

Plausibilitätsprüfung des Feuerwehrbedarfsplans der Landeshauptstadt Stuttgart

Präsentation Verwaltungsausschuss 27.07.2011

Präsentiert von Dipl.-Ing. Uwe-Wolf LÜLF (Geschäftsführender Gesellschafter)

Übersicht Themenkomplexe der Plausibilitätsprüfung / Reihenfolge gemäß AUSSCHREIBUNG

- Themenkomplex 1: „Schutzziel-Definition“
- Themenkomplex 2: „Umsetzung WIBERA 1979“
- Themenkomplex 3: „Entwicklung und Bewertung des Gefahrenpotentials“
- Themenkomplex 4: „Bewertung Funktionsbesetzungsplan“
- Themenkomplex 5: „Bewertung Löschzugmodell“
- Themenkomplex 6: „Struktur und Einbindung der Freiwilligen Feuerwehr“
- Themenkomplex 7: „Personalwirtschaftliche Betrachtungen“
- Themenkomplex 8: „Bewertung Personalbedarf Einsatzdienst und Fachabteilungen“

Übersicht Themenkomplexe der Plausibilitätsprüfung / Reihenfolge in dieser PRÄSENTATION

- Themenkomplex 1: „Schutzziel-Definition“
- Themenkomplex 2: „Umsetzung WIBERA 1979“
- Themenkomplex 3: „Entwicklung und Bewertung des Gefahrenpotentials“
- Themenkomplex 6: „Struktur und Einbindung der Freiwilligen Feuerwehr“
- Themenkomplex 5: „Bewertung Löschzugmodell“
- Themenkomplex 4: „Bewertung Funktionsbesetzungsplan“
- Themenkomplex 7: „Personalwirtschaftliche Betrachtungen“
- Themenkomplex 8: „Bewertung Personalbedarf Einsatzdienst und Fachabteilungen“

Tk1: „Schutzziel-Definition“**SOLL FWBP 2010**

- Szenario „kritischer Wohnungsbrand“:
 - 12 Funktionen innerhalb 1. Eintreffzeit 10 Minuten
 - Ergänzungseinheit 4 Funktionen in Eintreffzeit 15 Minuten
 - Erreichungsgrad: 95 %
- Zusätzlich spezifische Einsatzszenarien (z.B. unterirdische Verkehrsanlagen)

AUSZUG FWBP LHS (Stand 30.11.2010): Einsatzszenarien zur Schutzziel-Definition gemäß FWBP

Im FWBP der Stadt Stuttgart wird das Schutzziel über 6 Szenarien zu verschiedenen Einsatzgeschehen definiert:

- Szenario „kritischer Wohnungsbrand“**
- Szenario „Brand in einer unterirdischen Verkehrsanlage im Bereich der Innenstadt“**
- Szenario „Technische Rettung“**
- Szenario „Gefahrstoffeinsatz“**
- Szenario „Wasserrettung“**
- Szenario „Höhenrettung“**

Vergleich der Schutzziel-Rahmenempfehlungen

Bundesland / Organisation	Land	ETZ 1 [min]	Stärke erste Einheit	ETZ 2 [min]	Stärke zweite Einheit	Stärke Gesamt	ZEG	Bemerkung
AGBF	Deutschland	8	10	13	6	16	95%	-
Baden-Württemberg	Deutschland	10	9	15	9	18	k.A.	-
Hessen	Deutschland	10	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	-
Niedersachsen	Deutschland	8	9	15	6	16	k.A.	Möglichst zeitnah zur ersten Einheit ein Einsatzleiter als 16.Funktion
Nordrhein-Westfalen, Rettungsdienst städtisch	Deutschland	6,5	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	90%	Hilfsfrist im städtischen Bereich: 5 bis 8 Minuten (abzgl. 1,5 Min Disposition)
Nordrhein-Westfalen, Rettungsdienst ländlich	Deutschland	10,5	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	90%	Hilfsfrist im ländlichen Bereich: bis zu 12 Minuten (abzgl. 1,5 Min Disposition)
Saarland	Deutschland	8	6	13	9	15	80%	Gefährdungskategorien B1 & B2
		8	9	13	6	15	80%	Gefährdungskategorien B3 & B4
Sachsen	Deutschland	9	9	14	7	16	90%	-
Sachsen-Anhalt	Deutschland	12	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	-
Mittelwert		9,0	-	-	-	-	-	-

Anmerkung:

Die „Hinweise zur Leistungsfähigkeit der Feuerwehren“ in Baden-Württemberg sind für die „Fläche“ konzipiert.

Eine konsequenter Übertragung auf eine Stadtstruktur wie in Stuttgart:

HuRF und ZF zusätzlich erforderlich, d.h. 9 Fu. „Gruppe“ (+) 3 Fu. HuRF (+) 2 Fu. ZF = 14 Funktionen in Summe.

Vergleich Schutzziel-Definitionen

Ifd. Nr.	Stadt	Einwohner	ETZ 1 [min]	Stärke erste Einheit	ETZ 2 [min]	Stärke zweite Einheit	Stärke Gesamt 1. und 2. Einheit	ETZ 3 [min]	Stärke dritte Einheit	ETZ 4 [min]	Stärke vierte Einheit	Stärke Gesamt	ZEG	Bemerkung	
1	Berlin <small>[Quelle: Neues Einsatzkonzept FW Berlin 2008]</small>	3.420.000	13,5	14	-	-	-	-	-	-	-	14	90%	Schutzklassen A & B / Def. Hilfsfrist 15min, Annahme hier: 1,5min Dispositionszeit Leitstelle	
			13,5	14	-	-	-	-	-	-	-	-	14		50%
2	Hamburg <small>[Quelle: FW Hamburg Jahresbericht 2007]</small>	1.800.000	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aufteilung des Stadtgebiets in Risikoklassen; Fahrzeiten als Planungsgrößen (Annahmen hier: +1min Ausrückzeit)	
			9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
			16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
3	Frankfurt am Main	672.000	6,5	6	11,5	10	16	-	-	-	-	16	95%	Gefahrenklasse B3	
			6,5	6	11,5	10	16	13,5	6	-	-	22	95%	Gefahrenklasse B4	
			6,5	6	11,5	10	16	13,5	18	-	-	34	95%	Gefahrenklasse B5	
4	Stuttgart <small>[Quelle: FWBP 2010]</small>	593.000	10	12	15	4	16	-	-	-	-	-	95%	Szenario: "Krit. Wohnungsbrand"	
			8	2x12	15	2x4	2x16	-	6	-	-	-	38	95%	Szenario: "Brand in einer unterirdischen Verkehrsanlage im Bereich der Innenstadt"
			10	12	25	14	26	-	-	-	-	-	-	95%	Szenario: "Technische Rettung"
			10	12	25	22	34	-	-	-	-	-	34	95%	Szenario: "Gefahrstoffunfall"
			10	12*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95%	Szenario: "Wasserrettung" *) Innerh. 15 Minuten sechs Einsatzkräfte mit Tauchausbildung einsetzbar.
			10	8	20	5*	-	-	-	-	-	-	-	95%	Szenario: "Höhenrettung" *) spezielle Ausbildung Höhenrettung
5	Dortmund <small>[Quelle: BSBP 2001]</small>	581.000	8	10	13	6	16	-	-	-	-	16	90%	Szenario: "Kritischer Wohnungsbrand"	
			8	10	13	6	16	16	18	16	18	34	90%	Szenario: "Kritischer Wohnungsbrand Dortmund"	
			8	16	13	22	38	20	18	20	18	56	90%	Szenario: "Kritischer Brand in kritischem Gebäude"	
			8	10	13	6	16	16	43	20	32	91	90%	Szenario: "Kritischer Unfall mit Tankfahrzeug"	
6	Leipzig <small>[Quelle: BSBP 2010]</small>	519.000	8	9	13-15	8	17	-	-	-	-	17	90%	Städtische Bebauungsstruktur	
			10	6	15-17	11	17	-	-	-	-	17	90%	Sonstige Bebauungsstruktur	

Ergebnis Plausibilitätsprüfung RINKE 2011

- Schutzzieldefinition im Rahmen der Feuerwehrbedarfsplanung plausibel
 - Das Schutzziel führt zu einer sparsamen Bemessung
 - Die Ableitung spezifischer Einsatzszenarien ist richtig
 - Die Ausgestaltung der Szenarien (in Bezug auf Eintreffzeiten und Funktionsstärken) ist moderat
- ➔ **Kein monetäres Sparpotenzial vorhanden.**

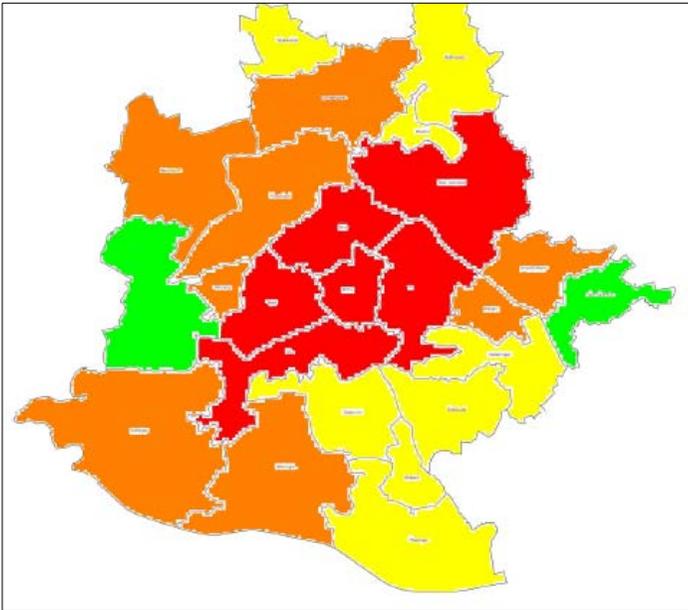
Tk2: „Umsetzung WIBERA 1979“

Funktionsbesetzungsplan Feuerwehr Stuttgart SOLL WIBERA 1980				IST Feuerwehr Stuttgart 2010				
	Brandschutz und THL	Sonderfunktionen		Summe	Grundschutz	Sonderfunktionen		Summe
Feuerwache 1	12 Fu.	KEF-T KW	2 Fu. 2 Fu.	16	12 + [1]	KEF-T	2	14 + [1]
Feuerwache 2	12 Fu.	KEF-T RW-Öl	2 Fu. 2 Fu.	16	12 + [1]	RW-U, GW-T WLF + AB	4	16 + [1]
Feuerwache 3	12 Fu.	GW-W GW-AS GW-St KELW LB	8 Fu.	20	12 + [1]	GW-W / RTB FwK RW-S ELW 2 GW -I, LKW	5	17 + [1]
Feuerwache 4	12 Fu.	KW RW SW TroLF VEW	6 Fu.	18	12 + [1]	MLF	2	14 + [1]
Feuerwache 5	12 Fu.	KW RW SW TroLF Schau-W TZ VGW RTW	6 Fu. 2 Fu.	20	12 + [1]	GW HRD FwK WLF + AB GRTW RTW	5 2 + [2]	19 + [3]
				90	60 + [5]			80 + [7]
ELW-AL				1	Direktionsdienst	2		
ELW C-Dienst				1	NEF	1		
ELW B-Dienst				3	ILS	4 + [1]		7 + [1]
NEF				1				
KOMBI (KatW/KEF)				1				
Einsatzzentrale				3				
GESAMTSTÄRKE				100				87 + [8]

SOLL FWBP 2010
 ○ (entfällt)

Ergebnis Plausibilitätsprüfung RINKE 2011

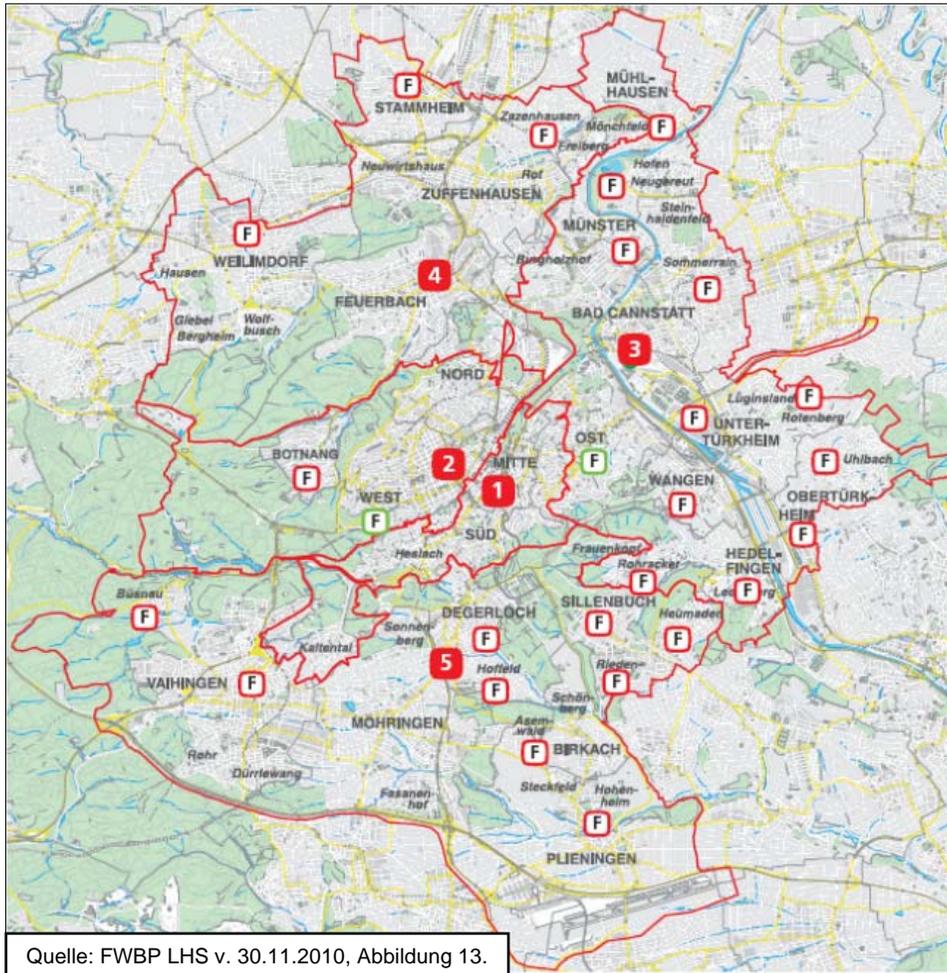
- Gefahrenpotential im Vergleich zum Stand der WIBERA-Untersuchung 1979 deutlich gestiegen
- Tatsächliche Einsparungen gingen trotzdem über die Ergebnisse und Sparpotentiale hinaus, welche die WIBERA identifiziert hatte

Tk3: „Entwicklung und Bewertung des Gefahrenpotentials“**SOLL FWBP 2010**

- FWBP enthält detaillierte und differenzierte Risikoanalyse
- Risikoanalyse unter Berücksichtigung der Parameter: Einwohnerdichte, Dichte an Risiko-Objekten, Einsatzdichte und Sondereinflüsse

Ergebnis Plausibilitätsprüfung RINKE 2011

- Der konzeptionelle Ansatz zur Risikoanalyse ist aus externer Sicht nachvollziehbar und angemessen
- Die Ergebnisse der Risikoverteilung über das Stadtgebiet sind plausibel
- Die Ableitung spezifischer Einsatzszenarien ist richtig
- Die Ausgestaltung der Szenarien - in Bezug auf Eintreffzeiten und Funktionsstärken - ist moderat

Tk6: „Struktur und Verfügbarkeit der Freiwilligen Feuerwehr“

Quelle: FWBP LHS v. 30.11.2010, Abbildung 13.

SOLL FWBP 2010

- Weiterhin umfassende Einbindung der FF nach dem „ssv-Prinzip“ (schneller, spezieller, verstärkend)

Ergebnis Plausibilitätsprüfung RINKE 2011

- Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten sehr gute Einbindung der Freiwilligen Feuerwehr
- Die Freiwillige Feuerwehr ist zu fördern, um die Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit zu konservieren

Tk5: „Bewertung Löschzugmodell“**SOLL FWBP 2010 = IST-Zustand: Löschzug mit 12 Funktionen****Ergebnis Plausibilitätsprüfung RINKE 2011**

- Ansatz „Stuttgarter Löschzug“ aus externer Sicht für die LHS sowohl plausibel als auch beste Lösung [Auf den ersten Blick vermeintlich günstigere Löschzugmodelle wären „unter dem Strich“ teurer]
- In Kombination mit der Eintreffzeit 10 Minuten = sparsame Bemessung
- Sehr flexibel, gute Qualitätsmerkmale
- ➔ **Kein monetäres Sparpotenzial vorhanden.**

Tk4: „Bewertung Funktionsbesetzungsplan“**SOLL FWBP 2010**

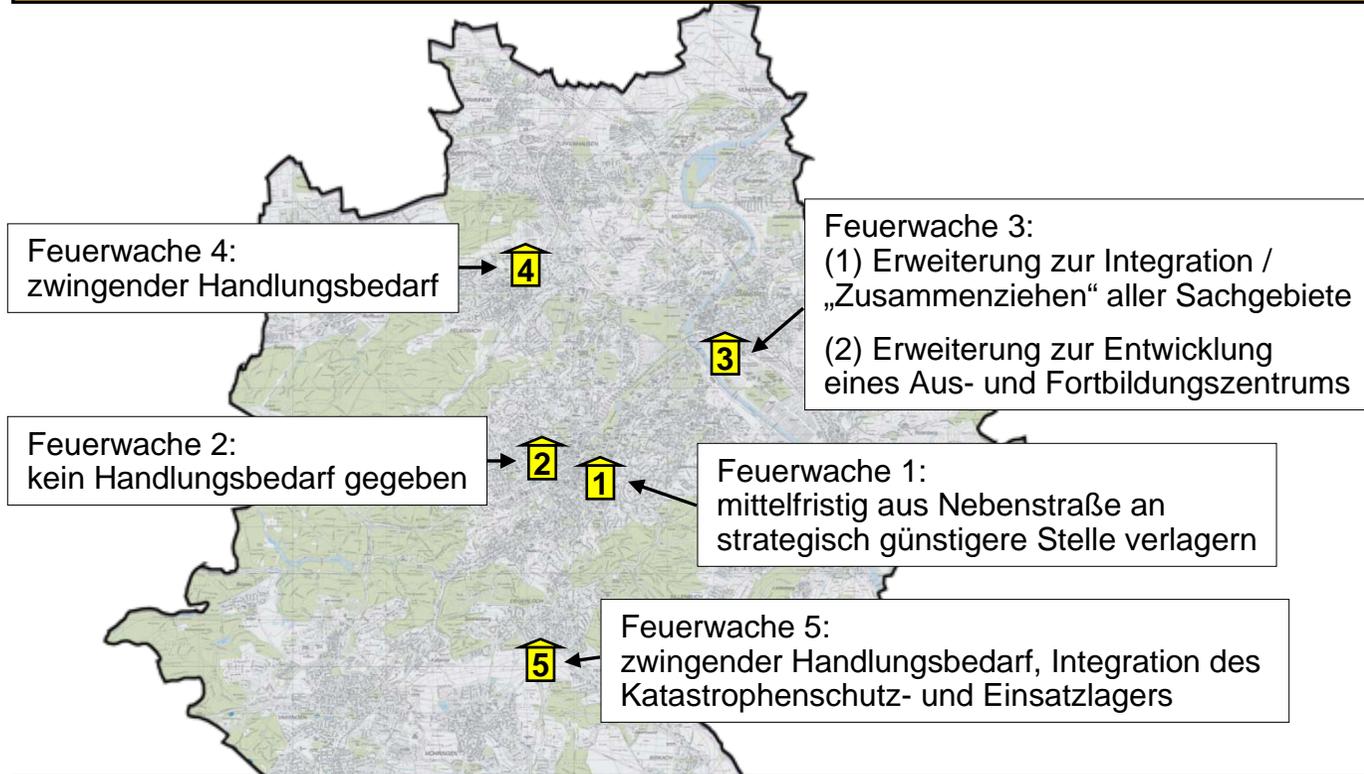
○ 87 + [8]

Gesamt Feuerwehr Stuttgart [nach Bereichen & Feuerwachen]

	<i>Führung</i>				<i>Grundschutz</i>				<i>Sonderfunktionen</i>			
Feuerwache 1:	0	0	0	(+)	0	1	11 + [1]	(+)	0	0	2	= 14 + [1] Funktionen
Feuerwache 2:	0	0	0	(+)	0	1	11 + [1]	(+)	0	0	4	= 16 + [1] Funktionen
Feuerwache 3:	1	0	1	(+)	0	1	11 + [1]	(+)	0	0	5	= 19 + [1] Funktionen
Feuerwache 4:	0	0	0	(+)	0	1	11 + [1]	(+)	0	0	2	= 14 + [1] Funktionen
Feuerwache 5:	0	0	0	(+)	0	1	11 + [1]	(+)	0	0	5	= 17 + [1] Funktionen
FW 5 RettD	0	0	0	(+)	0	0	3 + [2]	(+)	0	0	0	= 3 + [2] Funktionen
ILS:	0	1	1	(+)	0	0	2 + [1]	(+)	0	0	0	= 4 + [1] Funktionen
SUMME:	1	1	2	(+)	0	5	60 + [8]	(+)	0	0	18	= 87 + [8] Funktionen

Zwecks Plausibilitätsprüfung sind mehrere Teilaspekte zu beleuchten, die auf den folgenden Seiten dargestellt werden.

Tk4: „Standortstruktur“



SOLL FWBP 2010

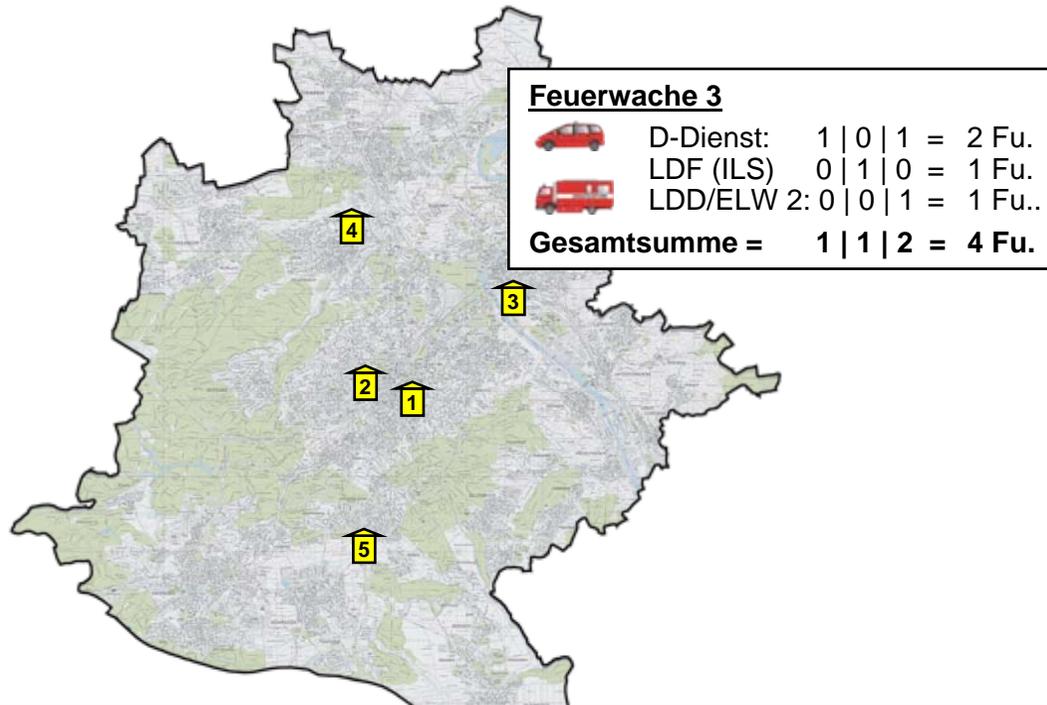
- 5 Feuerwachen (= IST-Zustand)
- Baulicher Handlungsbedarf gegeben

Ergebnis Plausibilitätsprüfung RINKE 2011

- „Fünf-Wachen-Konzept“ unter Zugrundelegung der betrachteten Einsatzszenarien, Eintreffzeit-Definitionen und umfassenden Einbindung der Freiwilligen Feuerwehr plausibel
- Im Quervergleich sehr sparsam

Tk4: „Zentrale Führungsfunktionen“**SOLL FWBP 2010**

○ = IST-Zustand

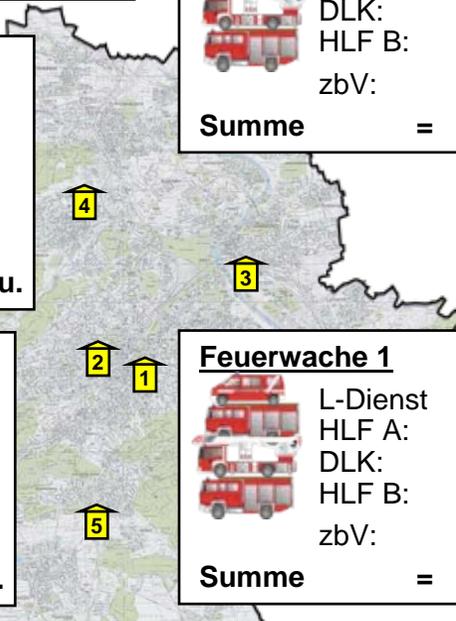
**Ergebnis Plausibilitätsprüfung RINKE 2011**

○ Die Vorhaltung an zentralen Führungsfunktionen ist aus externer Sicht und im Quervergleich sparsam

Tk4: „Grundschutz“

SOLL FWBP 2010

○ = IST-Zustand



Feuerwache 4



L-Dienst	0 1 1	= 2 Fu.
HLF A:	0 0 4	= 4 Fu.
DLK:	0 0 2	= 2 Fu.
HLF B:	0 0 4	= 4 Fu.
zbV:	0 0 [1]	= [1] Fu.

Summe = 0 | 1 | 11 + [1] = 12 + [1] Fu.

Feuerwache 3



L-Dienst	0 1 1	= 2 Fu.
HLF A:	0 0 4	= 4 Fu.
DLK:	0 0 2	= 2 Fu.
HLF B:	0 0 4	= 4 Fu.
zbV:	0 0 [1]	= [1] Fu.

Summe = 0 | 1 | 11 + [1] = 12 + [1] Fu.

Feuerwache 2



L-Dienst	0 1 1	= 2 Fu.
HLF A:	0 0 4	= 4 Fu.
DLK:	0 0 2	= 2 Fu.
HLF B:	0 0 4	= 4 Fu.
zbV:	0 0 [1]	= [1] Fu.

Summe = 0 | 1 | 11 + [1] = 12 + [1] Fu.

Feuerwache 1



L-Dienst	0 1 1	= 2 Fu.
HLF A:	0 0 4	= 4 Fu.
DLK:	0 0 2	= 2 Fu.
HLF B:	0 0 4	= 4 Fu.
zbV:	0 0 [1]	= [1] Fu.

Summe = 0 | 1 | 11 + [1] = 12 + [1] Fu.

Feuerwache 5



L-Dienst	0 1 1	= 2 Fu.
HLF A:	0 0 4	= 4 Fu.
DLK:	0 0 2	= 2 Fu.
HLF B:	0 0 4	= 4 Fu.
zbV:	0 0 [1]	= [1] Fu.

Summe = 0 | 1 | 11 + [1] = 12 + [1] Fu.

Ergebnis Plausibilitätsprüfung RINKE 2011

- Grundschutz-Vorhaltung plausibel
- Vorhaltung je einer zusätzlichen „werktags-tagsüber-Funktion“ plausibel

Tk4: Sonderfunktionen und Leitstelle

Feuerwache 4: „THL-Komponente Nord“

	KW:	0 0 2 = 2 Fu.
	WLF2&3:	0 0 2 = 2 Fu.
	Summe =	0 0 4 = 4 Fu.

Feuerwache 3: „KEF & AB-AS 2 & RW-S“

	WLF1&AB-AS	0 0 2 = 2 Fu.
	KEF	0 0 2 = 2 Fu.
	Summe	0 0 4 = 4 Fu.

Springerfunktionen:

-  RW-S (von KEF, WLF oder GS)
-  ELW 2 (von KEF, WLF oder Leitstelle)

Feuerwache 2: „Umwelt/ ABC“

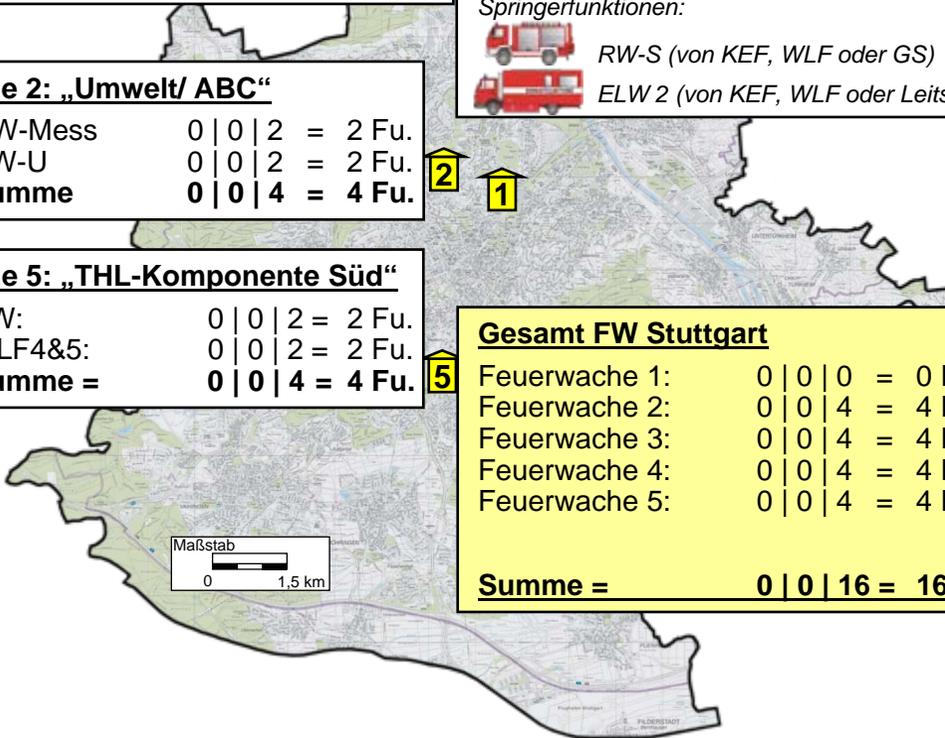
	GW-Mess	0 0 2 = 2 Fu.
	RW-U	0 0 2 = 2 Fu.
	Summe	0 0 4 = 4 Fu.

Feuerwache 5: „THL-Komponente Süd“

	KW:	0 0 2 = 2 Fu.
	WLF4&5:	0 0 2 = 2 Fu.
	Summe =	0 0 4 = 4 Fu.

Gesamt FW Stuttgart

Feuerwache 1:	0 0 0 = 0 Fu.
Feuerwache 2:	0 0 4 = 4 Fu.
Feuerwache 3:	0 0 4 = 4 Fu.
Feuerwache 4:	0 0 4 = 4 Fu.
Feuerwache 5:	0 0 4 = 4 Fu.
Summe =	0 0 16 = 16 Fu.



SOLL FWBP 2010

○ = IST-Zustand

Ergebnis Plausibilitätsprüfung RINKE 2011

- Aus externer Sicht ist die Einsparung einer Sonderfunktion möglich.
- Leitstelle: 4 Funktionen mit Bereitschaftszeiten (WAZ 50h) + [1] Fu. ohne Bereitschaftszeiten (WAZ 41h) Verzahnung mit Einsatzdienstfunktionen möglich, dadurch leichte Personaleinsparung möglich (rd. 2 VZÄ)

Tk4: „Bewertung Funktionsbesetzungsplan“ (Zusammenfassung)

SOLL FWBP 2010

○ 87 + [8]

Gesamt Feuerwehr Stuttgart [nach Bereichen & Feuerwachen]

	<i>Führung</i>				<i>Grundschutz</i>				<i>Sonderfunktionen</i>			
Feuerwache 1:	0	0	0	(+)	0	1	11 + [1]	(+)	0	0	2	= 14 + [1] Funktionen
Feuerwache 2:	0	0	0	(+)	0	1	11 + [1]	(+)	0	0	4	= 16 + [1] Funktionen
Feuerwache 3:	1	0	1	(+)	0	1	11 + [1]	(+)	0	0	5	= 19 + [1] Funktionen
Feuerwache 4:	0	0	0	(+)	0	1	11 + [1]	(+)	0	0	2	= 14 + [1] Funktionen
Feuerwache 5:	0	0	0	(+)	0	1	11 + [1]	(+)	0	0	5	= 17 + [1] Funktionen
FW 5 RettD	0	0	0	(+)	0	0	3 + [2]	(+)	0	0	0	= 3 + [2] Funktionen
ILS:	0	1	1	(+)	0	0	2 + [1]	(+)	0	0	0	= 4 + [1] Funktionen
SUMME:	1	1	2	(+)	0	5	60 + [8]	(+)	0	0	18	= 87 + [8] Funktionen

Ergebnis Plausibilitätsprüfung RINKE 2011

○ 86 + [8]

➔ 1 Funktion „rund-um-die-Uhr“ kann eingespart werden.

Tk7: „Personalwirtschaftliche Analysen“

SOLL FWBP 2010

- Sonderstunden: 22.500 h pro Jahr
- NJLZ 1.831 h pro Jahr

Ergebnis Plausibilitätsprüfung RINKE 2011

- Der Wert der Sonderstunden ist mit rd. 3 % der Gesamtjahresfunktionsstunden plausibel
- Die NJLZ – und damit **der Personalfaktor – ist gerechtfertigt**

Tk8: „Auswirkungen von anderen Wochenarbeitszeiten auf den Gesamt-Personalbedarf“**Ergebnis Plausibilitätsprüfung RINKE 2011**

- **WAZ 48 h (vollständig EU-Richtlinien-konform):** **+ 16,2 VZÄ**
- **WAZ 50 h „opt-out“ (ohne Mehrarbeitsvergütung):** **0 VZÄ**
- **WAZ 51,5 h „Hagener Mehrarbeits-Modell“ (vergütet):** **- 11,1 VZÄ**
[Hinweis: Durch die Mehrarbeitsvergütung ist dieses Modell teurer als die bestehende Stuttgarter Regelung]

Ergänzende Anmerkungen:

Man könnte prinzipiell auch höhere Wochenarbeitszeiten vereinbaren – auf der Grundlage von „Anordnung“ oder „opt-out“.

Beide Möglichkeiten sind jedoch fragil und in jedem Falle wäre Mehrarbeitsvergütung notwendig.

- **WAZ 52 h über Mehrarbeit (Anordnung oder opt-out):** **- 14,9 VZÄ**
- **WAZ 54 h über Mehrarbeit (Anordnung oder opt-out):** **-28,8 VZÄ**

→ **Die Basis für beide Optionen ist fragil, daher sind diese Optionen momentan nicht zu empfehlen.**

Tk8: „Bewertung Personalbedarf Einsatzdienst und Fachabteilungen**SOLL FWBP 2010**

- Gesamt-Personalbedarf = 514,04 VZÄ
- **Differenz zum IST-Zustand: + 23,25 VZÄ**

Zusammensetzung der 23,25 VZÄ:

17 Stellen Alarmdienst [mD Feu], davon 6 in 2010 geschaffen, also noch 11 Stellen erforderlich

3 Stellen feuerwehrtechnische Beamte im Tagesdienst

3,25 Stellen „nicht-feuerwehrtechnisch“ (waren nicht Gegenstand des FWBP und der Prüfung)

Ergebnis Plausibilitätsprüfung RINKE 2011

- **Der Stellenmehrbedarf gemäß FWBP 2010 ist gerechtfertigt.**
- **Der in der GRDRs 621-2011 vermerkte zusätzliche Mehrbedarf von 6 VZÄ gD ist ebenfalls ein Ergebnis der Plausibilitätsprüfung**
(Bemessungsbasis: Führungskräftebedarf im Großschaden- / Katastrophenfall;
Aufgabenwahrnehmung in den Sachgebieten; Quervergleich zu anderen Feuerwehren)



RINKE Sicherheitsberatung

RINKE Unternehmensberatung GmbH
Wall 39
42103 Wuppertal

Tel.: 0202-2496-203

Fax: 0202-2496-206

e-mail: info@rinke-sicherheitsberatung.de
Internet: www.rinke-sicherheitsberatung.de

Ihre Ansprech-
partner:

Dipl.-Ing. Uwe-Wolf Lülf

Dr. rer. nat. Matthias Winterhalder

Tel.: 0202-2496-200

Tel.: 0202-2496-203

e-mail: luelf@rinke-gruppe.de

e-mail: winterhalder@rinke-gruppe.de