Standortanalyse

Bornheim

Hersel

Bonn, den 17. September 2019

Auftraggeber.	Stadt Bornheim
Projekt:	Standortanalyse Hersel
Datenstand:	März 2019
Projektleitung:	Dipl.-Ing. Manfred Unterkofler
Projektbearbeitung:	Dipl.-Geogr. Andreas Pokorny TK. Patrik Habeth

Anschrift: FORPLAN Forschungs- und Planungsgesellschaft für Rettungswesen,
Brand- und Katastrophenschutz mbH.
Kennedyallee 11
D-53175 Bonn
Telefon (0228) 91 93 90
Telefax (0228) 91 93 924
Internet www.forplan.com
E-Mail 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 mbH. 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 4

Verzeichnis der Tabellen 5

1 Einleitung 5

2 Übersicht möglicher Grundstücke 6

3 Standortanalyse 8

3.1 Simulationsmodell nach Forplan 8

3.2 Räumliche Erreichbarkeit Standort Klosterrather Weg 9

3.3 Räumliche Erreichbarkeit Standort Bahnhof 13

3.4 Erreichbarkeit der Risikoobjekte 17

3.5 Zukünftige Stadtentwicklung 19

3.6 Bahnübergang Hersel 21

3.7 Exkurs – Löschgruppe Widdig 23

4 Fazit 24

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Seite

Abb. 2.1 Übersicht Grundstücke und derzeitiger Standort 6

Abb. 3.1 4-Minuten-Fahrzeit-Isochrone aus einem möglichen Standort Klosterrather Weg 10

Abb. 3.2 Darstellung der zeitlichen Erreichbarkeit aus einem möglichen Standort Klosterrather Weg 11

Abb. 3.3 Verfügbare Einsatzkräfte am möglichen Standort Klosterrather Weg 12

Abb. 3.4 4-Minuten-Fahrzeit-Isochrone aus einem möglichen Standort Bahnhof 14

Abb. 3.5 Darstellung der zeitlichen Erreichbarkeit aus einem möglichen Standort Bahnhof 15

Abb. 3.6 Verfügbare Einsatzkräfte am möglichen Standort Bahnhof 16

Abb. 3.7 Verteilung der Risikoobjekte 18

Abb. 3.8 Erreichbarkeit zukünftiges Wohngebiet 20

Abb. 3.9 Verkehrssituation durch niveaugleichen Bahnübergang 22

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Seite

Tab. 3.1 Räumliche Erreichbarkeit Standort Klosterrather Weg 9

Tab. 3.2 Personalverfügbarkeit Standort Klosterrather Weg 9

Tab. 3.3 Räumliche Erreichbarkeit Standort Bahnhof 13

Tab. 3.4 Personalverfügbarkeit Standort Bahnhof 13

Tab. 3.5 Erreichbarkeit der Risikoobjekte 17

Tab. 4.1 Vergleich der Standortvarianten 24

1 Einleitung

Die Stadt Bornheim beauftragte uns, im Rahmen der Umsetzung des Brandschutzbedarfsplanes 2017, mit der Durchführung einer Standortanalyse für ein neues Feuerwehrhaus der Löschgruppe Hersel

Es stehen folgende Grundstücke zur Verfügung:

1. Grundstück am Bahnhof Hersel,
2. Grundstück am Klosterather Weg.

Im Rahmen der Standortanalyse werden die Abdeckung der bebauten Flächen, die Erreichbarkeit durch die Freiwilligen Aktiven innerhalb von 4 Minuten sowie die Erreichbarkeit der Risikoobjekte berücksichtigt. Abschließend erfolgt eine Bewertung der einzelnen Standortoptionen anhand einer Entscheidungsmatrix.

Als Grundlage zur Ermittlung der Standortanalyse dienen:

- Hinweise des Landesfeuerwehrverbandes Nordrhein-Westfalen,
- Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz (BHKG) vom 17.12.2015
- Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren (AGBF) als „Regel der Technik“.

2 Übersicht möglicher Grundstücke

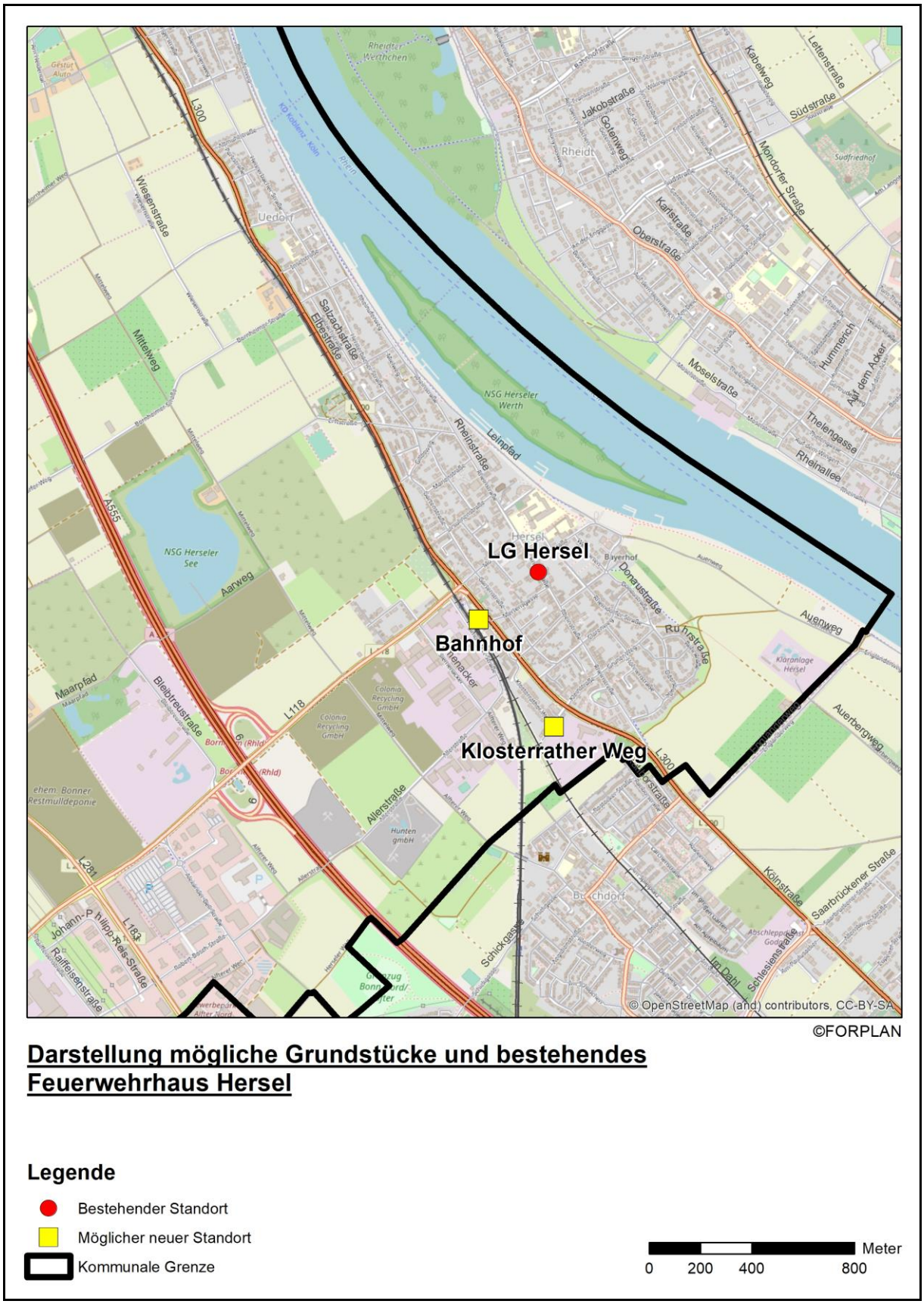

Abb. 2.1 Übersicht Grundstücke und derzeitiger Standort

Abb. 2.1 stellt die beiden potenziellen Grundstücke, sowie das bestehende Feuerwehrhaus Hersel, dar.

Im Vorfeld wurden bereits ein geeigneter Standortkorridor sowie der notwendige Flächenbedarf, zur Errichtung eines den Vorgaben nach DIN 14092 und DGUV 205-008 entsprechenden Feuerwehrhauses, ermittelt. Bei ebenerdiger Bauweise ergibt sich für den gemeinsamen Standort ein Flächenbedarf von mindestens 1500 m². Sollten die Sozialbereiche im 1 OG errichtet werden, sind bereits rund 1300 m² ausreichend. Insgesamt sind für den zukünftigen Standort 3 Stellplätze vorgesehen. Hierbei soll jeweils Stellplatzgröße 2 (4,5 m x 12,5 m) angesetzt werden, um langfristig möglichst flexibel in der Fahrzeugbeschaffung zu sein. Zusätzlich soll der Schulungsraum ausreichen Kapazität aufweisen, um gemeinsame Schulungen mit der LG Widdig durchführen zu können. Beide zu prüfenden Grundstücke entsprechen den Flächenvorgaben.

Der **Standort „Bahnhof“** befindet sich an der Elbestraße in unmittelbarer Nähe zum Bahnhaltepunkt in Hersel. Das Grundstück ist jedoch baurechtlich nicht kurzfristig umsetzbar. Außerdem könnte die Nähe zum beschrankten Bahnübergang in Richtung Roisdorf die Erreichbarkeit einschränken.

Der **Standort „Klosterrather Weg“** befindet sich im Süden des Stadtteiles Hersel in unmittelbarer Nähe zum Betriebsgelände der Firma Scania. Die Ausfahrt erfolgt über die Kleinstraße mit Anschluss an die Elbestraße. Eventuell könnte langfristig eine gemeinsame Ausfahrt mit Scania umgesetzt werde. Dieses Grundstück könnte zeitnah bebaut werden.

Kernpunkte der Standortanalyse sind die Erreichbarkeit der bebauten Flächen sowie die Erreichbarkeit der Standorte für die Einsatzkräfte. Es erfolgen jeweils Berechnungen für Fahrten mit und ohne Sondersignal um sowohl die Anfahrt zum Einsatzort als auch die Fahrt der Einsatzkräfte zum möglichen Feuerwehrhaus zu betrachten

Bebaute Flächen beinhalten sowohl die Aufenthaltsorte der Wohnbevölkerung sowie Gewerbe -und Industrieflächen. Somit bilden diese Bereiche den Schwerpunkt für zeitkritische Schadensereignisse und sollten möglichst zeitnah durch Einsatzkräfte zu erreichen sein. Da die LG Hersel zusätzlich noch für den Stadtteil Uedorf zuständig ist, fließt diese Fläche in die Berechnung ein. Dadurch ergibt sich eine Gesamtfläche von 1,61 km²

Zur Ermittlung der Personalverfügbarkeit wurden Wohnort und Arbeitsplatz sowie die zeitliche Verfügbarkeit jeder aktiven Einsatzkraft abgefragt. Diese Daten bilden die Grundlage für die Standortanalyse und sollen ein möglichst aktuelles Bild der Personalsituation zeigen. Insgesamt haben 28 Einsatzkräfte aus Hersel teilgenommen.

3 Standortanalyse

3.1 Simulationsmodell nach Forplan

Zur Darstellung der räumlichen Erreichbarkeit der Gebietskörperschaft werden mit Hilfe eines Geoinformationssystems Fahrzeitsimulationen 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 usw. eine wesentliche Rolle.

3.2 Räumliche Erreichbarkeit Standort Klosterrather Weg

In diesem Abschnitt wird der Alternativstandort Klosterrather Weg auf Simulationsbasis analysiert.

Abb. 3.1 stellt eine Fahrzeit-Isochrone für den 1. Abmarsch aus dem Grundstück dar. Wie man erkennen kann treten nur minimale Versorgungsdefizite in der Erreichbarkeit von Hersel und Uedorf auf.

Abb. 3.2 zeigt zusätzlich die Straßen, welche innerhalb von Fahrzeiten von 3, 4 und 5 Minuten mit einem Löschfahrzeug erreicht werden können. Da bei dieser Darstellung keine Überzeichnung von Flächen ohne Straßen erfolgt, wird die hausnummerngenaue Erreichbarkeit widergespiegelt. Wie die Darstellung zeigt, werden viele Bereiche bereits nach 3 Minuten versorgt. Zusätzlich kann man erkennen, dass die Autobahn bei offener Schrankenanlage ebenfalls bereits nach 3 Minuten erreicht wird. Weiterhin wird nach rund 5 Minuten das Gewerbegebiet Bornheim Süd beinahe vollständig versorgt.

Erreichbarkeit der bebauten Flächen - Klosterrather Weg					
Fahrzeit	**bebaute Fläche**	**erreicht**	**%**	**nicht erreicht**	**%**
bis 3 Minuten	1,61 km²	1,14 km²	70,8%	0,47 km²	29,2%
bis 4 Minuten	1,61 km²	1,52 km²	94,4%	0,09 km²	5,6%

Tab. 3.1 Räumliche Erreichbarkeit Standort Klosterrather Weg

Laut Tab. 3.1 werden 94,4% der berücksichtigten bebauten Flächen bei Umsetzung dieses Alternativstandortes innerhalb von 4 Minuten versorgt. Setzt man eine etwas längere Ausrückzeit von 5 Minuten an, reduziert sich die Abdeckung auf einen Wert von ca. 70%.

Abb. 3.3 zeigt die Aufenthaltsorte der Einsatzkräfte sowie den Bereich, aus dem das mögliche Feuerwehrhaus innerhalb von 4 Minuten erreichbar ist. Bei Bau eines Standortes am Grundstück Klosterrather Weg würde sich die zu erwartende Personalverfügbarkeit wie folgt darstellen:

Darstellung der Personalverfügbarkeit - Klosterather Weg			
Fahrzeit	**werktags 6:00 - 18:00**	**Sonstige Zeiten**	**Schichtarbeiter**
in 2 Minuten	2	8	1
in 3 Minuten	3	18	4
in 4 Minuten	3	19	4

Tab. 3.2 Personalverfügbarkeit Standort Klosterrather Weg

Wie die Tabelle zeigt, stehen werktags nur 3 Einsatzkräfte zur Verfügung. Zu sonstigen Zeiten erreichen bereits bis zu 18 Aktive den möglichen Standort innerhalb von 3 Minuten. Nach 4 Minuten erhöht sich dieser Wert auf maximal 19 Personen. Zusätzlich befinden sich 4 Schichtarbeiter innerhalb der 4-Minuten-PKW-Isochrone.

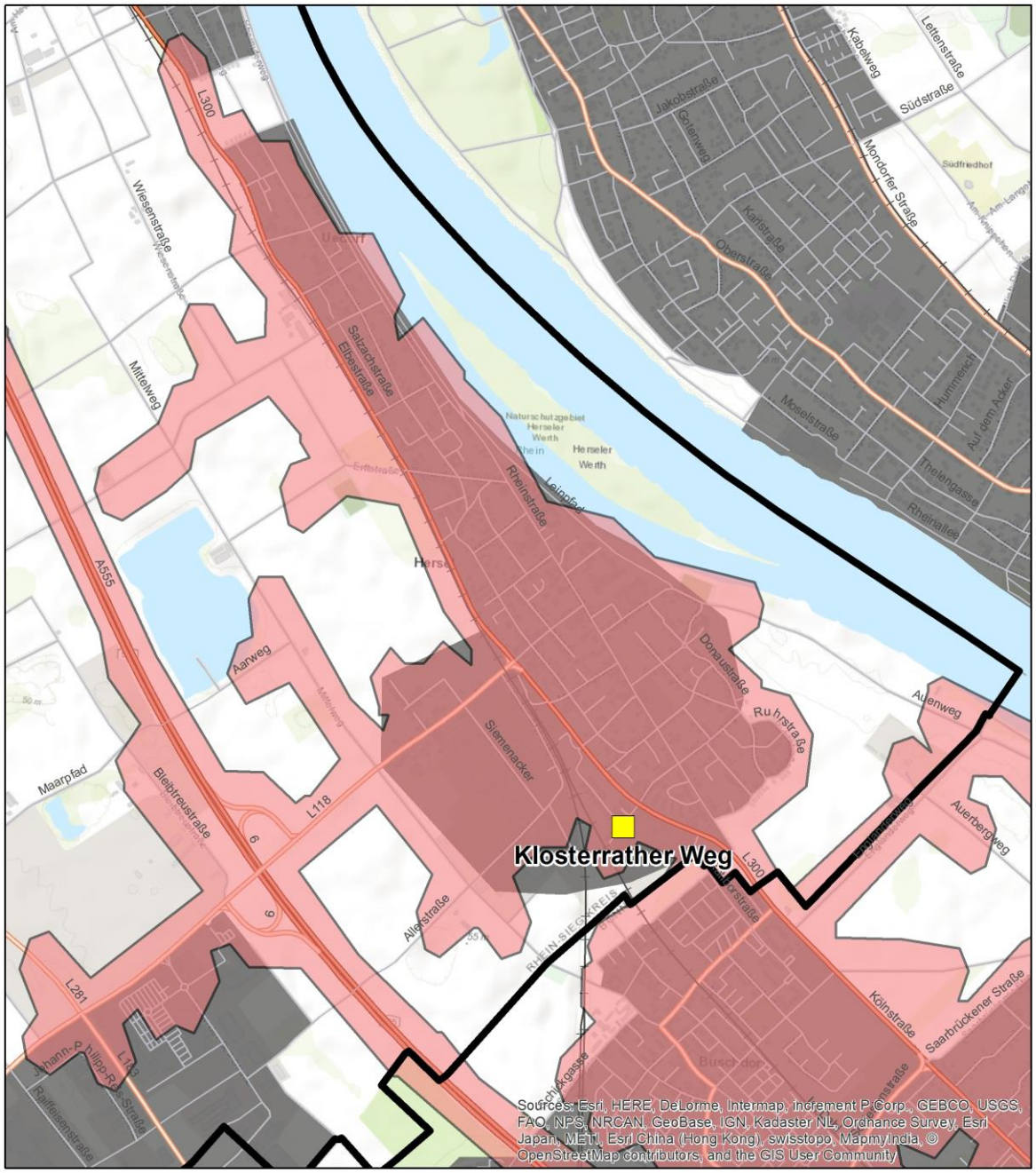

Abb. 3.1 4-Minuten-Fahrzeit-Isochrone aus einem möglichen Standort Klosterather Weg

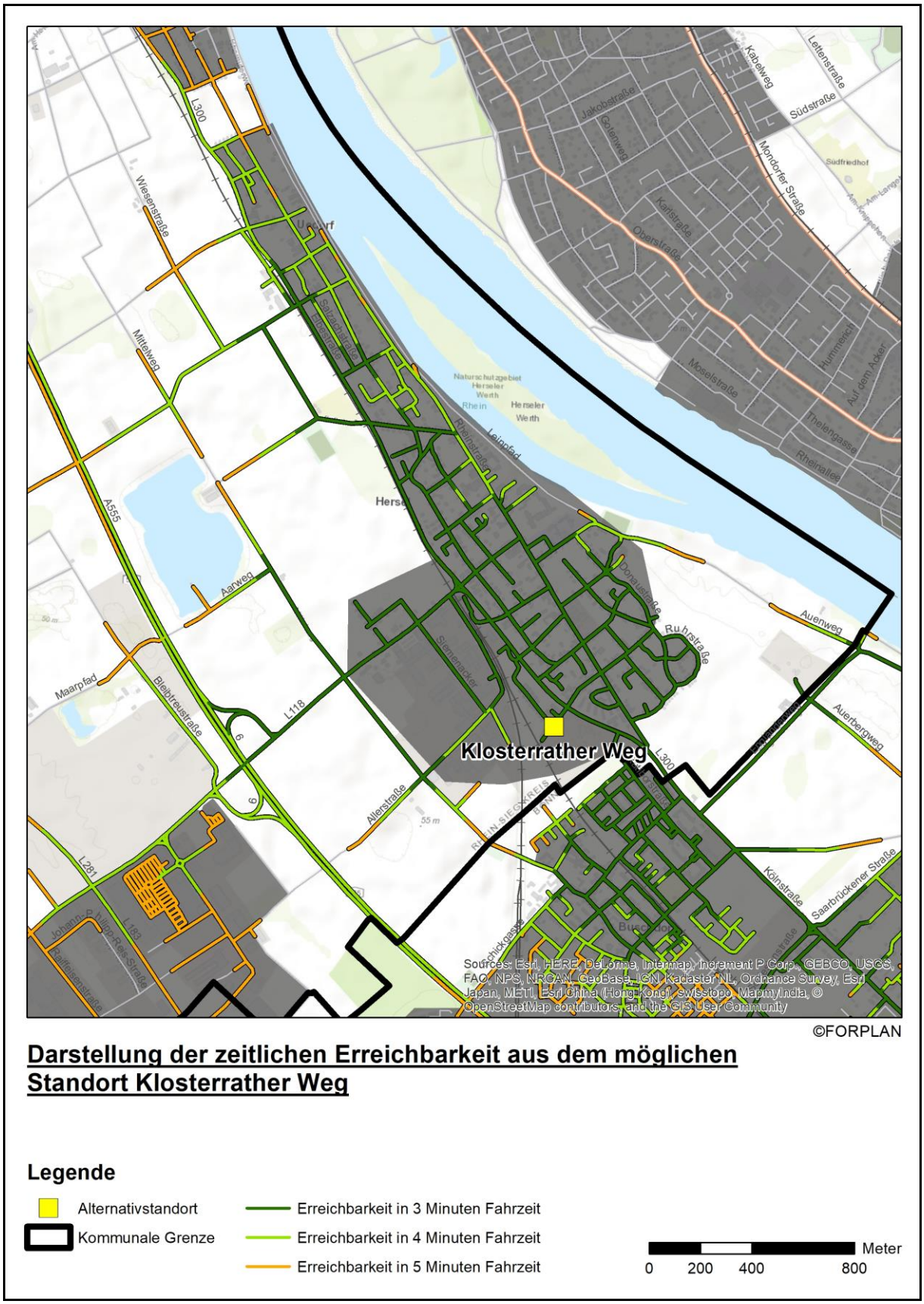

Abb. 3.2 Darstellung der zeitlichen Erreichbarkeit aus einem möglichen Standort Klosterrather Weg

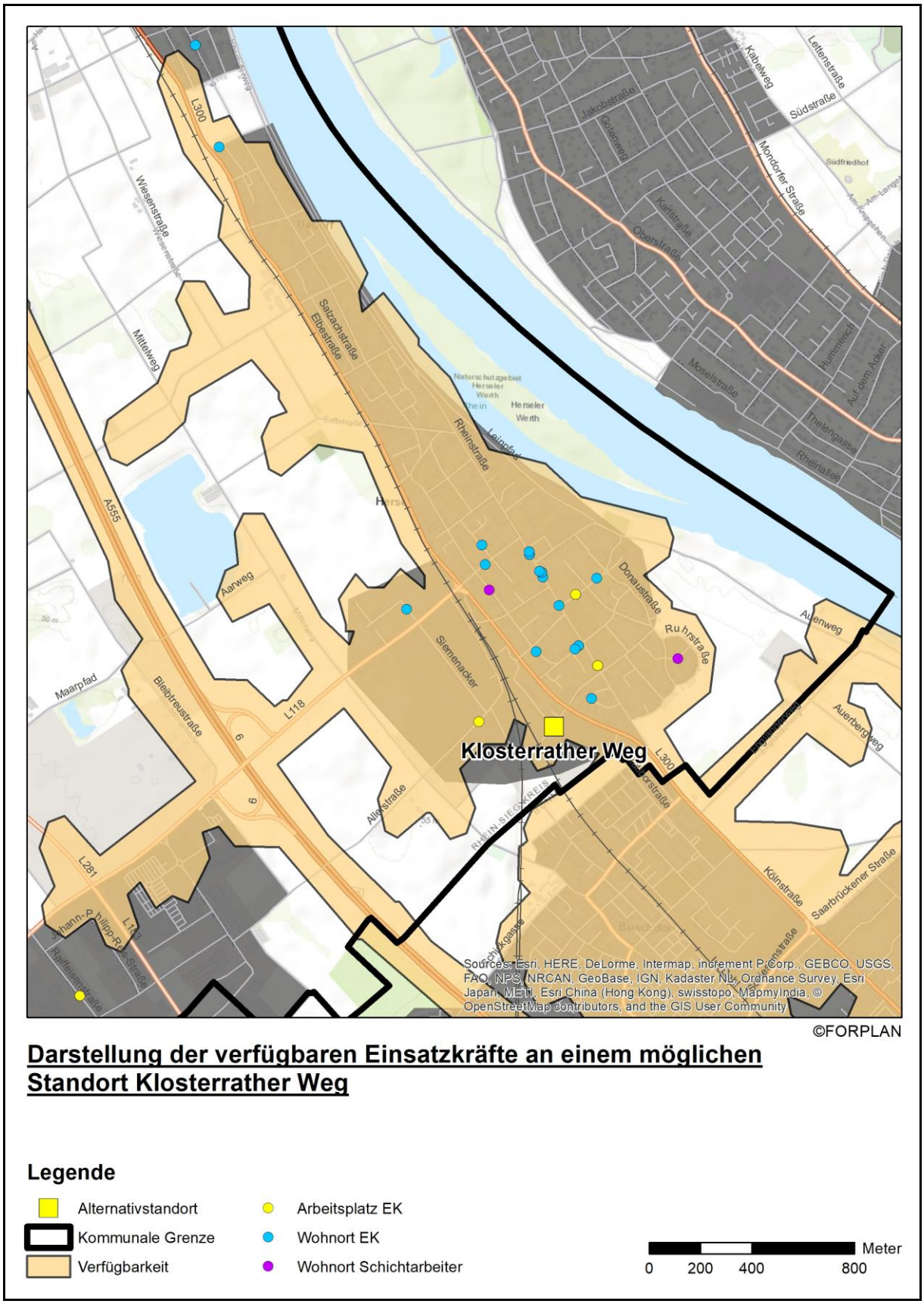

Abb. 3.3 Verfügbare Einsatzkräfte am möglichen Standort Klosterrather Weg

3.3 Räumliche Erreichbarkeit Standort Bahnhof

Nachfolgend wird der Alternativstandort Bahnhof auf Simulationsbasis analysiert.

Abb. 3.4 stellt eine Fahrzeit-Isochrone für den 1. Abmarsch aus dem möglichen Grundstück dar. Wie die Abbildung zeigt werden sämtliche bebaute Flächen innerhalb der definierten Fahrzeit abgedeckt.

Abb. 3.5 zeigt die Straßen, welche innerhalb von Fahrzeiten von 3, 4 und 5 Minuten mit einem Löschfahrzeug versorgt werden können. Aus dieser Darstellung wird deutlich, dass alle Straßen außer den nördlichen Bereichen von Uedorf nach 3 Minuten erreichbar sind. Bei geöffneter Bahnschranke kann das nördliche Gewerbegebiet bereits nach 4 Minuten abgedeckt werden.

Erreichbarkeit der bebauten Flächen - Bahnhof					
Fahrzeit	**bebaute Fläche**	**erreicht**	**%**	**nicht erreicht**	**%**
bis 3 Minuten	1,61 km²	1,39 km²	86,3%	0,22 km²	13,7%
bis 4 Minuten	1,61 km²	1,58 km²	98,1%	0,03 km²	1,9%

Tab. 3.3 Räumliche Erreichbarkeit Standort Bahnhof

Laut Tab. 3.3 werden innerhalb von 4 Minuten über 98% der bebauten Flächen versorgt. Verlängert man die theoretische Ausrückzeit auf 5 Minuten reduziert sich dieser Wert auf rund 86%.

Abb. 3.6 zeigt die Aufenthaltsorte der Einsatzkräfte sowie den Bereich, aus dem das mögliche Feuerwehrhaus innerhalb von 4 Minuten erreichbar ist. Bei Bau eines Standortes am Bahnhof Hersel würde sich die zu erwartende Personalverfügbarkeit wie folgt darstellen:

Darstellung der Personalverfügbarkeit - Bahnhof			
Fahrzeit	**werktags 6:00 - 18:00**	**Sonstige Zeiten**	**Schichtarbeiter**
in 2 Minuten	2	13	3
in 3 Minuten	3	19	4
in 4 Minuten	3	19	4

Tab. 3.4 Personalverfügbarkeit Standort Bahnhof

Wie die Tabelle zeigt, stehen werktags ebenfalls 3 Einsatzkräfte zur Verfügung. Zu sonstigen Zeiten erreichen bereits bis zu 13 Aktive den möglichen Standort innerhalb von nur 2 Minuten. Nach 4 Minuten erhöht sich dieser Wert auf maximal 19 Kameraden In der PKW-Isochrone aus dem Standort Bahnhof befinden sich zusätzlich 4 Schichtarbeiter.

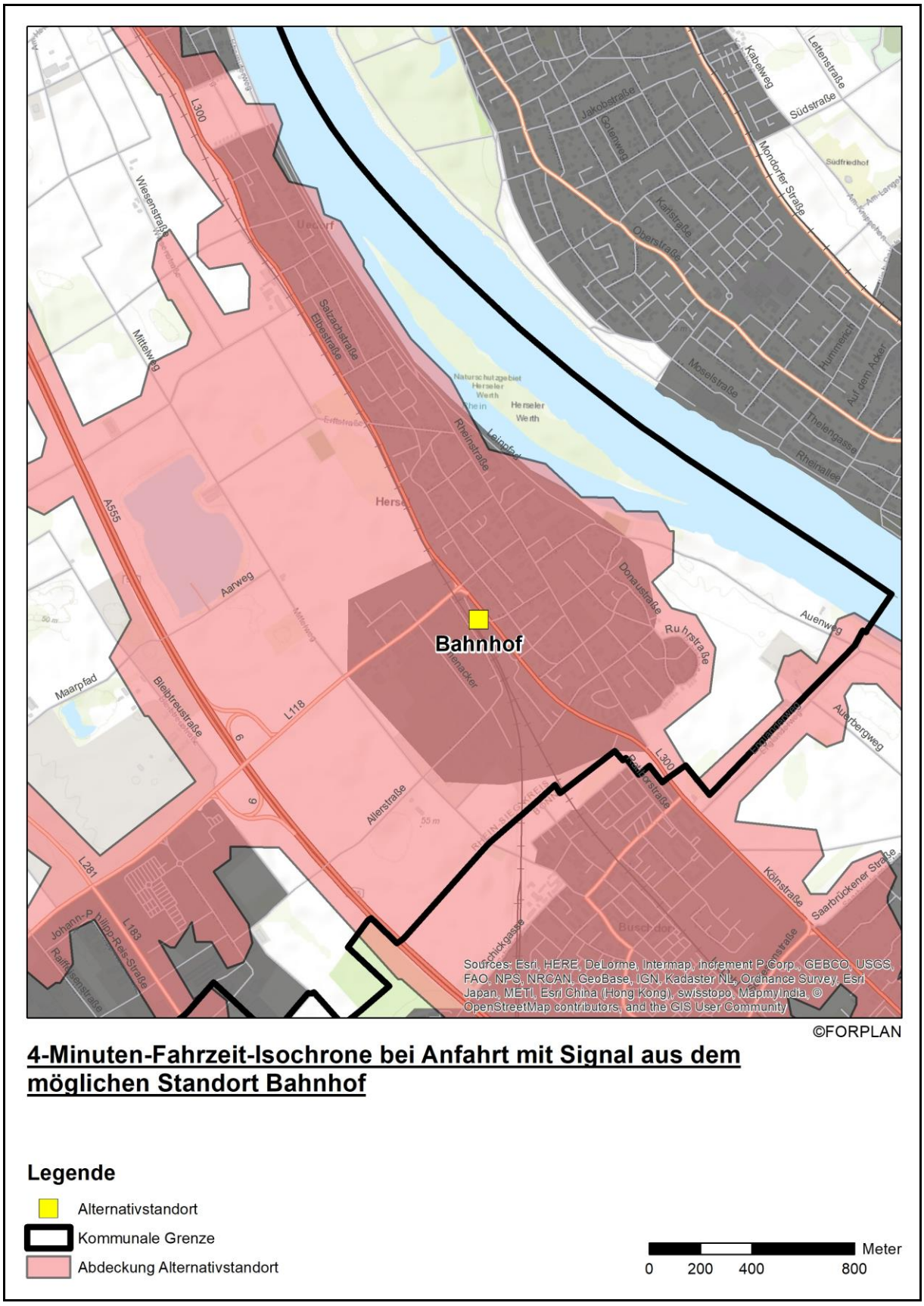

Abb. 3.4 4-Minuten-Fahrzeit-Isochrone aus einem möglichen Standort Bahnhof

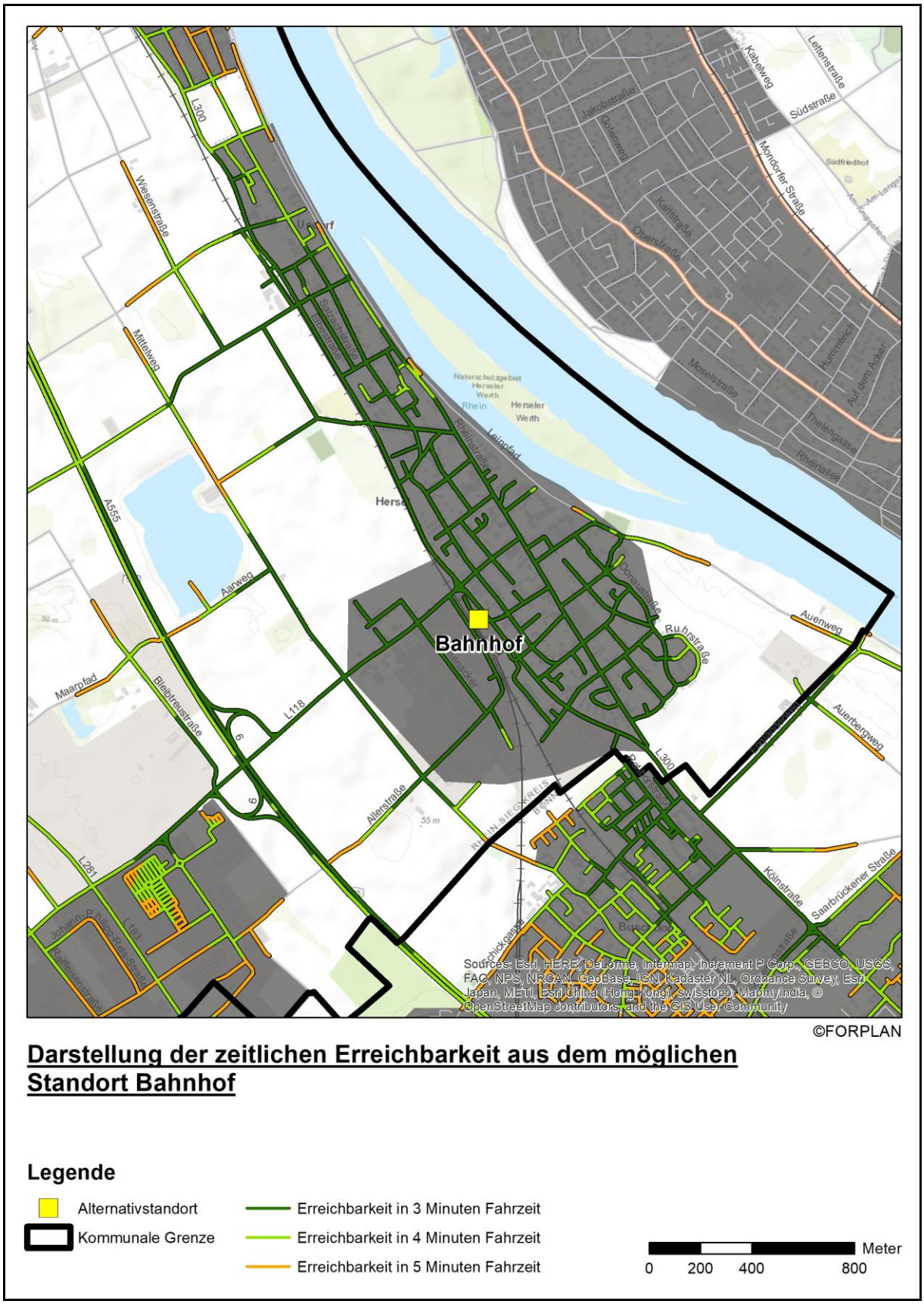

Abb. 3.5 Darstellung der zeitlichen Erreichbarkeit aus einem möglichen Standort Bahnhof

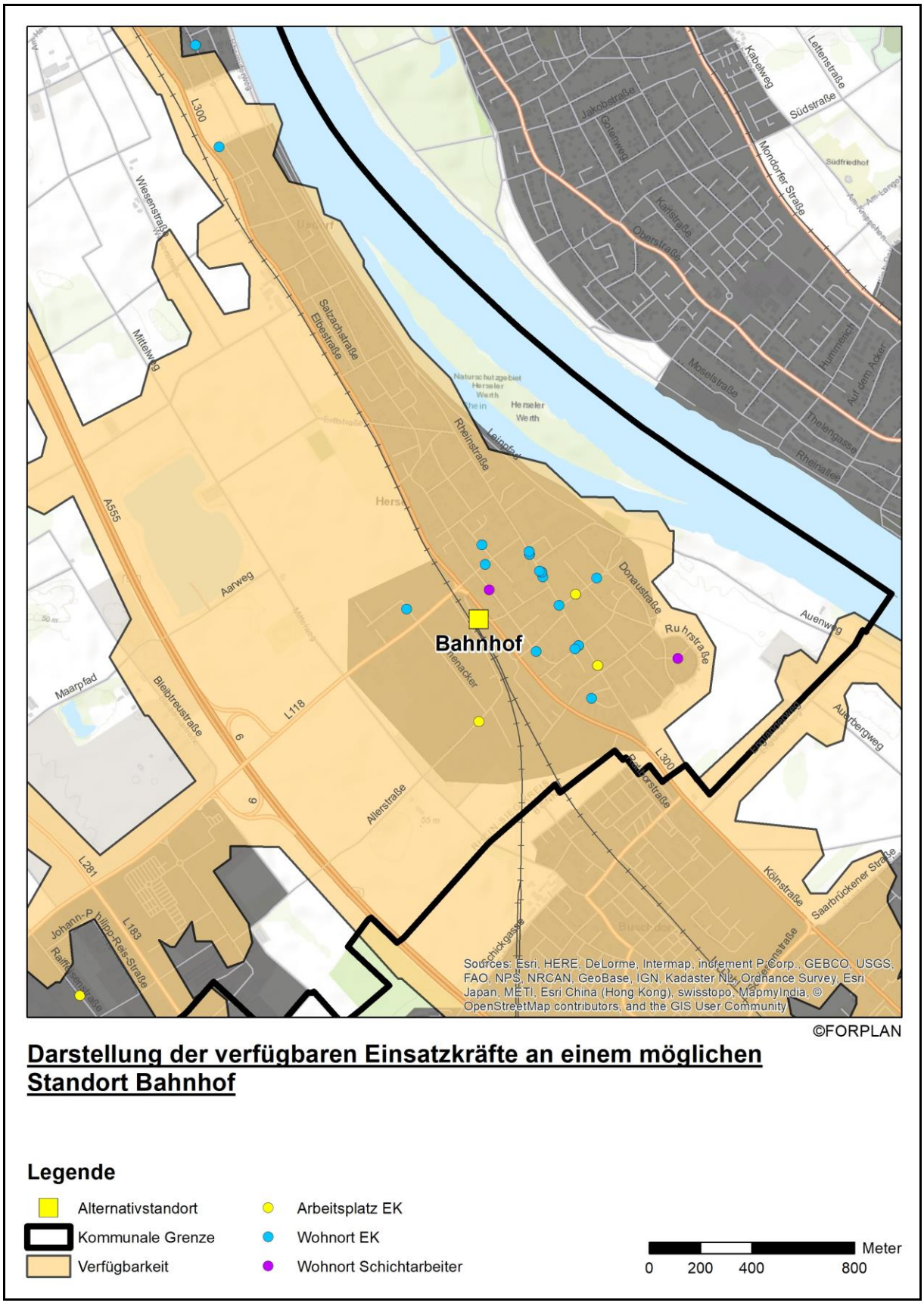

Abb. 3.6 Verfügbare Einsatzkräfte am möglichen Standort Bahnhof

3.4 Erreichbarkeit der Risikoobjekte

Risikoobjekte sind meist Gebäude, von denen ein erhöhtes Einsatzrisiko ausgeht und die daher möglichst zeitnah von Einheiten der Feuerwehr erreicht werden sollten. Basierend auf der Datenerhebung im Rahmen Brandschutzbedarfsplanes 2017 existieren in der Stadt Bornheim 172 solcher Objekte.

18 Risikoobjekte sind im Einsatzgebiet der Löschgruppe Hersel vorhanden. Diese bilden die Grundlage für die nachfolgende Analyse.

Die Erreichbarkeit dieser Objekte ist in der nachfolgenden Tab. 3.5 dargestellt.

Erreichbarkeit von Risikoobjekten				
Standort	**Objekte**	**erreicht**	**nicht erreicht**	**mittl. Fahrzeit**
Klosterrather Weg	18	18	0	2,6 min
Bahnhof	18	18	0	2,0 min

Tab. 3.5 Erreichbarkeit der Risikoobjekte

Aus beiden möglichen Grundstücken können alle 18 Risikoobjekte innerhalb von 4 Minuten unter Sondersignal erreicht werden. Die mittlere Fahrzeit beträgt aus dem Standort Klosterrather Weg 2,6 Minuten. Aus dem Alternativstandort Bahnhof liegt der Wert nur bei 2,0 Minuten.

In Abb. 3.7 ist die räumliche Verteilung der Risikoobjekte im Untersuchungsgebiet dargestellt.

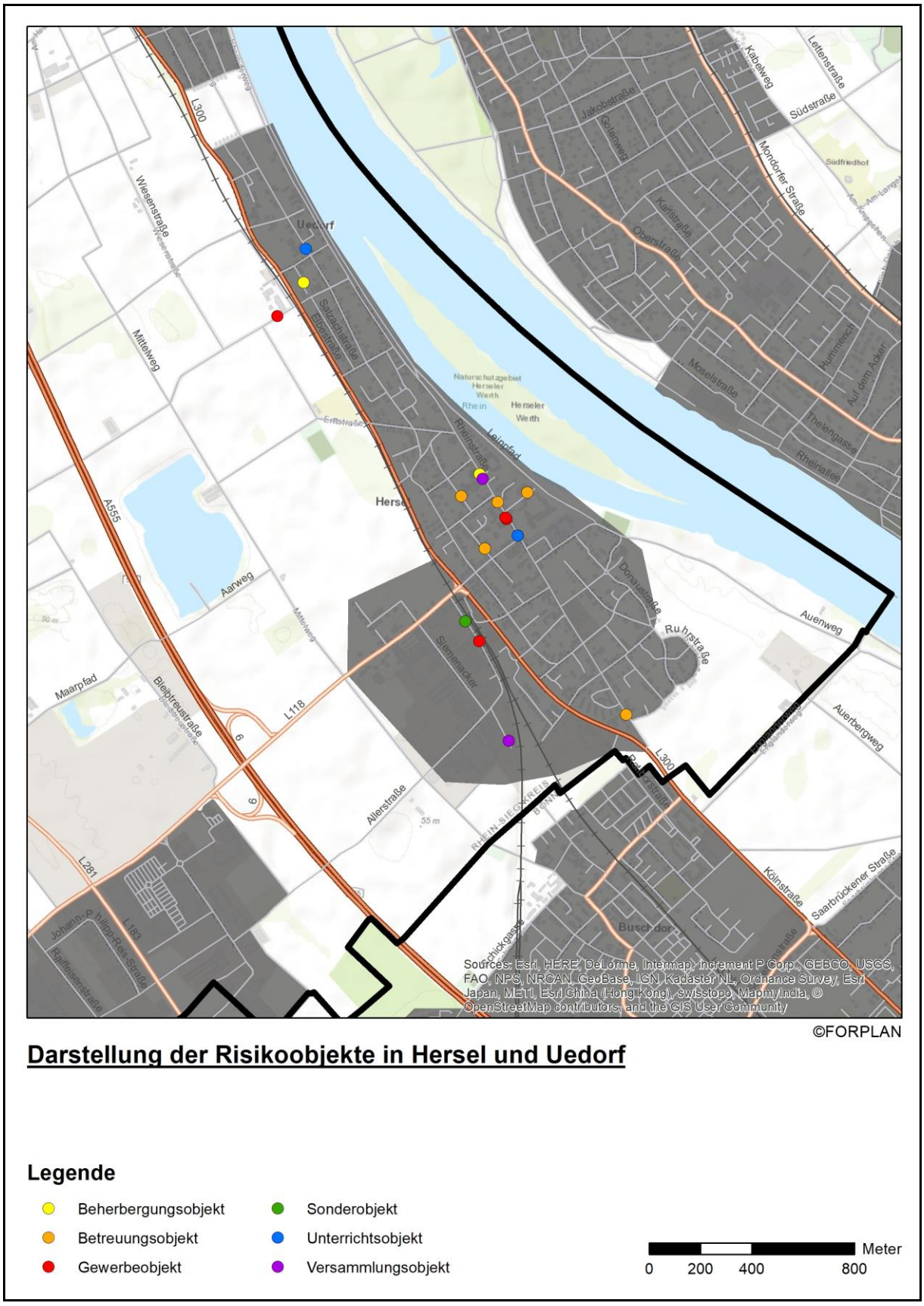

Abb. 3.7 Verteilung der Risikoobjekte

3.5 Zukünftige Stadtentwicklung

Da es sich beim Neubau eines Feuerwehrhauses um ein langfristiges Projekt handelt, spielt die Stadtentwicklung ebenfalls eine Rolle in der Standortwahl.

Im Einsatzbereich der LG Hersel soll zwischen Bahnlinie und Mittelweg ein neues Wohngebiet mit einer Gesamtfläche von rund 7,4 ha entstehen. Insgesamt wird von ungefähr 172 Wohneinheiten, unterteilt in Einfamilienhäuser und Mehrfamilienhäuser, ausgegangen. Bei einer vorsichtigen Schätzung von 2 Personen pro Wohneinheit kann von mindestens 350 zusätzlichen Einwohnern im Einsatzgebiet ausgegangen werden.

Dieses Wohngebiet sollte aus dem zukünftigen Standort innerhalb der Hilfsfrist von 8 Minuten erreichbar sein. Abb. 3.8 stellt die Lage des Wohngebietes sowie die geplanten Anfahrtsrouten dar.

Auf Basis einer Fahrzeitsimulation beträgt die zu erwartenden Fahrzeit aus dem Standort Bahnhof ca. 1,7 min und aus dem Standort Klosterrather Weg rund 2,5 min. Dementsprechend kann von einer Erreichbarkeit des Baugebietes innerhalb der Hilfsfrist ausgegangen werden. Die berechnete Fahrzeit setzt jedoch einen geöffneten Bahnübergang dar. Bei geschlossener Schranke müssen die Löschgruppen Roisdorf, Bornheim bzw. der Tagesalarm das Gebiet versorgen.

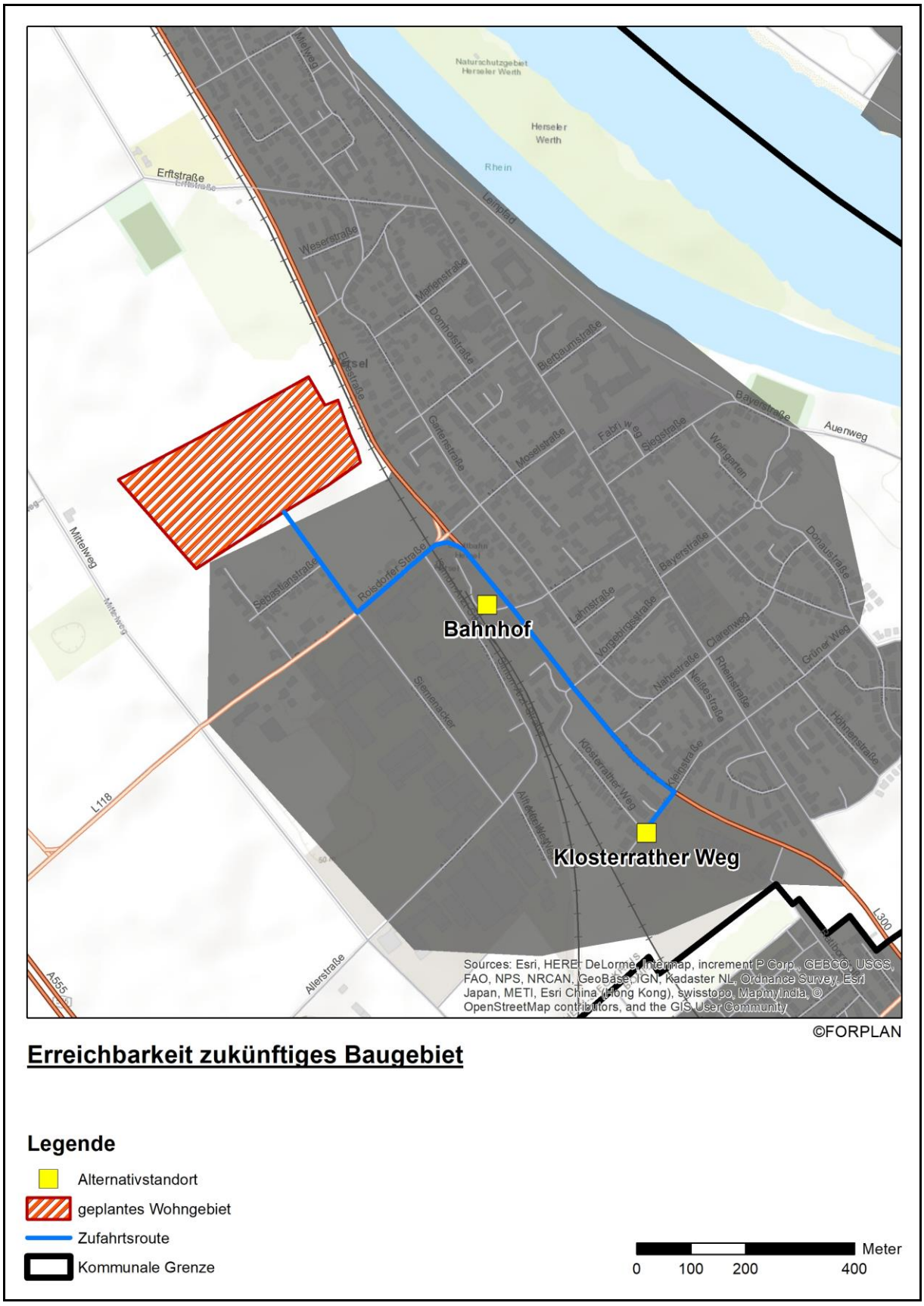

Abb. 3.8 Erreichbarkeit zukünftiges Wohngebiet

3.6 Bahnübergang Hersel

Ein besonderes Hindernis für die Erreichbarkeit aller Gebiete westlich der Bahnlinie stellt der beschrankte Bahnübergang in Hersel dar.

Derzeit durchqueren die S-Bahnen alle 20 Minuten den Stadtteil. Diese Taktung wird zukünftig noch reduziert. Während der Hauptverkehrszeiten soll alle 10 Minuten eine Bahn fahren.

Während die Schranke geschlossen ist, können das Gewerbegebiet Süd sowie die Autobahn 555 nicht durch die Löschgruppe Hersel erreicht werden. Zusätzlich kommt es, speziell zu Zeiten des Berufsverkehrs, zu deutlichem Rückstau auf der Elbestraße. Abb. 3.9 stellt die Verkehrssituation werktags morgens dar. Wie man erkennen kann, wird der Verkehr in unmittelbarer Nähe des Bahnübergangs lahmgelegt.

Weiterhin zeigt die Darstellung die beiden möglichen Grundstücke für das neue Feuerwehrhaus sowie die Wohnorte der Einsatzkräfte. Als besonders problematisch stellt sich der Rückstau für die Erreichbarkeit des Standortes Bahnhof dar. Aufgrund der verstopften Straßen kann es vorkommen, dass das Grundstück im Einsatzfall für die Aktiven nicht erreichbar ist. Dies bedingt eine deutliche Beeinträchtigung im Einsatzablauf. Die geforderte Hilfsfrist kann dann aus diesem Standort nicht mehr eingehalten werden.

Für den Standort Klosterrather Weg sind die Auswirkungen bei weitem nicht so drastisch. Aufgrund der südlichen Lage des Grundstückes haben die Einsatzkräfte die Möglichkeit eine Alternativroute zur Elbestraße zu wählen und somit mit nur geringer Verzögerung auszurücken.

Das Risiko im Einsatzfall nicht einsatzbereit zu sein spricht hier deutlich gegen den Standort Bahnhof.

Abb. 3.9 Verkehrssituation durch niveaugleichen Bahnübergang

3.7 Exkurs – Löschgruppe Widdig

Entsprechend der AAO rückt die LG Widdig gemeinsam mit Hersel zu Schadensereignissen aus. Zusätzlich ist Widdig für die Wasserrettung auf dem Rhein zuständig und verfügt zu diesem Zweck über ein Rettungsboot.

Um einen möglichst zeitnahen Einsatz zu gewährleisten, ist ein Standort für das Boot notwendig, aus welchem das Rheinufer direkt erreichbar ist. Daher wird eine Umgestaltung des, nach Rückbau der Asylbewerberunterkünfte, verfügbaren Dorfplatzes vorgeschlagen. Aus diesem Standort kann die Booteinlassstelle über die Straße „Hüttengarten“ ohne Umwege angefahren werden.

Das Grundstück weist ausreichend Fläche auf, um dort perspektivisch einen Standort für die Löschgruppe Widdig zu errichten. Der Fahrzeugstellplatt kann hier so errichtet werden, dass das Rettungsboot direkt hinter dem TSF-W stationiert ist und im Einsatzfall je nach Bedarf zügig an bzw. abgekuppelt werden kann.

Dies würde eine optimale Nutzung des Rettungsbootes ermöglichen.

4 Fazit

Vergleich der untersuchten Standorte					
Standort	**Bebaute Fläche**	**Risiko objekte**	**Einsatzkräfte werktags**	**Einsatzkräfte sonst. Zeiten**	**Schicht arbeiter**
Klosterrather Weg	94,4%	100,0%	3	19	4
Bahnhof	98,1%	100,0%	3	19	4

Tab. 4.1 Vergleich der Standortvarianten

Tab. 4.1 stellt einen Vergleich zwischen den beiden untersuchten Standorten, nach den in Kapitel 3 beschriebenen Kategorien, dar.

Wie man erkennen kann, erzielen beide Grundstücke durchwegs ähnliche Werte.

Das Grundstück am Bahnhof weist eine bessere **Erreichbarkeit der bebauten Flächen** bei einer Fahrzeit von 4 Minuten auf. Der ermittelte Wert liegt bei **98,1%**. Die **Risikoobjekte** können **vollständig** in dieser Zeitspanne **erreicht** werden. Werktags tagsüber liegt die Personalverfügbarkeit bei 3 Einsatzkräften. **Zu sonstigen Zeiten** beträgt dieser Wert bis zu **19 Aktive**. Zusätzlich kann noch anteilig auf bis zu 4 Schichtarbeiter zurückgegriffen werden.

Der mögliche Standort Klosterrather Weg erreicht in allen Kategorien, außer der Erreichbarkeit der bebauten Flächen, identische Werte wie das Grundstück am Bahnhof. **94,4% der bebauten Fläche** könnten erwartungsgemäß aus diesem Standort erreicht werden. Dieser Wert ist auch als sehr gut zu bewerten und liegt über der Erreichbarkeit der meisten anderen Kommunen bzw. Feuerwehren.

Wie in Kapitel 3 bereits beschrieben, stellen die Erreichbarkeit zukünftiger Stadtentwicklungsprojekte sowie die Problematik der Bahnschranke weitere wichtige Kriterien für die Standortentscheidung dar. Das **geplante neue Wohngebiet** kann aus **beiden Grundstücken innerhalb der Hilfsfrist** erreicht werden. Der **Bahnübergang** stellt sich für den **Standort Bahnhof** als **besonders kritisch** dar. Hier kann es aufgrund von Rückstau passieren, dass das Feuerwehrhaus durch die Einsatzkräfte nicht erreichbar ist und somit **kein Ausrücken im Einsatzfall möglich** ist. Aufgrund der zukünftigen Reduzierung des Bahnintervalls ist die Wahrscheinlichkeit einer Alarmierung während einer Schließzeit als nicht gering einzustufen. Dies spricht **deutlich für den Standort am Klosterrather Weg**.

Zusätzlich kann das Grundstück am Klosterrather Weg zeitnah bebaut werden, während sich die Fläche am Bahnhof als baurechtlich schwierig darstellt. Hier müsste vorab eine Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt werden.

Die Standortanalyse hat gezeigt, dass beide Grundstücke vergleichbare Erreichbarkeiten aufweisen und grundsätzlich für einen neuen Standort der LG Hersel in Frage kommen.

Aufgrund der problematischen Erreichbarkeit des Bahnhofs bei geschlossener Bahnschranke, wird aus gutachterlicher Sicht das Grundstück am Klosterrather Weg empfohlen.

Bonn, den 17. September 2019

FORPLAN Forschungs- und Planungsgesellschaft
für Rettungswesen, Brand- und Katastrophenschutz
m.b.H.

Dipl.-Ing. M. Unterkofler