

HESSEN



Amt für Straßen- und Verkehrswesen Darmstadt

## Verkehrsuntersuchung

B 486 / B 44 Ortsumgehung Mörfelden und 4-streifiger  
Ausbau der B 486 zwischen BAB A 5 und Langen

Fortschreibung auf den Prognosehorizont 2020

April 2009

## **Verkehrsuntersuchung**

B 486 / B 44 Ortsumgehung Mörfelden und  
4-streifiger Ausbau der B 486 bei Langen  
Fortschreibung auf den Prognosehorizont 2020

Version 1.0

Stand 20. April 2009



### **DC Verkehr**

Dorsch Consult Verkehr und Infrastruktur GmbH

Äppelallee 29 - 65203 Wiesbaden

Telefon 0611 7234-105 Web [www.dorsch.de](http://www.dorsch.de)

**Dipl.-Ing. Christian Lademacher**

Projektleitung

**Dipl.-Geogr. Astrid Birmann**

Verkehrsprüfung

**B. Eng. Juliane Kaepfel**

Co-AB

Auftraggeber



**Amt für Straßen- und Verkehrswesen  
Darmstadt**

Groß-Gerauer Weg 4  
64295 Darmstadt

## INHALT

1	Aufgabenstellung .....	5
2	Verkehrsprognose 2015 .....	7
3	Verkehrsprognose 2020 .....	7
3.1	Prognose-Nullfall 2020 .....	9
3.2	Planungsfall 1 .....	12
3.3	Planungsfall 2 .....	13
4	Fazit .....	16

## ABBILDUNGEN und TABELLEN

Abbildung 1	Übersichtskarte zur Verkehrsuntersuchung Mörfelden / Langen .....	5
Tabelle 1	Verkehrsaufkommen Neubaugebiet „Am Walldorfer Weg“ .....	8
Tabelle 2	Belastungen für ausgewählte Abschnitte im Prognose-Nullfall 2020 (Kfz/24h und SV/24h) .....	11
Tabelle 3	Belastungen an ausgewählten Querschnitten für den Planungsfall 1 in Kfz/24h und SV/24h sowie Differenzbelastungen gegenüber dem Prognose-Nullfall 2020 .....	12
Tabelle 4	Belastungen an ausgewählten Querschnitten für den Planungsfall 2 in Kfz/24h und SV/24h sowie Differenzbelastungen gegenüber dem Prognose-Nullfall 2020 .....	14

## **ANLAGEN**

### **1 Prognose-Nullfall 2020**

- 1.1 Übersicht Straßennetzplan
- 1.2 Netzbelastungsplan Kfz/24h Prognose-Nullfall 2020
- 1.3 Netzbelastungsplan SV/24h Prognose-Nullfall 2020

### **2 Planungsfall 1**

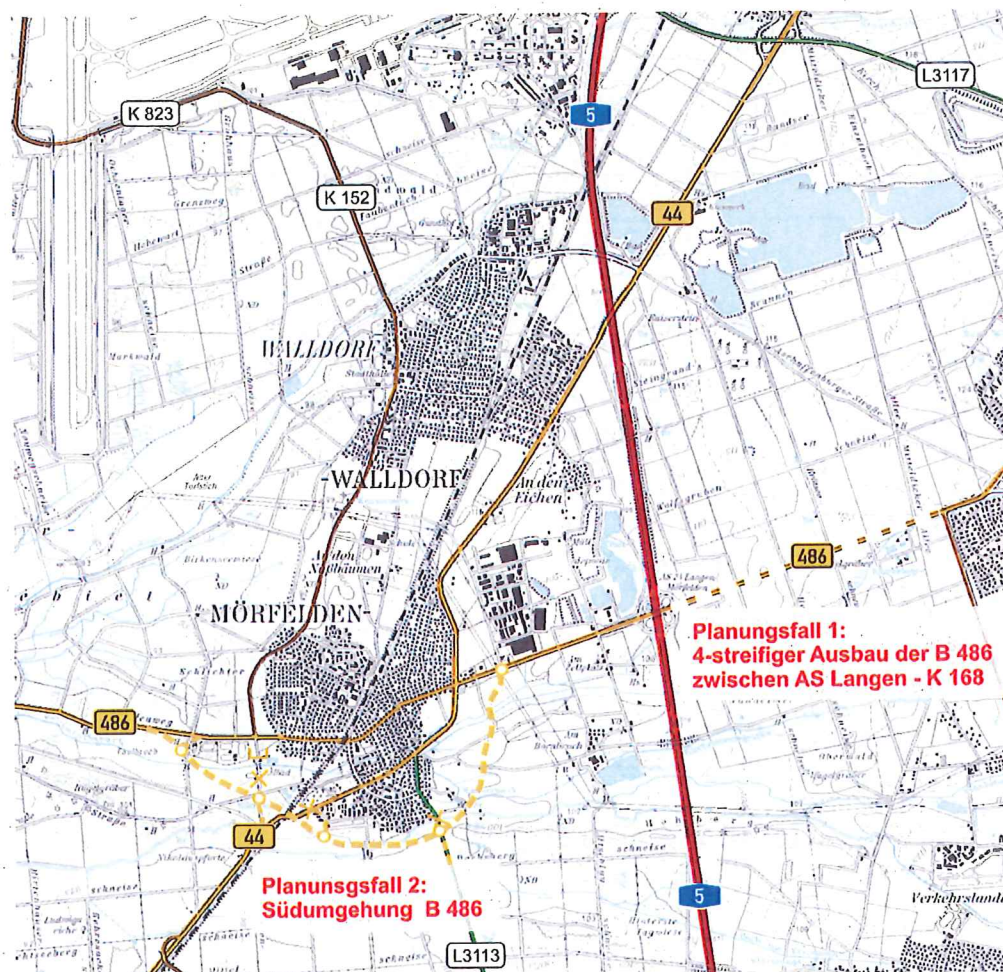
- 2.1 Übersicht Planungsfall 1
- 2.2 Netzbelastungsplan Kfz/24h Planungsfall 1
- 2.3 Netzbelastungsplan SV/24h Planungsfall 1
- 2.4 Differenzbelastungsplan Kfz/24h Planungsfall 1 gegenüber Prognose-Nullfall 2020

### **3 Planungsfall 2**

- 3.1 Übersicht Planungsfall 2
- 3.2 Netzbelastungsplan Kfz/24h Planungsfall 2
- 3.3 Netzbelastungsplan SV/24h Planungsfall 2
- 3.4 Differenzbelastungsplan Kfz/24h Planungsfall 2 gegenüber Prognose-Nullfall 2020
- 3.5 Differenzbelastungsplan SV/24h Planungsfall 2 gegenüber Prognose-Nullfall 2020

## 1 Aufgabenstellung

Im November 2008 beauftragte das Amt für Straßen- und Verkehrswesen Darmstadt (ASV Darmstadt) *DORSCH CONSULT VERKEHR UND INFRASTRUKTUR GMBH* (*DC VERKEHR*) mit einer Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung zur Ortsumgehung Mörfelden im Verlauf der Bundesstraßen B 486 und B 44 sowie dem vierstreifigen Ausbau der B 486 zwischen der Anschlussstelle Langen/Mörfelden an der BAB A 5 und der Stadt Langen auf den Prognosehorizont 2020.



Kartengrundlage: Top50 Hessen, Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation

Abbildung 1 Übersichtskarte zur Verkehrsuntersuchung Mörfelden / Langen

Aufgebaut wird die Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung auf der vorliegenden Verkehrsuntersuchung aus dem Jahre 2005<sup>1</sup> von *DORSCH CONSULT*. Das Prognosejahr der im Jahr 2005 erstellten Verkehrsuntersuchung ist auf das Jahr 2015 ausgerichtet. Die Prognose wird auf das **Zieljahr 2020** fortgeschrieben, um die Belastbarkeit des Verkehrsgutachtens im weiteren Planungsverfahren sicherzustellen.

<sup>1</sup> Verkehrsuntersuchung B 486 / B 44  
Ortsumgehung Mörfelden – und B 486 – Ausbau zwischen A5 und Langen  
*Dorsch Consult Ingenieurgesellschaft mbH*, Büro Wiesbaden, September 2005

Als Grundlage dient die Prognose der Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM)<sup>2</sup> für 2020, die *DC VERKEHR* vom Hessischen Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (HLSV) zur Verfügung gestellt wurden. Die VDRM-Prognose für 2020 berücksichtigt bereits die aktuellen Rahmenvorgaben für den Ausbau des Flughafens Frankfurt Rhein-Main. Diese Daten sind daher im Besonderen geeignet, bestehende Verkehrsuntersuchungen im direkten Umfeld des Flughafens an die aktuellen, anerkannten Prognosen für den Flughafenausbau anzupassen.

Das Bearbeitungsprogramm der aktuellen Verkehrsuntersuchung beinhaltet die folgenden Punkte. Dabei werden die Berechnungen jeweils für den Gesamt-Kfz-Verkehr und den Schwerverkehr (> 2,8 t) durchgeführt.

- > **Verkehrsmodellrechnungen,**  
jeweils für den Gesamt-Kfz-Verkehr und den Schwerverkehr
  - > Prognose-Nullfall 2020
  - > Planungsfall 1  
(Aktualisierung des Planungsfalls 1 der Untersuchung von 2005 auf das Zieljahr 2020)
  - > Planungsfall 2  
(Aktualisierung des Planungsfalls 2 der Untersuchung von 2005 auf das Zieljahr 2020)

---

2

VDRM - Verkehrsdatenbasis Rhein-Main

Die VDRM ist eine in regelmäßigen Abständen aktualisierte Datenbasis für Verkehrsmodellrechnungen, welche vom Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main gemeinsam mit weiteren Partnern wie der Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung oder dem Rhein-Main Verkehrsverbund für Planungsaufgaben zur Verfügung gestellt wird. Die VDRM ist derzeit für den Analysefall 2002 sowie für den Prognosehorizont 2020 verfügbar. Die VDRM stellt eine anerkannte Grundlage für Verkehrsuntersuchungen im Rhein-Main-Gebiet dar.

## 2 Verkehrsprognose 2015

Zwischen 2005 und 2009 haben sich nach Angaben des ASV Darmstadt für das Untersuchungsgebiet keine signifikanten Veränderungen des Verkehrsnetzes, der Raumstruktur und der Verkehrsentwicklung ergeben. Die Grundaussagen des Gutachten von 2005 zur Verkehrsanalyse im Untersuchungsraum bleiben daher gültig. Die Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung wird über eine Fortschreibung der Verkehrsprognose im Rahmen der Modellrechnung vorgenommen. Als Ausgangsbasis der Fortschreibung dient der Prognose-Nullfall 2015 der Verkehrsuntersuchung aus dem Jahre 2005.

Das Programmpaket *VISUM* der *PTV Planung Transport Verkehr AG*, Karlsruhe, wird für die Verkehrsmodellrechnung verwendet. Für die aktuelle Verkehrsuntersuchung wird die *VISUM*-Version 10.03 verwendet. Die Untersuchung von 2005 lief noch auf der *VISUM*-Version 7. Durch diese Umstellung ergeben sich infolge der in der aktuellen *VISUM*-Version modifizierten und optimierten Rechenalgorithmen zur Umlegung der Verkehre für den Prognose-Nullfall 2015 trotz identischer Netz- und Matrixdaten leichte Veränderungen bei den dargestellten Verkehrsbelastungen.

Die Veränderungen bleiben aber marginal. Auf den meisten Netzabschnitten im engeren Untersuchungsbereich liegen die Abweichungen zur Berechnung des Prognose-Nullfalls 2015 zwischen 0 und 5 %, Mehr- oder Minderbelastungen von 10 % werden im gesamten Untersuchungsraum nicht überschritten.

## 3 Verkehrsprognose 2020

Die Fortschreibung des Prognosehorizonts auf das Zieljahr 2020 für den Gesamt-Kfz-Verkehr erfolgt auf Grundlage der für die Prognoseberechnung der Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM) ermittelten Entwicklungsprognosen für Struktur und Verkehr. Das HLSV stellt für die Untersuchung Netzausschnitte der VDRM der Prognosebetrachtung der Zieljahre 2015 und 2020 zur Verfügung. Aufgrund der allseitigen hohen Akzeptanz der Modellrechnungen der VDRM sind diese für den Untersuchungsraum in besonderer Weise geeignet, als Basis für die Hochrechnung auf das Prognosejahr 2020 zu dienen.

Aus dem Vergleich der Quell-Ziel-Matrices der VDRM für die Prognosejahre 2015 und 2020 wurden für die Fortschreibung auf das Prognosejahr 2020 die benötigten Hochrechnungsfaktoren abgeleitet. Die Prognosematrix des Prognose-Nullfalls 2015 wurde mit den ermittelten Hochrechnungsfaktoren auf das Zieljahr 2020 fortgeschrieben.

Im Nahbereich Mörfelden / Walldorf weist das Verkehrsmodell von DC VERKEHR eine deutlich feinere Bezirksaufteilung auf als die auf den regionalen Aspekt fokussierte VDRM. Aus dem Vergleich der VDRM-Matrices 2015 und 2020 wurde die Entwicklung der Quell- und Zielfahrten nach Mörfelden und Walldorf ermittelt. Walldorf wird laut der VDRM-Prognose in dem Zeithorizont von fünf Jahren von dem Jahr 2015 auf 2020 eine Abnahme von insgesamt rd. 430 Quell- und Zielfahrten haben und in Mörfelden ist eine Zunahme von rd. 3.000 Quell- und Zielfahrten zu erwarten.

In Walldorf wurden die Quell- und Zielfahrten in Absprache mit dem ASV Darmstadt nach der Bebauungsdichte reduziert. In Mörfelden wurde die Fahrtenzunahme nach der geplanten städtebaulichen Entwicklung vorgenommen. Laut Aussage des Bauamts Mörfelden wird das Neubaugebiet „Am Walldorfer Weg“ mit ca. 500 Einwohnern<sup>3</sup> entwickelt werden.

Nutzung	Anzahl Wohnheiten (WE)	Wohnungs- belegungsziffer (Personen)	Anzahl Wege pro Tag bzw. proz. Anteil	Anteil MIV an Wegen	Besetzungs- grad Fahrzeuge	Abminderung Quell-/Ziel- verkehr	MIV-Fahrten pro Tag
Einwohnerverkehr	212	2,4	3,8	65%	1,2	10%	943
Besucherverkehr			10%	65%	1,2	0%	105
Wirtschafts-/ Lieferverk.			5%	100%	1	0%	26
Kfz-Fahrten pro Werktag (Quell- und Zielverkehr)						<b>Summe</b>	<b>1074</b>

Tabelle 1 Verkehrsaufkommen Neubaugebiet „Am Walldorfer Weg“

Das zu erwartende Verkehrsaufkommen von ca. 1.100 Fahrten wurde dem Neubaugebiet zu Grunde gelegt. Die restlichen zusätzlichen ca. 1.900 Fahrten in Mörfelden wurden nach prozentualem Anteil auf die übrigen Bezirke in Mörfelden aufgeteilt.

Die VDRM-Prognose liegt nur für den Gesamt-Kfz-Verkehr vor. Angaben über die Entwicklung des Schwerverkehrs sind daraus nicht abzuleiten. Deswegen wurde die Entwicklung des Schwerverkehrs nach der aktuellen „Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025“<sup>4</sup>, angenommen. Die Veröffentlichung beschäftigt sich mit der Entwicklung der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen in dem Zeitraum von 2004 bis 2025 in Form von verkehrsträgerübergreifenden Quelle-Ziel-Matrices des Personen- und Güterverkehrs. Dabei wird von einer Entwicklung der Transportleistung des Straßengüterverkehrs von 2004 bis 2025 mit 2,8% pro Jahr ausgegangen. Dies ergibt für den Zeitraum von fünf Jahren (2015-2020) einen Faktor von 1,14806. Die Quell-Ziel-Matrix der Verkehrsprognose des Schwerverkehrs wurde für die vorliegende Untersuchung einheitlich mit dem ermittelten Faktor auf das Prognosejahr 2020 hochgerechnet.

<sup>3</sup> Bebauungsplan Nr. 49 „Am Walldorfer Weg“  
 Begründung zum Vorentwurf  
 Planungsgruppe Darmstadt, Oktober 2008

<sup>4</sup> Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025  
 Intraplan Consult GmbH (ITP), Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH (BVU)  
 München/Freiburg, November 2007



### 3.1 Prognose-Nullfall 2020

Der fortgeschriebene Prognosefall wird als **Prognose-Nullfall 2020** bezeichnet. Im Prognose-Nullfall 2020 sind folgende Netz-Maßnahmen enthalten:

- > A 3 Mönchhofdreieck - AS Flughafen Frankfurt und  
AK Offenbach - AS Hanau  
Verbreiterung von 6 auf 8 Fahrstreifen
- > A 5 Westkreuz Frankfurt - AS Friedberg  
Verbreiterung von 6 auf 8 Fahrstreifen
- > A 5/A 66 Nordwestkreuz Frankfurt  
Umbau und Anbindung der L 3005
- > A 60 Ausbau AD Mainspitz – AD Rüsselsheim  
Verbreiterung von 4 auf 6 Fahrstreifen
- > A 66 Wiesbadener Kreuz - Krifteler Dreieck  
Verbreiterung von 4 auf 6 Fahrstreifen  
(seit 12/08 für den Verkehr freigegeben)
- > A 67 Mönchhofdreieck – AD Rüsselsheim  
Verbreiterung von 4 auf 6 Fahrstreifen
- > A 66<sup>1</sup> Homburger Kreuz - AS F/Eckenheim und  
AS F/Seckbach - AS F/Hanauer Landstraße  
Verbreiterung von 4 auf 6 Fahrstreifen
- > B 42 Bau der Ostumgehung Darmstadt
- > B 44 Bau der Ortsumgehung Groß-Gerau-Dornheim
- > B 486 Bau der Ortsumgehung Dreieich-Offenthal
- > L 3262 Bau der Ortsumgehung Dreieich-Buchsschlag
- > L 3317 Ortsumfahrung Dreieich-Götzenhain  
(seit 2006 für den Verkehr freigegeben)

Das Ergebnis der Berechnungen des werktäglichen Kfz-Verkehrs zum Prognose-Nullfall 2020 wird als Querschnittsbelastungsplan in Kfz/24h in der *Anlage 1.2* dargestellt. Die Querschnittsbelastungen des Schwerverkehrs sind in der *Anlage 1.3* zu finden. Die sich aus der Modellrechnung ergebenden Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall 2020 sind für ausgewählte Querschnitte in der *Tabelle 2* am Ende dieses Abschnitts für den Gesamt-Kfz-Verkehr und Schwerverkehr zusammengestellt.

Im Prognose-Nullfall 2020 sind auf der Bundesstraße **B 486** westlich von **Mörfelden** rd. 15.000 Kfz/24h zu erwarten. In der Ortsdurchfahrt im Bereich der Rüsselsheimer Straße, der Westendstraße und der Langener Straße werden die Verkehrsstärken zwischen rd. 8.000 und rd. 13.000 Kfz/24h liegen. Östlich davon steigen die Belastungen bis zur Anschlussstelle an die A 5 auf rd. 22.500 Kfz/24h an, im weiteren Verlauf zwischen BAB A 5 und der Einmündung der K 168 bei Langen wird die Belastung bei rd. 38.000 Kfz/24h liegen.

Auf der **B 44** ist in Mörfelden eine Belastung zwischen rd. 6.000 Kfz/24h (Gerauer Straße östlich Gärtnerweg) und rd. 13.000 Kfz/24h auf der als Umgehungsstraße bezeichneten Verbindung zwischen Darmstädter Straße und der Langener Straße zu erwarten. Südlich von Mörfelden beträgt die Belastung im Prognose-Nullfall auf der B 44 rd. 13.500 Kfz/24h und auf der Umgehungsstraße östlich der Darmstädter Straße rd. 13.000 Kfz/24h, in nördlicher Richtung nach Frankfurt rd. 16.000 Kfz/24h.

Auf der Kreisstraße K 152 liegen die Belastungen bei rd. 11.000 Kfz/24h auf dem Vitrolles-Ring in Mörfelden und der Okrifteler Str. in Walldorf. Nördlich des Nordrings in **Walldorf** in Richtung Airport-Ring sind rd. 9.000 Kfz/24h zu erwarten.

Im **Schwerverkehr** liegen die stärksten Belastungen auf der B 486 westlich und östlich der BAB A 5 an der Anschlussstelle Mörfelden/Langen mit rd. 2.500 SV/24h. In der Ortsdurchfahrt Langen nimmt der Schwerverkehr bis auf ein Minimum von 200 SV/24h in der Westendstraße infolge des Durchfahrtsverbotes für den allgemeinen Lkw-Verkehr ab. Rüsselsheimer Straße und Langener Straße sind mit rd. 500 - 600 SV/24h belastet. Weitere hohe Belastungen durch den Schwerverkehr haben die nördlichen (Vitrolles-Ring, Wageninger Str. und Industriestraße) und südlichen (Umgehungsstraße, Groß-Gerauer Straße) Tangenten mit SV-Stärken zwischen rd. 400 und 900 SV/24h. Im südlichen Abschnitt der Industriestraße zwischen Gewerbegebiet und Langener Straße werden rd. 1.900 SV/24h erreicht. Damit liegen die Anteile des Schwerverkehrs am täglichen Gesamtverkehr im Hauptstraßennetz von Mörfelden auf den meisten Abschnitten zwischen 5 und 10 %

In Walldorf sind analog zum Gesamt-Kfz-Verkehr die höchsten Belastungen im Schwerverkehr auf der K 152 (Okrifteler Straße, Vitrolles-Ring) mit maximal 950 SV/24h, welche nördlich von Walldorf auf rd. 400 SV/24h zurückgehen.

Streckenabschnitt		Prognose-Nullfall 2020			
		[Kfz/24h]	[SV/24h]	Anteil Kfz	
<b>Mörfelden</b>					
B 486	westl. Vitrolles-Ring Ri. Rüsselsheim	15.450	725	4,7%	
	zw. Bamberger Str. u. Gärtnerweg	12.550	625	5,0%	
	Westendstr. zw. Gärtnerweg u. Bahnhofstr.	7.900	200	2,5%	
	Langener Str. zw. Frankfurter Str. u. Umgehungsstr.	10.450	675	6,5%	
	zw. Umgehungsstr. u. Industriestr.	19.250	1.675	8,7%	
	zw. Industriestr. u. BAB A5	22.500	2.500	11,1%	
B 44	nordöstl. Industriestr. Ri. Frankfurt	15.750	250	1,6%	
	Frankfurter Str. zw. Industriestr. u. Umgehungsstr.	11.050	225	2,0%	
	Umgehungsstr. zw. Langener Str. u. Darmstädter Str.	13.050	1.075	8,2%	
	Gerauer Str. zw. Darmstädter Str. u. Dieselstr.	10.100	850	8,4%	
		zw. Dieselstr. u. Opelstr.	5.900	350	5,9%
		südwestl. Am Schwimmbad Ri. Groß-Gerau	13.450	575	4,3%
Industriestr.	zw. Frankfurter Landstr. u. Starckenburgstr.	11.100	825	7,4%	
	zw. Hessenring u. Langener Str.	14.650	1.675	11,4%	
L 3113	südwestl. Dieselstr. Ri. Gräfenhausen	6.950	175	2,5%	
K 152	zw. Wageninger Str. u. Zillering	14.350	875	6,1%	
	Vitrolles-Ring zw. Zillering u. Rüsselsheimer Str.	10.700	550	5,1%	
Wageninger Str.	zw. Vitrolles-Ring u. Frankfurter Landstr.	10.650	800	7,5%	
<b>Waldorf</b>					
K 152	nördl. Nordring Ri. Flughafen	9.050	375	4,1%	
	Okriftler Str. zw. Nordring u. Waldstr.	11.250	600	5,3%	
Nordring	zw. Okriftler Str. u. Aschaffener Str.	7.250	525	7,2%	
Farmstr.	zw. Aschaffener Str. u. H.-Löns-Str.	7.450	300	4,0%	
<b>Langen</b>					
B 486	zw. BAB A5 u. K168	37.700	2.225	5,9%	

Tabelle 2 Belastungen für ausgewählte Abschnitte im Prognose-Nullfall 2020 (Kfz/24h und SV/24h).

### 3.2 Planungsfall 1

Der Planungsfall 1 baut auf dem Prognose-Nullfall 2020 auf, verwendet die identische Verkehrsmatrix und wird im Netzbereich durch den

- 4-streifigen Ausbau der B 486 zwischen dem Anschluss an die BAB A 5 und dem Abzweig der K 168 (Wolfsgartenstraße) bei Langen nach Egelsbach

modifiziert. Eine Übersicht für den Planungsfall 1 ist in der *Anlage 2.1* dargestellt.

Das Ergebnis des **Planungsfalls 1** für den Gesamt-Kfz-Verkehr ist in einem Querschnittsbelastungsplan in der *Anlage 2.2* abgebildet, die *Anlage 2.4* zeigt die Belastungsdifferenzen des Gesamt-Kfz-Verkehrs gegenüber dem Prognose-Nullfall 2020. In der *Anlage 2.3* ist der Querschnittsbelastungsplan für den Schwerverkehr dargestellt. Die mit der Modellrechnung ermittelten Verkehrsbelastungen für den Planungsfall 1 in Kfz/24h und SV/24h sowie die Differenzbelastungen zum Prognose-Nullfall 2020 sind für ausgewählte Querschnitte in der folgenden Tabelle zusammen gefasst.

Streckenabschnitt		Planungsfall 1				
		[Kfz/24h]	Diff. zu Pro.-Null	[SV/24h]	Anteil Kfz	
<b>Mörfelden</b>						
B 486	westl. Vitrolles-Ring Ri. Rüsselsheim	14.900	-3,6%	-550	700	4,7%
	zw. Bamberger Str. u. Gärtnerweg	12.650	0,8%	100	625	4,9%
	Westendstr.	8.100	2,5%	200	200	2,5%
	Langener Str.	10.600	1,4%	150	675	6,4%
	zw. Frankfurter Str. u. Umgehungsstr. zw. Umgehungsstr. u. Industriestr. zw. Industriestr. u. BAB A5	19.450	1,0%	200	1.675	8,6%
B 44	nordöstl. Industriestr. Ri. Frankfurt	15.900	1,0%	150	275	1,7%
	Frankfurter Str.	10.900	-1,4%	-150	225	2,1%
	Umgehungsstr.	12.900	-1,1%	-150	1.075	8,3%
	Gerauer Str.	9.950	-1,5%	-150	850	8,5%
	zw. Dieselstr. u. Opelstr. südwestl. Am Schwimmbad Ri. Groß-Gerau	5.850	-0,8%	-50	350	6,0%
	12.600	-6,3%	-850	575	4,6%	
Industriestr.	zw. Frankfurter Landstr. u. Starkenburgstr.	11.400	2,7%	300	825	7,2%
	zw. Hessenring u. Langener Str.	15.050	2,7%	400	1.700	11,3%
L 3113	südwestl. Dieselstr. Ri. Gräfenhausen	6.800	-2,2%	-150	175	2,6%
K 152	zw. Wageninger Str. u. Zillering	14.250	-0,7%	-100	875	6,1%
	Vitrolles-Ring	10.500	-1,9%	-200	550	5,2%
	Wageninger Str.	10.100	-5,2%	-550	775	7,7%
<b>Walldorf</b>						
K 152	nördl. Nordring Ri. Flughafen	9.200	1,7%	150	375	4,1%
	Okritfler Str.	11.300	0,4%	50	625	5,5%
	Nordring	7.350	1,4%	100	550	7,5%
	Farmstr.	7.600	2,0%	150	300	3,9%
<b>Langen</b>						
B 486	zw. BAB A5 u. K168	40.550	7,6%	2.850	2.225	5,5%

Tabelle 3 Belastungen an ausgewählten Querschnitten für den Planungsfall 1 in Kfz/24h und SV/24h sowie Differenzbelastungen gegenüber dem Prognose-Nullfall 2020

Durch den Ausbau der B 486 östlich der Anschlussstelle Langen/Mörfelden steigt die Belastung dort um rd. 3.000 Kfz/24h auf rd. 41.000 Kfz/24h, was einem Plus von 7,6 % gegenüber dem Prognose-Nullfall entspricht. Im weiteren Untersuchungsbereich sind keine signifikanten Veränderungen zum Prognose-Nullfall festzustellen, die Veränderungen betragen maximal 3 %.

Auf den **Schwerverkehr** hat der vierstreifige Ausbau der B 486 zwischen der BAB A 5 und Langen **keine Auswirkungen**, die Belastungen liegen auf dem Niveau des Prognose-Nullfalls.

### 3.3 Planungsfall 2

Der Planungsfall 2 untersucht die Südumgehung Mörfelden in Zuge der Bundesstraßen B 486 und B44. Dieser Planungsfall basiert bereits auf dem Ausbau der B 486 östlich der BAB A 5 (siehe Planungsfall 1) und nutzt mit diesem sowie dem Prognose-Nullfall die gleiche Verkehrsmatrix.

Mit dem Bau der Südumgehung sind für den Planungsfall 2 folgende Modifikationen der Anschlusspunkte im Straßennetz vorgesehen. Diese Maßnahmen sind in der Übersicht in *Anlage 3.1* dargestellt.

- Südumgehung Mörfelden zwischen der B 486 westlich von Mörfelden in Höhe des Sportplatzes und der Industriestraße / Langener Straße
- Anschluss B 486 (Ri. Rüsselsheim) / Südumgehung / Rüsselsheimer Str. Richtung Vitrolles-Ring
- Ausbau der Industriestraße zwischen Langener Straße und Wageninger Straße / Frankfurter Landstraße
- Straße Am Schwimmbad wird nicht an die Südumgehung angeschlossen und von der Gerauer Straße abgehängt
- Anschluss Südumgehung / B 44 in Richtung Groß-Gerau
- Anschluss Südumgehung / Gerauer Straße in Richtung Stadtmitte
- Anschluss Südumgehung / L 3113 (Darmstädter Str.) in Ri. Gräfenhausen
- Darmstädter Straße in Ri. Stadtmitte wird nicht an die Südumgehung angeschlossen
- Anschluss Südumgehung / Langener Straße (B 486) / Industriestraße

Die Ergebnisse des **Planungsfalls 2** für den Gesamt-Kfz-Verkehr sind in einem Querschnittsbelastungsplan in der *Anlage 3.2* abgebildet. Die *Anlage 3.4* zeigt die Belastungsdifferenzen gegenüber dem Prognose-Nullfall 2020 für den Gesamt-Kfz-Verkehr. Der Querschnittsbelastungsplan für den Schwerverkehr ist in der *Anlage 3.3*, der dazugehörige Differenzbelastungsplan zum Prognose-Nullfall 2020 ist in der *Anlage 3.5* zu finden.

Die mit der Modellrechnung ermittelten Verkehrsbelastungen für den Planungsfall 2 sind für ausgewählte Querschnitte in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Streckenabschnitt		Planungsfall 2					
		[Kfz/24h]	Diff. zu Pro.-Null	[SV/24h]	Diff. zu Pro.-Null		
<b>Mörfelden</b>							
B 486	westl. Südumgehung Ri. Rüsselsheim	16.200	4,9%	750	850	17,2%	125
Südumgehung	zw. westl. Anschluss u. B44 Ri. Groß-Gerau	13.750			675		
Mörfelden	zw. B44 Ri. Groß-Gerau u. Gerauer Str.	16.150			800		
	zw. Gerauer Str. u. L3113 Ri. Gräfenhausen	12.550			675		
	zw. L3113 u. östl. Anschluss (Industriestr.)	15.450			725		
	zw. Industriestr. u. BAB A5	23.800	5,8%	1.300	2.550	2,0%	50
Rüsselsheimer Str.	zw. Südumgehung u. Vitrolles-Ring	11.400	-26,2%	-4.050	650	-10,3%	-75
	zw. Bamberger Str. u. Gärtnerweg	7.250	-42,2%	-5.300	350	-44,0%	-275
Westendstr.	zw. Gärtnerweg u. Bahnhofstr.	2.750	-65,2%	-5.150	50	-75,0%	-150
Langener Str.	zw. Frankfurter Str. u. Umgehungsstr.	6.250	-40,2%	-4.200	275	-59,3%	-400
	zw. Umgehungsstr. u. Industriestr.	13.050	-32,2%	-6.200	1.125	-32,8%	-550
B 44	nordöstl. Industriestr. Ri. Frankfurt	16.200	2,9%	450	275	10,0%	25
Industriestr.	zw. Frankfurter Landstr. u. Starkenburgstr.	13.650	23,0%	2.550	800	-3,0%	-25
	zw. Hessenring u. Langener Str.	19.500	33,1%	4.850	1.775	6,0%	100
Gerauer Str.	südwestl. Südumgehung Ri. Groß-Gerau	15.350	14,1%	1.900	675	17,4%	100
Frankfurter Str.	zw. Industriestr. u. Umgehungsstr.	8.500	-23,1%	-2.550	225	0,0%	0
Umgehungsstr.	zw. Langener Str. u. Darmstädter Str.	8.950	-31,4%	-4.100	750	-30,2%	-325
Gerauer Str.	zw. Darmstädter Str. u. Dieselstr.	6.800	-32,7%	-3.300	550	-35,3%	-300
	zw. Dieselstr. u. Opelstr.	4.600	-22,0%	-1.300	100	-71,4%	-250
L 3113	südwestl. Südumgehung Ri. Gräfenhausen	9.050	30,2%	2.100	250	42,9%	75
K 152	zw. Wageninger Str. u. Zillering	12.200	-15,0%	-2.150	825	-5,7%	-50
Vitrolles-Ring	zw. Zillering u. Rüsselsheimer Str.	8.450	-21,0%	-2.250	500	-9,1%	-50
Wageninger Str.	zw. Vitrolles-Ring u. Frankfurter Landstr.	9.150	-14,1%	-1.500	750	-6,3%	-50
<b>Waldorf</b>							
K 152	nördl. Nordring Ri. Flughafen	9.300	2,8%	250	375	0,0%	0
Okritfler Str.	zw. Nordring u. Waldstr.	11.300	0,4%	50	625	4,2%	25
Nordring	zw. Okritfler Str. u. Aschaffener Str.	7.350	1,4%	100	550	4,8%	25
Farmstr.	zw. Aschaffener Str. u. H.-Löns-Str.	7.850	5,4%	400	300	0,0%	0
<b>Langen</b>							
B 486	zw. BAB A5 u. K168	40.800	8,2%	3.100	2.250	1,1%	25

Tabelle 4 Belastungen an ausgewählten Querschnitten für den Planungsfall 2 in Kfz/24h und SV/24h sowie Differenzbelastungen gegenüber dem Prognose-Nullfall 2020

In der Modellrechnung zum Planungsfall 2 mit einer Südumgehung Mörfelden im Zuge der Bundesstraßen B 486 und B 44 zeigt sich eine eindeutige **Verkehrsentlastung** der Hauptverkehrsstraßen im Ortskern von Mörfelden sowie eine hohe Nachfrage auf den geplanten Neubauabschnitten.

Die **Südumgehung** wird dabei in den einzelnen Abschnitten zwischen rd. 13.000 und 16.000 Kfz/24h genutzt, auf der auszubauenden Industriestraße steigen die Verkehrsstärken um rd. 3.000 - 5.000 Kfz/24h. Die Belastung durch den Schwerkverkehr wird auf der Südumgehung bei rd. 700 - 800 Fz/24h liegen.

Von dieser Verlagerung profitiert im besonderen Maße die West-Ost-Relation der heutigen B 486 in der Ortsdurchfahrt Mörfelden im Zuge der Rüsselsheimer Straße, der Westendstraße und der Langener Straße. Dort gehen die Verkehrsstärken auf ein Niveau von 3.000 - 7.000 Kfz/24h zurück, was einer Entlastung zwischen 40 und 65 % entspricht. Besonders in der Westendstraße mit der dort ausgeprägten Einzelhandelsstruktur werden bei Verkehrsstärken unter 3.000 Kfz/24h und einem minimalen SV-Anteil Gestaltungsoptionen für den Straßenquerschnitt möglich, welche eine deutliche Aufwertung der Aufenthaltsfunktion und Verbesserungen für Radfahrer und Fußgänger zulassen.

Ebenfalls gehen die Verkehrsstärken im Verlauf der heutigen B 44 (Gerauer Straße, Umgehungsstraße und Frankfurter Straße) zwischen Gärtnerweg und Frankfurter Landstraße erheblich zurück. Die Belastungen werden dort zukünftig bei rd. 5.000 - 9.000 Kfz/24h liegen, was Abnahmen zwischen 20 und 30 % entspricht. Von der Abhängung der nördlichen Darmstädter Straße von der Südumgehung profitieren auch Dieselstraße und Gärtnerweg, welche mit rd. 2.000 - 4.500 Kfz/24h weniger belastet werden. Durch die Südumgehung wird die nördliche Tangente ab der Wageninger Straße über den Vitrolles-Ring um rd. 1.500 - 2.300 Kfz/24h entlastet.

Die Verlagerungswirkung von Verkehren auf die Südumgehung, die derzeit nicht den Bereich Mörfelden nutzen, bleibt insgesamt gering. Auf dem westlichen Ast der B 486 ist ein Plus von 4,9 % zu verzeichnen, die in Richtung Norden führende B 44 hat eine Zunahme von 2,9 %. Die Zunahmeeffekte auf der B 486 östlich von Mörfelden (+ 5,8 %) sind teilweise bereits im Planungsfall 1 durch den Ausbau der Bundesstraße bis Langen aufgetreten. Etwas stärker sind die Verlagerungswirkungen und damit die Zunahmen auf den in südliche Richtung führenden Verbindungen. Auf der B 44 in Richtung Groß-Gerau nimmt der Verkehr um 14,1 % zu, die Landesstraße L 3113 nach Gräfenhausen verzeichnet ein Plus von 30,2 %.

Signifikante Veränderungen der Verkehrsstärken infolge der Südumgehung Mörfelden sind für den Stadtteil Walldorf und darüber hinaus nicht zu erwarten.

Ein mit dem Gesamtverkehr vergleichbares Bild zeigt sich bei der Betrachtung des **Schwerverkehrs**. Die Ortsdurchfahrten Rüsselsheimer Straße - Westendstraße - Langener Straße und die Umgehungsstraße - Gerauer Straße werden durch die Südumgehung um maximal 550 SV/24h entlastet (Minus 30 - 75 %). Auf der Langener Straße sinkt die Verkehrsstärke um rd. 400 SV/24h auf rd. 275 Schwerverkehrsfahrzeuge und in der Rüsselsheimer Straße um 250 SV/24h auf rd. 300 SV/24h. Auf der Umgehungsstraße südlich der B 486 sinkt die Verkehrsstärke um rd. 350 Fahrzeuge, dies entspricht rd. 30% auf 750 SV/24h.

## 4 Fazit

In der vorliegenden Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung für den Neu- und Ausbau der Bundesstraßen B 486 und B 44 im Bereich der Städte Mörfelden und Langen wird der Prognosehorizont auf das Zieljahr 2020 fortgeschrieben. Die Fortschreibung erfolgt für den Gesamt-Kfz-Verkehr auf Basis der Prognosen der *VDRM (Verkehrsdatenbasis Rhein-Main)* des Hessischen Landesamts für Straßen- und Verkehrswesen mit einer Detailvertiefung für den Untersuchungsraum Mörfelden-Walldorf / Langen. Die Annahmen für die Hochrechnung des Schwerverkehrs basieren auf den Eckwerten der *Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025* der Institute ITP und BVU. Mit diesen Vorgaben wird der Prognose-Nullfall 2020 ermittelt sowie zwei Planungsfälle daraus abgeleitet.

Die Berechnung des **Planungsfall 1** mit dem vierstreifigen Ausbau der B 486 östlich der Anschlussstelle Langen/Mörfelden und Langen zeigt eine Erhöhung der Belastung auf dem ausgebauten Abschnitt um 7,5% auf rd. 41.000 Kfz/24h. Die weiteren Zu- oder Abnahmen im Verkehrsnetz im Umfeld der Maßnahme bleiben gering. Für den Schwerverkehr hat diese Maßnahme keine Auswirkungen auf die Verkehrsbelastungen.

Der **Planungsfall 2** beinhaltet neben dem vierstreifigen Ausbau der B 486 in Langen die Südumgehung Mörfelden. Diese Maßnahme bündelt auf einem gemeinsamen Abschnitt die Durchgangsverkehre der B 486 in West-Ost-Richtung und der B 44 im Verlauf von Südwesten nach Nordosten. Die Berechnungen ergeben auf der Südumgehung Verkehrsstärken zwischen rd. 13.000 und 16.000 Fahrzeugen am Tag. Dies sind zum überwiegenden Teil Verlagerungen aus heutigen Hauptverkehrsstraßen im Ortskern Mörfeldens. Im Besonderen werden Straßen in West-Ost-Relation und in südliche Richtung wesentlich entlastet. Die Verkehrsstärken sinken dort zwischen 20 und 65 % gegenüber dem Prognosefall ohne eine Südumfahrung. Signifikante Verlagerungen von regionalen oder gar großräumigen Verkehren sind durch diese Maßnahme in der Verkehrsmodellrechnung nicht festzustellen. Ebenfalls ergibt sich keine zeitkürzere Route für den Schwerlastverkehr in West-Ost-Richtung zur Umgehung der Autobahn BAB A3, zumal bis zur Inbetriebnahme der Südumgehung Mörfelden der Ausbau der Autobahnen A 67 und A 3 als abgeschlossen gelten darf.

Der **Schwerverkehr** verhält sich analog zum Gesamt-Kfz-Verkehr. Durch die Südumgehung werden die West-Ost- und Süd-Nord/Ost-Ortsdurchfahrten von einem Teil des Schwerverkehrs befreit. Praktisch bedeutet dies rund 200 bis 500 weniger Schwerverkehrsfahrzeuge am Tag. Die Südumgehung nimmt bis zu 800 SV-Fz pro Tag auf.

Zusammenfassend ist mit der Südumgehung in Mörfelden eine **deutliche Verkehrsentslastung** auf den Hauptverkehrsstraßen im Ortskern von Mörfelden zu erwarten. Mit dieser erheblich geringeren Verkehrsbelastung sind auch Entlastungseffekte bei den Lärm- und Abgasemissionen in den betreffenden Straßenzügen zu erwarten, was sich insgesamt positiv auf die Lebens- und Standortqualität Mörfeldens auswirkt.



# ANLAGEN ◀








# Anlage 1.1

## Übersicht Straßennetzplan



Darstellung der klassifizierten Straßen im Untersuchungsraum sowie die Darstellung der Netzergänzungen für den Prognose-Nullfall und die Planungsfälle

### Legende

-  Bundesautobahnen
-  Ausbau Bundesautobahnen
-  Bundesstraßen
-  Neu-/Ausbau Bundesstraßen
-  Landesstraßen
-  Neu-/Ausbau Landesstraßen
-  Kreisstraßen

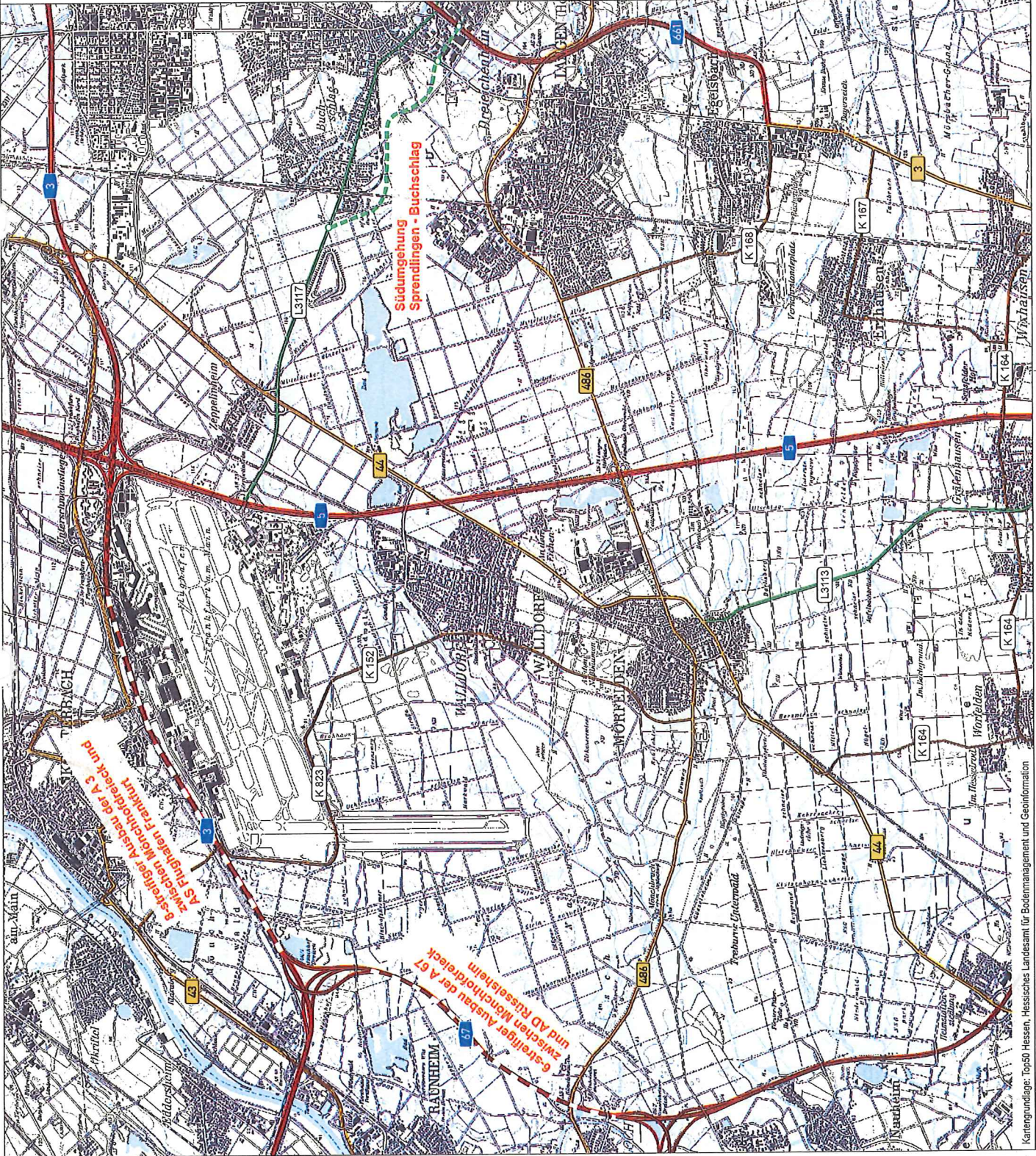


Auftraggeber:  
Amt für Straßen- und Verkehrswesen Darmstadt

**Fortschreibung  
der VU B 486 / B 44,  
Ortsumgehung Mörfelden/  
4-streifiger Ausbau der B 486**

Planstand: Februar 2009

Dorsch Consult  
Verkehr und Infrastruktur GmbH  
Appellallee 29  
65203 Wiesbaden

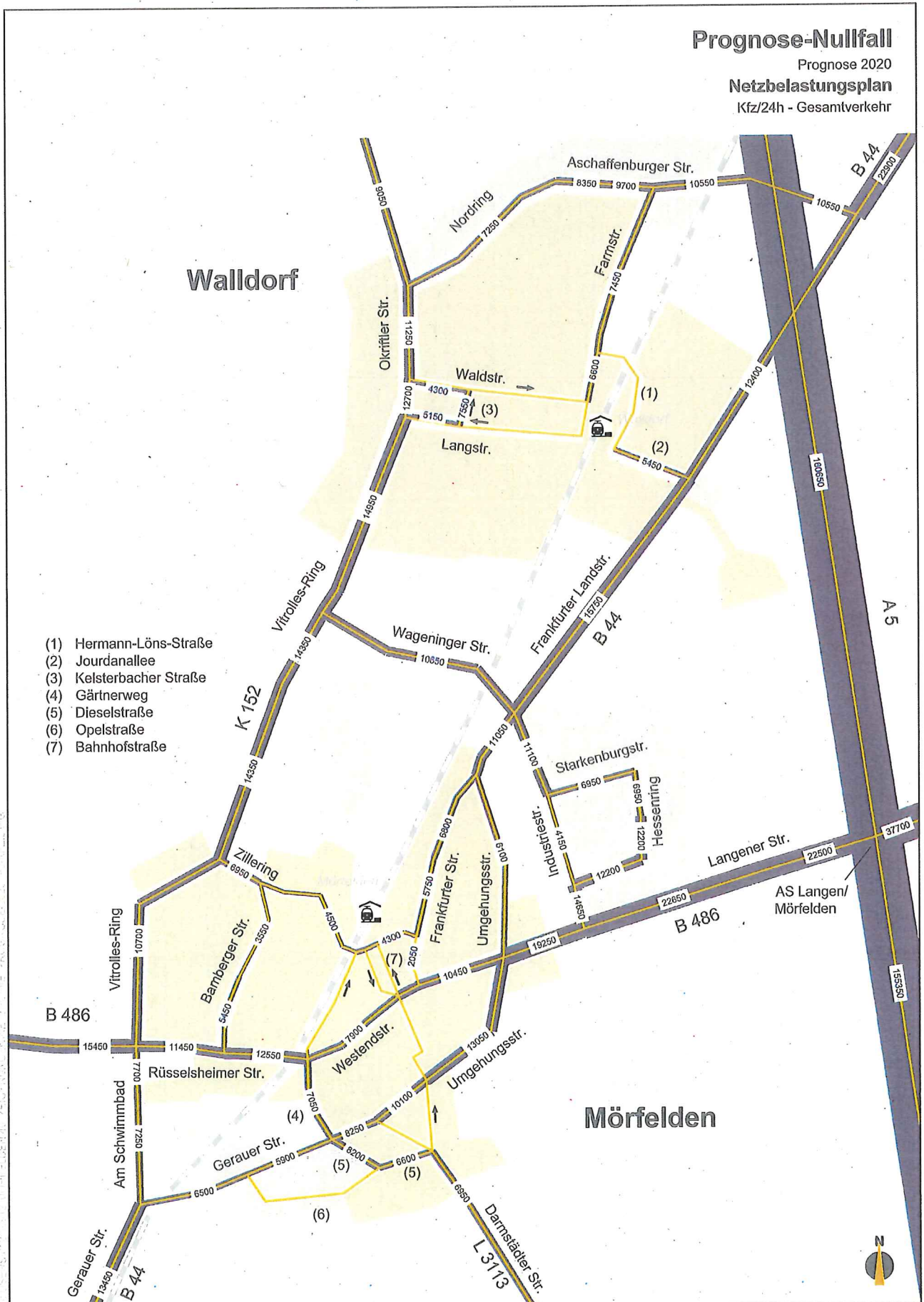


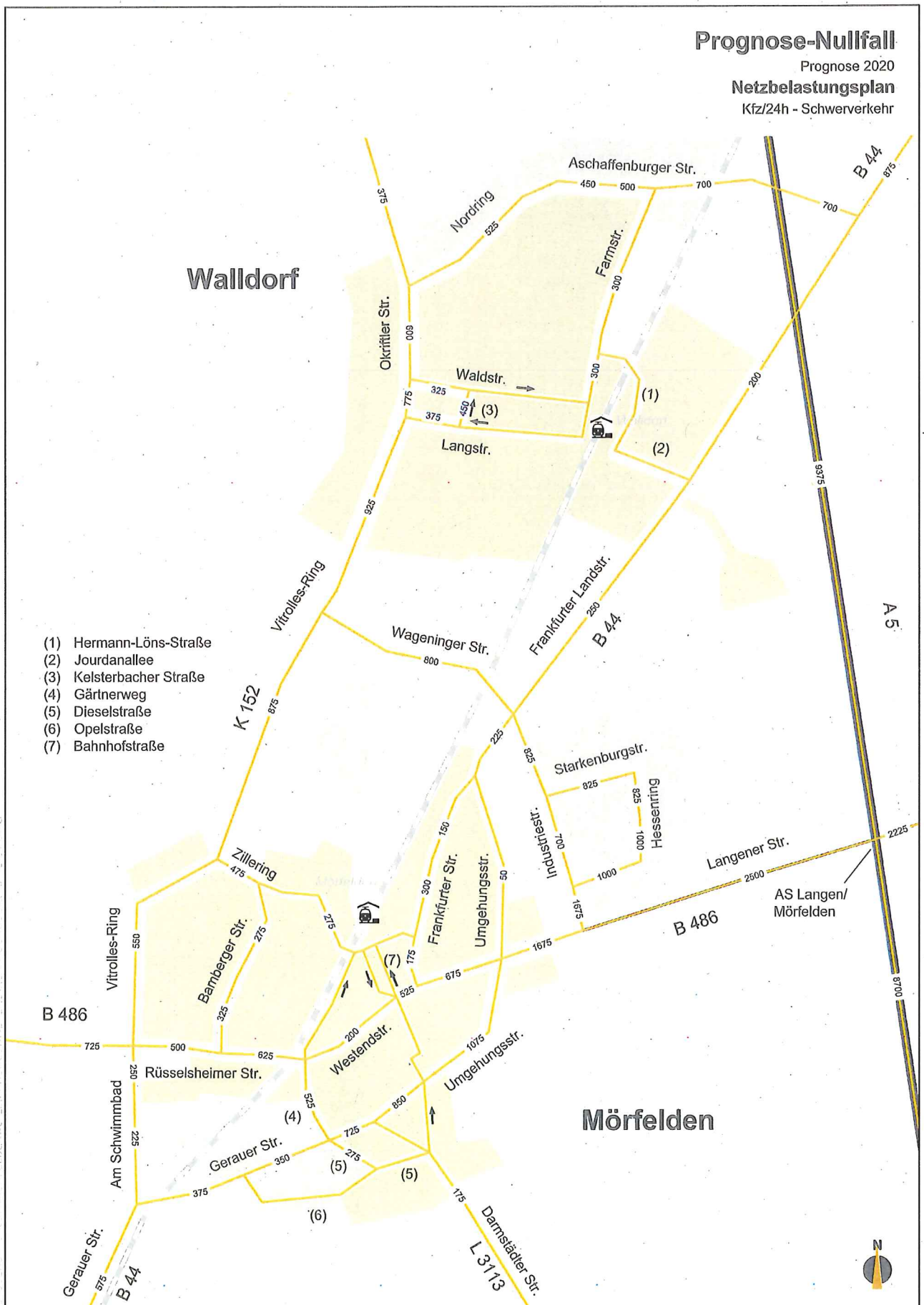
6-streifiger Ausbau der A 3  
zwischen Mörfeldtrick und  
AS Flughafen Frankfurt

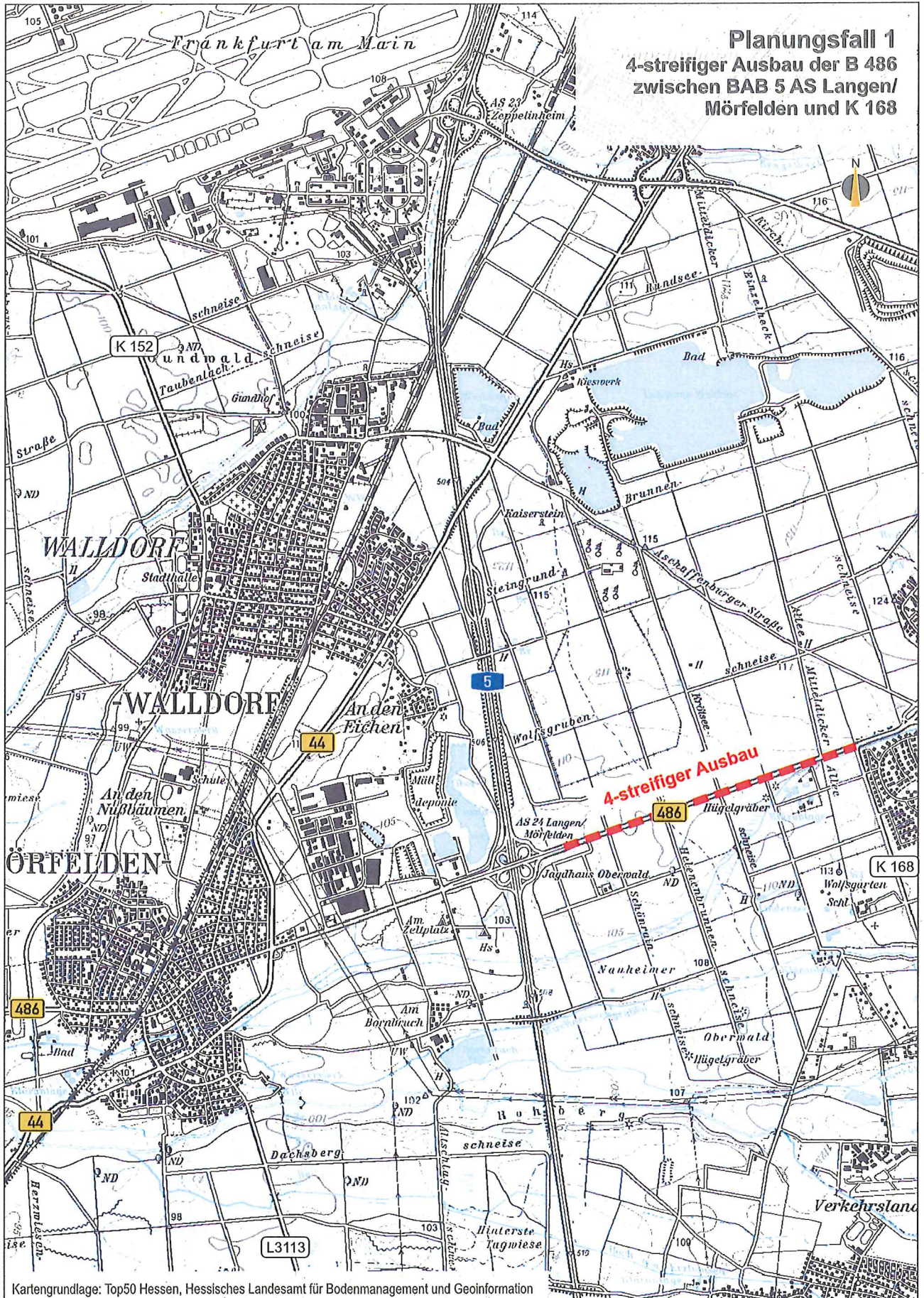
6-streifiger Ausbau der A 67  
zwischen Mörfeldtrick  
und AD Rüsselheim

Südumgehung  
Sprendlingen - Buchschlag

Kartengrundlage: Top50 Hessen, Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation







U:\Users\01276912\Mörfelden\40\_ZEICHNUNGEN\Netzpläne-Planungsfälle.cdr

Kartengrundlage: Top50 Hessen, Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation

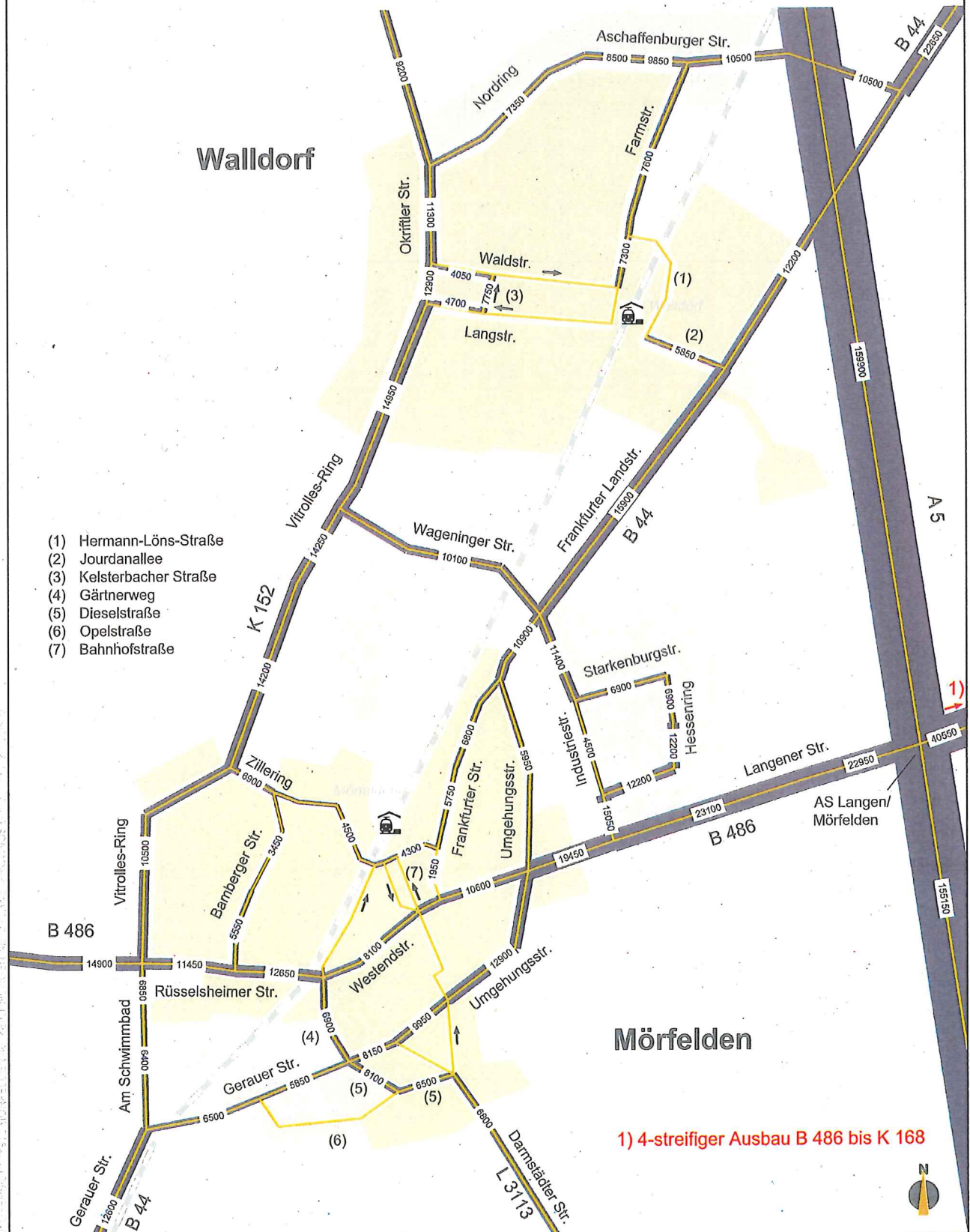
Februar 2009

**Planungsfall 1**

Prognose 2020

**Netzbelastungsplan**

Kfz/24h - Gesamtverkehr



- (1) Hermann-Löns-Straße
- (2) Jourdanallee
- (3) Kelsterbacher Straße
- (4) Gärtnerweg
- (5) Dieselstraße
- (6) Opelstraße
- (7) Bahnhofstraße

**Mörfelden**

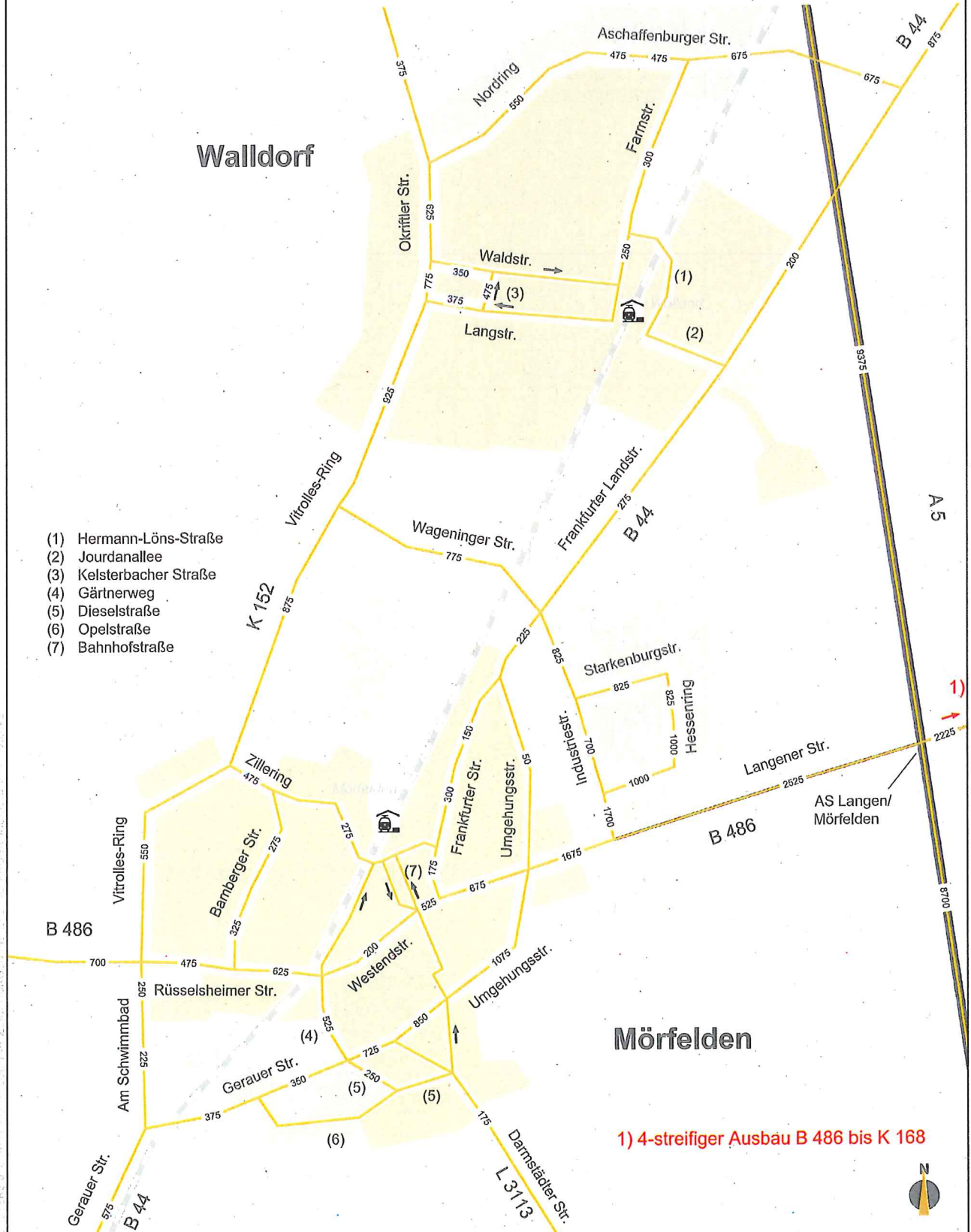
1) 4-streifiger Ausbau B 486 bis K 168

**Planungsfall 1**

Prognose 2020

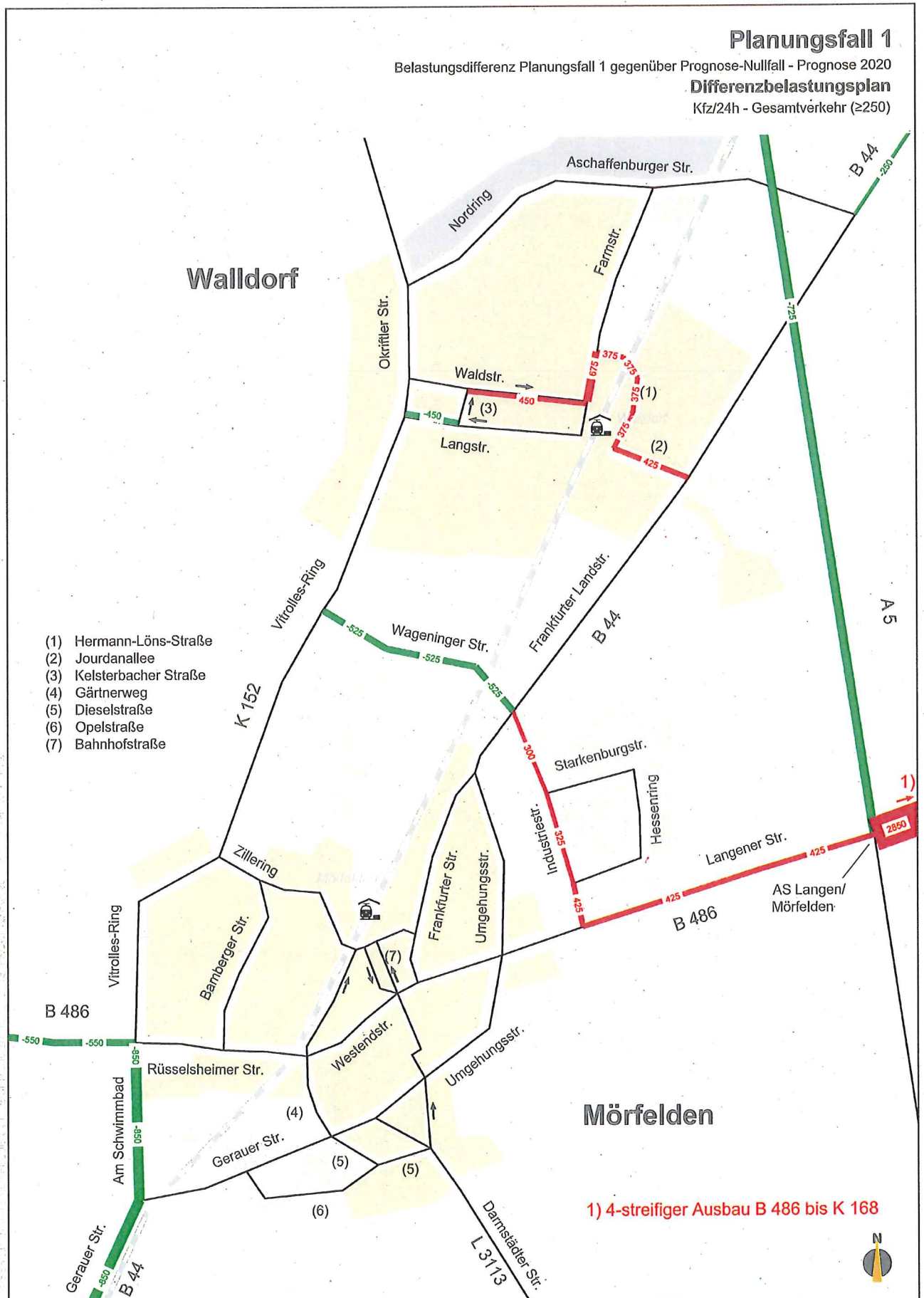
**Netzbelastungsplan**

Kfz/24h - Schwerverkehr



- (1) Hermann-Löns-Straße
- (2) Jourdanallee
- (3) Kelsterbacher Straße
- (4) Gärtnerweg
- (5) Dieselstraße
- (6) Opelstraße
- (7) Bahnhofstraße

1) 4-streifiger Ausbau B 486 bis K 168





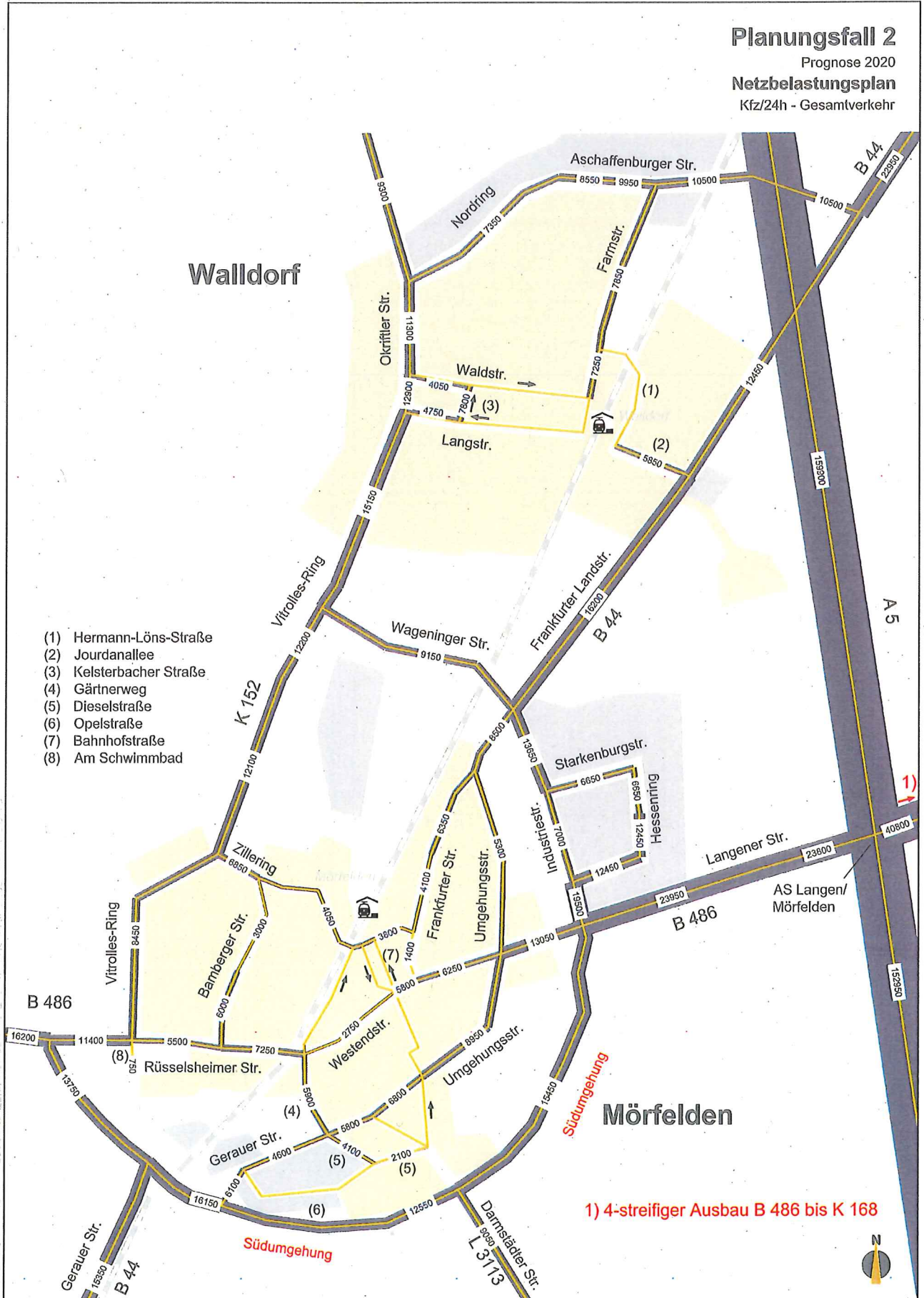


**Planungsfall 2**

Prognose 2020

**Netzbelastungsplan**

Kfz/24h - Gesamtverkehr

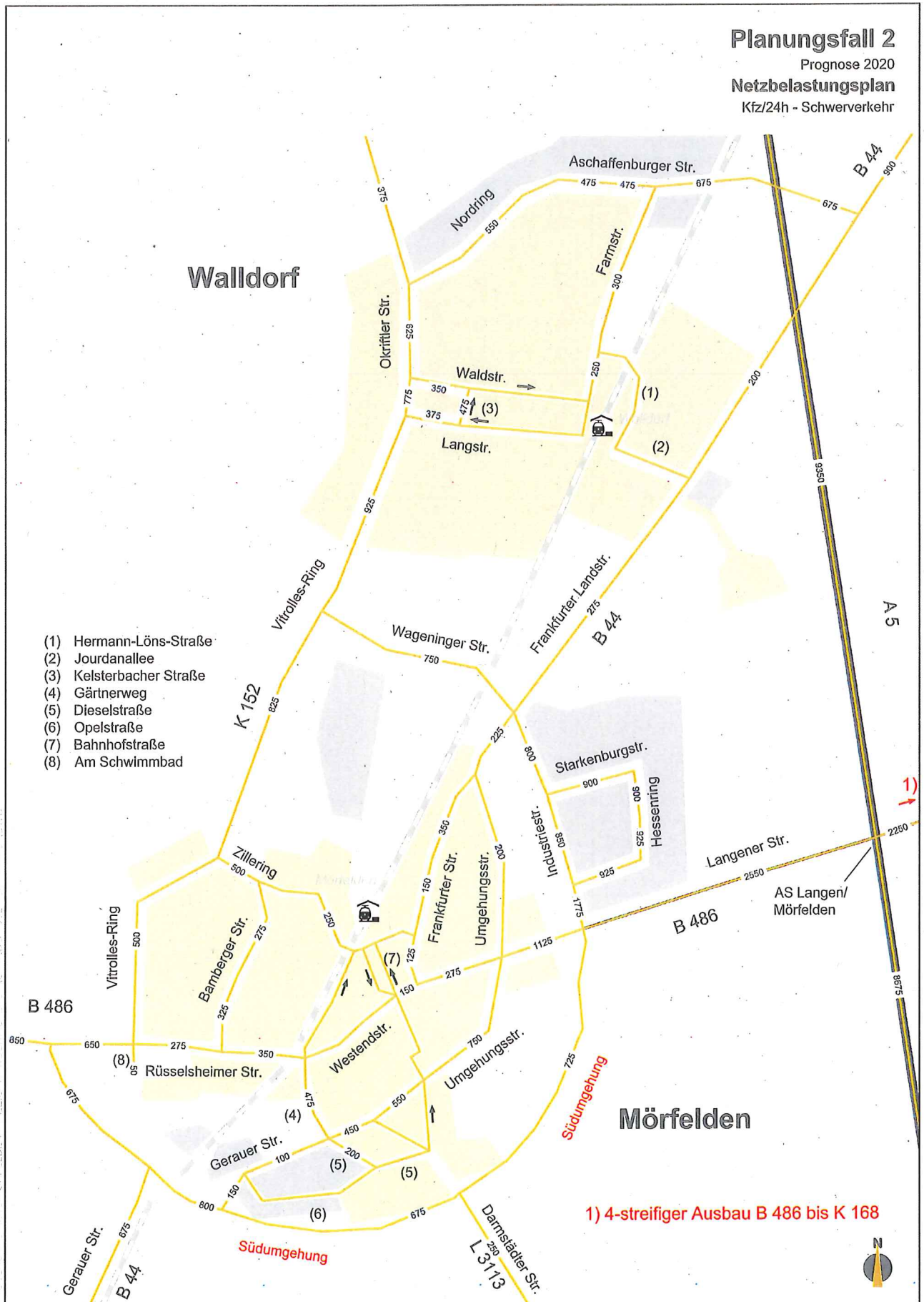


**Planungsfall 2**

Prognose 2020

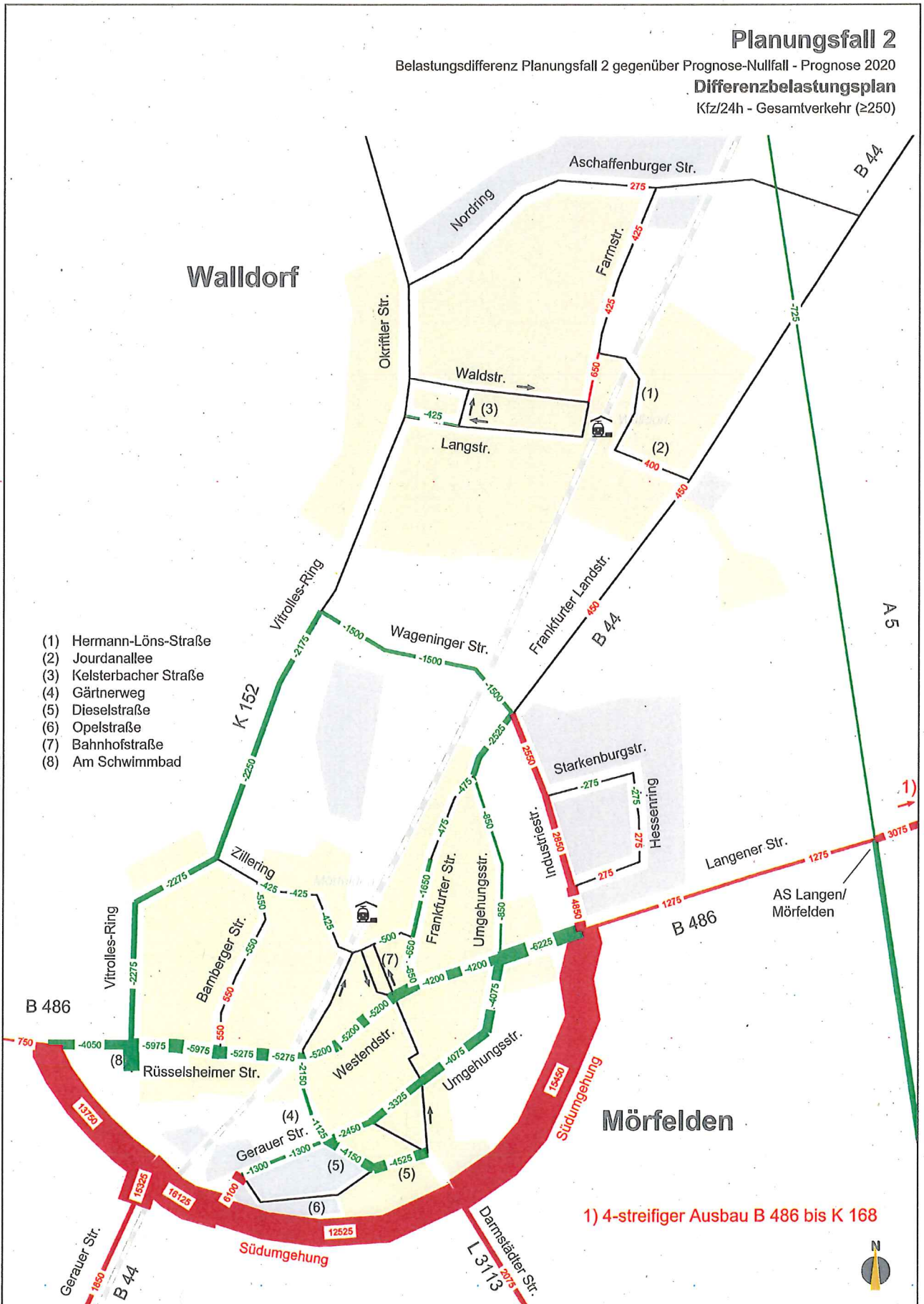
**Netzbelastungsplan**

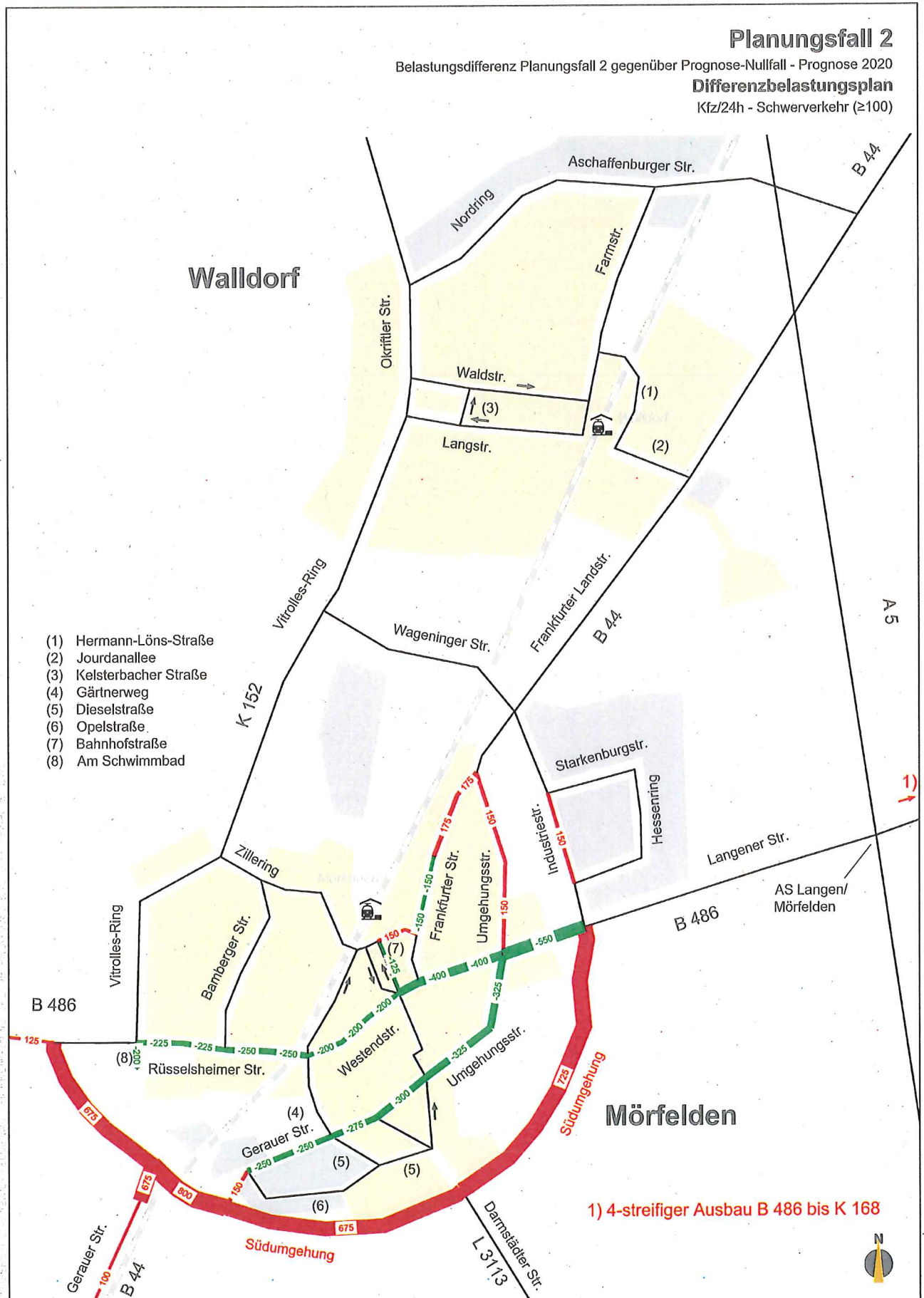
Kfz/24h - Schwerverkehr



- (1) Hermann-Löns-Straße
- (2) Jourdanallee
- (3) Kelsterbacher Straße
- (4) Gärtnerweg
- (5) Dieselstraße
- (6) Opelstraße
- (7) Bahnhofstraße
- (8) Am Schwimmbad

1) 4-streifiger Ausbau B 486 bis K 168





## Nachweis der Verkehrsqualität für Richtungsfahrbahnen nach HBS 2001

Datei-Name: B486 Mörf-Langen.RSQ

<b>Formblatt 1: Erreichbare Qualität des Verkehrsablaufs eines Autobahnabschnitts</b>					
Autobahnabschnitt: <b>B 486 Zweibahniger Ausbau zw. AS Langen-Mörfelden und K168/Langen, B 486 von AS nach Langen</b>					
Teilabschnitt Nr. i		<b>1</b>			
1	Straßenkategorie(RAS-N)	<b>B I</b>			
2	angestrebte Reisegeschwindigkeit (RAS-N) <span style="float: right;"><math>V_B</math> [km/h]</span>	<b>80</b>			
3	Bemessungsverkehrsstärke <span style="float: right;"><math>q_B</math> [Kfz/h]</span>	<b>2244</b>			
4	SV-Anteil <span style="float: right;"><math>b_{SV}</math> [%]</span>	<b>6,0</b>			
5	Querschnitt (RAS-Q)	<b>RQ 20</b>			
6	Fahrstreifenanzahl je Richtung <span style="float: right;"><math>n</math> [-]</span>	<b>2</b>			
7	Lage	<b>innerhalb eines Ballungsraums</b>			
8	angestrebte Qualitätsstufe (Tab. 3-1) <span style="float: right;">QSV [-]</span>	<b>B</b>			
9	Länge <span style="float: right;"><math>L_i</math> [m]</span>	<b>2115</b>			
10	Längsneigung (Höhenplan) <span style="float: right;"><math>s_i</math> [%]</span>	<b>0,8</b>			
11	Geschwindigkeitsbeschränkung <span style="float: right;">[km/h]</span>	<b>T 100</b>			
12	Zusatzlänge der Strecke i (Bild 3-7) <span style="float: right;"><math>ZL_i</math> [m]</span>	-			
13	äquiv. Länge der Strecke i (Bild 3-7) <span style="float: right;"><math>L_{\text{ÄQ},i}</math> [m]</span>	2115			
14	äquiv. Steigung der Strecke i (Bild 3-7) <span style="float: right;"><math>s_{\text{ÄQ},i}</math> [%]</span>	0,75			
15	resultierende äquiv. Steigung (Gl. 3-2) <span style="float: right;"><math>s^*_{\text{ÄQ},i}</math> [%]</span>	0,75			
16	erreichbare Kapazität (Tab. 3-2 bis 3-4) <span style="float: right;"><math>C_i</math> [Fz/h]</span>	3980			
17	Auslastungsgrad (Gl. 3-1) <span style="float: right;"><math>a_i</math> [-]</span>	0,56			
18	erreichbare Geschwindigkeit (Bilder 3-1 bis 3-6) <span style="float: right;"><math>V_{R,i}</math> [km/h]</span>	103			
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. 3-1) <span style="float: right;">QSV<sub>i</sub> [-]</span>	C			
20	Bewertung der QSV (Tab. 3-8) <span style="float: right;"><math>B_i</math> [-]</span>	3			
21	Pkw-Reisegeschwindigkeit (Gl. 3-3) <span style="float: right;"><math>V_{R,Ges}</math> [km/h]</span>	103			
22	Bewertung der QSV (Gl. 3-4) <span style="float: right;"><math>B_{Ges}</math> [-]</span>	3			
23	QSV nach $B_{Ges}$ (Tab. 3-8) <span style="float: right;">QSV<sub>Ges</sub> [-]</span>	C			

**ASV Darmstadt**

## Nachweis der Verkehrsqualität für Richtungsfahrbahnen nach HBS 2001

Datei-Name: B486 Mörf-Langen.RSQ

<b>Formblatt 1: Erreichbare Qualität des Verkehrsablaufs eines Autobahnabschnitts</b>					
Autobahnabschnitt: B 486 Zweibahniger Ausbau zw. AS Langen-Mörfelden und K168/Langen, B 486 von Langen nach AS					
Teilabschnitt Nr. i	1				
1	Straßenkategorie(RAS-N)	<b>B I</b>			
2	angestrebte Reisegeschwindigkeit (RAS-N) <span style="float: right;"><math>V_B</math> [km/h]</span>	<b>80</b>			
3	Bemessungsverkehrsstärke <span style="float: right;"><math>q_B</math> [Kfz/h]</span>	<b>2244</b>			
4	SV-Anteil <span style="float: right;"><math>b_{SV}</math> [%]</span>	<b>6,0</b>			
5	Querschnitt (RAS-Q)	<b>RQ 20</b>			
6	Fahrstreifenanzahl je Richtung <span style="float: right;"><math>n</math> [-]</span>	<b>2</b>			
7	Lage	<b>innerhalb eines Ballungsraums</b>			
8	angestrebte Qualitätsstufe (Tab. 3-1) <span style="float: right;">QSV [-]</span>	<b>B</b>			
9	Länge <span style="float: right;"><math>L_i</math> [m]</span>	<b>2115</b>			
10	Längsneigung (Höhenplan) <span style="float: right;"><math>s_i</math> [%]</span>	<b>0,8</b>			
11	Geschwindigkeitsbeschränkung <span style="float: right;">[km/h]</span>	<b>T 100</b>			
12	Zusatzlänge der Strecke i (Bild 3-7) <span style="float: right;"><math>ZL_i</math> [m]</span>	-			
13	äquiv. Länge der Strecke i (Bild 3-7) <span style="float: right;"><math>L_{\bar{A}Q,i}</math> [m]</span>	2115			
14	äquiv. Steigung der Strecke i (Bild 3-7) <span style="float: right;"><math>s_{\bar{A}Q,i}</math> [%]</span>	0,75			
15	resultierende äquiv. Steigung (Gl. 3-2) <span style="float: right;"><math>s^*_{\bar{A}Q,i}</math> [%]</span>	0,75			
16	erreichbare Kapazität (Tab. 3-2 bis 3-4) <span style="float: right;"><math>C_i</math> [Fz/h]</span>	3980			
17	Auslastungsgrad (Gl. 3-1) <span style="float: right;"><math>a_i</math> [-]</span>	0,56			
18	erreichbare Geschwindigkeit (Bilder 3-1 bis 3-6) <span style="float: right;"><math>V_{R,i}</math> [km/h]</span>	103			
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tab. 3-1) <span style="float: right;">QSV<sub>i</sub> [-]</span>	C			
20	Bewertung der QSV (Tab. 3-8) <span style="float: right;"><math>B_i</math> [-]</span>	3			
21	Pkw-Reisegeschwindigkeit (Gl. 3-3) <span style="float: right;"><math>V_{R,Ges}</math> [km/h]</span>	103			
22	Bewertung der QSV (Gl. 3-4) <span style="float: right;"><math>B_{Ges}</math> [-]</span>	3			
23	QSV nach $B_{Ges}$ (Tab. 3-8) <span style="float: right;">QSV<sub>Ges</sub> [-]</span>	C			

**ASV Darmstadt**