
		Tage/Jahr	von - bis	Stunden/Tag				
Leiter der Feuerwehr	1	Tagdienst			41,0	-	-	1,0
Tagdienst gD	3	Tagdienst			41,0	-	-	3,0
Tagdienst mD	1	Tagdienst			41,0	-	-	1,0
Geschäftszimmer	1	-			41,0	-	-	1,0
Personalbedarf Tagdienst / Integrationsdienst		-			-			6,0

SUMME SOLL	-	-	-	-	-	-	-	23,0
SUMME IST	-	-	-	-	-	-	-	14,5
Ergebnis SOLL - IST	-	-	-	-	-	-	-	8,5

Personalbedarf: 23,0 VZÄ [Basis: WAZ 48/41]



Fachgebiet Schichtdienstorganisation & Gefahrenabwehrplanung

RINKE Unternehmensberatung GmbH
RINKE KOMMUNAL TEAM

Wall 39
42103 Wuppertal

Tel.: 0202-2496-203

Fax: 0202-2496-206

e-mail: SuG-Team@rinke-gruppe.de

Internet: www.rinke-gruppe.de

Die Weitergabe des Bedarfsplans in die Hände unbefugter Dritter oder die Veröffentlichung (z.B. im Internet) ist grundsätzlich verboten und bedarf der Zustimmung von RINKE.