

# Standortuntersuchung

## Stadt Ratingen

Bonn, den 16. Februar 2017

Auftraggeber: Stadt Ratingen  
Projekt: Standortuntersuchung RW Ratingen-Lintorf  
Datenstand: Oktober 2016  
Projektleitung: Dipl.-Ing. Manfred Unterkofler  
Projektbearbeitung: Dipl.-Betriebsw. (FH), LL.M. (oec.) Adam Zamykal  
Dipl.-Geogr. Andreas Pokorny  
Anschritt: 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](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 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.

---

# 1 Einleitung

Aufgrund unseres Angebots G698-A01 vom 26.08.2016 erteilte uns die Stadt Ratingen den Auftrag einen geeigneten Standort für eine zusätzliche Rettungswache in Ratingen Nord zu ermitteln.

Im Rahmen der Standortuntersuchung sind alle umliegenden Rettungswachen, sämtliche Notfall-Einsatzorte in Stadtgebiet von Ratingen sowie die Möglichkeit der weiteren Verwendung der alten Rettungswache zu berücksichtigen.

Bezüglich Nutzung alter Rettungswache sind folgende Varianten zu unterscheiden:

- Variante a) Stationierung 24h-RTW in der alten Wache, Stationierung des neuen 12h-RTW in der neuen Wache und
- Variante b) umgekehrt,
- Variante c) beide RTW in alter Wache und
- Variante d) beide RTW in neuer Wache.

## 2 Standortanalyse

### 2.1 Methodik

Das verwendete Geoinformationssystem (GIS) ermöglicht es, Fahrzeitsimulationen für ein Kommunalgebiet durchzuführen. Diese stellen eine hervorragende Ergänzung der tatsächlich erreichten Eintreffzeiten (Auswertung aus den Einsätzen) dar. Darüber hinaus lassen sich auf diese Weise die Auswirkungen auf Eintreffzeiten bei der Planung neuer Standorte oder bei Standortverlegungen sehr präzise visualisieren. Es lassen sich somit für jeden Standort und für jeden vorgegebenen Fahrzeugtyp hausnummerngenau die Gebiete darstellen, die innerhalb einer definierten Fahrzeit erreichbar sind.

Die Isochronen ergeben sich durch ein Simulationsprogramm auf Basis von verorteten Geobasisdaten (Geoinformationssystem). In diesem System kann durch die Eingabe eines beliebigen Standortes (Rettungswache), einer bestimmten Fahrzeit (z.B. 6 Minuten) und der entsprechenden Fahrzeugkategorie (NEF, RTW, KTW) auf der Grundlage eines regelmäßig aktualisierten Straßennetzes die durchschnittlich erreichbare räumliche Abdeckung ermittelt werden. Dabei berücksichtigt das System unterschiedliche Straßenklassen ebenso wie unterschiedliche topographische Verhältnisse. D. h., dass die zurückzulegende Strecke in viele Klassen mit unterschiedlichen Straßen und Steigungen bzw. Gefällstrecken unterteilt wird (sog. Segmentierung). Für unterschiedliche Fahrzeugklassen wurden in empirischen Versuchen und durch Auswertungen zahlreicher Datensätze die in den einzelnen Segmenten **durchschnittlich** erzielten Fahrgeschwindigkeiten ermittelt.

Dabei ist es nicht auszuschließen, dass tatsächliche Fahrten zu abweichenden Ergebnissen führen können. Hier spielen im Einzelfall Bedingungen wie Straßen- und Witterungsumstände, Verkehrsaufkommen, Fahrzeug, Beladungszustand usw. eine wesentliche Rolle. Die Darstellung der Isochronen entsteht durch Verbindung der erreichten Punkte auf den vorhandenen Verkehrswegen.

Alle nachfolgenden Analysen und Darstellungen beruhen auf dem beschriebenen Geoinformationssystem (GIS).

## 2.2 Analyse des Untersuchungsgebietes

Zusätzlich zum bestehenden Standort in Ratingen-Lintorf werden nachfolgend 4 einsatztaktisch günstig gelegene Standorte auf ihre Eignung als neue Rettungswache untersucht.

Im Einzelnen werden folgende Standorte detailliert geprüft:

- IST-Standort
- Krumpfenweg Str.
- Kreisverkehr B227
- Lintorfer Weg
- Hummelsbeck

Die Stadt Ratingen ist für das gesamte Einsatzgebiet in der Kommune zuständig.

Neben der Rettungswache in Ratingen-Mitte wird noch die Rettungswache in Ratingen-Lintorf betrieben.

Des Weiteren ist die Stadt Ratingen entsprechend einer öffentlich rechtlichen Vereinbarung auch für den Rettungsdienst in der Stadt Heiligenhaus zuständig und hat den Betrieb der dortigen Rettungswache vollumfänglich übernommen.

Von der Rettungswache Heiligenhaus kann die Stadt Heiligenhaus komplett versorgt werden. Des Weiteren ist auch die Versorgung des Ratinger Stadtteils Hösel durch die genannte Rettungswache innerhalb der Hilfsfrist möglich.

Bei einer Vorabprüfung konnte festgestellt werden, dass aus einem alternativen Standort in Hösel der Einsatzschwerpunkt Ratingen-Lintorf nicht innerhalb der Hilfsfrist erreicht werden kann. Somit wird Hösel als potenzieller Standort ausgeschlossen, da die Versorgung des Ratinger Nordens untersucht und verbessert werden soll.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erreichbarkeit aller Einsatzorte sowie der bebauten Fläche in Ratingen auf Simulationsbasis dargestellt. Mit Hilfe der Fahrzeitsimulationen wird weiterhin untersucht, welcher Standort für das gesamte Einsatzgebiet der Stadt Ratingen sowie für den Kreis Mettmann den höchsten einsatztaktischen Wert aufweist. Insbesondere bei sog. Duplizitätsfällen, d.h. wenn die RTW der Rettungswache Ratingen-Mitte sich in einem Einsatz befinden, und ein weiterer Einsatz in der Stadt Ratingen zeitgleich auftritt, muss dieser von der Rettungswache Ratingen-Lintorf ausgeführt werden.

Tab. 2.1 Erreichbarkeit Ratingen Gesamt

<b>Erreichbarkeit Ratingen Gesamt</b>				
<b>Standort</b>	<b>Einsatzorte</b>	<b>%</b>	<b>Bebaute Fläche in km<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
IST Standort	1764	37,6%	8,65	43,6%
Krummenweger Str.	2348	50,1%	10,43	52,6%
Kreisverkehr B227	2939	62,7%	12,13	61,2%
Lintorfer Weg	1068	22,8%	5,46	27,5%
Hummelsbeck	2422	51,7%	10,85	54,7%

Der IST-Standort in Ratingen-Lintorf kann demnach 37,6 % aller Einsatzorte im gesamten Einsatzgebiet Ratingen bzw. 43,6 % der bebauten Fläche innerhalb von 8 Minuten Hilfsfrist erreichen.

Das beste Versorgungsniveau erzielt der Alternativstandort am Kreisverkehr B227. Aus diesem Standort werden 62,7 % aller Einsatzorte und 61,2 % der Fläche der Stadt Ratingen innerhalb von 8 Minuten Hilfsfrist erreicht.

Der alternative Standort Lintorfer Weg schneidet in dieser Kategorie am schlechtesten ab.

Somit zeigt sich, dass der mögliche Standort am Kreisverkehr B227 für das gesamte Einsatzgebiet der Stadt Ratingen und den Kreis Mettmann eine signifikante Verbesserung darstellt.

In der nachfolgenden Tabelle wird lediglich das primäre Einsatzgebiet Ratingen Nord untersucht.

Tab. 2.2 Erreichbarkeit Ratingen Nord

<b>Erreichbarkeit Ratingen Nord</b>				
<b>Standort</b>	<b>Einsatzorte in 8 Minuten Hilfsfrist</b>	<b>%</b>	<b>Einsatzorte in 6 Minuten Hilfsfrist</b>	<b>%</b>
IST Standort	972	72,3%	788	58,6%
Krummenweger Str.	1295	96,4%	946	70,4%
Kreisverkehr B227	1335	99,3%	918	68,3%
Lintorfer Weg	990	73,7%	714	53,1%
Hummelsbeck	1241	92,3%	680	50,6%

Der IST-Standort in Ratingen-Lintorf kann demnach 72,3 % aller Einsatzorte im Einsatzgebiet Ratingen Nord innerhalb von 8 Minuten erreichen. Die Zeitspanne beinhaltet eine Fahrzeit von 6 Minuten und 2 Minuten für die Dispositions- und Ausrückzeiten.

Als bestmögliche Variante stellt sich erneut der alternative Standort am Kreisverkehr B227 dar. Aus diesem Standort werden 99,3 % aller Einsatzorte im Einsatzgebiet innerhalb von 8 Minuten erreicht.

Des Weiteren ist in Tabelle 2.2 neben der Hilfsfrist von 8 Minuten ein zusätzliches Kriterium, das therapiefreie Intervall, dargestellt. Dieses wird in dieser Expertise mit einer Hilfsfrist von 6 Minuten (4 Minuten Fahrzeit) angesetzt.

Demnach können aus dem Alternativstandort Krummenweg Str. 70,4 % aller Einsatzorte in Ratingen Nord innerhalb dieser Zeitspanne erreicht werden. Die Standortoption Kreisverkehr B227 erzielt ein beinahe identisches Ergebnis. Der IST-Standort kommt in dieser Kategorie auf einen Wert von 58,6%.

Zukünftig sind gemäß der Rettungsmittel-Dimensionierung für Ratingen-Lintorf bzw. den Norden von Ratingen 1 RTW rund-um-die-Uhr und ein Tages-RTW bedarfsgerecht, um die anfallenden Notfälle zu bedienen.

Anhand der durchgeführten Simulationen und Darstellungen kann festgestellt werden, dass ein Standort am Kreisverkehr der B227 den höchsten einsatztaktischen Wert für das gesamte Einsatzgebiet der Stadt Ratingen, den Norden von Ratingen sowie den Kreis Mettmann aufweist.

Um ein möglichst kurzes therapiefreies Intervall zu gewährleisten, sollte zusätzlich der bestehende IST-Standort in Ratingen-Lintorf erhalten bleiben. Dezentrale Standorte in Städten ermöglichen in der Regel eine schnelle flächendeckende Versorgung.

Daher sollte zukünftig ein Standort am Kreisverkehr der B227 geschaffen werden, der mit einem RTW rund-um-die-Uhr besetzt sein soll.

Am bestehenden Standort in Ratingen-Lintorf soll der Tages-RTW stationiert werden.

In der nachfolgenden Abbildung 2.1 ist die räumliche Erreichbarkeit des Stadtgebietes von Ratingen bei Umsetzung der vorgeschlagenen Standortmaßnahmen dargestellt. Wie man erkennen kann, ermöglicht diese Wachen-Konstellation eine vollständige Versorgung der bebauten Flächen im Norden des Stadtgebietes innerhalb der Hilfsfrist für städtische Bereiche von 8 Minuten.

Abb. 2.2 zeigt zusätzlich eine Einzel-Isochrone aus der möglichen neuen Rettungswache am Kreisverkehr der B227.

Die übrigen untersuchten Standortalternativen sind in den nachfolgenden Abbildungen (2.3 bis 2.8) dargestellt.

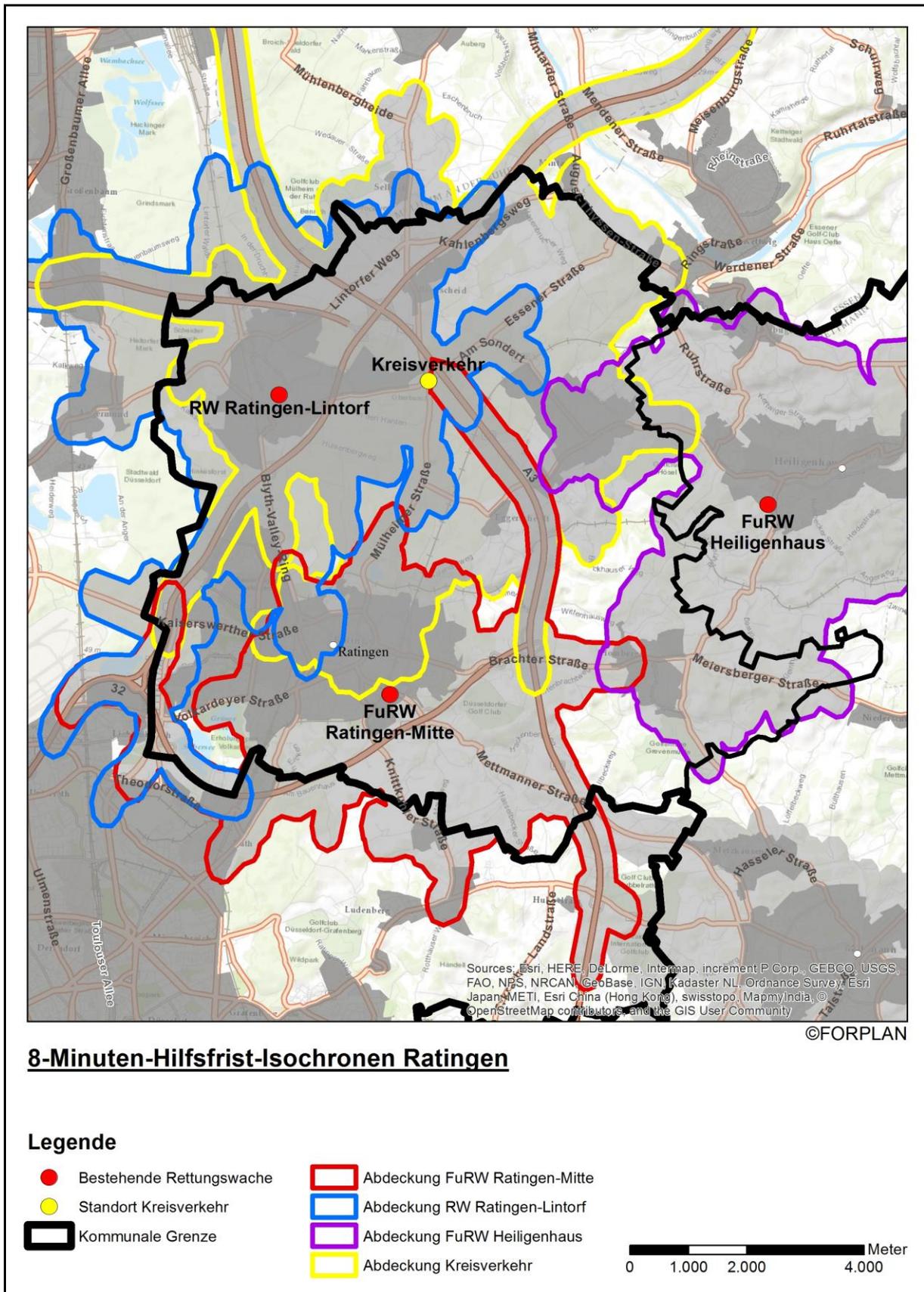


Abb.2.1 Räumliche Erreichbarkeit des Stadtgebietes (Standort Kreisverkehr)

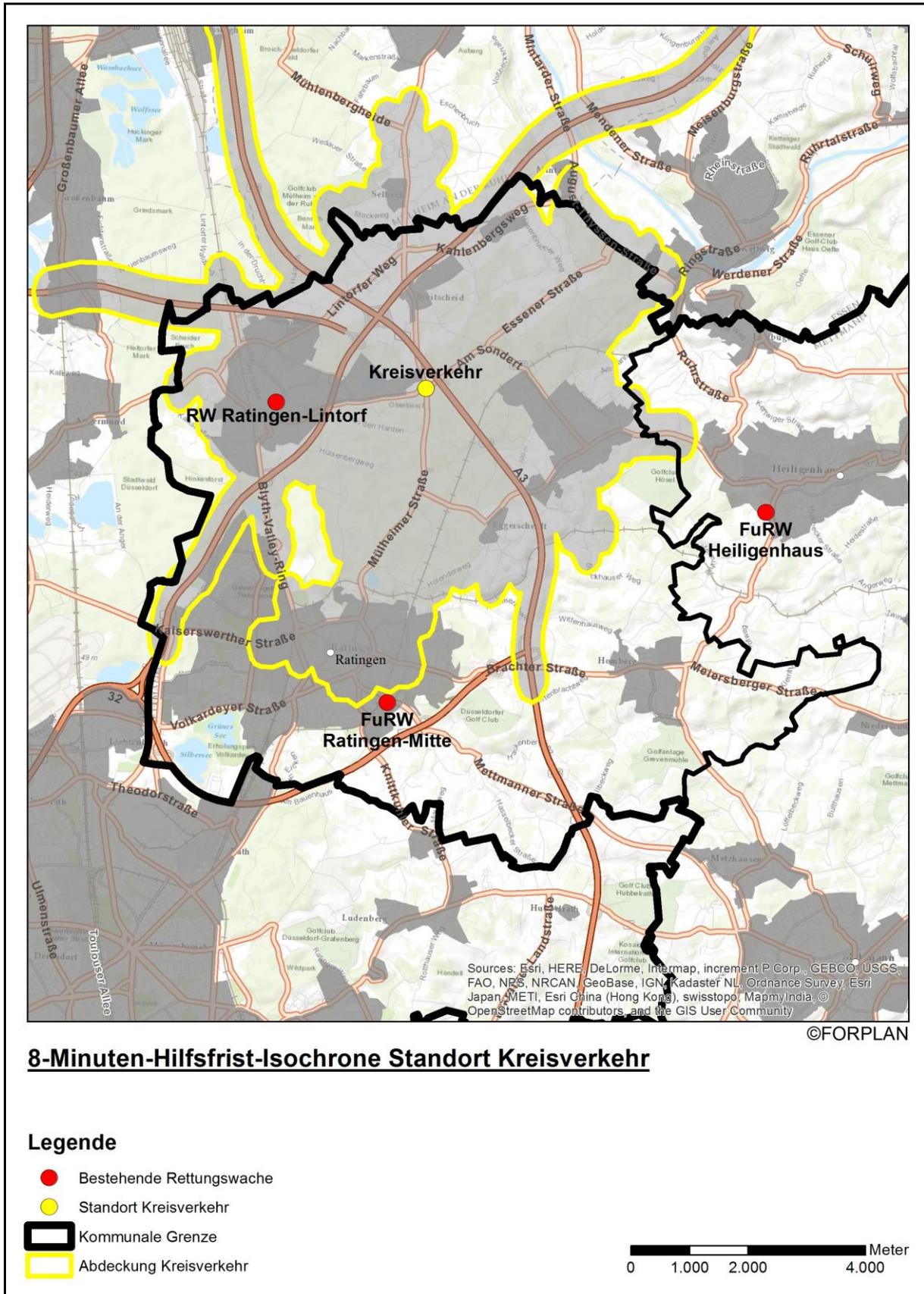


Abb.2.2 8-Minuten-Hilfsfrist-Isochrone Standort Kreisverkehr

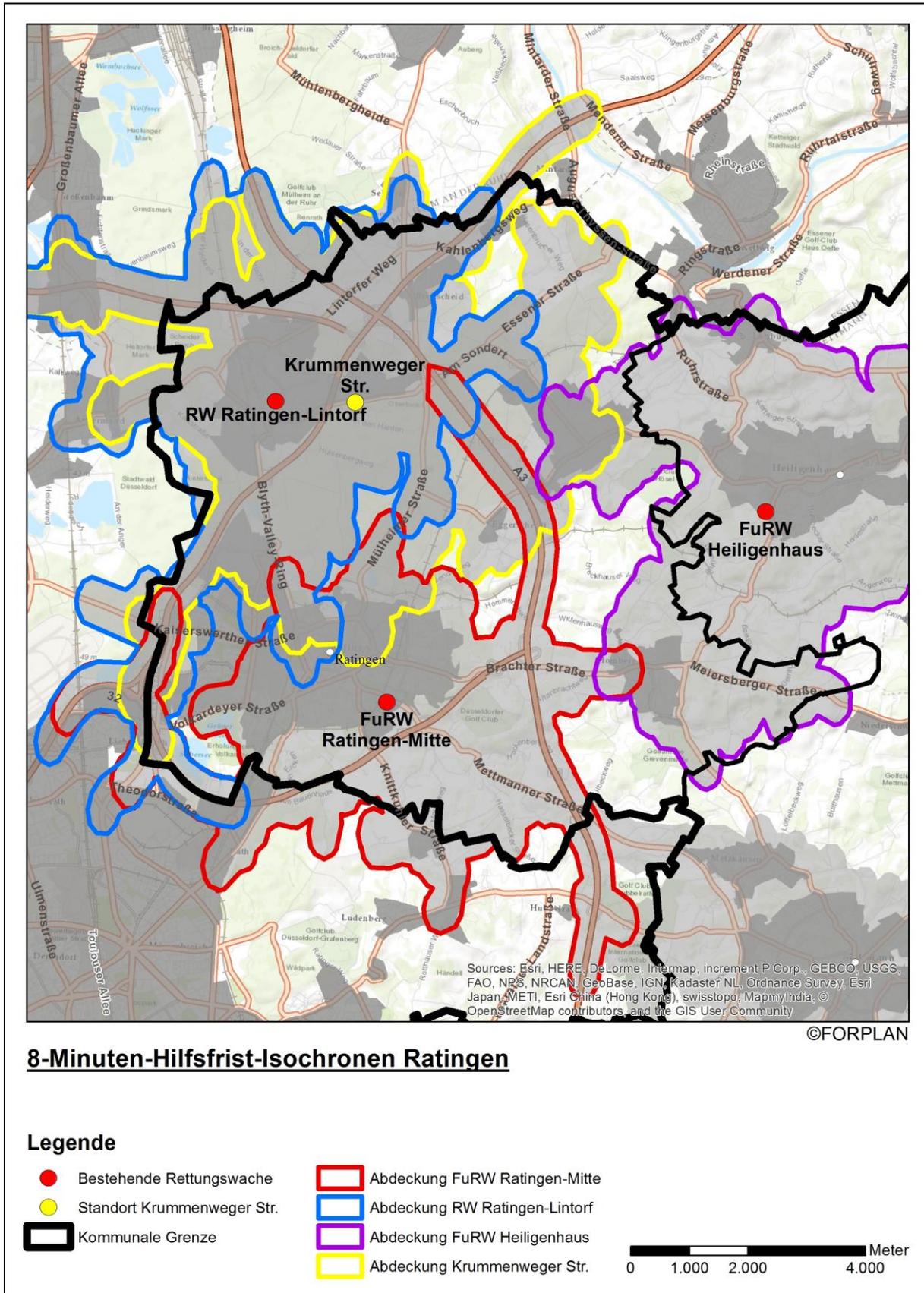


Abb. 2.3 Räumliche Erreichbarkeit des Stadtgebietes (Standort Krumpenweger Straße)

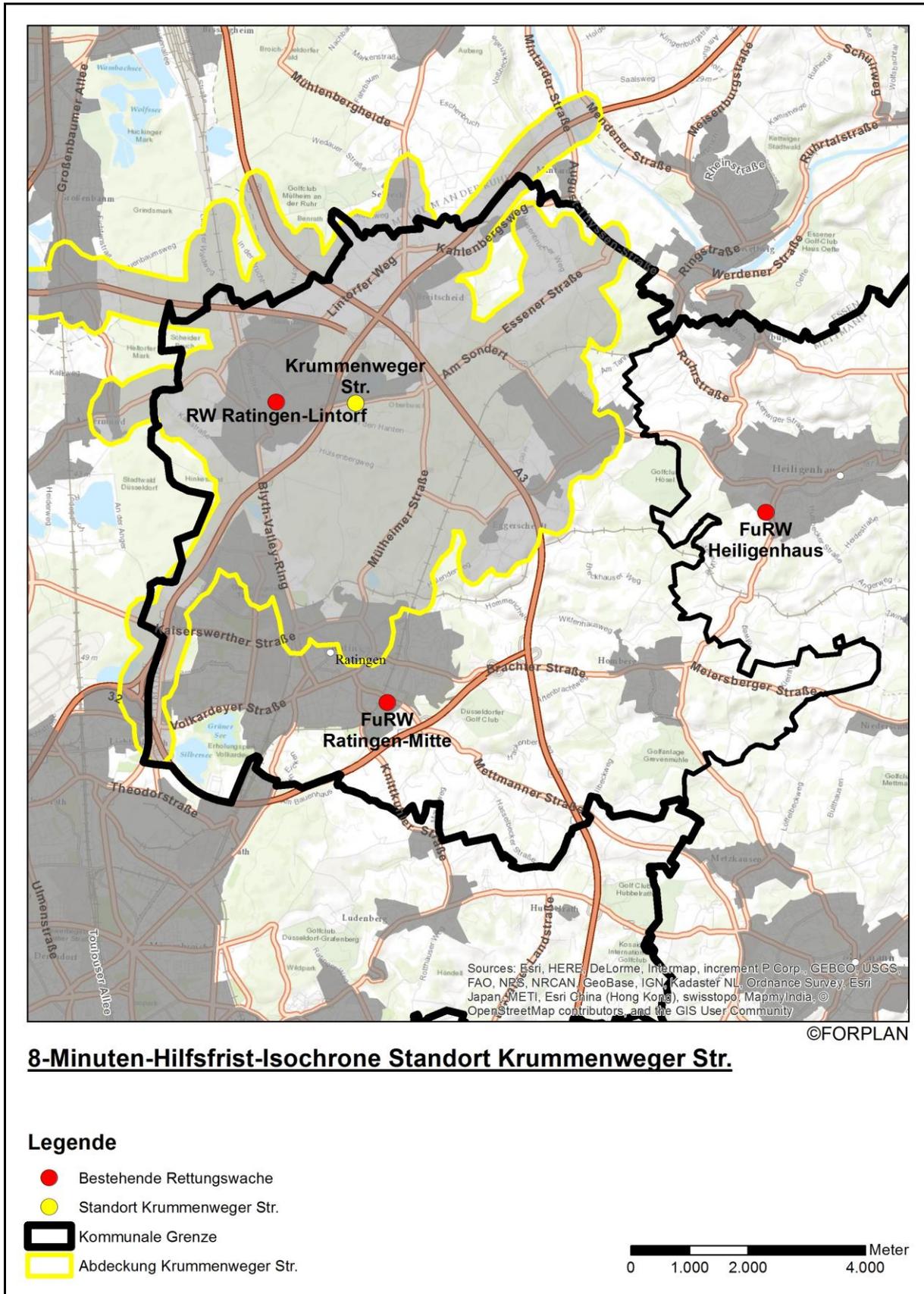


Abb. 2.4 8-Minuten-Hilfsfrist-Isochrone Standort Krummenweger Straße

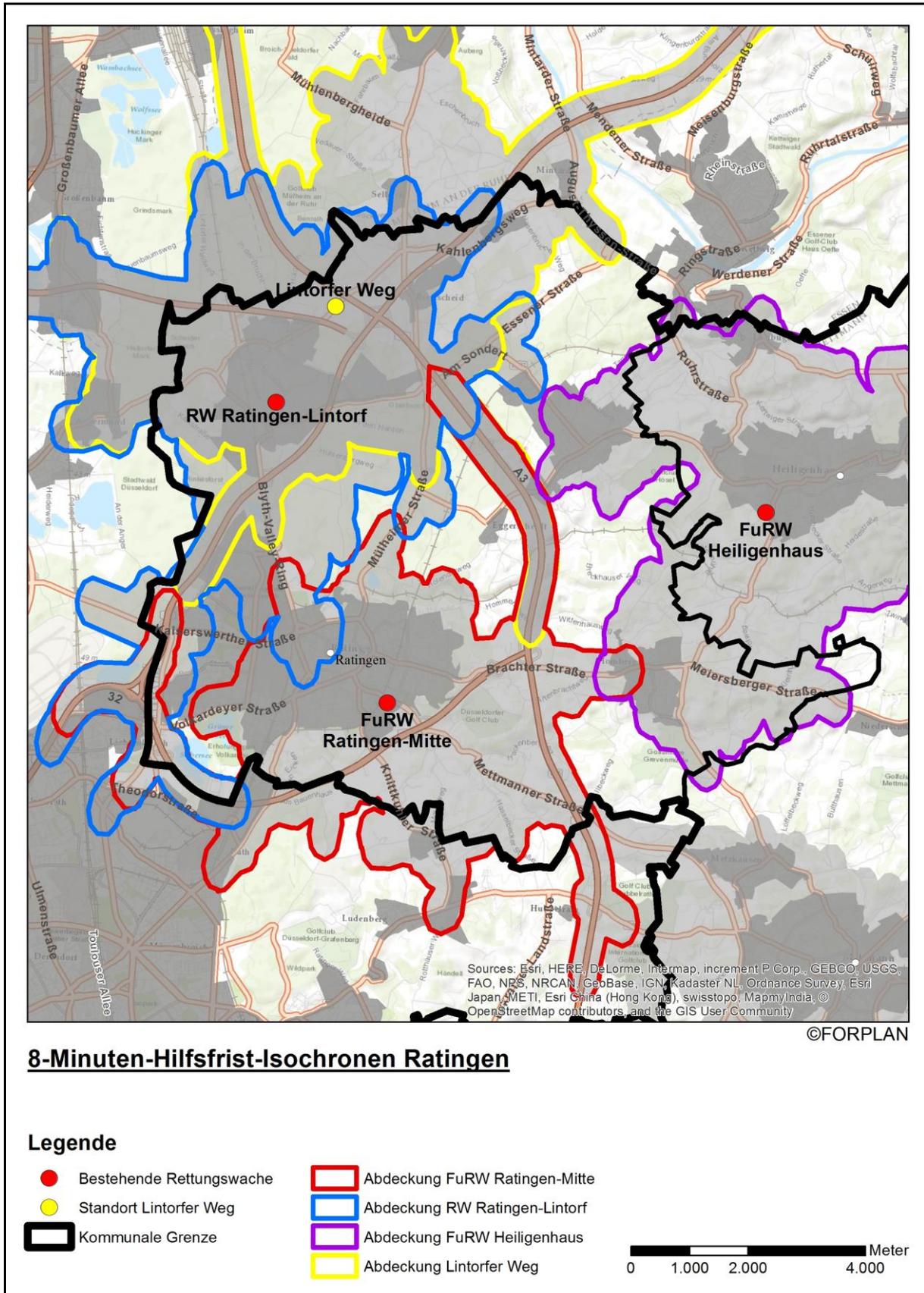


Abb. 2.5 Räumliche Erreichbarkeit des Stadtgebietes (Standort Lintorfer Weg)

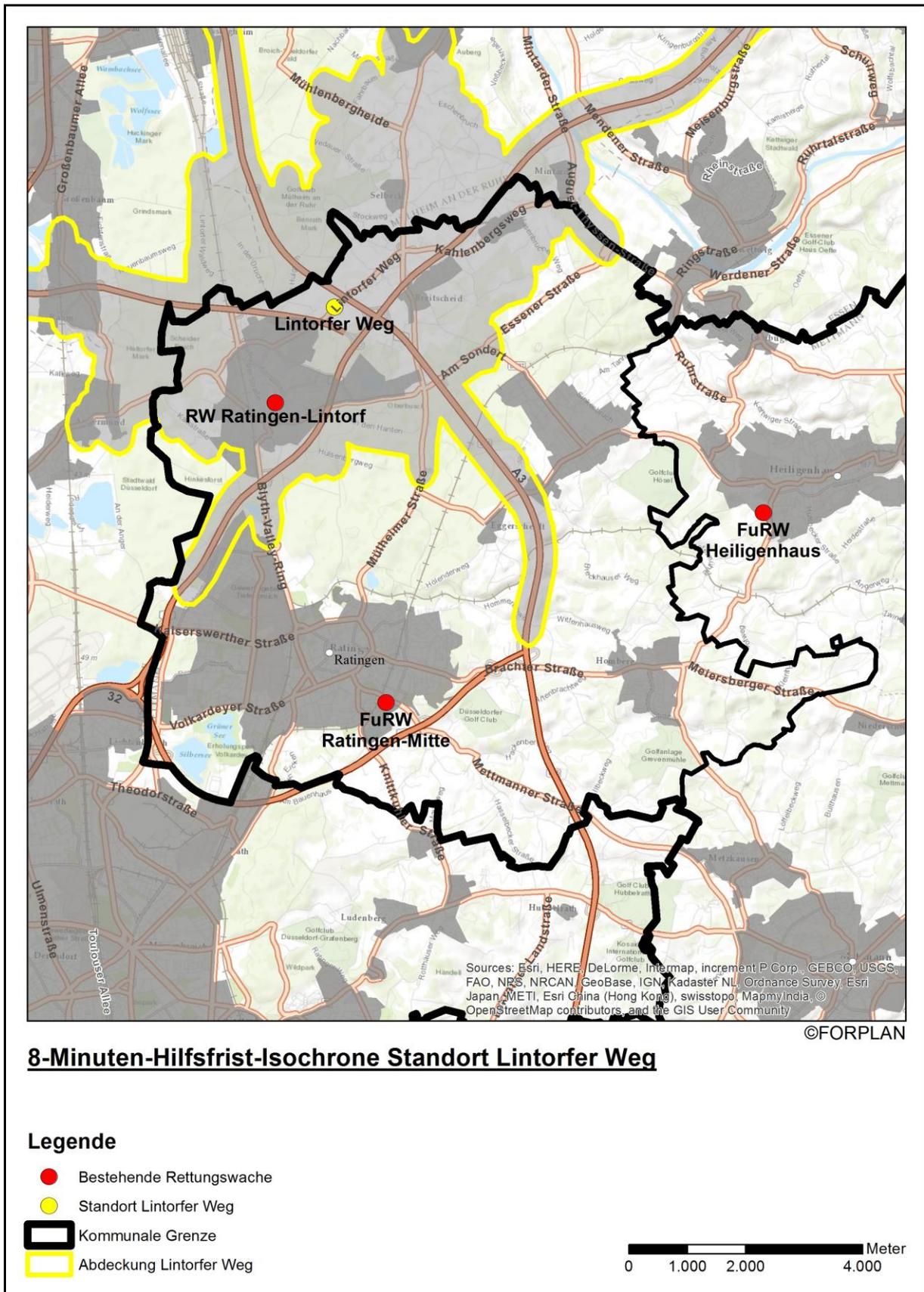


Abb.2.6 8-Minuten-Hilfsfrist-Isochrone Standort Lintorfer Weg

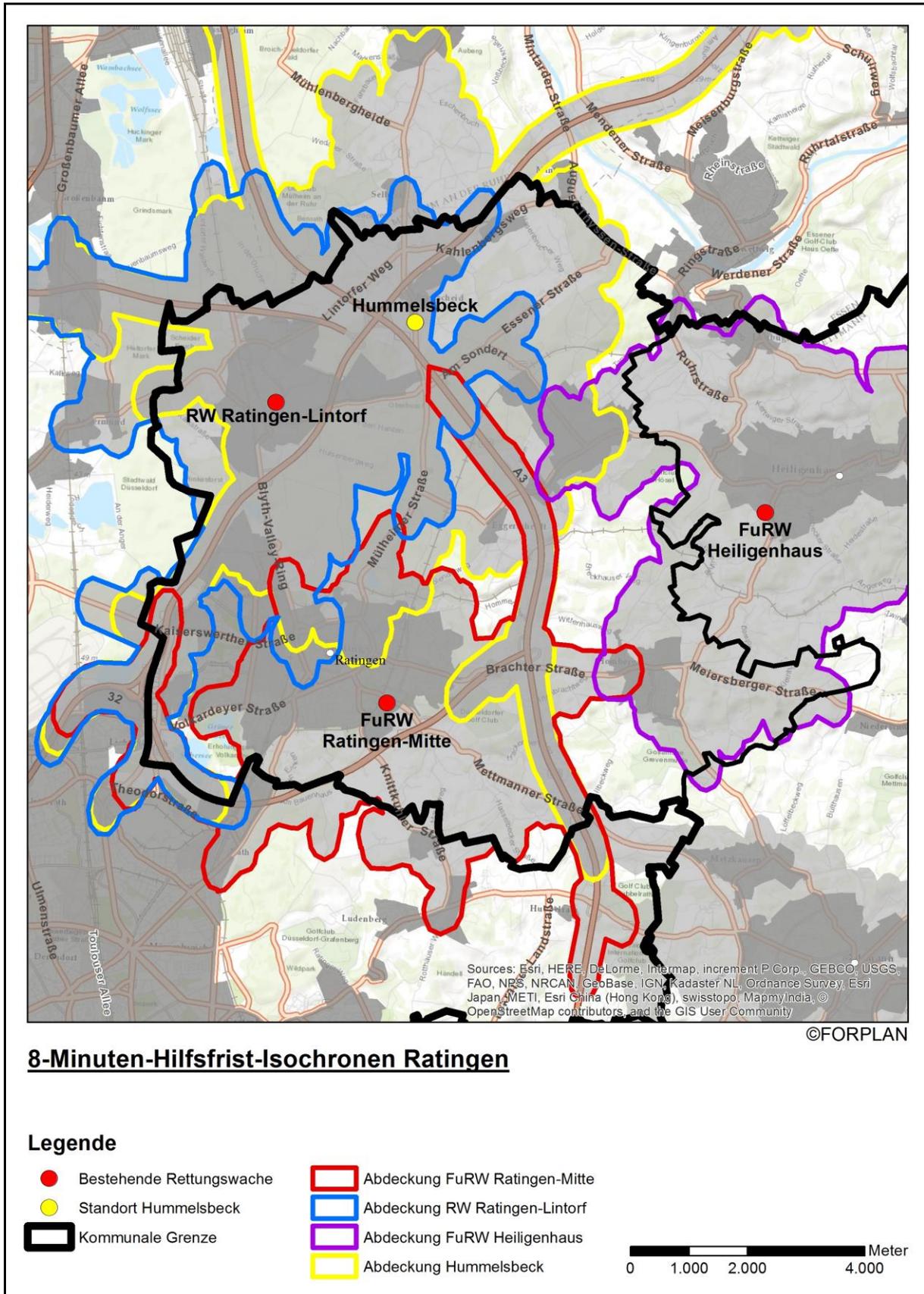


Abb. 2.7 Räumliche Erreichbarkeit des Stadtgebietes (Standort Hummelsbeck)

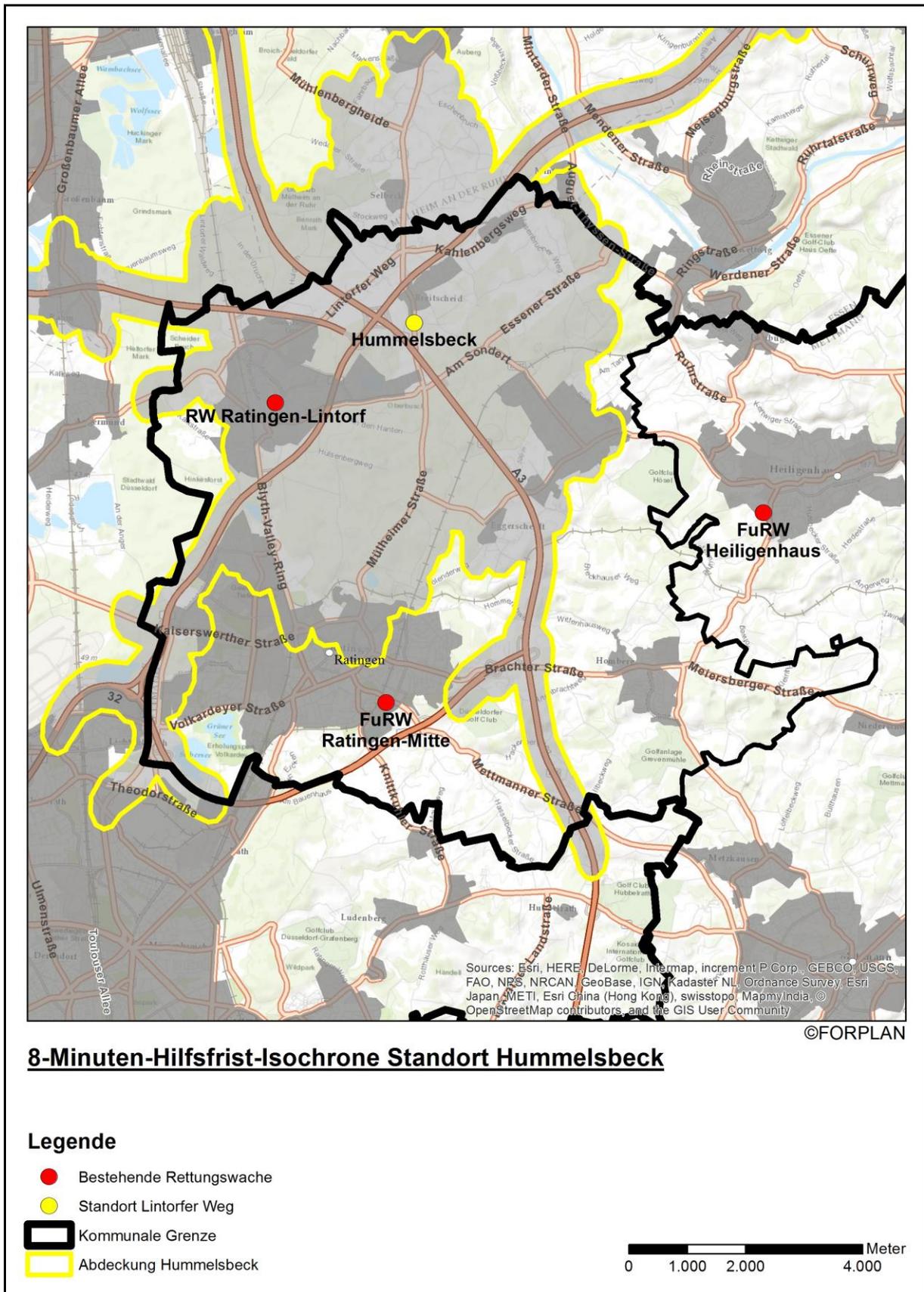


Abb.2.8 8-Minuten-Hilfsfrist-Isochrone Standort Hummelsbeck

Im Folgenden sind die 6-Minuten-Hilfsfrist-Isochronen für die untersuchten Standortalternativen in den Abbildungen 2.9 bis 2.16 dargestellt.

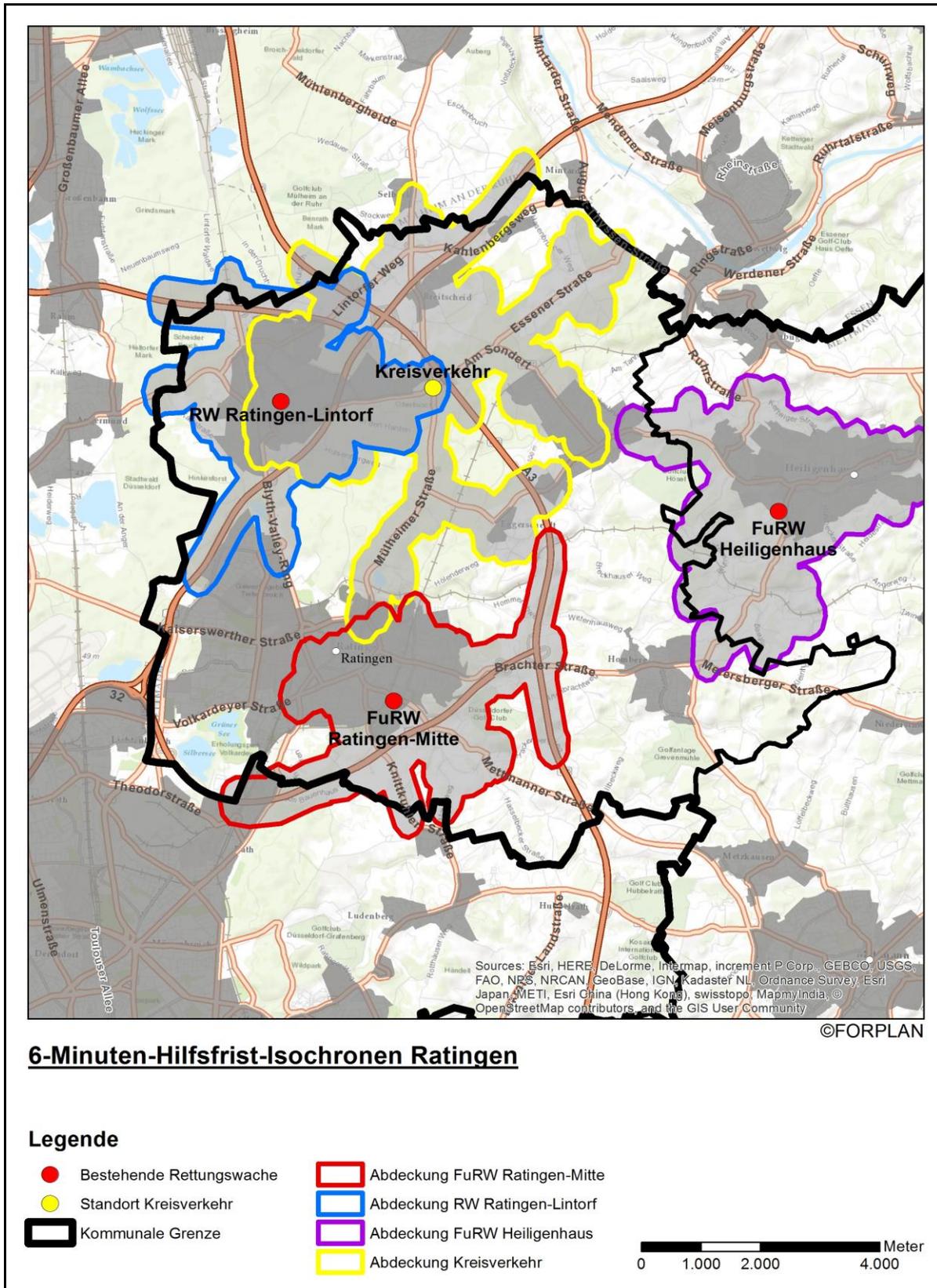


Abb. 2.9 Räumliche Erreichbarkeit des Stadtgebietes bei 6 Minuten Hilfsfrist (Standort Kreisverkehr)

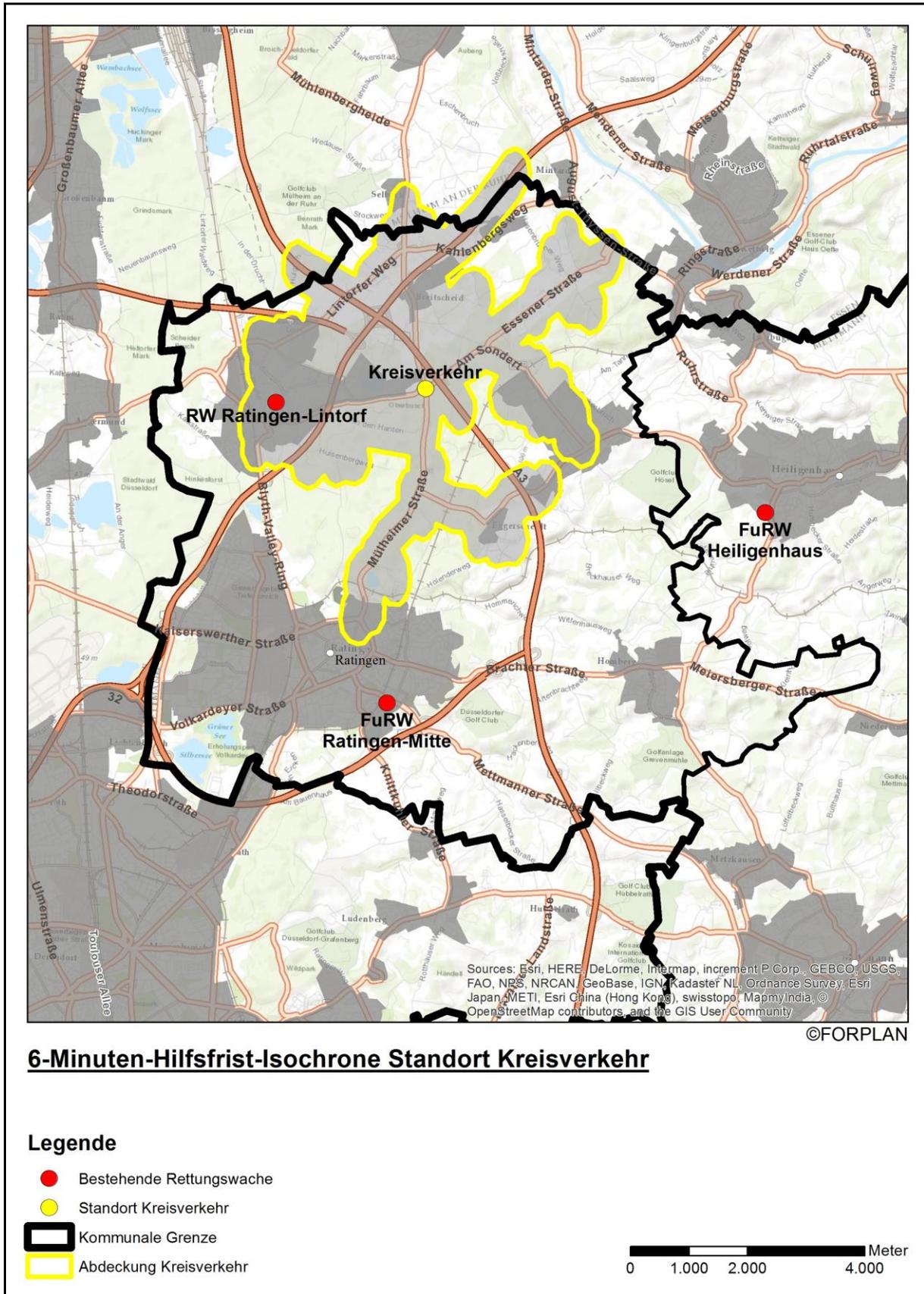


Abb. 2.10 6-Minuten-Hilfsfrist-Isochrone Standort Kreisverkehr

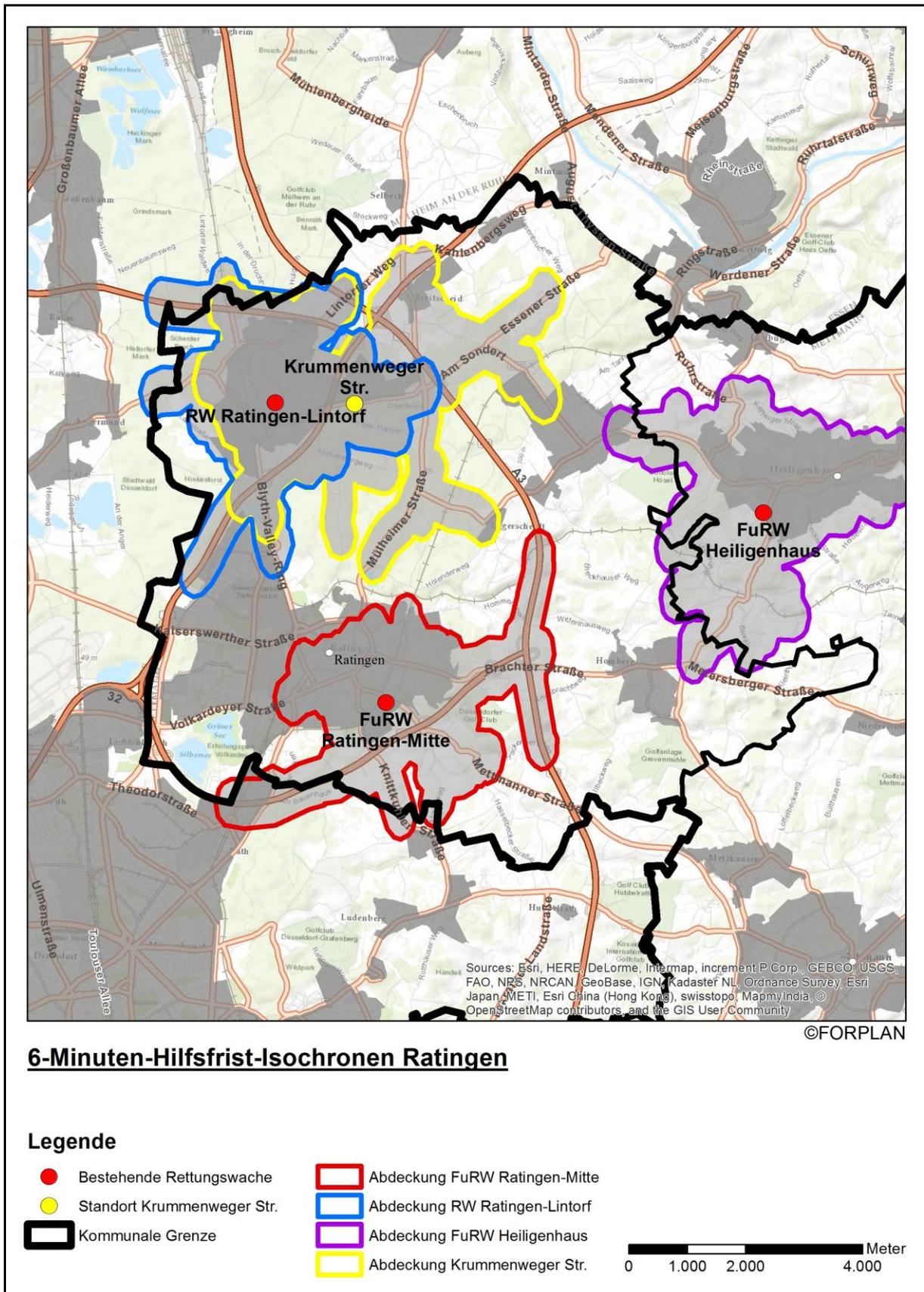


Abb. 2.11 Räumliche Erreichbarkeit des Stadtgebietes bei 6 Minuten Hilfsfrist (Standort Krummenweger Straße)

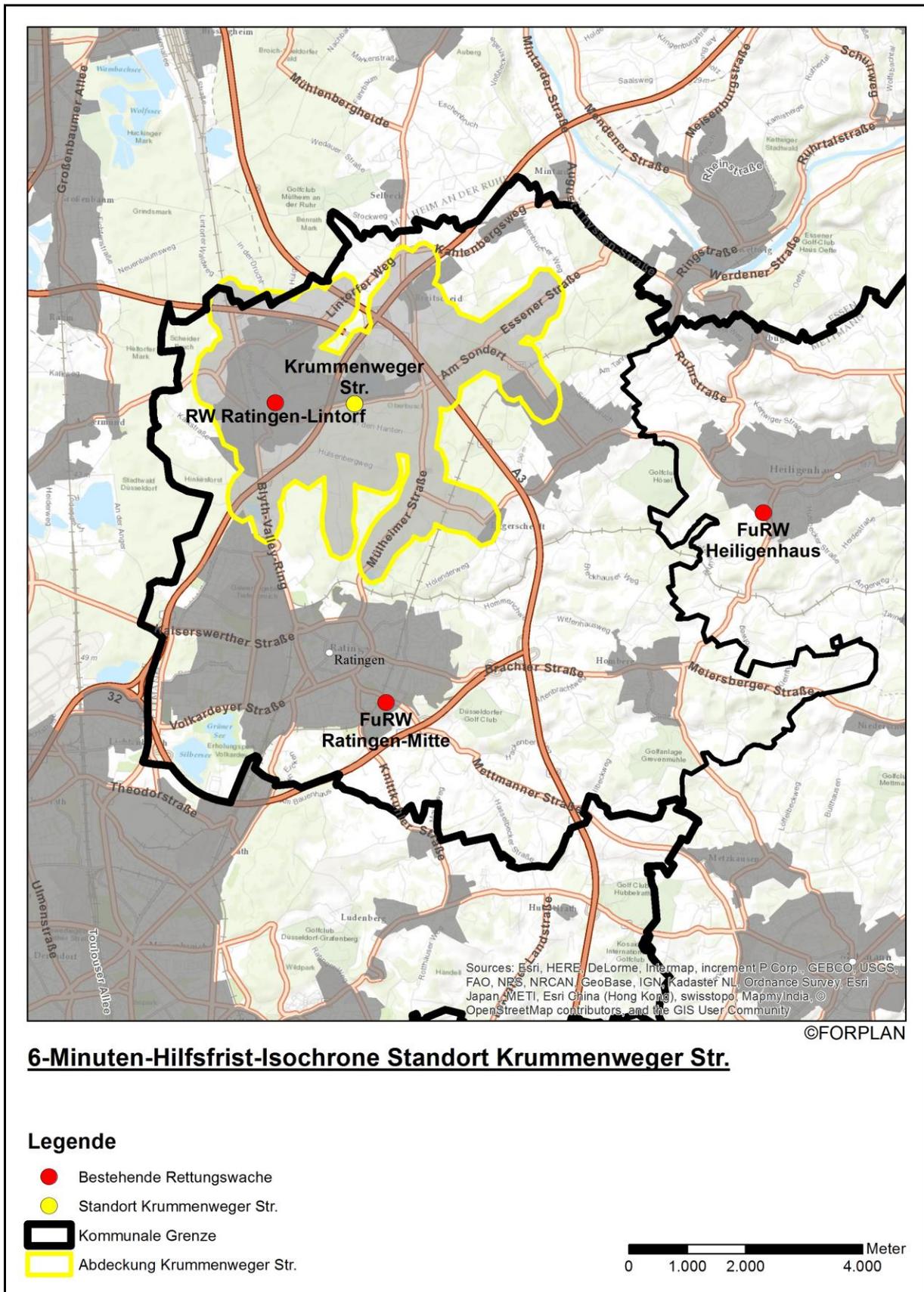


Abb. 2.12 6-Minuten-Hilfsfrist-Isochrone Standort Krumpfenweg Straße

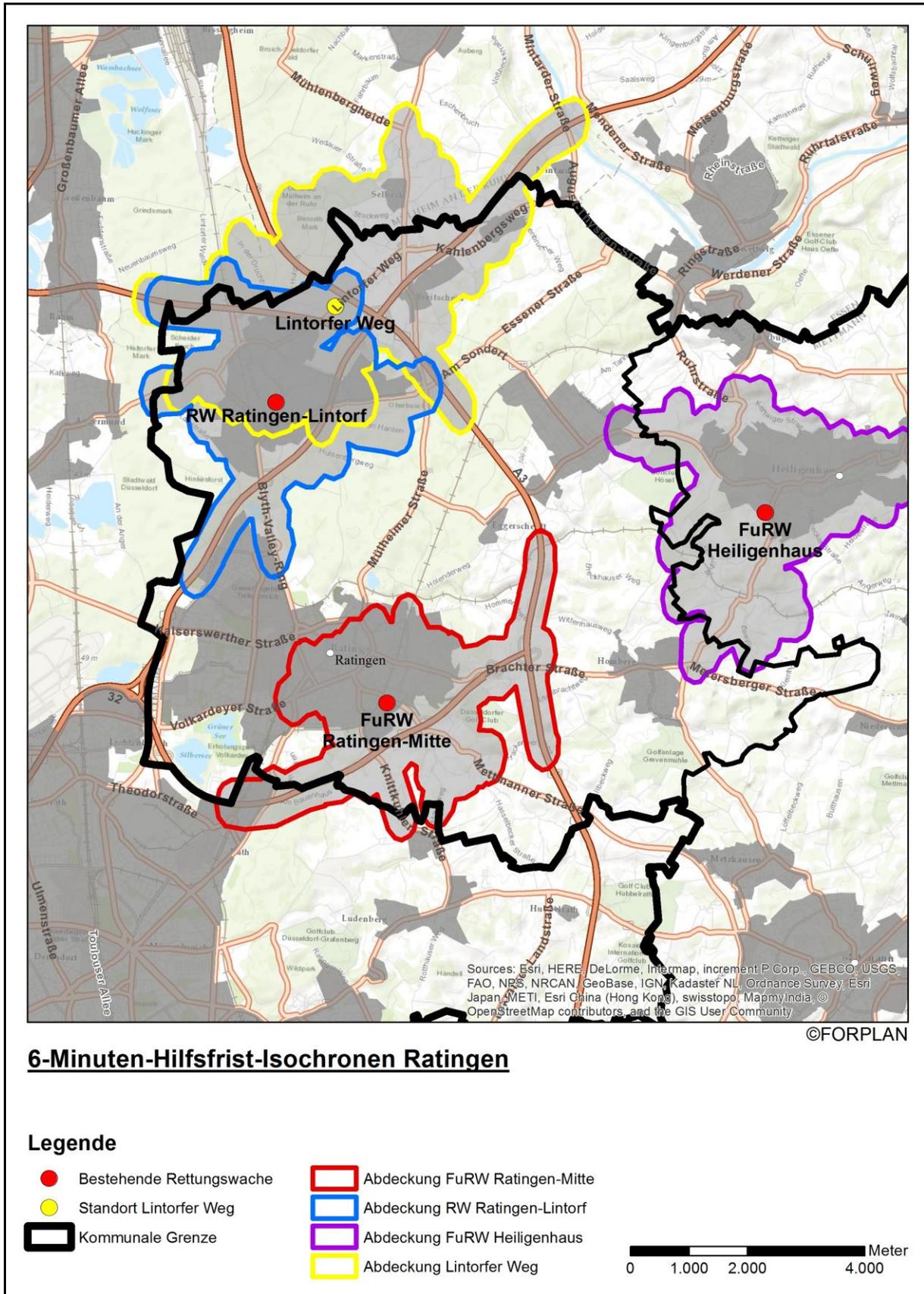


Abb. 2.13 Räumliche Erreichbarkeit des Stadtgebietes bei 6 Minuten Hilfsfrist (Standort Lintorfer Weg)

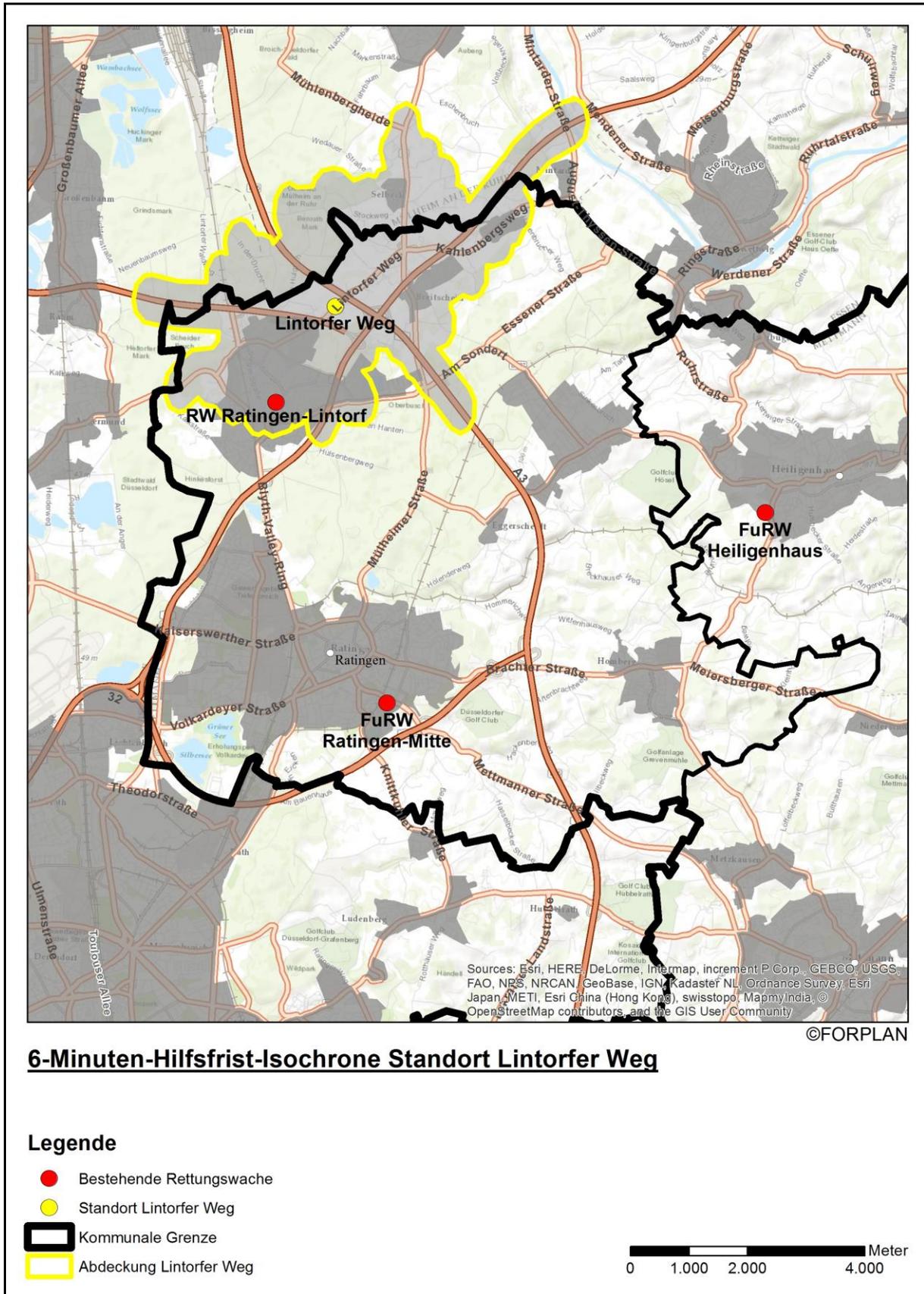


Abb. 2.14 6-Minuten-Hilfsfrist-Isochrone Standort Lintorfer Weg

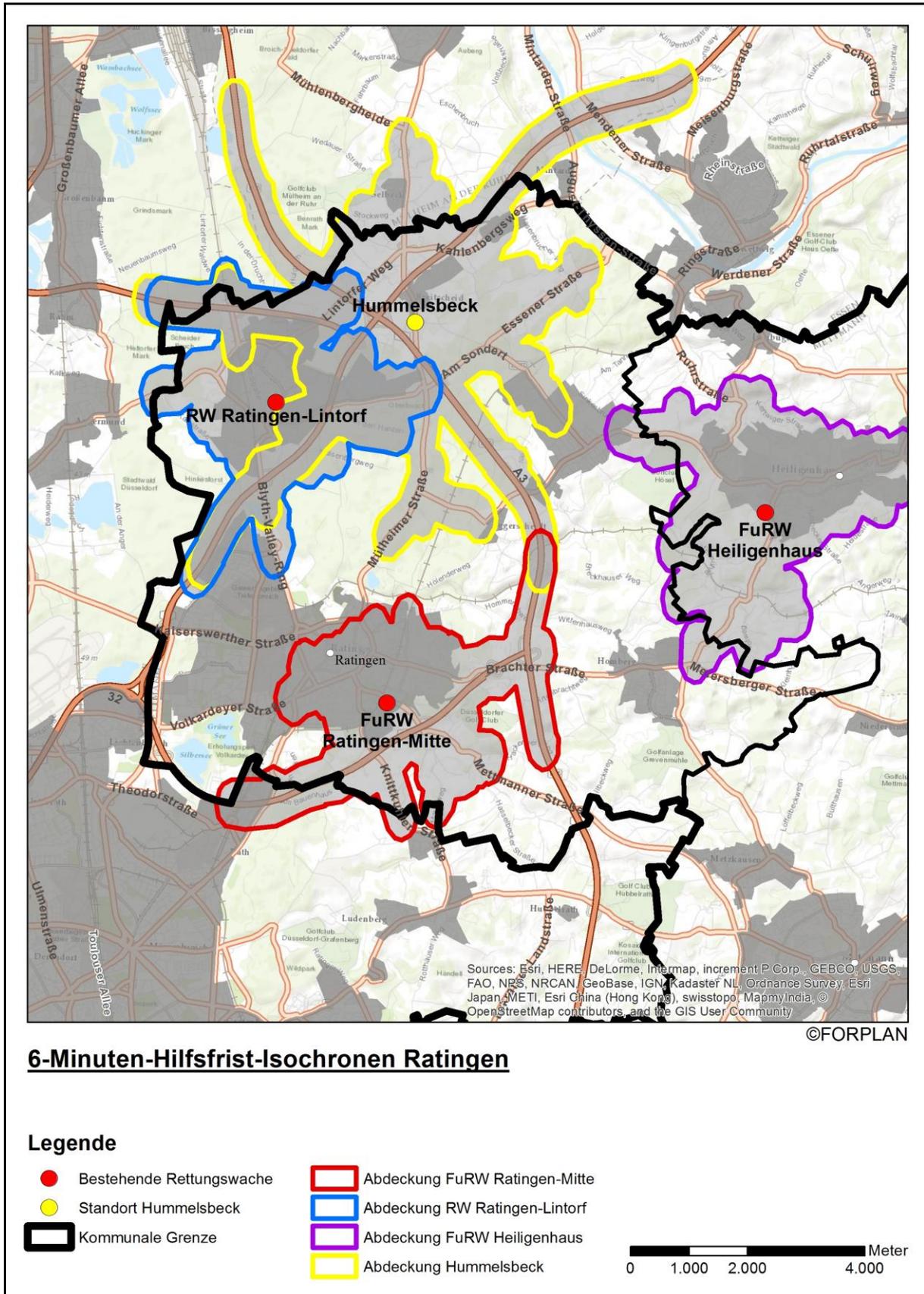


Abb. 2.15 Räumliche Erreichbarkeit des Stadtgebietes bei 6 Minuten Hilfsfrist (Standort Hummelsbeck)

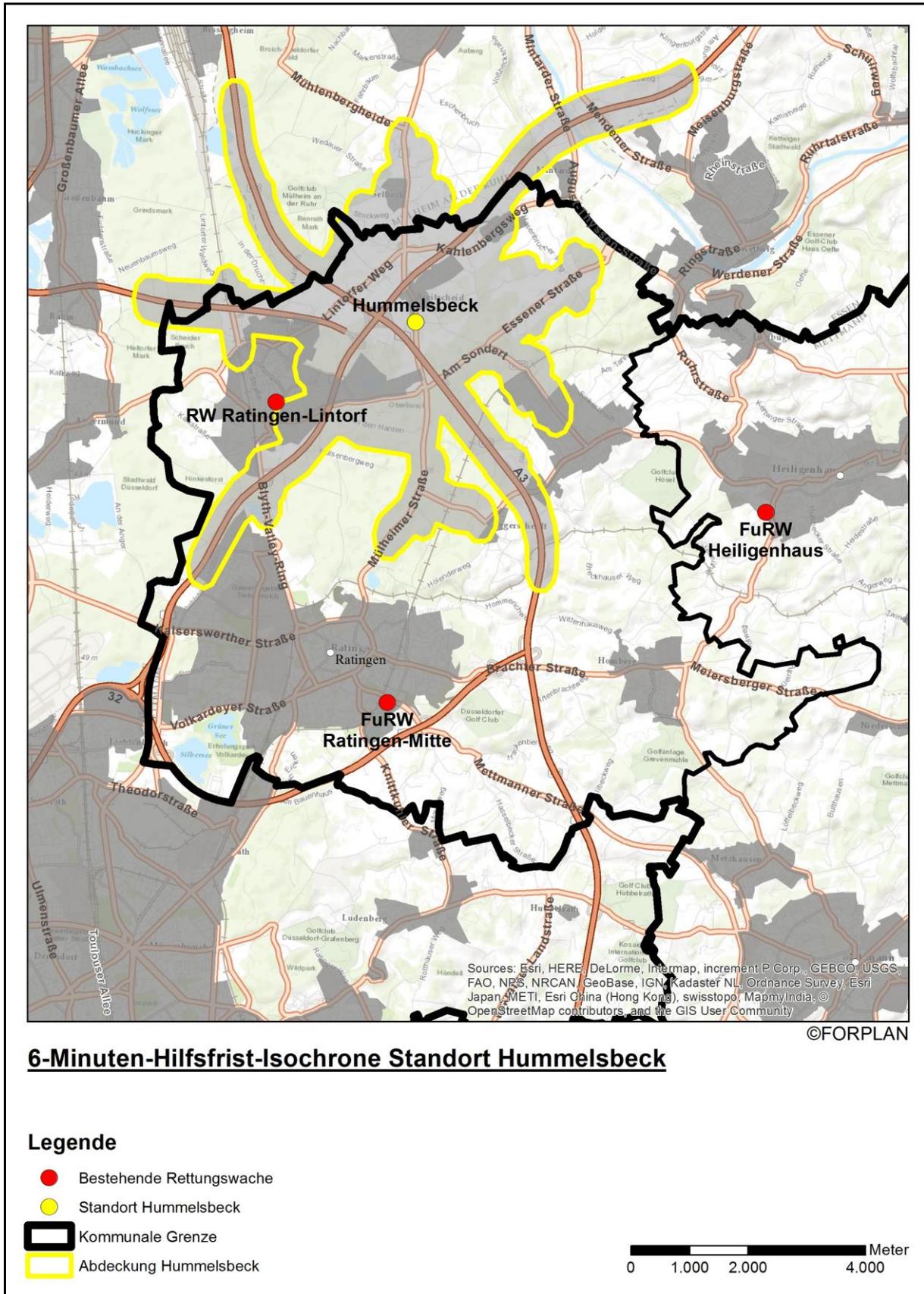


Abb. 2.16 6-Minuten-Hilfsfrist-Isochrone Standort Hummelsbeck

### 3 Fazit

Im Rahmen dieser Expertise wurden neben dem bestehenden Standort in Ratingen-Lintorf 4 weitere Alternativstandorte in Ratingen Nord geprüft. Ein potenzieller Standort im Ratinger Stadtteil Hösel konnte durch eine Vorabprüfung ausgeschlossen werden.

Dabei wurden alle Standorte nach ihrem einsatztaktischen Wert für das gesamte Einsatzgebiet der Stadt Ratingen, für den Kreis Mettmann, für das Einsatzgebiet Ratingen Nord und einem möglichst kurzen therapiefreien Intervall untersucht.

Den höchsten einsatztaktischen Wert hat dabei ein Standort am Kreisverkehr der B227, für die Stadt Ratingen und den Ratinger Norden, erzielt.

Da in Städten dezentrale Standorte in der Regel eine gute Flächenabdeckung sowie eine schnelle Versorgung ermöglichen, soll der bestehende Standort in Ratingen-Lintorf weiterhin betrieben werden.

Die Besetzung des zusätzlichen Standorts wird aus den Rettungsmitteln vorgenommen, die für den Einsatzbereich Ratingen-Lintorf im Bedarfsplan bemessen sind.

Folgende Varianten waren in der vorliegenden Untersuchung zu beurteilen:

- Variante a) Stationierung 24h-RTW in der alten Wache, Stationierung des neuen 12h-RTW in der neuen Wache und
- Variante b) umgekehrt,
- Variante c) beide RTW in alter Wache und
- Variante d) beide RTW in neuer Wache.

Aus diesen Varianten beurteilen wir die Alternative b) als optimal.

Der Standort am Kreisverkehr der B227 ermöglicht die höchsten Erreichbarkeiten aller Einsatzorte in Ratingen Gesamt wie auch aller Einsatzorte im Ratinger Norden innerhalb der untersuchten Hilfsfristen von 8 und 6 Minuten. Daher empfehlen wir hier den rund-um-die-Uhr zu besetzenden RTW zu stationieren.

Der bestehende Standort in Ratingen-Lintorf soll im Sinne eines möglichst kurzen therapiefreien Intervalls mit dem Tages-RTW ausgestattet werden.

Die Standorte gewähren zusammen für die Bewohner des Nordens der Stadt Ratingen ein bestmögliches Versorgungsniveau.

Der neue Standort sollte sich innerhalb eines Radius von 250 m vom Kreisverkehr befinden, um die beschriebene und dargestellte Versorgung zu gewährleisten. Insbesondere eine weitere Verschiebung in östlicher Richtung hätte eine Verschlechterung des Versorgungsniveaus in Ratingen-Lintorf zur Folge.

Alle anderen Varianten führen gem. unseren Untersuchungen zu einem Absinken des möglichen Versorgungsniveaus.

Bonn, den 16. Februar 2017

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



Dipl.-Ing. M. Unterkofler