

Überprüfung der Planungen des VEP Düsseldorf zur L 404n

Auswirkungen auf die Stadt Erkrath

Januar 2009

**Überprüfung der Planungen des
VEP Düsseldorf zur L 404n
Auswirkungen auf die Stadt Erkrath**

Januar 2009

| Runge + Kuchler

Ingenieure für Verkehrsplanung

Schanzenstraße 82

D-40549 Düsseldorf

Tel. 0211-553350

Fax 0211-553558

Mail info@runge-kuechler.de

www.runge-kuechler.de

INHALT

1	Aufgabenstellung	1
2	Verkehrsbelastungen	2
3	Reisezeitvergleich	3
4	Verkehrsprognose des VEP Düsseldorf	5
5	Schlussfolgerungen	5

BILDER

1. Aufgabenstellung

Der Verkehrsentwicklungsplan (VEP) der Stadt Düsseldorf aus dem Jahr 2007 sieht in den östlichen Stadtteilen eine Reihe von Maßnahmen vor, die die Anbindung nach Erkrath (L 357) in ihrer Verkehrsqualität beeinflussen können. Die Maßnahmen sind in **Bild 1** dargestellt.

- Die L 404, Rothenbergstraße, wird über eine neue Straßenführung an die Rampenstraße / Im Brühl östlich des Haltepunktes Gerresheim angebunden. Über die ausgebauten Straße Im Brühl erfolgt die Verknüpfung mit der L 357, Morper Straße. Der Straßenneubau entlastet die Glashüttenstraße und beschleunigt die Verkehrsführung im Bereich des Haltepunktes Gerresheim.
- Für die Gerresheimer Straße und die Heyestraße, die entlastet werden, sind komplette Straßenumbaumaßnahmen (Rückbau) geplant.
- In diesem Zusammenhang soll auch das Brückenbauwerk Morper Straße im Zuge der L 357 aufgeweitet werden, so dass die Straße unter der Neandertalbahn zukünftig nicht mehr einer Höhenbeschränkung unterliegt.
- In Richtung Flingern / Innenstadt zur B 8 erfolgt ebenfalls ein Straßenneubau der L 404: Dabei wird die L 404n parallel zur Bahnstrecke Düsseldorf – Wuppertal zwischen Im Brühl und Höherweg trassiert. Der kapazitätssteigernde Ausbau des Höherwegs schafft eine neue leistungsfähige West – Ost – Verbindung zwischen Flingern (B 8) und Gerresheim.
- Als weitere Maßnahme ist der Ausbau der Ostumgehung Flingern zwischen Höherweg und Hellweg (L 54) von Interesse.

In der Stadt Erkrath wird die Gefahr steigender Verkehrsbelastungen im Bereich des Unterbacher Sees (Rothenbergstraße) aber vor allem in Alt-Erkrath (Düsseldorfer Straße – Neanderstraße) gesehen. Insbesondere wird befürchtet, dass es durch die Erweiterung der Bahnunterführung am Ortseingang Gerresheim zu einer Verlagerung von Lkw-Verkehrsfahrten von der A 46 oder der B 7 (Autobahnanschlussstelle Mettmann an der A 3) auf die Düsseldorfer Straße in Alt-Erkrath kommen kann.

Die vorliegende Verkehrsuntersuchung prüft die Daten und Aussagen des VEP Düsseldorf in Hinblick auf ihre Plausibilität. Es gilt die Möglichkeit zusätzlicher Verkehrsverlagerungen auf das Straßennetz von Erkrath einschätzen. Rechnerische Nachweise sind in dieser ersten Phase der Verkehrsuntersuchung noch nicht vorgesehen. Sollten sich die Einschätzung einer Verkehrsmengenerhöhung in Erkrath als realistisch erweisen, soll der rechnerische Nachweis von Verkehrsverlagerungen in Phase 2 erfolgen.

2. Verkehrsbelastungen

Um die aktuellen Verkehrsbelastungen im Kfz-Verkehr sowie im Schwerverkehr zu ermitteln, fanden am 23.10.2008 zur morgendlichen und nachmittäglichen Hauptverkehrszeit (07:00 bis 09:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr) Verkehrszählungen an wesentlichen Knotenpunkten im Untersuchungsgebiet statt. Die Zählstellen sind in **Bild 2** dargestellt.

Anhand typischer Tagesganglinien des Verkehrsaufkommens können die über 5 Stunden gezählten Werte auf den Tagesverkehr (24 Stunden) hochgerechnet werden. **Bild 3** zeigt die folgenden wesentlichen Ergebnisse:

- Die L 357 Düsseldorfer Straße / Neanderstraße wird in Alt-Erkrath von rund 14.000 Kfz/Tag befahren. Auf der Beethovenstraße werden rund 10.000 Kfz am Tag festgestellt.
- Die Hubbelrather Straße (K 12) weist eine Belastung von rund 7.000 Kfz/Tag auf.
- Sehr viel höher sind die nördlichen und südlichen Hauptverkehrsachsen belastet: Die B 7, Bergische Landstraße, wird von rund 20.000 Kfz am Tag und die L 404, Rothenbergstraße, von über 26.000 Kfz/Tag befahren.

Bereits im Jahr 2004 hat unser Planungsbüro eine Verkehrsuntersuchung für Alt-Erkrath durchgeführt, die für die L 357 zu ähnlichen Ergebnissen gekommen ist. **Bild 4** zeigt das Belastungsbild, das aufgrund der höheren Anzahl an Zählpunkten und der Netzberechnungen mit Hilfe eines Verkehrssimulationsmodells sehr viel differenzierter ist. Der Vergleich zeigt, dass die Verkehrsbelastungen seit 2004 in etwa konstant geblieben sind; Steigerungen der Verkehrsmengen sind nicht nachweisbar.

Bild 5 zeigt die täglichen Belastungen im Lkw-Verkehr. Deutlich ist erkennbar, dass die Belastungen auf dem Straßenzug der L 357 mit rund 380 Lkw/Tag deutlich niedriger sind als auf der B 7 und der L 404. Der Schwerverkehrsanteil auf der L 357 ist mit 2,5 % geringer als auf der B 7 (3 %) und der L 404 (3,5 %). Verantwortlich für den geringeren Anteil ist wahrscheinlich die Höhenbeschränkung der Durchfahrt unter der Neandertalbahn.

Einen Vergleich der Analysebelastungen aus dem VEP Düsseldorf mit den gezählten und hochgerechneten Belastungswerten unseres Planungsbüros zeigt **Bild 6**. Da der VEP Düsseldorf mit 16-Stunden-Daten rechnet und somit nur den Tagesverkehr betrachtet, sind die Werte auf 24 Stunden hochzurechnen; dies geschieht in der Regel mit dem Faktor 1,1. Der Vergleich zeigt eine hohe Übereinstimmung für die L 357 und an der K 12 jeweils an der Stadtgrenze Düsseldorf / Erkrath. Für die Morper Straße wird in beiden Untersuchungen eine Belastung von rund 15.400 Kfz/Tag ermittelt und für die K 12 zeigen sich übereinstimmend 6.600 Kfz/Tag.

Hingegen differieren die Werte für die B 7, Bergische Landstraße, und die L 404, Rothenberger Straße. An diesen Querschnitten hat der VEP Düsseldorf teilweise deutlich höhere Werte als unser Planungsbüro ermittelt. An der B 7 beträgt die Differenz 34 %, an der L 404 12 %. Allerdings sind die Belastungswerte im VEP Düsseldorf aufgrund der sehr kleinen Auflösung der Darstellungen kaum lesbar, so dass für diese Werte ein Abgleich bei der Stadtverwaltung Düsseldorf vorzunehmen ist.

3. Reisezeitenvergleich

Um die Attraktivität der neu entstehenden Verbindungsstrecke zwischen Erkrath und Düsseldorf-Flingern zu ermitteln, wurden Reisezeitvergleiche vorgenommen. Dabei sind die Fahrzeiten im Analyse-Straßennetz mit den Fahrzeiten im Prognose-Straßennetz abzugleichen.

Um die Reisezeiten zum Analysezeitpunkt zu ermitteln, fanden zu verschiedenen Tageszeiten Messfahrten statt, bei denen für Teilabschnitte die Fahrzeiten ermittelt wurden. Dabei wurden die verschiedenen Routen, die für eine Verkehrsverlagerung auf den Straßenzug L 357 – L 404n in Frage kommen, zu drei verschiedene Tageszeiten abgefahren. Die Fahrten fanden zu folgenden Tageszeiten statt:

- morgendliche Hauptverkehrszeit: 07:00 – 08:30 Uhr,
- Mittagszeit mit durchschnittlicher Grundbelastung zwischen 11:00 und 14:00 Uhr,
- nachmittägliche Hauptverkehrszeit: 16:00 – 17:30 Uhr.

Für die morgendliche und nachmittägliche Berufsverkehrszeit wurden jeweils 3 Fahrten in Lastrichtung vorgenommen, d.h. morgens stadteinwärts in Richtung Düsseldorf und nachmittags stadtauswärts in Richtung Erkrath / Mettmann / Hilden.

Auf den Messfahrten wurden verschiedene Verkehrszustände auf gleichen Strecken an verschiedenen Tagen festgestellt, die eine Mittelwertbildung der Geschwindigkeitswerte problematisch machen. Insbesondere zu Zeiten schlechter Witterung (Regen) und zu Messzeiten bestehen starke Stockungen im Verkehrsfluss. Hingegen

wurden auch Fahrten bei weitgehend störungsfreien Verkehrsverhältnissen durchgeführt.

Um diese Unterschiede bei den Fahrzeitvergleichen zu berücksichtigen, wurden für alle Streckenabschnitte nicht die Durchschnittsgeschwindigkeiten, sondern sogenannte „typische“ Geschwindigkeitswerte gebildet. Diese berücksichtigen, den zumeist festgestellten zwar stetigen, an bestimmten Stellen auch stockenden Verkehrsfluss, ohne dass sich ein Stau mit Stillstand bildet. Diese typischen Fahrgeschwindigkeiten sind in den **Bildern 7 und 10** für den Analysezeitpunkt dargestellt. Aus den Streckenlängen und den „typischen“ Fahrgeschwindigkeiten lassen sich wiederum „typische Fahrzeiten“ errechnen.

Für die Prognose wurden auf den Bestandsstrecken die Geschwindigkeits- und Fahrzeitwerte der Analyse übernommen. Für die Straßenneubaustrecken wurden die Fahrgeschwindigkeiten abgeschätzt. Dabei wurde beispielsweise für die Verlängerung des Höherwegs eine „Grüne Welle“ mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 42 km/h stadteinwärts angesetzt. Die Prognosewerte der Fahrzeiten finden sich streckenbezogen in den **Bildern 8 und 11**.

Für bestimmte Quelle – Ziel – Beziehungen wurden schließlich die Reisezeiten jeweils stadteinwärts und stadtauswärts zu den Berufsverkehrszeiten ermittelt. **Bild 9** zeigt die Reisezeiten für 3 typische Fahrbeziehungen mit dem Zielort Düsseldorf-Flingern, Kettwiger Straße auf der B 8. Es zeigen sich folgende Ergebnisse:

Überprüfung der Planungen des VEP Düsseldorf zur L 404n

- Die Fahrt von Mettmann (Ringstraße) nach Düsseldorf-Flingern dauert über die B 7 rund 26,5 Minuten bei typischen Verkehrsverhältnissen. Die Benutzung der L 357 durch Alt-Erkrath würde etwa 28 Minuten erfordern. Nach dem Neubau der L 404n würde sich die Fahrzeit durch Alt-Erkrath auf 26 Minuten verringern, so dass sich gegenüber der Fahrt über die B 7 ein geringfügiger Fahrzeitleistungs-vorteil ergibt. Bei der Entscheidung der Autofahrer für oder gegen eine Fahrtroute spielen allerdings nicht nur diese „typischen“ Fahrzeiten, sondern auch Streckenerfahrungen, wie Stauwahrscheinlichkeiten, Anzahl der Halte an Lichtsignalanlagen und Attraktivität der Streckencharakteristik eine Rolle.
- Die Fahrt von der Autobahn A3, Anschlussstelle Mettmann, nach Flingern dauert über die B 7 rund 18 Minuten bei „typischen“ Geschwindigkeitsannahmen. Eine Fahrt über die K 12, Hubbelrather Weg, und die L 357 durch Alt-Erkrath würde hingegen rund 21 Minuten dauern, also deutlich länger sein. Bei Neubau der L 404n würde sich die Fahrzeit auf rund 19 Minuten verkürzen, so dass durchaus eine Alternative zur Bergischen Landstraße entstünde, wenn die Fahrt über den Straßenzug Düsseldorfstraße – Morper Straße – verlängerter Höherweg weniger stauanfällig wäre.
- Vom Kreuz Hilden bestehen über die A 46 drei Alternativstrecken. Zum Analysezeitpunkt ist an „typischen“ Tagen die Strecke über die Abfahrt Wersten und die Siegburger Straße mit rund 23 Minuten die Schnellste. Deutlich länger dauert die Fahrt über die Anschlussstelle Düsseldorf-Eller und die Heidelberger Straße mit rund 30 Minuten. Für die Nutzung der L 404, Rothenberger Straße, von der Anschlussstelle Erkrath und durch Gerresheim und Flingern wurden 24 Minuten als „typische“ Fahrzeit ermittelt. Bei einem Ausbau der L 404n in

Flingern würde sich die Fahrzeit auf fast 20 Minuten verkürzen, so dass auch diese Strecke eine attraktive Alternative bilden würde.

Ähnliche Fahrzeitgewinne lassen sich nachmittags für die Ausfahrt aus Düsseldorf abschätzen. **Bild 12** zeigt den Reisezeitenvergleich. Insbesondere die Beziehung zwischen Flingern und Mettmann über die L 404n und die L 357 durch Alt-Erkrath zeigt einen Reisezeitvorteil gegenüber der Fahrt über die Bergische Landstraße (B 7). Aber auch die Fahrt über die L 404n und die Rothenberger Straße wird deutlich beschleunigt, da die Glashüttenstraße umfahren wird.

Bei den Reisezeitvergleichen muss berücksichtigt werden, dass die bestehende Strecke von Flingern über den Höherweg, die Höherhofstraße, durch Gerresheim zur L 357 durch eine Vielzahl an Lichtsignalanlagen mit Halten derzeit unattraktiv ist und auch nicht ausgeschildert wird. Diese Route wird nur von Autofahrern mit Ortskenntnis befahren. Eine ausgebaute L 404n, die in die L 357 übergeht, würde hingegen eine weitgehend direkte Linienführung haben mit einer koordinierten Signalschaltung. Auch würde die Wegweisungsbeschilderung auf die Ziele an diesem Straßenzug hinweisen, so dass eine deutliche Attraktivitätssteigerung zu erwarten ist.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Beseitigung des Brückenengpasses an der Neandertalbahn („Morper Brücke“) für den Schwerlastverkehr fördernd wirkt. Für die Ziele Gerresheim, Lierenfeld und Flingern entsteht von Mettmann durch Alt-Erkrath eine Attraktivitätssteigerung. Dies gilt auch eingeschränkt von der Autobahn A 3 (Anschlussstelle Mettmann), obwohl der Hubbelrather Weg (K12) aufgrund seiner Steigungs- bzw. Neigungsverhältnisse und dem relativ schmalen Straßenquerschnitt weniger attraktiv für den Schwerlastverkehr ist als die Bergische Landstraße.

4. Verkehrsprognose des VEP Düsseldorf

In seiner Prognose ermittelt der VEP Düsseldorf entsprechend seinem Basis-Szenario für die L 404n im Abschnitt Höherweg bis Gerresheim eine Belastung von 18.000 Kfz in 16 Stunden. Dies entspricht einer täglichen Verkehrsbelastung von rund 20.000 Kfz.

Für die B 7, Bergische Landstraße wird eine Entlastung um 2.000 Kfz/16h prognostiziert. Hingegen wird die Rothenberger Straße um 1.000 Kfz/16h zusätzlich belastet.

Für die L 357, die durch Alt-Erkrath führt, sind in den Darstellungen des Verkehrsentwicklungsplans (**Bild 13**) keine Belastungswerte ablesbar. Die dargestellte Balkendicke lässt eine Zusatzbelastung von etwa 1.000 Kfz/16h vermuten.

Der Hubbelrather Weg (K12) erfährt entsprechend den Darstellungen des VEP Düsseldorf eine Belastungssteigerung um 500 Kfz/Tag.

5. Schlussfolgerungen

Die durchgeführten Berechnungen zeigen, dass für die Beziehung Düsseldorf-Flingern – Mettmann durch Alt-Erkrath Reisezeitvorteile bei einem Neu- und Ausbau der L 404n entstehen werden. Somit sind insbesondere gegenüber der B 7, Bergische Landstraße, Verkehrsverlagerungen wahrscheinlich, die den Straßenzug Düsseldorfer Straße – Neanderstraße – Beethovenstraße in Alt-Erkrath zusätzlich belasten werden. Die Höhe der Mehrbelastungen lässt sich aus dem VEP Düsseldorf nicht ablesen.

Eine vermutliche Steigerung um rund 1.000 Kfz/Tag, die sich aus den nur sehr schlecht lesbaren Bildern des Verkehrsentwicklungsplans ergibt, ist allerdings relativ gering und muss mit den bestehenden Verkehrsbeziehungen zwischen Düsseldorf und Mettmann sowohl im Berufs- und Ausbildungsverkehr aber auch im Einkaufs-, Erledigungs- und Freizeitverkehr und insbesondere im Wirtschaftsverkehr überprüft werden.

Zum Lkw-Verkehrsaufkommen und den Schwerverkehrsverlagerungen macht der VEP Düsseldorf keine Aussagen. Hier ist das Einholen zusätzlicher Informationen bei der Stadt Düsseldorf bzw. eine eigene Abschätzung des Mehrverkehrs auf der L 357 erforderlich.

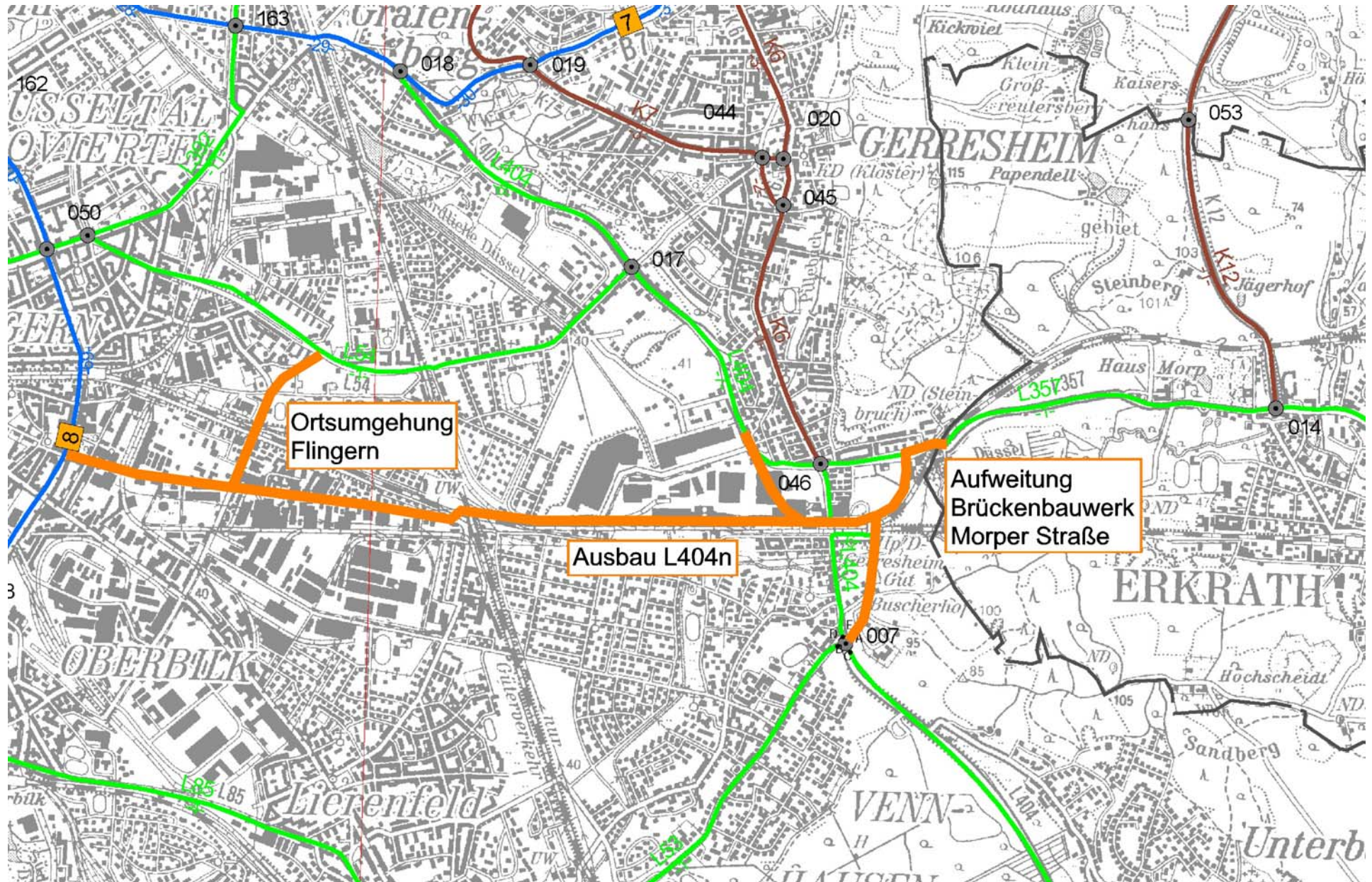
Auch für die Rothenberger Straße (L 404) scheinen aufgrund der Fahrzeitvergleiche Verkehrsbelastungszuwächse sehr wahrscheinlich zu sein. Die deutlichen Fahrzeitgewinne über die L 404n lassen die im VEP Düsseldorf prognostizierten Werte in Höhe von 1.000 Kfz/16h als moderaten Zuwachs erscheinen.

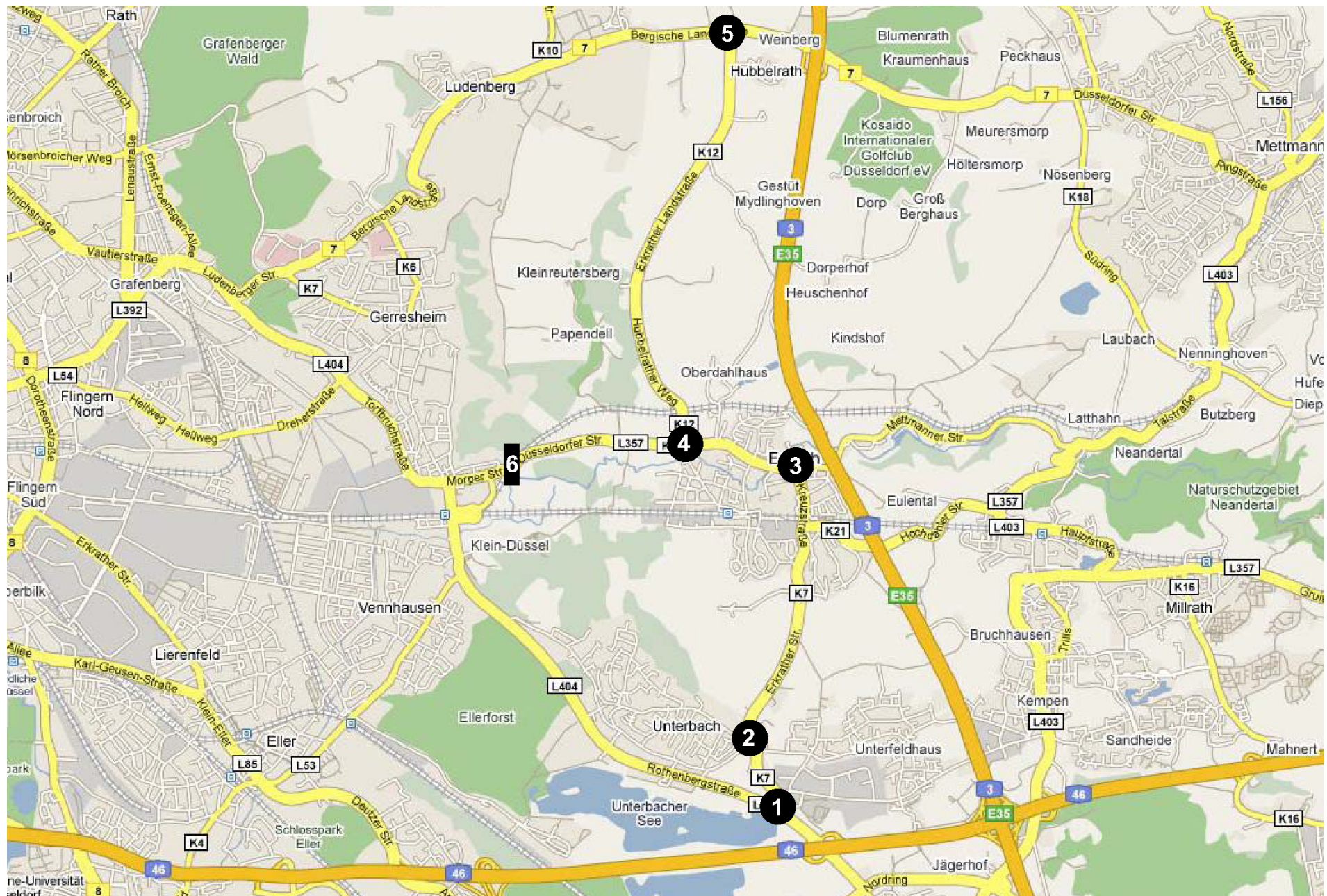
Zusammenfassend lässt sich in dieser ersten Phase der Untersuchungen zu den Auswirkungen der L 404n auf das Straßennetz von Erkrath kein abschließendes Urteil gewinnen. Mehrbelastungen sind

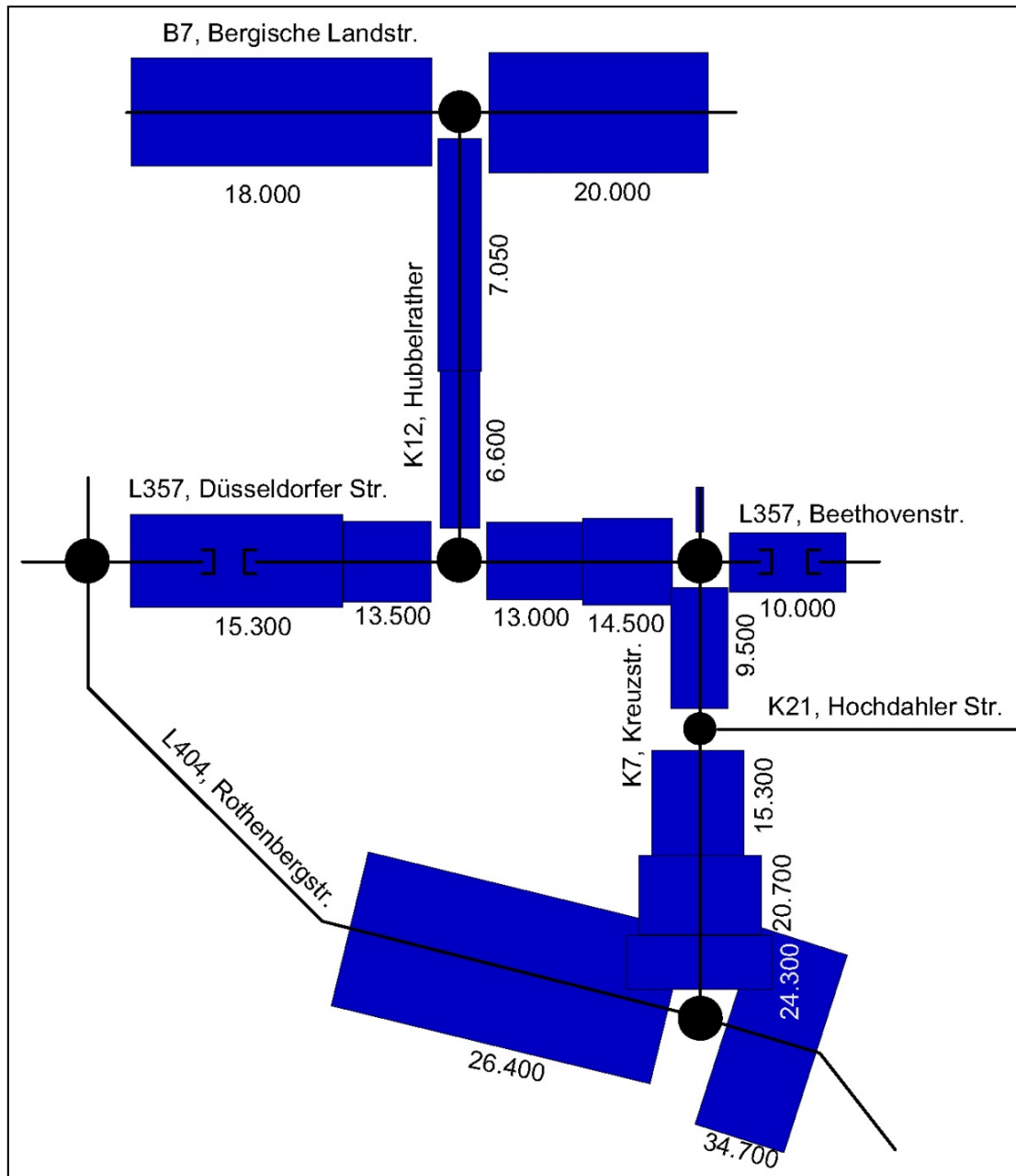
als sehr wahrscheinlich zu bewerten. Eine Quantifizierung der Belastungen lässt sich jedoch beim derzeitigen Stand der Untersuchungen noch nicht vornehmen.

In einem weiteren Arbeitsschritt sollte die 1. Untersuchungsphase mit einem Gespräch bei der Stadtverwaltung Düsseldorf beendet werden. Darin sollten die offenen Fragen, die sich zum Lkw-Verkehr und durch die mangelhaften Darstellungen des Berichtes zum Verkehrsentwicklungsplans ergeben, geklärt werden.

Da auch durch dieses Gespräch keine abschließenden Ergebnisse erwartet werden können, sollen in der zweiten Untersuchungsphase weitere Erhebungen zu den Verkehrsbeziehungen und Verkehrsmengen zwischen Düsseldorf – Erkrath – Mettmann erfolgen. Durch die Nutzung des in unserem Planungsbüro vorhandenen Verkehrsberechnungsmodells für Alt-Erkrath mit einer Erweiterung nach Düsseldorf und Mettmann können eigene Verkehrsmengenabschätzungen erfolgen, mit denen die Angaben des VEP Düsseldorf abgeglichen bzw. detailliert werden können.

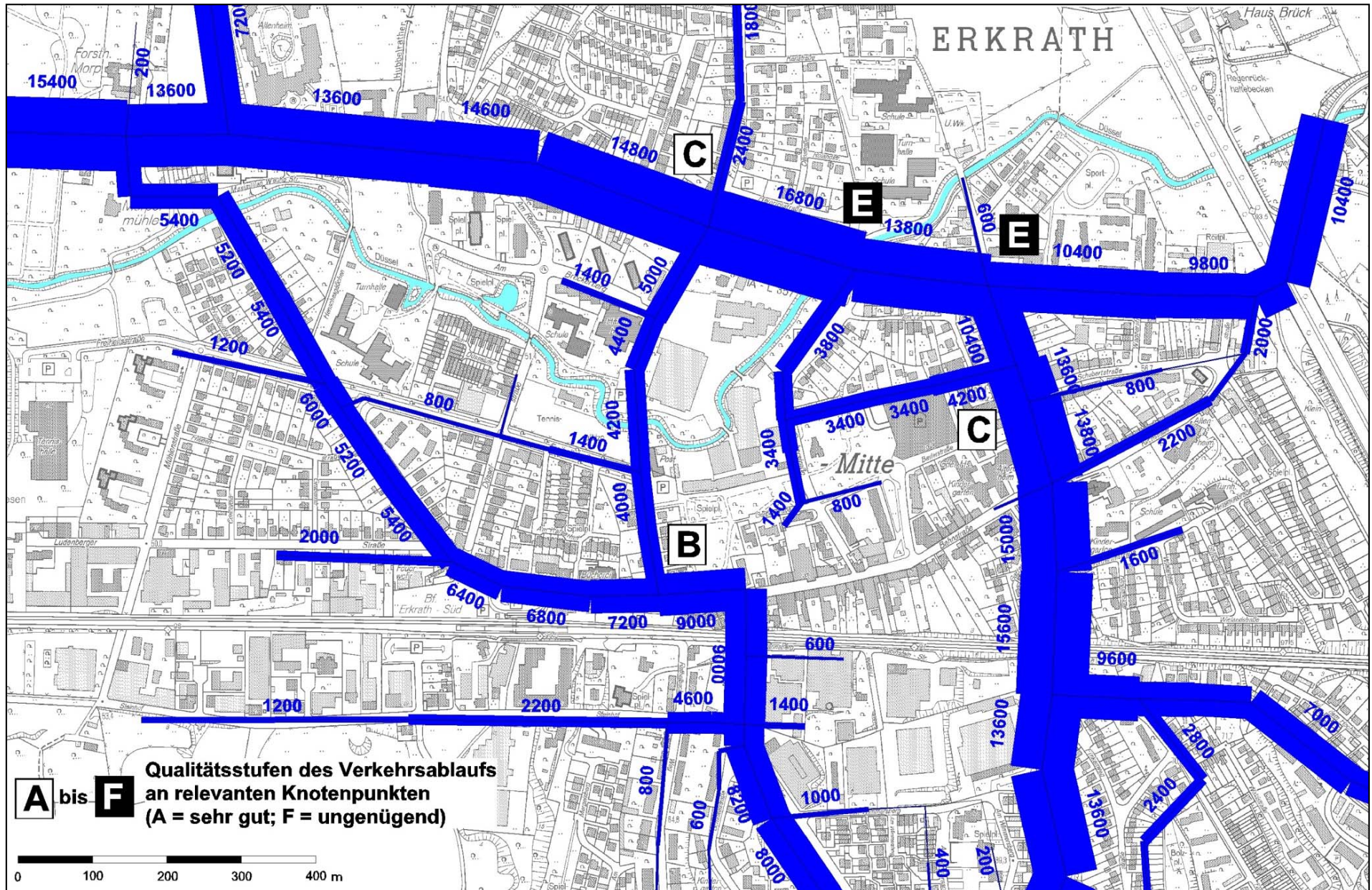


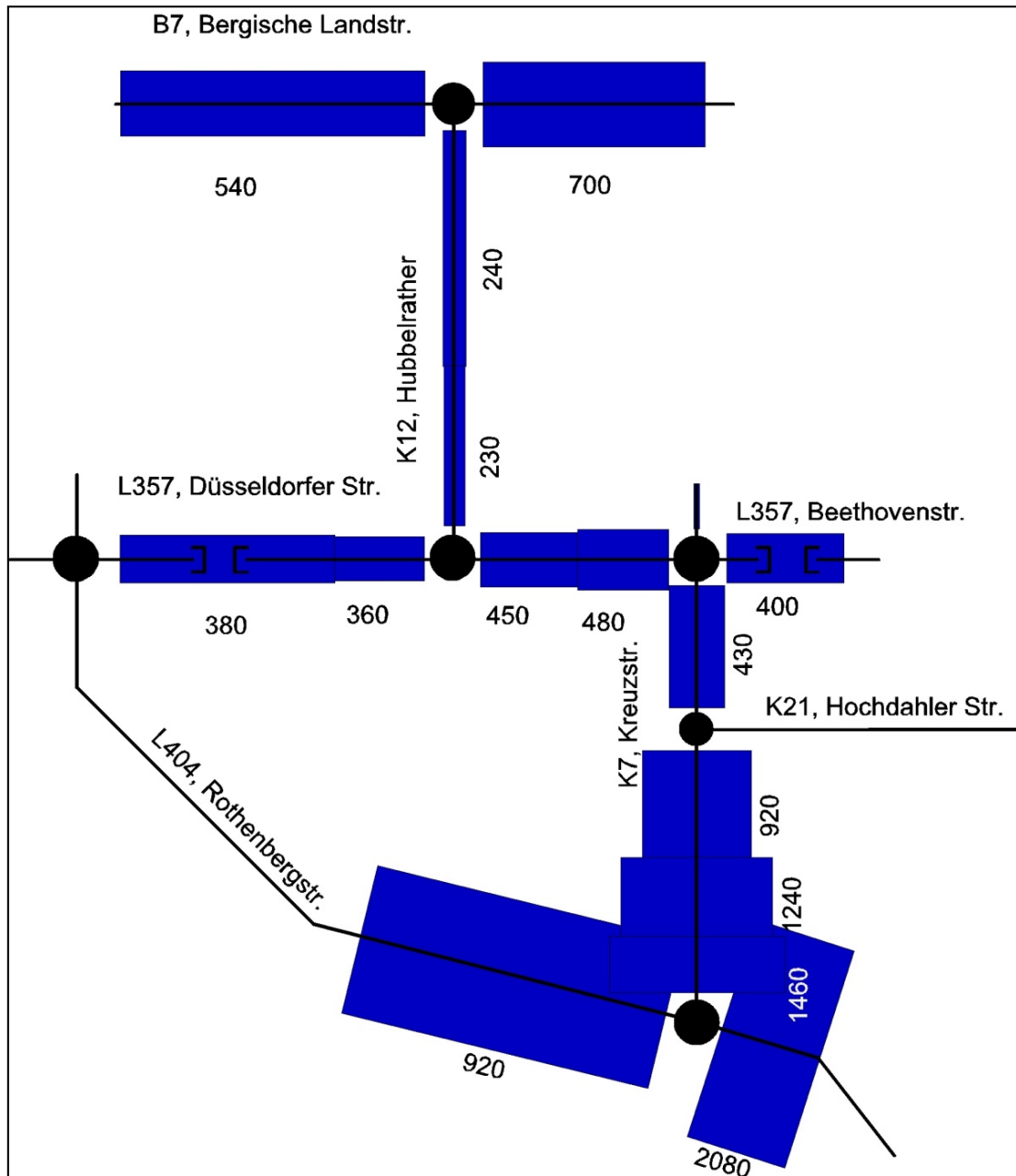




Hochrechnung Verkehrszählung 10/08

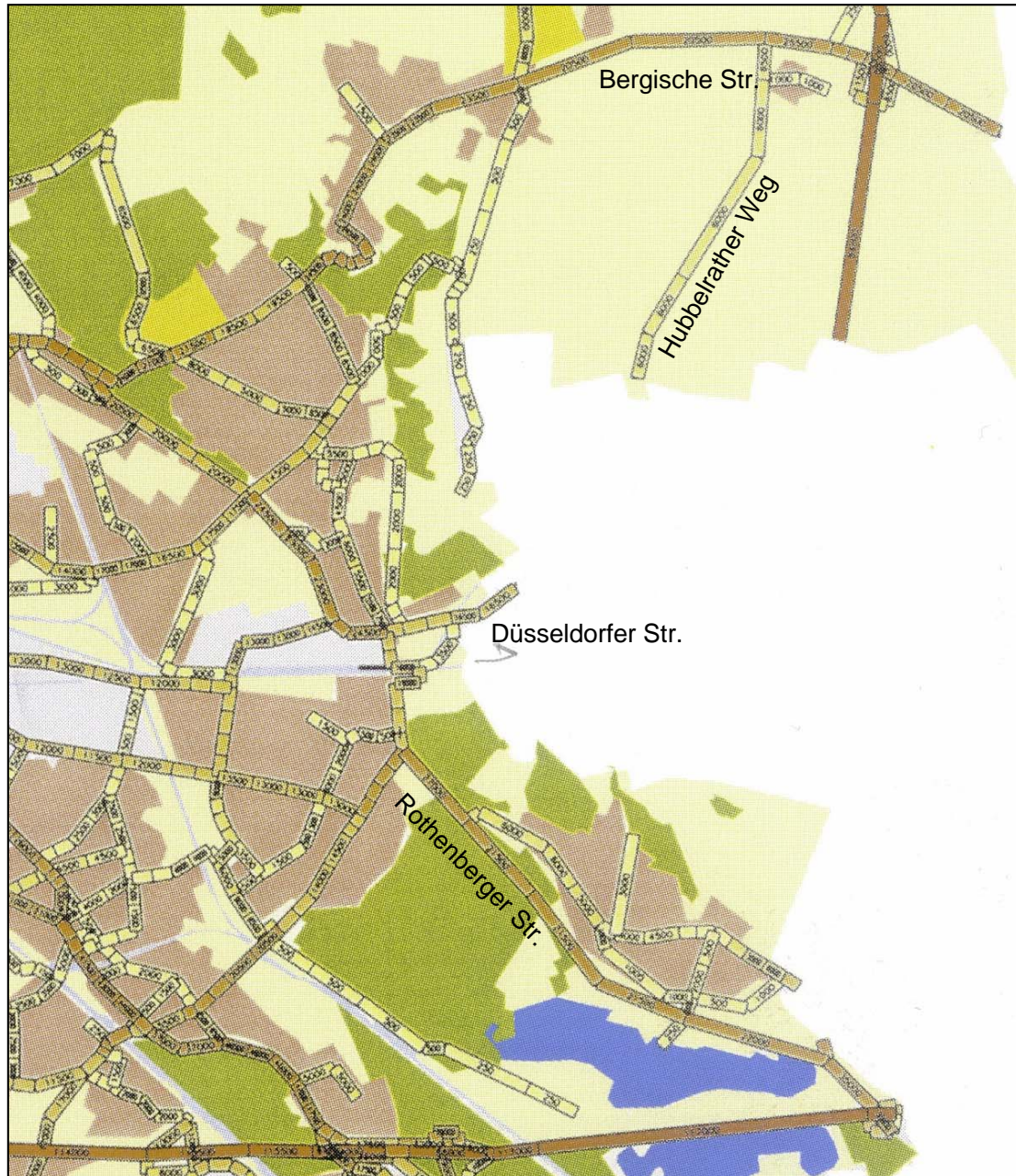
- L 357 wird in Erkrath von rd. 14.000 Kfz/Tag befahren.
- An der „Morper Brücke“ werden 15.300 Kfz/Tag gezählt.
- Seit dem Jahr 2004 sind die Belastungen weitgehend unverändert. Eine Erhöhung kann nicht festgestellt werden.





Hochrechnung Verkehrszählung 10/08

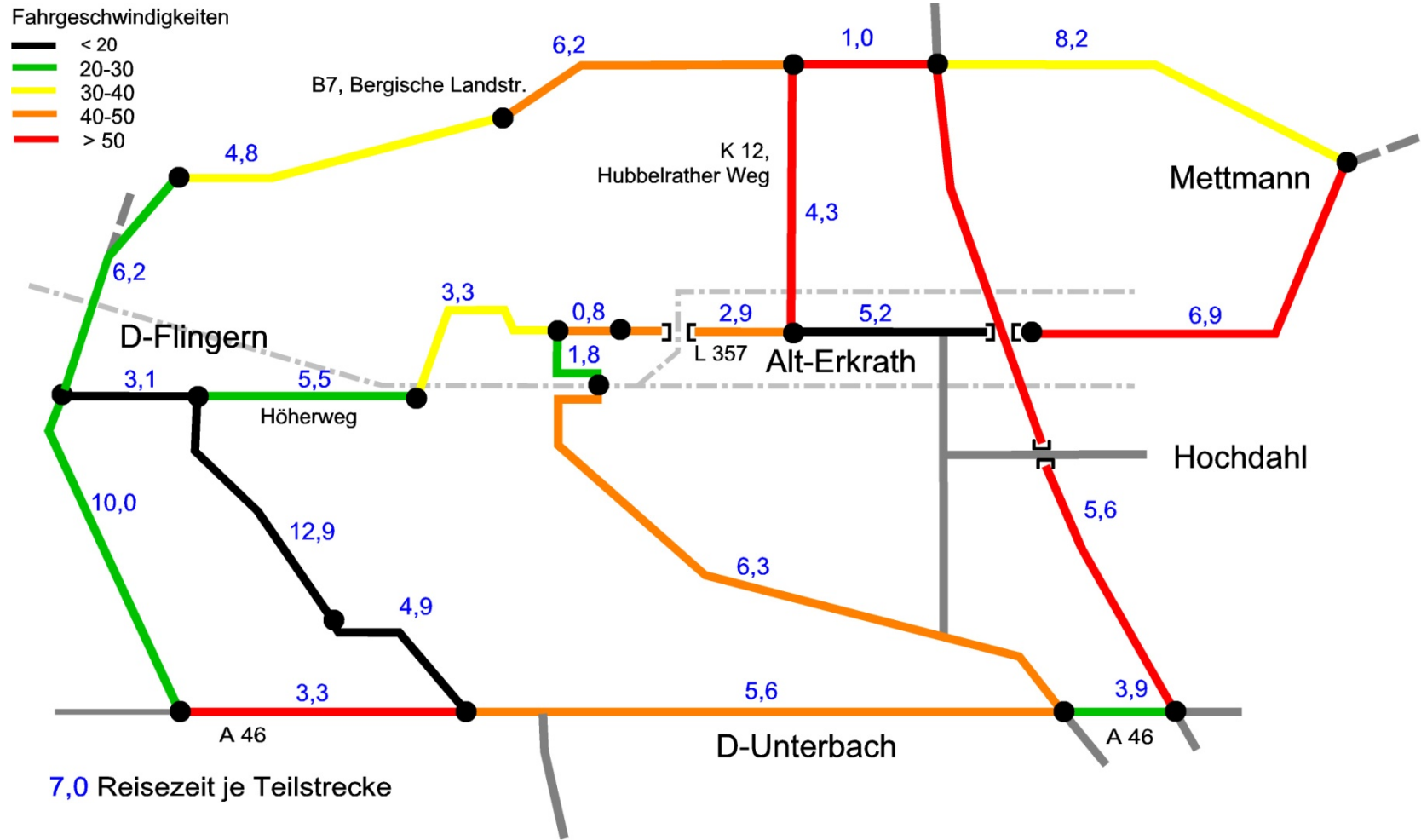
- Auf der Neanderstraße beträgt der Lkw-Anteil 3,3 %.
- Im Bereich der „Morper Brücke“ ist der Lkw-Anteil nur 2,5 % hoch.
- Die B 7 hat einen Lkw-Anteil von 3,0 %.
- Auf der L 404 beträgt der Lkw-Anteil 3,5 %.



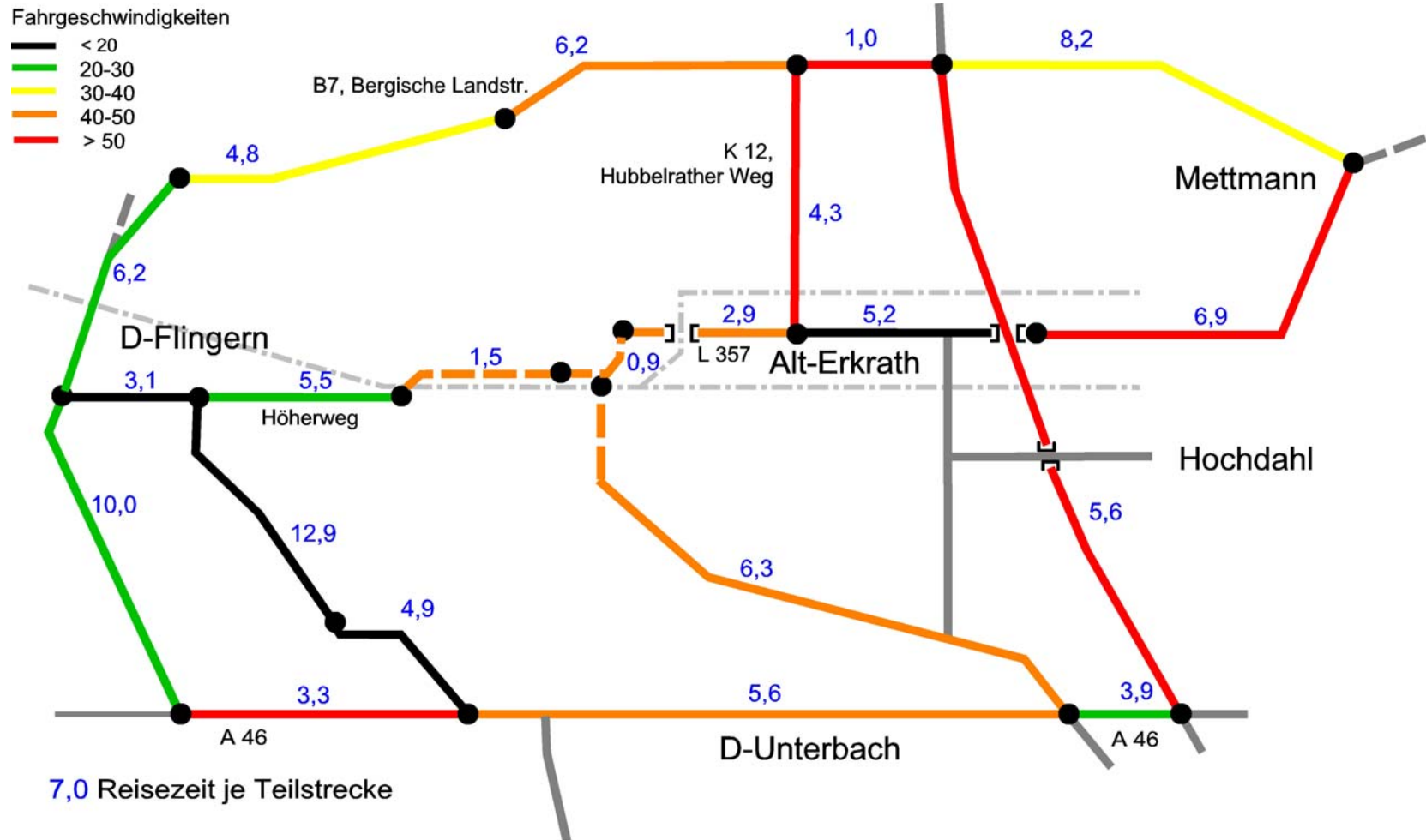
Vergleich der Analysebelastungen

Straße	VEP Düsseldorf		R+K
	[Kfz/16h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
L 357, Morper Brücke	14.000	15.400	15.300
K 12, Hubbellrather Weg	6.000	6.600	6.600
B 7, Bergische Landstraße	22.000	24.200	18.000
L 404, Rothenberger Straße	27.000	29.700	26.400

Fahrzeiten und Geschwindigkeiten morgens stadteinwärts Düsseldorf



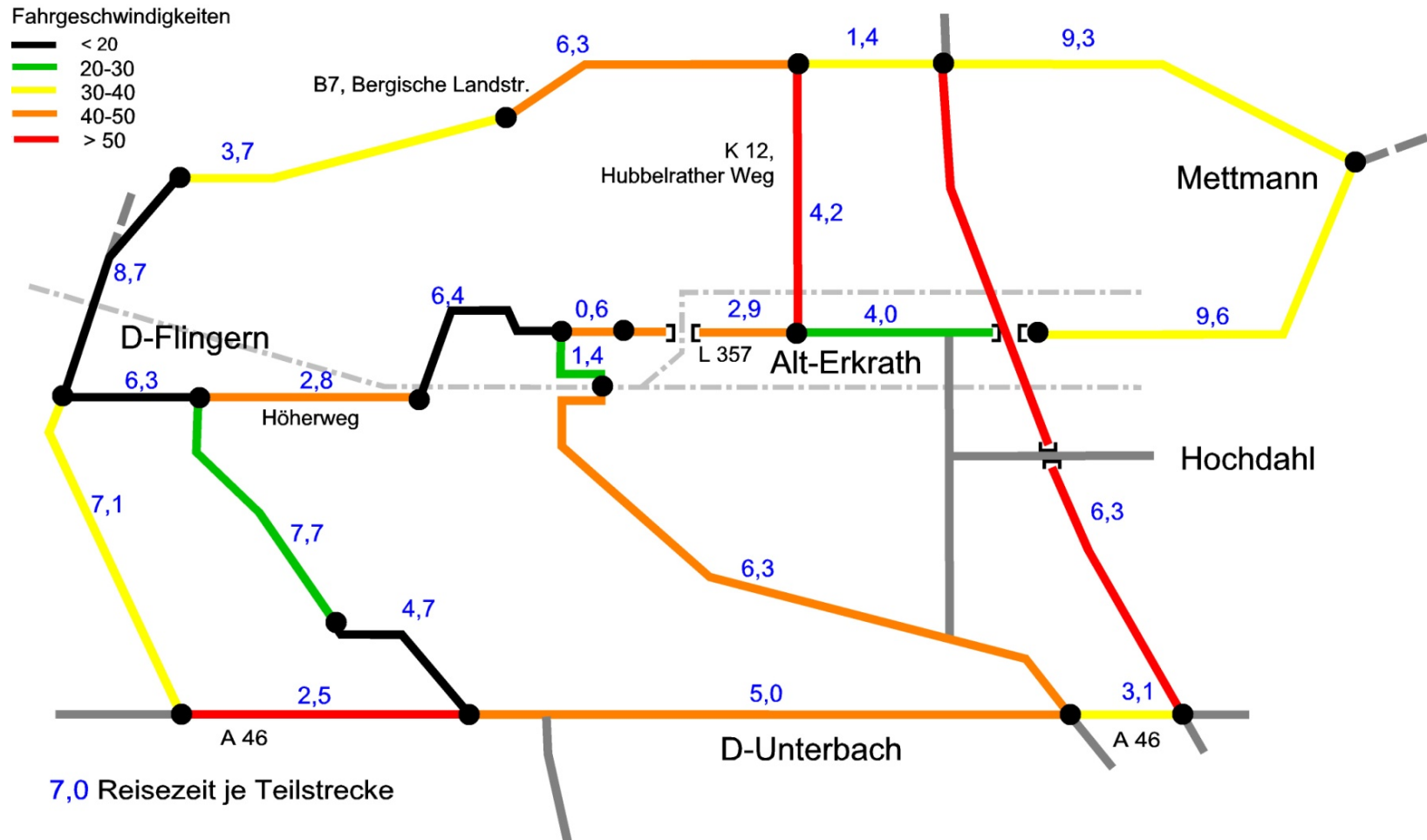
Fahrzeiten und Geschwindigkeiten morgens stadteinwärts Düsseldorf



Fahrzeiten und Geschwindigkeiten morgens stadteinwärts Düsseldorf

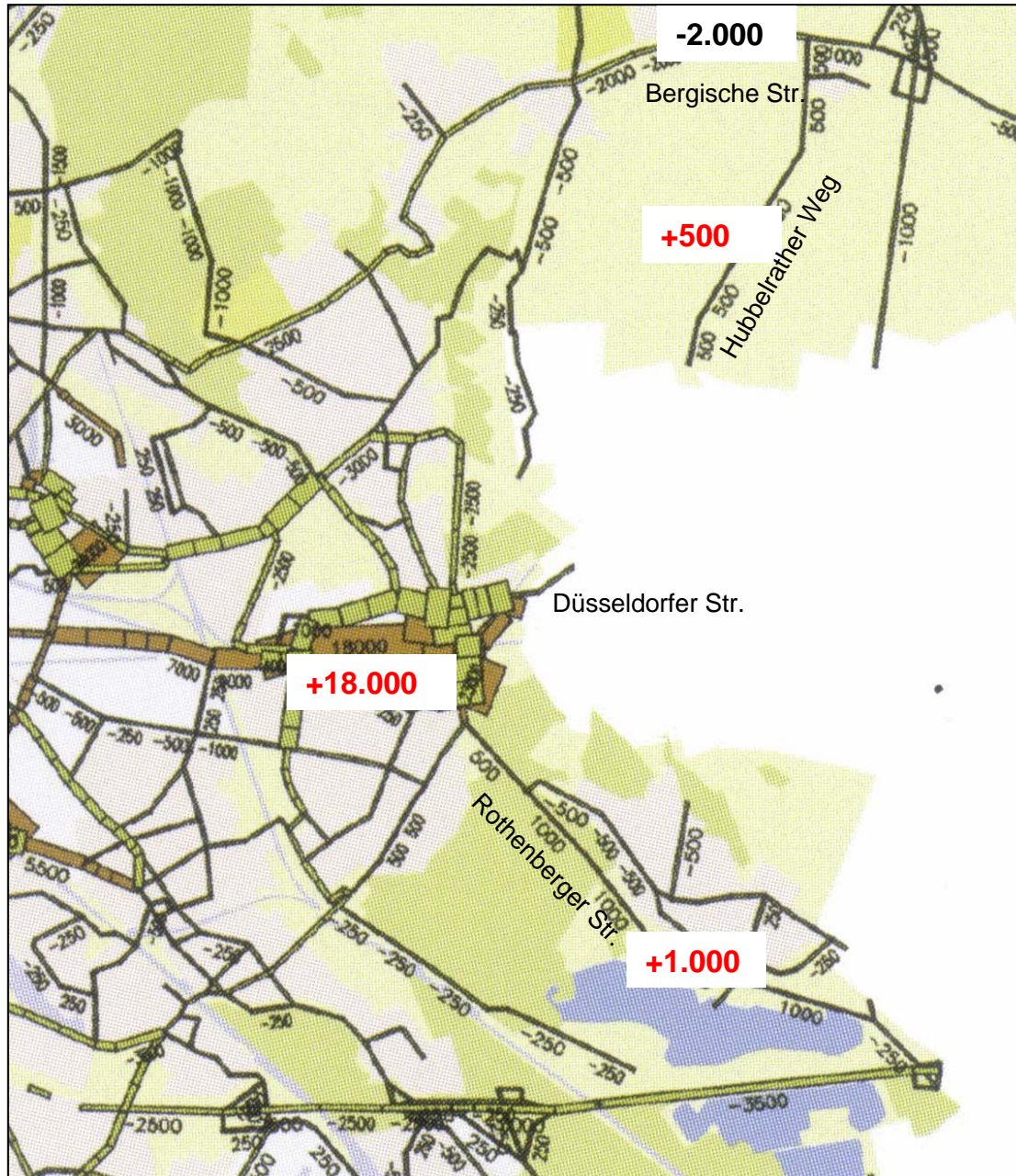
Beziehung	Fahrzeiten	
	Analyse	Prognose
Mettmann – B7 – Flingern	26,4 min.	26,4 min.
Mettmann – Erkrath - Flingern	27,7 min.	26,0 min.
A3 Nord – B7 - Flingern	18,2 min.	18,2 min.
A3 Nord – Erkrath - Flingern	20,9 min.	19,2 min.
Kreuz Hilden – L404 - Flingern	23,9 min.	20,3 min.
Kreuz Hilden – Heidelberger Str. - Flingern	30,4 min.	30,4 min.
Kreuz Hilden – Siegburger Str. - Flingern	22,8 min	22,8 min.

Fahrzeiten und Geschwindigkeiten nachmittags stadtauswärts Düsseldorf -> Erkrath



Fahrzeiten und Geschwindigkeiten nachmittags stadtauswärts Düsseldorf -> Erkrath

Beziehung	Fahrzeiten	
	Analyse	Prognose
Flingern – B7 – Mettmann	29,4 min.	29,4 min.
Flingern – Erkrath - Mettmann	32,6 min.	29,0 min.
Flingern – B7 – A3 Nord	20,1 min.	20,1 min.
Flingern – Erkrath – A3 Nord	24,6 min.	21,0 min.
Flingern – L404 – Kreuz Hilden	26,3 min.	20,6 min.
Flingern – Heidelberger Str. – Kreuz Hilden	26,8 min.	26,8 min.
Flingern – Siegburger Str. – Kreuz Hilden	17,7 min.	17,7 min.



Belastungsdifferenzen zur Analyse VEP [Kfz/16h]

Straße	VEP Analyse	Basis-Szenario Prognose
Bergische Straße, B7	22.000	-2.000
Hubbelrather Weg, K12	6.000	+500
Morper Straße, L357	14.000	
Rothenberger Straße, L404	27.000	+1.000
Netzergänzung L404n	-	+18.000