

Entwurf

# Feuerwehrbedarfsplan

Sande, den 12.09.2017

Entwurf

Projekt: Feuerwehrbedarfsplan der Gemeinde Sande  
Auftraggeber: Gemeinde Sande  
Datenbestand: März/April 2017  
Projektleitung: Dipl.-Ing. Manfred Unterkofler  
Projektbearbeitung: Dipl.-Geogr. Stefan Mertens

Anschrift : FORPLAN Forschungs- und Planungsgesellschaft  
für Rettungswesen, Brand- und Katastrophenschutz m.b.H.  
Kennedyallee 11  
D-53175 Bonn  
Telefon (0228) 91 93 90  
Telefax (0228) 91 93 924  
Internet [www.forplan.com](http://www.forplan.com)  
E-Mail [info@forplan.com](mailto:info@forplan.com)

---

Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Firma FORPLAN Forschungs- und Planungsgesellschaft für Rettungswesen, Brand- und Katastrophenschutz m.b.H. unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Im Fall der Zuwiderhandlung wird Strafantrag gestellt.

**INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
Verzeichnis der Abbildungen.....	6
Verzeichnis der Tabellen.....	7
1 Einleitung.....	8
2 Rechtliche Grundlagen .....	9
3 Aufgaben der Feuerwehr der Gemeinde Sande .....	10
3.1 Aufgaben nach NBrandSchG .....	10
3.2 Zusätzliche Aufgaben.....	11
3.2.1 Bereich Aus- und Fortbildung.....	11
3.2.2 Allgemein (die angegebenen Aufgaben werden nur bei Gefahr im Verzug oder auf Weisung durchgeführt) .....	11
3.3 Aktivitäten der einzelnen Feuerwehren als Beiträge für die örtliche Gemeinschaft.....	11
4 IST-Zustand der Feuerwehr.....	13
4.1 Einsatzkräfte .....	14
4.1.1 Ortsfeuerwehr Sande .....	18
4.1.2 Ortsfeuerwehr Gödens .....	18
4.1.3 Entwicklung der Einsatzkräfteanzahl.....	19
4.1.4 Altersstruktur der Feuerwehr .....	20
4.1.5 Jugendfeuerwehr.....	21
4.2 Fahrzeuge und technische Ausstattung .....	23
4.2.1 Fahrzeuge .....	23
4.2.2 Einsatzkleidung .....	24
4.2.3 Atemschutzgeräte /-technik.....	24
4.2.4 Alarmierungssicherheit.....	25
4.2.5 Funktechnische Ausstattung .....	25
4.3 Feuerwehrhäuser .....	26
4.3.1 Feuerwehrhaus der Ortsfeuerwehr Sande .....	27
4.3.2 Feuerwehrhaus der Ortsfeuerwehr Gödens .....	27
4.4 Erreichungsgrad.....	29
4.4.1 Ausgangspunkt und Methodik .....	29

4.4.2	Ermittlung des Erreichungsgrades .....	31
4.4.3	Auswertung der Ausrückzeiten.....	31
4.4.4	Analyse der Steigerungspotenziale .....	32
5	Gefährdungs- und Risikoanalyse.....	34
5.1	Allgemeine Gefährdungsanalyse .....	34
5.1.1	Allgemeine Daten .....	34
5.1.2	Verkehrsflächen .....	35
5.1.3	Infrastruktureinrichtungen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial .....	36
5.1.4	Gefährdung durch Hochwasser.....	38
5.1.5	Gebäude der Gebäudeklasse 4.....	38
5.1.6	Gefährdung durch Industrie und Gewerbe .....	39
5.1.7	Brandverhütungsschaupflichtige Objekte .....	40
5.2	Einsatzaufkommen.....	41
5.2.1	Einsatzstatistiken.....	42
5.3	Löschwasserversorgung .....	45
5.4	Räumliche Erreichbarkeit der Gebietskörperschaft .....	46
5.4.1	Methodik.....	46
5.4.2	Erreichbarkeit der brandverhütungsschaupflichtigen Objekte .....	48
5.4.3	Einschränkung der Erreichbarkeit durch Bahnlinie.....	50
5.4.4	Einschränkung der Erreichbarkeit durch Brücken .....	52
5.4.5	Erreichbarkeit durch umliegende Feuerwehren.....	54
6	Schutzzieldefinition .....	63
7	Soll-Konzept .....	65
7.1	Feuerwehrhäuser .....	65
7.1.1	Feuerwehrhaus Sande .....	65
7.1.2	Feuerwehrhaus Gödens.....	66
7.2	Fahrzeugstruktur.....	68
7.2.1	Ersatzbeschaffungen Sande .....	68
7.2.2	Fahrzeugkonzept Gödens .....	69
7.2.3	Zusammenfassung Fahrzeugkonzept .....	70
7.3	Ausrüstung der Feuerwehr.....	71
7.3.1	Einsatzmaterial.....	71
7.3.2	Alarmierungssicherheit.....	72

7.3.3	Atenschutzgeräte .....	73
7.3.4	Persönliche Schutzausrüstung (Einsatzkleidung).....	73
7.4	Löschwasserversorgung .....	74
7.5	Personalstruktur .....	75
7.5.1	Mindesteinsatzkräftestärke.....	75
7.5.2	Fort- und Ausbildungsbedarf .....	75
7.5.3	Maßnahmen zur Verbesserung der Personalausstattung .....	77
7.5.4	Förderung des Ehrenamtes.....	78
7.6	Zusammenarbeit der Ortsfeuerwehren .....	80
7.7	Fortschreibung .....	80

Entwurf

**VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN**

	Seite
Abb. 4.1	Übersicht der Feuerwehrstandorte ..... 13
Abb. 4.2	Einsatzkräfteverfügbarkeitsanalyse OFW Sande ..... 18
Abb. 4.3	Einsatzkräfteverfügbarkeitsanalyse OFW Gödens ..... 19
Abb. 4.4	Entwicklung der Einsatzkräfteanzahl ..... 20
Abb. 4.5	Altersstruktur der einzelnen Ortsfeuerwehren ..... 21
Abb. 4.6	Zeitschiene Hilfsfrist ..... 29
Abb. 5.1	Einsatzverteilung Ortsfeuerwehr Sande ..... 42
Abb. 5.2	Einsatzverteilung Ortsfeuerwehr Gödens ..... 43
Abb. 5.3	Darstellung der Einsatzorte ..... 44
Abb. 5.4	Räumliche Erreichbarkeit des Gemeindegebietes ..... 47
Abb. 5.5	Erreichbarkeit der brandverhütungsschaupflichtigen Objekte ..... 49
Abb. 5.6	Einschränkung der Erreichbarkeit durch Bahnübergänge ..... 51
Abb. 5.7	Einschränkung der Erreichbarkeit durch Brücken ..... 53
Abb. 5.8	Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Bant-Heppens ..... 55
Abb. 5.9	Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Jever ..... 56
Abb. 5.10	Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Varel ..... 57
Abb. 5.11	Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Horsten ..... 58
Abb. 5.12	Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Zetel ..... 59
Abb. 5.13	Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Accum ..... 60
Abb. 5.14	Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Schortens ..... 61
Abb. 5.15	Erreichbarkeit durch die Berufsfeuerwehr Wilhelmshaven ..... 62

**VERZEICHNIS DER TABELLEN**

	Seite
Tab. 4.1	Jugendfeuerwehr Sande ..... 21
Tab. 4.2	Jugendfeuerwehr Gödens ..... 22
Tab. 4.3	Fahrzeuge in der Gemeinde Sande ..... 23
Tab. 4.4	Anzahl der ausgewerteten Einsätze für den Erreichungsgrad ..... 31
Tab. 4.5	Prozentuale Verteilung der Ausrückezeiten ..... 32
Tab. 4.6	Theoretische Entwicklung des Erreichungsgrades ..... 33
Tab. 5.1	Allgemeine Daten der Gemeinde Sande ..... 34
Tab. 5.2	Ortsteile mit Einwohnerzahl ..... 35
Tab. 5.3	Flächenverteilung ..... 35
Tab. 5.4	Objekte, die der Brandverhütungsschau unterliegen ..... 40
Tab. 5.5	Erreichbarkeit des Straßennetzes ..... 48
Tab. 5.6	Erreichbarkeit der brandverhütungsschulpflichtigen Objekte ..... 48
Tab. 7.1	Fahrzeuge Sande ..... 69
Tab. 7.2	Fahrzeuge Gödens ..... 70
Tab. 7.3	Mindesteinsatzkräftestärke ..... 75
Tab. 7.4	Ausbildungsbedarf ..... 76

# 1 Einleitung

Laut dem Niedersächsischen Brandschutzgesetz in der Fassung vom 18. Juli 2012 sind im Bundesland Niedersachsen die Städte und Gemeinden dazu verpflichtet, eine den örtlichen Verhältnissen entsprechend leistungsfähige Feuerwehr aufzustellen, auszurüsten, zu unterhalten und einzusetzen. Hierzu können die Gemeinden gemäß § 2 NBrandSchG einen Feuerwehrbedarfsplan erstellen. Die Gemeinde Sande kommt dieser Empfehlung mit dem vorliegenden Feuerwehrbedarfsplan nach.

Dabei umfassen die Kernpunkte des vorliegenden Bedarfsplans:

- die Standorte und Wirkungsbereiche der Feuerwehren,
- die Art und Anzahl der vorhandenen Fahrzeuge und Geräte,
- die Anzahl, Ausbildung und Verfügbarkeit der aktiven Feuerwehrmitglieder,
- das Gefahren- und Risikopotenzial im Gemeindegebiet
- und das zu gewährende Sicherheitsniveau für die Bürger der Gemeinde Sande (Schutzziel).

Ziel der Bedarfsplanung ist die umfassende und begründete Information der Entscheidungsträger von Verwaltung und Politik hinsichtlich der Organisation, Größe und Ausstattung der Feuerwehr auf Basis des vorhandenen Gefahren- und Risikopotenzials.

Als Datengrundlage zur Erstellung des Feuerwehrbedarfsplans wurde der Datenbestand der Feuerwehr vom März/April 2017 zugrunde gelegt.

## 2 Rechtliche Grundlagen

Im Folgenden werden die rechtlichen Grundlagen, die zur Erstellung eines Feuerwehrbedarfsplanes herangezogen werden, dargestellt. Detailliertere Erläuterungen können an entsprechender Stelle nachgelesen werden. Einzelne rechtliche Grundlagen werden im Bedarfsplan dargestellt und erläutert.

- Niedersächsisches Gesetz über den Brandschutz und die Hilfeleistung der Feuerwehr (Niedersächsisches Brandschutzgesetz - NBrandSchG) vom 18. Juli 2012,
- Verordnung über die kommunalen Feuerwehren (Feuerwehrverordnung — FwVO —) vom 30. April 2010,
- Runderlass des MI zur Berücksichtigung des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes im Baugenehmigungsverfahren vom 7. März 2014,
- Feuerwehrdienstvorschriften (FwDV),
- Unfallverhütungsvorschrift Feuerwehren (GUV-V C 53),
- DVGW-Arbeitsblatt W 405. Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung,
- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (GefStoffV),
- Verordnung über die Erteilung von Fahrberechtigungen an ehrenamtlich tätige Angehörige der Freiwilligen Feuerwehren, der anerkannten Rettungsdienste, des Technischen Hilfswerks sowie sonstiger Einheiten und Einrichtungen des Katastrophenschutzes (Fahrberechtigungsverordnung - FahrBVO) vom 05. Juli 2011,
- Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren (AGBF) für Qualitätskriterien für die Bedarfsplanung von Feuerwehren in Städten.

### 3 Aufgaben der Feuerwehr der Gemeinde Sande

Der Feuerwehr der Gemeinde Sande obliegen unterschiedliche Aufgaben gemäß NBrandSchG. Weitere Aufgaben können der Feuerwehr durch die Gemeinde Sande zugewiesen werden. Zudem übernehmen die Freiwilligen Feuerwehren Aufgaben im Rahmen der örtlichen Gemeinschaft. Entsprechende Aufgaben werden im Folgenden dargestellt.

#### 3.1 Aufgaben nach NBrandSchG

- Abwehrender Brandschutz / Bekämpfung von Schadenfeuer,
- Technische Hilfeleistung bei Unglücksfällen oder öffentlichen Notständen,  
Unter Hilfeleistung ist vorrangig das Retten von Menschenleben zu verstehen, daneben auch das Bergen von Tieren und Sachwerten aus unmittelbarer Gefahr, die vom Besitzer nicht mit eigenen Mitteln beseitigt werden kann
- Gestellung von Brandsicherheitswachen bei Veranstaltungen, bei denen eine erhöhte Brandgefahr besteht oder bei denen bei Ausbruch eines Brandes eine große Anzahl von Personen gefährdet ist und der Veranstalter die Brandsicherheitswache nicht selber stellen kann,
- Gestellung von Brandsicherheitswachen nach baurechtlichen Verordnungen (Sonderbauverordnungen),
- Aufklärung der Bevölkerung über das Verhalten bei Bränden, den sachgerechten Umgang mit Feuer, das Verhüten von Bränden sowie Möglichkeiten der Selbsthilfe (Brandschutzerziehung und Brandschutzaufklärung),
- Aus- und Fortbildung, Übungen,
- Einsatz und Beteiligung bei Großschadensereignissen,
- Nachbarschaftshilfe,
- Festlegung des Bedarfs an Löschwasser.

## 3.2 Zusätzliche Aufgaben

### 3.2.1 Bereich Aus- und Fortbildung

- Truppmannausbildung Teil 1 und 2, Atemschutzweiterbildung sowie die Fortbildung von ehrenamtlichen Kameraden,
- Mitwirkung bei überörtlichen Ausbildungsstellen, Arbeitsgemeinschaften, Arbeitskreisen usw.

### 3.2.2 Allgemein (die angegebenen Aufgaben werden nur bei Gefahr im Verzug oder auf Weisung durchgeführt)

- Beseitigung von Öl- und Kraftstoffspuren auf öffentlichen Verkehrs- und Wasserflächen in Notfällen (Erstmaßnahmen im Rahmen der Gefahrenabwehr),
- Gestellungen von Fahrzeugen und Geräten,
- Beseitigung von Gefahrenquellen auf Privatgrundstücken,
- Sicherung von Veranstaltungen (Privat und Behörden) wie Umzüge, Osterfeuer, Aufstellen von Maibäumen etc.,
- Hilfeleistung besonderer Art.

## 3.3 Aktivitäten der einzelnen Feuerwehren als Beiträge für die örtliche Gemeinschaft

Die folgende Liste der Tätigkeiten erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Weitere Tätigkeiten werden von Seiten der Ortsfeuerwehren durchgeführt. Dennoch lässt sich an den vorhandenen Aktivitäten die starke Einbindung der Feuerwehr in das soziale Leben der Gemeinde Sande erkennen.

### Ortsfeuerwehr Sande

- AOK Fahrradtour,
- Sande Mobil,
- Volkstrauertag,
- Brandschutzerziehung in Schulen und Kindergärten,
- Osterfeuer in Sande und in Cäciliengroden,
- Laternenumzüge in Sande und in Cäciliengroden,
- Jade Race auf dem Flugplatz Mariensiel,
- Flugplatzfest,
- Hydrantenkontrolle.

### Ortsfeuerwehr Gödens

- Osterfeuer,
- Ausrufertreffen,

- Neustadtgödens à la carte,
- AOK Fahrradtour,
- Sande Mobil,
- Volkstrauertag,
- Weihnachtsmarkt Neustadtgödens,
- Weihnachtsbeleuchtung auf- und abhängen,
- Brandschutzerziehung in Schule und Kindergarten,
- Hydrantenkontrolle.

Entwurf

### 4 IST-Zustand der Feuerwehr

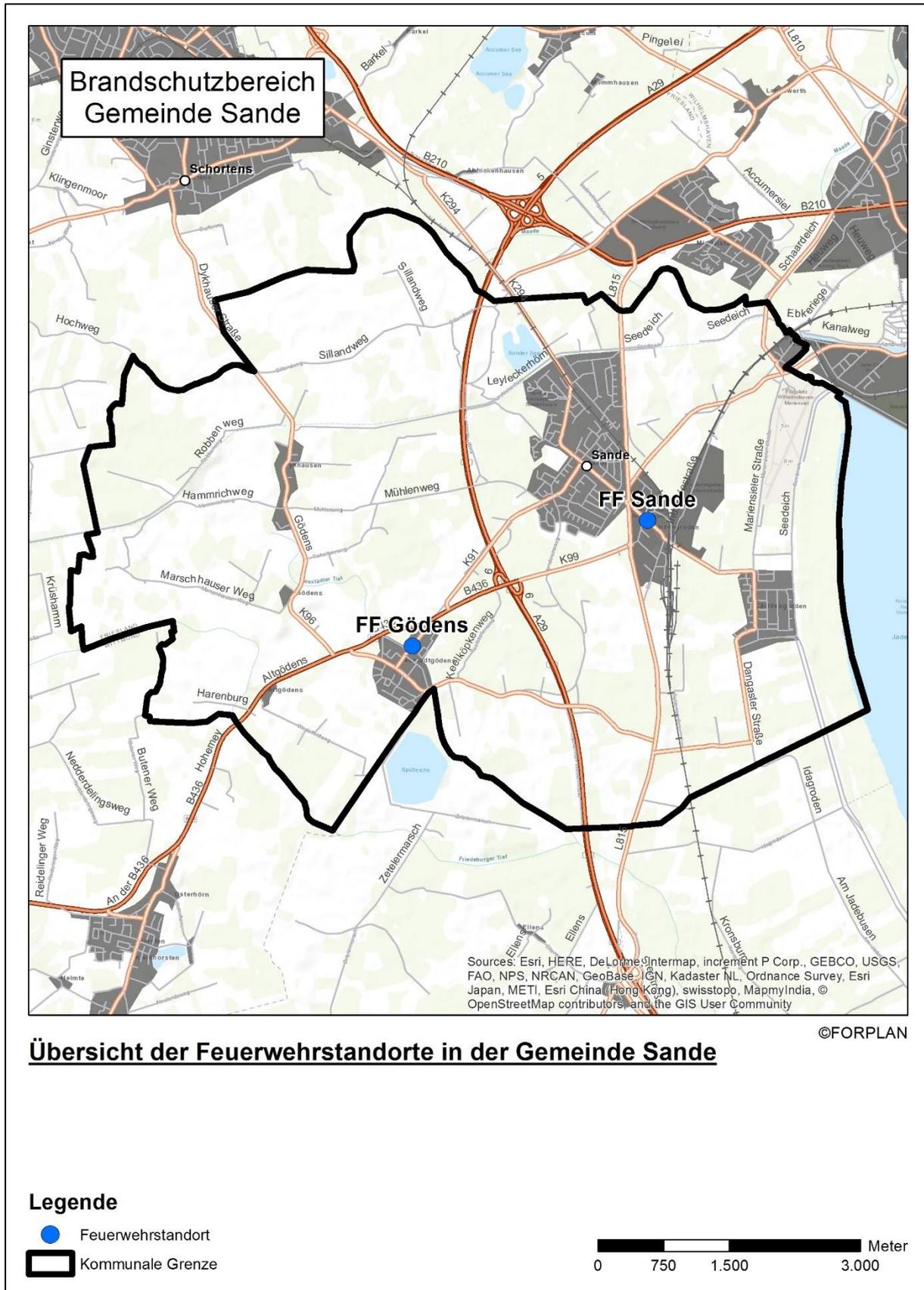


Abb. 4.1 Übersicht der Feuerwehrstandorte

In diesem Kapitel wird der IST-Zustand der Feuerwehr der Gemeinde Sande dargestellt. Untersucht werden die Entwicklung, Ausbildung und Verfügbarkeit der Einsatzkräfte, die technische Ausstattung der Feuerwehr, der Zustand der Feuerwehrhäuser sowie die Einsatzdaten.

## 4.1 Einsatzkräfte

Die Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr wird anhand der Qualitätskriterien „Hilfsfrist“, „Funktionsstärke“ und „Einsatzmittel“ definiert.

Die „Funktionsstärke“ steht für die Anzahl und Qualifikation der Einsatzkräfte, die zur Bewältigung eines Schadensereignisses notwendig sind. Das Qualitätskriterium „Hilfsfrist“ hat zur Folge, dass neben der generellen Anzahl und Qualifikation der Einsatzkräfte auch die zeitliche Verfügbarkeit der Einsatzkräfte entscheidend ist. Eine genaue Analyse der Einsatzkräfte ist zur Aufstellung und Unterhaltung einer leistungsfähigen Feuerwehr aus diesem Grund zwingend erforderlich.

In den folgenden Kapiteln werden daher die Einsatzkräfte der Feuerwehr betrachtet. Neben der Entwicklung der Einsatzkräfteanzahl auf Basis vergangener Mitgliederzahlen, der vorliegenden Altersstruktur und der Jugendfeuerwehr, wird die Verfügbarkeit der Einsatzkräfte im Einsatzfall, einschließlich ihrer Qualifikationen, untersucht. Ziel ist es, eventuell vorhandene Defizite bei der Verfügbarkeit oder der Ausbildung der Einsatzkräfte zu erkennen und Entwicklungstendenzen bei der Einsatzkräftestärke aufzuzeigen. Im SOLL-Konzept können hierdurch Maßnahmen zur langfristigen Sicherstellung einer leistungsfähigen Feuerwehr dargestellt werden.

### Methodik

Zur Analyse der Einsatzkräfte wurde eine Umfrage unter allen Aktiven durchgeführt. Hierbei wurden neben allgemeinen persönlichen Informationen (Alter, Wohnort usw.) auch feuerwehrspezifische Angaben (Eintrittsjahr in die Feuerwehr, Dienstgrad, Qualifikation usw.) gemacht. Zudem haben die Einsatzkräfte ihre generelle und zeitliche Verfügbarkeit im Einsatzfall abgeschätzt. Die Umfrage wird zudem durch allgemeine Statistiken über die Einsatzkräfte (z. B. Ausbildungsstand) und die Auswertung der Einsatzdaten, welche die real verfügbaren Einsatzkräfte je Einsatz erfassen, ergänzt.

### Entwicklung der Einsatzkräfteanzahl

Auf Basis der Einsatzkräfteanzahl und der Eintrittsjahre in die Feuerwehr, einschließlich der Art des Eintritts (z. B. aus der Jugendfeuerwehr), wird der Zuwachs bzw. Rückgang der Einsatzkräfte in den letzten Jahren aufgezeigt. Hieraus lassen sich allgemeine Entwicklungstendenzen erkennen und gegebenenfalls Prognosen für die zukünftige Entwicklung ableiten.

### Altersstruktur der Feuerwehr

Die Altersstruktur einer Freiwilligen Feuerwehr gibt Aufschluss über den aktuellen Stand und die potenzielle zukünftige Entwicklung der Einsatzkräfteanzahl. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, besonders in Anbetracht des demografischen Wandels, dafür Sorge zu tragen, dass der Feuerwehr auch zukünftig genug Einsatzpersonal zur Verfügung steht. Zusätzlich gilt, dass nur eine gesunde Verteilung der Einsatzkräfte über alle Altersgruppen hinweg die Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr in Bezug auf Erfahrung, Fitness und Technik sicherstellen kann. Die Einsatzkräfte werden dazu in sechs Altersgruppen gegliedert. Die Altersgruppe der über 60-Jährigen stellt die Anzahl der Einsatzkräfte dar, die im Zeitraum des vorliegenden Bedarfsplans altersbedingt aus dem aktiven Dienst ausscheiden muss. Die Altersgruppe der 50-60-Jährigen stellt mittelfristig den altersbedingten Rückgang der Einsatzkräfteanzahl dar.

### Einsatzkräfteverfügbarkeitsanalyse

Auf Grundlage der Selbsteinschätzung der Einsatzkräfte wird eine Einsatzkräfteverfügbarkeitsanalyse (EVA) durchgeführt. In diesem Zusammenhang haben die Einsatzkräfte Angaben zur Anfahrtszeit vom Wohnort bzw. vom Arbeitsplatz (sowie Schule, Universität usw.) zum Feuerwehrhaus gemacht. Entsprechend wird die zeitliche Verfügbarkeit der Einsatzkräfte am Feuerwehrhaus, einschließlich der vorhandenen Qualifikationen, ersichtlich. Die zeitlichen Angaben gemäß der Selbsteinschätzung werden durch die Angaben der Wohn- und Arbeitsadressen mittels Fahrzeitsimulation verifiziert.

Es werden zwei Zeitkategorien, *werktags 06:00 bis 18:00 Uhr (Mo-Fr)* und *sonstige Zeiten*, unterschieden. Hier zeigt die Erfahrung, dass während der regulären Arbeitszeiten die Verfügbarkeit freiwilliger Einsatzkräfte deutlich absinkt und es dadurch zu personellen Defiziten kommt. Die Schichtarbeiter werden außerdem gesondert dargestellt, da die allgemeinen Zeitkategorien bei diesen nicht gelten. Hier wird die theoretische Verfügbarkeit der Einsatzkräfte gemäß Schichtdienst statistisch ermittelt.

Zunächst wird die Gesamtzahl der verfügbaren Einsatzkräfte je Zeitkategorie auf einer Zeitschiene dargestellt. Es wird somit ersichtlich, wie viele Einsatzkräfte innerhalb welcher Zeit das jeweilige Feuerwehrhaus erreichen können. In weiteren Diagrammen, die sich im Anhang befinden, werden die Qualifikationen der eintreffenden Einsatzkräfte dargestellt sowie die Mehrfachqualifikationen der Einsatzkräfte untersucht. Bei den Qualifikationsdiagrammen wird zunächst die Gesamtzahl aller einzelnen Qualifikationen der verfügbaren Einsatzkräfte auf einer Zeitschiene dargestellt. Es wird dabei nicht ersichtlich, ob eine Einsatzkraft nur eine oder direkt mehrere Qualifikationen besitzt. Hieraus lässt sich insofern nicht auf die verfügbaren Funktionen im Einsatzfall schließen! Stehen beispielsweise alle Qualifikationen (Maschinist, Fahrzeugführer, Atemschutzgeräteträger und höhere Führungskraft) je einmal zur Verfügung, aber handelt es sich dabei um lediglich eine Einsatzkraft, die all diese Qualifikationen besitzt, so steht im Einsatzfall lediglich eine Funktion bereit, da jede Einsatzkraft nur eine Funktion im Einsatz wahrnehmen kann. Die Qualifikationsverteilung wird daher in einem weiteren Diagramm entschlüsselt.

Die Qualifikationsverteilung bzw. die vorhandenen Funktionen werden nicht in einem zeitlichen Verlauf dargestellt. Stattdessen werden die Funktionen basierend auf den gegebenen Eintreffzeiten für die erste Gruppe (8 Minuten) und für die zweite Gruppe (13 Minuten) und einer planerisch anzusetzenden Ausrückzeit von 4 Minuten bewertet. Es wird also ersichtlich, ob die eingangs erwähnten Qualitätskriterien „Funktionsstärke“ und „Hilfsfrist“ planerisch eingehalten werden können und somit die personelle Leistungsfähigkeit der Feuerwehr gegeben ist.

Die personelle Leistungsfähigkeit des jeweiligen Feuerwehrstandortes wird anhand der taktischen Einheiten gemäß FwDV 3 beurteilt.

Die kleinste taktische Einheit einer Feuerwehr bildet demnach der Selbstständige Trupp, gefolgt von der Staffel und der Gruppe.

Die Gruppe bildet die taktische Grundeinheit einer Feuerwehr. Die Gruppe gliedert sich in Gruppenführer, Maschinisten, Melder, Angriffstrupp, Wassertrupp und Schlauchtrupp. Zur Erfüllung jeder einzelnen Funktion sind unterschiedliche Qualifikationen notwendig. Gemäß der *Feuerwehrverordnung (FwVO)* ist insbesondere sicherzustellen, dass mindestens vier Atemschutzgeräteträger und die Führungskräfte zur Verfügung stehen. Damit die Einsatzkräfte zum Einsatzort gelangen, ist zudem ein Fahrzeugführer notwendig. Dieser ist gleichzeitig auch Maschinist und bedient die Feuerlöschkreiselpumpe und im Fahrzeug fest eingebaute Aggregate. Zur Bildung einer Gruppe werden daher in der vorliegenden Analyse die folgenden Qualifikationen in entsprechender Anzahl vorausgesetzt:

Gruppenführer	1x
Maschinist und Führerscheininhaber	1x
Atemschutzgeräteträger	4x
Truppmann	3x

Aufgrund des modernen Einsatzablaufes, z. B. durch wasserführende Fahrzeuge, kann die Staffel als kleinste taktische Einheit angesehen werden, die effektiv im Brandeinsatz oder zur Menschenrettung eingesetzt werden kann. Da ihr im Erstangriff dieselben Aufgaben wie einer Gruppe obliegen, benötigt die Staffel ebenfalls einen Gruppenführer, einen Maschinisten und Führerscheininhaber sowie vier Atemschutzgeräteträger.

Der Selbstständige Trupp ist eine taktische Einheit, deren Mannschaft aus einem Truppführer und zwei weiteren Einsatzkräften (Truppmann und Maschinist) besteht (1/2/3). Der Selbstständige Trupp dient primär als Ergänzung anderer Einheiten bzw. der Zuführung von Sonderfahrzeugen und kann lediglich für einzelne Aufgaben eigenständig eingesetzt werden. Die dafür benötigten Qualifikationen sind:

Gruppenführer	1x
Maschinist und Führerscheininhaber	1x
Truppmann	1x

Sofern ein Selbstständiger Trupp einen eigenständigen Auftrag erhält oder die ersteintreffende Einheit sein kann, ist die Vorhaltung einer Gruppenführerqualifikation anstatt des Truppführers notwendig. Der Gruppenführer besitzt die erforderliche Ausbildung zur Lagefeststellung und Einsatzplanung, um einen effektiven Einsatzablauf zu gewährleisten.

In der Einsatzkräfteverfügbarkeitsanalyse wird die personelle Leistungsfähigkeit der Feuerwehr auf Basis dieser taktischen Einheiten bewertet.

Zurzeit sind **95 Einsatzkräfte** in der Gemeinde Sande aktiv.

Ergänzende Auswertungen zu Mehrfachqualifikationen der Einsatzkräfte sind in Anhang A abgebildet.

Die Verteilung der Einsatzkräfte über die Ortsfeuerwehren wird im Folgenden analysiert.

Entwurf

### 4.1.1 Ortsfeuerwehr Sande

In der Ortsfeuerwehr Sande sind derzeit 57 Einsatzkräfte aktiv, von denen 54 an der Personalbefragung teilgenommen haben. 20 Einsatzkräfte sind im Schichtdienst tätig. Ein Führerschein der Klasse C/CE ist mindestens zur Führung der Fahrzeuge nötig.

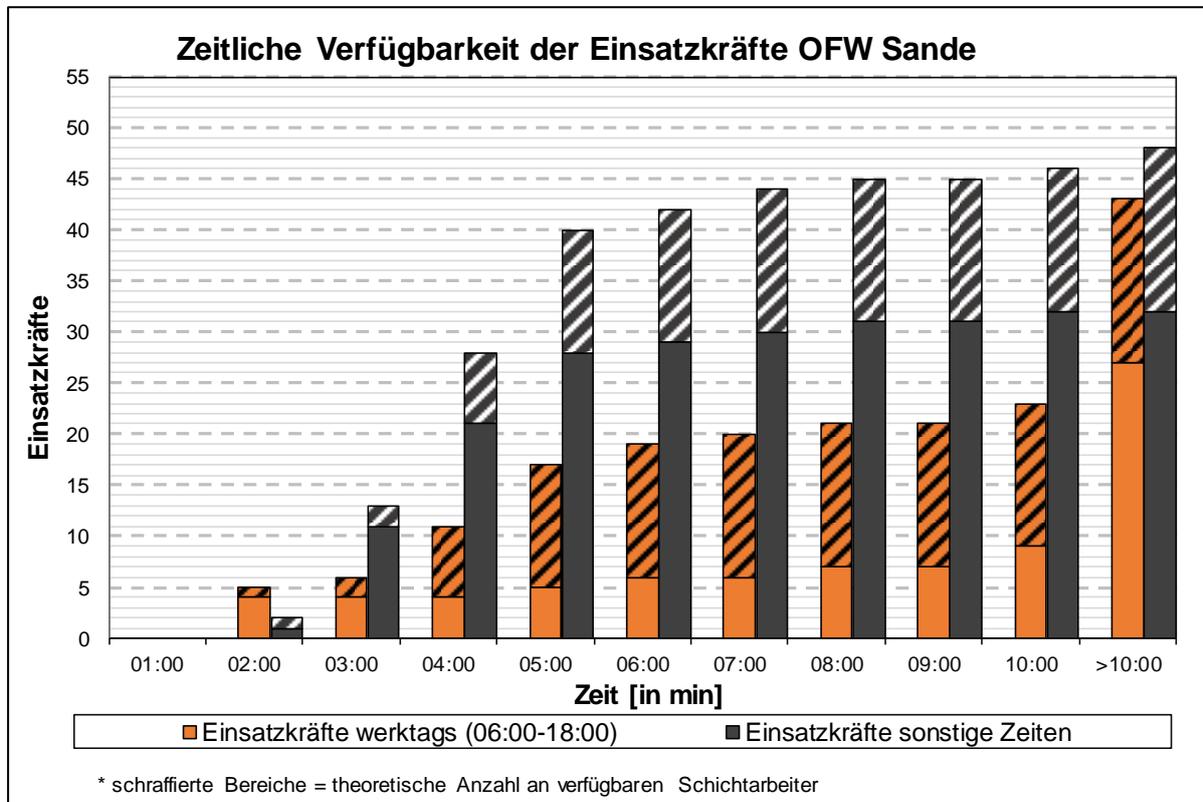


Abb. 4.2 Einsatzkräfteverfügbarkeitsanalyse OFW Sande

In der Ortsfeuerwehr Sande kann gemäß Selbsteinschätzung („EVA“) werktags tagsüber innerhalb von vier Minuten eine Gruppe gebildet werden. Voraussetzung hierfür ist jedoch eine hohe Verfügbarkeit der Schichtarbeiter. Die Anzahl der Einsatzkräfte, die nicht im Schichtdienst tätig ist, ist deutlich geringer. Nach sechs Minuten stehen erwartungsgemäß zwei Gruppen zur Verfügung. Die notwendigen Qualifikationen zur Erfüllung der Aufgaben einer Gruppe und Staffel stehen, unter Berücksichtigung der verfügbaren Schichtarbeiter, bereit.

Zu sonstigen Zeiten kann gemäß Selbsteinschätzung eine Gruppe bereits innerhalb von drei Minuten gebildet werden. Alle notwendigen Qualifikationen stehen ebenfalls bereit.

### 4.1.2 Ortsfeuerwehr Gödens

In der Ortsfeuerwehr Gödens sind derzeit 38 Einsatzkräfte aktiv, von denen 33 an der Personalbefragung teilgenommen haben. 19 Einsatzkräfte sind im Schichtdienst tätig. Ein Führerschein der Klasse C/CE ist mindestens zur Führung der Fahrzeuge nötig.

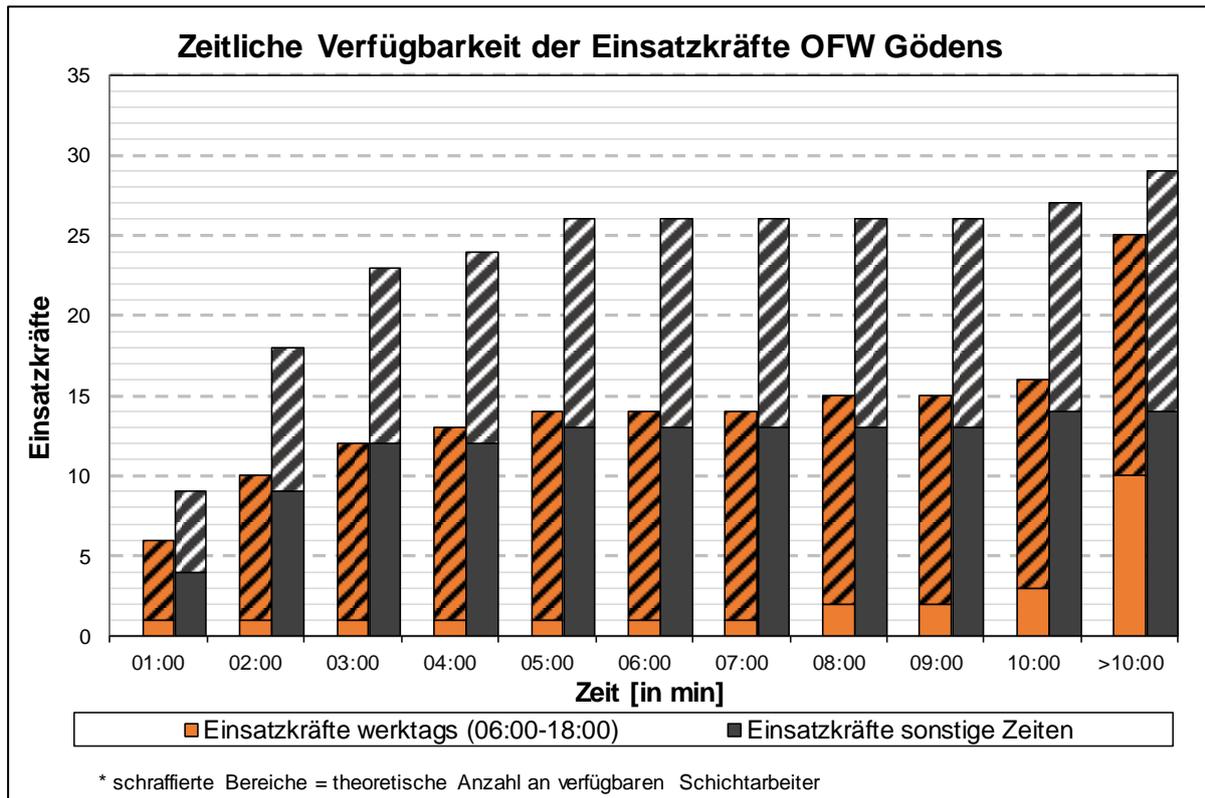


Abb. 4.3 Einsatzkräfteverfügbarkeitsanalyse OFW Gödens

In der Ortsfeuerwehr Gödens kann gemäß Selbsteinschätzung („EVA“) werktags tagsüber innerhalb von zwei bis drei Minuten eine Gruppe gebildet werden. Voraussetzung hierfür ist jedoch eine hohe Verfügbarkeit der Schichtarbeiter. Die Anzahl der Einsatzkräfte, die nicht im Schichtdienst tätig ist, ist deutlich geringer. Die notwendigen Qualifikationen zur Erfüllung der Aufgaben einer Gruppe stehen, unter Berücksichtigung der verfügbaren Schichtarbeiter, zur Verfügung.

Zu sonstigen Zeiten kann gemäß Selbsteinschätzung eine Gruppe ebenfalls bereits innerhalb von zwei bis drei Minuten gebildet werden. Alle notwendigen Qualifikationen stehen zudem zur Verfügung.

#### 4.1.3 Entwicklung der Einsatzkräfteanzahl

Die Entwicklung der Einsatzkräfteanzahl in den vergangenen Jahren stellt sich wie folgt dar:

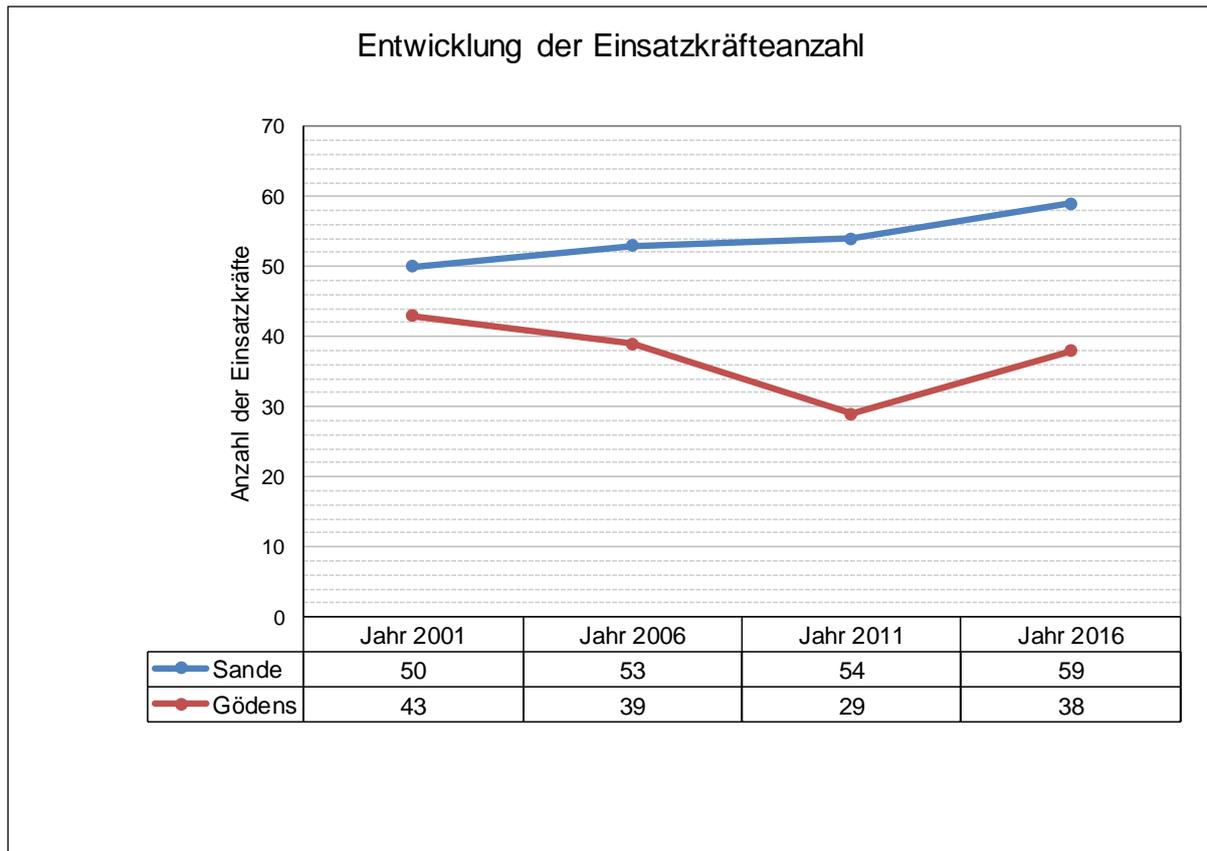


Abb. 4.4 Entwicklung der Einsatzkräfteanzahl

Betrachtet man die Einsatzkräfteentwicklung, so kann festgestellt werden, dass in den letzten 15 Jahren die Ortsfeuerwehr Sande stetig gewachsen ist. In der Ortsfeuerwehr Gødens kam es zeitweise zu einem großen Einsatzkräfterrückgang. Dieser konnte in den letzten Jahren jedoch wieder aufgefangen werden, so dass man nahezu das Niveau von 2001 wieder erreicht hat.

In beiden Feuerwehren ist derzeit ein deutlich positiver Trend zu erkennen.

#### 4.1.4 Altersstruktur der Feuerwehr

Die Altersstruktur einer Freiwilligen Feuerwehr gibt Aufschluss über den aktuellen Stand und die potenzielle zukünftige Entwicklung der Einsatzkräfteanzahl. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, besonders in Anbetracht des Demographischen Wandels, dafür Sorge zu tragen, dass der Feuerwehr auch zukünftig genug Einsatzpersonal zur Verfügung steht.

Zusätzlich gilt, dass nur eine ausgeglichene Verteilung der Einsatzkräfte über alle Altersgruppen hinweg die Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr in Bezug auf Erfahrung, Fitness und Technik sicherstellen kann.

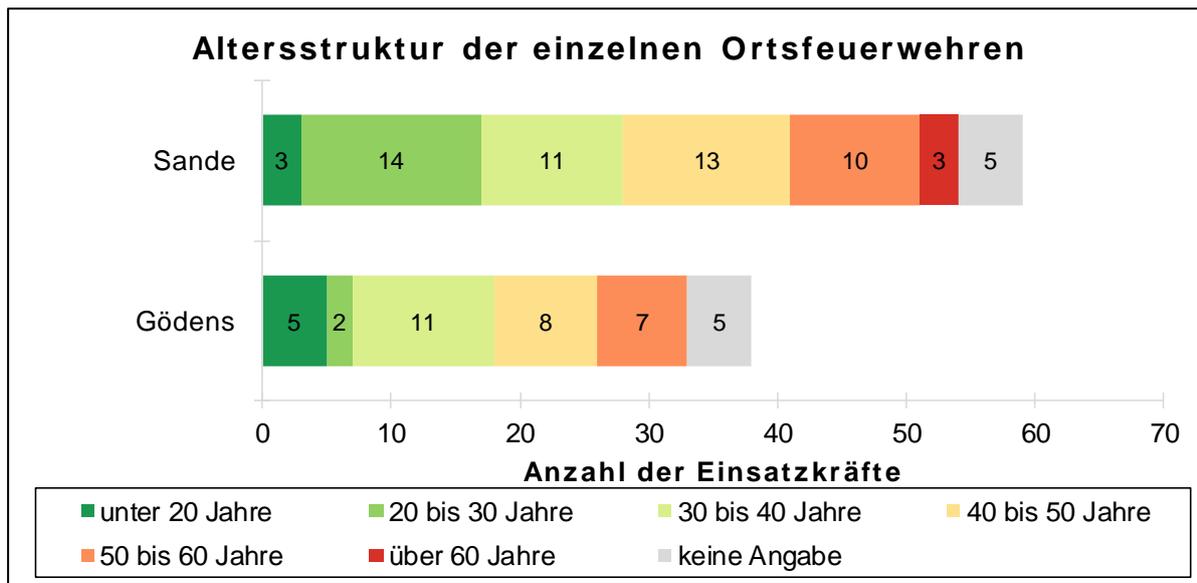


Abb. 4.5 Altersstruktur der einzelnen Ortsfeuerwehren

In der OFW Sande sind alle Altersgruppen vertreten. Die Anzahl an über 50-Jährigen, die altersbedingt in den nächsten 10-15 Jahren aus dem aktiven Dienst ausscheiden müssen, ist verhältnismäßig gering. Insgesamt ist eine hohe Anzahl an jüngeren Einsatzkräften aktiv.

In der Ortsfeuerwehr Gödens ist ebenfalls eine positive Altersstruktur zu erkennen. Die Altersgruppe der 20 bis 30-Jährigen ist relativ klein, jedoch ist bereits eine höhere Anzahl an unter 20-Jährigen aktiv.

#### 4.1.5 Jugendfeuerwehr

In der Gemeinde Sande wurden zwei Jugendfeuerwehrgruppen in den Ortsfeuerwehren gegründet. Die Jugendgruppe der Ortsfeuerwehr Sande besteht bereits seit 1999, während die Jugendfeuerwehr in Gödens offiziell erst im Jahr 2014 eingerichtet wurde.

Tab. 4.1 und Tab. 4.2 zeigen die Mitgliederentwicklung der beiden Jugendfeuerwehrgruppen.

Jugendfeuerwehr						
Feuerwehr:		Sande				
Gründungsjahr JF:		09.09.1999				
Jahr	Jugendwarte	Ausbilder	Mitglieder		Übernahme aktive Wehr	
			Jungen	Mädchen	Jungen	Mädchen
2012	1	8	10	6	5	0
2013	1	12	14	13	1	0
2014	1	6	9	4	0	0
2015	1	6	12	3	0	1
2016	1	5	15	4	1	0

Tab. 4.1 Jugendfeuerwehr Sande

<b>Jugendfeuerwehr</b>						
<b>Feuerwehr:</b>		Gödens				
<b>Gründungsjahr JF:</b>		19.07.2014				
Jahr	Jugendwarte	Ausbilder	Mitglieder		Übernahme aktive Wehr	
			Jungen	Mädchen	Jungen	Mädchen
<b>2012</b>						
<b>2013</b>						
<b>2014</b>	1	4	7	5	2	0
<b>2015</b>	1	4	5	8	0	1
<b>2016</b>	1	5	7	6	0	1

Tab. 4.2 Jugendfeuerwehr Gödens

In Tab. 4.1 wird deutlich, dass sieben Mitglieder der Jugendfeuerwehr Sande in den letzten 5 Jahren in den aktiven Dienst gewechselt sind. Auch aus der Jugendfeuerwehr Gödens, die erst vor drei Jahren gegründet wurde, konnten bereits vier Jugendfeuerwehrmitglieder für den aktiven Dienst gewonnen werden.

Als sehr positiv ist zudem der hohe Anteil an weiblichen Mitgliedern in der Jugendfeuerwehr hervorzuheben.

Die regelmäßigen Übernahmen der Jugendlichen in den aktiven Dienst stellen eine wichtige Grundlage zur Mitgliedergewinnung und der vorhandenen positiven Altersstruktur dar (vgl. Kapitel 4.1.4). Insgesamt stammen 33 % der Einsatzkräfte der OFW Sande aus der Jugendfeuerwehr. In der OFW Gödens sind es 16 %. Betrachtet man jedoch lediglich die Übernahmen der letzten 10 Jahre, so steigt dieser Wert auf 61 bzw. 33 Prozent. Insgesamt stammen 52 % der Einsatzkräfte, die in den letzten 10 Jahren in die Feuerwehr gekommen sind, aus der Jugendfeuerwehr.

Die Einrichtung einer Jugendfeuerwehr ist somit als sehr positiv und wichtig für die beiden Ortsfeuerwehren Sande und Gödens anzusehen.

## 4.2 Fahrzeuge und technische Ausstattung

Um die Leistungsfähigkeit der Feuerwehr sicher zu stellen, ist neben der bereits dargestellten personellen Ausstattung auch die technische Ausstattung - einschließlich der Fahrzeuge - relevant. Nur durch risikoangepasste Einsatzmittel kann auf die vorliegenden Gefahren im Einsatzfall reagiert und ein effektiver Einsatzablauf gewährleistet werden.

Im Folgenden wird auf die vorgehaltenen Fahrzeuge, die Vorhaltung von Einsatzgeräten, die persönliche Schutzausrüstung der Einsatzkräfte, die funktechnische Ausstattung und die Alarmierungssicherheit eingegangen.

### 4.2.1 Fahrzeuge

Im Folgenden wird die Fahrzeugausstattung der Ortsfeuerwehren dargestellt.

Fahrzeuge				
Feuerwehr	Fahrzeug	Wassertank	jetziger Zustand	
			Baujahr	Beladung nicht nach DIN (Zusatz- oder fehlende Beladung)
Sande	TLF16/25	2500l	1989	Hydraulischer Rettungssatz, Stromerzeuger 5KVA, Wasserringmonitor 1600 l, Kettensäge, Hochleistungslüfter
	LF16/12 TS	1200l	1991	
	GW		1999	Gruppenbesatzung, Hydraulischer Rettungssatz, Stromerzeuger 5KVA, Stromerzeuger 20KVA, Seilwinde 6t, Lichtmast, Auffangbecken 3000l, Dichtkissen, Hebekissen, 4xCSA, 4 Teilige Steckleiter, 3 Teilige Schiebleiter, 320m B-Schlauch
	ELW		2007	
	Anhänger P250		1970	250 KG Pulver
Gödens	TLF16/25	2500	2004	Hydraulischer Rettungssatz, Stromerzeuger 5KVA, Hochleistungslüfter
	LF 8/6	600	1994	Stromerzeuger 5KVA, Beleuchtungsgerät
	MTW		2009	
	Anhänger Schlauchtransport		1967	

Tab. 4.3 Fahrzeuge in der Gemeinde Sande

Beide Ortsfeuerwehren verfügen über einen TLF 16/25 sowie ein ergänzendes Löschgruppenfahrzeug. Zudem werden in der Ortsfeuerwehr Sande ein Gerätewagen sowie der Einsatzleitwagen vorgehalten. Mit dem vorliegenden Fuhrpark lassen sich sowohl Brandeinsätze als auch umfangreiche Technische Hilfeleistungen bewältigen.

Es sind insgesamt drei Hilfeleistungssätze vorhanden. Zudem stehen derzeit 6.800 Liter Löschwasser auf den Fahrzeugen zur Verfügung.

Insbesondere in der Ortsfeuerwehr Sande haben einige Fahrzeuge bereits ein hohes Alter erreicht. Hier werden im Rahmen des vorliegenden Feuerwehrbedarfsplans (SOLL-Konzept) die notwendigen Ersatzbeschaffungen in den nächsten fünf Jahren dargelegt.

### 4.2.2 Einsatzkleidung

Die Einsatzkräfte beider Ortsfeuerwehren verfügen über folgende Grundausstattung:

- Feuerwehrsicherheitsstiefel,
- Feuerwehr-Einsatzlatzhose Leistungsstufe 1,
- Feuerwehrjacke gemäß HuPF Teil 3,
- Feuerwehrschtzhandschuhe nach DIN EN 659:2003-10,
- TH Handschuhe,
- Einsatzüberjacke Typ Niedersachsen.

Die Atemschutzgeräteträger verfügen zudem über folgende Zusatzausstattung:

- Feuerwehrüberhose gemäß HuPF Teil 4b (Texport Einsatzüberhose Typ B),
- Feuerwehrüberjacke gemäß HuPF Teil 1 (Feuerwehr Texport Einsatzüberjacke ECO),
- Flammschutzhaube,
- Atemschutzmasken Normaldruck,
- Feuerwehrhaltegurt (bzw. auf Fahrzeug verlastet).

Somit sind alle freiwilligen Einsatzkräfte gemäß § 14 FwVO für den Einsatzdienst ausgestattet.

Die Einsatzkleidung wird bei einer Wäscherei in Wilhelmshaven gereinigt. Für die Dauer der Reinigung steht Reservekleidung in geringer Anzahl zur Verfügung. Eine Dokumentation der Waschgänge erfolgt teilweise durch die Bekleidungswarte.

### 4.2.3 Atemschutzgeräte /-technik

Die Feuerwehr verfügt über eine zeitgemäße Atemschutzausstattung und einheitliche Geräte der Firma Auer. Diese wurden im Jahre 2002 neu beschafft und im Jahr 2009 durch Totmann-Melder ergänzt. In beiden Ortsfeuerwehren stehen genügend Atemschutzgeräte zur Bereitstellung mehrerer Angriffs- und Sicherungstrupps bereit. Hierdurch können die Ortsfeuerwehren eigenständig die Menschenrettung und Brandbekämpfung in verrauchten Gebäuden durchführen.

Die Pflege der Atemschutzausrüstung erfolgt in den Atemschutzpflagestellen der Feuerwehren durch ehrenamtliche Atemschutzgerätewarte.

Nach Einsätzen, in denen die Ausrüstung kontaminiert wurde, bzw. mindestens einmal im Jahr, erfolgt eine Überprüfung in der feuerwehrtechnischen Zentrale in Jever.

#### **4.2.4 Alarmierungssicherheit**

Alle aktiven Einsatzkräfte der Gemeinde Sande sind mit digitalen Meldeempfängern (DME) ausgestattet. Als Rückfallebene dient zudem die SMS-Alarmierung.

Es gibt keine Probleme mit der Leitstelle und im Allgemeinen auch keine Probleme mit der Alarmierung.

Sirenen werden in der Gemeinde Sande nicht mehr vorgehalten. Die Warnung der Bevölkerung kann im Bedarfsfall mittels Durchsagemöglichkeit auf den Fahrzeugen (MTW + ELW) erfolgen.

Im Fall von großflächigen Lagen, bspw. Sturm, Unwetter oder Überflutungen, werden die Einsätze in den örtlichen Feuerwehrhäusern geleitet. Seitens der Leitstelle erfolgt weiterhin die Annahme der Notrufe. Die Einsätze werden dann jedoch per Fax oder Telefon an die Feuerwehrhäuser übermittelt und von dort entsprechend abgearbeitet.

#### **4.2.5 Funktechnische Ausstattung**

Die Freiwillige Feuerwehr Sande hat ihr Funksystem im Jahre 2015/2016 auf Digitalfunk umgestellt. Alle Fahrzeuge wurden mit mindestens einem MRT ausgestattet. Ebenso steht allen Trupps ein HRT sowie den Staffel- bzw. Gruppenführern zwei HRTs zur Verfügung. Beide Ortsbrandmeister und der Gemeindebrandmeister sind ebenfalls mit HRTs ausgestattet.

In beiden Feuerwehrhäusern wurde zudem ein stationäres MRT installiert.

Die Funkabdeckung weist zurzeit keine Probleme auf. In einigen Gebäuden befindet sich der Gebäudefunk noch in der Testphase. D. h., hier muss die Funktionsfähigkeit noch überprüft werden.

Auf Kreisebene wird derzeit zudem ein neues Digitalfunkkonzept erarbeitet.

### 4.3 Feuerwehrhäuser

Die Freiwillige Feuerwehr der Gemeinde Sande ist in zwei Ortsfeuerwehren mit jeweils einem Feuerwehrhaus aufgliedert. Im Folgenden wird der Zustand dieser zwei Feuerwehrhäuser untersucht und dargestellt.

Die hier festgestellten Mängel basieren auf der Begehung der Forplan GmbH am 14.03./15.03.2017.

#### Beurteilungsgrundlagen

Bei der Betrachtung der Feuerwehrhäuser werden grundsätzlich folgende Anforderungen gemäß aktueller DIN 14092 und UVV (GUV-I 8554) erhoben:

- Parkplätze für Einsatzkräfte in notwendiger Anzahl (entsprechend der Sitzplatzanzahl in den Feuerwehrfahrzeugen, jedoch mind. 12),
- Fahrzeugstellplatz B 4,5m x L 10,0m bzw. B 4,5m x L 12,5m,
- ausreichend Verkehrsweg um die Fahrzeuge,
- Hallentorgröße B 3,6m x H 4,0m und gefahrlos zu öffnende Tore, nach Möglichkeit automatisch,
- Quellenabsaugung für Auspuffanlage der Fahrzeuge,
- Ladeerhaltungsanlage,
- Druckluftherhaltungsanlage,
- Notstromversorgung bzw. Möglichkeit zur externen Notstromeinspeisung,
- Umkleide, geschlechtergetrennt, schwarz-weiß getrennt,
- Toiletten und Duschen, geschlechtergetrennt und in ausreichender Anzahl,
- Schulungsraum, ausreichend groß und mit adäquater Ausstattung zur Unterstützung der Ausbildung (z. B. Beamer),
- angemessener baulicher Zustand.

Zu beachten ist die Übergangsregelung gemäß § 33 Abs. 1 UVV (GUV-V C53), in der festgehalten wird, dass für bereits errichtete bauliche Anlagen beim In-Kraft-Treten neuer Unfallverhütungsvorschriften der sogenannte Bestandsschutz besteht. Den Bestimmungen neuer Unfallverhütungsvorschriften ist daher erst bei wesentlichen Erweiterungen oder Umbauten der bestehenden baulichen Anlagen Rechnung zu tragen. Eingeschränkt wird diese Regelung jedoch durch § 33 Abs. 2 UVV (GUV-V C53), durch den Änderungen der baulichen Anlagen erforderlich werden, wenn eine Gefahr für Leben und Gesundheit der Feuerwehrangehörigen besteht.

#### 4.3.1 Feuerwehrhaus der Ortsfeuerwehr Sande

Das Feuerwehrhaus der Ortsfeuerwehr Sande befindet sich in der Bahnhofstraße 33 und wurde 2016 erbaut.

Den Einsatzkräften stehen rund 35 PKW-Stellplätze zur Verfügung. Die separate Eingangstür ist alarmgesteuert und öffnet nach der Alarmierung für eine bestimmte Zeitspanne automatisch.

Das Feuerwehrhaus verfügt über vier Stellplätze für die vorhandenen vier Einsatzfahrzeuge. Alle Stellplätze verfügen über eine Ladestromerhaltungseinrichtung und eine Abgasabsauganlage. Eine Druckluftheraltungsanlage ist installiert, aber derzeit nicht in Nutzung (technische Ergänzung). Die Hallentore öffnen manuell. In der Fahrzeughalle befinden sich im rückwärtigen Bereich Lagermöglichkeiten für Einsatzmaterialien. Eine Waschhalle ist ebenfalls vorhanden.

Die Einsatzkräfte verfügen über einen von der Fahrzeughalle getrennten Umkleideraum. Dieser ist geschlechtergetrennt und gewährt die Einhaltung der Schwarz-Weiß-Trennung. Den Einsatzkräften stehen Spinde in ausreichender Anzahl zur Verfügung. Zudem ist die Umkleidemöglichkeit der Jugendfeuerwehr im Umkleideraum der Einsatzkräfte untergebracht.

Es sind sowohl ein Schulungs- als auch ein Sozialraum vorhanden. Notwendige Schulungsmaterialien, bspw. Beamer, stehen ebenso wie eine Küche zur Verfügung.

Toiletten und Duschen sind geschlechtergetrennt und stehen in ausreichender Anzahl bereit.

Im Feuerwehrhaus Sande ist zudem eine neue Atemschutzwerkstatt eingerichtet. Diese ist ausreichend dimensioniert und gewährleistet die Sicherstellung der Schwarz-Weiß-Trennung.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Anforderungen der DIN 14092 und UVV (GUV-I 8554) im Feuerwehrhaus Sande **nahezu vollumfänglich** eingehalten werden. Lediglich die derzeit nicht nutzbare Druckluftheraltungsanlage ist anzumerken.

#### 4.3.2 Feuerwehrhaus der Ortsfeuerwehr Gödens

Das Feuerwehrhaus der Ortsfeuerwehr Gödens befindet sich in der Brückstrasse 17a und wurde im Jahr 1986 erbaut.

Den Einsatzkräften stehen rund 16 Parkplätze zur Verfügung.

Das Feuerwehrhaus verfügt über drei Stellplätze für die vorhandenen drei Fahrzeuge und den Anhänger. Die Stellplätze besitzen eine Ladestromvorhaltungseinrichtung. Die Abgasabsauganlage ist nicht DIN-gerecht.

Die Umkleidemöglichkeit der Einsatzkräfte befindet sich hinter und neben den Fahrzeugen. Hier steht den Einsatzkräften eine ausreichende Anzahl an Haken zur Verfügung. Eine Schwarz-Weiß-Trennung kann ebenso wie die Geschlechtertrennung nicht

sichergestellt werden. Die Umkleidemöglichkeit der Jugendfeuerwehr befindet sich im ersten Obergeschoss. Diese ist ausreichend dimensioniert und geschlechtergetrennt.

Die Größe des eingerichteten Schulungsraums ist als ausgereizt zu bezeichnen. Beamer oder andere Schulungsmaterialien sind nicht installiert. Eine Küche ist vorhanden.

Die Toiletten sind geschlechtergetrennt und stehen in ausreichender Anzahl bereit. Duschen stehen keine zur Verfügung.

Im Feuerwehrhaus Gödens ist zudem eine Atemschutzpflegestelle eingerichtet. Diese ist nur wenige Quadratmeter groß. Eine Schwarz-Weiß-Trennung kann nicht sichergestellt werden.

Insgesamt lassen sich folgende Mängel am Feuerwehrhaus Gödens festhalten:

- keine DIN-gerechte Abgasabsauganlage,
- keine geschlechtergetrennten Umkleidemöglichkeiten,
- Umkleidemöglichkeiten in der Fahrzeughalle,
- fehlende Duscmöglichkeiten,
- fehlende Schulungsmaterialien (Beamer usw.),
- unterdimensionierte Atemschutzpflegestelle ohne Schwarz-Weiß-Trennung.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Anforderungen der DIN 14092 und UVV (GUV-I 8554) im Feuerwehrhaus Gödens nicht vollumfänglich eingehalten werden.

**Die festgestellten Mängel werden im Rahmen der im Jahr 2018 vorgesehenen Umbaumaßnahmen behoben.**

## 4.4 Erreichungsgrad

Die Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr wird anhand der Qualitätskriterien „Hilfsfrist“, „Funktionsstärke“ und „Einsatzmittel“ definiert.

Zur Feststellung der Leistungsfähigkeit der Feuerwehr werden in den nachfolgenden Kapiteln die Qualitätskriterien einzeln untersucht und die aktuelle Einhaltung der Zielvorgaben analysiert.

### 4.4.1 Ausgangspunkt und Methodik

#### I. Hilfsfrist nach AGBF

Die Hilfsfrist ist die Zeitdauer zwischen dem Beginn der Notrufabfrage (Leitstelle) und dem Eintreffen des ersten Feuerwehrfahrzeuges an der Einsatzstelle.

Die Hilfsfrist lässt sich in die Teilstücke Gesprächs- und Dispositionszeit, Ausrückzeit und Fahrzeit gliedern (vgl. Abb. 4.6). Die Gesprächs- und Dispositionszeit in der Leitstelle entspricht der Dauer der Notrufabfrage, also vom Eingang des Notrufs bis zur Alarmierung der Einsatzkräfte. Als Ausrückzeit wird die Zeitspanne zwischen Alarmierung der Einsatzkräfte und deren Ausrücken aus dem Feuerwehrhaus definiert. Die Fahrzeit umfasst die Zeitspanne der Fahrt vom Feuerwehrhaus bis zum Eintreffen am Einsatzort.

Ausrücke- und Fahrzeit werden zudem als „Eintreffzeit“ definiert. Die Eintreffzeit stellt die planungsrelevante Größe für kommunale Feuerwehren dar und lässt sich durch unterschiedliche Maßnahmen beeinflussen.

In der nachfolgenden Abbildung ist der schematische Zeitablauf eines zeitkritischen Einsatzes dargestellt. Hierbei geht der Hilfsfrist eine Entdeckungs-, Melde- und Aufschaltzeit voraus.

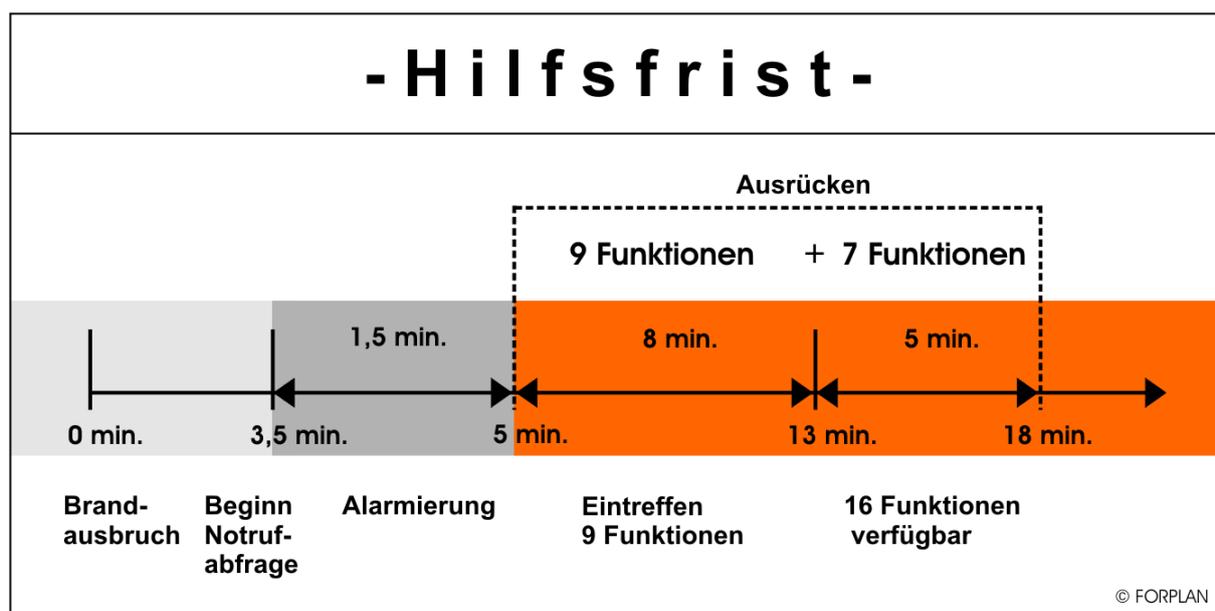


Abb. 4.6 Zeitschiene Hilfsfrist

Nach Brandausbruch beträgt die Entdeckungs-, die Melde- und die Aufschaltzeit durchschnittlich 3,5 Minuten. Nach Ablauf dieser Zeit beginnt die Hilfsfrist mit der Gesprächs- und Dispositionszeit in der Nachrichtenzentrale (durchschnittlich 1,5 Minuten).

Inklusive der Gesprächs- und Dispositionszeit von durchschnittlich 1,5 Minuten verbleiben folglich 8 Minuten *Eintreffzeit* im ersten Abmarsch. Die Eintreffzeit fasst die von der Feuerwehr beeinflussbaren Größen „*Ausrückzeit*“ und die „*Fahrzeit*“ zusammen. Dabei ist zu beachten, dass eine verlängerte Ausrückzeit die verbleibende Fahrzeit bis zum Ablauf der Hilfsfrist verkürzt.

Innerhalb weiterer 5 Minuten sind dann die Einsatzkräfte des zweiten Abmarsches an die Einsatzstelle heranzuführen.

## II. Funktionsstärke

Die innerhalb der Hilfsfrist für Menschenrettung (1. Abmarsch) und Brandbekämpfung (2. Abmarsch) notwendigen Einsatzfunktionen leiten sich aus einem bemessungsrelevanten Brandszenario ab. Hier wurde der Wohnungsbrand im Obergeschoss eines mehrgeschossigen Wohnhauses festgelegt. Innerhalb der Zeitkriterien müssen zur erfolgreichen Bewältigung dieses Szenarios folgende Einsatzkräfte an der Einsatzstelle eintreffen:

8 Minuten nach Meldungseingang	9 Einsatzkräfte
13 Minuten nach Meldungseingang	weitere 7 Einsatzkräfte

## III. Erreichungsgrad

Der „Erreichungsgrad“ ist der prozentuale Anteil der Einsätze, bei dem die Zielgrößen „Hilfsfrist“ und „Funktionsstärke“ eingehalten werden. Ein Erreichungsgrad von z. B. 80 % bedeutet, dass für 4/5 aller Einsätze die Zielgrößen eingehalten werden, bei 1/5 der Einsätze jedoch nicht.

Zur Ermittlung des Erreichungsgrades und der Teilzeiten werden alle zeitkritischen Einsätze der vergangenen Jahre analysiert. Unter zeitkritischen Einsätzen werden - in Anlehnung an das so genannte „Standardisierte Schadensereignis“ - Brände, die regelmäßig größere Personenschäden fordern, verstanden. Dies ist der Wohnungsbrand im Obergeschoß eines mehrgeschossigen Gebäudes. Neben Feuer und Rauch in der betroffenen Nutzungseinheit kommt es zu Raucheintrag in den Treppenraum. Es sind Personen aus der betroffenen Wohnung und aus angrenzenden Wohnungen über Leitern und über den Treppenraum zu retten. Außerdem muss die Brandausbreitung verhindert und der Brand gelöscht werden. Dieses Ereignis wird auch als „kritischer Wohnungsbrand“ bezeichnet. Weiterhin werden auch Technische Hilfeleistungen bei Verkehrsunfällen mit eingeklemmten Personen als zeitkritische Einsätze angesehen und somit in die Betrachtung mit aufgenommen.

Zur Ermittlung der Teilzeiten und des Erreichungsgrades wurden die Einsatzdaten der Feuerwehr analysiert. Dabei wurden sowohl die Leitstellendaten als auch die Einsatzberichte der Feuerwehr berücksichtigt. Durch eine gegenseitige Kontrolle und Ergänzung der beiden Datensätze sollen mögliche Fehler in der Dokumentation minimiert und eine bestmögliche Informationsquelle geschaffen werden.

#### 4.4.2 Ermittlung des Erreichungsgrades

Zur Errechnung des Erreichungsgrades werden nur Einsätze mit plausiblen Teilzeiten und einem Schadensausmaß, das einem kritischen Wohnungsbrand nahekommt, herangezogen. In den nachfolgenden Auswertungen zum Erreichungsgrad sind alle Leistungskriterien, wie in Abschnitt 4.4.1 dargestellt, berücksichtigt und müssen gleichzeitig eingehalten werden.

Anzahl der Einsätze nach Kategorien 2013 - 2016				
	Alle Einsätze	nur BMA-Einsätze	nur TH-Menschenrettung	nur Brand-Einsätze
Werktags (06:00 - 18:00 Uhr)	19 (2)	12 (1)	3 (0)	3 (1)
sonstige Zeiten	43 (15)	31 (11)	4 (2)	7 (2)
gesamt	62 (17)	43 (12)	7 (2)	10 (3)

\* in Klammern = Anzahl der Einsätze, an denen die 9 Einsatzkräfte in 8 Minuten am Einsatzort waren

Tab. 4.4 Anzahl der ausgewerteten Einsätze für den Erreichungsgrad  
Betrachtet man alle Einsätze der Jahre 2013 bis 2016, so liegt ein Erreichungsgrad von 27,5 % vor. In den Kategorien TH – Menschenrettung und Brandeinsätze ist der Erreichungsgrad geringfügig besser.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die Einflussfaktoren für diesen Erreichungsgrad analysiert. Dies hilft, vorhandene Probleme zu erkennen und Steigerungspotenziale aufzudecken.

#### 4.4.3 Auswertung der Ausrückzeiten

Auf die Gesprächs- und Dispositionszeit der Leitstelle hat die Feuerwehr im Regelfall keinen Einfluss. Hier wird im Normalfall ein Richtwert von 1,5 Minuten angesetzt.

Die Fahrzeit ist durch die Feuerwehr nur bedingt zu beeinflussen. Die Fahrzeit resultiert aus der Verteilung der Einsatzorte (innerorts oder außerorts?) und ergibt sich durch die Standortstruktur der Feuerwehr. Beides ist jedoch nur bedingt zu beeinflussen.

Die Ausrückzeit ist jedoch eine Größe, die durch Maßnahmen der Feuerwehr (bspw. Anpassungen am Feuerwehrhaus oder Anpassung der Einsatztaktik) beeinflussbar ist.

Es findet eine Trennung zwischen Einsätzen *werktags tagsüber* und zu *sonstigen Zeiten* statt. Hier hat die Vergangenheit gezeigt, dass sich insbesondere *werktags tagsüber* Probleme bei einer Freiwilligen Feuerwehr ergeben. Weiterhin wurden lediglich die Einsätze, die den Standardbrand bzw. der Standardhilfeleistung nahekommen,

oder diese im Schadensausmaß übertreffen, ausgewertet. Hierbei handelt es sich um Schadensfeuer in Gebäuden, einschließlich Rauchwarnmeldern und Brandmeldeanlagen, sowie Unfälle mit eingeklemmten Personen (z. B. Verkehrsunfall, Person unter Traktor usw.). Üblicherweise ist die zeitliche Verfügbarkeit bei freiwilligen Einsatzkräften bei kleineren Einsätzen (z. B. Ölspur) deutlich geringer bzw. es wird länger auf ankommende Einsatzkräfte gewartet, so dass hierdurch die Ausrückezeit verfälscht würde.

Prozentuale Verteilung der Ausrückezeit (erstausrückendes Löschfahrzeug)														
	Anteil der Einsätze je Ausrückezeit (in Minuten)											Anzahl der Einsätze	Median (in min.)	80% (in min.)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	>10			
<b>Werktags tagsüber</b>														
Sande	0%	5%	5%	5%	18%	36%	18%	14%	0%	0%	0%	22	5,56	6,64
Gödens	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	50%	0%	0%	0%	2	6,38	
<b>Sonstige Zeiten</b>														
Sande	0%	1%	6%	10%	35%	25%	13%	3%	3%	3%	1%	71	4,95	6,28
Gödens	0%	7%	7%	20%	33%	20%	0%	0%	7%	0%	7%	15	4,42	5,79
<b>Gesamt</b>														
Sande	0%	2%	5%	9%	31%	28%	14%	5%	2%	2%	1%	93	5,12	6,29
Gödens	0%	6%	6%	18%	29%	24%	0%	5%	2%	2%	1%	17	4,42	6,39

Tab. 4.5 Prozentuale Verteilung der Ausrückezeiten

Es wird deutlich, dass im Regelfall das erste Löschfahrzeug nach fünf bis sechs Minuten vom Feuerwehrhaus ausrückt. In der Zeitkategorie *werktags tagsüber* liegt die Ausrückezeit dabei etwas höher als zu sonstigen Zeiten.

Betrachtet man die anzusetzende Hilfsfrist von 9,5 Minuten bzw. die Eintreffzeit von 8 Minuten, wird deutlich, dass bei den vorliegenden Ausrückezeiten den Ortsfeuerwehren nur eine geringe Fahrzeit zum Erreichen des Einsatzortes übrigbleibt, um die Vorgaben zu erfüllen. Dies spiegelt sich im vorhandenen Erreichungsgrad wider. Im SOLL-Konzept werden daher Maßnahmen empfohlen, um die Ausrückezeit in den Ortsfeuerwehren zu senken. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass einem auf Freiwilligkeit basierenden System aufgrund der Aufenthaltsorte und Tätigkeiten der Einsatzkräfte Grenzen gesetzt sind.

#### 4.4.4 Analyse der Steigerungspotenziale

Um Steigerungspotenziale bewerten zu können und Gründe für die nicht erreichten Einsätze abwägen zu können, kann die theoretische Entwicklung des Erreichungsgrades betrachtet werden. In diesem Fall wird analysiert, was passieren würde, wenn auf dem ersteintreffenden Fahrzeug 1, 2, oder 3 Einsatzkräfte mehr vorhanden gewesen wären, bzw. wenn die Fahrzeuge 1, 2, oder 3 Minuten schneller die Einsatzstelle erreicht hätten. Diese Analyse ist in Tab. 4.6 dargestellt.

**Theoretische Entwicklung des Erreichungsgrades**

		<b>Zeitersparnis beim Ausrücken</b>			
		1 Minute	2 Minuten	3 Minuten	
<b>Zusätzliche Einsatzkräfte auf erstem Löschfahrzeug</b>		<b>27,4%*</b>	35,4%	62,5%	66,6%
	1 EK	35,4%	43,8%	68,8%	72,9%
	2 EK	35,4%	43,8%	68,8%	72,9%
	3 EK	54,2%	75,0%	85,4%	87,5%

\* Tatsächlicher Erreichungsgrad (8 Minuten; 9 Einsatzkräfte)

Tab. 4.6 Theoretische Entwicklung des Erreichungsgrades

Wie im theoretischen Verlauf des Erreichungsgrades ersichtlich wird, kann eine deutliche Verbesserung des Erreichungsgrades nur durch eine Kombination aus mehr Einsatzkräften und schnellerem Eintreffen an der Einsatzstelle generiert werden.

Weiterhin wird ersichtlich, dass aufgrund der derzeitigen Ausstattung und Ausrückefolge der Fahrzeuge (TLF 16/25 = Staffelfahrzeug) häufig nur eine Staffel innerhalb der Eintreffzeit von 8 Minuten am Einsatzort eintrifft. Die Staffel kann in 54,2 % der Einsätze innerhalb von 8 Minuten die Einsatzstelle erreichen. Bereits bei einer Eintreffzeit von 9 Minuten ist die Staffel in 75 % der Einsätze vor Ort. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Staffel als kleinste taktische Einheit angesehen wird, die effektiv im Brandeinsatz oder zur Menschenrettung eingesetzt werden kann.

Grundsätzlich ist jedoch eine Steigerung des Erreichungsgrades zwingend erforderlich. Entsprechende Maßnahmen werden im SOLL-Konzept erläutert.

## 5 Gefährdungs- und Risikoanalyse

Im Rahmen der vorliegenden Gefährdungs- und Risikoanalyse werden die potenziellen und realen Gefahrenschwerpunkte festgestellt. Ebenso wird die Erreichbarkeit der Gefahrenschwerpunkte durch die Feuerwehr analysiert. Weiterhin wird auf die vorhandene Löschwasserversorgung eingegangen, die angepasst an die Gefahrenschwerpunkte, für eine effektive Hilfeleistung unumgänglich ist.

### 5.1 Allgemeine Gefährdungsanalyse

Wie in jeder Gemeinde existieren auch in Sande potenzielle Gefahrenquellen, welche die öffentliche Sicherheit und Ordnung bedrohen können. Die Vorbeugung und Abwehr derartiger Gefahren ist eine originäre Aufgabe der Feuerwehr, sodass für die Bemessung der Feuerwehr ein Überblick über die potenziellen Gefahren des Einsatzgebietes erforderlich ist.

#### 5.1.1 Allgemeine Daten

Die Gemeinde Sande liegt im Landkreis Friesland in Niedersachsen. Die Gemeinde weist folgende Eckdaten auf:

Allgemeine Daten	
Geographische Lage	53° 30` nördliche Breite
Mittelpunkt Gemeinde sande	8° 1` östliche Länge
Fläche der Gebietskörperschaft	44,87 km <sup>2</sup>
Maximale Ausdehnung	Nord-Süd: 7,54 km West-Ost: 8,76 km
Höchster Punkt	2 m NHN
Wohnbevölkerung	9.095
Bevölkerungsdichte	202,7

Tab. 5.1 Allgemeine Daten der Gemeinde Sande

Die Wohnbevölkerung gliedert sich dabei auf acht Ortsteile auf, deren jeweilige Einwohnerzahl sich wie folgt darstellt:

<b>Anzahl der Einwohner in den Ortsteilen (Stand: 01.03.2017)</b>	
<b>Ortsteil</b>	<b>Einwohnerzahl</b>
110 Sande	1.489
120 Sande - Neufeld I	1.161
130 Sande - Sanderbusch	1.432
140 Sande - Neufeld II	1.348
150 Mariensiel	479
160 Cäcilienroden	1.285
170 Neustadtgödens	1.479
180 Gödens	422

Tab. 5.2 Ortsteile mit Einwohnerzahl

Die Einwohnerdichte liegt mit 202,7 E/km<sup>2</sup> unter dem deutschlandweiten Mittel (ca. 226 E/km<sup>2</sup>).

Die Flächennutzung des Gemeindegebietes teilt sich wie folgt auf:

<b>Flächennutzung*</b>		
<b>Flächenart</b>	<b>Fläche in km<sup>2</sup></b>	<b>Anteil %</b>
Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche	4,29	10%
Erholungsfläche, Friedhofsfläche	0,60	1%
Verkehrsfläche	3,34	7%
Landwirtschaftsfläche	34,88	78%
Waldfläche	0,72	2%
Wasserfläche	0,97	2%
sonstige Flächen	0,07	0%
<b>Summe</b>	<b>44,87</b>	<b>100%</b>

Tab. 5.3 Flächenverteilung

Die Gemeinde Sande ist agrarisch geprägt. Über drei Viertel der Fläche wird für landwirtschaftliche Zwecke genutzt. Weiterhin weist die Gemeinde Sande nur geringe topographische Höhenunterschiede auf.

## 5.1.2 Verkehrsflächen

### Straßennetz

Die Gemeinde Sande wird von einer Bundesautobahn sowie von einer Bundesstraße und mehreren Land- bzw. Kreisstraßen durchzogen:

- BAB 29,
- B 436,
- L 815,
- K 91, K 96, K 294, K 312.

## Schieneverkehr

- Bahnstrecke Wilhelmshaven–Oldenburg
  - o Anbindung an JadeWeserAirport in Wilhelmshaven
  - o Aufgrund des Güterverkehrs wird hier eine hohe Anzahl an unterschiedlichen Gefahrstoffen, z. B. Chlor, Vinylchlorid, Ethylchlorformiat, Natriumhydroxidlösung, Chlorierte Kohlenwasserstoffe, Diesel, Benzin und Propan transportiert
- Ostfriesische Küstenbahn,
- Bahnhöfe und Haltestellen:
  - o „Sande“
  - o „Sanderbusch“

## Flugverkehr

- JadeWeserAirport
  - o Verkehrslandeplatz; ICAO-Brandschutzkategorie II
  - o Keine eigene Feuerwehr; bei angemeldetem Bedarf für Landungen von Luftfahrzeugen der ICAO-Brandschutzkategorie II wird auf Personal der Freiwilligen Feuerwehr der Fliegerhorstfeuerwehr aus Wittmund in Truppstärke zurückgegriffen. Die Luftnotlagen, Brände und Abstürze werden durch die Feuerwehr Sande abgearbeitet.

## Wasserflächen

- Ems-Jade-Kanal,
- Friedeburger Tief,
- Neustädter Tief,
- Sander See (Badesee),
- Graftanlage Schloss Gödens.

### 5.1.3 Infrastruktureinrichtungen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial

In der Gemeinde Sande existieren Infrastruktureinrichtungen, die ein besonderes Gefahrenpotenzial für die Einsatzkräfte darstellen. Im Folgenden wird auf einige dieser Einrichtungen eingegangen.

#### Elektrische Anlagen

An nahezu allen Einsatzstellen der Feuerwehr werden die Einsatzkräfte mit Niederspannungsanlagen konfrontiert. Hier besteht im Allgemeinen nur durch Berührung eines ungeschützten spannungsführenden Anlagenteils ein erhöhtes Gefährdungspotenzial. Von Hochspannungsanlagen hingegen gehen besondere Gefahren aus, da

nicht nur das unmittelbare Berühren unter Hochspannung stehender ungeschützter Anlagenteile lebensgefährlich ist, sondern es bereits bei einer bloßen (kontaktlosen) Annäherung an unter Hochspannung stehende Teile zu einem lebensgefährlichen Spannungsüberschlag zu der sich nähernden Person kommen kann – ohne dass die Teile selbst von der Person berührt werden. Dies macht besondere Schutzmaßnahmen, wie beispielweise erhöhte Sicherheitsabstände und Verwendungseinschränkungen von Löschmitteln notwendig. Neben Infrastruktureinrichtungen wie Hochspannungsleitung und Umspannwerken entsteht ein besonderes Gefahrenpotenzial durch elektrische Anlagen speziell durch die weite Verbreitung von regenerativen Energieanlagen. Die Anzahl der Bauten zur Gewinnung von regenerativer Energie sowie die damit einhergehende Transformation und der Transport des Stroms ist in den letzten Jahren stark gestiegen und zeigt weiterhin eine wachsende Tendenz auf. Die Gefahr, die von diesen Anlagen für die Einsatzkräfte ausgeht, besteht im Wesentlichen durch die vorherrschende, elektrische Spannung und durch die Bauart. Photovoltaikanlagen lassen sich beispielsweise ohne installierte Brandfallabschaltung prinzipbedingt nicht in Gänze stromlos schalten. Des Weiteren können sie sich im Brandfall von Dächern lösen und stellen so eine Gefahr für die Einsatzkräfte dar, die durch herunterfallende Teile getroffen werden können. Bei Windkraftanlagen kommt zudem das Gefahrenpotenzial durch die zunehmende Höhe der Anlagen hinzu. Beispielsweise lässt sich die Menschenrettung von Windkraftanlagen meist nur mit spezieller Technik und speziell geschultem Personal durchführen (Höhenrettung).

### **Gasleitung / Gasverdichter / Biogasanlagen**

Explosive oder toxische Gase können für Einsatzkräfte vor Ort eine große Gefahr darstellen. Der überwiegende Großteil von Gasen ist farb- und geruchlos und kann somit nicht durch reine Sichtprüfung entdeckt werden. Die Konzentrationsmessung kann nur durch spezielle Detektoren erfolgen. Bei Gasleitungen besteht die Gefährdung im Falle einer Explosion durch die große Menge an freigesetzter Energie, die Trümmerteile über weite Strecken verteilen kann. Dies gilt auch für Gasverdichter (Kompressoren), die aufgrund der hohen, verarbeiteten Drücke bei einem Zerknall weitreichende Schäden verursachen können. Biogasanlagen stellen im Schadensfall zwei Risiken dar. Der eine Teil besteht hierbei aus Gasen mit erstickender Wirkung, der andere aus Gasen, die schon bei niedriger Konzentration ein hochzündfähiges Gemisch ergeben. Einsatztaktisch muss an dieser Stelle speziell auf Sicherheitsabstände, Vermeidung von Zündquellen und Vorgehen unter Atemschutz geachtet werden. Ebenso ist die erforderliche Messtechnik zur Feststellung der Gase und deren Konzentration notwendig.

### **Öl-Pipelines**

Deutschland verfügt über ein weit verzweigtes Netz an Öl Pipelines, welches ober- und unterirdisch verlegt ist. Das Gefahrenpotenzial, das von Öl-Pipelines für die Einsatzkräfte der Feuerwehr ausgeht, resultiert zum einen aus der chemischen Zusammensetzung von Öl, das im Brandfall das Löschen durch den Einsatz von reinem Wasser nutzlos macht und zu weiteren Durchzündungen führen kann. Zum anderen herrscht in den Leitungen hoher Druck um die Viskosität des Öls zu senken. Dieser Druck,

einhergehend mit der Ummantelung der Leitung, kann im Falle einer plötzlichen Entzündung zu einem partiellen Zerbersten der Leitungen führen, so dass im Umfeld eine Gefahr durch umherfliegende Trümmerteile bestehen kann. Da Öl ein flüssiges Medium ist, besteht bei einem Austritt des Weiteren die Gefahr der unkontrollierten Ausbreitung, dies gilt besonders für Flächen die ein Gefälle aufweisen. Auch Leckagen an Öl -Pipelines sind als Gefährdung für die Umwelt nicht außer Acht zu lassen.

#### 5.1.4 Gefährdung durch Hochwasser

Eine Gefährdung durch Hochwasser ist in der Gemeinde Sande nicht ausgeschlossen. In der jüngeren Vergangenheit trat aufgrund der geographischen Lage im Jadebusen und der vorhandenen Schutzeinrichtungen keine Gefahr durch Sturmfluten auf. Starkregen- bzw. Sturmflutereignisse können jedoch zu Überschwemmungen führen.

#### 5.1.5 Gebäude der Gebäudeklasse 4

Gemäß § 33 NBauO müssen für jede Nutzungseinheit mit mindestens einem Aufenthaltsraum in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein. Der zweite Rettungsweg kann über eine weitere notwendige Treppe oder eine mit den Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit führen.

Als Rettungsgerät der Feuerwehr wird dabei **baurechtlich** die Steckleiter (Rettungshöhe 7,20m) und das Hubrettungsfahrzeug angerechnet. Die Schiebeleiter wird aus folgenden Gründen heutzutage **baurechtlich** nicht mehr als Rettungsmittel anerkannt:

- zu hohes Gewicht,
- hoher Personaleinsatz (mind. 4 Feuerwehrangehörige),
- geringe Verbreitung,
- die Risiken einer Personenrettung mit tragbaren Leitern aus großen Höhen.

Das Rettungsgerät der Feuerwehr soll dabei im Rahmen der Hilfsfrist den zweiten Rettungsweg sicherstellen können.

Im Gemeindegebiet von Sande befinden sich mehrere Gebäude der Gebäudeklasse 4 (Gebäude mit einer Höhe bis zu 13m; ehemals „hohe Häuser“). Zudem weist das Nordwest – Krankenhaus als Sonderbau eine entsprechende Rettungshöhe auf.

Das Nordwest – Krankenhaus verfügt über einen zweiten baulichen Rettungsweg.

In Neufeld II gibt es Gebäude mit zwei Obergeschossen und Aufenthaltsräumen im ausgebauten Dachgeschoß. Ebenso hat zum Beispiel das Gebäude Hauptstraße 14-16-18 drei Obergeschosse. Hierbei handelt es sich um Bestandsbauten, wie zum Beispiel das Pflegezentrum Am Maddick, die Gebäude Am Markt 6, Berliner Straße 7 und weitere Objekte, die nach altem Baurecht genehmigt wurden und bei denen eine Schiebeleiter zur Sicherstellung des zweiten Rettungsweges angesetzt ist. Nach allgemeiner Auffassung ist eine bauliche Anlage bestandsgeschützt, wenn sie genehmigt

und genehmigungskonform errichtet worden ist (sogenannter formeller Bestandschutz) oder wenn sie zum Zeitpunkt der Errichtung dem geltenden Recht entsprochen hat (sogenannter materieller Bestandsschutz) und danach jeweils nicht rechtswidrig geändert worden ist.

Hieraus wird deutlich, dass zur Sicherstellung des zweiten Rettungsweges die Vorhaltung einer Schiebleiter bei der Freiwilligen Feuerwehr Sande baurechtlich zwingend erforderlich ist. Die Vorhaltung oder die Erreichbarkeit der Objekte innerhalb der Hilfsfrist mittels Hubrettungsfahrzeug kann jedoch daraus nicht abgeleitet werden, obwohl dies nach der neuen Bauordnung erforderlich wäre.

Die Gemeinde Sande ist baurechtlich somit gezwungen mindestens eine Schiebleiter vorzuhalten.

In Kapitel 5.4.5 wird ersichtlich, dass die umliegenden Drehleiterstandorte eine reine Fahrzeit (ohne Betrachtung der Ausrückezeit!) von 7–11 Minuten zu den einzelnen Ortsteilen der Gemeinde Sande besitzen. Im Rahmen der Stellungnahme im Baugenehmigungsverfahren ist auf diesen Umstand hinzuweisen. Die Anrechnung eines Hubrettungsfahrzeuges zur Sicherstellung des zweiten Rettungsweges ist baurechtlich somit nicht gestattet.

### **5.1.6 Gefährdung durch Industrie und Gewerbe**

Bei Bränden in Gewerbebetrieben ist stets mit einer Vielzahl unterschiedlicher Risiken zu rechnen, die im Voraus nicht immer bekannt sind.

- Brände in Gewerbegebieten werden am Tage normalerweise frühzeitig entdeckt. Nachts und an Wochenenden können u. U. Großbrände entstehen, wenn der Betrieb nicht besetzt ist oder über keine Brandmeldeanlage verfügt und ein Feuer eine entsprechend lange Vorbrenndauer hat,
- Brände in Lagerhallen führen häufig zu ausgedehnten Einsätzen, da weitläufige Konstruktionen und Brandabschnitte oftmals eine Brandausbreitung auf weitere Gebäudeteile begünstigen,
- bei vielen Einsätzen in Gewerbebetrieben muss von der Feuerwehr erkundet werden, ob Gefahrstoffe vorhanden sind. Das gilt nicht nur für Betriebe, die bekanntermaßen chemische Stoffe verarbeiten, sondern auch für andere Betriebe, z. B. Logistikunternehmen,
- Brände in Gewerbebetrieben müssen oft mit großen Wassermengen gelöscht werden, was den Aufbau einer entsprechenden Wasserversorgung durch Einheiten der Feuerwehr notwendig macht,
- oftmals wird die Feuerwehr auch zu Technischen Hilfeleistungen in Gewerbegebiete gerufen. Dies geschieht vorrangig bei Unfällen mit Maschinen und bei Verladearbeiten. Zur Menschenrettung in diesen Bereichen ist seitens der Feuerwehr schweres technisches Gerät erforderlich.

In den ausgewiesenen Gewerbe- und Industriegebieten der Gemeinde Sande sind derzeit 32 Unternehmen ansässig.

In der Gemeinde Sande sind als größere Gewerbe- und Industriebetriebe der Elektronikversand Reichelt Elektronik mit einem Hochregallager, die Gießerei Sande Stahlguss GmbH mit einem hohen Gefahrenpotenzial durch Flüssigstahl, Ölhärtebecken, Modeltischlerei mit umfangreichem Formenlager und radioaktiven Strahler zum Durchstrahlen der Gussteile sowie die NE Sander Eisenbau GmbH zu nennen. Ebenso stellt das Unternehmen WIKING Helikopter Service GmbH mit seinem Flugbetrieb von Hubschraubern und deren Instandsetzung ein besonderes Gefährdungspotenzial dar. Die Raiffeisen Warengenossenschaft hält Kunstdünger, Getreidesilo und Trocknungsanlage sowie Pflanzenschutzmittel vor.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass es in der Gemeinde Sande mehrere Betriebe mit einem erhöhten Gefahrenpotenzial aufgrund von Gefahrstoffen und prozessbedingten Risiken gibt.

### 5.1.7 Brandverhütungsschulpflichtige Objekte

Im Gemeindegebiet ist eine Vielzahl an Objekten mit besonderen Risiken vorhanden. Dabei kann es sich um Objekte mit hohem Personenaufkommen oder Objekte mit schwer zu rettenden Personen handeln. Insgesamt 79 der Objekte unterliegen der Brandverhütungsschau. Diese können wie folgt kategorisiert werden (eine vollständige Liste der Objekte findet sich im Anhang B).

<b>Objekte, die der Brandverhütungsschau unterliegen</b>	
	<b>Anzahl</b>
Pflege- und Betreuungseinrichtungen	6
Beherbergungsobjekte	8
Versammlungsobjekte / Sportstätten	14
Unterrichtsobjekte (Schulen-Kitas)	7
Hochhausobjekte	0
Verkaufsobjekte	6
Verwaltungsobjekte	9
Ausstellungsobjekte	2
Garagen	1
Industrie- und Gewerbeobjekte	15
Sonderobjekte	9
<b>Gesamt</b>	<b>77</b>

Tab. 5.4 Objekte, die der Brandverhütungsschau unterliegen

## 5.2 Einsatzaufkommen

Die Auswertung der Einsatzstatistik liefert einen Überblick über das Einsatzaufkommen und damit über den zeitlichen Aufwand, den die Einsatzkräfte einer Freiwilligen Feuerwehr betreiben. Zudem werden die Schwerpunkttätigkeiten der Feuerwehr ersichtlich.

Auf Basis dieser Informationen ergeben sich gegebenenfalls Anpassungen an die Vorhaltung von Einsatzmaterialien oder notwendige Entlastungsmaßnahmen für die freiwilligen Einsatzkräfte, die im **SOLL-Konzept** beschrieben werden.

### Methodik

In der Einsatzjahresstatistik der Feuerwehr sind die Art und die Anzahl der Feuerwehreinsätze aufgeführt. Hieraus lässt sich die Einsatzhäufigkeit je Einsatzkategorie für verschiedene Jahre ermitteln und vergleichen.

Grundsätzlich werden Brandeinsätze, die in Entstehungs-, Klein-, Mittel- und Großbrände untergliedert werden können, von Technischen Hilfeleistungen unterschieden.

Die Technischen Hilfeleistungen (TH) umfassen im Sinne der FwDV 3 Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren für Leben, Gesundheit oder Sachen, die aus Explosionen, Überschwemmungen, Unfällen oder ähnlichen Ereignissen entstehen und mit den entsprechenden Einsatzmitteln durchgeführt werden. Sie schließen insbesondere das Retten ein.

Zusätzlich werden Fehlalarme betrachtet. Hierbei handelt es sich um blinde Alarme oder böswillige Alarme. Einsätze, die sich nicht wie oben beschrieben kategorisieren lassen, fallen unter „Sonstige Einsätze“.

## 5.2.1 Einsatzstatistiken

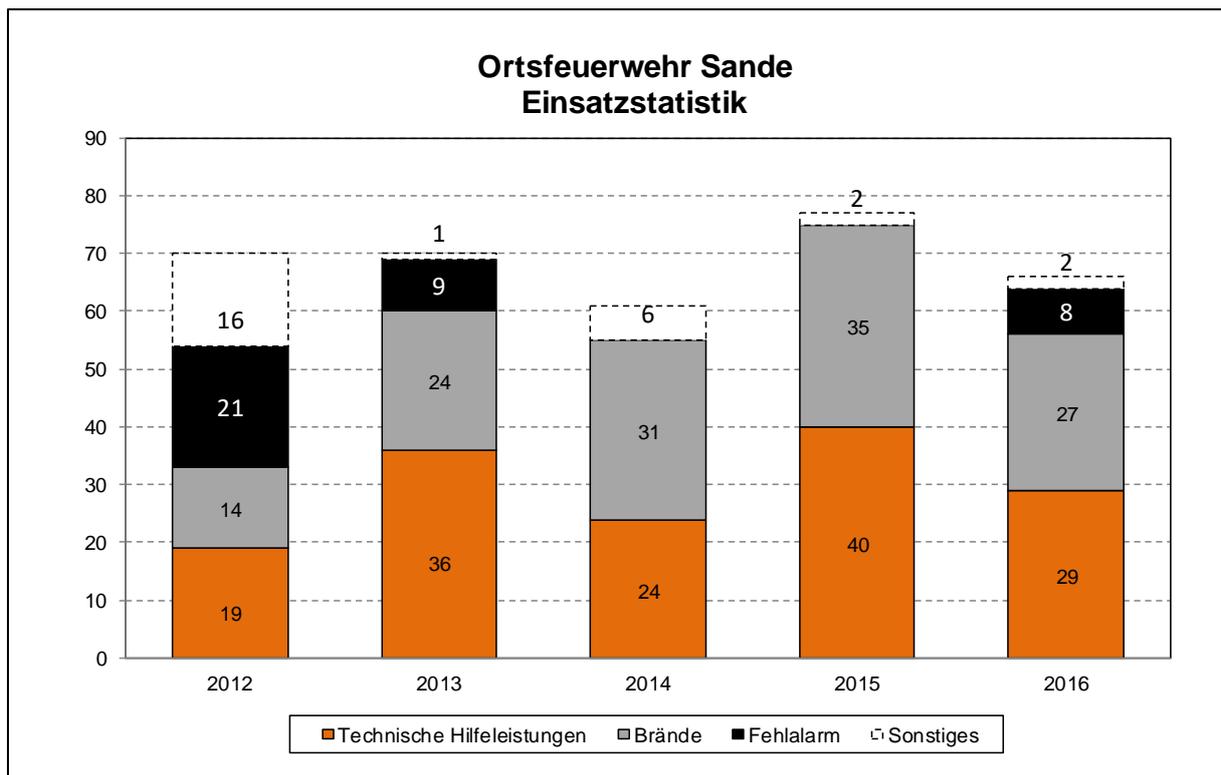


Abb. 5.1 Einsatzverteilung Ortsfeuerwehr Sande

In der Ortsfeuerwehr Sande finden jährlich rund 68 Einsätze statt. Dies entspricht rund einem Einsatz alle fünf Tage. Rund 43 % der Einsätze sind Technische Hilfeleistungen. Weitere 38 % entstehen durch Brände. Die restlichen 18 % sind Fehl- oder sonstige Alarme.

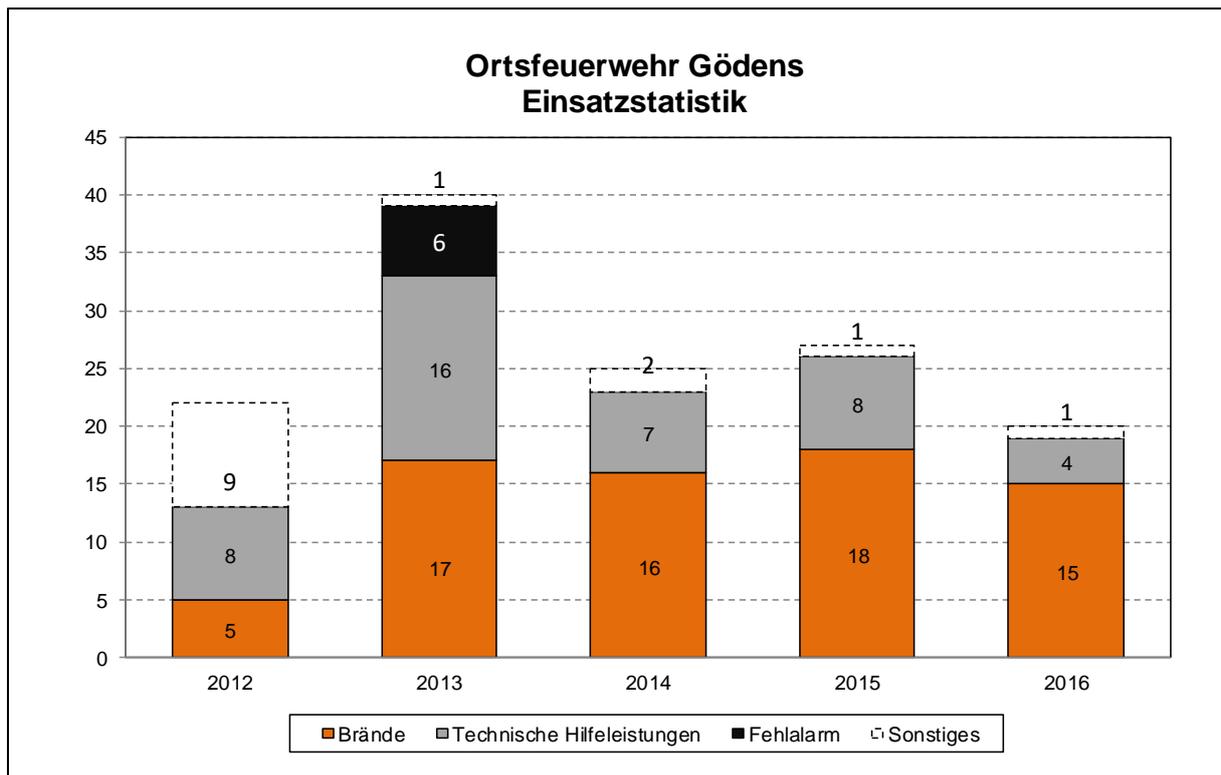


Abb. 5.2 Einsatzverteilung Ortsfeuerwehr Gödens

In der Ortsfeuerwehr Gödens kommt es jährlich zu rund 26 Einsätzen. Rund 60 % der Einsätze entstehen durch Brände. 35 % der Einsätze entfallen auf die Technische Hilfeleistung.

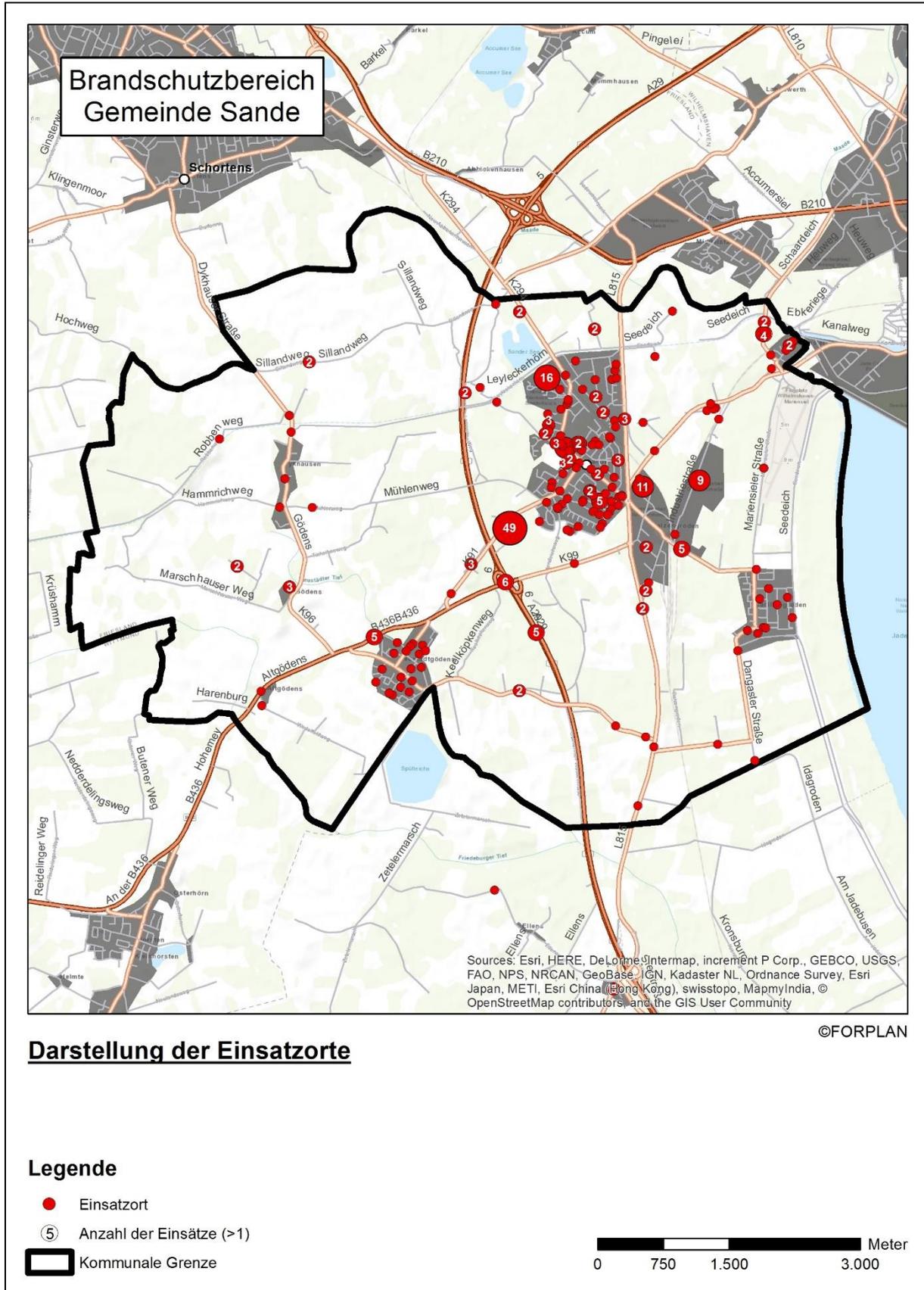


Abb. 5.3 Darstellung der Einsatzorte

### 5.3 Löschwasserversorgung

Gemäß Art. 2 Abs. 1 Satz 3 Nr. 2 NBrandSchG haben Gemeinden die Aufgabe, für eine Grundversorgung mit Löschwasser zu sorgen. Die Löschwasserversorgung hat dabei den örtlichen Verhältnissen entsprechend angemessen zu sein.

Die Entnahme des Löschwassers in der Gemeinde Sande erfolgt i. d. R. aus der öffentlichen Sammelwasserversorgung. Das heißt, die Entnahme größerer Löschwassermengen erfolgt im Regelfall über die Hydranten der Wasserleitungen des Trinkwasserversorgungsnetzes.

Innerhalb der Ortsteile bestehen dabei grundsätzlich nur selten Löschwasserdefizite. D. h., die erforderliche Löschwassermenge kann in der Regel aus der Sammelwasserversorgung sichergestellt werden. Außerhalb der geschlossenen Ortschaften hingegen steht nicht immer genügend Löschwasser zur Verfügung bzw. muss über eine lange Schlauchstrecke sichergestellt werden. Hierbei handelt es sich primär um Gehöfte (z. B. Salzengroden, Sillandweg, Backhaus Ostergroden, Carlshof, Marschhausen, Hamrich, Marienburg). Weiterhin stehen entlang der Bundesautobahn und des Schienennetzes nur öffentliche Gewässer (Maade, Ems-Jade-Kanal, Friedeburger Tief) zur Löschwasserentnahme zur Verfügung. Im Einsatzfall muss hier eine Wasserförderung über lange Schlauchstrecken eingerichtet bzw. das Löschwasser mittels Fahrzeugen bereitgestellt werden. Hierzu werden Löschwasserreserven auf den Fahrzeugen und allem voran ausreichend Schlauchmaterial benötigt. Entsprechend muss dies im Fahrzeugkonzept sichergestellt werden.

Die Kontrolle der Löschwasserversorgungseinrichtungen erfolgt durch die Ortsfeuerwehren. Hierbei werden jährlich 180 Hydranten im Bereich der Ortsfeuerwehr Sande und 71 Hydranten im Bereich der Ortsfeuerwehr Gödens geprüft. Zusätzlich befinden sich im Bereich des Nordwest Krankenhauses noch zwei Löschbrunnen, die von der Ortsfeuerwehr Sande vierteljährlich geprüft werden.

## 5.4 Räumliche Erreichbarkeit der Gebietskörperschaft

Die räumliche Erreichbarkeit der Gebietskörperschaft bildet die grundlegende Voraussetzung einer Feuerwehr zur Erfüllung ihrer Aufgaben.

Im vorliegenden Kapitel wird die Erreichbarkeit der Gebietskörperschaft seitens der Feuerwehr analysiert. Ziel ist es, potenzielle Defizite bei der Erreichbarkeit festzustellen und im anschließenden SOLL-Konzept notwendige Maßnahmen zur Verbesserung der räumlichen Erreichbarkeit oder gegebenenfalls detaillierte Kompensationsmaßnahmen für nicht erreichbare Gebiete festzulegen.

### 5.4.1 Methodik

Zur Darstellung der räumlichen Erreichbarkeit der Gebietskörperschaft wird mit Hilfe eines Geoinformationssystems eine Fahrzeitsimulation durchgeführt. Auf diese Weise lassen sich hausnummerngenau die Gebiete in der Gebietskörperschaft darstellen, die innerhalb einer definierten Fahrzeit von einem Standort für einen vorgegebenen Fahrzeugtyp erreichbar sind.

Die Grundlage für diese Fahrzeitsimulation bildet ein digitales Straßennetz der Gebietskörperschaft. Jede in diesem Netz existierende Straße ist dabei in einzelne Straßensegmente unterteilt, denen eine bestimmte Fahrgeschwindigkeit zugeordnet ist. Diese beruht auf Realdaten. D. h., die Fahrgeschwindigkeit für jedes einzelne Straßensegment wird auf Basis echter Fahrinformationen festgelegt. Die Segmentgeschwindigkeit wird halbjährlich aktualisiert. Gleichzeitig findet eine ständige Überprüfung und Verifizierung seitens der Forplan GmbH statt. Mittels vielzähliger Einstellungsmöglichkeiten können die Fahreigenschaften unterschiedlicher Fahrzeugtypen exakt simuliert werden. Beispielsweise bewirken Einstellungen in Gewicht oder Höhe, dass Unterführungen oder Brücken nicht berücksichtigt werden. Hierdurch lässt sich die hausnummerngenaue Erreichbarkeit der Gebietskörperschaft je Fahrzeugtyp (Mannschaftstransportwagen, Hubrettungsfahrzeug usw.) darstellen.

Es ist nicht auszuschließen, dass Einzelfahrten zu abweichenden Ergebnissen führen können. In diesem Zusammenhang spielen Bedingungen wie Straßenzustand, Witterung, Verkehrsaufkommen, Beladungszustand usw. eine wesentliche Rolle.

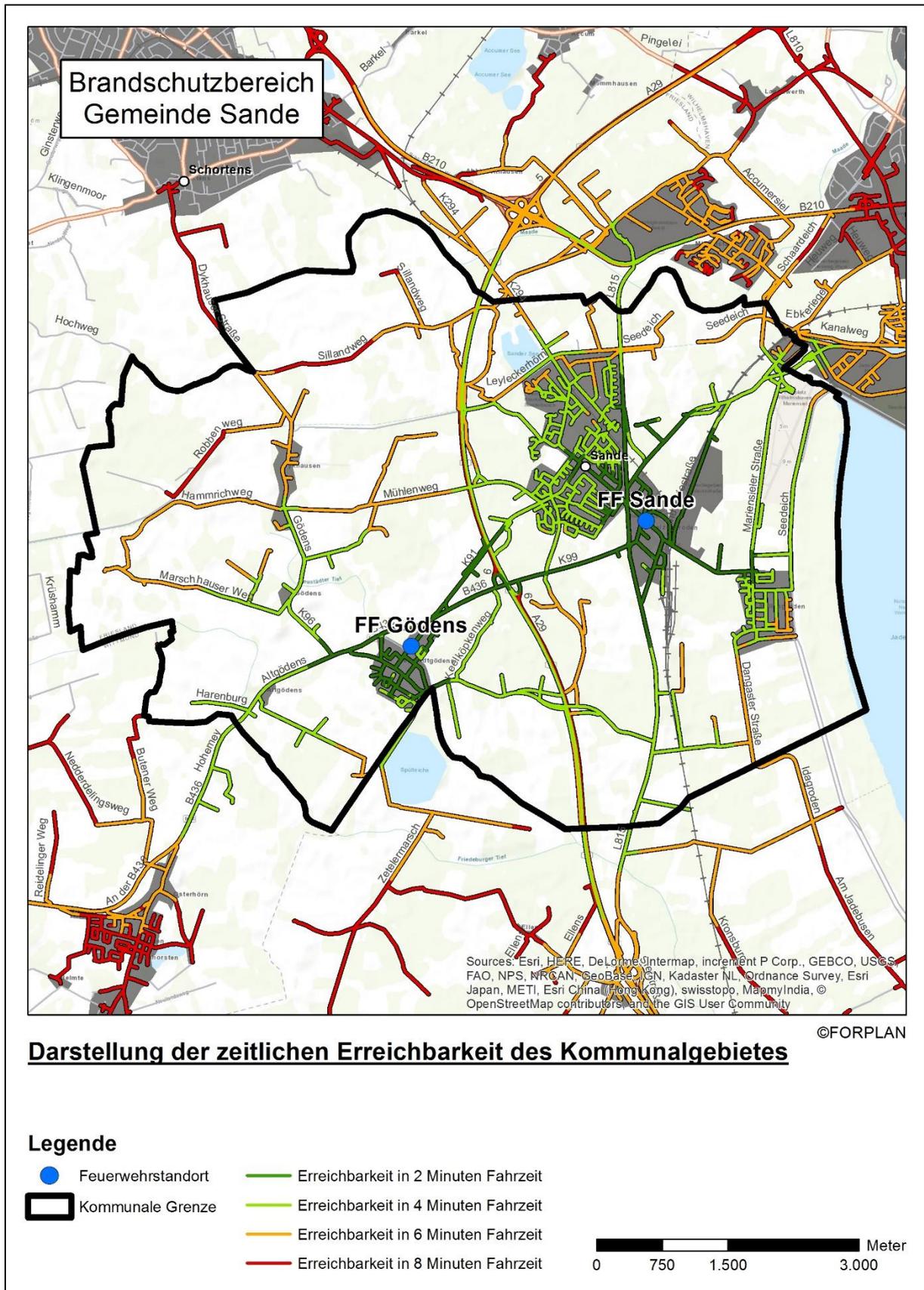


Abb. 5.4 Räumliche Erreichbarkeit des Gemeindegebietes

Wie in Abb. 5.4 ersichtlich wird, können große Teile des Gemeindegebietes innerhalb einer Fahrzeit von zwei bis vier Minuten erreicht werden. Im nördlichen Gemeindegebiet sowie im Südosten liegt die Fahrzeit teilweise bei sechs bis acht Minuten. Betrachtet man die Erreichbarkeit des Gemeindegebietes innerhalb von 8 Minuten auf Basis der vorliegenden Ausrückezeiten (5 Minuten), so kann folgende Abdeckung festgestellt werden:

Erreichbarkeit des Straßennetzes					
Kategorie	Gesamt	Versorgt	%	Unversorgt	%
<b>Straßen innerorts</b>	52,89 km	37,47 km	70,8%	15,42 km	29,2%
<b>Straßen außerorts</b>	95,43 km	49,44 km	51,8%	45,99 km	48,2%
<b>öffentl. Straßennetz</b>	<b>148,32 km</b>	<b>86,91 km</b>	<b>58,6%</b>	<b>61,41 km</b>	<b>41,4%</b>

Tab. 5.5 Erreichbarkeit des Straßennetzes

Insgesamt 58,6 % des gesamten öffentlichen Straßennetzes können bei der vorliegenden durchschnittlichen Ausrückezeit innerhalb von 8 Minuten erreicht werden. Betrachtet man nur die innerörtlichen Straßen, liegt dieser Wert bei knapp 71 %.

#### 5.4.2 Erreichbarkeit der brandverhütungsschulpflichtigen Objekte

Die Erreichbarkeit der brandverhütungsschulpflichtigen Objekte, die ein besonderes Gefährdungspotenzial besitzen, stellt sich wie folgt dar:

Erreichbarkeit der brandverhütungsschulpflichtigen Objekte	
Fahrzeit in Minuten	Anzahl der Objekte
1	13
2	20
3	16
4	22
5	1
6	2
7	0
≥ 8	0

Tab. 5.6 Erreichbarkeit der brandverhütungsschulpflichtigen Objekte

Von wenigen Ausnahmen abgesehen, können alle Objekte innerhalb einer Fahrzeit von vier Minuten erreicht werden. Bei drei Objekten liegt die Fahrzeit bei 5-6 Minuten (Zum Alten Fort Mariensiel, landwirtschaftlicher Betrieb Renke Backhaus und Ferienwohnungen Ulrichs).



Abb. 5.5 Erreichbarkeit der brandverhütungsschulpflichtigen Objekte

### 5.4.3 Einschränkung der Erreichbarkeit durch Bahnlinie

In der Gemeinde Sande gibt es mehrere niveaugleiche Bahnübergänge, die die Erreichbarkeit der Feuerwehr aufgrund von Wartezeiten bei geschlossener Schranke einschränken können. In der folgenden Abbildung wird die Einschränkung der Erreichbarkeit sichtbar.

Entwurf

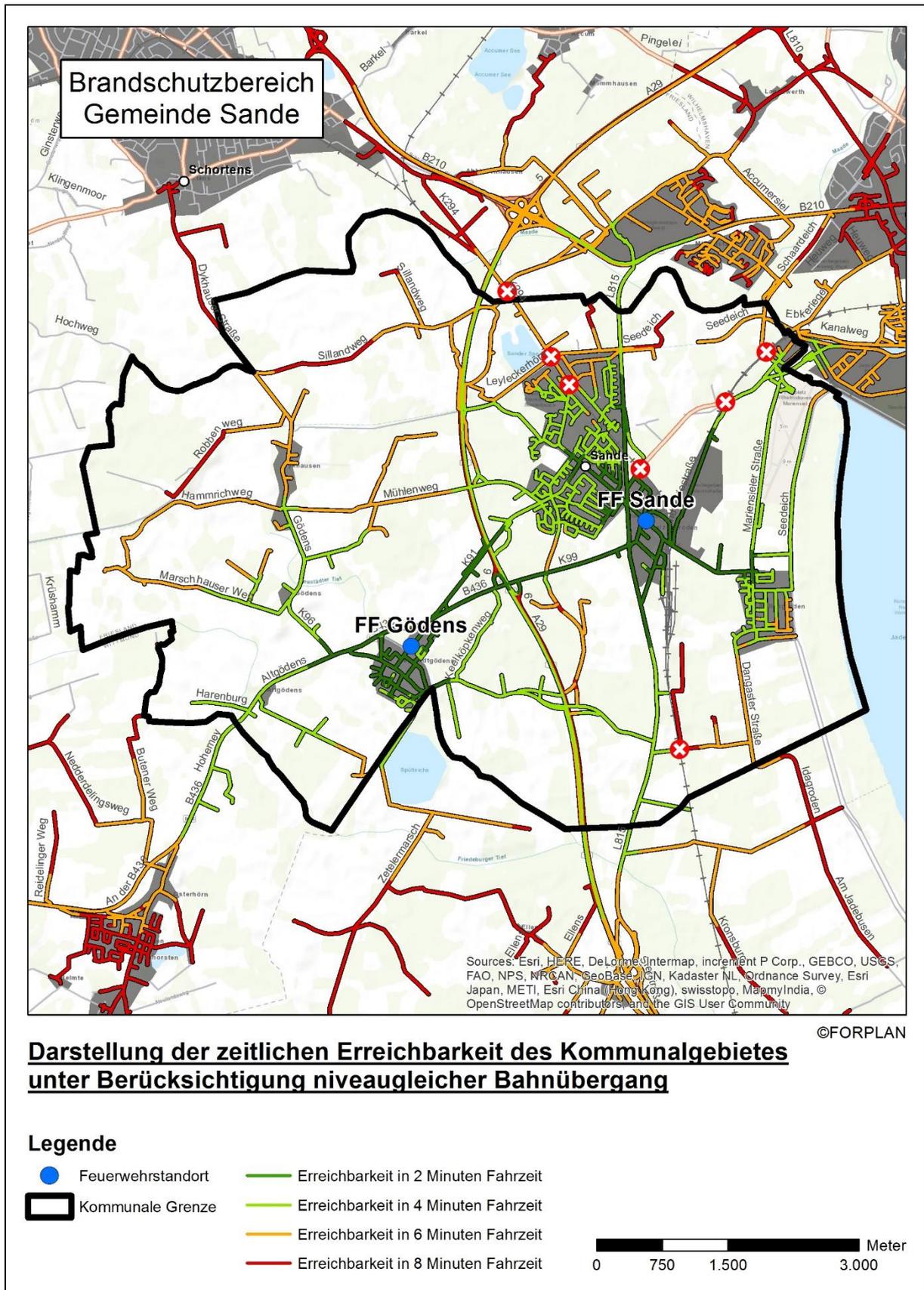


Abb. 5.6 Einschränkung der Erreichbarkeit durch Bahnübergänge

#### **5.4.4 Einschränkung der Erreichbarkeit durch Brücken**

In der Gemeinde Sande gibt es mehrere Brücken über den Ems-Jade-Kanal, die die Erreichbarkeit der Feuerwehr aufgrund von Wartezeiten bei geöffneter Brücke einschränken können. In der folgenden Abbildung wird die Einschränkung der Erreichbarkeit sichtbar.

Entwurf

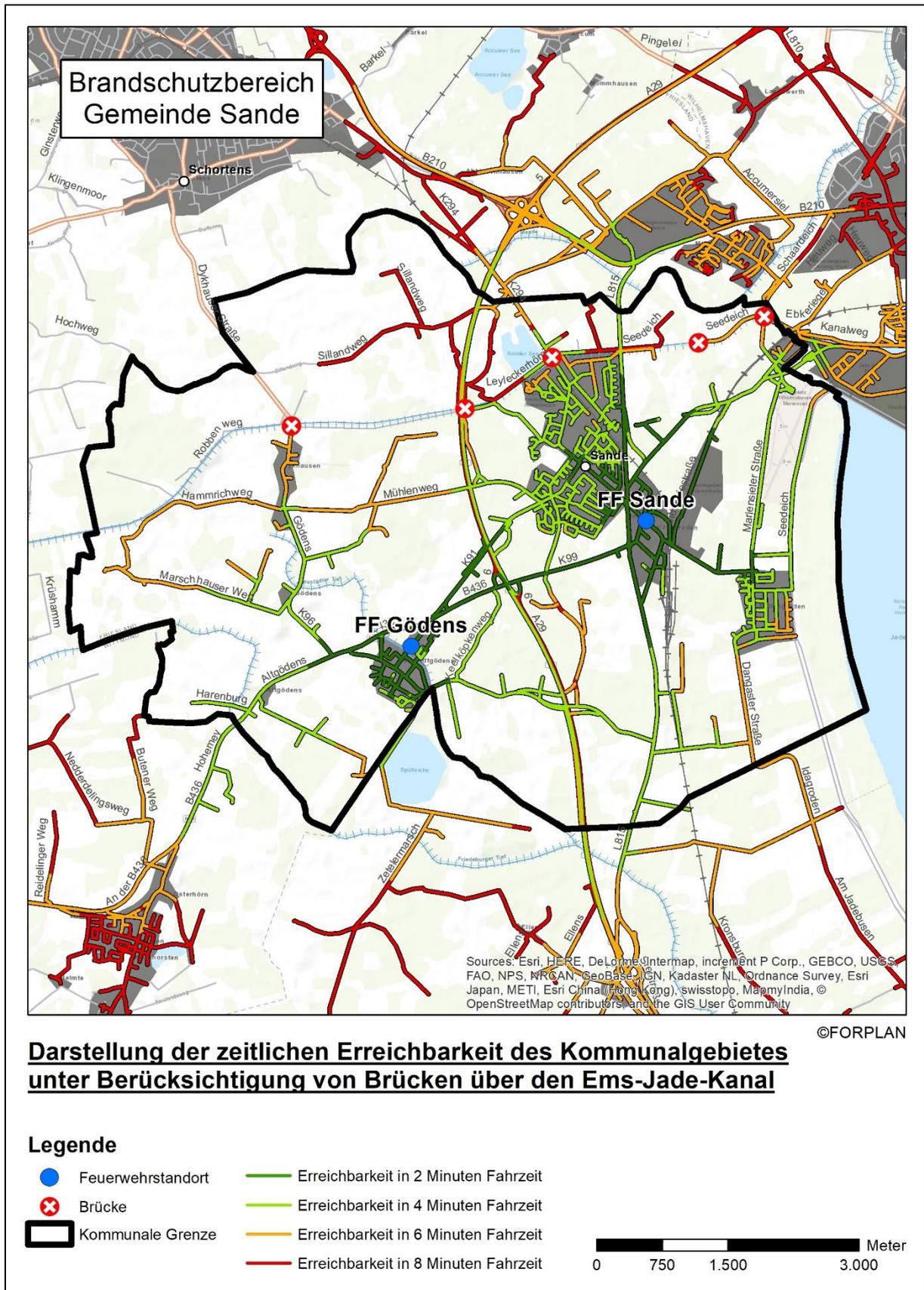


Abb. 5.7 Einschränkung der Erreichbarkeit durch Brücken

### 5.4.5 Erreichbarkeit durch umliegende Feuerwehren

In den nachfolgenden Abbildungen wird die Erreichbarkeit der Gemeinde Sande durch die Standorte umliegender Feuerwehren ersichtlich.

Es wird deutlich, dass die Feuerwehren Bant-Heppens, Horsten, Accum und Schortens innerhalb einer Fahrzeit von rund acht Minuten Teile der Ortschaft Sande erreichen können. Von den Standorten Jever, Zetel und Varel lassen sich in 11-12 Minuten Fahrzeit lediglich Teile der Bundesautobahn abdecken. Die Berufsfeuerwehr Wilhelmshaven kann zudem in einer Fahrzeit von 8-12 Minuten rund die Hälfte des Gemeindegebietes abdecken.

*Hinweis: Bei den umliegenden Standorten der Freiwilligen Feuerwehren ist zusätzlich zur dargestellten Fahrzeit von einer Ausrückezeit von 4-5 Minuten auszugehen. Bei der Berufsfeuerwehr Wilhelmshaven kann erwartungsgemäß mit einer Ausrückezeit von 1-2 Minuten gerechnet werden.*

Entwurf

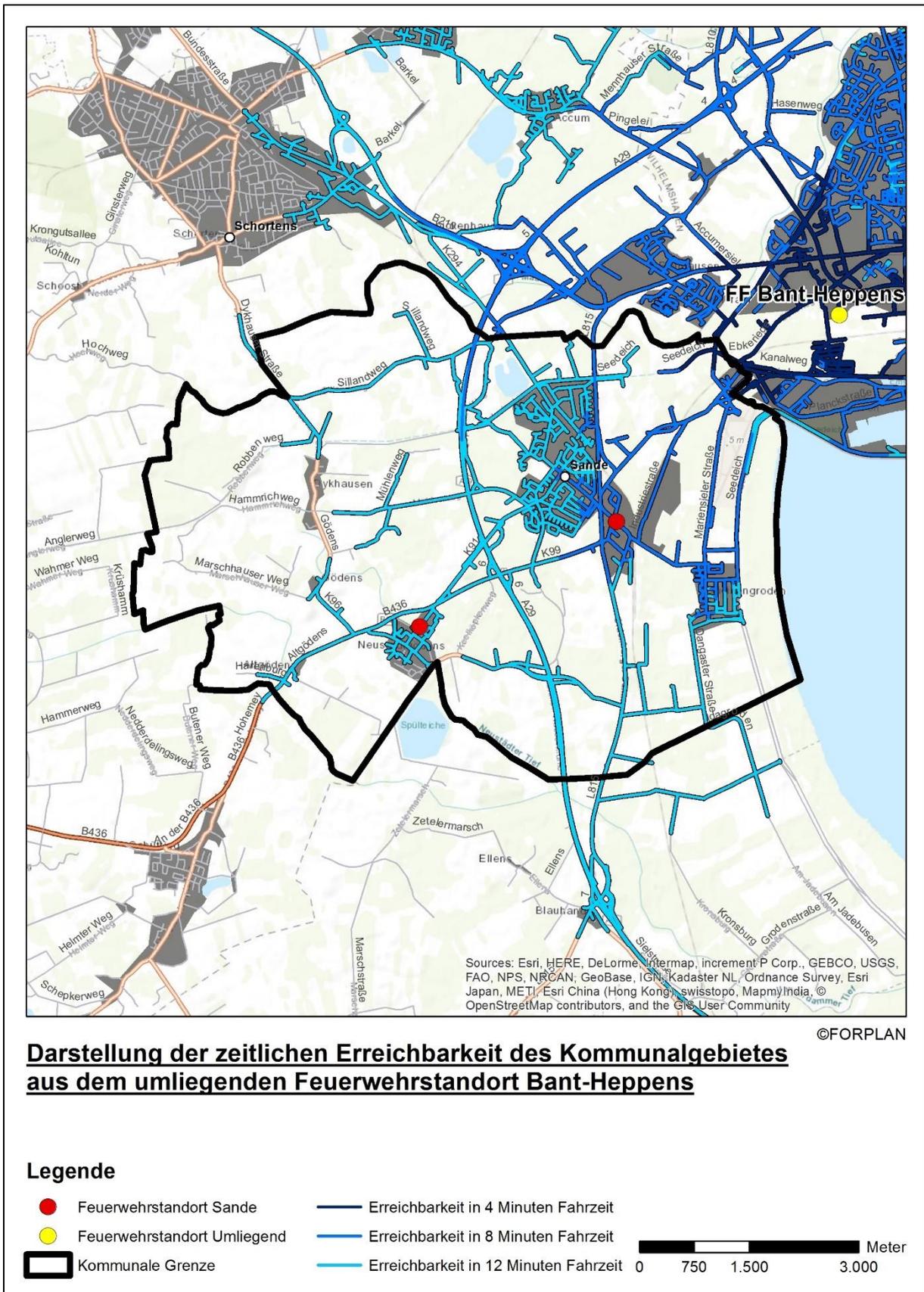


Abb. 5.8 Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Bant-Heppens

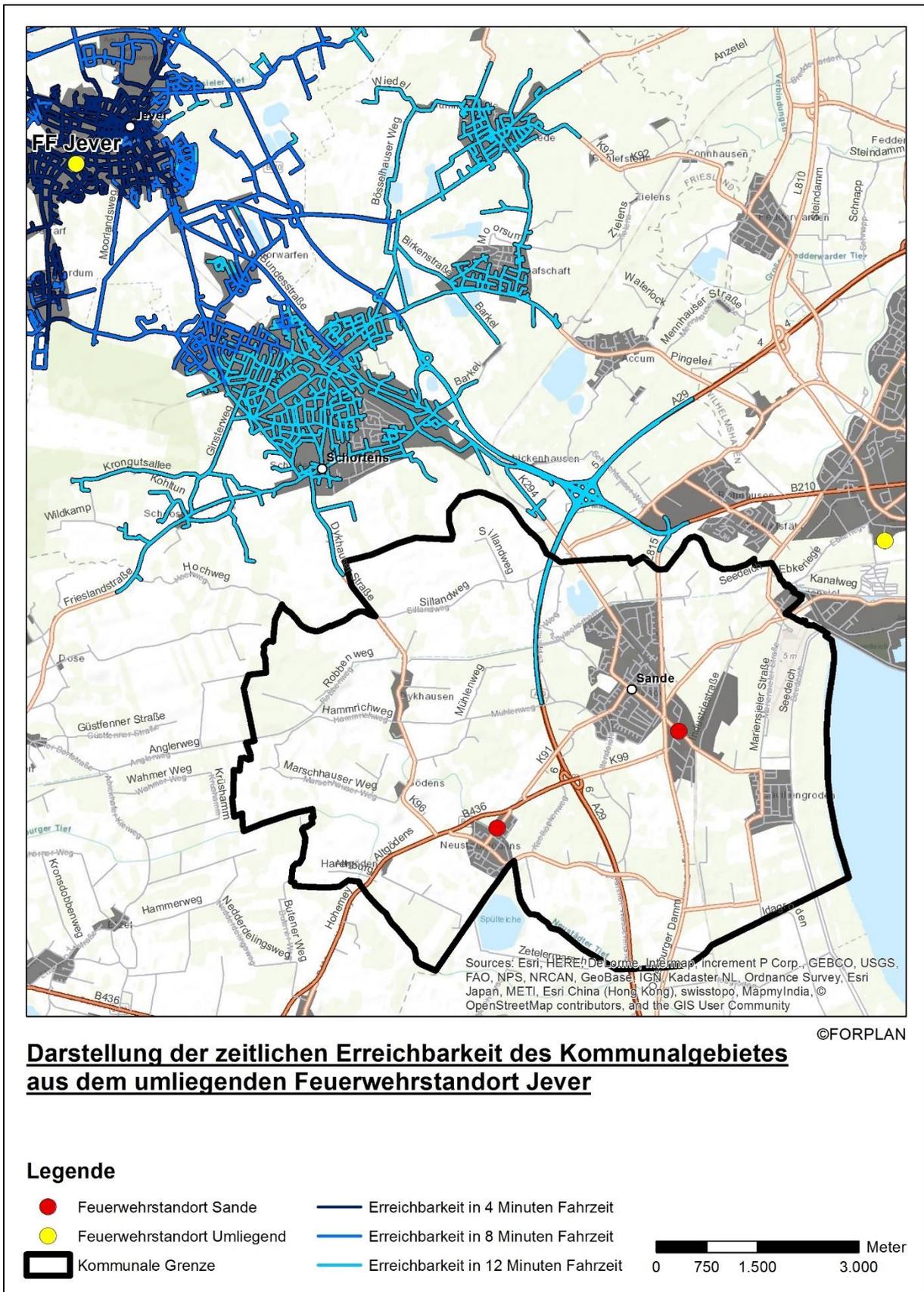


Abb. 5.9 Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Jever

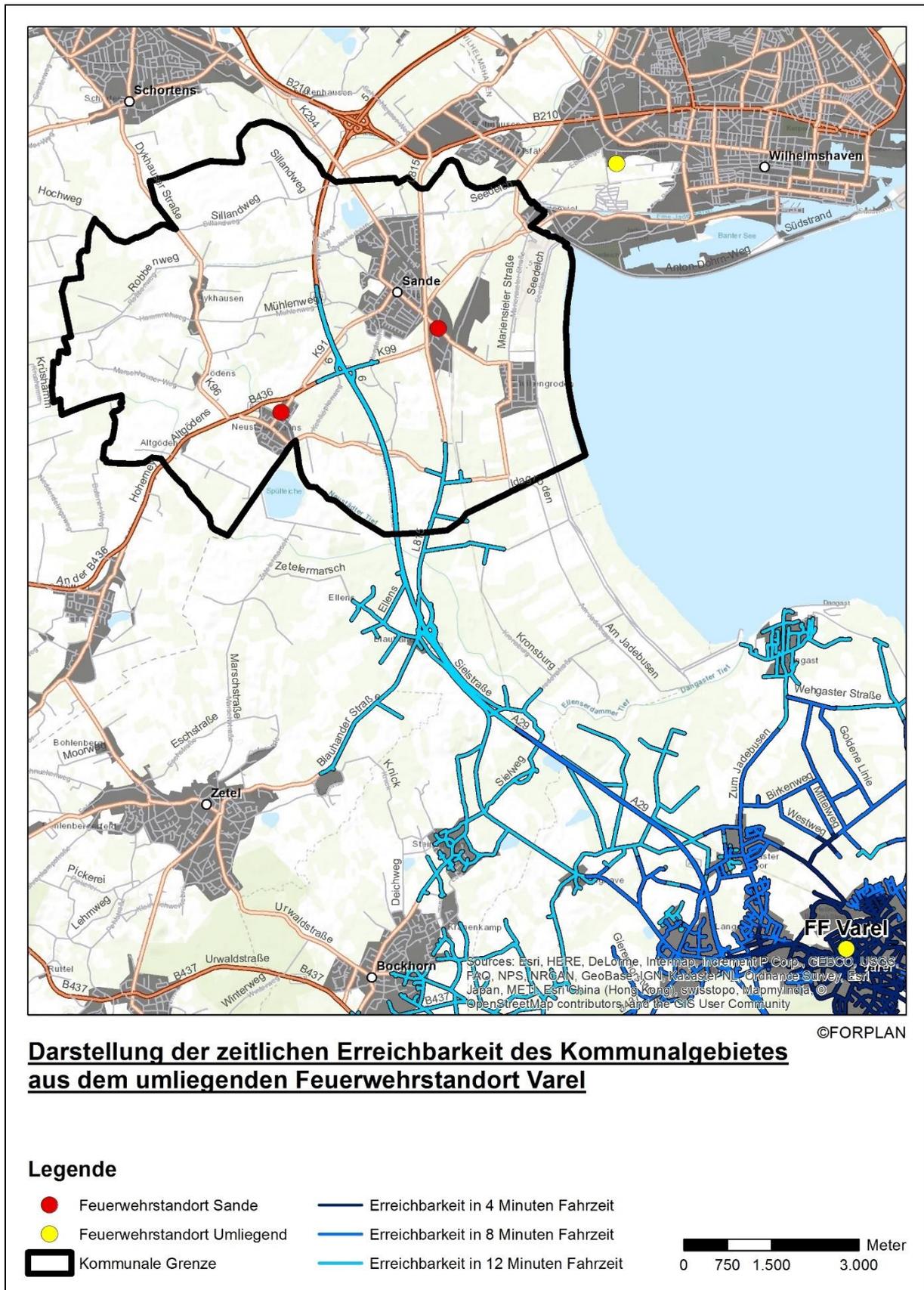


Abb. 5.10 Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Varel

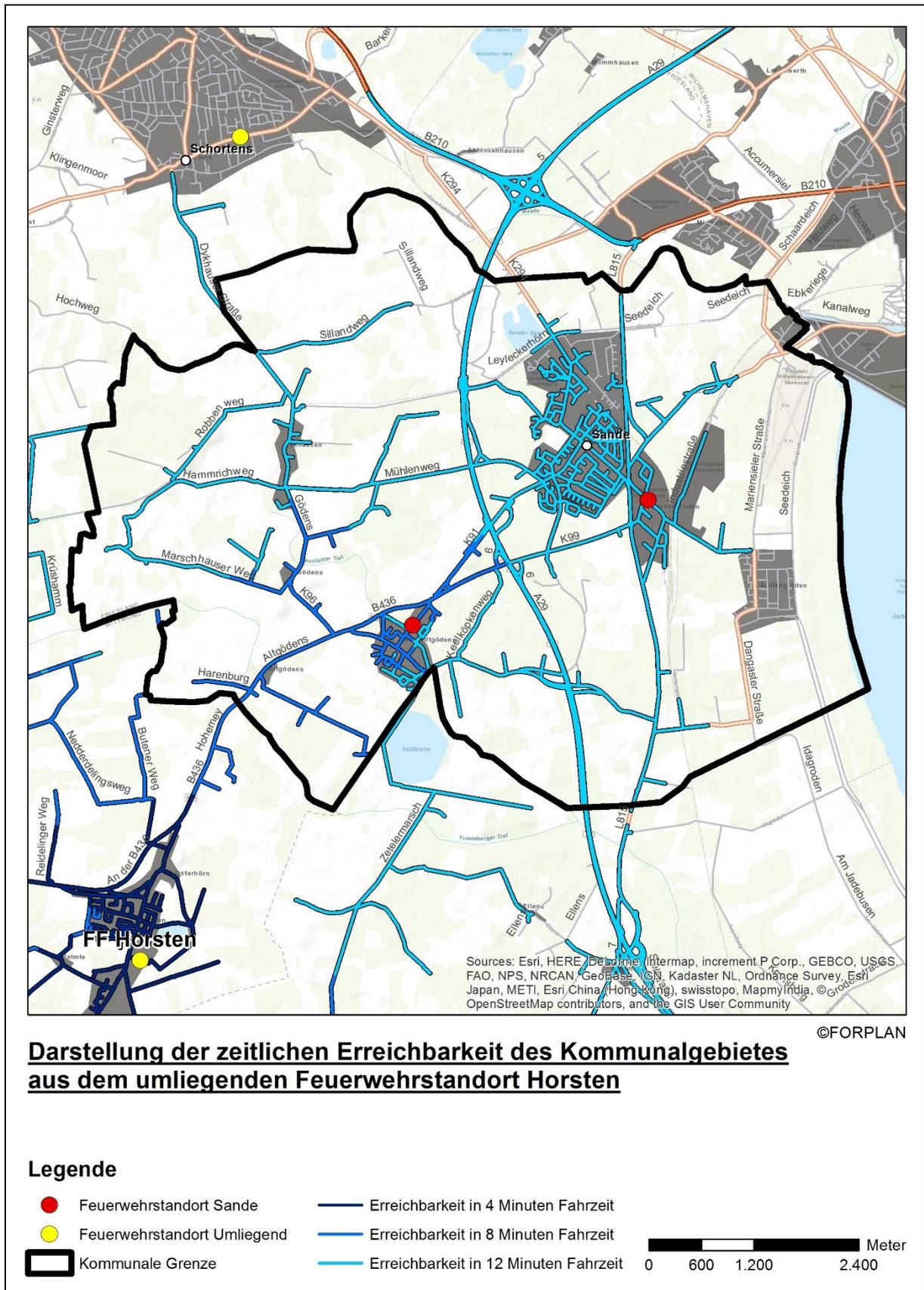


Abb. 5.11 Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Horsten

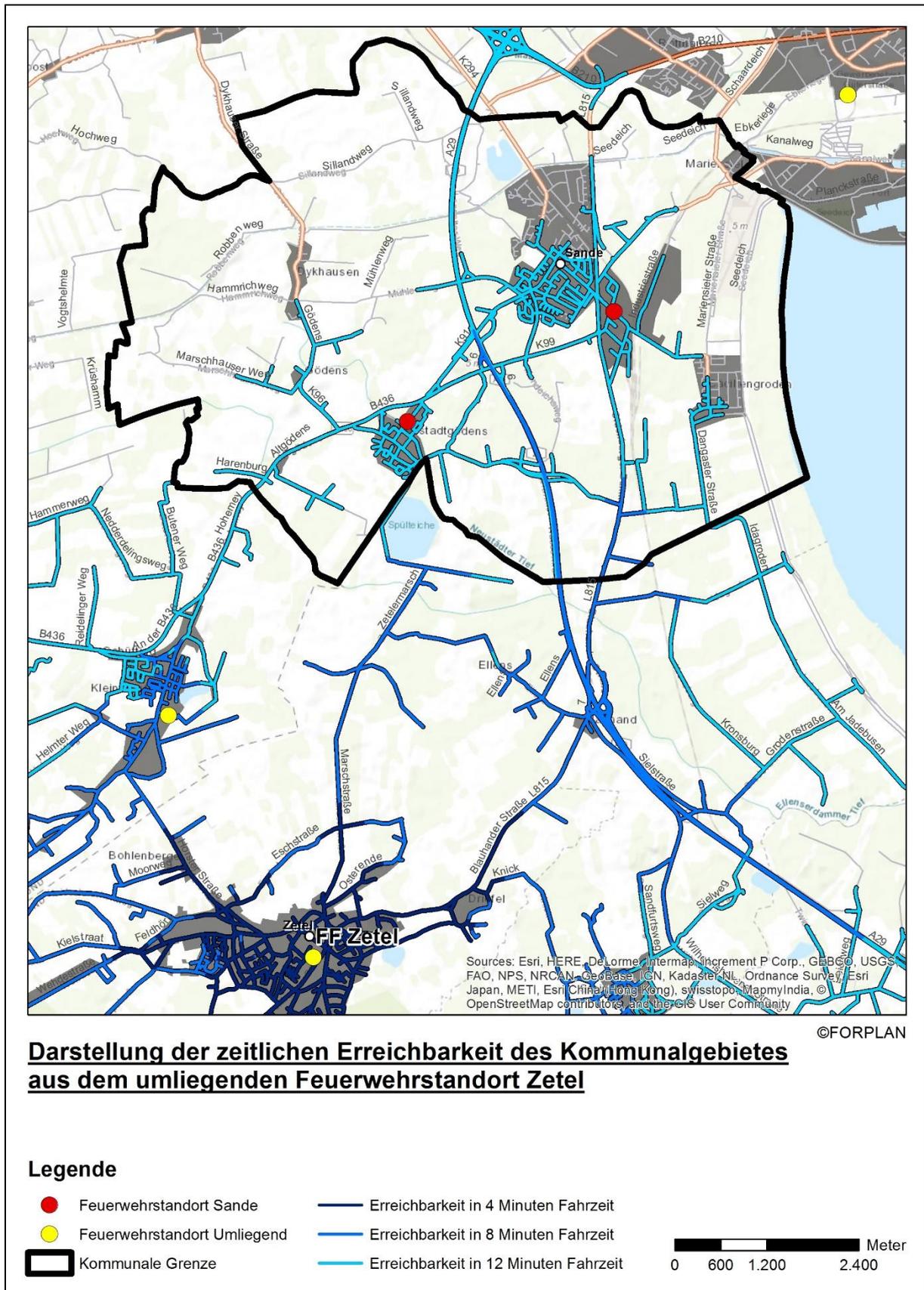


Abb. 5.12 Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Zetel

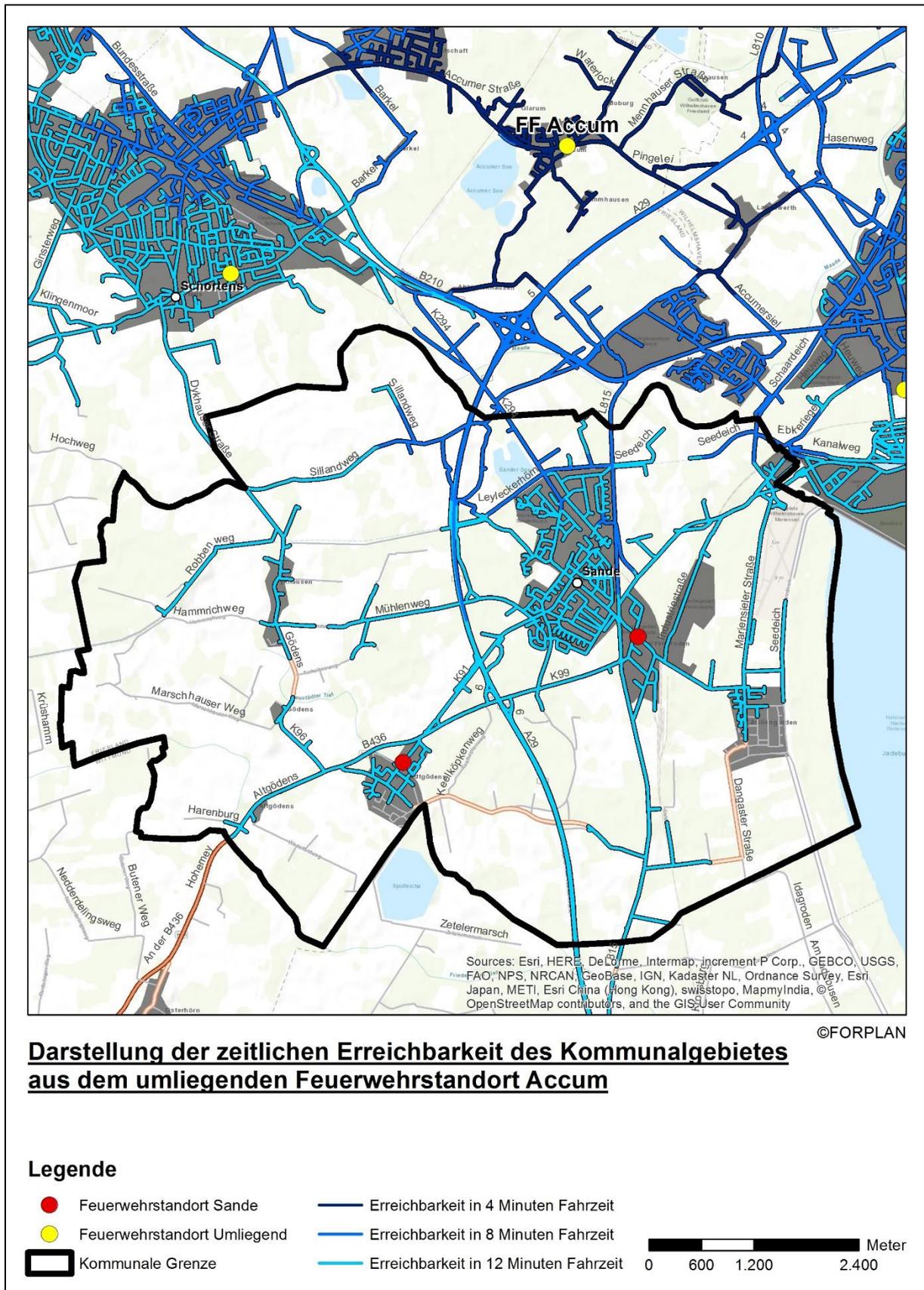


Abb. 5.13 Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Accum

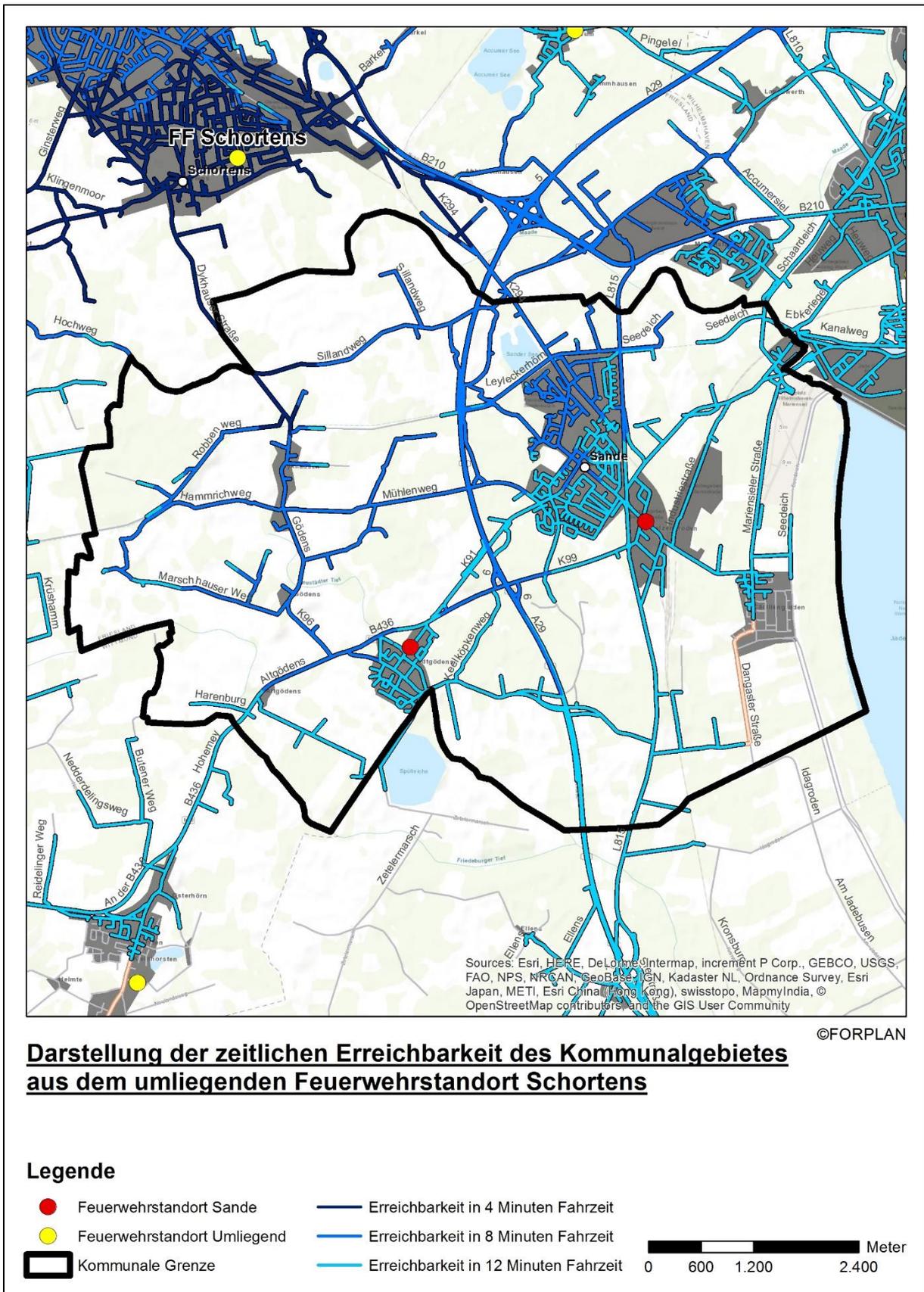


Abb. 5.14 Erreichbarkeit durch die Feuerwehr Schortens

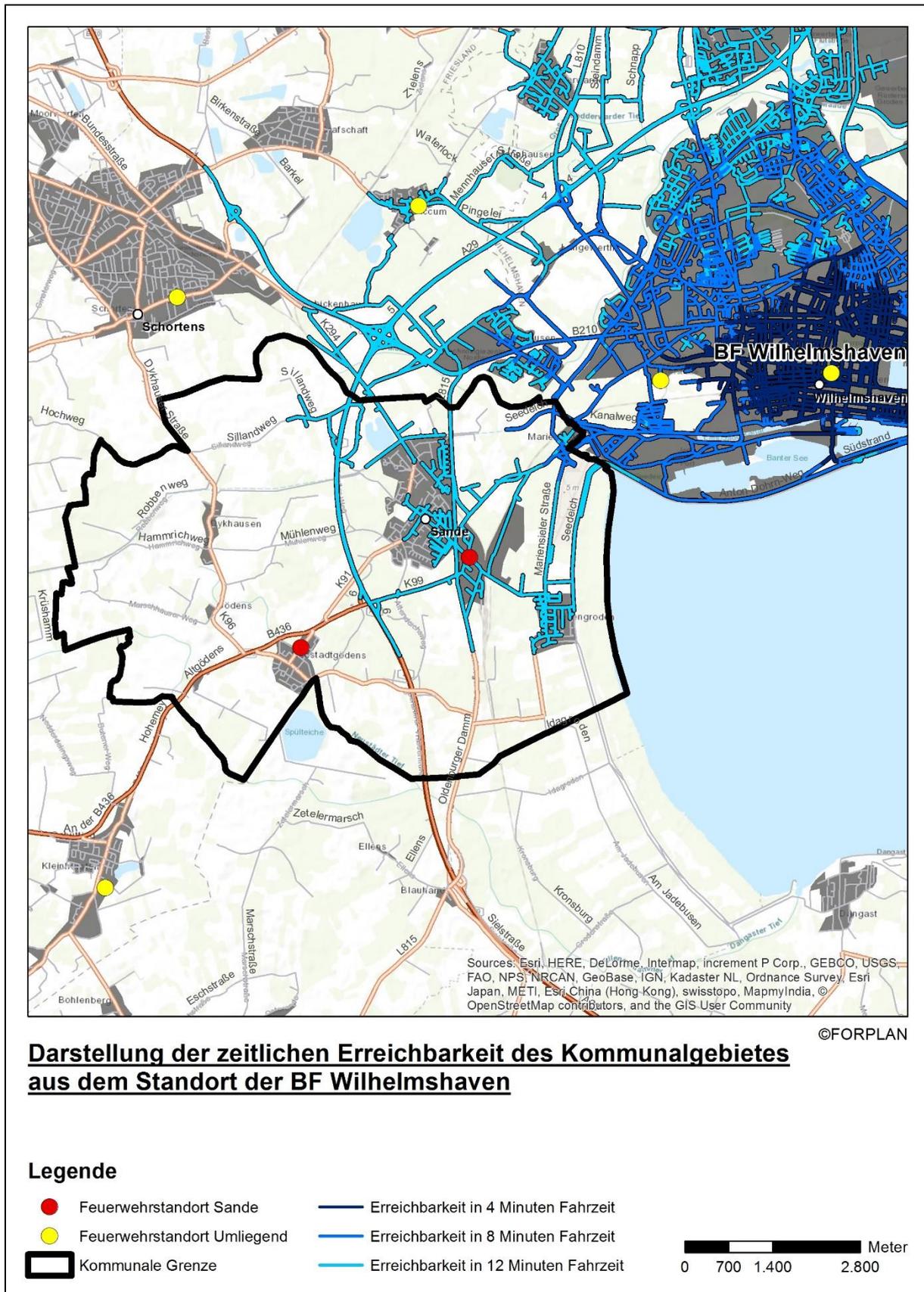


Abb. 5.15 Erreichbarkeit durch die Berufsfeuerwehr Wilhelmshaven

## 6 Schutzzieldefinition

Die Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr wird anhand der Qualitätskriterien „Hilfsfrist“, „Funktionsstärke“, „Einsatzmittel“ und „Erreichungsgrad“ definiert. Während die Hilfsfrist auf empirischen Erkenntnissen gründet sowie rechtlich verankert ist und die Funktionsstärke sich aus einsatzorganisatorischen Erfordernissen ableitet, ist der Erreichungsgrad Gegenstand eines politischen Beschlusses, dem so genannten Schutzziel.

Die Schutzzieldefinition bedeutet die Festlegung eines gewissen Sicherheitsstandards, den die Feuerwehr einer Gemeinde leisten soll. Die Grundlage der Schutzzieldefinition bildet die Beschreibung einer wahrscheinlichen und täglich zu erwartenden Einsatzsituation, nicht etwa die Festlegung eines bedeutenden oder seltenen Ereignisses. Die zu beschreibende Einsatzsituation soll von der Feuerwehr zu jeder Tages- und Nachtzeit nach Vorgabe der Schutzzieldefinition erfolgreich abgearbeitet werden können. Als Einsatzsituation wird dabei grundsätzlich von einem so genannten kritischen Wohnungsbrand ausgegangen. Hierbei handelt es sich um einen Zimmerbrand im 2. Obergeschoss eines mehrgeschossigen Wohnhauses mit Ausbreitungstendenz. Der Treppenraum ist durch brandrauch unpassierbar und eine Menschenrettung über eine Leiter der Feuerwehr muss erfolgen.

Andere zeitkritische Einsätze, wie ein Verkehrsunfall mit eingeklemmter Person, werden durch die Bemessungswerte eines Wohnungsbrandes mit abgedeckt und müssen daher nicht einzeln betrachtet werden. Maßgebend für die Aufstellung einer leistungsfähigen Feuerwehr ist daher der kritische Wohnungsbrand.

Hinweise zur Durchführung der Brandschutzbedarfsplanung in Niedersachsen:

Die Eintreffzeit in Niedersachsen lehnt sich an die Empfehlung des AGBF-Bund „Qualitätskriterien für die Bedarfsplanung von Feuerwehren in Städten“ an. Die Empfehlungen der AGBF haben sich zu einer bundesweit anerkannten Regel der Technik entwickelt. Es wird eine Eintreffzeit von 8 Minuten für die Feuerwehren empfohlen.

Um die Menschenrettung rechtzeitig durchführen zu können, sind bei einem kritischen Wohnungsbrand die ersten 9 Einsatzkräfte (eine Löschgruppe = 1/8/9), innerhalb von acht Minuten nach der Alarmierung erforderlich. Nach weiteren fünf Minuten sind zusätzlich sechs Einsatzkräfte (eine Löschstaffel) = 1/5/6) zur Unterstützung bei der Menschenrettung, zur Brandbekämpfung, zur Entrauchung sowie zur Eigensicherung der Einsatzkräfte erforderlich. Als 16. Funktion wird ein (übergeordneter) Einsatzleiter benötigt, da zwei taktische Einheiten zum Einsatz kommen. Der Einsatzleiter sollte möglichst zeitnah zur ersten taktischen Einheit eintreffen.

Die von der AGBF vorgeschlagene Richtlinie mit einem Zielerreichungsgrad von 90 % ist für Freiwillige Feuerwehren als überhöht anzusehen. Es sollte jedoch eine Einhaltung des Erreichungsgrades auf einem gleichmäßig hohen Niveau angestrebt werden. Hier hat sich deutschlandweit ein Zielerreichungsgrad von 80 % für Freiwillige Feuerwehren etabliert.

Das Schutzziel der Gemeinde Sande für zeitkritische Einsätze lautet demnach:

Die erste Einheit soll mit einer Stärke von 9 Einsatzkräften innerhalb von 8 Minuten nach Alarmierung durch die Leitstelle am Einsatzort eintreffen. Dieses Ziel soll in mindestens 80 % der Fälle erreicht werden.

Eine weitere Einheit mit einer Mindeststärke von 7 Einsatzkräften soll innerhalb der folgenden 5 Minuten, also 13 Minuten nach Alarmierung, eintreffen. Dieses Ziel soll in mindestens 90 % der Fälle erreicht werden.

Dies bedeutet, dass die Gemeinde Sande verpflichtet wäre, in 80 v.H. Fällen bei kritischen Wohnungsbränden oder bei Einsatzstichworten, nach denen von einem kritischen Wohnungsbrand auszugehen ist, innerhalb von 8 Minuten nach Alarmierung neun Aktive der Feuerwehr mit hinreichenden Qualifikationen, einschließlich der erforderlichen Einsatzfahrzeuge, an die Einsatzstelle zu bringen.

In weiteren 5 Minuten wäre die Gemeinde Sande verpflichtet in 90 v.H. Fällen bei kritischen Wohnungsbränden oder bei Einsatzstichworten, nach denen von einem kritischen Wohnungsbrand auszugehen ist, weitere sieben Aktive der Feuerwehr mit hinreichenden Qualifikationen, einschließlich der erforderlichen Einsatzfahrzeuge, an die Einsatzstelle zu bringen.

Entwurf

## 7 Soll-Konzept

Im Rahmen des vorliegenden SOLL-Konzeptes werden Maßnahmen erläutert, die zur Einhaltung des Schutzzieles bzw. zur Sicherstellung der Qualitätskriterien „Hilfsfrist“, „Funktionsstärke“, „Einsatzmittel“ und „Erreichungsgrad“ notwendig sind. Weiterhin werden Maßnahmen dargestellt, die die Leistungsfähigkeit und Sicherheit der Einsatzkräfte im Feuerwehrdienst verbessern.

**Aufgrund des vorliegenden Erreichungsgrades, der unter anderem auf der Einsatzkräfteverfügbarkeit (Qualitätskriterium Funktionsstärke) und der räumlichen/zeitlichen Erreichbarkeit des Gemeindegebietes (Qualitätskriterium Hilfsfrist) basiert, ist der Fortbestand beider Ortsfeuerwehren zwingend erforderlich.**

Die aufgezeigten Maßnahmen beruhen auf den festgestellten Mängeln in der IST-Analyse.

### 7.1 Feuerwehrhäuser

In Kapitel 4.3 wurden die Feuerwehrhäuser beschrieben. Diese Beschreibungen basieren auf der Begehung der Forplan GmbH am 14.03./15.03.2017 und beinhalten Mängel und Abweichungen von den gültigen DIN-Normen und Unfallverhütungsvorschriften für Feuerwehrhäuser.

Im nachfolgenden Abschnitt sollen die notwendigen Maßnahmen für die Feuerwehrhäuser vorgegeben und hinsichtlich des Umsetzungszeitraums priorisiert werden. Dabei werden im Regelfall folgende Mängel- und Maßnahmenklassifizierungen vorgenommen:

- A Defizite im Unfallschutz mit unmittelbarer Gefahr für Leben und Gesundheit der Einsatzkräfte, die schnellstmöglich beseitigt werden müssen.
- B Defizite, die den Einsatzablauf negativ beeinflussen und zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit mittelfristig beseitigt werden sollten.
- C Sonstige Mängel ohne zeitliche Dringlichkeit, die grundsätzlich dem Bestandschutz unterliegen.

Nachfolgend wird für die beiden Ortsfeuerwehren auf die A- und B-Mängel mit Handlungsvorschlägen eingegangen:

#### 7.1.1 Feuerwehrhaus Sande

Das Feuerwehrhaus Sande erfüllt die Anforderungen der DIN 14092 und UVV (GUV-I 8554) vollständig. Lediglich die derzeit nicht nutzbare Druckluftheraltungsanlage ist anzumerken. Diese soll bei Fahrzeugwechseln in Dienst gestellt werden.

### 7.1.2 Feuerwehrhaus Gödens

Das Feuerwehrhaus Gödens erfüllt die Anforderungen der DIN 14092 und UVV (GUV-I 8554) nicht vollständig. Es bestehen Mängel, die einerseits Unfallschwerpunkte und Gesundheitsgefährdungen für die Einsatzkräfte darstellen und andererseits den Einsatzablauf negativ beeinflussen. Folgende Maßnahmen sind erforderlich:

**A Nachrüstung einer DIN-gerechten Abgasabsauganlage:** Dieselmotoremissionen sind gemäß GUV-I 8554 aufgrund ihrer krebserzeugenden Eigenschaften grundsätzlich am Abgasaustritt zu erfassen, oder es sind fest eingebaute oder aufgesteckte Dieselpartikelfilter (DPF) zu verwenden. Eine Quellabsaugung wird jedoch empfohlen.

Die Quellabsaugung muss die Auspufföffnung vollständig abdecken, beim Ausfahren der Fahrzeuge mitlaufen und sich bei Erreichen des Hallentors selbsttätig entriegeln. Im Hinblick auf kommende Fahrzeuge mit Abgasnorm Euro 6 ist von vollständig formschlüssigen und druckgesteuerten Anlagen (z. B. Gummimanschette am Auspuffrohr) abzusehen. Die Luftleistung der Abgasabsauganlage muss ausreichend bemessen sein. Zudem dürfen durch die Abgasabsauganlage keine Stolperstellen entstehen.

**A Organisatorische Sicherstellung einer Schwarz-Weiß-Trennung** durch gesonderte Ablageplätze und umgehende Reinigung der verschmutzten Einsatzkleidung (aufgrund von Platzmangel derzeit nicht möglich). Hierzu wird empfohlen, in einem ausgewiesenen Bereich Tonnen, Kunststoffsäcke etc. vorzuhalten, in denen die kontaminierte Einsatzkleidung nach dem Einsatz direkt gelagert und kurzfristig zur Reinigung gebracht werden kann. Die Einsatzkräfte sollen in diesem Bereich ihre Einsatzkleidung ablegen und dann erst zum Umkleidespind mit ihrer Privatkleidung gehen. Durch Sensibilisierung der Einsatzkräfte und Umsicht der Führungskräfte ist hierdurch organisatorisch eine Kontaminationsverschleppung auf saubere Einsatz- und Privatkleidung zu verhindern. In Absprache mit den Einsatzkräften ist die Bereitstellung von geschlechtergetrennten Duschköglichkeiten zu klären.

**A Einrichtung einer ausreichend großen Atemschutzpflegestelle.** Grundsätzlich darf die vorhandene Atemschutzpflegestelle aufgrund der unterdimensionierten Räumlichkeit und der dadurch bedingten fehlenden Schwarz-Weiß-Trennung im jetzigen Zustand nicht weiterbetrieben werden. Zur Durchführung der Wartungs- und Reparaturarbeiten muss daher entweder ein Anbau in entsprechender Größe erfolgen oder die Wartung und Pflege der Geräte wird in der Atemschutzwerkstatt im Feuerwehrhaus Sande durchgeführt. Hier steht eine moderne und ausreichend dimensionierte Atemschutzwerkstatt zur Verfügung. In Anbetracht der verhältnismäßig geringen Anzahl an Atemschutzgeräten kann aus wirtschaftlicher Sicht eine Zusammenlegung der Atemschutzpflegestellen im Feuerwehrhaus Sande empfohlen werden.

- B Schaffung von geschlechtergetrennten Umkleidemöglichkeiten.** Grundsätzlich sind Umkleidemöglichkeiten geschlechtergetrennt zu gestalten. Im Feuerwehrhaus Gödens soll durch einen Anbau die Umkleidesituation angepasst werden.

**Die aufgezeigten Mängel werden vorbehaltlich einer abschließenden Beschlussfassung in den zuständigen Gremien der Gemeinde Sande im Kalenderjahr 2018 vollumfänglich behoben (siehe Kapitel 4.3.2).**

Entwurf

## 7.2 Fahrzeugstruktur

Gemäß § 2 Abs. 1 NBrandSchG sind Gemeinden dazu verpflichtet eine den örtlichen Verhältnissen entsprechende leistungsfähige Feuerwehr aufzustellen, auszurüsten, zu unterhalten und einzusetzen. Hierzu ist die Beschaffung und Vorhaltung von Einsatzfahrzeugen für die Feuerwehr notwendig.

Die Ausstattung der Feuerwehr mit Einsatzfahrzeugen muss grundsätzlich der fortlaufenden Entwicklung in der Gemeinde angepasst werden. Daher gilt es auch, einer Überalterung der Fahrzeuge und deren Ausrüstungen entgegenzuwirken.

Unter Berücksichtigung der Reparaturanfälligkeit und aufgrund gesetzlicher Vorschriften (z. B. Austausch von Reifensätzen, Erneuerung der druckführenden Teile etc.) sollte ein Maximalalter der Großfahrzeuge von 25 Jahren generell nicht überschritten werden. Bei Kleinfahrzeugen (z. B. MTW) liegt diese Orientierungsgröße bei 15 Jahren.

Die Orientierungsgröße ergibt sich grundsätzlich aus dem Alter der Einsatzfahrzeuge. Ersatzteile für Großfahrzeuge sind vielfach ab einem Alter von über 25 Jahren sehr teuer und schwierig zu bekommen, da die Hersteller die Ersatzteilversorgung nach dieser Zeit deutlich einschränken (Vorhaltegarantie in der Regel: 20 Jahre). Weiterhin werden nach dieser Nutzungsdauer oft aufwändige und teure Reparaturen und Instandsetzungen an Aufbauten, verbauten Geräten usw. notwendig.

Die Orientierungsgrößen dienen als Richtwerte. Grundsätzlich ist eine Ersatzbeschaffung der Fahrzeuge in Abhängigkeit ihres betriebssicheren Zustandes durchzuführen (Prüfung hinsichtlich feuerwehrtechnischer Einsatzbereitschaft). Ein schlechter Zustand kann die Nutzungsdauer reduzieren, während ein guter Zustand die Nutzungsdauer verlängern kann. Der Zustand ist gemäß § 57 DGUV Vorschrift 70 durch einen Sachkundigen (z. B. des technischen Kompetenzzentrums des TÜV) zu prüfen. Die Prüfung des betriebssicheren Zustandes durch den Sachkundigen soll sowohl den verkehrssicheren als auch den arbeitssicheren Zustand des Fahrzeuges umfassen.

**Bei den vorliegenden Ersatzbeschaffungen wurde, auch wegen der wirtschaftlichen Umsetzbarkeit, auf die bereits bestehenden Beschaffungszeiträume für die Einsatzfahrzeuge Rücksicht genommen. Durch die gute Arbeit der Gerätewarte kann bereits jetzt von einer längeren Nutzungsdauer einzelner Einsatzfahrzeuge ausgegangen werden.**

Die Einsatzfahrzeuge der beiden Ortsfeuerwehren ergeben sich aus den in der Gemeinde festgestellten Gefährdungspotenzialen, den Aufgaben der Freiwilligen Feuerwehr sowie der Verordnung über die kommunalen Feuerwehren (FwVO).

### 7.2.1 Ersatzbeschaffungen Sande

Nachfolgend wird auf das Fahrzeugkonzept der Ortsfeuerwehr Sande eingegangen. Bezüglich der zukünftigen Fahrzeugstruktur ergeben sich folgende Anpassungen mit den jeweiligen Beweggründen und Einflussfaktoren.

Es ist zu beachten, dass die Ersatzbeschaffungen einiger Fahrzeuge aufgrund ihres Alters nicht in den Zeitraum des vorliegenden Feuerwehrbedarfsplans fallen und somit die Bedarfsgerechtigkeit zum gegebenen Zeitpunkt erneut zu überprüfen ist.

- Das vorgehaltene TLF 16/25 ist als bedarfsgerecht einzustufen und soll ersatzbeschafft werden. Der einsatztaktische Wert des TLF 16/25 (Löschwasserreserve, Hilfeleistungssatz usw.) soll erhalten werden. Daher soll das zukünftige Fahrzeug über die feuerwehrtechnische Beladung zur Brandbekämpfung und Menschenrettung sowie über eine Ausstattung zur Technischen Hilfeleistung verfügen.

Von Seiten der Forplan GmbH wird grundsätzlich empfohlen ein Fahrzeug mit Gruppenkabine zu beschaffen. Hierdurch wird gewährleistet, dass im Brandeinsatz das erstausrückende Löschfahrzeug mit einer Gruppe (bisher TLF 16/25 = Staffel) abrücken kann. Erwartungsgemäß kann folglich der Erreichungsgrad zukünftig gesteigert werden bzw. bildet dies eine wichtige Grundvoraussetzung, um den Erreichungsgrad zu steigern (vgl. auch Kapitel 4.4.4).

- Das vorgehaltene LF 16/12 TS dient primär der Wasserversorgung über lange Wegestrecke. Aufgrund der vorhandenen Löschwasserdefizite wird eine entsprechende Einsatzkomponente auch weiterhin als bedarfsgerecht angesehen. Ebenso wird bei der gegenwärtigen Einsatzkräftestärke und -verfügbarkeit ein zweites Löschfahrzeug als angemessen betrachtet.
- Der GW wird als Erstangriffsfahrzeug bei Technischen Hilfeleistungen eingesetzt und ist primär für diesen Einsatzzweck ausgerüstet. Der GW soll zukünftig ersatzbeschafft werden. Die Ersatzbeschaffung liegt außerhalb des vorliegenden Feuerwehrbedarfsplans und ist in der Fortschreibung erneut zu prüfen.
- Der ELW dient als Führungsfahrzeug zur Einsatzleitung am Einsatzort. Eine entsprechende Ersatzbeschaffung soll in Abhängigkeit vom Zustand für das Jahr 2022 vorgesehen werden.

Ortsfeuerwehr Sande			
IST			Ersatzbeschaffung
Fahrzeug	Baujahr	Alter	Jahr
TLF16/25	1989	28	2019
LF16/12 TS	1991	26	2021
GW	1999	18	2024
ELW	2007	10	2022
Anhänger P250	1970	47	*

Tab. 7.1 Fahrzeuge Sande

### 7.2.2 Fahrzeugkonzept Gödens

Nachfolgend wird auf das Fahrzeugkonzept der Ortsfeuerwehr Gödens eingegangen. Bezüglich der zukünftigen Fahrzeugstruktur ergeben sich folgende Anpassungen mit den jeweiligen Beweggründen und Einflussfaktoren.

Es ist zu beachten, dass die Ersatzbeschaffungen einiger Fahrzeuge aufgrund ihres Alters nicht in den Zeitraum des vorliegenden Feuerwehrbedarfsplans fallen und somit die Bedarfsgerechtigkeit zum gegebenen Zeitpunkt erneut zu überprüfen ist.

- Das vorgehaltene TLF 16/25 ist als bedarfsgerecht einzustufen und soll ersatzbeschafft werden. Der einsatztaktische Wert des TLF 16/25 (Löschwasserreserve, Hilfeleistungssatz usw.) soll erhalten werden. Daher soll das zukünftige Fahrzeug über die feuerwehrtechnische Beladung zur Brandbekämpfung und Menschenrettung sowie über eine Ausstattung zur Technischen Hilfeleistung verfügen.

Von Seiten der Forplan GmbH wird grundsätzlich empfohlen ein Fahrzeug mit Gruppenkabine zu beschaffen. Hierdurch wird gewährleistet, dass im Brandeinsatz das erstausrückende Löschfahrzeug mit einer Gruppe (bisher TLF 16/25 = Staffel) abrücken kann. Erwartungsgemäß kann folglich der Erreichungsgrad zukünftig gesteigert werden bzw. bildet dies eine wichtige Grundvoraussetzung, um den Erreichungsgrad zu steigern (vgl. auch Kapitel 4.4.4). Die Ersatzbeschaffung liegt jedoch außerhalb des vorliegenden Feuerwehrbedarfsplans und ist in der Fortschreibung erneut zu prüfen.

- Das vorgehaltene LF 8/6 wird beim gegenwärtigen Gefährdungspotenzial im Gemeindegebiet und der Einsatzkräfteanzahl und -verfügbarkeit als bedarfsgerecht eingestuft und soll ersatzbeschafft werden. Die Ersatzbeschaffung liegt außerhalb des vorliegenden Feuerwehrbedarfsplans und ist daher in der Fortschreibung erneut zu prüfen.
- Das MTF dient dem Transport von Einsatzkräften und Einsatzmaterialien. Es kann ebenfalls für Dienstfahrten verwendet werden und ist daher weiterhin vorzuhalten.

Ortsfeuerwehr Gödens			
IST			Ersatzbeschaffung
Fahrzeug	Baujahr	Alter	Jahr
TLF16/25	2004	13	2029
LF 8/6	1994	23	2026
MTW	2009	8	2024
Anhänger Schlauch	1967	50	*

Tab. 7.2 Fahrzeuge Gödens

### 7.2.3 Zusammenfassung Fahrzeugkonzept

Im vorliegenden Fahrzeugkonzept konnte festgestellt werden, dass im Rahmen des aktuellen Bedarfsplans planmäßig zwei Löschfahrzeuge der Ortsfeuerwehr Sande ersatzbeschafft werden sollen. Insgesamt stellt sich der Fuhrpark als bedarfsgerecht, d. h. entsprechend des Gefahren- und Einsatzkräftepotenzials, dar. Das hier dargestellte Fahrzeugkonzept entspricht den Mindestanforderungen der Feuerwehrdienstvorschrift und gewährleistet das Qualitätskriterium „Einsatzmittel“ zur Aufstellung einer leistungsfähigen Feuerwehr.

## 7.3 Ausrüstung der Feuerwehr

Die Gemeinde hat gemäß § 2 Abs. 1 NBrandSchG eine den örtlichen Verhältnissen entsprechende leistungsfähige Feuerwehr aufzustellen, auszurüsten, zu unterhalten und einzusetzen. Dazu hat sie insbesondere die erforderlichen Anlagen, Mittel - einschließlich Sonderlöschmittel - und Geräte bereitzuhalten.

Im Folgenden wird daher auf Basis des analysierten IST-Zustandes und des Gefahrenpotenzials die notwendige technische Ausstattung der Feuerwehren dargelegt.

Werden neue Risiken oder eine Veränderung der Gefahrenschwerpunkte im Gemeindegebiet festgestellt, so ist zeitnah zu prüfen, ob die vorhandene Ausstattung mit Einsatzmitteln (Technik, Löschmittel, Atemschutz) den Anforderungen der Feuerwehr weiterhin gerecht wird oder eine Anpassung der Vorhaltung durchgeführt werden muss. Dies dient in erster Linie dem Eigenschutz der Einsatzkräfte sowie der Festlegung der einsatztaktischen Ausrichtung im Einsatzfall (Technik, Ausrüstung etc.) in den einzelnen Risikobereichen.

### 7.3.1 Einsatzmaterial

#### Hilfeleistungssatz

Aufgrund des bestehenden Gefahrenpotenzials von Unfällen mit eingeklemmten Personen und der vorliegenden Fahrzeiten der Ortsfeuerwehren, soll an beiden Löscheinheiten ein Hilfeleistungssatz vorgehalten werden. Hierdurch kann im Interesse einer optimalen Verletztenversorgung im Bereich der Gefährdungsschwerpunkte bereits kurzfristig nach der ersten Alarmierung ein Hilfeleistungssatz an der Einsatzstelle verfügbar sein.

Mit Blick auf die Bundesautobahn und das hierdurch vorliegende Gefährdungspotenzial durch größere Schadenslagen, ist zudem die Bereithaltung eines zweiten Hilfeleistungssatzes bei der Ortsfeuerwehr Sande anzuraten. Insgesamt sollen beim vorliegenden Gefährdungspotenzial und der Größe der Gebietskörperschaft somit mindestens **drei Hilfeleistungssätze** vorgehalten werden.

#### Schienen-/Wasserfahrzeug

In Sande sind mehrere Wasserflächen vorhanden. Ebenso durchzieht ein Schienennetz das gesamte Gemeindegebiet. Im Bedarfsfall muss die Feuerwehr auch hier wirksame Hilfe leisten können. Primär geht es im Einsatzfall darum, die Einsatzmaterialien an schwer zugängliche Einsatzstellen über das Schienennetz zu transportieren. Hierzu werden von verschiedenen Herstellern Boote, die von Feuerwehren bei der Durchführung von Rettungseinsätzen und Technischen Hilfeleistungen verwendet werden können und demnach der DIN 14961 entsprechen, mit Zusatzausrüstung (Spurkranzrädern) schienentauglich gemacht. So können die Boote neben ihrem primären Einsatzzweck auf dem Wasser auch zum Transport auf der Schiene genutzt werden. Die Beschaffung eines solchen Bootes kann grundsätzlich empfohlen werden und soll zwecks Tauglichkeit auf den vorhandenen Gewässern und Schienen geprüft werden.

## Wärmebildkamera

Die Einsatzmöglichkeiten einer Wärmebildkamera sind vielfältig, darunter z. B.

- Lokalisierung des Brandortes,
- Absuche von verrauchten Räumen,
- Orientierung im Raum (Rückzugssicherung, Selbstschutz),
- gezielte Nachlöscharbeiten durch Aufspüren von Glutnestern,
- Vermisstensuche.

Für viele Anwendungen muss die Wärmebildkamera bereits in der Anfangsphase des Einsatzes bereitstehen. Daher entwickelt sich die Wärmebildkamera langsam zum Stand der Technik auf allen Erstangriffsfahrzeugen mit Atemschutzausrüstung. Beide Ortsfeuerwehren verfügen bereits über eine Wärmebildkamera. Diese sollen auch weiterhin vorgehalten werden.

## Schiebleiter

Das Baurecht sieht zur Sicherung des 2. Rettungsweges heutzutage grundsätzlich den Einsatz von Steckleitern und Hubrettungsfahrzeugen vor. Aufgrund von Bestandsbauten, deren Rettungshöhe das Einsatzgebiet einer vierteiligen Steckleiter überschreitet (Rettungshöhe > 8 Meter) und die über keinen zweiten baulichen Rettungsweg verfügen sowie der vorliegenden Eintreffzeiten der Drehleitern der umliegenden Feuerwehren, ist die Vorhaltung einer Schiebleiter notwendig (vgl. Kapitel 5.1.5). Seitens der Feuerwehr muss sichergestellt werden, dass die Schiebleiter auch bei der Erstalarmierung mitgeführt wird und jederzeit eine Mannschaft zur Verfügung steht, die Rettungsmaßnahmen über die dreiteilige Schiebleiter routiniert durchführen kann.

*Hinweis zur Vorhaltung einer Drehleiter:*

*Haupteinsatzbereich einer Drehleiter ist die Menschenrettung. Im Korb oder über eine Krankentrage können gerettete Personen sicher nach unten befördert werden. Gleichzeitig kann die Drehleiter auch zur Rettung von Verletzten aus Tiefen genutzt werden. Darüber hinaus dient die Drehleiter dem Löschangriff von außen und innen. Einerseits kann mittels Wasserwerfer ein Brand direkt von außen bekämpft werden und andererseits kann der Angriffstrupp mittels Wenderohr und Schlauchleitung von der Drehleiter aus ins Gebäude vordringen. Weiterhin kann die Drehleiter zur Beleuchtung und Belüftung der Einsatzstelle bzw. des verrauchten Gebäudes eingesetzt werden sowie eine Anleiterbereitschaft zur Eigensicherung des Angriffstrupps sicherstellen.*

*Die Drehleiter ist somit in vielen Einsatzszenarien der Feuerwehr sinnvoll einzusetzen. Neben der zwingenden Vorhaltung einer Schiebleiter zur Menschenrettung, kann eine Drehleiter somit die Leistungsfähigkeit der Freiwilligen Feuerwehr Sande grundsätzlich verbessern, ist jedoch baurechtlich nicht zwingend erforderlich.*

### **7.3.2 Alarmierungssicherheit**

Alle Einsatzkräfte sind mit einem Funkmeldeempfänger ausgestattet und eine Rückfallebene mittels SMS-Alarmierung ist eingerichtet. Die Warnung der Bevölkerung kann im Bedarfsfall mittels Durchsagemöglichkeit auf den Fahrzeugen durchgeführt

werden. Im Bereich der Alarmierungssicherheit ist die Gemeinde Sande ausreichend aufgestellt.

### 7.3.3 Atemschutzgeräte

Im Bereich der Atemschutzgeräte ist die Freiwillige Feuerwehr Sande gut ausgestattet. Die Pflege und Wartung der Geräte erfolgt aufgrund des hohen Engagements der ehrenamtlichen Einsatzkräfte vorbildlich. Zudem funktioniert die Zusammenarbeit mit der feuerwehrtechnischen Zentrale in Jever reibungslos. Lediglich die vorhandene Atemschutzpflgestelle im Feuerwehrhaus Gödens ist zu bemängeln und kann in dieser Form nicht weiter betrieben werden. Wie im Kapitel 7.1.2 bereits dargestellt, kann aus wirtschaftlichen Gründen eine Zusammenlegung der Atemschutzpflgestellen im Feuerwehrhaus Sande empfohlen werden.

### 7.3.4 Persönliche Schutzausrüstung (Einsatzkleidung)

Gemäß § 2 Abs. 1 NBrandSchG haben Gemeinden die Aufgabe, die Feuerwehrangehörigen zu bekleiden und persönlich auszurüsten. Es muss daher weiterhin allen aktiven Einsatzkräften eine Einsatzkleidung gemäß den aktuellen Vorgaben nach § 14 Feuerwehrverordnung (FwVO) zur Verfügung stehen.

Der Zustand der aktuellen Einsatzkleidung ist allgemein als gut zu bezeichnen. Es wird auf einen zeitgerechten Austausch der Einsatzkleidung geachtet. Eine gesetzlich vorgeschriebene maximale Nutzungsdauer für Einsatzkleidung existiert nicht. Die Wirksamkeit der Einsatzkleidung, insbesondere HuPF Teil 1 und Teil 4, ist vom Zustand des darin verarbeiteten Elements zur Wärmeisolation abhängig. Die Lebensdauer der Isolationsschicht (Membran) wird durch folgende Einflussfaktoren bestimmt:

- Tragezeit (Dienst- und Einsatzbeteiligung),
- Anzahl der Hitzebeanspruchungen,
- Anzahl der Waschgänge,
- äußere Beschädigungen,
- sonstige mechanische Beanspruchungen.

Die Nutzungsdauer der Einsatzkleidung kann sich dadurch sehr unterschiedlich darstellen. Die Entscheidung über Aussonderung und Ersatzbeschaffung von Einsatzkleidung muss daher im Einzelfall erfolgen. Erfahrungen von Herstellern und Feuerwehren lassen eine durchschnittliche Nutzungsdauer von 10 Jahren als Planungsgrundlage realistisch erscheinen. Eine über diesen Zeitraum hinausgehende Nutzungsdauer kann nur bei nachgewiesener geringer Beanspruchung sicher vertreten werden. Hierzu ist eine entsprechende Dokumentation der Nutzung erforderlich.

## 7.4 Löschwasserversorgung

Im Kapitel 5.3 wird die momentane Löschwassersituation im Gemeindegebiet dargestellt. Insgesamt zeigt sich, dass speziell in den Außenbereichen, außerhalb der geschlossenen Siedlungen, Löschwasserdefizite bestehen.

Gemäß § 2 Abs. 1 Satz 2 NBrandSchG sind Gemeinden gesetzlich verpflichtet für eine Grundversorgung mit Löschwasser zu sorgen und dementsprechend genügend Löschwasser vorzuhalten, Entnahmestellen einzurichten und diese in einem gebrauchsfähigen Zustand zu erhalten.

Bei Bauvorhaben im Außenbereich ist die Sicherstellung der Löschwasserversorgung nach den örtlichen Gegebenheiten zu beurteilen, da die Grundstückerschließung nicht mit der städtebaulichen Erschließung identisch ist.<sup>1</sup> Hierbei soll eine zur Brandbekämpfung ausreichende Löschwassermenge in einer den örtlichen Verhältnissen angepassten Weise eingerichtet werden. Für die Löschwassermenge gibt es keine gesetzlichen Vorgaben. Gemäß DVGW Arbeitsblatt W405 wird für Aussiedlerhöfe eine Mindestvorhaltung von 30m<sup>3</sup> Löschwasser angeraten. Weiterhin sind bei einer erhöhten Brandlast oder Brandgefährdung die Eigentümer, Besitzer oder sonstige Nutzungsberechtigte verpflichtet, auf eigene Kosten für eine besondere Löschwasserversorgung Sorge zu tragen (DVGW 405 Objekt- und Grundschutz).

Aus der Pflicht zur „Sicherstellung des gebrauchsfähigen Zustandes“, ergibt sich eine regelmäßige Prüfung der Löschwasserentnahmestellen. Diese wird von den beiden Ortsfeuerwehren durchgeführt. Hierbei erkannte Defekte müssen umgehend von Seiten der Gemeinde bzw. des Eigentümers behoben werden.

Grundsätzliche Defizite in der Löschwasserversorgung sowohl im Außenbereich als auch entlang der außerörtlichen Verkehrswege, machen die Vorhaltung von Fahrzeugen mit Löschwasserreserven sowie eine ausreichende feuerwehrtechnische Ausstattung zum Aufbau einer Schlauchstrecke zur Wasserförderung erforderlich. Dies wird im Fahrzeugkonzept berücksichtigt.

Bei der Ausweisung von Baugebieten ist das DVGW-Arbeitsblatt W405 für die Ermittlung des Löschwasserbedarfs bei der Planung und beim Bau zu berücksichtigen.

---

<sup>1</sup> Scholz/Runge (2014): Niedersächsisches Brandschutzgesetz Kommentar, 8.Auflage

## 7.5 Personalstruktur

Die Einsatzkräfteanzahl und –verfügbarkeit stellt eine der zentralen Problemstellungen im Bereich der Freiwilligen Feuerwehren dar. Auch in der Freiwilligen Feuerwehr Sande wurden hier im Kapitel 4.1 Probleme dargestellt. In den folgenden Kapiteln sollen daher Empfehlungen zur Verbesserung der Personalstruktur aufgezeigt werden. Dazu werden zunächst die Mindesteinsatzkräftestärke definiert sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Einsatzkräfteverfügbarkeit und zur Förderung der bereits aktiven Einsatzkräfte dargestellt.

### 7.5.1 Mindesteinsatzkräftestärke

Zur Sicherstellung des Qualitätskriteriums „Einsatzkräfte“ müssen Feuerwehren eine ausreichende Personalstärke vorhalten. Diese richtet sich nach den vorhandenen Feuerwehrfahrzeugen und –geräten. Bei Freiwilligen Feuerwehren ist gemäß Feuerwehrverordnung § 3 Abs. 2 Nr. 4 zudem eine Personalreserve von mindestens 100 % vorzusehen. Diese doppelte Personalreserve ist insbesondere *werktags tagsüber* häufig als zu gering anzusehen. In anderen Bundesländern wird aus diesem Grunde auch standardmäßig eine dreifache Personalreserve (200 %) gefordert. Eine 200 %ige Personalreserve als Mindeststandard wird daher empfohlen.

Aus den gegebenen Anforderungen ergeben sich folgende Mindeststärken für die beiden Ortsfeuerwehren:

Rechnerische Ermittlung der Mindesteinsatzkräftestärke				
Einheiten	Funktionen	Benötigte Aktive FwVO	Empfohlene Aktive (200% Reserve)	Aktuelle Zahl
Ortsfeuerwehr Sande				
1 Zug	22	46	66	57
Ortsfeuerwehr Gödens				
1 Gruppe + Selbstständiger Trupp	12	26	36	38
<b>Summe</b>	<b>34</b>	<b>72</b>	<b>102</b>	<b>95</b>

Tab. 7.3 Mindesteinsatzkräftestärke

Aus der Tab. 7.3 geht hervor, dass derzeit in beiden Ortsfeuerwehren die Mindesteinsatzkräftestärke gemäß Feuerwehrverordnung eingehalten werden kann. Dies ist grundsätzlich als **sehr positiv** zu bewerten. Die empfohlene Reserve von 200 % kann jedoch nur in der Ortsfeuerwehr Gödens eingehalten werden.

Eine erhöhte Einsatzkräfteanzahl bedeutet in der Regel eine erhöhte Einsatzkräfteverfügbarkeit und damit eine hohe personelle Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr.

### 7.5.2 Fort- und Ausbildungsbedarf

Neben der allgemeinen Personalverfügbarkeit muss eine ausreichende Anzahl an Führungskräften, Führerscheininhabern, Maschinisten und Atemschutzgeräteträgern

(mit gültiger G 26.3) gesichert sein. Der Umfang der erforderlichen Qualifikationen innerhalb der Feuerwehr Sande richtet sich nach den gemäß der Schutzzieldefinition vorzuhaltenden Einsatzfunktionen, den Feuerwehr-Dienstvorschriften und den an den jeweiligen Standorten vorgehaltenen Einsatzfahrzeugen. Insgesamt ist für jede zu besetzende Grundfunktion eine empfohlene Personalreserve von 200 % anzusetzen. Für Sonderfunktionen (Führungskräfte, Maschinisten, Atemschutzgeräteträger) ist teilweise eine erhöhte Personalreserve von bis zu 600 % erforderlich, um im Einsatzfall eine sichere Verfügbarkeit zu gewährleisten. Grundsätzlich ist bei der Auswahl der Einsatzkräfte für gewisse Funktionen auf deren Verfügbarkeit zu achten.

Um bei Einsätzen die notwendige Führungskomponente im Sinne der Feuerwehr-Dienstvorschrift FwDV 100 (Führung und Leitung im Einsatz) besetzen zu können, ist in der Feuerwehr Sande mindestens ein Führungstrupp (Einsatzfunktionen nach Führungsstufen - Zug oder Verband an Einsatzstelle, Führungstrupp oder Führungsstaffel) erforderlich. In den nachfolgenden Tabellen erfolgt eine Aufstellung der derzeit vorhandenen Qualifikationen und ein Abgleich mit der benötigten Mindeststärke:

<b>Zukünftiger Personal- und Fortbildungsbedarf (Mindestbedarf)</b>			
	<b>IST</b>	<b>SOLL</b> 200% - 600%	<b>Ausbildungsbedarf</b>
<b>Leitung der Feuerwehr</b>			
Verbandsführer	0	0	-
<b>Ortsfeuerwehr Sande</b>			
Aktive in der Abteilung	57	66	9
Truppführer	22	24	2
Gruppenführer	14	16	2
Zugführer	5	5	-
Verbandsführer	0	0	-
Maschinisten	35	21	-
Führerschein Klasse C/CE (2)	26	21	-
Atemschutzgeräteträger (G26)	34	24	-
<b>Ortsfeuerwehr Gödens</b>			
Aktive in der Abteilung	38	36	-
Truppführer	8	12	4
Gruppenführer	9	8	-
Zugführer	2	0	-
Verbandsführer	0	**	-
Maschinisten	18	14	-
Führerschein Klasse C/CE (2)	19	14	-
Atemschutzgeräteträger (G26)	26	12	-

Tab. 7.4 Ausbildungsbedarf

Wie aus der vorangehenden Tabelle ersichtlich wird, besteht in der Freiwilligen Feuerwehr Sande nur bei wenigen Qualifikationen ein zusätzlicher Ausbildungsbedarf. Hier wurde in der Vergangenheit auf eine umfangreiche Ausbildung geachtet. Das vorliegende Ausbildungsniveau ist damit als sehr positiv zu bewerten.

Insbesondere die hohe Anzahl an Atemschutzgeräteträgern, Maschinisten und Führerscheininhaber der Klasse C/CE ist als sehr positiv anzusehen. Im Bereich der

Truppführer sollen in beiden Ortsfeuerwehren zusätzliche Einsatzkräfte ausgebildet werden.

### 7.5.3 Maßnahmen zur Verbesserung der Personalausstattung

Eine ausreichende Einsatzkräfteverfügbarkeit ist auch zukünftig für eine ehrenamtliche Feuerwehr eine der wichtigsten Grundvoraussetzungen, um die Leistungsfähigkeit dauerhaft sicherzustellen. Nachfolgend soll auf geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Personalsituation eingegangen werden. Die dargestellten Maßnahmen wurden bereits mehrfach bei vergleichbaren Feuerwehren durchgeführt und sind daher zu empfehlen. Durch veränderte Einflussfaktoren können sich im Zeitverlauf auch neue Maßnahmenansätze ergeben, die mit gleicher Motivation als Gesamtaufgabe durch Feuerwehr, Verwaltung und Politik zu tragen sind.

Aufgrund der festgestellten Werte im Bereich der Personalverfügbarkeit *werktags tagsüber* bzw. aufgrund der hohen Abhängigkeit von Schichtarbeitern ist während der regelmäßigen Arbeitszeiten weiterhin eine Erhöhung der verfügbaren Einsatzkräfte anzustreben. Diese Erhöhung lässt sich durch folgende **Einzelmaßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen** erzielen:

- a) Die Ausbildung kommunaler Mitarbeiter zu Feuerwehreinsetzkraften ist zu forcieren. Derzeit sind bereits kommunale Mitarbeiter in der Freiwilligen Feuerwehr tätig. Eine weitere Steigerung ist jedoch wünschenswert und soll bei zukünftigen Stellenausschreibungen mit beachtet werden.
- b) Einbindung von Arbeitgebern:

Durch Personalwerbemaßnahmen und Einbindung von Arbeitgebern in die Rekrutierung neuer Einsatzkräfte sollte versucht werden, den aktiven Personalstamm weiterhin zu vergrößern. Denkbar wäre beispielsweise die Ausbildung von jungen und interessierten Mitarbeitern der ortsansässigen Firmen zu Brandschutz Helfern. Auf diese Weise wird möglicherweise das Interesse für die Feuerwehr geweckt. Darüber hinaus kommen die Betriebe in den Genuss der zusätzlichen Qualifikation ihrer Mitarbeiter, die ihnen im Ernstfall nützlich sein kann und oftmals zusätzlich Würdigung durch die Feuerversicherer erfährt.

Insbesondere zur Freistellung von Feuerwehreinsetzkraften im Einsatzfall und zu Modalitäten der Lohnfortzahlung sollten die Arbeitgeber auch durch Feuerwehr, Verwaltung und Politik informiert werden. Hier darf der Abstimmungsaufwand im Vorfeld zur Freistellung im Einsatzfall nicht allein auf dem Mitarbeiter lasten.

- c) Doppelmitgliedschaft von tagesverfügbaren Einsatzkräften anderer Feuerwehren:

Eine weitere Möglichkeit zur Stärkung der Personalausstattung der Freiwilligen Feuerwehr zu den ungünstigen Zeiten *werktags tagsüber* besteht ggf. in der **Integration externer Feuerwehrmitglieder** anderer Feuerwehren, die sich tagsüber in der Gemeinde aufhalten und prinzipiell während ihrer Arbeitszeit an

Einsätzen teilnehmen könnten. Diese sollten am nächstgelegenen Standort integriert werden. Dies hat im Einvernehmen mit der „Heimatwehr“ der Einsatzkraft zu erfolgen.

Ist das Organisatorische geklärt, sollte die Einsatzkraft mit einem vollständigen Satz persönlicher Schutzausrüstung und einem Funkmeldeempfänger ausgestattet werden. Im Alarmfall begibt sich die externe Einsatzkraft zum Feuerwehrhaus, welches dem Arbeitsplatz am nächsten gelegen ist und rückt von dort mit den Aktiven der entsprechenden Wehr aus.

Um einen reibungslosen Einsatzablauf gewährleisten zu können, ist es notwendig, dass die externen Mitglieder an Übungen der betreffenden Abteilung teilnehmen. Auf diese Weise lernt der Aktive die eingesetzte Technik kennen und der Ablauf im Einsatzgeschehen wird trainiert und standardisiert.

d) Verstärkung der Werbemaßnahmen:

Neben den in der Vergangenheit bereits getroffenen Maßnahmen ist weiterhin eine Intensivierung der Mitgliederwerbung anzustreben.

Als Hauptansatzpunkte sind hier die Gewinnung von Quereinsteigern sowie die Beibehaltung und Förderung der sehr guten Nachwuchsarbeit empfehlenswert. Zur Personalgewinnung sind folgende Maßnahmen zu empfehlen:

- Facebook- und Internetpräsenz,
- Unterricht zum Verhalten im Brandfall an den ortsansässigen Schulen,
- Werbeaktionen auf Märkten und Veranstaltungen,
- regelmäßige Informationsschreiben in der örtlichen Presse,
- Unterstützung der Jugendfeuerwehrmitglieder beim weiteren beruflichen Werdegang (Organisation von Praktika bei ortsansässigen Unternehmen, gezielte Vermittlung von Lehrstellen, etc.).

#### **7.5.4 Förderung des Ehrenamtes**

Im gesamten Bundesgebiet stellen viele Freiwillige Feuerwehren fest, dass die Mitgliederzahlen sinken. Dennoch muss die Leistungsfähigkeit der Feuerwehren, trotz oftmals steigender Einsatzzahlen und damit hoher zeitlicher Belastung der Einsatzkräfte, gewährleistet werden. Die Gründe für die rückläufige Entwicklung der Einsatzkräfteanzahl sind vielschichtig. Speziell der Demografische Wandel mit all seinen Folgen ist hier zu nennen. So ist neben einer zunehmenden Alterung und einem Rückgang der Bevölkerung ebenso eine erhöhte Mobilität der jüngeren Altersgruppen festzustellen. Der Anteil der Menschen, die im feuerwehrfähigen Alter oder langfristig ortsansässig sind, nimmt daher stetig ab.

Jede Feuerwehr ist gezwungen, mit dieser Situation und der daraus resultierenden hohen Mitgliederfluktuation umzugehen. In diesem Zusammenhang sind unterschiedliche und vielschichtige Maßnahmen notwendig. Ziel muss es sein, die Mitgliederzahlen der Feuerwehr möglichst konstant zu halten oder sogar zu steigern.

Der wirkungsvollste Weg, um vorhandene Einsatzkräfte weiterhin zu motivieren, ist es, die Wertschätzung des Ehrenamtes bei Entscheidungsträgern und in der Gesellschaft zu erhöhen.

Die Wertschätzung für die Ehrenamtlichkeit kann verschiedene Formen annehmen. Neben finanziellen Anreizen wird in ehrenamtlichen Strukturen erfahrungsgemäß eine angemessene und moderne Ausstattung geschätzt. Dies bezieht sich sowohl direkt auf die persönliche Schutzausrüstung einer jeden Einsatzkraft als auch auf den Zustand und die Sicherheit der Gerätehäuser bzw. der Fahrzeuge. Zusätzlich können auch monetäre Anreize geboten werden.

Maßnahmen wie ein vereinfachter Zugriff auf kommunale Einrichtungen oder Baugrundstücke sollten diskutiert werden. Grundsätzlich ist die Förderung des Ehrenamtes eng mit den Einsatzkräften abzustimmen.

Maßnahmen für die Motivation der vorhandenen Einsatzkräfte können beispielsweise folgende Punkte umfassen:

- Unterstützung bei der Suche von Arbeitsplätzen im näheren Umfeld, einschließlich der Vermittlung von Praktika oder Lehrstellen für die Jugendfeuerwehrmitglieder,
- finanzielle Förderung der Kameradschaftspflege durch die Kommune,
- Unterstützung bei der Findung von Wohnungen,
- Ehrungen und Beförderung bei guten Leistungen und Engagement,
- finanzielle Unterstützung bei Tätigkeiten, die dem Feuerwehrdienst zu Gute kommen (z. B. Fitnessstudio),
- Entlastung ehrenamtlicher Kräfte bei Verwaltungsaufgaben.

Weitere Maßnahmen werden im Leitfaden *Gewinnung und Stärkung von Freiwilligen für die Feuerwehren in Niedersachsen* des Niedersächsischen Ministeriums für Inneres und Sport oder im *Zukunftspapier der Feuerwehren in Niedersachsen* des Landesfeuerwehrverbandes Niedersachsen empfohlen.

Die Maßnahmen sollten mit den Einsatzkräften diskutiert werden. Hierbei sind insbesondere aktive Mitglieder zu fördern, die eine erhöhte, d. h. über das übliche Maß hinausgehende, Einsatzbereitschaft zeigen. Darunter fallen u. a. häufige Einsatztteilnahmen, Pflege- und Wartungsarbeiten an Fahrzeugen und Geräten und die Übernahme von verantwortungsvollen Positionen.

Die durch diese Maßnahmen anfallenden Kosten bzw. Einnahmenverluste stehen in keinem Verhältnis zu den sich ergebenden positiven und nachhaltigen Effekten für die Freiwillige Feuerwehr.

## 7.6 Zusammenarbeit der Ortsfeuerwehren

Zur Einhaltung des Schutzzieles und zur Sicherstellung der Qualitätskriterien ist die Zusammenarbeit zwischen den Ortsfeuerwehren unabdingbar. Insbesondere werktags tagsüber kann nur durch eine gemeinsame Alarmierung der Ortsfeuerwehren die notwendige Funktionsstärke am Einsatzort sichergestellt werden. Eine entsprechende Alarmierung ist bereits in der Alarm- und Ausrückeordnung (AAO) geregelt.

Gemeinsame Übungen, wie sie bereits erfolgen, sind daher für einen effektiven Einsatzablauf notwendig. Vorrangig an Risikoobjekten sollten entsprechend größere Übungen durchgeführt und so die Objektkenntnis der einzelnen Einsatzkraft erhöht werden.

## 7.7 Fortschreibung

Grundsätzlich sind Gemeinden gesetzlich nicht zur Aufstellung eines Feuerwehrbedarfsplans verpflichtet, sondern es handelt sich gemäß § 2 Abs. 1 Satz 4 NBrandSchG um ein Kann-Vorschrift. Dennoch erfordert die Aufstellung und Unterhaltung einer leistungsfähigen Feuerwehr eine örtliche Planung. Die Grundlagen zur Erstellung eines Feuerwehrbedarfsplanes verhalten sich dynamisch. Aus diesem Grund wird empfohlen, den Feuerwehrbedarfsplan in regelmäßigen Zeitabständen fortzuschreiben. Im Zusammenhang mit dem Berichtswesen sollen so die Umsetzung und Auswirkungen der Konsequenzen dieses Bedarfsplanes beobachtet werden.

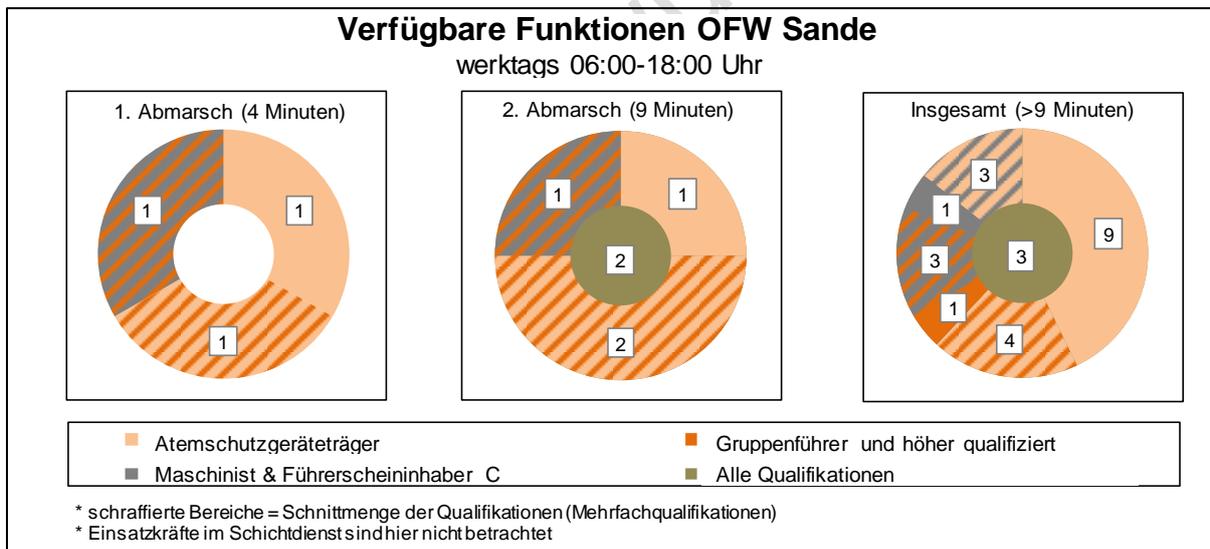
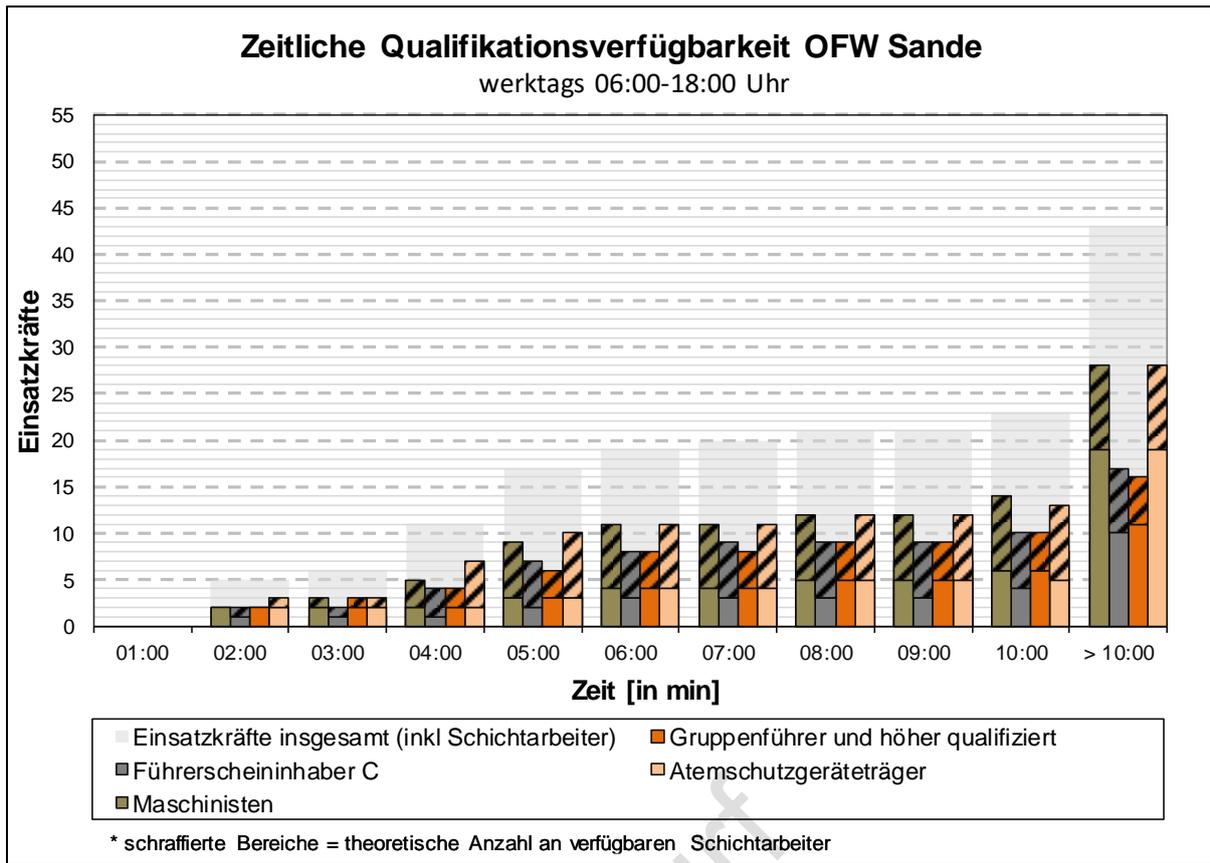
Es wird empfohlen, den Feuerwehrbedarfsplan der Gemeinde Sande in Zeitabständen von fünf Jahren fortzuschreiben. Diese Zeitspanne umfasst die deutschlandweite gängige Praxis zur Fortschreibung eines Feuerwehrbedarfsplans.

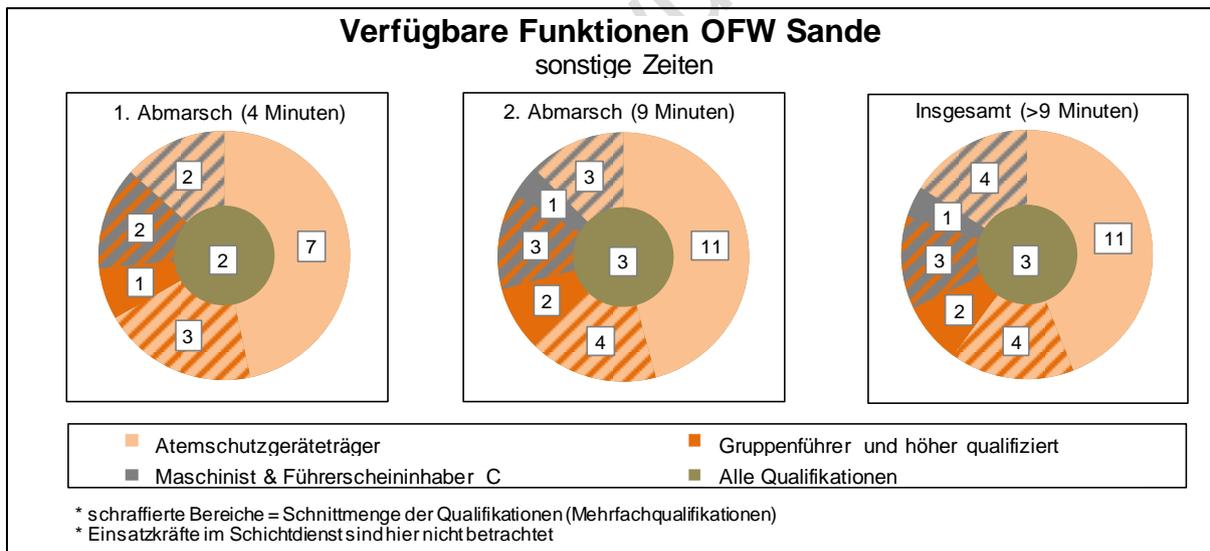
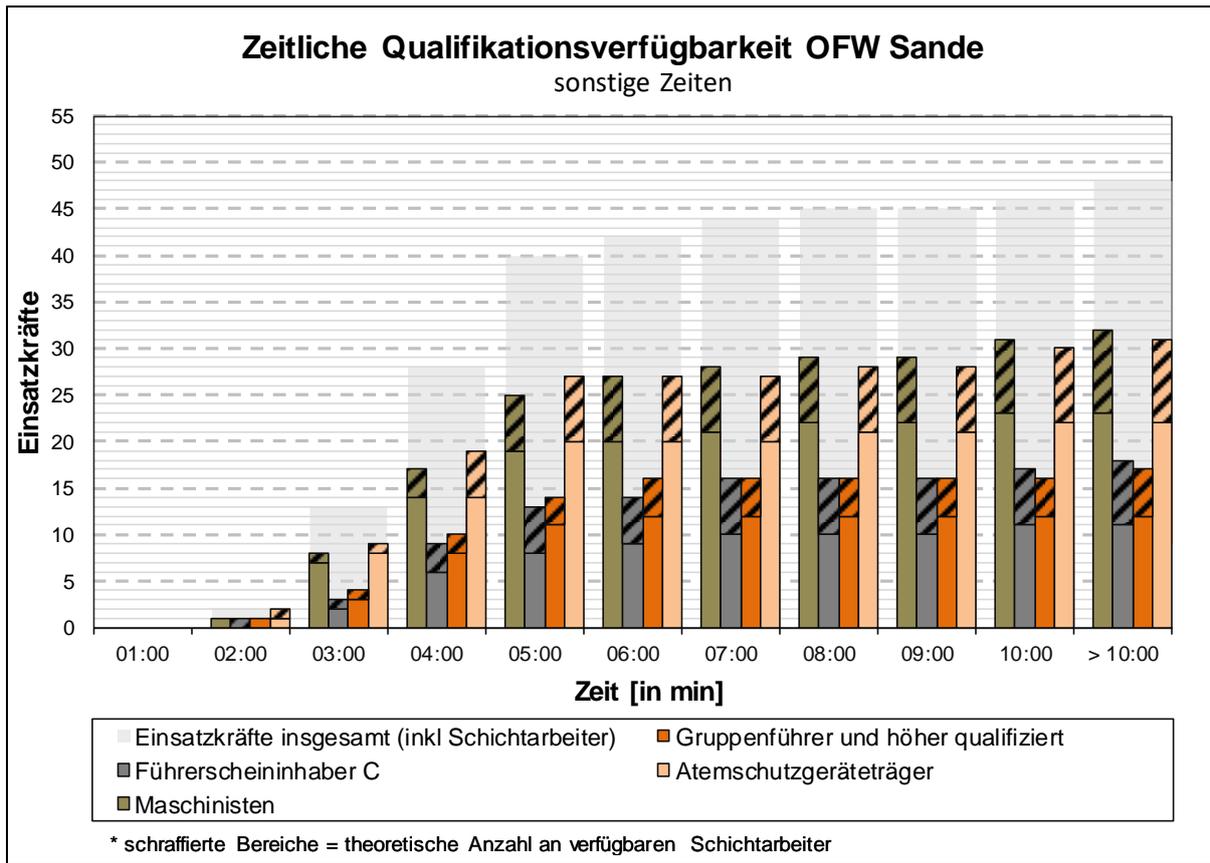
Werden innerhalb dieser Zeit wesentliche Änderungen erkannt, soll eine außerordentliche Fortschreibung zu diesen Abweichungen erfolgen.

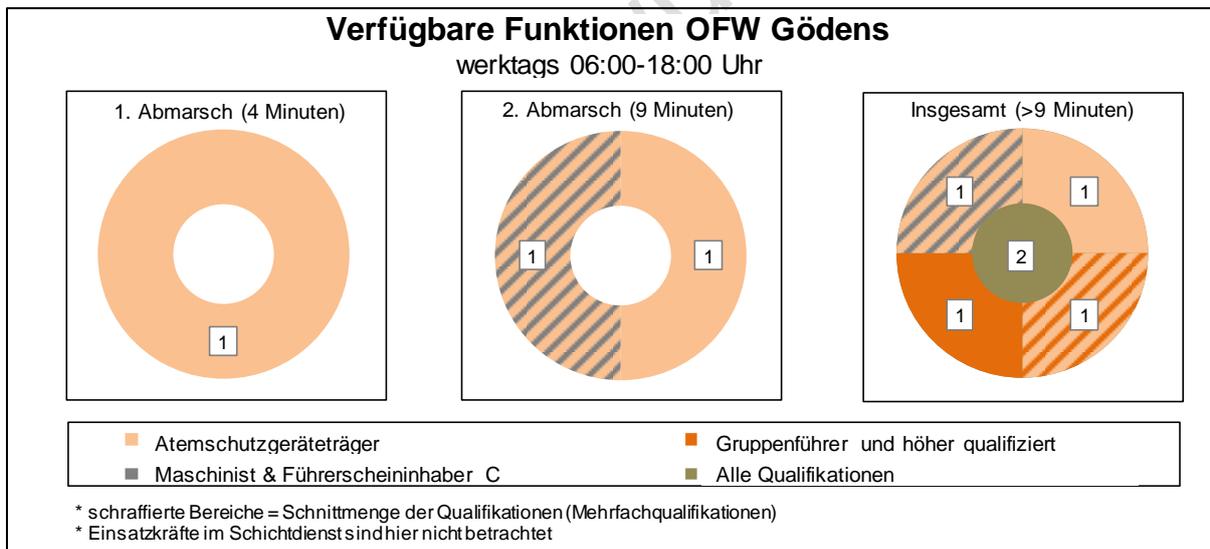
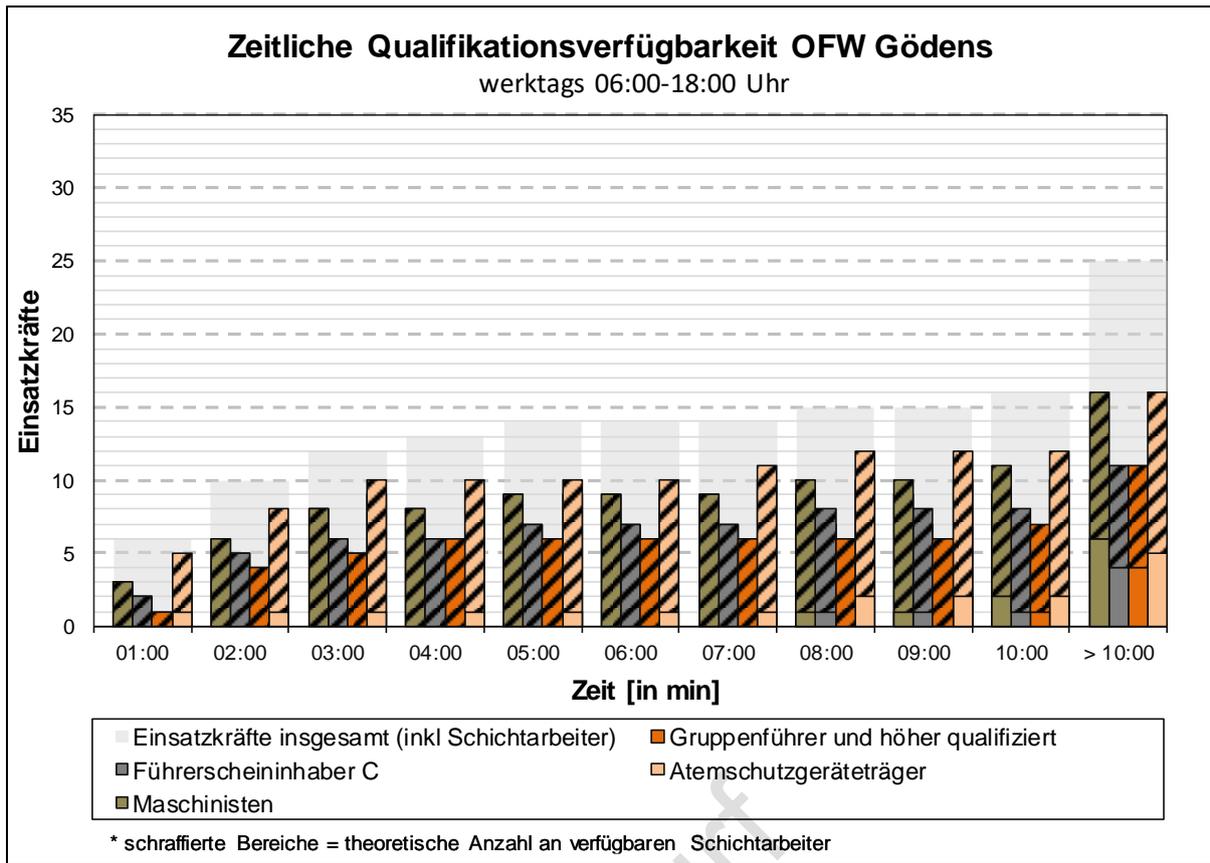
## Anhang A

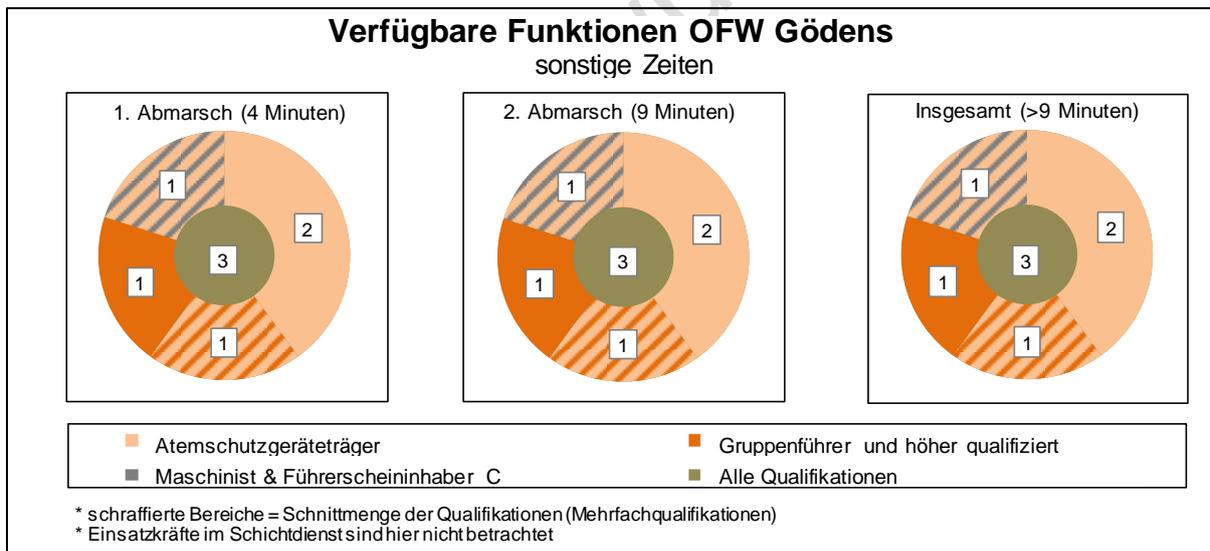
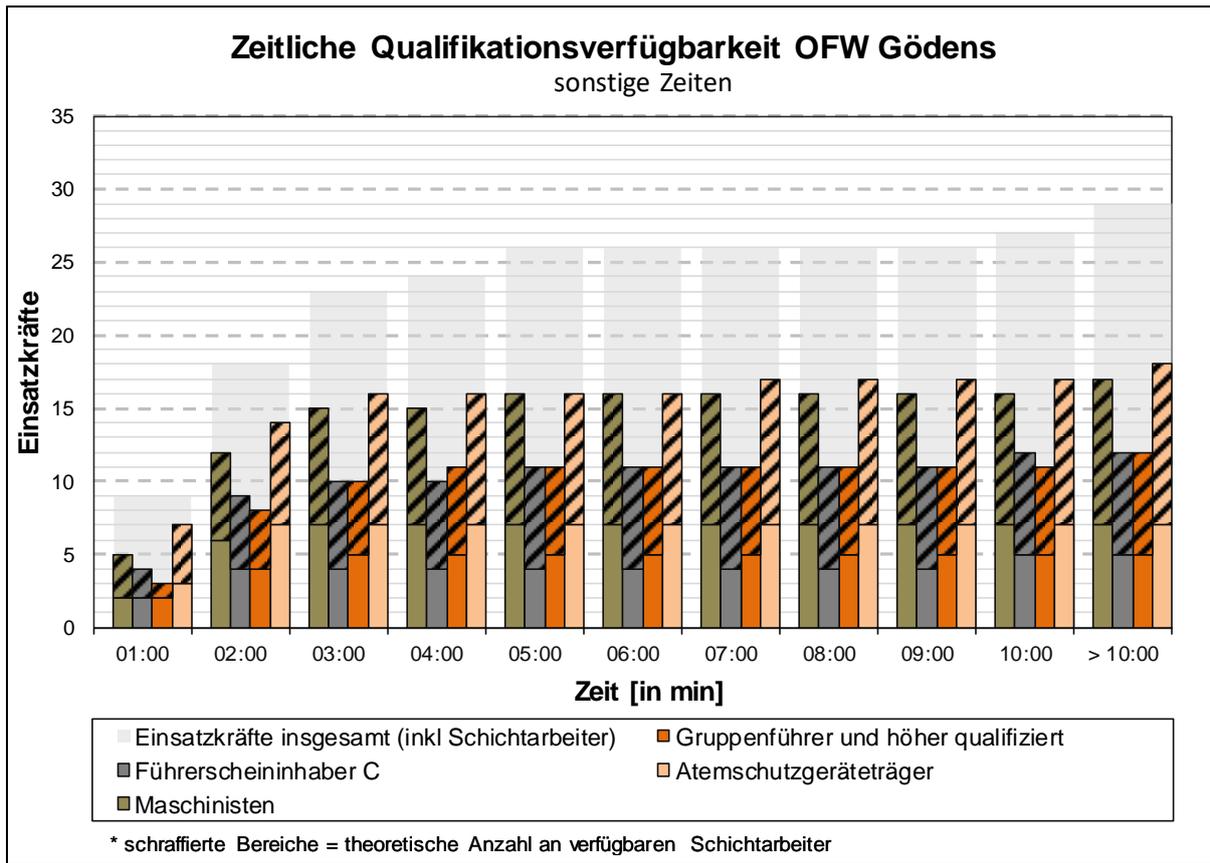
### Einsatzkräfteverfügbarkeitsanalyse

Entwurf









## Anhang B

### Brandverhütungsschaupflichtige Objekte

Entwurf

Name	Straße	Ort	PLZ
Pflegeheim Sanderbusch	Am Gut Sanderbusch 2	Sande	26452
Haus am Maddik	Am Maddick 4	Sande	26452
Wohnheim am Markt	Am Markt 9	Sande	26452
Alten- und Pflegeheim an der Graft	Am Markt 25	Sande	26452
Seniorenwohngemeinschaft Mariensiel	Mariensieler Straße 2	Sande	26452
Seniorenwohngemeinschaft Sande	Ueckermünder Straße 6	Sande	26452
Hotel Auerhahn	Hauptstraße 105	Sande	26452
Leiners Landhotel	Bahnhofstraße 48	Sande	26452
Nordseehostel	Bahnhofstraße 15	Sande	26452
Pension Bünting	Daunstraße 1	Sande	26452
Wille, Angela (Ferienwohnungen)	Bahnhofstraße 37	Sande	26452
Pension Friesenhof	Gödens 7	Sande	26452
Deichlummel Ferienunterkünfte	Karl-Marx-Platz 1	Sande	26452
Ferienwohnungen Ulrichs	Oestringer Straße 32	Sande	26452
Ev. Gemeindehaus Sande	Hauptstraße 72	Sande	26452
Dorfgemeinschaftshaus Cäcilienroden	Karl-Legien-Straße 66	Sande	26452
Gemeindehaus Neustadtgödens	Am Deich 3 b	Sande	26452
Ev. Gemeindehaus Cäcilienroden Die Brücke	Paul-Hug-Straße	Sande	26452
Zm Alten Fort Mariensiel	Umfangstraße 10	Sande	26452
Sporthalle am Falkenweg	Falkenweg 3	Sande	26452
Turnhalle Neustadtgödens	Am Deich 3	Sande	26452
Turnhalle Cäcilienroden	Hermann-Schulz-Straße 34	Sande	26452
Klaus-Bünting-Halle	Berliner Straße	Sande	26452
Aula der Oberschule Sande	Falkenweg 3	Sande	26452
Aula der Grundschule Sande	Am Markt	Sande	26452
Jugendzentrum Sande	Hauptstraße 78	Sande	26452
Diskotheek "Twister Dance"	Weserstraße 20	Sande	26452
Eishalle Sande	Weserstraße 3	Sande	26452
Oberschule Sande	Falkenweg 3	Sande	26452
Grundschule Sande	Am Markt 27	Sande	26452
Grundschule Cäcilienroden	Hermann-Schulz-Straße 34	Sande	26452
Grundschule Neustadtgödens	Am Deich 3	Sande	26452
Ev. Kindertagesstätte Sande	Hauptstraße 72	Sande	26452
Kindergarten Cäcilienroden	Hermann-Schulz-Straße 34	Sande	26452
Kindergarten Neustadtgödens	Am Deich 3 a	Sande	26452
Lidl	Am Markt 7	Sande	26452
Edeka Neukauf Brockhage	Am Markt 10	Sande	26452
Brockhage Getränkemarkt	Am Markt	Sande	26452
Aldi	Am Markt 6	Sande	26452
KiK	Am Markt 5	Sande	26452
Netto	Hauptstraße 37	Sande	26452
Gemeindeverwaltung Sande	Hauptstraße 79	Sande	26452
Gemeinde Sande Bauhof	Weserstraße	Sande	26452
Gemeinde Sande Kläranlage	Am Bulsterdeich	Sande	26452
Gemeinde Sande Gemeindebibliothek	Hauptstraße 68	Sande	26452
Gemeinde Sande Sozialstation Sande	Hauptstraße 68	Sande	26452
Schloss Gödens Entertainment und Windparkverwaltung	Schloss Gödens 1	Sande	26452
Induplan Unternehmensberatungs GmbH	Industriestraße 3	Sande	26452
Grundbesitzverwaltung EnviroEnergie GmbH	Industriestraße 15 - 17	Sande	26452
NE Sander Immobilien GmbH	Industriestraße 1	Sande	26452

Name	Straße	Ort	PLZ
Küstenschutzausstellung Küsteum	Altmarienhausen	Sande	26452
Landrichterhaus Neustadtgödens	Brückstraße 17	Sande	26452
Raiffeisen - Tankstelle	Berliner Straße 2	Sande	26452
ISN Industrie-Service-Nord OHG (Metallschleiferei)	Bahnhofstraße 10 c	Sande	26452
PPS Anlagen Service GmbH Lagersysteme für Kohlenwasserstoffe	Bahnhofstraße 12	Sande	26452
Brüling GmbH Dämmstoff Vertrieb	Bahnhofstraße 13	Sande	26452
Tischlerei Schröder Elementbau GmbH	Bahnhofstraße 31	Sande	26452
Automaten-Service Siegfried Rösler GmbH	Bahnhofstraße 39	Sande	26452
BZN Hagebau Sande GmbH & Co. KG	Bahnhofstraße 43	Sande	26452
Tischlerei Ralph Janßen GmbH	Deichstraße 4	Sande	26452
Reichelt Elektronik GmbH & Co. KG	Elektronikring 1	Sande	26452
Sande Stahlguss	Gießereistraße 32	Sande	26452
Züblin Stahlbau	Industriestraße 1	Sande	26452
Schuster Transporte - Erdbau - Abbrüche - Recycling u.a.	Industriestraße 12	Sande	26452
Jade-Umschlag GmbH, Betonherstellung	Industriestraße 14	Sande	26452
Induplan Unternehmensberatungs GmbH	Industriestraße 3	Sande	26452
Schlosserei und Metallservice	Industriestraße 3	Sande	26452
Raiffeisen-Warengenossenschaft Ammerland-Ostfriesland eG	Ladestraße 1	Sande	26452
Enviro Power GmbH Wertstoffhandel	Industriestraße 15	Sande	26452
Esso Tankstelle	Oldenburger Damm 12	Sande	26452
Flugplatzgesellschaft Wilhelmshaven-Friesland mbH	Flugplatz	Sande	26452
Wilhelm Tank GmbH & Co. KG	Flugplatz 1	Sande	26452
Wiking Helikopter Service	Flugplatz 1	Sande	26452
Nordwest Krankenhaus Sanderbusch	Am Gut Sanderbusch 1	Sande	26452
Rettungsdienst Friesland	Am Gut Sanderbusch 3	Sande	26452
Renke Backhaus, landw. Betrieb mit Biogasanlage	Ostergroden	Sande	26452
Tankpool24 DS card+drive GmbH Automatentankstelle	Wasserstraße 6	Sande	26452

## Anhang C

### Fahrzeitsimulation der einzelnen Standorte

Entwurf

