

# Empirisch-mathematische Risikoanalysen für eine interkommunale Brandschutzbedarfsplanung der Großen Kreisstadt Zittau, Landkreis Görlitz

Planungsergebnis

## Agenda

1	Methodik
2	Randbedingungen
3	Personalanalyse
4	Risikoanalyse
5	Erreichbarkeitsanalyse
6	Fahrzeugkonzept
7	Sachausstattung
8	Löschwasseranalyse
9	Ergebnisse
10	Konzeptionelle Maßnahmen
11	Zusammenfassung

Methodik

**Bewertungselemente nach dem EMRA-Modell©**



## Personalanalyse

**OF Pethau** (Datenstand: 31.12.2019)

Einsatzfunktionen		Gesamt	VF	ZF	GF	AGT	MA	TF	TM
TSF <sup>a</sup>		6	-	-	1	4	1	-	-
STA		0	-	-	-	-	-	-	-
Bedarf	Gesamt	6	0	0	1	4	1	0	0
	Gesamt 2 x	12	0	0	2	8	2	0	0
Verfügbarkeit	Gesamt <sup>c, d</sup>	6	1	0	4	3	2	1	0
	Tag	3	0	0	1	2	0	1	0
	Nacht	6	1	0	4	3	2	1	0
	Wochenende	5	1	0	3	2	2	1	0
	Statistischer Mittelwert	Relativbesetzung Primäreinheit: 73 % $\approx$ 4,4 Primärkräfte pro Einsatz							

 doppelte Besetzung Primäreinheit möglich

 doppelte Besetzung Primäreinheit nicht möglich

 einfache Besetzung Primäreinheit nicht möglich
<sup>a</sup> Primäreinheit<sup>b</sup> Fahrzeug ohne einsatztaktische Bindung<sup>c</sup> Führungsfunktionen als Relativverfügbarkeit<sup>d</sup> Angaben unter Berücksichtigung von 0 Schichtarbeitern

## Risikoanalyse

**Grunddaten Kommune – Allgemein und Einwohner**

Klassifikation	Name der Kommune	Landkreis	Bundesland	Gemeindeschlüssel
Große Kreisstadt	<b>Zittau</b>	Görlitz	Sachsen	14626610

Quelle: <https://www.statistik.sachsen.de/genonline/online/data>

Flächennutzung (per 31.12.2019)	Fläche in ha	Orts-/Stadtteil	Fläche [km²]	Einwohner	Einwohnerdichte [EW/km²]
<b>Siedlung</b>	<b>1.274</b>	Zittau, Stadt	<b>66,75</b>	<b>24.997</b>	<b>391</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wohnbaufläche</li> <li>Industrie- und Gewerbefläche</li> <li>Tagebau, Grube, Steinbruch</li> <li>Sport, Freizeit und Erholungsfläche</li> </ul>	532	Dittelsdorf			
	287	Drausendorf			
	15	Eichgraben			
	299	Hartau			
<b>Verkehr</b>	<b>410</b>	Hirschfelde			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Straße, Weg, Platz</li> </ul>	349	Pethau			
<b>Vegetation</b>	<b>4.923</b>	Schlegel			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Landwirtschaft</li> <li>Waldfläche auf Verwaltungsgebiet</li> <li>Wald (Eigentum der Stadt Zittau gesamt)</li> </ul>	3.570	Wittgendorf			
	1.208				
	4300*				
<b>Gewässer</b>	<b>68</b>				

Quelle: <https://www.statistik.sachsen.de/Gemeindetabelle/servlet/AbcServlet?Jahr=2020>\* <https://zittau.de/de/b%C3%BCrgerservice/st%C3%A4dtische-gesellschaften/eigenbetrieb-forst>

max. Ost-West-Ausdehnung	max. Nord-Süd-Ausdehnung	Durchschnittliche Höhe
ca. 10,3 km	ca. 20,4 km	ca. 242 m ü. NHN

Quelle: <https://de.wikipedia.org>

Quelle: <https://www.statistik.sachsen.de/genonline/online/data?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=2&levelid=1611299734253&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&code=12410-010Z&auswahltext=&nummer=5&variable=5&name=GEM50191&werteabruf=Werteabruf>  
 (Stand Einwohnermeldeamt am 23.06.2020: 26.074 Einwohner)

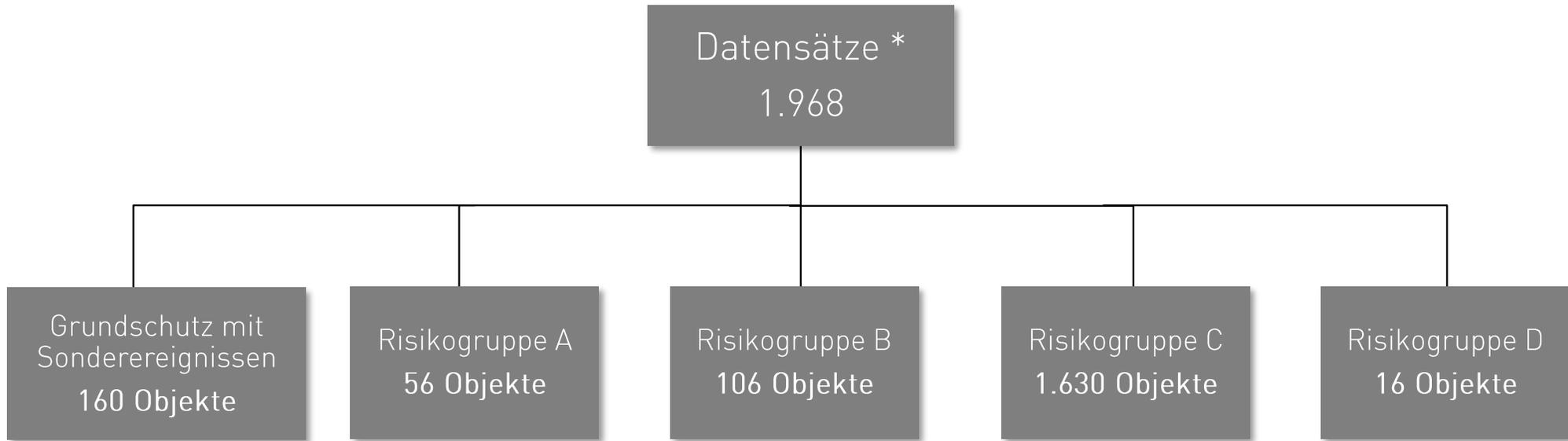
## Risikoanalyse

### Grunddaten Kommune – Infrastruktur

Infrastruktur	Länge [km]	betroffene Orts-/Stadtteile	Bemerkungen
<b>Bundesautobahnen</b>	-	-	nicht vorhanden
<b>Bundesstraßen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B 96</li> <li>• B 99</li> <li>• B 178</li> </ul>	<b>ca. 20,9</b>	Hirschfelde, Pethau, Schlegel, Zittau	Einbahnstraßensystem um den Stadtkern; ein- bis vierspurig ausgebaut
<b>Staatsstraßen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S 132 / S 132 a</li> <li>• S 133</li> <li>• S 137</li> <li>• S 146</li> </ul>	<b>ca. 17,2</b>	Eichgraben, Pethau, Zittau	Einbahnstraßensystem um den Stadtkern; ein- bis zweispurig ausgebaut
<b>Kreisstraßen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K 8617</li> <li>• K 8630</li> <li>• K 8631</li> <li>• K 8632</li> <li>• K 8633</li> <li>• K 8637</li> <li>• K 8639</li> </ul>	<b>ca. 28,8</b>	gesamtes Verwaltungsgebiet	ein- bis zweispurig ausgebaut
<b>kommunale Straßen und Wege</b>	<b>k. A.</b>	gesamtes Verwaltungsgebiet	ein- bis 1,5-spurig ausgebaut
<b>Schiene</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zittau-Löbau (6214)</li> <li>• Zittau-Hagenwerder (6589)</li> <li>• Zittau - Liberec</li> <li>• Schmalspurbahn Zittau-Oybin</li> </ul>	<b>ca. 17</b> ca. 8,3 ca. 6,8 ca. 2,2 ca. 4,7	Hirschfelde, Pethau, Zittau	2 Bahnhöfe, 2 Grenzpunkte; Personen- und Güterzüge 100 km/h Höchstgeschw., 2-gleisig, nicht elektrifiziert 100 km/h Höchstgeschw., 1-gleisig, nicht elektrifiziert 30 km/h Höchstgeschw., 1-/2-gleisig; Diesel- und Dampflokomotiven
<b>Wasser</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandau</li> <li>• Neiße</li> </ul>	<b>ca. 24,8</b> 6,3 18,5	Drausendorf, Hartau, Hirschfelde, Pethau, Zittau	keine Schifffahrt - Tourismus- und Freizeitsport

# Städtebauliche Risikoanalyse

## Risikoobjekte (Datenstand: 23.06.2020)



\* vollständige Auflistung aller Risikoobjekte erfolgt in Lesefassung





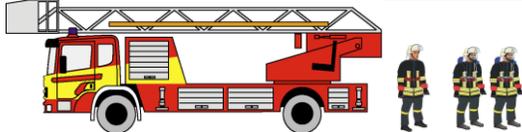
## Städtebauliche Risikoanalyse

### Schutzzielorientierte Ressourcenbemessung

#### Grundschutz

A	Primäreinheit	
	eigenständig durch Ortsfeuerwehr in Abhängigkeit Erreichbarkeitsanalyse	
	Sekundäreinheit	
	kommunal in Abhängigkeit Erreichbarkeitsanalyse	

#### Zusatzausrüstung

B	Hubrettungsfahrzeug	
	kommunal	
	1 weiteres Löschgruppenfahrzeug	
	kommunal	
	2 weiteres Löschgruppenfahrzeug	
kommunal		

## Städtebauliche Risikoanalyse

### Schutzzielorientierte Ressourcenbemessung

#### Sonderausrüstung

C	Tanklöschfahrzeug		
	kommunal		
	Rüstwagen		
	interkommunal (FF Löbau)		
	Gerätewagen Gefahrgut		
	interkommunal <sup>a</sup>		
	Gerätewagen Logistik (GW-L) <sup>a</sup>		
kommunal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modul 1: Wasserversorgung</li> <li>Modul 2: Pumpen</li> <li>Modul 3: Hochwasser</li> <li>Modul 4: Rüstmaterial<sup>b</sup></li> <li>Modul 5: Sonderlöschmittel</li> <li>Modul 6: Atemschutz</li> <li>Modul 5: Vegetationsbrand</li> </ul>		
Rettungsboot			
nicht erforderlich			
D	Technische Hilfeleistung		
	kommunal		

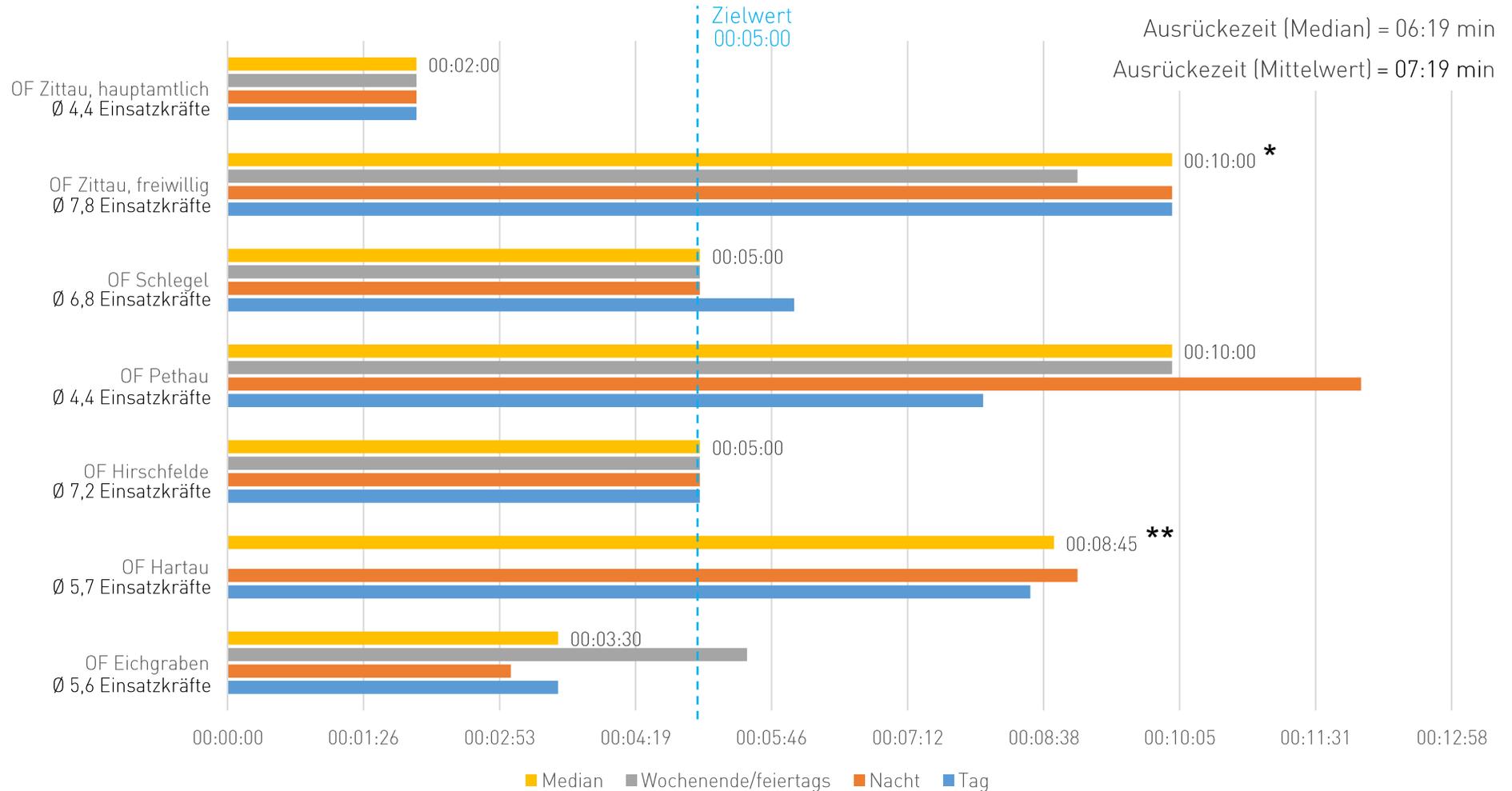
<sup>a</sup> Stationierung vorbehaltlich Rücksprache Fachaufsicht; <sup>b</sup> Beladungsumfang einschließlich Gleiswagen und Rettungsplattform LKW / Bahn

## Agenda

1	Methodik
2	Randbedingungen
3	Personalanalyse
4	Risikoanalyse
5	Erreichbarkeitsanalyse
6	Fahrzeugkonzept
7	Sachausstattung
8	Löschwasseranalyse
9	Ergebnisse
10	Konzeptionelle Maßnahmen
11	Zusammenfassung

# Erreichbarkeitsanalyse

## Ermittlung Ausrückezeiten als statistischer Mittelwert <sup>a</sup>



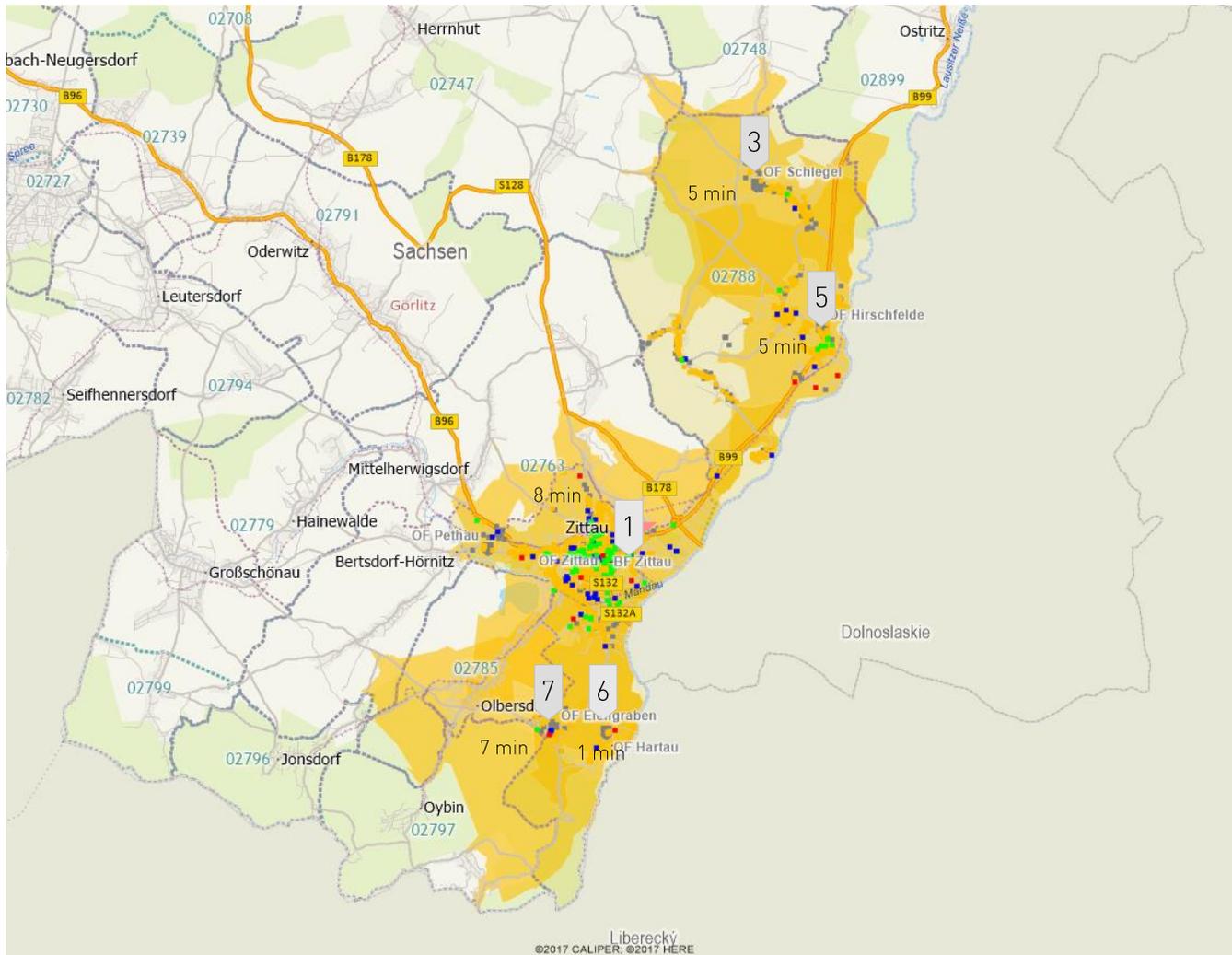
<sup>a</sup> Daten ergeben sich aus FMS Protokoll. Statistische Unschärfen möglich. Einsatzstatistik 01/2017 - 04/2020

\* unzureichende Alarmierungsmöglichkeiten im Betrachtungszeitraum

\*\* Arbeitsplätze größtenteils außerhalb der Ortslage

## Erreichbarkeitsanalyse

## Erreichbarkeit Stadtgebiet durch Primäreinheiten, wochentags – ohne überörtliche Einheiten



Abbildungsfehler durch Objektüberlappung möglich

Pos.	Standort
1	Zittau, hauptamtlich
2	Zittau, freiwillig
3	Schlegel
4	Pethau
5	Hirschfelde
6	Hartau
7	Eichgraben

Hilfsfrist Primär, wochentags		10 min
Standort	Ausrücken	Fahrzeit
Zittau, haupt.	2 min	8 min
Zittau, freiwillig	10 min	- min
Schlegel	5 min	5 min
Pethau	10 min	- min
Hirschfelde	5 min	5 min
Hartau	9 min	1 min
Eichgraben	3 min	7 min

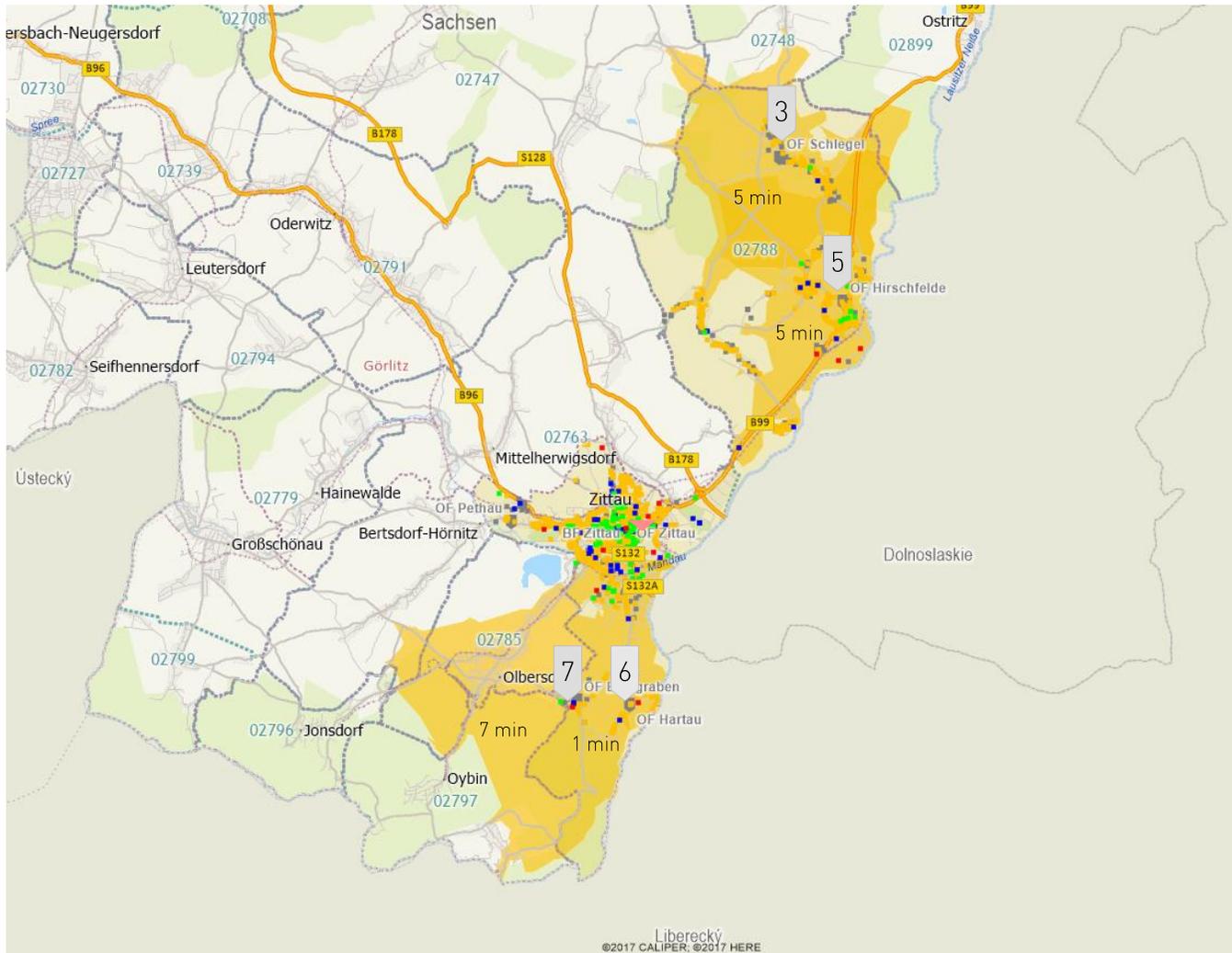
Hilfsfristfristerreichung <sup>b</sup>

97 %

<sup>b</sup> Hilfsfristerreichung = Abdeckungsgrad

# Erreichbarkeitsanalyse

## Erreichbarkeit Stadtgebiet durch Primäreinheiten, wochentags ohne hauptamtl. Kräfte – ohne überörtliche Einheiten



Pos.	Standort
1	Zittau, hauptamtlich
2	Zittau, freiwillig
3	Schlegel
4	Pethau
5	Hirschfelde
6	Hartau
7	Eichgraben

Hilfsfrist Primär, wochentags		10 min
Standort	Ausrücken	Fahrzeit
Zittau, haupt.	- min	- min
Zittau, freiwillig	10 min	- min
Schlegel	5 min	5 min
Pethau	10 min	- min
Hirschfelde	5 min	5 min
Hartau	9 min	1 min
Eichgraben	3 min	7 min

Hilfsfristfristerreichung <sup>b</sup>
40 %

Abbildungsfehler durch Objektüberlappung möglich

<sup>b</sup> Hilfsfristerreichung = Abdeckungsgrad

## Fahrzeugkonzept

**Schutzzielorientierte Fahrzeugbemessung – 5 Standorte IST-Zustand**

Feuerwehr	Fahrzeug IST	Fahrzeug SOLL <sup>d</sup>	Baujahr	theor. Ersatzbeschaffung	Grundschutz-ausrüstung	Zusatz-ausrüstung	Sonder-ausrüstung	Technische Hilfeleistung
Eichgraben (1 Stellplatz)	TSF-W	LF 10	2007	2027	●	●	○	○
	Schlauchhaspel	MTW	k. A.	2021	○	○	○	○
Hartau (1 Stellplatz)	TSF-W	MLF	2003	2023	●	○	○	○
	STA	-	1978	-	○	○	○	○
	TSA	-	1975	-	○	○	○	○
Hirschfelde (7 Stellplätze)	LF 20 KatS	LF 20 KatS <sup>**</sup>	2020	2040 <sup>**</sup>	○	●	●	○
	GW-G	GW-G <sup>**</sup>	2014	2034 <sup>**</sup>	○	○	●	○
	TLF 16/25	HLF 10	2004	2024	●	●	○	●
	TSF-W/Z	-	1998	-	○	○	○	○
	MTW	-	2003	2028 <sup>***</sup>	○	○	○	○
	MTW	MTW	2017	2042	○	○	●	○
	SBA	- *	1989	- *	○	○	○	○
	STA	- *	1970	- *	○	○	○	○
	STA	- *	1990	- *	○	○	○	○
	Mehrzweckanh.	- *	1971	- *	○	○	○	○
Mehrzweckanh.	- *	1981	- *	○	○	○	○	
Mehrzweckanh.	Mehrzweckanh.	2005	2030	○	○	●	○	

<sup>a</sup> Ausrüstungsmodule: Wasserversorgung, Pumpen

<sup>b</sup> Nutzung des bestehenden Fahrzeuges der hauptamtlichen Kräfte; Ausrüstungsmodule: (Atemschutz), Hochwasser, Öl, Sonderlöschmittel, Rüst, Vegetationsbrand

<sup>c</sup> Nutzung des bestehenden Fahrzeuges der hauptamtlichen Kräfte (TLF 4000)

<sup>d</sup> Fahrzeuge sind mit entsprechender Geländefähigkeit auszurüsten

\*Kompensation durch GW-L; \*\*Ersatzbeschaffung durch Landkreis / Land / Bund; \*\*\*Ersatzbeschaffung nach Bedarf

## Fahrzeugkonzept

**Schutzzielorientierte Fahrzeugbemessung – 5 Standorte IST-Zustand**

Feuerwehr	Fahrzeug IST	Fahrzeug SOLL <sup>d</sup>	Baujahr	theor. Ersatzbeschaffung	Grundschaus-ausrüstung	Zusatz-ausrüstung	Sonder-ausrüstung	Technische Hilfeleistung
Schlegel (3 Stellplätze)	LF 10	LF 10	1999	2019	●	●	○	○
	STW	GW-L2 <sup>a</sup>	1981	2001	○	○	●	○
	MTW	MTW	1999	2024	○	○	●	○
	STA	- *	k. A.	-	○	○	○	○
	TSA	- *	k. A.	-	○	○	○	○
Zittau (3 + 8 Stellplätze)	LF 10	LF 10	2010	2030	●	●	○	○
	TLF 2000	TLF 3000 <sup>c</sup>	1993	2026 ****	○	○	●	○
	MTW	MTW	2012	2037	○	○	●	○
	TSA	GW-L2 <sup>b</sup>	1982	2031 *****	○	○	●	●
	HLF 20	HLF 20	2000	2020	●	●	○	●
	DLK 23/12	DLK 23/13	2017	2037	○	●	○	○
	TLF 4000	-	2006	-	○	○	○	○
	GW-Atenschutz	- *	2016	2036 **	○	○	○	○
	GW-L2	- *	2011	-	○	○	○	○
	KdoW	KdoW	2012	2032	○	○	●	○
	KdoW	ELW 1	2001	2021	○	○	●	○
	MZB	MZB	2016	2036	○	○	●	○
	SBA	- *	1977	-	○	○	○	○
	Anhänger Ölsperre	- *	1990	-	○	○	○	○

<sup>a</sup> Ausrüstungsmodul: Wasserversorgung, Pumpen

<sup>b</sup> Nutzung des bestehenden Fahrzeuges der hauptamtlichen Kräfte; Ausrüstungsmodul: (Atenschutz), Hochwasser, Öl, Sonderlöschmittel, Rüst, Vegetationsbrand

<sup>c</sup> Nutzung des bestehenden Fahrzeuges der hauptamtlichen Kräfte (TLF 4000)

<sup>d</sup> Fahrzeuge sind mit entsprechender Geländefähigkeit auszurüsten

\*Kompensation durch GW-L; \*\* Ersatzbeschaffung durch Landkreis / Land / Bund; \*\*\*Ersatzbeschaffung nach Bedarf ; \*\*\*\*Ersatzbeschaffung TLF 4000 hauptamtl. Kräfte

\*\*\*\*\* Ersatzbeschaffung GW-L2 hauptamtl. Kräfte

## Löschwasseranalyse

**Löschwasserbedarf gemäß DVGW Arbeitsblatt W405**

	Kleinsiedlung (WS) Wochenend- hausgebiete (SW)	reine Wohngebiete (WR) allgem. Wohngebiete (WA) besondere Wohngebiete (WB) Mischgebiete (MI) Dorfgebiete (MD)		Kerngebiete (MK) Gewerbegebiete (GE)		Industrie- gebiete (GI)
Zahl der Geschosse	≤ 2	≤ 3	> 3	1	> 1	–
Geschossflächenzahl (GFZ)	≤ 0,4	≤ 0,3 - 0,6	0,7 - 1,2	0,7 - 1,0	1,0 - 2,4	–
Baumassenzahl (BMZ)	–	–	–	–	–	≤ 9

Löschwasserbedarf bei unterschiedlicher Gefahr der Brandausbreitung*)	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
klein	24	48	96	96
mittel	48	96	96	192
groß	96	96	192	192

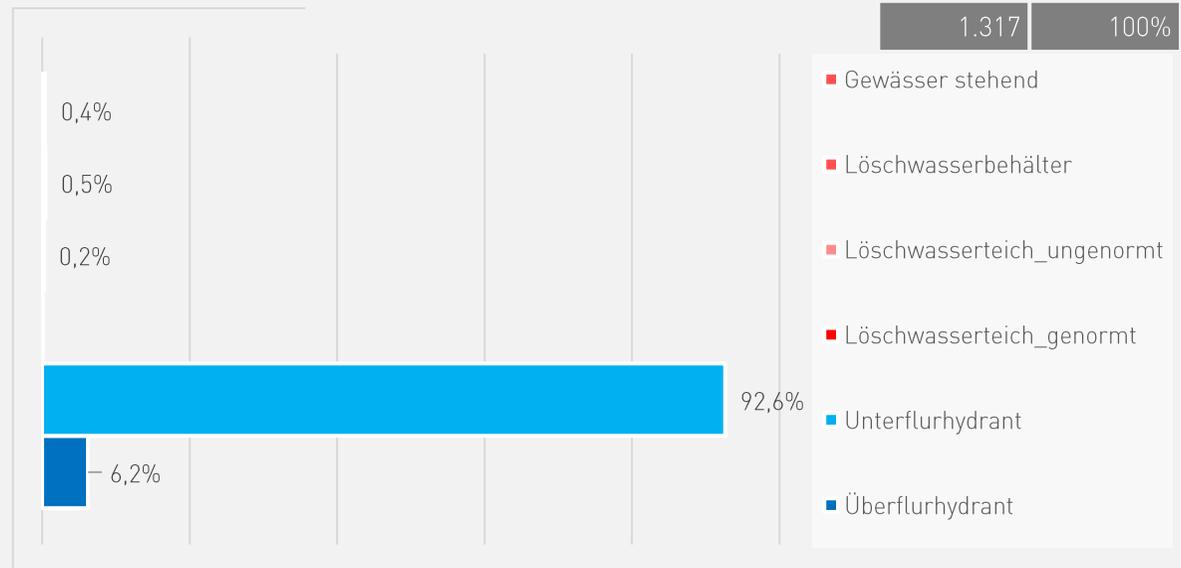
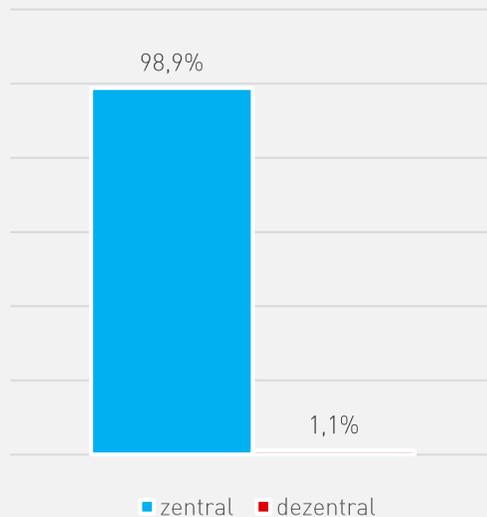
*) Gefahr der Brandausbreitung	überwiegende Bauart:
klein	feuerbeständige Umfassungen, harte Bedachungen
mittel	Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht feuerhemmend, harte Bedachungen oder Umfassungen feuerbeständig oder feuerhemmend, weiche Bedachung
groß	Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht feuerhemmend; weiche Bedachungen, Umfassungen aus Holzfachwerk (ausgemauert). Stark behinderte Zugänglichkeit, Häufung von Feuerbrücken usw.

## Löschwasseranalyse

**Verteilung aktuelle Löschwasserversorgung** (Datenstand: 10.03.2021)

## Löschwasserversorgung aus zentraler und dezentraler Bereitstellung

Kategorie	Typ	Anzahl	Prozent
zentral	Überflurhydrant	82	6,2%
	Unterflurhydrant	1220	92,6%
dezentral	Löschwasserteich_genormt	1	0,1%
	Löschwasserteich_ungenormt	3	0,2%
	Löschwasserbehälter	6	0,5%
	Gewässer stehend	5	0,4%
		<b>1.317</b>	<b>100%</b>



## Löschwasseranalyse

### Bewertungsergebnis Verwaltungsgebiet (qualitativ)

#### Löschwasserversorgung aus zentraler Bereitstellung (Trinkwassernetz)

Ergebnis: **befriedigend**

- Maßnahmen:
- Wartung und Prüfung
  - Vervollständigung Leistungs-angaben Hydrantenverzeichnis durch Leistungsberechnung

- **Grundschutz** im Kerngebiet sichergestellt (mind. 48 m<sup>3</sup>/h)
- **Grundschutz** im Randgebiet **nicht** sichergestellt (mind. 48 m<sup>3</sup>/h)
- **Grundschutz, erweitert** im Kerngebiet sichergestellt (mind. 96 m<sup>3</sup>/h)
- Betreibererklärung Wasserversorger liegt vor



#### Löschwasserversorgung aus dezentraler Bereitstellung (Löschwasserteiche u. a.)

Ergebnis: **unzureichend**

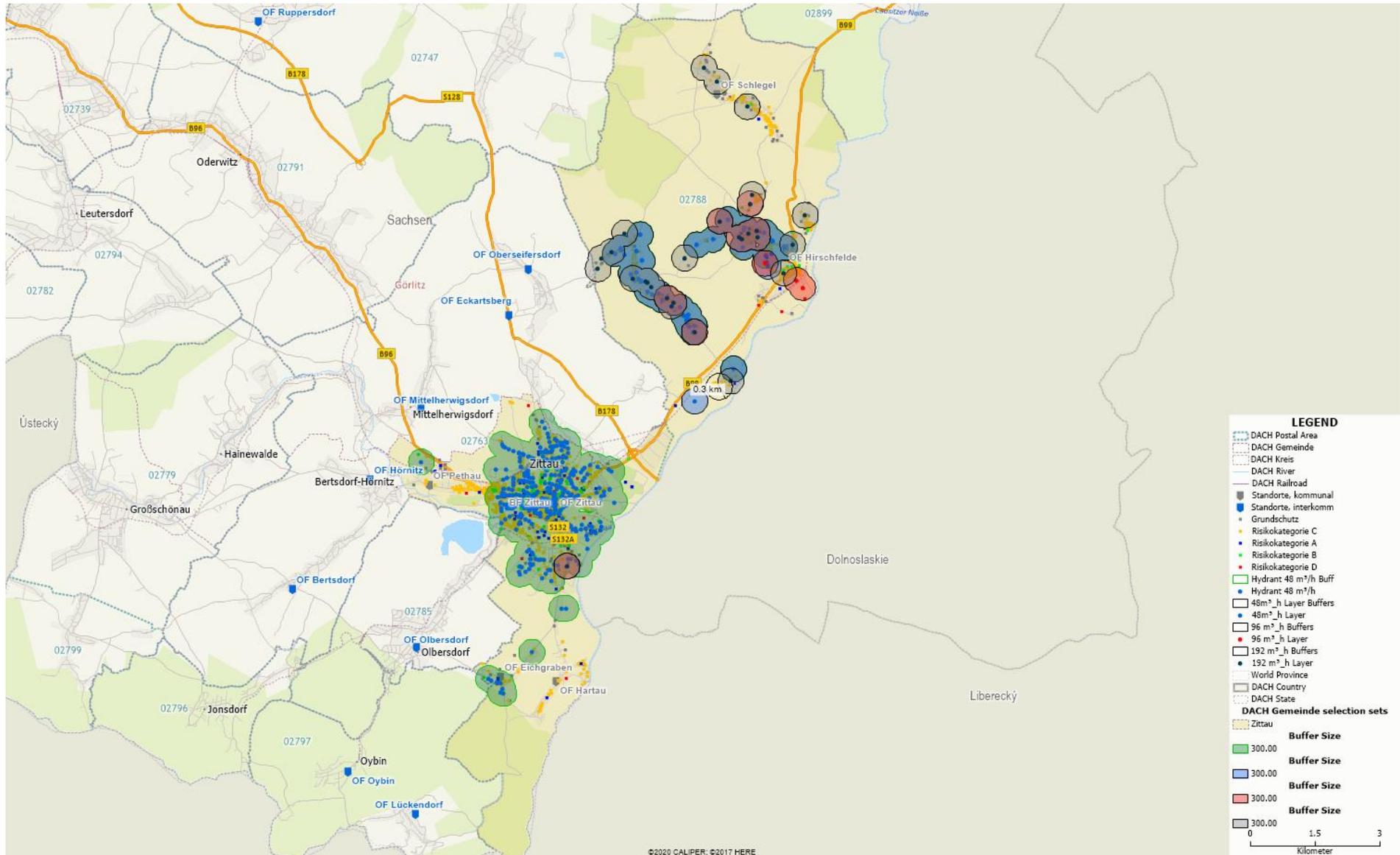
- Maßnahmen:
- dezentraler Ausbau Löschwasserversorgung im Bereich:
    - Schlegel (3 Stk. á 200 m<sup>3</sup>)
    - Hirschfelde (3 Stk. á 200 m<sup>3</sup>)
    - Drausendorf (1 Stk. á 100 m<sup>3</sup>)
    - Pethau (3 Stk. á 200 m<sup>3</sup>)
    - Hartau (4 Stk. á 200 m<sup>3</sup>)

- **Grundschutz** im Randgebiet **nicht** sichergestellt (mind. 48 m<sup>3</sup>/h)
- **Grundschutz, erweitert** im Randgebiet **nicht** sichergestellt (mind. 96 m<sup>3</sup>/h)



# Löschwasseranalyse

## Bewertung Löschwasserversorgung (Abdeckungskriterium 300 m)

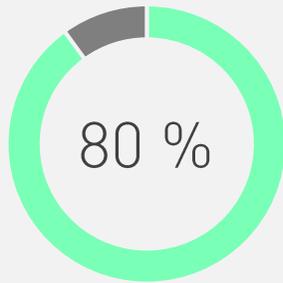


# Ergebnisse

## Erreichungsgrad zur Repräsentation der Leistungsfähigkeit

### Soll-Erreichungsgrad

Empfehlungen Sächsisches Staatsministerium des Innern  
Stand: November 2005



**relativ** = Anzahl der Einsatzkräfte welche mit der Primäreinheit im Durchschnitt ausgerückt sind → Gruppe (1:8) angestrebt

**konform** = Anzahl der Einsätze mit vollbesetzten Fahrzeuge(n) → Gruppe (1:8) angestrebt

**Abdeckungsgrad** = prozentualer Anteil an erreichten Einwohnern und Risikoobjekten innerhalb der aktuellen Fahrzeit

**Erreichungsgrad** = prozentualer Anteil der Einsätze, wo innerhalb von 9 Minuten mind. 9 Einsatzfunktionen am Einsatzort waren (Einsatzstatistik)

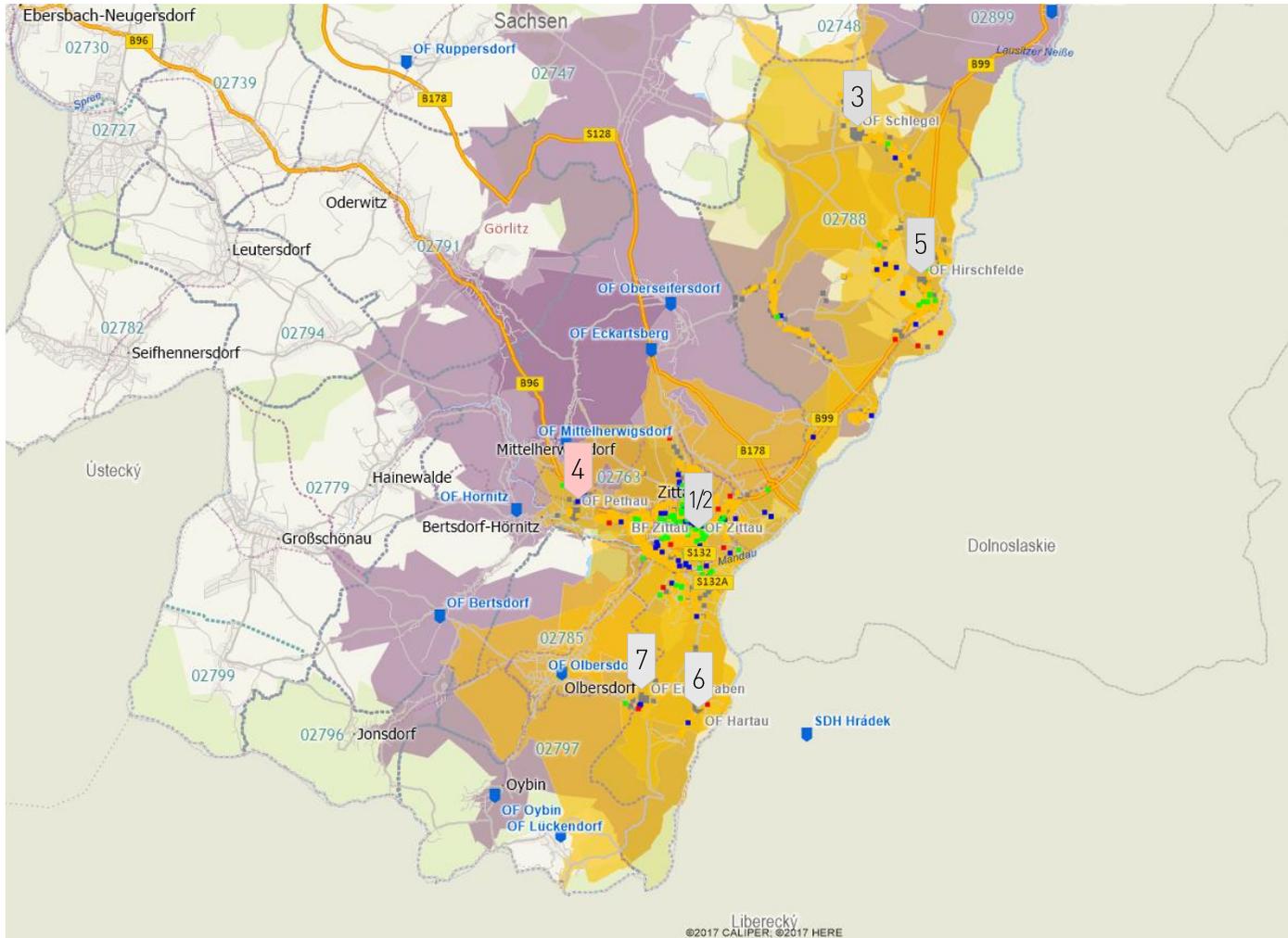
### Ist-Erreichungsgrad

Personalverfügbarkeit (relativ)	Personalverfügbarkeit (konform)	Hilfsfristerreichung (Abdeckungsgrad)	Schutzzielerreichung <sup>a</sup> (Erreichungsgrad)
<p>77 %</p> <p>* statistischer Wert</p>	<p>38 %</p> <p>* statistischer Wert</p>	<p>97 %</p> <p>* modellierter Wert</p>	<p>12 %</p> <p>* statistischer Wert</p>

<sup>a</sup> Erreichungsgrad = f (Einsätze · Hilfsfrist<sup>-1</sup> · konforme Personalverfügbarkeit)

# Ergebnisse

## Erreichbarkeitsanalyse Primäreinheiten (notwendige Standorte)



Abbildungsfehler durch Objektüberlappung möglich

Pos.	Standort
1	Zittau, hauptamtlich
2	Zittau, freiwillig
3	Schlegel
4	Pethau
5	Hirschfelde
6	Hartau
7	Eichgraben

Hilfsfrist Primär	10 min
Ausrückezeit	6 min
Fahrzeit	4 min

Interkommunale Zusatzausrüstung		
Standort	Ausrücken	Fahrzeit
FF Ostritz	6 min	9 min
FF Mittelh.dorf	6 min	9 min
FF Eckartsberg	6 min	9 min
FF Olbersdorf	6 min	9 min
SDH Hrádek	6 min	9 min

## Konzeptionelle Maßnahmen

**Investitionskosten im Zeitraum 2021 – 2030 (5 Standorte)**

**Investitionskosten ohne Berücksichtigung etwaiger Fördermittelzuteilungen oder zu dem Zeitpunkt vorliegender Haushaltslage und Ergebnis der Löschwasserberechnung**

Jahr	Maßnahme	Beschreibung	Feuerwehr	Investitions- summe	Gesamt- kosten
2021	ORG1	Internes Leistungsmonitoring zur Schutzzielerreichung	gesamt	21.000,00 €	36.000 € kurzfristig
2021	ORG2	Konzeption zur Reichweitenerhöhung der Öffentlichkeitsarbeit zur Mitgliedergewinnung einschließlich Mitarbeitermodell zur Jugend- und Kinderarbeit	gesamt	- €	
2021	ORG3	Aktualisierung Alarm- und Ausrückeordnung (Einbeziehung interkommunaler Hilfe )	gesamt	- €	
2021	ORG4	Erprobung dynamisches Alarmierungssystem zur Erhöhung des Abdeckungsgrades und der personellen Leistungsfähigkeit	gesamt	15.000,00 €	
2021	ORG5	Konzeption zur Verbesserung der Gerätehäuser	gesamt	- €	
2021	ORG6	Konzeption zur Verbesserung der Löschwasserversorgung	gesamt	- €	
2021	ORG7	Umsetzung des TLF 4000 zum Standort Zittau; Außerdienststellung TLF 2000	Zittau	- €	9.617.000 € mittelfristig
2022	TEC1	Ersatzbeschaffung HLF 20	hauptamtliche Kräfte	420.000,00 €	
2022	ORG8	Waldbrandschutzkonzept Eigentumswald gemeinsam mit Landkreis	gesamt	35.000,00 €	
2023	TEC2	Ersatzbeschaffung ELW 1	gesamt	140.000,00 €	
2023	BAU1	Sanierung Gerätehaus	Schlegel	800.000,00 €	
2023	BAU2	Ausbau dezentrale Löschwasserversorgung	gesamt	1.900.000,00 €	
2024	TEC3	Ersatzbeschaffung MLF	Hartau	172.000,00 €	
2024	BAU2	Sanierung bzw. Neubau Gerätehaus (Planungsstart)	haupt. Kr. / Zittau	4.800.000,00 €	
2024	TEC4	Ersatzbeschaffung GW-L2	Schlegel	270.000,00 €	
2025	TEC5	Ersatzbeschaffung HLF 10	Hirschfelde	350.000,00 €	
2025	TEC6	Ersatzbeschaffung LF 10	Schlegel	320.000,00 €	
2026	TEC7	Ersatzbeschaffung TLF 3000	Zittau	350.000,00 €	
2026	TEC8	Ersatzbeschaffung MTW	Schlegel	60.000,00 €	

**Änderungen in der Priorisierung und zeitlichen Umsetzung können sich im Laufe der Umsetzungsplanung und Implementierung ergeben.**

## Konzeptionelle Maßnahmen

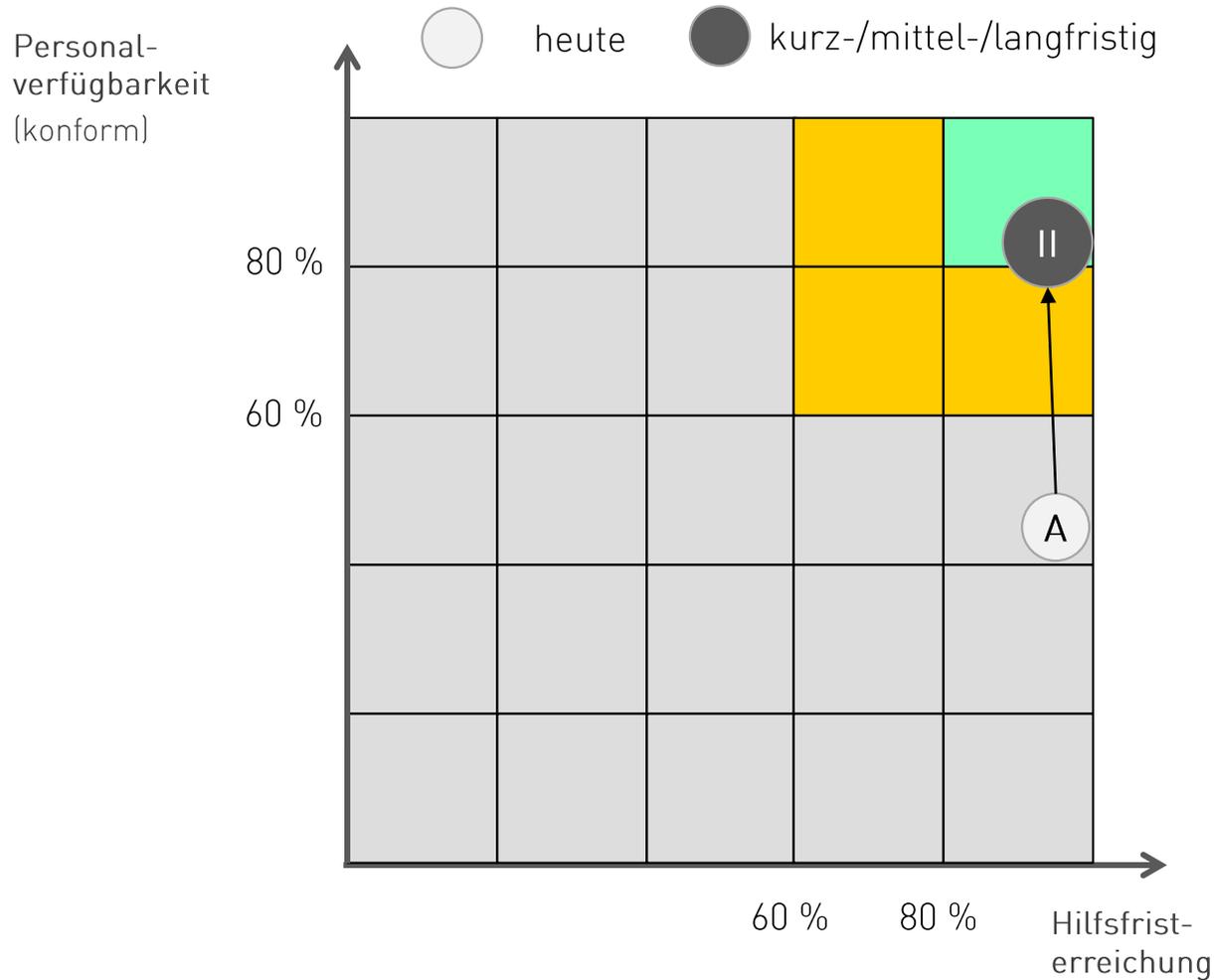
**Investitionskosten im Zeitraum 2021 – 2030 (5 Standorte)**

**Investitionskosten ohne Berücksichtigung etwaiger Fördermittelzuteilungen oder zu dem Zeitpunkt vorliegender Haushaltslage und Ergebnis der Löschwasserberechnung**

Jahr	Maßnahme	Beschreibung	Feuerwehr	Investitions- summe	Gesamt- kosten
2027	TEC9	Ersatzbeschaffung LF 10	Eichgraben	320.000,00 €	640.000 €
2030	TEC10	Ersatzbeschaffung LF 10	Zittau	320.000,00 €	langfristig
zyklisch	ORG8	Erhaltungsmaßnahmen Gerätehäuser	gesamt	110.000,00 €	440.754 €
zyklisch	ORG9	Teambildende Maßnahmen, Organisationsentwicklung in den Ortsfeuerwehren	gesamt	2.000,00 €	zyklisch
zyklisch	ORG10	Aus- und Fortbildung Führungskräfte	gesamt	5.000,00 €	
zyklisch	ORG11	Personalkosten (min. 350,00 EUR/EK/Jahr)*	gesamt	323.754,00 €	

\* Lohnfortzahlungen, Ersatz von PSA, Ausbildungskosten

# Zusammenfassung Kosten-Nutzen-Verhältnis



Konzept 1 – 5 Standorte  
Investitionskosten bis 2030

36.000 €	9.617.000 €	640.000 €	440.754 €
kurzfristig	mittelfristig	langfristig	zyklisch
Gesamt: 10.733.754 €			

**Investitionskosten ohne Berücksichtigung etwaiger Fördermittelzuteilungen oder zu dem Zeitpunkt vorliegender Haushaltslage und Ergebnis der Löschwasserberechnung.**

**Änderungen in der Priorisierung und zeitlichen Umsetzung können sich im Laufe der Umsetzungsplanung und Implementierung ergeben.**



- Christoph Gurath
- Ing. für Sicherheit und Gefahrenabwehr (M.Sc.)

M: +49 (0) 152 029 116 75

T: +49 (0) 351 267 176 41

E: [christoph.gurath@emragis.de](mailto:christoph.gurath@emragis.de)

W: [emragis.de](http://emragis.de)