# Verkehrsuntersuchung

## zur Verlegung der B 73
## im Abschnitt Stade – Cadenberge

Auftraggeber: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Zentrale Geschäftsbereiche Hannover

Auftragnehmer: Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert
Am Friedenstal 1-3
30627 Hannover
Tel: 0511 / 571079
Fax: 0511 / 563443
info@ig-schubert.de
www.ig-schubert.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Thomas Müller
Dipl.-Ing. Günter Knoche
Dipl.-Ing. Heidi Ueberholz

Hannover, Mai 2013

## Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Aufgabenstellung und Grundlagen der Untersuchung ..... 2
2. Verkehrsanalyse ..... 3
   - 2.1 Planungsraum und Straßennetz ..... 3
   - 2.2 Streckenanalyse ..... 3
     - 2.2.1 Bestandsaufnahme ..... 3
     - 2.2.2 Reisezeiten / Reisegeschwindigkeiten ..... 4
   - 2.3 Analyseverkehr 2012 ..... 6
     - 2.3.1 Datengrundlagen hinsichtlich Verkehr und Struktur ..... 6
     - 2.3.2 Ergebnisse der Verkehrszählungen ..... 7
     - 2.3.3 Verkehrsentwicklung und Verkehrsbeziehungen auf der B 73 ..... 7
     - 2.3.4 Analysebelastungen im Straßennetz ..... 8
3. Verkehrsprognose 2025 ..... 10
   - 3.1 Ermittlung der Prognosebelastungen im vorhandenen Straßennetz (Nullfall) ..... 10
   - 3.2 Ermittlung der Prognosebelastungen im Bezugsfall ..... 11
4. Planungsvarianten ..... 13
   - 4.1 Beschreibung der Planungsvarianten ..... 13
     - 4.1.1 Planfall 1 ..... 13
     - 4.1.2 Planfall 2 ..... 13
     - 4.1.3 Planfall 3 ..... 13
     - 4.1.4 Planfall 4 ..... 14
   - 4.2 Verkehrliche Wirkungen der untersuchten Planfälle zur B 73 ..... 14
     - 4.2.1 Verkehrsverlagerungen im Planfall 1 ..... 14
     - 4.2.2 Verkehrsverlagerungen im Planfall 2 ..... 14
     - 4.2.3 Verkehrsverlagerungen im Planfall 3 ..... 15
     - 4.2.4 Verkehrsverlagerungen im Planfall 4 ..... 15
     - 4.2.5 Verkehrsbelastungen in den Ortsdurchfahrten ..... 15
     - 4.2.6 Bündelungswirkungen ..... 16
   - 4.3 Verkehrswirtschaftliche Wirkungen der Planfälle ..... 17
     - 4.3.1 Reisezeiten / Reisegeschwindigkeiten ..... 17
     - 4.3.2 Fahrleistungs- und Fahrzeitenbilanz ..... 20
   - 4.4 Bestimmung der Vorzugsvariante ..... 21
     - 4.4.1 Verkehrliche Wirkungen ..... 21
     - 4.4.2 Wirtschaftliche Bewertung ..... 23
     - 4.4.3 Umweltrelevante Auswirkungen ..... 23
     - 4.4.4 Zusammenfassende Beurteilung ..... 24

Verzeichnis der Unterlagen ..... 30

B 73_Stade_Gesamtbericht_130606_korr.doc

## 1. Aufgabenstellung und Grundlagen der Untersuchung

Zur Verbesserung der Verkehrssituationen soll die B 73 im gesamten Abschnitt zwischen Stade und Cuxhaven verlegt werden. Die Ortsumgehung Otterndorf ist bereits 2009 fertig gestellt und dem Verkehr übergeben worden. Für den Abschnitt zwischen Cuxhaven und Otterndorf wird gegenwärtig das Raumordnungsverfahren vorbereitet, und für die Abschnitte Otterndorf - Cadenberge und Ortsumgehung Cadenberge werden Vorentwürfe erstellt.

Der in dieser Verkehrsuntersuchung betrachtete Abschnitt Stade – Himmelpforten – Cadenberge befindet sich in der Vorbereitung zur Projektmeldung für die Fortschreibung des Bundesverkehrswegeplans (BVWP).

Im Rahmen der hier durchgeführten Untersuchungen sind für den Abschnitt zwischen Stade und Cadenberge verschiedene Planungsvarianten zur B 73 auf ihre verkehrlichen Wirkungen hin zu überprüfen. Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse sind Empfehlungen für eine Vorzugsvariante zu erarbeiten.

Auf der Grundlage einer umfangreichen Ortsbesichtigung und Befahrung sowie einer Fotodokumentation ist eine Bestandsaufnahme der B 73 vorgenommen und dargestellt worden.

Aufbauend auf aktuellen Zählergebnissen im Planungsraum und den Ergebnissen einer Verkehrsbefragung ist eine Verkehrsanalyse für das gesamte Straßennetz zwischen Stade und Cadenberge erstellt worden. Hierzu wurde ein Teilmodell des großräumigen Verkehrsmodells Niedersachsen / Schleswig-Holstein[1] vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt, das den Bereich zwischen der Elbe im Norden, der B 73 / A 26 südöstlich von Stade, der B 74 / B 71 im Süden und der Nordsee / Bremerhaven im Westen umfasst. Unter Zugrundelegung der Verkehrsanalyse 2012 sind in weiteren Schritten Verkehrsprognosen im Nullnetz, im Bezugsnetz mit der geplanten A 20 und den Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs gemäß aktuellem Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen sowie für vier verschiedene Planfälle einer Verlegung der B 73 zwischen Cadenberge und Stade ermittelt worden, wobei die großräumigen Prognoseansätze aus [1] übernommen und zusätzliche Strukturentwicklungen im Raum Stade – Cuxhaven in die Prognosematrix eingearbeitet wurden. Mit den so ermittelten Verkehrsdaten wurden die verschiedenen Planvarianten nach verkehrlichen Kriterien gegenüber gestellt und bewertet.

[1] Verkehrsmodell Niedersachsen / Schleswig –Holstein, Niedersächsisches Landesamt für Straßenbau und Verkehr (NLStBV), Hannover

# 2. Verkehrsanalyse

## 2.1 Planungsraum und Straßennetz

Der Untersuchungsraum für die gesamte B 73 zwischen Stade und Cuxhaven ist in **Unterlage 1, Blatt 1** dargestellt. Er umfasst das Straßennetz im Nordwesten von Niedersachsen zwischen der Elbe im Norden und den Räumen Bremerhaven und Bremervörde im Süden. Der Unterlage sind auch die im Bundesverkehrswegeplan enthaltenen Maßnahmen im vordringlichen Bedarf mit der A 20, der A 26 und dem Teilstück der verlegten B 73 im Abschnitt Otterndorf – Cadenberge sowie die OU Cadenberge zu entnehmen.

Der im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung behandelte Abschnitt der B 73 zwischen Stade und dem Ende der geplanten OU Cadenberge ist **Unterlage 1, Blatt 2** zu entnehmen. Die B 73 wird mit der A 26, der geplanten A 20 und den beiden Bundesstraßen 74 und 495 verknüpft. Im Zuge der B 495 befindet sich auch die Elbüberquerung mit der Fähre bei Wischhafen nach Glückstadt in Schleswig-Holstein. Darüber hinaus münden mehrere Landesstraßen und Kreisstraßen in die B 73 ein. In der Stadt Stade stellt die B 73 eine Südumgehung dar, die östlich Stade in die bereits teilweise gebaute A 26 nach Hamburg einmündet.

## 2.2 Streckenanalyse

### 2.2.1 Bestandsaufnahme

Der Untersuchungsabschnitt der B 73 zwischen dem Anschluss der geplanten Ortsumfahrung Cadenberge südlich der K 23 und dem Knotenpunkt mit der B 74 in Stade liegt in den Landkreisen Cuxhaven und Stade. Seine Länge beträgt 30,0 km zwischen Strecken-km 33,3 (K 23) und Strecken-km 3,3 (B 74). Aus Gründen der besseren Lesbarkeit werden die Untersuchungsergebnisse von Westen nach Osten (im Plan „von links nach rechts“), d. h. in Fahrtrichtung Cadenberge – Stade mit absteigender Stationierung dargestellt. Rd. 15 km der Untersuchungsstrecke liegen im LK Cuxhaven, rd. 12 km im LK Stade und rd. 3 km im Stadtgebiet Stade. Die Landkreisgrenze verläuft in der Mitte der Oste, die bei km 18,5 überquert wird.

Die Streckencharakteristik wird bestimmt durch den Wechsel von <u>„freier Strecke“ (außerorts) mit einem Anteil von rd. 15 km</u> und den <u>Ortsdurchfahrten</u> Hemmoor mit Althemmoor, Warstade und Basbeck, Hechthausen mit Bornberg, Burweg, Himmelpforten, Düdenbüttel und Stade, die angebaut, streckenweise aber auch anbaufrei sind. Während die Ortsdurchfahrten zum großen Teil kurvenreich mit engen Straßenräumen ausgebaut sind, weisen die Außerortsstrecken überwiegend eine gestreckte Linienführung mit niedrigen Kurvigkeiten auf. Außerhalb der Ortsdurchfahrten sind in einzelnen Streckenabschnitten Geschwindigkeitsbeschränkungen und Überholverbote, gleichzeitig oder auch getrennt, angeordnet.

Eine Übersicht mit dem Verlauf des Untersuchungsabschnittes der B 73 zwischen Cadenberge und Stade im vorhandenen Straßennetz und die beschriebenen Merkmale wie Ortsdurchfahrten, Geschwindigkeitsbeschränkungen und Überholverbote ist in der Bestandsaufnahme in **Unterlage 2, Blatt 1** enthalten.

Die B 73 weist fast im gesamten Verlauf der Untersuchungsstrecke einen zweistreifigen Regelquerschnitt auf. Lediglich in Stade ist der Abschnitt von km 4,4 bis km 3,0 mit den signalgeregelten Knotenpunkten Haddorfer Grenzweg, Lerchenweg und B 74 vierstreifig ausgebaut.

Außer den drei genannten signalgeregelten Knoten wird im Untersuchungsabschnitt nur die Verknüpfung mit Schützenstraße / An der Heide in Warstade signalgeregelt betrieben. Alle übrigen Verknüpfungspunkte sind ohne Signalanlage überwiegend mit Linksabbiegestreifen, z. T. teilplanfrei (B 495) ausgebildet. Des Weiteren sind im Verlauf der Strecke hauptsächlich in den Ortsdurchfahrten mehrere Fußgänger-Signalanlagen in Betrieb.

Die Beschreibung der Untersuchungsstrecke, gegliedert nach Außerortsstrecken und Ortsdurchfahrten, ist tabellarisch in **Unterlage 2, Blatt 2** in der Fahrtrichtung von Cadenberge nach Stade enthalten. Die Zusammenstellung der wesentlichen Streckenmerkmale

- Ortsdurchfahrten
- Überholverbote
- Geschwindigkeitsbeschränkungen

kann für die Untersuchungsstrecke insgesamt sowie für die drei Abschnitte Cadenberge – Hemmoor, Hemmoor - Himmelpforten und Himmelpforten – Stade ebenfalls **Unterlage 2** entnommen werden. Daraus geht hervor, dass mit rd. 15,4 km Länge mehr als die Hälfte (ca. 51%) der Untersuchungsstrecke durch Ortstafeln (Z 310 und Z 311) gekennzeichnete Ortsdurchfahrten sind. Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 50 km/h bzw. 70 km/h bestehen sogar auf ca. 54 % der Strecke. Weiterhin sind außerorts auf rd. 10,5 km Streckenlänge Überholverbote durch Z 276 und/oder Z 295 angeordnet.

Die Fotodokumentation im Anhang vermittelt einen Eindruck der Straßenräume im Streckenverlauf. **Unterlage 2, Blatt 3** enthält sechs Querschnittszeichnungen.

### 2.2.2 Reisezeiten / Reisegeschwindigkeiten

Zur Bewertung der Erreichbarkeit der zentralen Orte im Untersuchungsraum werden die benötigten Reisezeiten und –geschwindigkeiten zwischen den Mittelzentren im Zuge der B 73 (Cuxhaven, Hemmoor, Stade) sowie zwischen den Mittelzentren und der Anschlussstelle (AS) A 26 / L 111 südöstlich von Stade als Anschluss zur Metropolregion Hamburg herangezogen. Sie sind getrennt für Pkw und Lkw nach den Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersu-

chungen an Straßen[2] (EWS) ermittelt worden. Eingangsgrößen sind neben den Belastungen die zulässigen Geschwindigkeiten und die Kurvigkeit der Streckenabschnitte. Maßgeblichen Einfluss hat des Weiteren der jeweilige Straßentyp des Untersuchungsabschnitts nach Tabelle 6 (Außerortsstraßen) und Tabelle 7 (Innerortsstraßen) der EWS. Die Berechnungen der Reisezeiten und –geschwindigkeiten wurden für die vorhandene B 73 mit den Analysebelastungen 2012 (vgl. Abschnitt 2.2.4) durchgeführt.

Die so ermittelten Pkw- und Lkw-Fahrzeiten sowie die durchschnittlichen Geschwindigkeiten für den untersuchten Streckenabschnitt vom Ende der geplanten Ortsumfahrung Cadenberge bei Dobrock bis zum Knoten mit der B 74 in Stade sind **Unterlage 2, Blatt 4** zu entnehmen.

Für die Untersuchungsstrecke mit einer Gesamtlänge von 30,0 km wird eine Fahrzeit der Pkw von insgesamt rd. 31 Minuten bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von rd. 58 km/h ermittelt. Für Lkw liegt die Fahrzeit bei rd. 37 Minuten mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von rd. 49 km/h.

Daraus ergeben sich unter Berücksichtigung der zusätzlich ermittelten Fahrzeiten und Geschwindigkeiten für die Abschnitte der bestehenden B 73 zwischen Cuxhaven und Dobrock sowie zwischen der B 74 in Stade und der AS A 26 / L 111 die in Tabelle 1 zusammengestellten Reisezeiten und -geschwindigkeiten für die Entfernungen zwischen den Mittelzentren Cuxhaven, Hemmoor, Stade bzw. zwischen den Mittelzentren und der AS an der A 26:

Tabelle 1: Reisezeiten und –geschwindigkeiten im Analysefall

| | Entfernung [km] | Reisezeit [min] | | Reisegeschwindigkeit [km/h] | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Pkw | Lkw | Pkw | Lkw |
| Cuxhaven (A 27) – Hemmoor (B 495) | 42,4 | 35 | 47 | 73 | 54 |
| Hemmoor (B 495) – Stade (B 74) | 24,0 | 24 | 29 | 61 | 49 |
| Cuxhaven (A 27) – AS A 26 / L 111 | 72,2 | 64 | 82 | 68 | 53 |
| Hemmoor (B 495) – AS A 26 / L 111 | 29,8 | 29 | 35 | 61 | 51 |

Nach den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)[3] soll die Erreichbarkeit zweier benachbarter Mittelzentren in weniger als 45 Minuten angestrebt werden (Tabelle 2 der RIN). Dies ist für die Strecken zwischen den Mittelzentren Cuxhaven – Hemmoor bzw. Hemmoor – Stade möglich.

[2] Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen (EWS), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln
[3] Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), Ausgabe 2008, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln

Weiterhin ist die B 73 nach RIN in ihrer Funktion als Verbindungsstrecke zwischen Mittelzentren (Cuxhaven – Hemmoor – Stade) der Verbindungsfunktionsstufe II „überregional“ und in der Kategoriengruppe „Landstraßen“ der Straßenkategorie LS II „Überregionalstraße“ zuzuordnen.

Der Tabelle 2 sind die Straßenkategorien und die angestrebten mittleren Pkw-Fahrgeschwindigkeiten gemäß RIN, Tabelle 13 zu entnehmen. Demnach sollten für die B 73 bei Entfernungsbereichen zwischen 10 und 70 Kilometern Pkw-Fahrgeschwindigkeiten von 70 bis 80 km/h angestrebt werden.

Tabelle 2: Kategorie der Verkehrswege für den Kfz-Verkehr und angestrebte mittlere Pkw-Fahrgeschwindigkeiten (*aus RIN*)

| Kategoriengruppe | | Kategorie | | Standard-entfernungs-bereich [km] | angestrebte Pkw-Fahrgeschwindig-keiten [km/h] |
|---|---|---|---|---|---|
| AS | Autobahnen | AS 0/I | Fernautobahn | 40 – 500 | 100 – 120 |
| | | AS II | Überregionalautobahn, Stadtautobahn | 10 – 70 | 70 – 90 |
| LS | Landstraßen | LS I | Fernstraße | 40 – 160 | 80 – 90 |
| | | LS II | Überregionalstraße | 10 – 70 | 70 – 80 |
| | | LS III | Regionalstraße | 5 – 35 | 60 – 70 |
| | | LS IV | Nahbereichsstraße | bis 15 | 50 – 60 |
| | | LS V | Anbindungsstraße | – | keine |
| VS | anbaufreie Haupt-verkehrsstraßen | VS II | anbaufreie Hauptverkehrsstraße | – | 40 – 60 |
| | | VS III | anbaufreie Hauptverkehrsstraße | – | 30 – 50 |
| HS | angebaute Haupt-verkehrsstraßen | HS III | Ortsdurchfahrt, innergemeindliche Hauptverkehrsstraße | – | 20 – 30 |
| | | HS IV | Ortsdurchfahrt, innergemeindliche Hauptverkehrsstraße | – | 15 – 25 |
| ES | Erschließungsstraßen | ES IV | Sammelstraße | – | keine |
| | | ES V | Anliegerstraße | – | keine |

Aus den Untersuchungsergebnissen geht hervor, dass der angestrebte Geschwindigkeitsbereich lediglich im Abschnitt Cuxhaven – Hemmoor erreicht wird, während die Fahrgeschwindigkeiten im Abschnitt Hemmoor – Stade bzw. Hemmoor – AS A 26 / L 111 deutlich niedriger sind.

## 2.3 Analyseverkehr 2012

### 2.3.1 Datengrundlagen hinsichtlich Verkehr und Struktur

Die Verkehrsanalyse baut auf den Ergebnissen der an verschiedenen Werktagen im Juni 2012 im gesamten Planungsraum zwischen Stade und Cuxhaven an mehreren Knotenpunkten und Querschnitten durchgeführten umfassenden Verkehrszählungen auf. An insgesamt 13 Knotenpunkten sind die Verkehrsströme manuell über 2 x 4 Stunden gezählt worden. An weiteren 10 Querschnitten sind die Verkehrsdaten mit Hilfe automatischer Zählgeräte über 24 Stunden erhoben worden. Die Lage der im Rahmen dieser Untersuchung aktuellen Zählstellen im Bereich Stade können **Unterlage 2, Blatt 5** entnommen werden.

Darüber hinaus wurden die durch die Schleifen am signalisierten Knoten B 73 / B 74 in Stade erfassten Daten ausgewertet und weitere vorliegende Daten aus aktuellen Verkehrszählungen

im Raum Stade von 2009 bis 2012, u. a. von der Stadt Stade und dem GB Stade der NLStBV, sowie die SVZ-Werte 2010 in die Untersuchung einbezogen.
Zusätzlich wurde an einem Werktag im Juni 2012 auf der B 73 zwischen Otterndorf und Altenbruch eine Verkehrsbefragung durchgeführt. Diese Befragung sollte dazu dienen, die genauen Verkehrsbeziehungen in den Raum Cuxhaven zu ermitteln. Insgesamt wurden an der Befragungsstelle rd. 2.200 Verkehrsteilnehmer befragt. Für den Raum Stade wurden im Jahr 2001 Verkehrsbefragungen durchgeführt, deren Ergebnisse bereits in das großräumige Verkehrsmodell für Niedersachsen [1] eingeflossen sind.

Eine weitere Grundlage der Untersuchung bilden die Angaben zur Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur im Planungsraum, die von den Landkreisen und den beiden Städten Stade und Cuxhaven zur Verfügung gestellt wurden. Diese Daten sind auch im Verkehrsmodell des Landes Niedersachsen eingearbeitet.

### 2.3.2 Ergebnisse der Verkehrszählungen

Die Ergebnisse der Verkehrszählungen von 2009 bis 2012 für den Untersuchungsbereich Stade sind als Kfz/Werktag in **Unterlage 2, Blatt 6** dargestellt. Die B 73 weist im Anschlussbereich zur B 74 innerhalb der Stadt Stade (Zst. S) die höchsten Belastungen mit über 25.000 Kfz/Werktag auf. In Richtung Nordwesten gehen die Belastungen über rd. 15.000 Kfz/Werktag in der OD Himmelpforten (Zst. 2, 3) auf rd. 8.600 Kfz/Werktag im Bereich Neuhaus (Zst. 8) zurück. Auf der B 495 wurden im Bereich Hemmoor bis zu 7.000 Kfz/Werktag gezählt. Der Abschnitt der B 495 zur Fähre Wischhafen / Glückstadt weist 2.700 Kfz/Werktag auf. Auf der L 111 in Drochtersen (Zst. A 3) wurden 6.700 Kfz/Werktag gezählt.

Die einzelnen Querschnittsbelastungen an den automatischen Zählstellen im Raum Stade sind als Tagesganglinien über 24 Stunden in **Unterlage 2, Blatt 7** bis **11** dargestellt. Hieraus gehen auch die erfassten Schwerverkehrsanteile hervor. So liegen auf der B 73 die Verkehrsanteile des Schwerverkehrs zwischen 9 und 10 %, absolut zwischen 800 und 1.600 Lkw/Tag. Die Tagesganglinien zeigen außerdem die typischen Belastungsspitzen morgens und nachmittags, wobei die Spitzenstundenanteile die 10%-Marke jedoch kaum überschreiten.

Die unter Berücksichtigung der 24-Stunden-Querschnittszählungen auf Tageswerte hochgerechneten Strombelastungen an den Knotenpunkten der B 73 sind in **Unterlage 2, Blatt 12** bis **20** zu entnehmen. Hierin sind zusätzlich die Schwerverkehrsaufkommen an den einzelnen Querschnitten aufgeführt.

### 2.3.3 Verkehrsentwicklung und Verkehrsbeziehungen auf der B 73

Die Verkehrsentwicklung von 2000 bis 2010 auf der B 73 im Untersuchungsraum ist anhand der Auswertungen der SVZ-Zählungen für werktags ermittelt und in **Unterlage 2, Blatt 21** darge-

stellt. Zusätzlich sind die Entwicklungsdaten für den Abschnitt der B 495 zwischen der Elbe und der B 73 zu entnehmen.

Die einzelnen DTV-Zählstellen zeigen unterschiedliche Entwicklungen mit überwiegend geringen Verkehrszunahmen, teilweise aber auch -abnahmen zwischen Otterndorf und Stade. Westlich der Verknüpfung mit der B 74 fand in der Stadt Stade in den letzten 10 Jahren ein größerer Zuwachs statt.

Für die Bewertung der Verkehrsdaten auf der B 73 u. a. für Lärmberechnungen spielt das Verhältnis zwischen DTV-werktags und DTV-allgemein unter Einbeziehung des Ferien- und Sonntagsverkehrs eine wesentliche Rolle. So weist die B 73 im Ferienwerktagsverkehr zum Teil höhere Belastungen auf als an normalen Werktagen. Insgesamt weichen die DTV-Werktagswerte nur geringfügig von den allgemeinen DTV-Werten ab. Nur im Bereich von Stade liegen die Werktagswerte über den allgemeinen Werten.

Die Auswertung der Verkehrsbeziehungen aus der Befragung auf der B 73 westlich Otterndorf zeigt, dass der überwiegende Verkehrsanteil auf der B 73 regional auf die Landkreise Cuxhaven und Stade mit Weiterführung nach Hamburg und Bremerhaven begrenzt ist. Die Ursache hierfür ist durch die Lage der Stadt Cuxhaven an der Küste mit Begrenzung nach Norden und Westen durch Nordsee und Elbe zu erklären.

### 2.3.4 Analysebelastungen im Straßennetz

Aufbauend auf dem Teilmodell des großräumigen Niedersachsenmodells ist der engere Untersuchungsbereich teilweise differenzierter aufbereitet worden. Insbesondere ist eine Verfeinerung der innerörtlichen großen Verkehrszellen in zusätzliche kleinere Zellen für die Gemeinde Hemmoor und für die westlichen Stadtteile der Kernstadt Stade mit den großen Verkehrserzeugern „Gewerbeflächen“ und „Einkaufsmärkte“ vorgenommen worden. Hierdurch konnte eine bessere Anpassung der Modellergebnisse an die Zählergebnisse erreicht werden.

Durch Einarbeitung der neuen Zählergebnisse und der Befragungsdaten ist die Analysematrix im Pkw- und im Lkw-Verkehr aus dem großräumigen Teilverkehrsmodell angepasst worden. Auch das Straßennetz wurde im westlichen Bereich der Stadt Stade sowie in Hemmoor und in Dobrock erweitert und aktualisiert. So ist in der Stadt Stade vor allem die Querverbindung zwischen der B 73 und der B 74 mit der Erschließung größerer Gewerbebereiche und Einkaufsmärkte in das Netz integriert worden. Hierdurch konnten die hohen Verkehrsbelastungen am Knoten B 73 / B 74 / Bremervörder Straße besser nachgebildet werden. Zusätzlich wurden die teilplanfreien Anschlüsse an die B 73 der B 495 in Hemmoor und der L 144 in Neuhaus im Netzmodell nachgebildet.

Die Verkehrsumlegung erfolgte mit dem Programm VISUM-IV, wobei die Modellwerte iterativ in mehreren Umlegungsschritten bis zur ausreichenden Übereinstimmung an die Zählwerte angepasst werden konnten. Die Ergebnisse der Modellrechnung im vorhandenen Straßennetz 2012 sind als Analysebelastungen getrennt für den nördlichen und den südlichen Bereich des Untersuchungsraums in **Unterlage 2, Blatt 22** und **23** dargestellt. Angegeben in den Belastungsbalken sind die Werte im gesamten Kfz-Verkehr DTV-werktags und zusätzlich die Schwerverkehrsmengen (SV-werktags).

In den Abbildungen wird das starke Verkehrsband im Zuge der B 73 von Stade nach Cadenberge mit Belastungswerten von 25.000 Kfz/Werktag in Stade westlich der B 74 und von 9.800 Kfz/Werktag im Bereich Cadenberge deutlich. Der Abschnitt der B 73 als Südumgehung Stade nimmt sogar Belastungen bis 30.000 Kfz/Werktag auf. Auf der einmündenden B 74 sind Belastungen zwischen 9.000 und 14.000 Kfz/Werktag festzustellen. Die kreuzende B 495 mit der Elbüberquerung nimmt mit Werten zwischen 3.000 und 7.000 Kfz/Werktag relativ wenig Verkehr auf.

Die nachgeordneten Landesstraßen mit Ausnahme der L 111 und die Kreisstraßen zwischen Stade und Otterndorf sind mit Werten zwischen rd. 1.000 und 5.000 Kfz/Werktag ebenfalls deutlich geringer belastet. Nur der Abschnitt der L 111 von Drochtersen bis Stade zeigt mit Werten zwischen 6.000 und 12.000 Kfz/Werktag relativ hohe Belastungen.

# 3. Verkehrsprognose 2025

## 3.1 Ermittlung der Prognosebelastungen im vorhandenen Straßennetz (Nullfall)

Die Prognoseansätze für 2025 wurden aus dem großräumigen Verkehrsmodell für Niedersachsen / Schleswig-Holstein [1] übernommen. Hierfür standen die Prognosematrizen für den Pkw- und Schwerverkehr getrennt zur Verfügung. Die Prognosen im Pkw-Verkehr bauen auf den deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen des Bundes auf der Grundlage der Bevölkerungsentwicklungen und den strukturellen Erweiterungen im Untersuchungsbereich selbst auf. Für den Schwerverkehr ist eine gesonderte Prognosematrix über die Entwicklung des Güterverkehrs erstellt worden. Hiernach wird der Schwer- bzw. Güterverkehr in den nächsten Jahren deutlich stärker anwachsen. Im Pkw-Verkehr ist im Landkreis Stade aufgrund der noch stattfindenden geringen Einwohnerzunahme mit Zuwächsen zu rechnen, während es im Landkreis Cuxhaven und hier vor allem in der Stadt Cuxhaven durch geringe Einwohnerrückgänge zur Reduzierung des Pkw-Verkehrs kommen kann.

Die im Rahmen der Untersuchung berücksichtigten wesentlichen Strukturentwicklungen im Bereich der Landkreise Stade und Cuxhaven führen dagegen noch zu einzelnen Verkehrszunahmen. Hier sind im Bereich der Stadt Stade die Hafenerweiterung und die große Gewerbeentwicklung im Südosten sowie eine bisher nicht in dem großräumigen Verkehrsmodell enthaltene Gewerbeentwicklung in Drochtersen-Gauensiek zu nennen. Zusätzlich werden sich größere Gewerbeentwicklungen in der Stadt Cuxhaven auf die Prognose auswirken. Diese hier aufgeführten Maßnahmen sind auch als wesentliche, die Untersuchung zur B 73 beeinflussenden Strukturmaßnahmen mit den betreffenden Städten und den beiden Landkreisen auf der Grundlage der Regionalen Raumordnungsprogramme abgestimmt worden.

Nach Einarbeitung der Strukturplanungen in die Prognosematrix wird das Pkw-Verkehrsaufkommen im gesamten Untersuchungsraum von 2012 bis 2025 noch geringfügig zunehmen. Während es im Bereich der Stadt Cuxhaven zu geringen Abnahmen durch den prognostizierten Einwohnerrückgang kommt, nehmen die Belastungen auf der gesamten B 73 bis Stade zu. Auch die Belastungen der parallelen Landes- und Kreisstraßenzüge zwischen der B 495 und der Stadt Stade nehmen teilweise deutlich zu. Hier wirken sich auch die größeren Strukturplanungen in Stade und Drochtersen aus. Das Schwerverkehrsaufkommen kann sich um rd. 15 bis 20 % erhöhen. Z. B. steigt der SV-Anteil auch auf der L 111 und der K 27 als Zubringer zum Hafen in Bützfleth.

Die auf der Grundlage der Prognosematrizen über das Verkehrsmodell ermittelten Prognosebelastungen im Nullnetz ohne wesentliche Netzerweiterungen sind für den Nord- und den Südbereich in **Unterlage 3, Blatt 1** und **2** dargestellt. Dabei ist die inzwischen gebaute Straße zwischen der B 73 und der L 124 zur Anbindung der großen Gewerbeentwicklungen im Südosten von Stade in das Prognosenetz eingearbeitet worden.

Im Nullfall nimmt die B 73 im Bereich Hemmoor bis zu 13.500 Kfz/Werktag und bei Himmelpforten bis zu 18.000 Kfz/Werktag auf. Im Bereich Stade liegen die Belastungen westlich der B 74 zwischen 21.000 und 26.600 Kfz/Werktag.

Die Auswirkungen der Prognose im vorhandenen Straßennetz zeigen sich in der Darstellung der Belastungsdifferenzen zwischen Analyse und Prognosenullfall in **Unterlage 3, Blatt 3**. Die Belastungen auf der B 73 zwischen Stade und Cadenberge steigen um etwa 2.000 bis zu 3.000 Kfz/Werktag an, das sind Belastungszunahmen um rd. 15 bis 25 %. Die prozentualen Zunahmen im Bereich Stade sind aufgrund der bereits vorhandenen hohen Belastungen geringer.

Auch die zwischen Stade und der B 495 zur B 73 nahezu parallelen Straßenzüge der L 111, der L 113 und der K 27 weisen aufgrund der größeren Strukturentwicklungen in Stade und Drochtersen hohe Verkehrszunahmen auf.

## 3.2 Ermittlung der Prognosebelastungen im Bezugsfall

Im nächsten Bearbeitungsschritt sind die Prognosebelastungen im Bezugsfall ermittelt worden. Das Bezugsnetz beinhaltet alle Straßenbauvorhaben des Vordringlichen Bedarfs gemäß aktuellem Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen mit Ausnahme des hier untersuchten Abschnitts der B 73. Dies sind die A 20, die A 26, die Teilabschnitte der B 73 zwischen Cuxhaven und Otterndorf sowie Otterndorf und Cadenberge und die OU Cadenberge im Zuge der B 73 (vgl. Unterlage 1, Blatt 1).

Durch den Bau der A 20 von Schleswig-Holstein im Norden bis zur Verknüpfung mit der A 28 im Westen und die Fertigstellung der kompletten A 26 bis Hamburg wird es zu größeren Verkehrsverlagerungen und Neuverkehren im Untersuchungsraum kommen.

Die ermittelten Prognosebelastungen im Bezugsnetz für die Bereiche Nord und Süd sind in **Unterlage 3, Blatt 4** und **5** dargestellt. **Blatt 6** und **7** der **Unterlage** können die Belastungsdifferenzen zwischen dem Nullnetz und dem Bezugsnetz entnommen werden. Mit dem Bau der Autobahnen A 20 und A 26 kommt es zu erheblichen Belastungsverlagerungen im Bereich Stade mit größeren Verkehrsabnahmen auf dem gesamten nachgeordneten Straßennetz. Die B 73 weist zwischen Stade und Himmelpforten 14.000 bis 17.000 Kfz/Werktag auf. Nordwestlich des Anschlusses der B 73 an die A 20 im Bereich Himmelpforten steigen die Belastungen weiter an. Im Bereich Hemmoor werden bis zu 15.000 Kfz/Werktag prognostiziert, während im Bereich Cadenberge durch den Bau der Ortsumfahrung noch 3.000 Kfz/Werktag auf der B 73alt verbleiben.

Die Belastung der B 73 zwischen Stade und Himmelpforten nimmt um bis zu 4.000 Kfz/Werktag ab. Auf der L 111 zwischen Stade und Drochtersen gehen die Belastungen um bis zu 6.000 Kfz/Werktag zurück. Aufgrund der Aufhebung der Elbfähre verliert auch die B 495 deutlich an

Verkehr. Auch das weitere nachgeordnete Straßennetz mit Ausnahme der K 27 wird geringer belastet. Dagegen erfährt die K 27 zwischen der B 495 und der A 20 südöstlich Drochtersen eine erhebliche Verkehrszunahme um bis zu 6.000 Kfz/Werktag; die Belastungen liegen zwischen 7.000 und 10.000 Kfz/Werktag.

**In den folgenden Untersuchungsabschnitten bilden die ermittelten Belastungen im Bezugsfall die Grundlage für die Vergleiche mit den zu untersuchenden Planvarianten zur Verlegung der B 73 und für die Beurteilung der verkehrlichen Wirkungen.**

# 4. Planungsvarianten

## 4.1 Beschreibung der Planungsvarianten

Die Planungsvarianten der B 73neu zwischen Cadenberge und Stade im geplanten Straßennetz 2025 sind in der Übersicht in **Unterlage 4, Blatt 1** dargestellt. Daraus gehen auch die Linienführungen der geplanten A 20 und der A 26 im Untersuchungsraum hervor. Des Weiteren sind die vorgesehenen Verknüpfungspunkte mit dem umgebenden Straßennetz aus dem Plan zu entnehmen.

Aus Gründen der Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse wird ein Planfall beschrieben als Verbindung zwischen dem Ende der Ortsumfahrung Cadenberge in Dobrock, die sich in der Entwurfsplanung befindet, und der Anschlussstelle an der A 26 mit der L 111 südöstlich von Stade. Daher umfasst ein Planfall einerseits in unterschiedlichen Abschnitten und Längen Neubaustrecken (Verlegungen) der B 73 und andererseits Streckenabschnitte auf bestehenden bzw. geplanten Straßen wie die B 495, die B 73alt, die geplante A 20 und die geplante A 26.

### 4.1.1 Planfall 1

Die Linienführung der Neubaustrecke beginnt an der Ortsumfahrung Cadenberge in Höhe der Ortschaft Dobrock und verläuft von dort in Richtung Osten, kreuzt die K 25 und die Oste, die B 495 bei Osten und die L 113 bei Großenwörden und mündet südlich Drochtersen in die K 27 ein. Von der K 27 in Richtung Osten beinhaltet der Planfall 1 den geplanten Zubringer zum Autobahnkreuz A 20 / A 26 und die Strecke auf der A 26 bis zur AS L 111 südöstlich von Stade. Die drei Kreuzungen mit der K 25, der L 113 und der K 27 werden plangleich, der Anschluss an die B 495 teilplangleich ausgeführt.

### 4.1.2 Planfall 2

Im Planfall 2 wird die Neubautrasse von der OU Cadenberge zunächst in südöstlicher Richtung in geringerem Abstand zur B 73alt bis zur B 495 geführt. Danach verläuft der Planfall 2 auf etwa drei Kilometer Länge auf der vorhandenen B 495, um dann als Neubautrasse in Richtung Osten abzuzweigen. Der Verlauf bis zur Einmündung in die K 27 ist mit dem Planfall 1 identisch. Die Verknüpfungen mit der K 25, der L 113 und der K 27 sind wie im Planfall 1 vorgesehen. Im Verlauf der B 495 wird die B 73neu in Basbeck und bei Osten ebenfalls plangleich angebunden.

### 4.1.3 Planfall 3

Im Planfall 3 wird die B 73neu zwischen der OU Cadenberge und der B 495 wie im Planfall 2 geführt, verläuft dann jedoch weiter als Neubaustrecke in südöstlicher Richtung etwa parallel zur B 73alt bis Hechthausen. Hier überquert sie die Oste und kreuzt die B 73alt, um dann nach Osten zu verschwenken und südlich Burweg an die geplante A 20 anzubinden. Der Planfall 3 wird vervollständigt durch den Streckenabschnitt der A 20 in nordöstlicher Richtung bis zum Au-

tobahnkreuz bei Drochtersen und von hier durch die A 26 bis zur AS L111. Die B 73alt bleibt zwischen der A 20 und Stade erhalten. Plangleiche Verknüpfungen sind mit der K 25, der K 30 bei Bornberg, der B 73alt bei Hechthausen und der K 66 bei Burweg vorgesehen. Die Kreuzung mit der B 495 wird teilplangleich und der Anschluss an die A 20 planfrei ausgeführt.

### 4.1.4 Planfall 4

Die Linienführung und die Verknüpfungen der B 73neu im Planfall 4 sind zwischen der OU Cadenberge und der A 20 mit denjenigen im Planfall 3 identisch. Von der A 20 wird die B 73 verlegt und verläuft auf neuer Trasse südlich Himmelpforten, kreuzt die B 73alt und führt nördlich an Düdenbüttel vorbei, um zwischen Düdenbüttel und Haddorf in die B 73alt einzubinden. Der weitere Verlauf im Planfall 4 folgt der B 73alt im Stadtgebiet Stade bis zur AS A 26 / L111. Die B 73alt wird an drei Stellen plangleich angeschlossen; ebenso die L 114 südwestlich Himmelpforten und die K 3 östlich Düdenbüttel.

## 4.2 Verkehrliche Wirkungen der untersuchten Planfälle zur B 73

Die ermittelten Prognosebelastungen im Untersuchungsraum für die vier untersuchten Planfälle und die jeweiligen Belastungsdifferenzen zum Bezugsfall sind für den nördlichen und den südlichen Bereich getrennt den Darstellungen in **Unterlage 4, Blatt 2** bis **17** zu entnehmen. Die ausgewiesenen Werte stellen jeweils Verkehrsbelastungen an normalen Werktagen dar.

### 4.2.1 Verkehrsverlagerungen im Planfall 1

Die Neubaustrecke der B 73 im **Planfall 1** nimmt zwischen 9.800 und 14.300 Kfz/Tag auf. Durch den direkten Anschluss an die A 26 im Nordwesten von Stade im BAB-Kreuz mit der A 20 kommt es zu größeren Verkehrsverlagerungen im Norden des Untersuchungsraumes. Aufgrund der Neubaustrecke der B 73, die erheblichen Verkehr aufnimmt, wird die B 73alt zwischen Cadenberge und der A 20 um rd. 7.000 bis 8.400 Kfz/Tag deutlich entlastet. Hierbei verlagern sich vor allem Verkehrsströme von der A 20 von Norden nach Westen auf die B 73neu. So nimmt die B 73neu östlich Cadenberge rd. 11.400 Kfz/Tag auf. Südöstlich der A 20 kommt es nur noch zu geringen Verkehrsverlagerungen und damit nur geringen Entlastungen der B 73alt um bis zu rd. 600 Kfz/Tag in Richtung Stade. Gleichzeitig erfährt die A 26 im Norden von Stade eine Belastungszunahme um rd. 1.000 Kfz/Tag. Neben den Verkehrsreduzierungen auf der B 73alt erfahren weitere Straßenzüge nordwestlich der A 20 wie die B 495, die L 111, die L 113 und die K 27 größere Verkehrsentlastungen.

### 4.2.2 Verkehrsverlagerungen im Planfall 2

Die Neubaustrecke der B 73 im **Planfall 2** erzielt mit Belastungen zwischen 10.700 und 13.800 Kfz/Tag ähnliche Wirkungen wie im Planfall 1. Aufgrund der geringeren Entfernung der neuen Trasse zur B 73alt zwischen Hemmoor und Dobrock wird dieser Abschnitt mit rd. 9.500 bis

10.500 Kfz/Tag etwas stärker entlastet als im Planfall 1. Südlich Hemmoor werden mit bis zu knapp 8.000 Kfz/Tag ähnliche Entlastungen erreicht wie in Planfall 1. Auch im Bereich Stade ergeben sich ähnliche Wirkungen.

### 4.2.3 Verkehrsverlagerungen im Planfall 3

Aufgrund der in **Planfall 3** in geringer Entfernung zur B 73alt geführten neuen Trasse der B 73 auf längeren Abschnitten als im Planfall 2 mit engen Führungen von Ortsumfahrungen werden auf diesem Streckenabschnitt der B 73alt hohe Verkehrsentlastungen von rd. 9.300 bis 15.700 Kfz/Tag erreicht. Durch den Trassenverlauf zieht die B 73neu mit Belastungen bis 20.600 Kfz/Tag mehr Verkehr an als die Varianten in Planfall 1 und 2. Im Abschnitt östlich Cadenberge ist die erwartete Belastung mit rd. 10.700 Kfz/Tag allerdings um rd. 700 Kfz/Tag geringer als im Planfall 1. Südöstlich der A 20 (Himmelpforten, Stade) kommt es zu keiner Entlastung, sondern sogar zu geringfügigen Zunahmen im Verlauf der B 73alt.

### 4.2.4 Verkehrsverlagerungen im Planfall 4

Mit dem Bau vollständiger Ortsumfahrungen von Dobrock über Hemmoor, Hechthausen, Himmelpforten und Düdenbüttel bis Stade im **Planfall 4** wird die gesamte B 73alt um rd. 9.000 bis 15.700 Kfz/Tag deutlich entlastet. Die B 73neu nimmt Belastungen bis 21.100 Kfz/Tag auf, östlich Cadenberge jedoch mit rd. 10.700 Kfz/Tag ebenfalls weniger als im Planfall 1. Gegenüber dem Bezugsfall kommt es auch zu Verkehrszunahmen auf der B 73 in Stade bis zu rd. 2.100 Kfz/Tag, wobei der Schwerverkehr um rd. 300 Lkw/Tag zunimmt. Die A 26 nördlich Stade wird dagegen um rd. 3.000 Kfz/Tag entlastet.

### 4.2.5 Verkehrsbelastungen in den Ortsdurchfahrten

Zur Beurteilung der verkehrlichen Wirkungen der untersuchten Planfälle gegenüber dem Bezugsfall sind für 14 ausgewählte Ortsdurchfahrten im Zuge der B 73alt weiterer klassifizierter Straßen im Untersuchungsraum die prognostizierten Belastungen für jeden Planfall sowie die jeweiligen Differenzen zum Bezugsfall in **Unterlage 4, Blatt 18** tabellarisch zusammengefasst und gegenüber gestellt worden.

Daraus geht hervor, dass sich die Entlastungswirkungen der Planfälle in einzelnen Ortsdurchfahrten stark unterscheiden. So ist bezogen auf den Bezugsfall in der OD Hemmoor eine Entlastung von rd. 56 % in Planfall 1, rd. 69 % in Planfall 2 und rd. 72 % in Planfall 3 und 4 zu erwarten. Die OD Wischhafen im Zuge der B 495 wird dagegen in Planfall 1 und 2 je um rd. 54 %, in Planfall 3 jedoch nur um rd. 29 % und in Planfall 4 um rd. 32 % entlastet.

Besonders unterschiedlich sind die Wirkungen der Planfälle in der OD Himmelpforten. Während in Planfall 1 und 2 eine geringe Entlastung von knapp 3 % zu erwarten ist, zeigt sich in Planfall

3 sogar eine wenn auch sehr geringe Belastungszunahme um knapp 1 %. In Planfall 4 dagegen ist eine deutliche Entlastung um rd. 66 % zu verzeichnen.

Auch in der OD Drochtersen im Zuge der L 111 reichen die Entlastungswirkungen von etwa 4 bis 5 % in Planfall 2 und 1 über rd. 9 % in Planfall 4 bis zu rd. 13 % in Planfall 3.

Insgesamt beträgt die Entlastungswirkung gegenüber dem Bezugsfall als Summe der betrachteten 15 Ortsdurchfahrten in Planfall 1 rd. 21.000 Kfz/Tag (12 von 14 Ortsdurchfahrten werden entlastet), das sind rd. 15 %, in Planfall 2 rd. 23.000 Kfz/Tag (11 von 15 OD werden entlastet, insgesamt rd. 15 %), in Planfall 3 rd. 23.000 Kfz/Tag (rd. 16 %, Entlastung von 7 von 15 OD) und in Planfall 4 rd. 42.000 Kfz/Tag (rd. 29 %, 10 von 15 OD werden entlastet).

### 4.2.6 Bündelungswirkungen

Zur Beurteilung der Bündelungswirkungen der untersuchten Planfälle können die Strombündel des Querschnittes der B 73neu im Bereich Cadenberge herangezogen werden. Hieraus kann der Anteil des Durchgangsverkehrs für den gesamten Untersuchungsraum zwischen Stade und Cadenberge, der über diesen Straßenzug fließt, ermittelt werden. Des Weiteren können die Ziel- und Quellverkehre in den Untersuchungsraum, die ebenfalls über die B 73 fließen, abgeleitet werden. Die Strombündel für den Bezugsfall sowie für die vier untersuchten Planfälle sind in **Unterlage 4, Blatt 19** bis **23** dargestellt.

Im Bezugsfall fließen vom Strombündel in Höhe Cadenberge (10.100 Kfz/Tag) über die Ortsdurchfahrten im Zuge der B 73 bis zu rd. 6.000 Kfz/Tag als Durchgangsverkehre bis zur A 20. Östlich der A 20 bis Stade verbleiben noch rd. 700 Durchgangsfahrten auf der B 73; rd. 5.000 Kfz/Tag an Durchgangsverkehr fließen über die A 20 in Richtung Norden. Auch die B 495 und die K 27 nehmen großräumige Durchgangsfahrten in merklicher Größenordnung auf.

Die Darstellungen der Strombündel zeigen, dass in allen Planfällen die Verkehrsannahmen der B 73neu und der A 26 durch den Durchgangsverkehr, insbesondere zwischen Stade und Cadenberge, sehr hoch sind. So werden im Planfall 1 und 2 bis zu 1.000 Kfz/Tag mehr Durchgangsströme auf der A 26 gebündelt als im Bezugsfall, in dem diese Ströme über das nachgeordnete Netz fließen. In Planfall 3 ist die Bündelung des Verkehrs auf der A 26 etwa gleich dem Bezugsfall, während in Planfall 4 sogar Durchgangsverkehr von der A 26 abgezogen wird. So fließen hier über die B 73 im Stadtgebiet Stade deutlich mehr Durchgangsverkehre als im Bezugsfall.

Auf der B 73alt zwischen Cadenberge und der A 20 bleiben in Planfall 1 und 2 deutlich mehr Durchgangsverkehre als in Planfall 3 und 4 mit der in relativ geringem Abstand nahezu parallel verlaufenden Trasse B 73neu. Dagegen wird auf der B 73 zwischen der A 20 und Stade in Planfall 3 und 4 deutlich mehr Verkehr gebündelt als in PF 1 und 2.

Die B 495 weist in allen Planfällen deutlich weniger Durchgangsverkehre auf als im Bezugsfall. Zudem werden für die K 27 in keinem Fall nennenswerte Anteile des untersuchten Strombündels ermittelt, was auf eine hohe Bündelungswirkung hinweist. Insgesamt beschränken sich die Bündelungswirkungen, erkennbar durch die Entlastung des nachgeordneten Straßennetzes vom Durchgangsverkehr, überwiegend auf die klassifizierten Straßen nördlich der A 20.

## 4.3 Verkehrswirtschaftliche Wirkungen der Planfälle

### 4.3.1 Reisezeiten / Reisegeschwindigkeiten

Wie in Abschnitt 2.2.2 bereits erläutert, ist die B 73 nach den RIN [3] der Straßenkategorie LS II „Überregionalstraße“ zuzuordnen (vgl. Tabelle 2). Demnach sollten bei Entfernungsbereichen zwischen 10 und 70 Kilometern Pkw-Fahrgeschwindigkeiten von 70 – 80 km/h angestrebt werden. Ferner sollte nach Tabelle 2 der RIN die Erreichbarkeit zweier benachbarter Mittelzentren in weniger als 45 Minuten angestrebt werden.

Analog zum Analysefall werden zur Bewertung der Erreichbarkeit der zentralen Orte im Untersuchungsraum die benötigten Reisezeiten und –geschwindigkeiten zwischen den Mittelzentren im Zuge der B 73 sowie zwischen den Mittelzentren und der Anschlussstelle A 26 / L 111 südöstlich von Stade für den Prognosenullfall, den Bezugsfall und alle vier Planfälle ermittelt und gegenüber gestellt.

Für die im Rahmen dieser Untersuchung zu betrachtenden Abschnitte

- Cuxhaven (A 27) – Hemmoor (B 495),
- Hemmoor (B 495) – Stade (B 74),
- Cuxhaven (A 27) – AS A 26 / L 111 und
- Hemmoor (B 495) – AS A 26 / L 111

sind aus Gründen der Vergleichbarkeit die Geschwindigkeiten und Reisezeiten getrennt für Pkw und Lkw ebenfalls nach den EWS [2] ermittelt worden (vgl. Abschnitt 2.2.2).

Im Analyse-, im Prognosenull- und im Bezugsfall ist jeweils der vorhandene Ausbau der B 73 (zweistreifig ohne Zusatzfahrstreifen) zugrunde gelegt worden. Im Hinblick auf die Vergleichbarkeit der Ergebnisse ist daher für alle Planfälle unter Berücksichtigung der zu erwartenden Belastungen nach Bild 5, RAS-Q[4] ein Ausbau mit dem Regelquerschnitt RQ 10,5 (zweistreifig ohne Zusatzfahrstreifen) gewählt worden.

Des Weiteren wurden die Ausgangs- und Zielorte in Cuxhaven, Hemmoor und Stade in allen Fällen identisch festgelegt, und zwar in Cuxhaven der Kreisverkehrsplatz A 27 / B 73, in Hemmoor der Knotenpunkt der B 73 mit der B 495 in Basbeck und die BAB-Anschlussstelle A 26 / L 111 südöstlich von Stade. Als Zielort in Stade wurde ein Bezugspunkt in der Innenstadt ge-

[4] Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil: Querschnitte, Ausgabe 1996, FGSV, Köln

wählt, der etwa gleich weit entfernt von der im Norden von Stade geplanten Anschlussstelle der A 26 an der Freiburger Straße (Planfall 1, 2 und 3) bzw. vom Knotenpunkt B 73 / B 74 im Süden von Stade (Planfall 4) liegt.

Je nach Planfall sind daher auch Fahrtstrecken berücksichtigt worden, die nicht direkt zur Linienführung der B 73neu gehören (vgl. dazu die Beschreibung der Planfälle in Abschnitt 4.1). Die Reisezeiten für die innerstädtischen Strecken in Stade bis zum Zielort sind von Norden bzw. Süden, d. h. für alle vier Planfälle gleich anzunehmen, so dass sie sich in der Gegenüberstellung der Planfälle nicht auswirken.

Weiterhin haben die Knotenpunkte im Verlauf der B 73 (vgl. Abschnitt 4.1) Einfluss auf die Reisezeiten und –geschwindigkeiten. Mit Ausnahme der Verknüpfungen mit der B 495 und der geplanten A 20 sind alle Knoten im Zuge der B 73neu plangleich mit Linksabbiegestreifen in der Bundesstraße vorgesehen. Ob eine Signalregelung der Knoten erforderlich ist, muss einerseits durch Leistungsfähigkeitsberechnungen überprüft werden. Andererseits ist nach dem Entwurf der RAL[5] die B73neu in der Straßenkategorie LS II der Entwurfsklasse EKL 2 zuzuordnen. Hierfür sind nach [5] alle Knoten im Zuge der Bundesstraße mit Signalanlage auszustatten. Daher wurden in allen Planfällen Verlustzeiten für die Knotenpunktsbereiche berücksichtigt.

Die Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 70 km/h in den weiteren Knotenpunktsbereichen sind bereits in den Berechnungen nach EWS enthalten. Zusätzlich treten Verlustzeiten aufgrund der Wartezeiten bei den Signalanlagen bzw. bei den in der Ortsumfahrung Otterndorf vorhandenen Kreisverkehrsplätzen auf. Diese sind unter Hinzuziehung der Ergebnisse einer verkehrswirtschaftlichen Untersuchung zur B 214[6] ermittelt worden und in die Berechnungen eingeflossen.

Die Berechnungsergebnisse der Reisezeiten und –geschwindigkeiten mit den Analysebelastungen 2012 sowie mit den jeweiligen Prognosebelastungen 2025 im Nullfall (vorhandenes Straßennetz), im Bezugsfall (Straßennetz mit geplanten Maßnahmen) und in den Planfällen 1 bis 4 sind in **Unterlage 4, Blatt 24** gegenüber gestellt.

Aus den Untersuchungsergebnissen geht hervor, dass der angestrebte Geschwindigkeitsbereich von 70 bis 80 km/h in der Analyse, im Nullfall und im Bezugsfall nur im Abschnitt Cuxhaven – Hemmoor erreicht wird, während die Reisegeschwindigkeiten im Abschnitt Hemmoor – Stade und damit auf der Gesamtstrecke Cuxhaven – AS A 26 / L 111 z. T. deutlich niedriger sind. In den Planfällen 1, 2 und 3 werden sowohl für die untersuchten Teilabschnitte als auch für die Gesamtstrecke teilweise deutlich höhere Geschwindigkeiten zwischen etwa 80 und 100 km/h ermittelt. Lediglich in Planfall 4 sind im Raum Stade ebenfalls deutlich geringere Reisegeschwindigkeiten zu erwarten.

[5] Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Entwurf 2010, FGSV
[6] B 214 zwischen A 1 und A 7 – Verkehrswirtschaftliche Untersuchung, SHP Ingenieure, Hannover

Die ermittelten Reisezeiten für die Teilstrecken zwischen den Mittelzentren Cuxhaven und Hemmoor bzw. Hemmoor und Stade liegen in allen untersuchten Fällen unterhalb von 45 Minuten. Für die Gesamtstrecke zwischen den Mittelzentren Cuxhaven und Stade mit einer Entfernung von etwa 70 km ergeben sich in der Analyse, im Nullfall und im Bezugsfall längere Reisezeiten von mehr als einer Stunde. In den Planfällen werden hierfür Reisezeiten von etwa 47 Minuten (rd. 25 % weniger in Planfall 1) bis etwa 59 Minuten (rd. 6 % kürzer in Planfall 4) ermittelt.

Im westlichen Abschnitt von Cuxhaven nach Hemmoor ist die Streckenlänge der Planfälle zwischen 5 % (PF 2 bis 4) und 15 % (PF 1) größer als im Bezugsfall. Die Reisezeit für Pkw ist um 6 % (PF 1) bzw. 12 % kürzer und für Lkw um rd. 4 % länger (PF 1) bzw. bis 4 % kürzer als im Bezugsfall.

Im Abschnitt Hemmoor – Stade ist die Streckenlänge zwischen den Bezugspunkten im PF 1, 2 und 3 um rd. 30 % bis rd. 65 % größer als im Bezugsfall. Hier sind die Reisegeschwindigkeiten höher als im Bezugsfall; dennoch sind für Pkw nur geringe Reisezeitgewinne zu ermitteln. Für Lkw sind um bis zu knapp 20 % (PF 3) längere Reisezeiten zu erwarten.

Betrachtet man den Abschnitt Hemmoor – AS A26 / L 111, so wird hier der Einfluss der geplanten A 26 als Teilstrecke der PF 1, 2 und 3 deutlich. Bei rd. 3 % (PF 1 und 2) bzw. rd. 27 % (PF 3) größerer Streckenlänge werden dennoch deutlich höhere Reisegeschwindigkeiten mit kürzeren Reisezeiten zwischen rd. 28 % (PF 3) und rd. 41 % (PF 1) für Pkw sowie rd. 6 % (PF 3) und rd. 24 % (PF 1) für Lkw erzielt. Im PF 4 weichen die Geschwindigkeiten und die Reisezeitgewinne sowohl für Pkw als auch für Lkw nur geringfügig vom Bezugsfall ab.

Im Hinblick auf die Gesamtstrecke von Cuxhaven bis zur AS A 26 / L 111 sind in PF 1, 2 und 3 insgesamt zum Teil deutliche Reisezeitgewinne und höhere Geschwindigkeiten gegenüber dem Bezugsfall festzustellen. Die Reisegeschwindigkeiten liegen für Pkw zwischen rd. 31 % (PF 2) und rd. 38 % (PF 3) bzw. für Lkw zwischen rd. 14 % (PF 2) und rd. 18 % (PF 3) höher als im Bezugsfall. Demnach sind Reisezeitgewinne zwischen rd. 16 % (PF 3) und rd. 25 % (PF 1) für Pkw sowie zwischen rd. 2 % (PF 3) und rd. 12 % (PF 1) für Lkw zu erwarten. In Planfall 4 werden auch in Bezug auf die untersuchte Gesamtstrecke sowohl für die Reisezeiten als auch für die Geschwindigkeiten nahezu gleiche Werte wie im Bezugsfall ermittelt.

Weitere Einsparungen hinsichtlich der Reisezeiten in den Planfällen lassen sich durch die Anordnung von Zusatzfahrstreifen mit sicheren Überholmöglichkeiten erzielen. Hierzu bieten sich verschiedene Streckenabschnitte zwischen den Knotenpunkten an. In der Übersichtskarte in **Unterlage 4, Blatt 25** sind mögliche Strecken gekennzeichnet, auf denen in den einzelnen Planfällen ggf. Zusatzfahrstreifen angeordnet werden könnten. Genauere Angaben über die Anordnung und Länge je Fahrtrichtung sind aufgrund der vorhandenen Planunterlagen im jetzigen Planungsstadium nur schwer abschätzen. Dennoch kann davon ausgegangen werden,

dass in jedem Planfall auf etwa 20 bis 25 % der Strecke gesicherte Überholmöglichkeiten geschaffen werden können. Die dadurch zu erzielenden Reisezeitgewinne sind im Vergleich der Planfälle nicht entscheidend.

Zusammenfassend zeigen die Untersuchungsergebnisse, dass die vier Planfälle hinsichtlich der Reisegeschwindigkeiten und der Reisezeiten gegenüber dem Bezugsfall sowohl in den Teilabschnitten als auch auf der Gesamtstrecke überwiegend positive Auswirkungen in unterschiedlicher Größenordnung aufweisen. Für die Teilabschnitte Cuxhaven – Hemmoor und Hemmoor – Stade sind die Unterschiede in den Planfällen geringer als im Teilabschnitt Hemmoor – Anschlussstelle A 26 / L 111 und auf der Gesamtstrecke Cuxhaven – AS A 26 / L 111. Insgesamt stellt der Planfall 1 hinsichtlich der Reisezeiten zwischen den zentralen Orten die günstigste Lösung dar, da hierbei gegenüber dem Bezugsfall die größten Zeitgewinne erreichbar sind.

### 4.3.2 Fahrleistungs- und Fahrzeitenbilanz

Aus der Summe der Fahrleistungen und Fahrzeiten im Planungsraum können Aussagen über die Erreichbarkeiten im Netz abgeleitet werden. Verbesserungen durch die Planfälle gegenüber dem Bezugsfall zeigen deren Nutzen auf. Durch die Verlagerungen des Verkehrs auf das übergeordnete Bundesfernstraßennetz mit weitgehend anbaufreien Außerortsstraßen werden die Erreichbarkeiten der Mittelzentren Stade und Cuxhaven verbessert. Es werden Fahrzeiten eingespart und hierdurch ein volkswirtschaftlicher Nutzen erzielt. Die höheren Fahrleistungen auf dem ausgebauten Bundesfernstraßennetz bewirken eine Abnahme der Unfallhäufigkeiten im Planungsraum und verbessern damit die Verkehrssicherheit.

Aus der Multiplikation der Verkehrsbelastungen auf den einzelnen Strecken mit den entsprechenden Streckenlängen im gesamten Untersuchungsraum westlich der Elbe werden die Fahrleistungen im untersuchten Straßennetz bestimmt. In der Tabelle „Veränderungen der Fahrleistungen“ in **Unterlage 4, Blatt 26** sind die in den einzelnen Planfällen ermittelten Fahrleistungen getrennt nach Innerorts- und Außerortsstrecken ermittelt und den Fahrleistungen im Bezugsfall ohne B 73neu gegenüber gestellt worden. Aus der Reduzierung der Fahrleistungen werden die Wirksamkeiten der unterschiedlichen Planfälle ersichtlich. Hiernach erzielt der Planfall 1 die größten Reduzierungen der Fahrleistungen im Straßennetz mit knapp 300.000 Fz-km pro Werktag, das sind rd. 3,2 %. Der Planfall 3, der wesentliche Verkehrsströme in Ost-West Richtung über einen längeren Versatz im Zuge der A 20 zwischen Hemmoor und Stade bzw. in Richtung Hamburg leitet, schneidet mit einer Fahrleistungsreduzierung um rd. 0,7 % (rd. 63.000 Fz-km/24Std.) am schlechtesten ab. Insgesamt sind jedoch die Unterschiede zwischen den Planfällen 1, 2 und 4 relativ gering.

Durch die Reduzierung der Fahrzeiten im gesamten Straßennetz in den Planfällen mit B 73neu gegenüber dem Bezugsfall können der volkswirtschaftliche Nutzen und die Verbesserung der Erreichbarkeiten dargestellt werden. Hier zeigt die ebenfalls in **Unterlage 4, Blatt 26**

enthaltene Tabelle „Veränderungen der Fahrzeiten“ die Fahrzeiteinsparungen getrennt nach Pkw und Lkw in den Planfällen gegenüber dem Bezugsfall auf. Auch hierbei erzielt der Planfall 1 die größten Reduzierungen mit rd. 8.700 Fz-Std. pro Werktag bzw. rd. 4,7 % im gesamten Netz. Der Vergleich der Fahrzeitreduzierungen in den unterschiedlichen Planfällen zeigt keine wesentlichen Unterschiede; die prozentualen Minderungen liegen zwischen rd. 3,7 und 4,7 %.

## 4.4 Bestimmung der Vorzugsvariante

Die geplante Verlegung der B 73 zwischen Stade und Cadenberge hat zum Ziel, die Verbindung der Mittelzentren Cuxhaven, Hemmoor und Stade im Planungsraum untereinander sowie die Anbindung des Raumes an die Metropolregion Hamburg zu verbessern. Dabei sollen gleichzeitig die Ortsdurchfahrten im Zuge der bestehenden B 73 entlastet und somit die Lärm- und Schadstoffemissionen im bebauten Umfeld der z. Z. stark befahrenen Bundesstraße verringert werden.
Die vier Planfälle zur Verlegung der B 73 sind hinsichtlich der Bewertungskriterien

- verkehrliche Wirkungen
- wirtschaftliche Bewertung
- umweltrelevante Auswirkungen

untersucht und gegenüber gestellt worden. Die Zielerreichung ist durch die untersuchten Planfälle in unterschiedlichem Maße gegeben. Die Untersuchungsergebnisse werden im Folgenden noch einmal kurz zusammengefasst und ihre Auswirkungen gegenüber dem Bezugsfall beurteilt.

### 4.4.1 Verkehrliche Wirkungen

In allen vier Planfällen zieht die verlegte B 73neu zwischen Cadenberge und der geplanten A 20 bzw. in Planfall 4 bis Düdenbüttel Verkehrsbelastungen in einer Größenordnung zwischen rd. 10.000 Kfz/Tag und rd. 15.000 Kfz/Tag, in einzelnen Abschnitten bis zu rd. 20.000 Kfz/Tag auf sich. Dem entsprechend hoch sind die Entlastungen der B 73alt, nämlich bis zu rd. 11.000 Kfz/Tag. Gegenüber dem Bezugsfall sind damit Entlastungen in den Ortsdurchfahrten Hemmoor und Hechthausen zwischen rd. 53 % und bis zu rd. 72 % zu erwarten. In Hemmoor grenzen auf ca. zwei Kilometer, in Hechthausen auf ca. einem Kilometer Länge Wohnbauflächen an die B 73, so dass eine Reduzierung der Verkehrsbelastung um die Hälfte bis zu rd. zwei Drittel die Aufenthaltsqualität in beiden OD deutlich verbessert. In beiden OD haben Planfall 3 und 4 die größten, Planfall 1 die geringsten Entlastungswirkungen.

In der OD Himmelpforten im Zuge der B 73, an die auf nahezu gesamter Länge Wohnbauflächen grenzen, zeigen die Planfälle stark unterschiedliche Wirkungen. In Planfall 1, 2 und 3 ist nur eine geringe bzw. keine Entlastungswirkung gegenüber dem Bezugsfall zu verzeichnen. Dagegen ist in Planfall 4 aufgrund der Ortsumfahrung mit einer starken Entlastung um rd. 66 % zu rechnen.

Auch Ortsdurchfahrten im umgebenden Straßennetz des Untersuchungsraumes werden in unterschiedlicher Größenordnung entlastet. So wird für die OD Wischhafen im Zuge der B 495 gegenüber dem Bezugsfall in Planfall 1 und 2 eine Entlastung um etwa die Hälfte (54 %) und in Planfall 3 und 4 um etwa ein Drittel (29 bzw. 32 %) ermittelt. Auch hier ist die Verringerung der Verkehrsbelastung der Bundesstraße im Hinblick auf die angrenzende Wohnbebauung auf etwa 1,5 km Länge bemerkenswert.

Entlastungswirkungen wenn auch in geringem Umfang sind auch für die OD Drochtersen im Zuge der L 111 zu erwarten. Sie liegen hier nur zwischen rd. 4 % (Planfall 2) und rd. 13 % (Planfall 3).

Für den Straßenzug der B 73 im Stadtgebiet Stade sind in den Planfällen 1, 2 und 3 keine nennenswerten Auswirkungen zu erwarten. Lediglich in Planfall 4 wird eine Verkehrszunahme um rd. 2.000 Kfz/Tag (rd. 9 %) westlich bzw. um rd. 1.100 Kfz/Tag (rd. 4 %) östlich der B 74 ermittelt, die allerdings bei einer Gesamtbelastung von annähernd 30.000 Kfz/Tag hinsichtlich der Querschnittsgestaltung (vierstreifig ohne/mit Standstreifen) entscheidend sein können.

Neben den Ortsdurchfahrten sind auch die Belastungsveränderungen auf außerörtlichen Streckenabschnitten zur Beurteilung der Wirkungen der Planfälle heran zu ziehen. Für die B 73alt südlich Dobrock und südlich Hemmoor sind Verkehrsabnahmen um etwa die Hälfte bis zu zwei Drittel der Belastungen im Bezugsfall zu erwarten. Dies ist ein Hinweis auf die starke Bündelungswirkung der B 73neu, die den Durchgangsverkehr im Untersuchungsraum in hohem Maße aufnimmt. Dadurch wird z. B. auch die B 495 nordöstlich Hemmoor um etwa ein Viertel (Planfall 3 und 4) bis ein Drittel (Planfall 1 und 2) des Verkehrs im Bezugsfall entlastet.

Für die geplante A 20 sind ebenfalls Entlastungen ermittelt worden, und zwar in Planfall 1 und 2 in nennenswerter Größenordnung von rd. 20 %. Dieser Effekt ist allerdings unabdingbar, da er in diesen beiden Planfällen eine Folge der angestrebten Verkehrsverlagerung von der B 73alt (Entlastung) auf die B 73neu (Verkehrsaufnahme) darstellt. Daher kann diese eigentlich negative Nebenwirkung im Variantenvergleich mit den in Planfall 3 und 4 zu erwartenden Verkehrszu- bzw. –abnahmen in geringer Höhe vernachlässigt werden.

Dem gegenüber sind die für die A 26 im Planfall 4 ermittelten Verkehrsabnahmen von mehr als 10 % nicht zielführend, da der großräumige Verkehr ja gerade auf die Hauptachsen (Autobahnen und Bundesstraßen) geführt und nicht auf das für höhere Belastungen ungeeignete nachgeordnete Straßennetz verlagert werden soll. Dagegen fließen in Planfall 1 und 2 gegenüber dem Bezugsfall zusätzliche Verkehre in einer Größenordnung von 3 % über die A 26.

### 4.4.2 Wirtschaftliche Bewertung

Zur Beurteilung der wirtschaftlichen Auswirkungen der Planfälle können die Fahrleistungs- und die Fahrzeitenbilanz im Untersuchungsraum herangezogen werden. Hier zeigen alle vier untersuchten Planfälle gegenüber dem Bezugsfall eine Abnahme sowohl der Fahrleistungen in Fz-km / Tag als auch der Fahrzeiten in Fz-Std. / Tag. Im Hinblick auf die Fahrleistungen hat der Planfall 1 mit einer Abnahme um rd. 3,3 % die größten und der Planfall 3 mit einer Abnahme um 0,7 % die geringsten Wirkungen.

Die Unterschiede der Fahrzeitenbilanz zwischen den Planfällen sind im Hinblick auf die Größenordnung der Gesamtsumme der Fahrzeiten nicht entscheidungsrelevant.

Die Zielerreichung hinsichtlich der Verbesserung der Anbindung des Untersuchungsraumes an die Metropolregion Hamburg durch die Planfälle drückt sich u. a. durch die Änderung der Reisezeiten im Vergleich zum Bezugsfall zwischen dem Ausgangspunkt am Ende der OU Cadenberge und dem Zielpunkt BAB-AS A 26 / L 11 südöstlich von Stade aus. Hier ist in Planfall 1 eine Verringerung der Reisezeit um fast die Hälfte (45 %), in Planfall 2 um 43 %, in Planfall 3 um 33 % und in Planfall 4 um knapp ein Drittel (31 %) ermittelt worden. Setzt man dazu die betrachtete Streckenlänge in Relation, so wird ersichtlich, dass die Zeiteinsparung in Planfall 1 bei gleicher Länge wie im Bezugsfall eintritt. In Planfall 3 ist sogar trotz einer um ein Viertel größeren Streckenlänge eine Zeitersparnis um rd. ein Drittel möglich.

Den mit den Planfällen zu erzielenden Zeit- und Fahrleistungseinsparungen ist der dafür erforderliche Aufwand gegenüber zu stellen. Hierfür kann als ein Kriterium der jeweilige Anteil an Neubaustrecken bezogen auf die Gesamtstrecke heran gezogen werden. Hier zeigt sich, dass in Planfall 2 mit rd. 16 km die kürzeste Strecke erforderlich ist, die jedoch einen Anteil von rd. 44 % der Gesamtstrecke ausmacht. In Planfall 1 und 3 sind jeweils rd. 17 km neu zu bauen, was in PF1 einem Anteil von rd. 49 % und in PF 3 von rd. 39 % entspricht. Die ungünstigste Variante stellt der Planfall 4 dar; hier sind rd. 28 km Neubaustrecke, das sind rd. 83 % der Gesamtstrecke enthalten.

### 4.4.3 Umweltrelevante Auswirkungen

Umweltrelevante Auswirkungen sind bereits in den vorhergehenden Abschnitten beschrieben. Die Kriterien sind hier noch einmal zusammengefasst:

- Flächenverbrauch für Neubaustrecken,
- Entlastungen von Ortsdurchfahrten,
- Verringerung von Lärm- und Abgasemissionen,
- Verringerung von Fahrleistungen und Reisezeiten.

### 4.4.4 Zusammenfassende Beurteilung

Die beschriebenen Untersuchungsergebnisse sind in **Tabelle 3** zusammengestellt worden. Des Weiteren wurden die Ergebnisse hinsichtlich der Zielerreichung durch Vergabe von Punkten für das Maß der Verbesserung in Relation zum Bezugsfall bewertet. Dabei bedeuten

| | | Einstufung aufgrund der Verbesserung gegenüber Bezugsfall |
|---|---|---|
| ••• | hohe Zielerreichung | um mindestens 30 % |
| •• | mittlere Zielerreichung | zwischen 10 % und 30 % |
| • | geringe Zielerreichung | um weniger als 10 % |
| o | Ziel nicht erreicht | um weniger als 2 % |
| - | negative, dem Ziel entgegen laufende Auswirkung | |

Geringe Veränderungen bzw. in allen Planfällen nahezu gleiche wurden als nicht relevant eingestuft. Die Bewertung „Ziel nicht erreicht“ wurde vergeben, wenn angestrebte Entlastungen bzw. Verbesserungen nicht eintreten. Bei negativen Auswirkungen bezogen auf die Zielerreichung, wie z. B. nennenswerte Verkehrszunahmen auf besonderen Streckenabschnitten, wurde ein Minuspunkt vergeben. Eine Ausnahme bilden hier die Abschnitte der A 26 zwischen den Verknüpfungen mit der A 20 und der L 111 sowie der B 73neu östlich Cadenberge. Für beide Abschnitte wird die Mehrbelastung gegenüber dem Bezugsfall positiv bewertet, da gerade die Bündelung des Verkehrs auf diesen Hauptachsen wünschenswert und damit die Zielerreichung gegeben ist.

Die Abnahme des zu erwartenden Verkehrs auf den Autobahnen wird in den Planfällen unterschiedlich bewertet. So ist in Planfall 1 und 2 die Verkehrsabnahme auf der A 20 als Folge der starken Entlastung der B 73alt bzw. Verkehrsverlagerung auf eine neue anbaufreie und verkehrssichere Straßenverbindung hinzunehmen. Dagegen führt die Verkehrsabnahme auf den beiden Autobahnen A 20 und insbesondere A 26 zu unerwünschten Verkehrszunahmen auf der B 73alt zwischen Düdenbüttel und Stade-Ost.

Aus den in **Tabelle 3** aufgeführten Einzelkriterien sind die Reisezeiten als Indikator für die Verbesserung der Anbindung der Mittelzentren untereinander und an die Metropolregion Hamburg, die Fahrleistungsbilanz als wirtschaftlicher Indikator sowie die Entlastungen sowohl von Ortsdurchfahrten als auch von außerörtlichen Streckenabschnitten als Indikator für umweltrelevante Verbesserungen in die Gesamtbewertung einbezogen worden. Bei der Vergabe der Punkte für die Reisezeiten sind die Anbindungen an die Metropolregion Hamburg über die AS A 26 / L 111 gegenüber den Verbindungen der Mittelzentren untereinander zweifach gewertet worden. Für die Vergabe der Punkte in der Bewertung der Fahrleistungsbilanz wurde abweichend zur o. a. Einstufung für den Planfall 1 aufgrund der rd. 50 % höheren Einsparungen der Fz-km gegenüber den Planfällen 2 und 4 eine mittlere Zielerreichung angesetzt.

Aus den einzelnen Bewertungspunkten wurde jeweils eine Gesamtbewertung der Kriterien

- Reisezeiten
- Fahrleistungen
- Entlastung Ortsdurchfahrten
- Entlastung außerörtlicher Strecken

errechnet und die so ermittelten Punkte zur Gesamtzahl an Bewertungspunkten aufsummiert.

Tabelle 3: Zusammenfassende Bewertung der Varianten

| | **Einheit** | | **Variante** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Bezugs-fall** | **PF 1** | **PF 2** | **PF 3** | **PF 4** |
| **Streckenlänge** | | | | | | |
| von Ende OU Cadenberge bis Stade (AS A 26 / L 111) | km | 35,1 | 35,1 | 36,4 | 43,7 | 34,2 |
| Änderung zum Bezugsfall | % | -- | 0 | + 4 | + 25 | - 3 |
| Neubaustrecke | km | 0 | 17,2 | 16,1 | 17,2 | 28,3 |
| bezogen auf Gesamtstrecke des Bezugsfalls (= 100%) | % | 0 | 49 | 46 | 49 | 81 |
| **Reisezeiten (Pkw) für die Strecke** | | | | | | |
| ⟶ Cuxhaven – Hemmoor | min | 34 | 32 | 30 | 30 | 30 |
| Änderung zum Bezugsfall | % | | -6 | -12 | -12 | -12 |
| Bewertung (einfach) | | | • | •• | •• | •• |
| ⟶ Hemmoor – Stade | min | 26 | 25 | 24 | 26 | 24 |
| Änderung zum Bezugsfall | % | | -4 | -8 | 0 | -8 |
| Bewertung (einfach) | | | • | • | o | • |
| ⟶ Cuxhaven – AS A 26 / L 111 | min | 63 | 47 | 50 | 53 | 59 |
| Änderung zum Bezugsfall | % | | -25 | -21 | -16 | -6 |
| Bewertung (zweifach) [1] | | | •• | •• | •• | • |
| ⟶ Hemmoor – AS A 26 / L 111 | min | 32 | 19 | 21 | 23 | 30 |
| Änderung zum Bezugsfall | % | | -41 | -34 | -28 | -6 |
| Bewertung (zweifach)[1] | | | ••• | ••• | •• | • |
| Summe der gewichteten Bewertungspunkte | | | 12 | 13 | 10 | 7 |
| Durchschnittliche Bewertung - Reisezeiten | | | •• | •• | •• | • |

Anmerkung: 1) zweifach gewertet aufgrund Bedeutung der Anbindung an Metropolregion Hamburg

| | Einheit | | Variante | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bezugs-fall | PF 1 | PF 2 | PF 3 | PF 4 |
| **Fahrleistungsbilanz** | Mio. Fz-km / 24Std. | 9,22 | 8,92 | 9,01 | 9,16 | 9,02 |
| Änderung zum Bezugsfall | Mio. Fz-km / 24Std. | -- | 0,30 | 0,21 | 0,06 | 0,20 |
| | % | -- | - 3,3 | - 2,3 | - 0,7 | - 2,2 |
| Bewertung | | | ••[2] | • | o | • |

Anmerkung: 2) mittlere Zielerreichung aufgrund der um etwa 50 % höheren Einsparung gegenüber Planfall 2 und 4

| | Einheit | | Variante | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bezugs-fall | PF 1 | PF 2 | PF 3 | PF 4 |
| **Belastungsveränderungen auf ausgewählten Ortsdurchfahrten gegenüber Bezugsfall** | | | | | | |
| Hemmoor im Zuge der B 73alt | Kfz/Tag | 15.100 | -8.400 | -10.400 | -10.900 | -10.900 |
| | % | -- | - 56 | - 69 | - 72 | - 72 |
| Bewertung | | | ••• | ••• | ••• | ••• |
| Hechthausen im Zuge der B 73alt | Kfz/Tag | 14.600 | -8.100 | -7.800 | -9.200 | -9.200 |
| | % | -- | - 56 | - 53 | - 63 | - 63 |
| Bewertung | | | ••• | ••• | ••• | ••• |
| Himmelpforten im Zuge der B 73alt | Kfz/Tag | 13.600 | -400 | -400 | +100 | -9.000 |
| | % | -- | - 3 | - 3 | + 1 | - 66 |
| Bewertung | | | • | • | o | ••• |
| Düdenbüttel im Zuge der B 73alt | Kfz/Tag | 14.400 | -600 | -500 | +300 | -12.900 |
| | % | -- | - 4 | - 3 | + 2 | - 90 |
| Bewertung | | | • | • | - | ••• |
| Wischhafen im Zuge der B 495 | Kfz/Tag | 4.100 | -2.200 | -2.200 | -1.200 | -1.300 |
| | % | -- | - 54 | - 54 | - 29 | - 32 |
| Bewertung | | | ••• | ••• | •• | ••• |
| Drochtersen im Zuge der L 111 | Kfz/Tag | 10.900 | -500 | -400 | -1.400 | -1.000 |
| | % | -- | - 5 | - 4 | - 13 | - 9 |
| Bewertung | | | •• | •• | •• | •• |
| Stade im Zuge der B 73 östl. der B 74 | Kfz/Tag | 27.900 | -500 | -400 | +100 | +1.100 |
| | % | -- | - 2 | - 1 | + 0,5 | + 4 |
| Bewertung | | | • | o | o | - |
| Summe der Bewertungspunkte | | | 14 | 13 | 9 | 16 |
| Durchschnittliche Bewertung - Entlastung von Ortsdurchfahrten | | | •• | •• | • | •• |

| | Einheit | | Variante | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bezugs-fall | PF 1 | PF 2 | PF 3 | PF 4 |
| **Belastungsveränderungen auf ausgewählten außerörtlichen Streckenabschnitten gegenüber Bezugsfall** | | | | | | |
| A 26 zwischen AD A 20 / A 26 und AS L 111 | Kfz/Tag<br>% | 31.500<br>-- | +1.000<br>+ 3 | +950<br>+ 3 | -300<br>- 1 | -3.150<br>- 10 |
| Bewertung | | | • | • | o | - |
| B 73alt östlich Düdenbüttel | Kfz/Tag<br>% | 16.300<br>-- | -500<br>- 3 | -500<br>- 3 | +200<br>+ 1 | + 2.500<br>+ 15 |
| Bewertung | | | • | • | o | - |
| B 73alt westlich B 74 in Stade | Kfz/Tag<br>% | 23.600<br>-- | -700<br>- 3 | -700<br>- 3 | +100<br>0 | + 2.000<br>+ 9 |
| Bewertung | | | • | • | o | - |
| B 73neu östlich Cadenberge | Kfz/Tag<br>% | 10.100<br>-- | +1.300<br>+ 13 | +1.100<br>+ 11 | +600<br>+ 6 | +600<br>+ 6 |
| Bewertung | | | •• | •• | • | • |
| B 495 nordöstlich Hemmoor | Kfz/Tag<br>% | 4.000<br>-- | -1.400<br>- 35 | -1.400<br>- 35 | -900<br>- 23 | -1.000<br>- 25 |
| Bewertung | | | ••• | ••• | •• | •• |
| L 113 bei Großenwörden | Kfz/Tag<br>% | 1.700<br>-- | -900<br>- 53 | -900<br>- 53 | -300<br>- 18 | -400<br>- 24 |
| Bewertung | | | ••• | ••• | •• | •• |
| K 27 bei Drochtersen | Kfz/Tag<br>% | 8.800<br>-- | -2.800<br>- 32 | -2.700<br>- 31 | -600<br>- 7 | - 1.200<br>- 14 |
| Bewertung | | | ••• | ••• | • | •• |
| Summe der Bewertungspunkte | | | 14 | 14 | 6 | 4 |
| Durchschnittliche Bewertung - Entlastung außerörtlicher Strecken | | | •• | •• | • | • |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Summe der Gesamtpunktzahlen für die Kriterien<br>- Reisezeit<br>- Fahrleistung<br>- Entlastungen OD<br>- Entlastung außerorts | | | **8** | **7** | **4** | **5** |

Fazit:

Die Bewertungsergebnisse zeigen, dass der Unterschied in der Gesamtpunktzahl zwischen Planfall 1 und 2 gering ist, während zu Planfall 3 mit 4 bzw. 3 Punkten Unterschied größere Differenzen auftreten. So hat der Planfall 3 nur die Hälfte der Punktzahl wie Planfall 1.

In einzelnen Kriterien lassen sich entscheidende Unterschiede feststellen. So ist hinsichtlich der umweltrelevanten Wirkungen u. a. die starke Entlastung der Ortsdurchfahrten Himmelpforten und Düdenbüttel in Planfall 4 aufgrund der Ortsumfahrungen als sehr positiv zu werten, während in den anderen Planfällen hier keine merkliche Wirkung zu verzeichnen ist. Dem stehen jedoch die in diesem Planfall deutlichen Verkehrszunahmen auf der B 73alt zwischen Düdenbüttel und der B 74 im Stadtgebiet Stade nachteilig gegenüber, zumal diese Streckenabschnitte hoch belastet sind und die Zunahmen ggf. Querschnittserweiterungen nach sich ziehen. Andere Ortsdurchfahrten wie bspw. Hemmoor und Hechthausen im Zuge der B 73 und Drochtersen im Zuge der L 111 werden durch alle Planfälle in vergleichbarer Größenordnung entlastet.

Als Indikator zur Erreichung des Zieles „Anbindung des Planungsraumes an die Metropolregion Hamburg“ sind die Reisezeitgewinne zwischen den Mittelzentren Cuxhaven bzw. Hemmoor und der Anschlussstelle der L 111 an der A 26 anzusehen. Hier sind durch die Planfälle 1 und 2 deutlich bessere Ergebnisse, d. h kürzere Reisezeiten zu erzielen als in den Planfällen 3 und 4. Insbesondere sind in Planfall 4 die Zeitersparnisse gegenüber dem Bezugsfall mit 6 % gering.

Die angestrebte Bündelung des großräumigen Verkehrs auf die dafür auszubauenden Hauptachsen A 20, A 26 und B 73 wird durch die Größenordnung der Entlastungen des nachgeordneten Straßennetzes deutlich. Hier werden z. B. für die B 495, die L 113 und die K 27 in den Planfällen 1 und 2 deutlich größere Entlastungen erzielt als in den Planfällen 3 und 4.

Aufgrund der insgesamt mit Abstand am wenigsten erreichten Bewertungspunkte kann Planfall 3 nicht zur Ausführung empfohlen werden. Auch für Planfall 4 werden trotz einiger besonders positiver Wirkungen insgesamt weniger Punkte als für Planfall 1 und 2 ermittelt.

In Abwägung der Bewertungsergebnisse wird die Linienvariante der B 73neu in Planfall 1 als verkehrlich beste Lösung zur Vorzugsvariante gewählt.

Zusätzlich ist für die Wahl der Vorzugsvariante auch die Gegenüberstellung der Zielerreichung mit dem dafür erforderlichen Aufwand zu berücksichtigen, u. a. ausgedrückt durch die erforderlichen Neubaustrecken in jedem Planfall. In den Planfällen 1, 2 und 3 werden etwa gleich lange Neubaustrecken zwischen 16 und 17 km erforderlich. Im Planfall 4 ist dagegen mit 28 km Länge eine um 11 bis 12 km längere Neubaustrecke herzustellen.

Im weiteren Planungsverlauf ist in Betracht zu ziehen, die positiven Wirkungen des Planfalls 1 durch zusätzliche restriktive, den Verkehr reduzierende Maßnahmen in den Ortsdurchfahrten Himmelpforten und Düdenbüttel zu verstärken, um hier weitere Verbesserungen zu erreichen.

Weiterhin können der Verkehrsablauf verbessert und Fahrzeiten verkürzt werden durch die Anordnung von sicheren Überholmöglichkeiten (Zusatzfahrstreifen) im Zuge der Neubaustrecke der Vorzugsvariante. Ein Vorschlag hierfür ist in **Unterlage 4, Blatt 27** enthalten. Dabei sind nach derzeitige Planung in jeder Fahrtrichtung auf etwa 20 % der Streckenlänge Zusatzfahrstreifen erreichbar, wodurch eine Verkürzung der Fahrzeit zwischen den untersuchten Mittelzentren bzw. zur Anbindung an die Metropolregion Hamburg um etwa fünf bis sechs Minuten möglich ist.

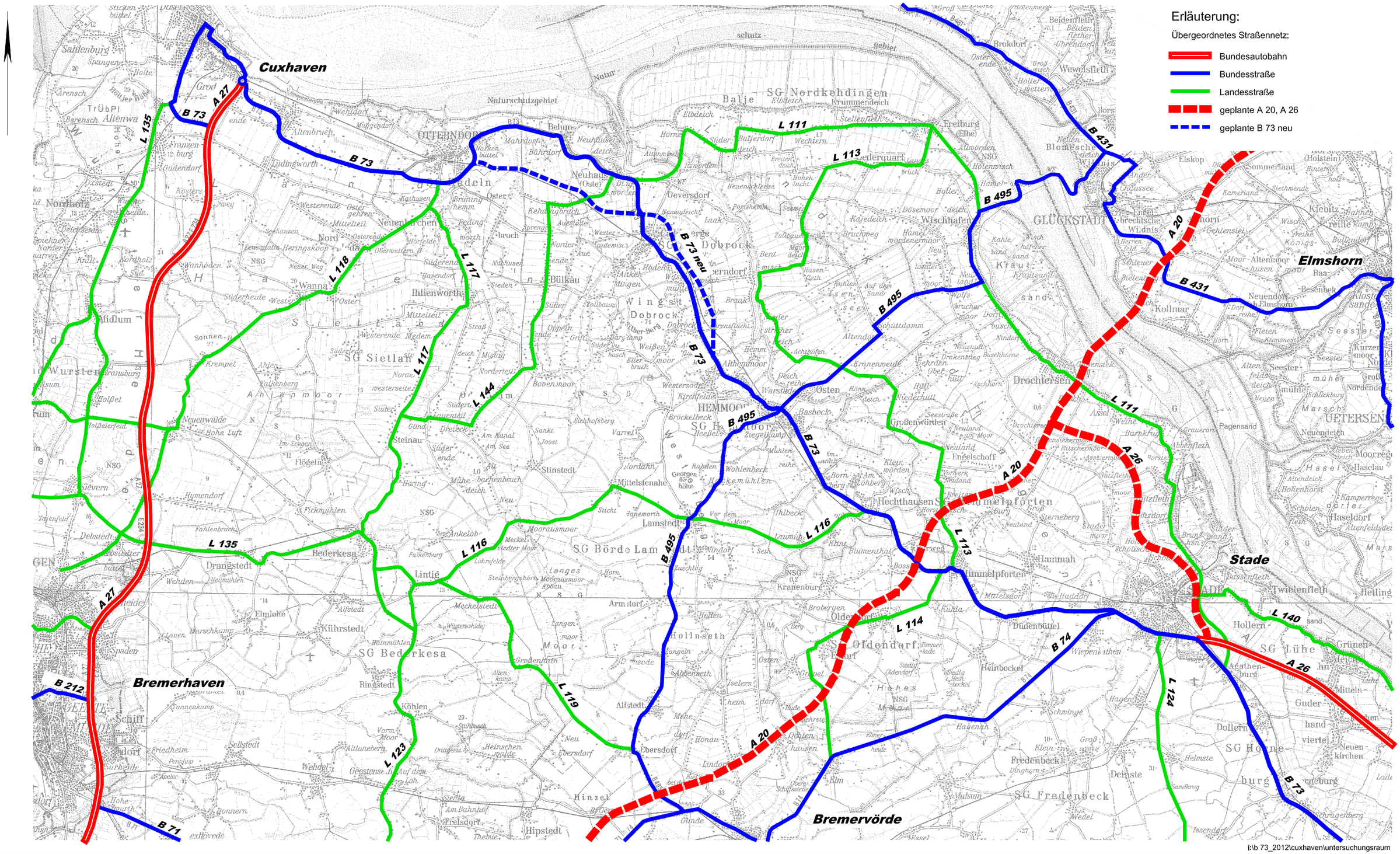
Letztlich sollten in der weiteren Bearbeitung die Verknüpfungen der B 73neu mit dem nachgeordneten Straßennetz detailliert überprüft werden. Der Anschluss der K 25 an die B 73neu kann aufgrund der geringen Wirkungen und der vorgesehenen benachbarten Verknüpfung der K 24 mit der B 73neu westlich Oberndorf entfallen.

Hannover, im Mai 2013
Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert

## Verzeichnis der Unterlagen

| Unterlage | Blatt | |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Untersuchungsraum zur B 73 |
| | 2 | Übersichtsplan zum Straßennetz im engeren Planungsraum |
| 2 | 1 | Lageplan Bestandsaufnahme |
| | 2 | Tabelle Bestandsaufnahme |
| | 3 | Querschnitte |
| | 4 | Fahrzeiten und -geschwindigkeiten |
| | 5 | Zählstellenplan |
| | 6 | Zählergebnisse |
| | 7- 11 | Tagesganglinien |
| | 12-20 | Knotenstrombelastungen |
| | 21 | Verkehrsentwicklung auf der B 73 |
| | 22 | Analysebelastungen 2012 – Bereich Nord |
| | 23 | Analysebelastungen 2012 – Bereich Süd |
| 3 | 1 | Prognosebelastungen 2025 im Nullfall – Bereich Nord |
| | 2 | Prognosebelastungen 2025 im Nullfall – Bereich Süd |
| | 3 | Belastungsdifferenzen zwischen Analyse und Prognose im Nullnetz |
| | 4 | Prognosebelastungen im Bezugsfall – Bereich Nord |
| | 5 | Prognosebelastungen im Bezugsfall – Bereich Süd |
| | 6 | Belastungsdifferenzen zwischen Prognosenullfall und Prognosebezugsfall – Bereich Nord |
| | 7 | Belastungsdifferenzen zwischen Prognosenullfall und Prognosebezugsfall – Bereich Süd |
| 4 | 1 | Übersichtskarte – Planfälle B 73neu |
| | 2 – 17 | Prognosebelastungen 2025 in den Planfällen und Belastungsdifferenzen zwischen Bezugsfall und Planfällen |
| | 18 | Verkehrsbelastungen der Ortsdurchfahrten im Untersuchungsraum |
| | 19 – 23 | Strombündel der B 73 |
| | 24 | Gegenüberstellung der Reisezeiten und –geschwindigkeiten |
| | 25 | Übersichtskarte – Mögliche Abschnitte für Zusatzfahrstreifen |
| | 26 | Veränderung der Fahrleistungsbilanz / Fahrzeitenbilanz |
| | 27 | Vorzugsvariante mit Zusatzfahrstreifen |

**Untersuchungsraum zur B 73**

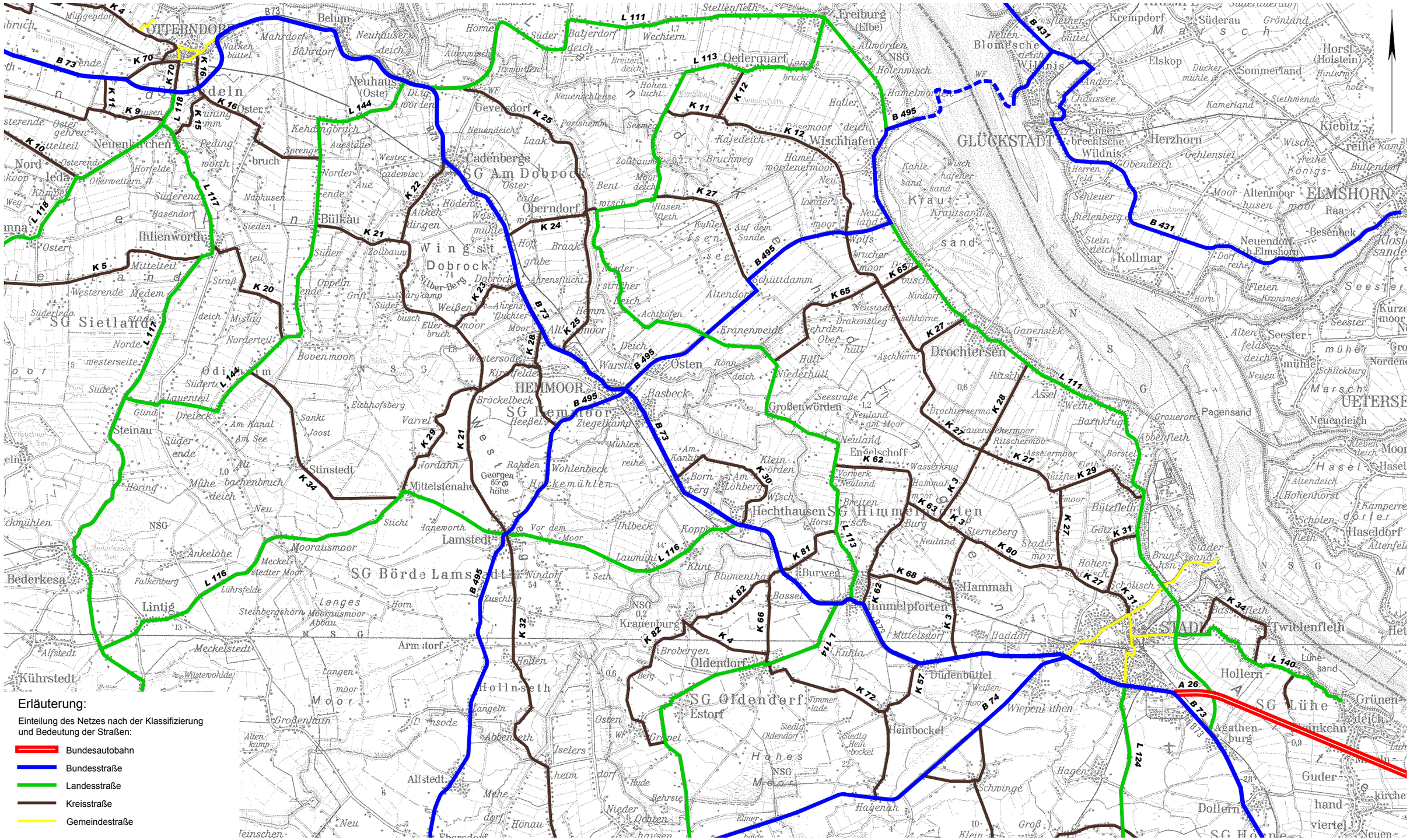



i:\b 73_2012\cuxhaven\untersuchungsraum

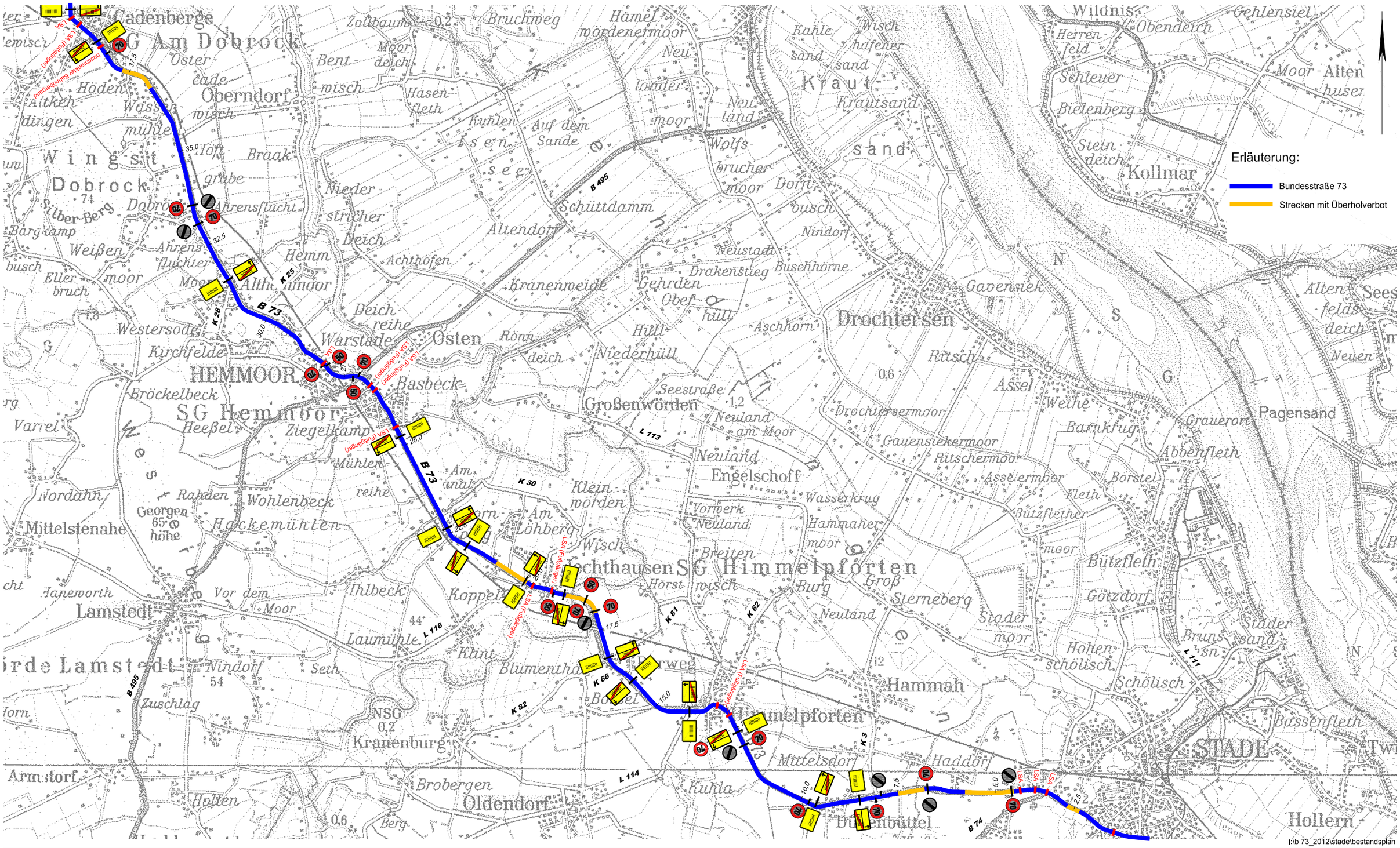
Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Übersichtsplan zum Straßennetz im engeren Planungsraum**


Erläuterung:
Einteilung des Netzes nach der Klassifizierung und Bedeutung der Straßen:
Bundesautobahn
Bundesstraße
Landesstraße
Kreisstraße
Gemeindestraße
OTTERNDORF
GLÜCKSTADT
ELMSHORN
STADE
HEMMOOR
SG Sietlandt
SG Am Dobrock
SG Börde Lamstedt
SG Himmelpforten
SG Oldendorf
SG Lühe
Drochtersen
Wischhafen
Lamstedt
Oldendorf
Hammah
Osten
Großenwörden
Hechthausen
Kuhla
Estorf
Heinbockel
Düdenbüttel
Hollern
Twielenfleth
Agathenburg
Wiepenkathen
Hollnseth
Armstorf
Kührstedt
Bederkesa
Lintig
Steinau
Stinstedt
Mittelstenahe
Bülkau
Ihlienworth
Neuenkirchen
Cadenberge
Oberndorf
Neuhaus (Oste)
Belum
Freiburg (Elbe)
Oederquart
Kollmar
Herzhorn
Kiebitz
Altenmoor
Neuendorf b. Elmshorn
Besenbek
Drochtersen
Pagensand
Neuendeich
Hasel
Haseldorf
Dollern
Alfstedt
Meckelstedt
Langenmoor
Großenhain
Iselersheim
Nieder Ochtenhausen
Hagenah
Schwinge
Groß Guderhand
Grünendeich
Lühesand
Krempdorf
Süderau
Grönland
Horst (Holstein)
Sommerland
Elskop
Kamerland
Siethwende
Engel brechtsche Wildnis
Altenmoor
Raa-Besenbek
Kollmar
Seester
Kurzenmoor
Schlickburg
Marsch
Abbenfleth
Graueront
Borstel
Bützfleth
Stadersand
Twielenfleth
Hollern
Agathenburg
Guderhand
Dollern
Hammah
Haddorf
Mittelsdorf
Burweg
Sterneberg
Neuland
Engelschoff
Wischhafen
Kraut
Krautsand
Drakenstieg
Niederhüll
Aschhorn
Gavensiek
Rütschen
Assel
Weihe
Barnkrug
Ritschermoor
Sauenschermoor
Drochtersermoor
Wischhafener Sand
Kehdingbruch
Neuenschlense
Gevensdorf
Bremen deich
Hohen lucht
Kajedeich
Bruchmeg
Hamelmörderenmoor
Auf dem Sande
Achthofen
Kranenweide
Schüttdamm
Warstade
Basbeck
Bröckelbeck
Ziegelkamp
Wohlenbeck
Hockemühlen
Ihlbeck
Lauenmühle
Blumenthal
Bossel
Kranenburg
Brobergen
Hohes Moor
Siedlung Oldendorf
Siedlung Heinbockel
Hude
Behrste
Ochtenhausen
Hönau
Iselersheim
Abbenfleth
Hollen
Langeln
Osten
Grapel
Timmerlade
Langes Moor
Mooraus moor
Steinbergshorn
Meckelstedter Moor
Lührsfelde
Falkenburg
Ankelohe
Bovenmoor
Westersode
Kinsfelde
Varrel
Georgenhöhe
Sankt Joost
Eichhofsberg
Nordahn
Rahden
Mühlenreihe
Vor dem Moor
Nindorf
Zuschlag
Seth
Laumühle
Kunt
Kopp
Klein Worden
Born berg
Am Löhberg
Wischbeck
Hechthausen
Basbeck
Osten
Warstade
Deich
Achthofen
Altendorf
Schüttdamm
Kranenweide
Hasen Geth
Kuhler Sern
Bent
Zollbaum
Meor deich
Hamel mörderenmoor
Neu land
Wolfs brucher moor
Neustadt
Nindorf

**Bestandsaufnahme**




Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Beschreibung des Untersuchungsabschnitts Cadenberge - Stade**

**Bestandsaufnahme und Analyseverkehr 2012**

| Strecken-abschnitt | Beschreibung | zul. Geschw. | DTVw | Überholverbot | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|
| km – km | | [km/h] | [Kfz/Tag] (Lkw/Tag) | | |
| 33,3 – 33,1 | Dobrock | 70 | 10.400 (840) | im Knotenbereich | Einmündung der K 23 mit LA*, Tropfen und Dreiecksinsel |
| 33,1 – 31,5 | von Dobrock nach Althemmoor | 100 | 10.400 (840) | nein | außerorts |
| 31,5 – 28,1 | OD Althemmoor, Warstade | 50 | nördl. K 28: 10.400 (840)<br>K 28 - K 25: 8.200 (640)<br>südl. K 25: 10.500 (700) | nein | Einmündungen K 28, K 25 mit LA, angebaut, teilweise beidseitig Parkbuchten, mehrere Überquerungshilfen |
| 28,1 – 27,3 | OD Hemmoor | 70 | 11.000 (740) | nein | Knoten An der Heide/ Schützenstraße LSA-geregelt, mit LA, innerorts, anbaufrei |
| 27,3 – 25,2 | OD Basbeck | 50 | 9.600 (840) | im Knotenbereich | Knoten mit B 495 teilplanfrei, mit LA, angebaut, mark. Parkstreifen, drei FG-Signalanlagen |
| 25,2 – 22,6 | von Basbeck nach Bornberg | 100 | 9.600 (840) | nein | gerade Strecke |
| 22,6 – 21,9 | OD Bornberg | 50 | 9.600 (840) | nein | angebaut, Kreuzung Alter Postweg/ Laumühlener Straße ohne LA |
| 21,9 – 20,2 | von Bornberg nach Hechthausen | 100 | 9.600 (840) | auf 900 m Länge | gerade Strecke, Einmündung Löbbener Straße mit RA |
| 20,2 – 19,0 | OD Hechthausen | 50 | westl. L 116: 8.900 (800)<br>östl. L 116: 10.000 (1.000) | im Knotenbereich | Kreuzung Am Friedhof/Steinberg mit LA, Einmündung L 116 mit LA, Tropfen und Dreiecksinsel angebaut, zwei FG-LSA |
| 19,0 – 18, 5 | von Hechthausen nach Burweg | 50 | 10.600 (1.060) | ja | außerorts, Oste-Brücke, |
| 18,5 – 18,0 | | 70 | | ja | gerade Strecke |
| 18,0 – 16,8 | | 100 | | nein | |
| 16,8 – 15,9 | OD Burweg | 50 | 10.200 (1.000) | im Knotenbereich | anbaufrei, Knoten mit K 66 und K 81 mit LA, Tropfen und Dreiecksinsel |
| 15,9 – 14,1 | von Burweg nach Himmelpforten | 100 | 10.700 (1.020) | im Knotenbereich | zwei versetzte Einmündungen (WiWeg und Pp-Zufahrt) mit LA im Kurvenbereich |



Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 56 34 43
E-Mail: info@ig-schubert.de

**Beschreibung des Untersuchungsabschnitts Cadenberge - Stade**

**Bestandsaufnahme und Analyseverkehr 2012**

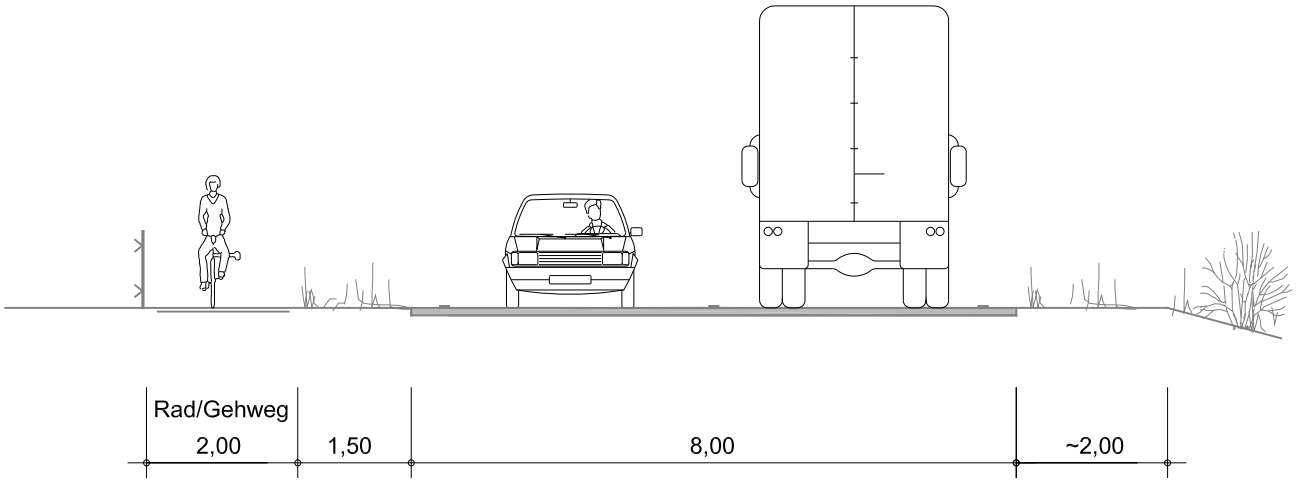
| Strecken-abschnitt | Beschreibung | zul. Geschw. | DTVw | Überholverbot | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|---|
| km – km | | [km/h] | [Kfz/Tag] (Lkw/Tag) | | |
| 14,1 – 12,4 | OD Himmelpforten | 50 | 16.600 (1.260) | in Knotenbereichen | Einmündung L 114, L 113 und K 62 mit LA und Tropfen, Mühlenstraße mit LA, angebaut, zwei FG-LSA |
| 12,4 – 12,0 | von Himmelpforten nach Düdenbüttel | 70 | 15.600 (1.300) | ja | gerade Strecke mit langgestreckter Kurve |
| 12,0 – 9,8 | | 100 | | nein | |
| 9,8 – 9,6 | | 70 | | | |
| 9,6 – 8,5 | OD Düdenbüttel | 50 | 16.300 (1.300) | in Knotenbereichen | Knoten mit K 57 und Osterfeldstraße/Im Klamm mit LA, angebaut, Parkstreifen |
| 8,5 – 8,1 | von Düdenbüttel bis Stadtgrenze Stade | 100 | 16.500 (1.320) | nein | gerade Strecke |
| 8,1 – 6,8 | | 70 | westl K 3: 16.500 (1.320) östl.K 3: 18.000 (1.380) | ja | gerade Strecke, Knoten mit K 3 mit LA, Tropfen und Dreiecksinsel, Knoten mit Mühlenweg ohne LA |
| 6,8 – 4,6 | Stadtgebiet Stade bis B 74 | 100 | 18.000 (1.380) | ab Einmündung Haddorfer Hauptstraße | Einmündung Haddorfer Hauptstraße mit LA und RA* |
| 4,6 – 3,3 | | 70 | 18.400 (1.400) | von km 4,6 bis km 4,4 | ab km 4,4 vierstreifig, Knoten mit Haddorfer Grenzweg, Lerchenweg und B 74 LSA-geregelt |

*) LA = Linksabbiegestreifen RA = Rechtsabbiegestreifen

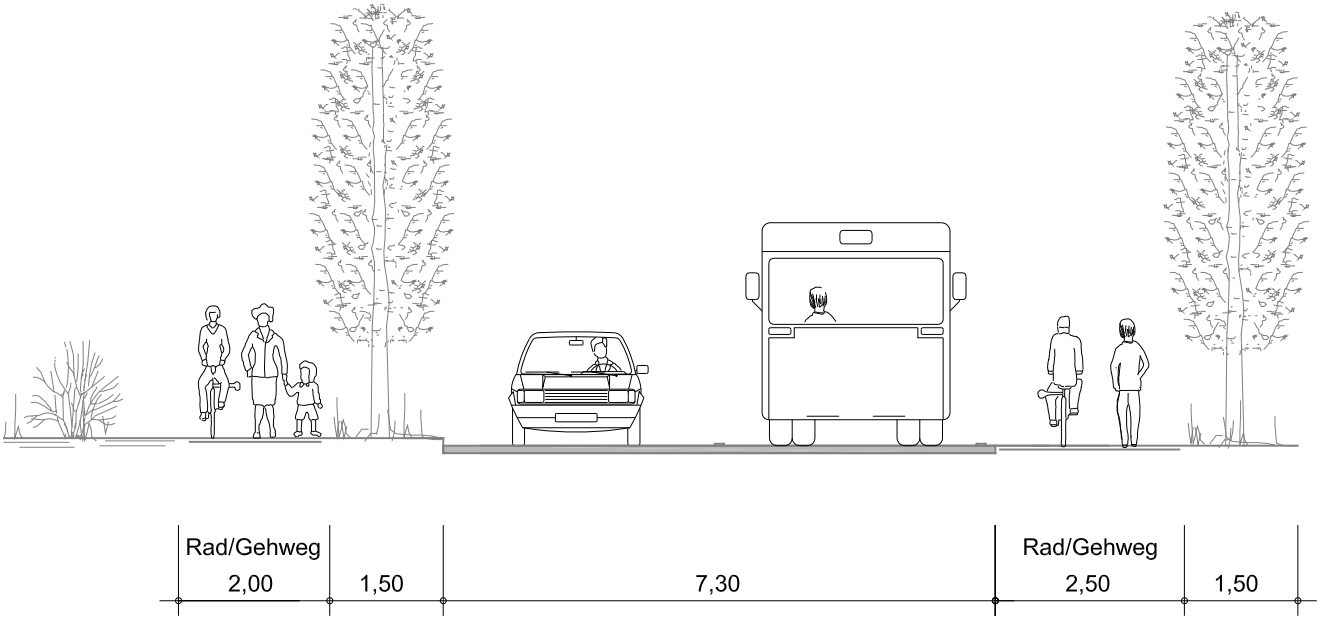

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 56 34 43
E-Mail: info@ig-schubert.de

**Querschnitte im Abschnitt Cadenberge - Hemmoor**

## *B 73 km 32,2 (Ahrensfluchter Moor)*




## *B 73 km 30,6 (Althemmoor)*



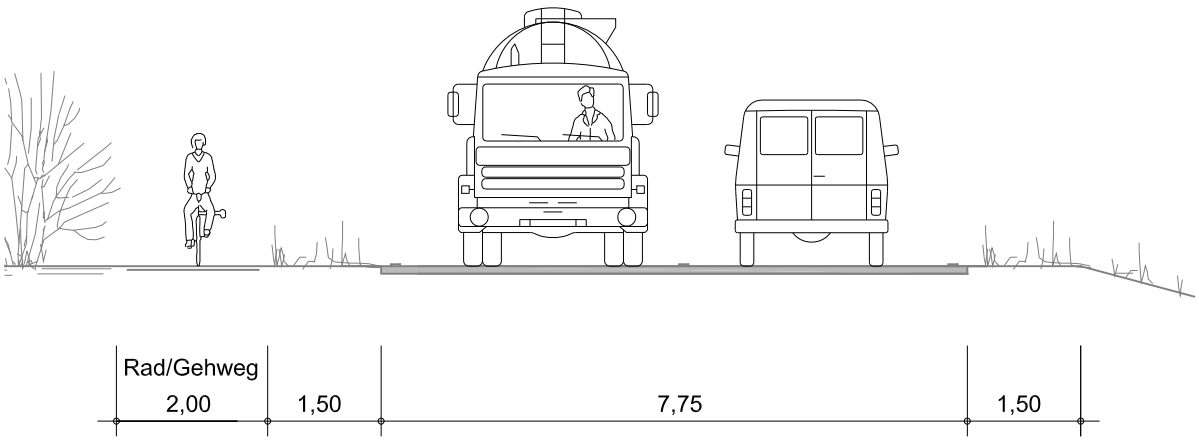

i:\b 73_2012\stade\querschnitte

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

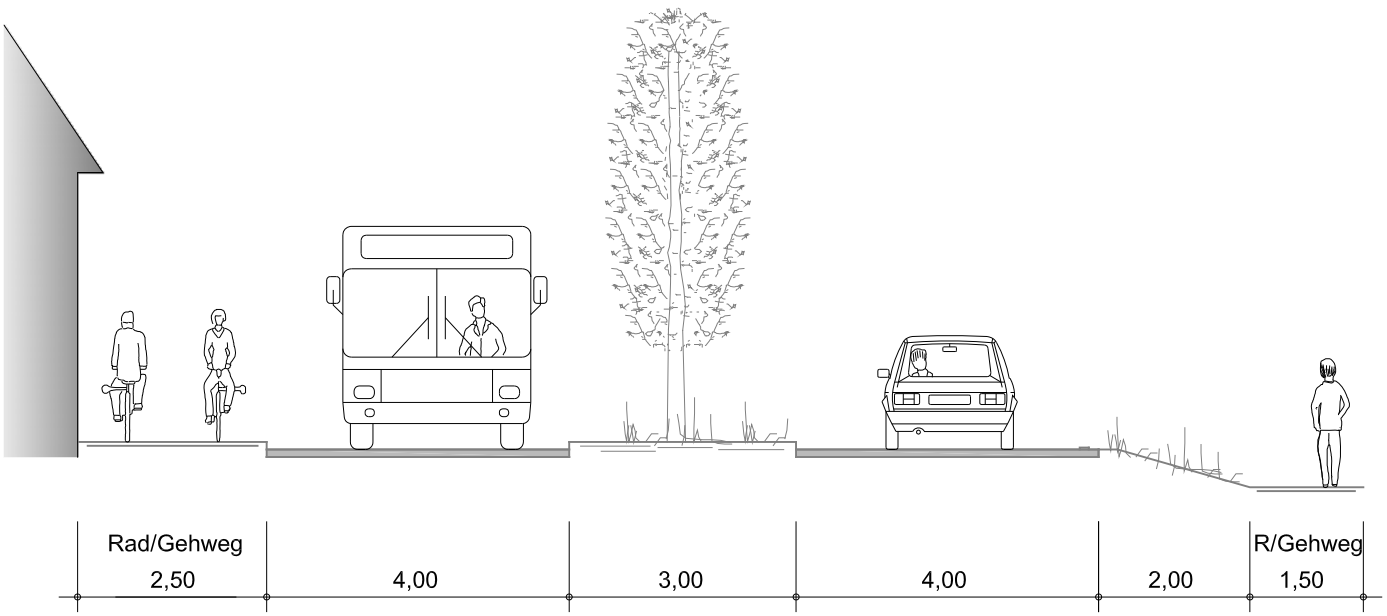
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Querschnitte im Abschnitt Hemmoor - Himmelpforten**

## *B 73 km 22,35 (Bornberg)*




## *B 73 km 13,8 (Himmelpforten)*



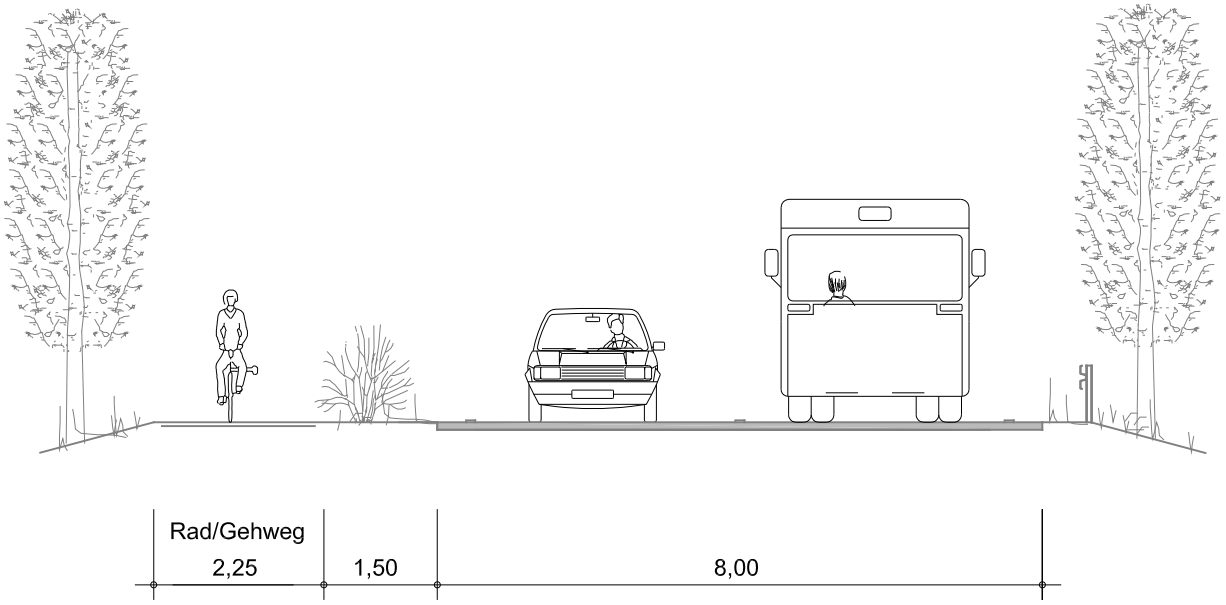

i:\b 73_2012\stade\querschnitte

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

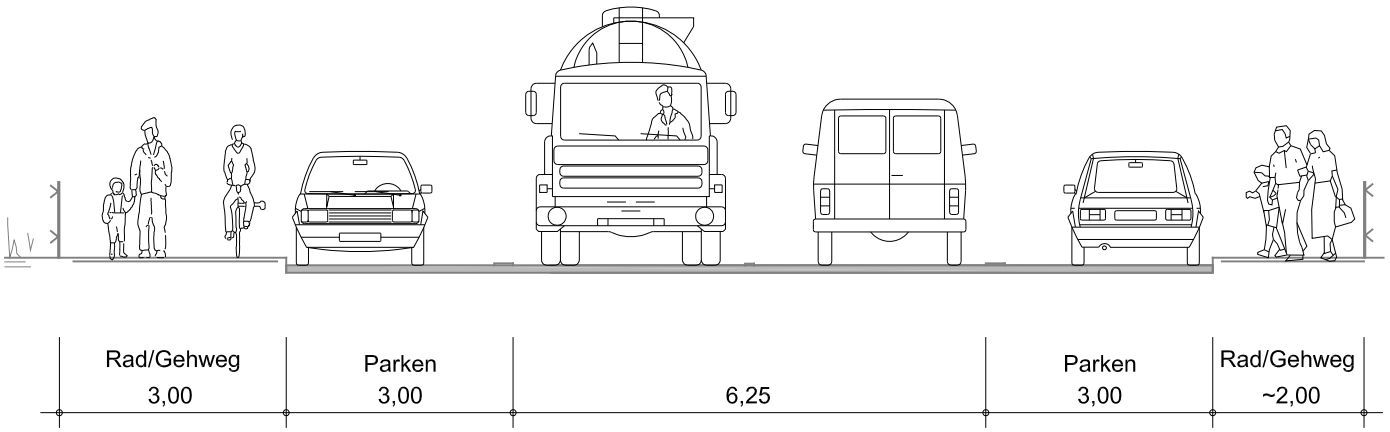
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Querschnitte im Abschnitt Himmelpforten - Stade**

## *B 73 km 11,2*




## *B 73 km 8,9 (OD Düdenbüttel)*




i:\b 73_2012\stade\querschnitte

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Fahrgeschwindigkeiten und -zeiten im Pkw- und Lkw-Verkehr auf der B 73**

**Analysebelastungen im Straßennetz 2012, Abschnitt südl. Cadenberge - B 74 (Stade)**

| B 73 (Bestand) | | | Analyse-belastungen | | Fahr-geschwindigkeit | | Fahrzeit | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Straßen-abschnitt** | **Abschnitt von...bis...** | **Länge** | **DTVw** | **SV** | **$V_P$** | **$V_{GV}$** | **Pkw** | | **Lkw** | |
| von km bis km | | (m) | (Kfz/24h) | (Lkw/24h) | (km/h) | (km/h) | (Sek.) | (min) | (Sek.) | (min) |
| 33,3 - 31,5 | von K 23 (Dobrock) bis nördl. Althemmoor | 1.800 | 10.400 | 840 | 89,8 | 57,0 | 72 | 1,2 | 114 | 1,9 |
| 31,5 - 30,0 | OD Althemmoor bis K 25 | 1.500 | 8.200 | 640 | 43,9 | 43,9 | 123 | 2,0 | 123 | 2,0 |
| 30,0 - 27,3 | von K 25 (Warstade) bis B 495 (Basbeck) | 2.700 | 11.000 | 740 | 42,0 | 42,0 | 232 | 3,9 | 232 | 3,9 |
| 27,3 - 25,2 | OD Basbeck | 2.100 | 9.600 | 840 | 37,8 | 37,8 | 200 | 3,3 | 200 | 3,3 |
| 25,2 - 20,2 | von Basbeck bis Hechthausen | 5.000 | 9.600 | 840 | 83,5 | 56,7 | 215 | 3,6 | 318 | 5,3 |
| 20,2 - 19,5 | OD Hechthausen (bis L116) | 700 | 8.900 | 800 | 43,6 | 43,6 | 58 | 1,0 | 58 | 1,0 |
| 19,5 - 19,0 | OD Hechthausen (von L 116) | 500 | 10.000 | 1.000 | 42,8 | 42,8 | 42 | 0,7 | 42 | 0,7 |
| 19,0 - 16,75 | von Hechthausen bis Burweg | 2.250 | 10.600 | 1.060 | 73,3 | 54,6 | 110 | 1,8 | 148 | 2,5 |
| 16,75 - 15,9 | OD Burweg | 850 | 10.200 | 1.000 | 48,4 | 48,4 | 63 | 1,1 | 63 | 1,1 |
| 15,9 - 14,1 | von Burweg bis Himmelpforten | 1.800 | 10.700 | 1.020 | 91,6 | 56,5 | 71 | 1,2 | 115 | 1,9 |
| 14,1 - 12,4 | OD Himmelpforten | 1.700 | 16.600 | 1.260 | 33,4 | 33,4 | 183 | 3,1 | 183 | 3,1 |
| 12,4 - 9,6 | von Himmelpforten bis Düdenbüttel | 2.800 | 15.600 | 1.300 | 85,9 | 57,2 | 117 | 2,0 | 176 | 2,9 |
| 9,6 - 8,5 | OD Düdenbüttel | 1.100 | 16.300 | 1.300 | 31,3 | 31,3 | 126 | 2,1 | 126 | 2,1 |
| 8,5 - 7,8 | von Düdenbüttel bis K 3 | 700 | 16.500 | 1.320 | 81,5 | 58,0 | 31 | 0,5 | 43 | 0,7 |
| 7,8 - 5,8 | von K 3 bis Haddorf | 2.000 | 18.000 | 1.380 | 78,3 | 56,9 | 92 | 1,5 | 127 | 2,1 |
| 5,8 - 3,3 | von Haddorf bis B 74 | 2.500 | 18.400 | 1.400 | 79,2 | 58,8 | 114 | 1,9 | 153 | 2,5 |
| **Streckenlänge gesamt (km)** | | **30,0** | | | | | **Pkw** | | **Lkw** | |
| | | | **Fahrzeit gesamt (min)** | | | | **30,8** | | **37,0** | |
| | | | **durchschn. Geschwindigkeit (km/h)** | | | | **58,4** | | **48,6** | |

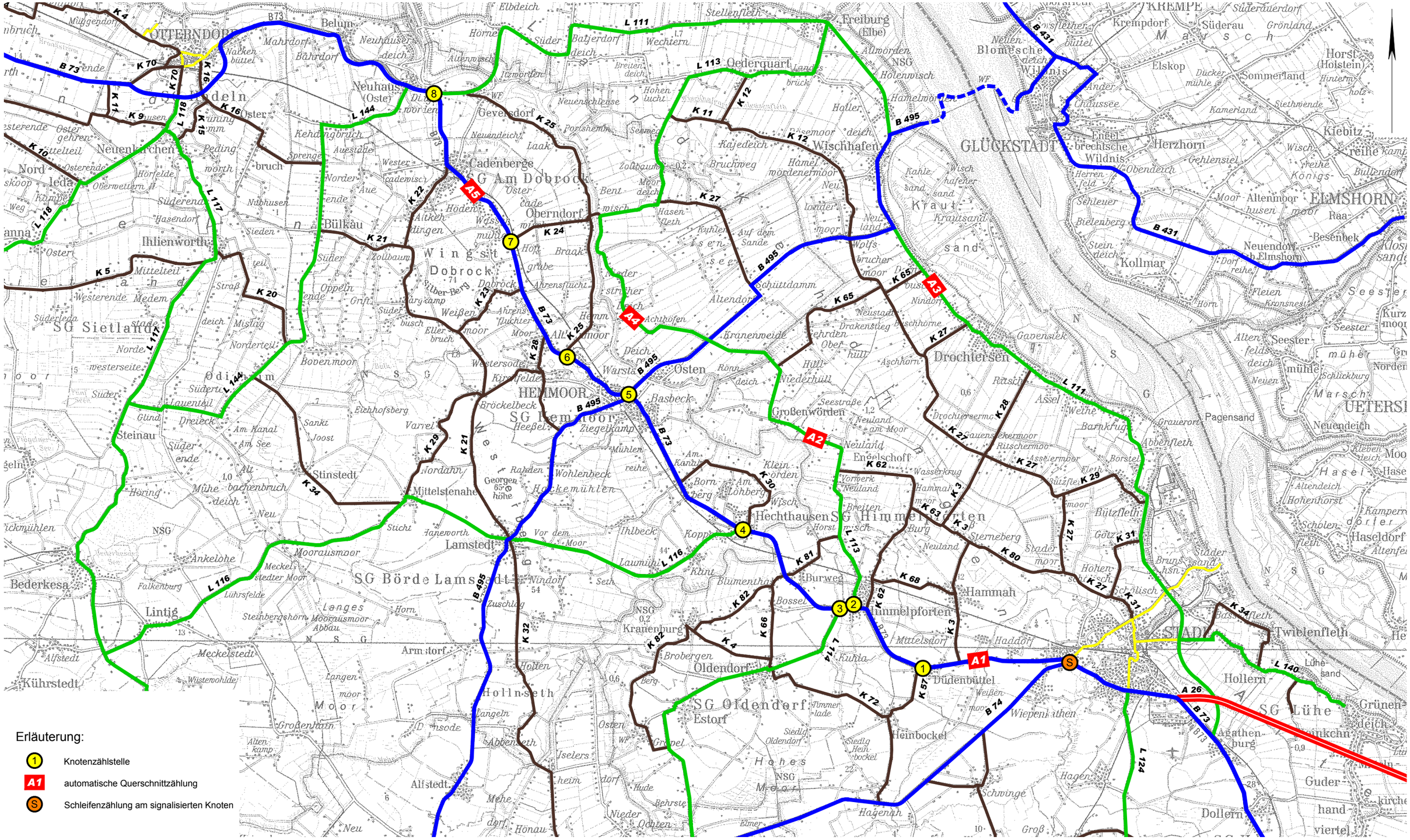
13.11.2012

Fahrzeit_Analyse.xls

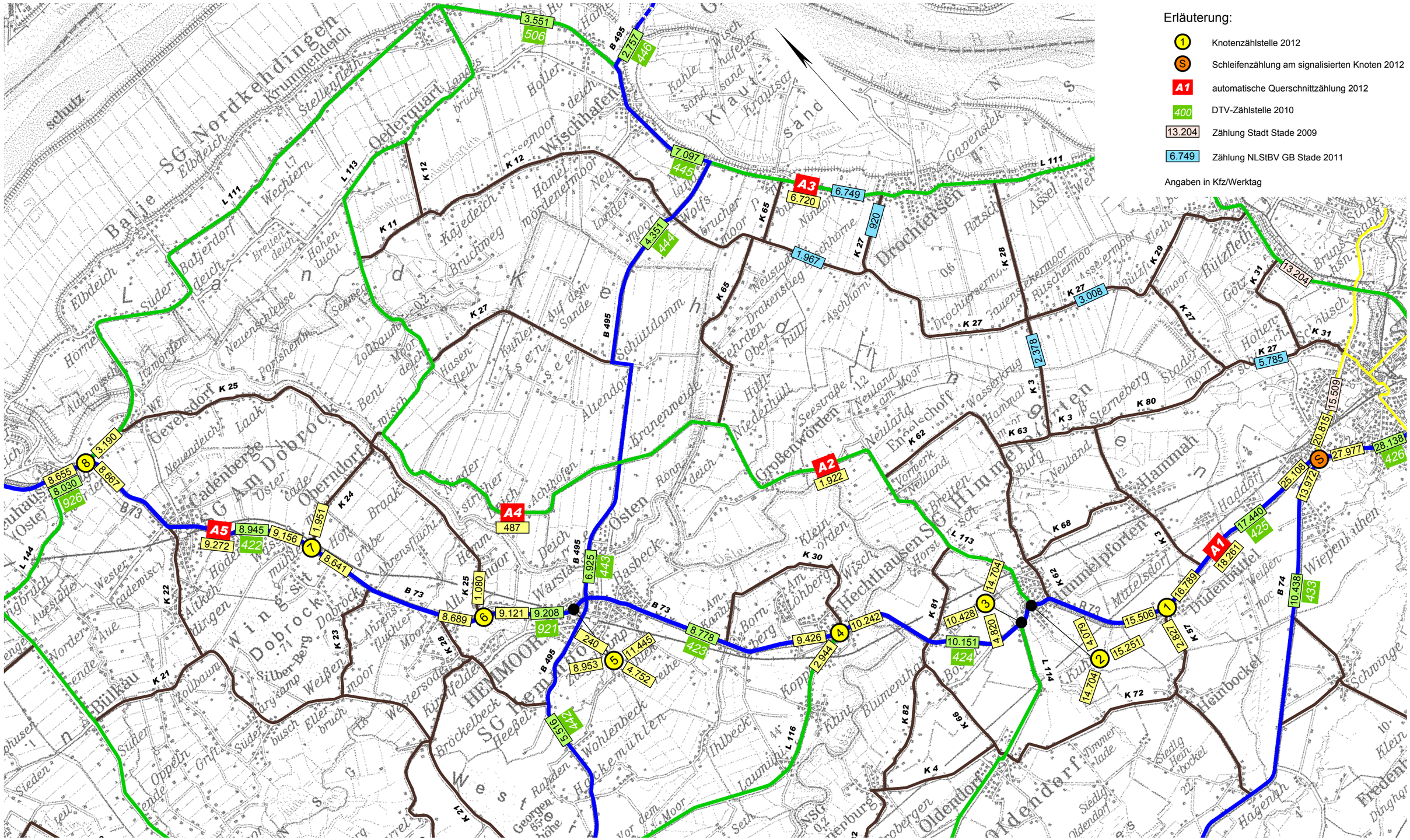


Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 56 34 43
E-Mail: info@ig-schubert.de

**Zählstellenplan**


Erläuterung:
1 Knotenzählstelle
A1 automatische Querschnittzählung
S Schleifenzählung am signalisierten Knoten
OTTERNDORF
Cadenberge
Oederquart
Freiburg (Elbe)
Wischhafen
GLÜCKSTADT
ELMSHORN
Drochtersen
Osten
HEMMOOR
Großenwörden
Engelschoff
Hechthausen
Himmelpforten
Lamstedt
Stinstedt
Mittelstenahe
Bülkau
Oberndorf
Dobrock
Ihlienworth
Neuenkirchen
Steinau
Bederkesa
Lintig
Kührstedt
Alfstedt
Armstorf
Oldendorf
Estorf
Düdenbüttel
Heinbockel
Hammah
Kollmar
Herzhorn
Kiebitz
Pagensand
Twielenfleth
Hollern
Agathenburg
Dollern
Wiepenkathen
Schwinge
Hagenah
Hollnseth
Kranenburg
Burweg
Mittelsdorf
Haddorf
Kuhla
Brobergen
Gevensdorf
Belum
Neuhaus (Oste)
Bahrdorf
Mahrdorf
Kehdingbruch
Nordahn
Varrel
Wohlenbeck
Ihlbeck
Klint
Blumenthal
Bossel
Kapjedeich
Bruchweg
Hamelmörderenmoor
Kraut
Krautsand
Kraneweide
Schüttdamm
Altendorf
Achthöfen
Drakenstieg
Neustadt
Aschhorn
Rütsch
Assel
Weihe
Barnkrug
Grauerort
Abbenfleth
Borstel
Bützfleth
Sterneberg
Stader moor
Hohenwisch
Schölisch
Brunshausen
Stade
Hollern
Guderhandviertel
Neuendeich
Hasel
Altendeich
Hohenhorst
Kampen
Haseldorf
Altenfelde
Marsch
UETERSE
Seester
Seestermühe
Kurzenmoor
Grünendeich
Lühe
Lühesand
Horst (Holstein)
Sommerland
Elskop
Herzhorn
Kollmar
Neuendorf b. Elmshorn
Besenbek
Bullendorf
Königsreihe
Wischreihe
Altenmoor
Moor
Raa
Kamerland
Siethwende
Gehlensiel
Obendeich
Herrenfeld
Schleuer
Bielenberg
Steindeich
Dorfreihe
Fleien
Kronsnest
Horn
Altenfeldsdeich
Schlickburg
Neuen
Süderdorf
Grönland
Süderau
Kremptorf
KREMPE
Blomesche Wildnis
Engelbrechtsche Wildnis
Chaussee
Dücker mühle
Hinterm holz
Wischhafener sand
Kahlesand
Krautsand
Wolfsbrucher moor
Neuland
Hamelwörden
Holtenwisch
Allwörden
NSG
Holler
Kamperdeich
Bremoor
Zollbaum
Moordeich
Hasenfleth
Kuhlensen
Auf dem Sande
Wingst
Silberberg
Weißen
Eller bruch
Ahrensflucht
Hemmoor
Warstade
Basbeck
Bröckelbeck
Heeßel
Ziegelkamp
Georgenhöhe
Rahden
Hackemühlen
Mühlenreihe
Am Kanal
Born berg
Am Löhberg
Wischkorden
Vorwerk
Breiten
Wasserkrug
Hammah moor
Neuland
Hohenwisch
Schölisch
Brunshausen
Stade
Twielenfleth
Hollern
Agathenburg
Dollern
Wiepenkathen
Schwinge
Hagenah
Heinbockel
Siedlg Heinbockel
Siedlg Oldendorf
Timmerlade
Hohes Moor
NSG
Grapel
Osten
Iselersheim
Abbenseth
Hollnseth
Holten
Langenmoor
Moor
Großenhain
Alten kamp
Langen
Zuschlag
Seth
Nindorf
Meckelstedt
Wüstenohlde
Langes Moor
Steinbergshörn
Moorausmoor Abbau
Meckelstedter Moor
Lührsfelde
Falkenburg
Ankelohe
Moorausmoor
Stinstedt
Steinau
Süderende
Mühe
Bachenbruch
Deich
Dreieck
Am Kanal
Am See
Lauenteil
Glind
Höring
Sankt Joost
Eichhofsberg
Varrel
Nordahn
Mittelstenahe
Lamstedt
Janeworth
Stichl
Vor dem Moor
Bülkau
Ihlienworth
Neuenkirchen
Nord
Süderende
Hasendorf
Oberwettern
Hörfelde
Peding
Oster
Nuhausen
Sieden
Zollbaum
Oppeln
Grift
Bovenmoor
Westersode
Kirchfelde
Eichhofsberg
Sankt Joost
Varrel
Nordahn
Wohlenbeck
Ihlbeck
Klint
Blumenthal
Bossel
Kranenburg
Brobergen

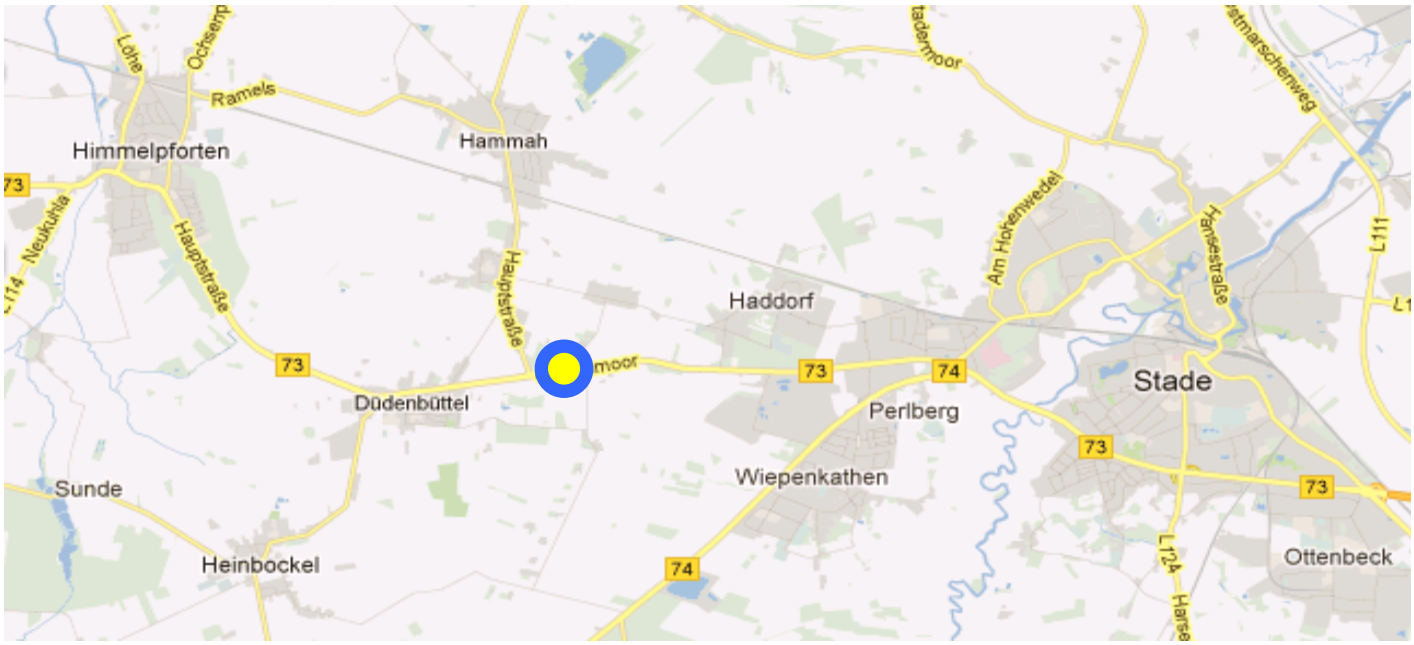
## Zählergebnisse



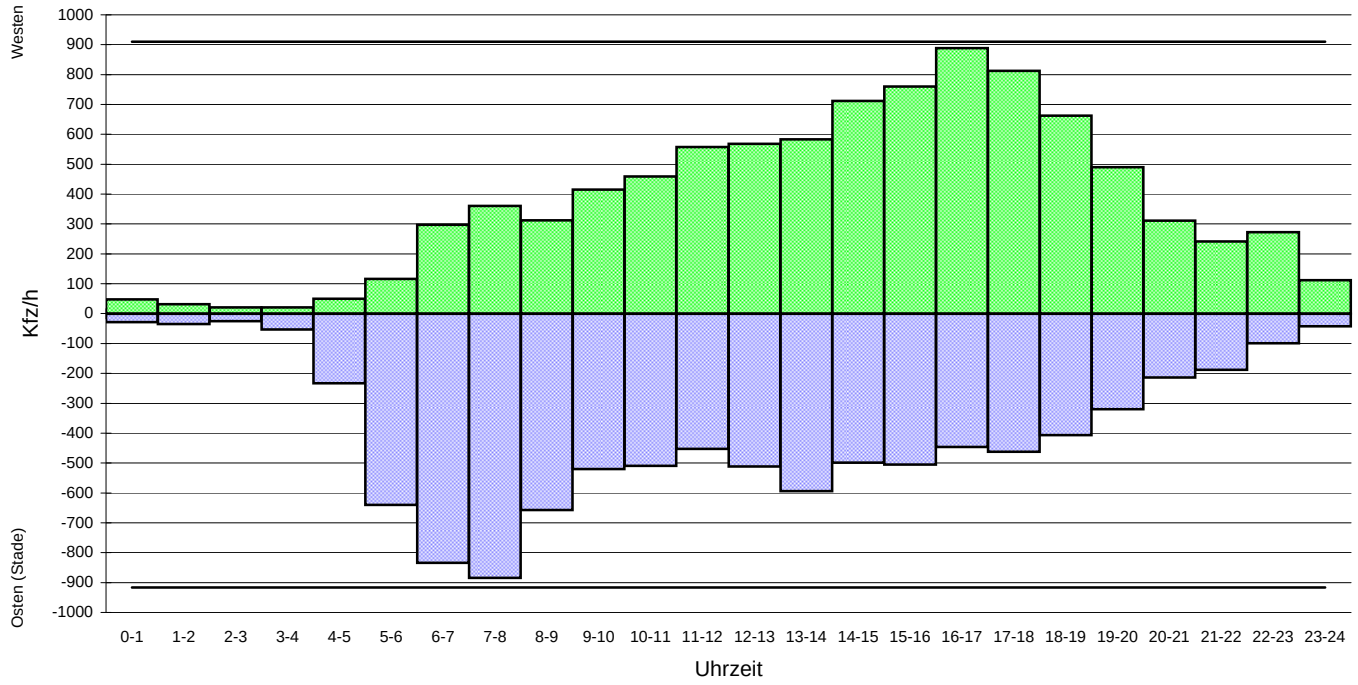



Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Tagesganglinie A1 - B 73 westlich von Stade**




| B 73 | Tagesbelastung | | | Spitzenstunde | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | morgens | | nachmittags | |
| Richtung | Kfz | Lkw/Bus | Anteil | 6:30 - 7:30 Uhr | | 16:00 - 17:00 Uhr | |
| Westen | 9.102 | 821 | 9,0 % | 358 | 3,9 % | 889 | 9,8 % |
| Osten (Stade) | 9.160 | 808 | 8,8 % | 934 | 10,2 % | 446 | 4,9 % |
| Querschnitt | 18.261 | 1.628 | 8,9 % | 1.292 | 7,1 % | 1.335 | 7,3 % |




**Erläuterung:**

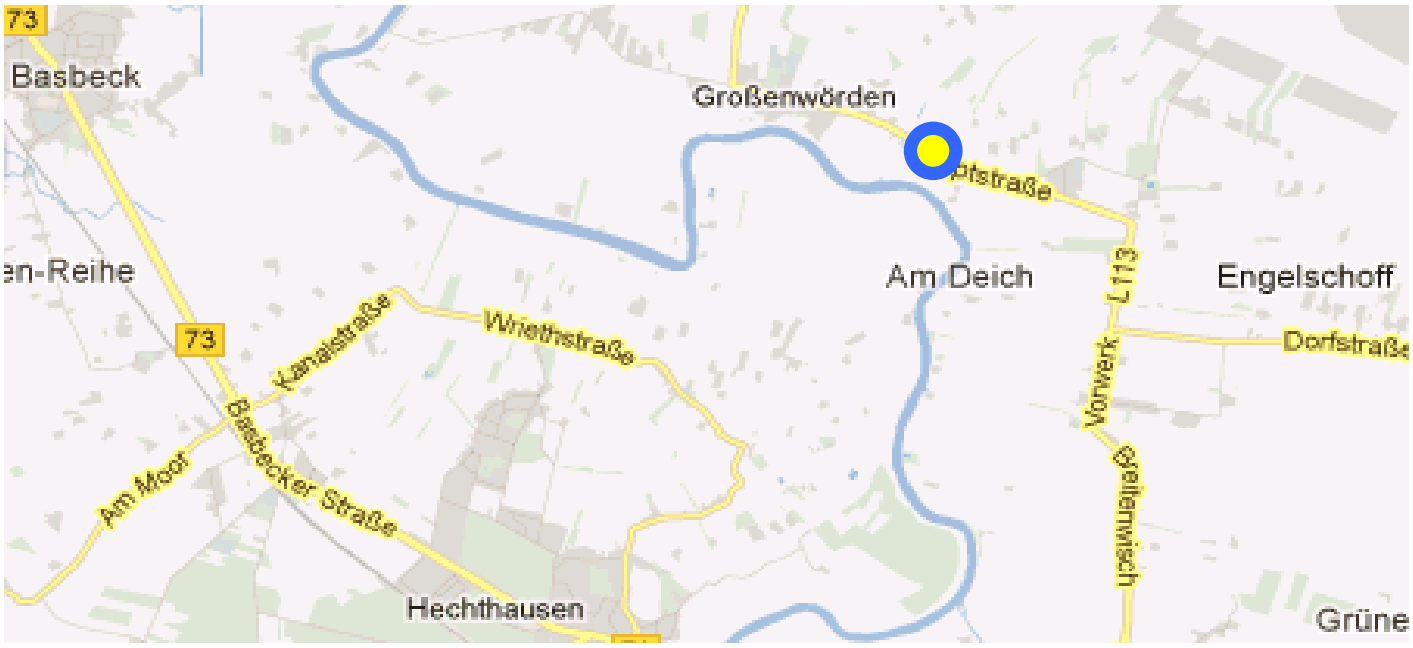
Grundlage: Verkehrszählung vom 23.05.2012

——— 10%-Wert vom Tagesverkehr

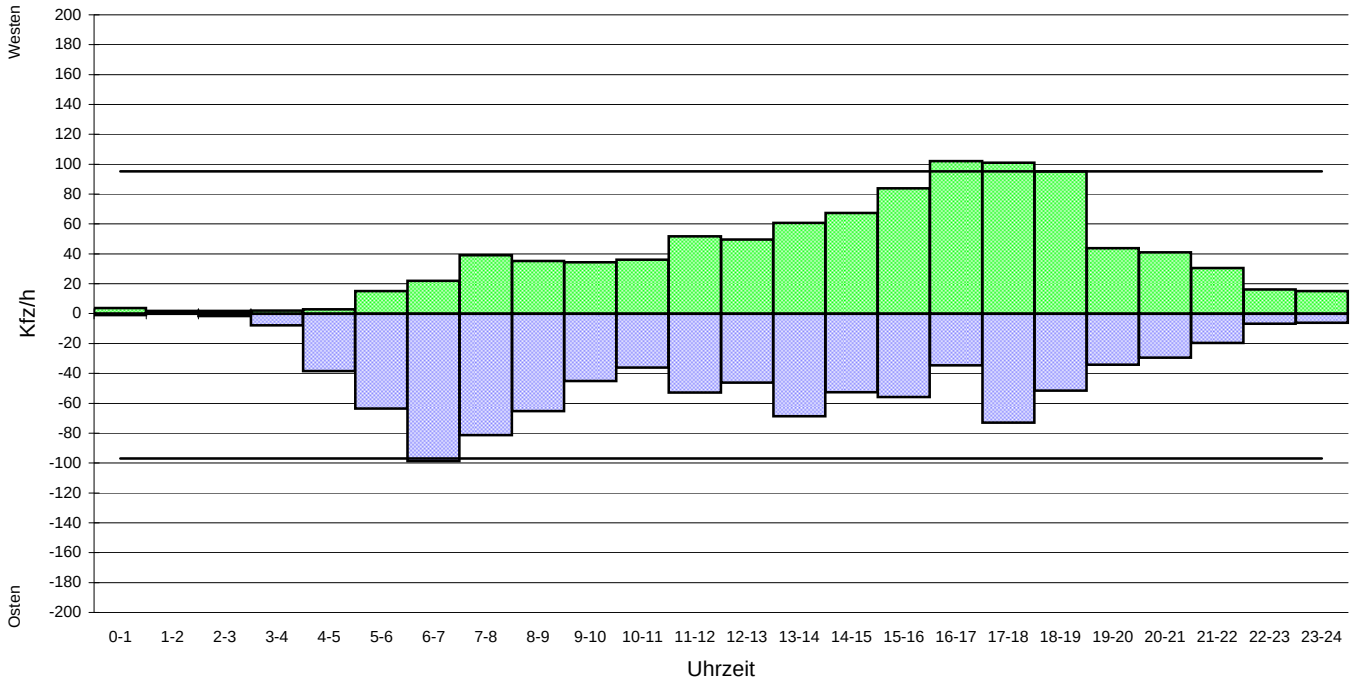


Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Fon: 0511 / 57 10 79, Fax: 56 34 43
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Tagesganglinie A2 - L 113 östlich von Großenwörden**




| L 113 | Tagesbelastung | | | Spitzenstunde | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | morgens | | nachmittags | |
| Richtung | Kfz | Lkw/Bus | Anteil | 6:30 - 7:30 Uhr | | 17:00 - 18:00 Uhr | |
| Westen | 953 | 89 | 9,3 % | 31 | 3,3 % | 101 | 10,6 % |
| Osten | 970 | 89 | 9,2 % | 105 | 10,8 % | 73 | 7,5 % |
| Querschnitt | 1.922 | 178 | 9,2 % | 136 | 7,1 % | 174 | 9,1 % |




**Erläuterung:**

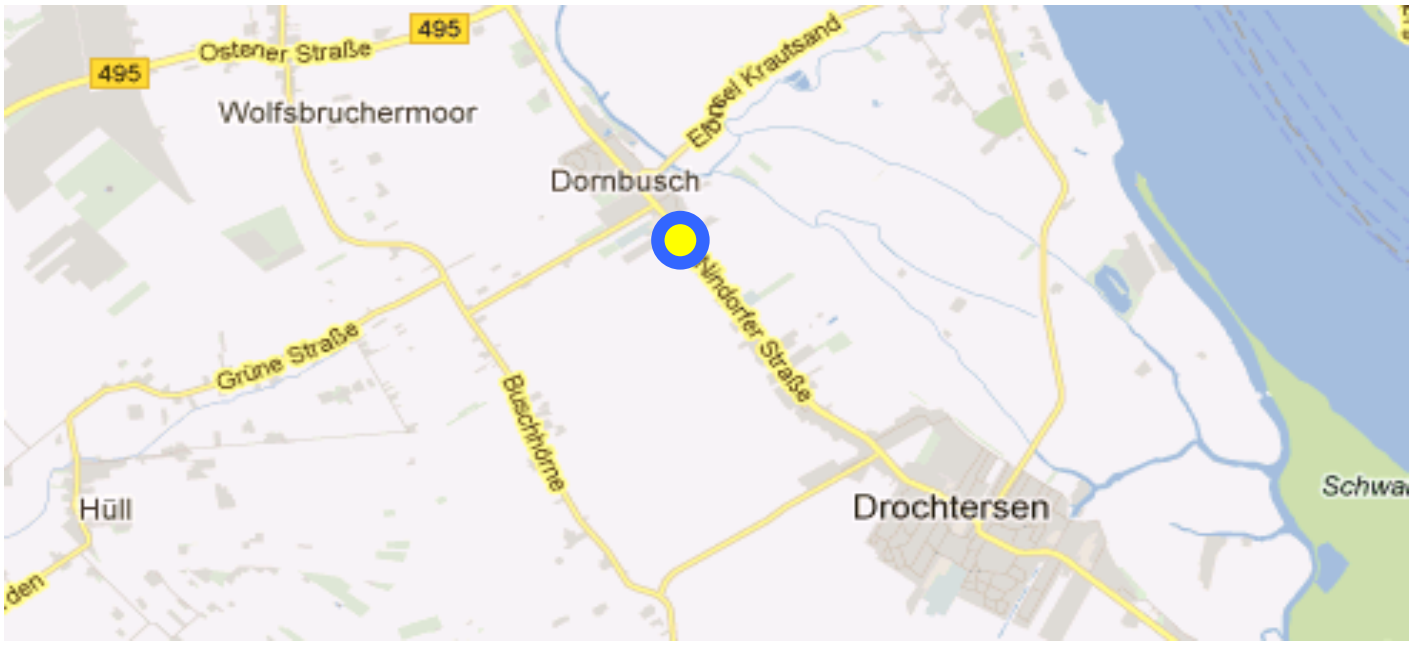
Grundlage: Verkehrszählung vom 23.05.2012

———— 10%-Wert vom Tagesverkehr

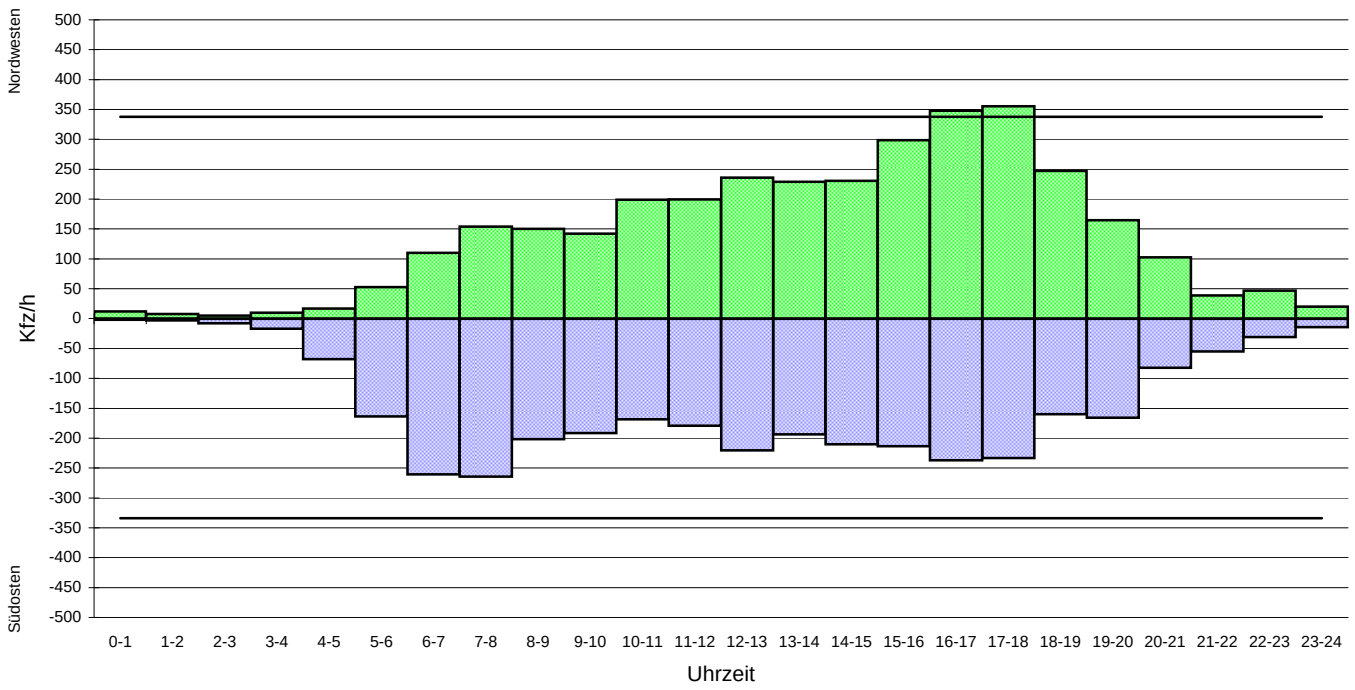


Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Fon: 0511 / 57 10 79, Fax: 56 34 43
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Tagesganglinie A3 - L 111 nordwestlich von Drochtersen**




| Nindorfer Str. (L 111) | Tagesbelastung | | | Spitzenstunde | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | morgens | | nachmittags | |
| Richtung | Kfz | Lkw/Bus | Anteil | 7:00 - 8:00 Uhr | | 17:00 - 18:00 Uhr | |
| Nordwesten | 3.377 | 288 | 8,5 % | 154 | 4,6 % | 356 | 10,5 % |
| Südosten | 3.342 | 285 | 8,5 % | 264 | 7,9 % | 234 | 7,0 % |
| Querschnitt | 6.720 | 574 | 8,5 % | 418 | 6,2 % | 590 | 8,8 % |




**Erläuterung:**

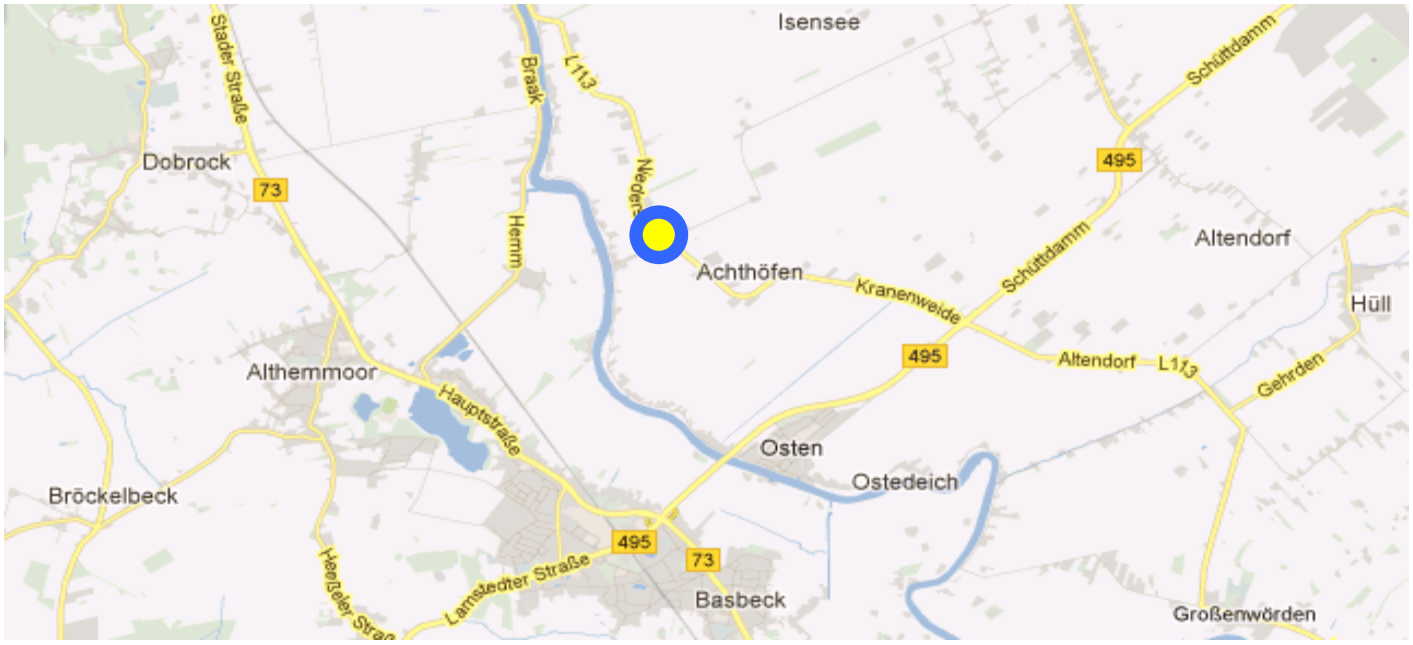
Grundlage: Verkehrszählung vom 28.06.2012

———— 10%-Wert vom Tagesverkehr

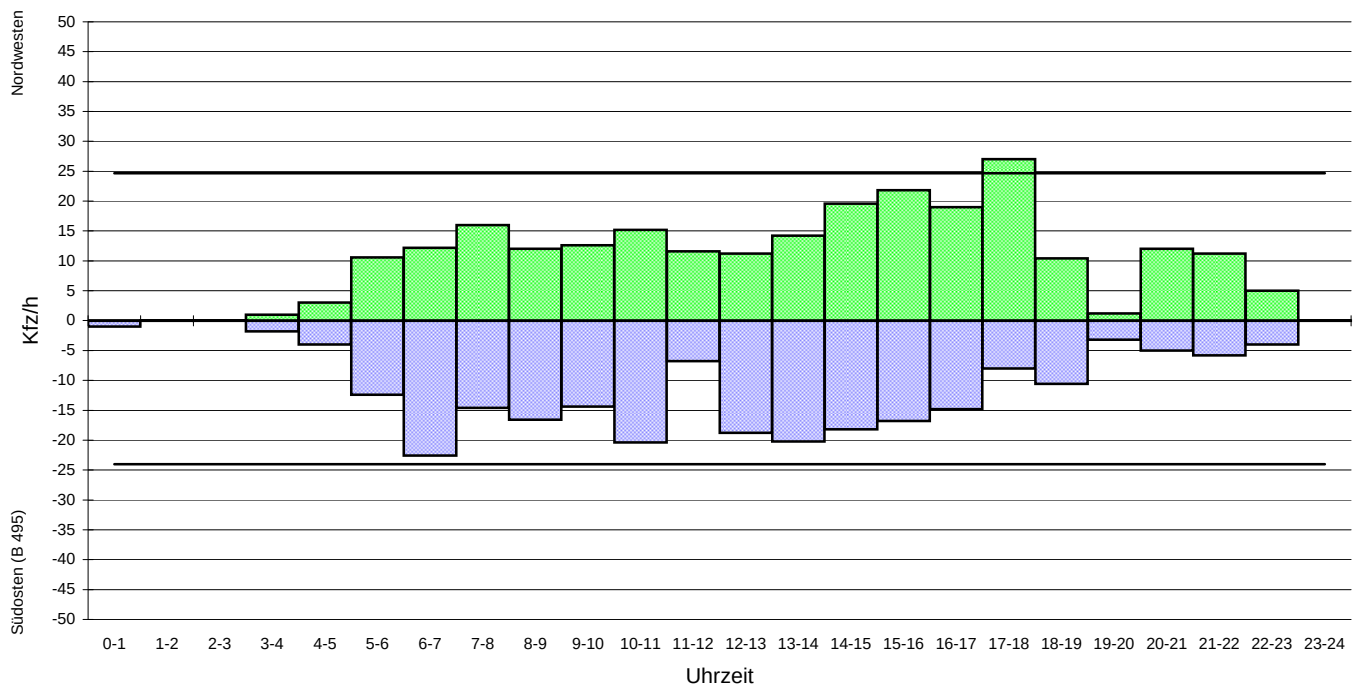


Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Fon: 0511 / 57 10 79, Fax: 56 34 43
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

## Tagesganglinie A4 - L 113 nordwestlich der B 495




| L 1113 | Tagesbelastung | | | Spitzenstunde | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | morgens | | nachmittags | |
| Richtung | Kfz | Lkw/Bus | Anteil | 5:30 - 6:30 Uhr | | 17:00 - 18:00 Uhr | |
| Nordwesten | 247 | 19 | 7,7 % | 16 | 6,5 % | 27 | 10,9 % |
| Südosten (B 495) | 240 | 32 | 13,3 % | 19 | 7,9 % | 8 | 3,3 % |
| Querschnitt | 487 | 51 | 10,5 % | 35 | 7,2 % | 35 | 7,2 % |




**Erläuterung:**

Grundlage: Verkehrszählung vom 24.05.2012

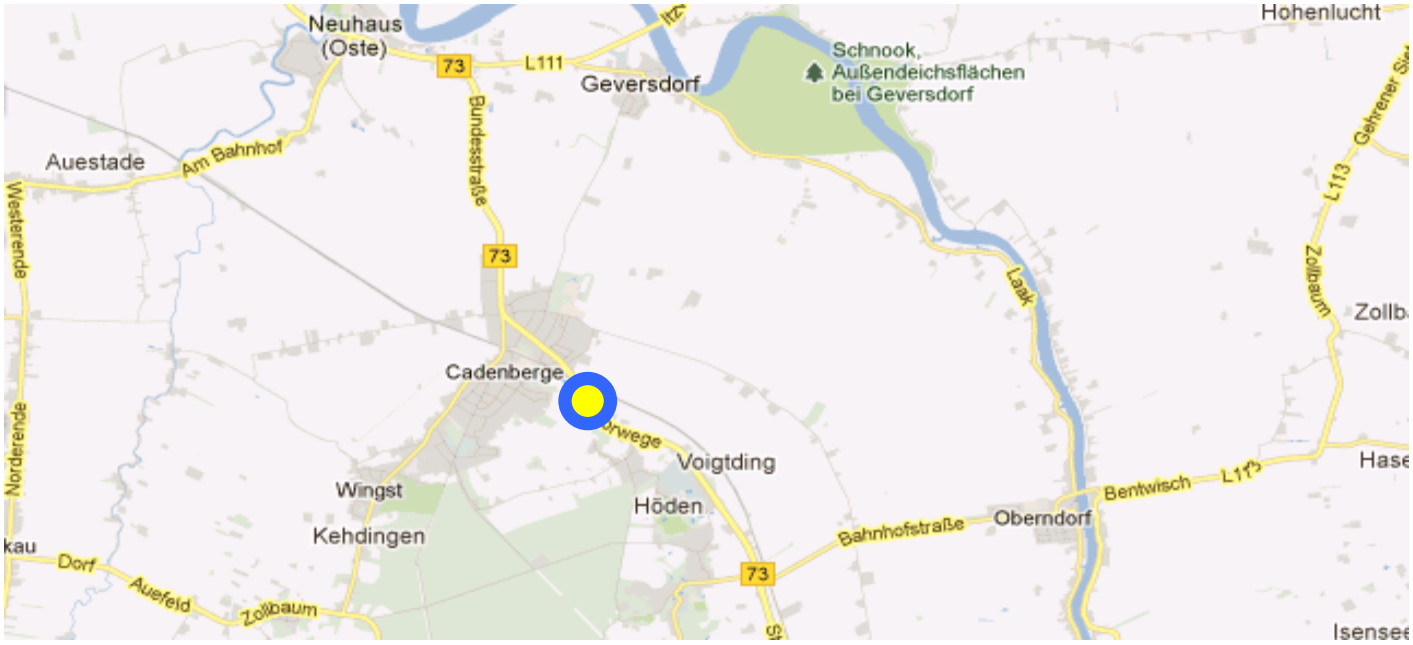
——— 10%-Wert vom Tagesverkehr



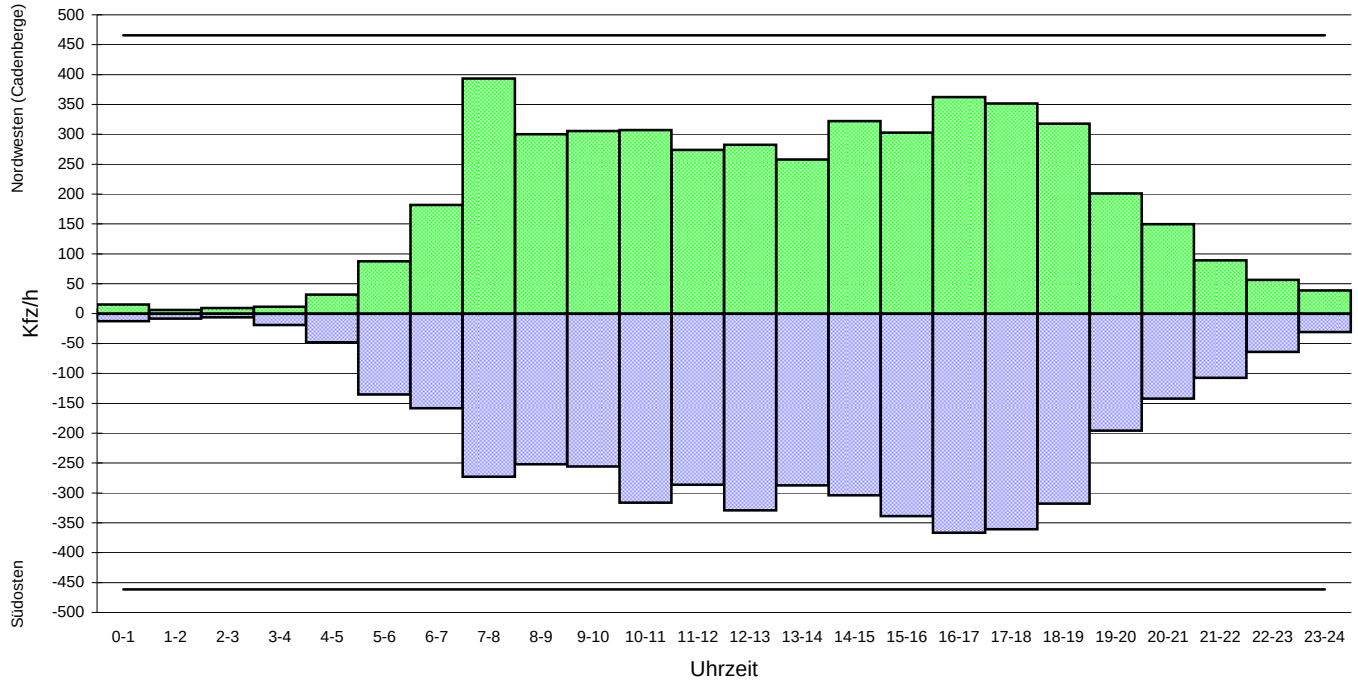
Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Fon: 0511 / 57 10 79, Fax: 56 34 43
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Tagesganglinie A5 - B 73 südöstlich von Cadenberge**




| B 73 | Tagesbelastung | | | Spitzenstunde | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | morgens | | nachmittags | |
| Richtung | Kfz | Lkw/Bus | Anteil | 7:00 - 8:00 Uhr | | 16:30 - 17:30 Uhr | |
| Nordwesten (Cadenberge) | 4.656 | 394 | 8,5 % | 393 | 8,4 % | 344 | 7,4 % |
| Südosten | 4.616 | 402 | 8,7 % | 273 | 5,9 % | 391 | 8,5 % |
| Querschnitt | 9.272 | 796 | 8,6 % | 666 | 7,2 % | 735 | 7,9 % |




**Erläuterung:**

Grundlage: Verkehrszählung vom 24.05.2012

——— 10%-Wert vom Tagesverkehr

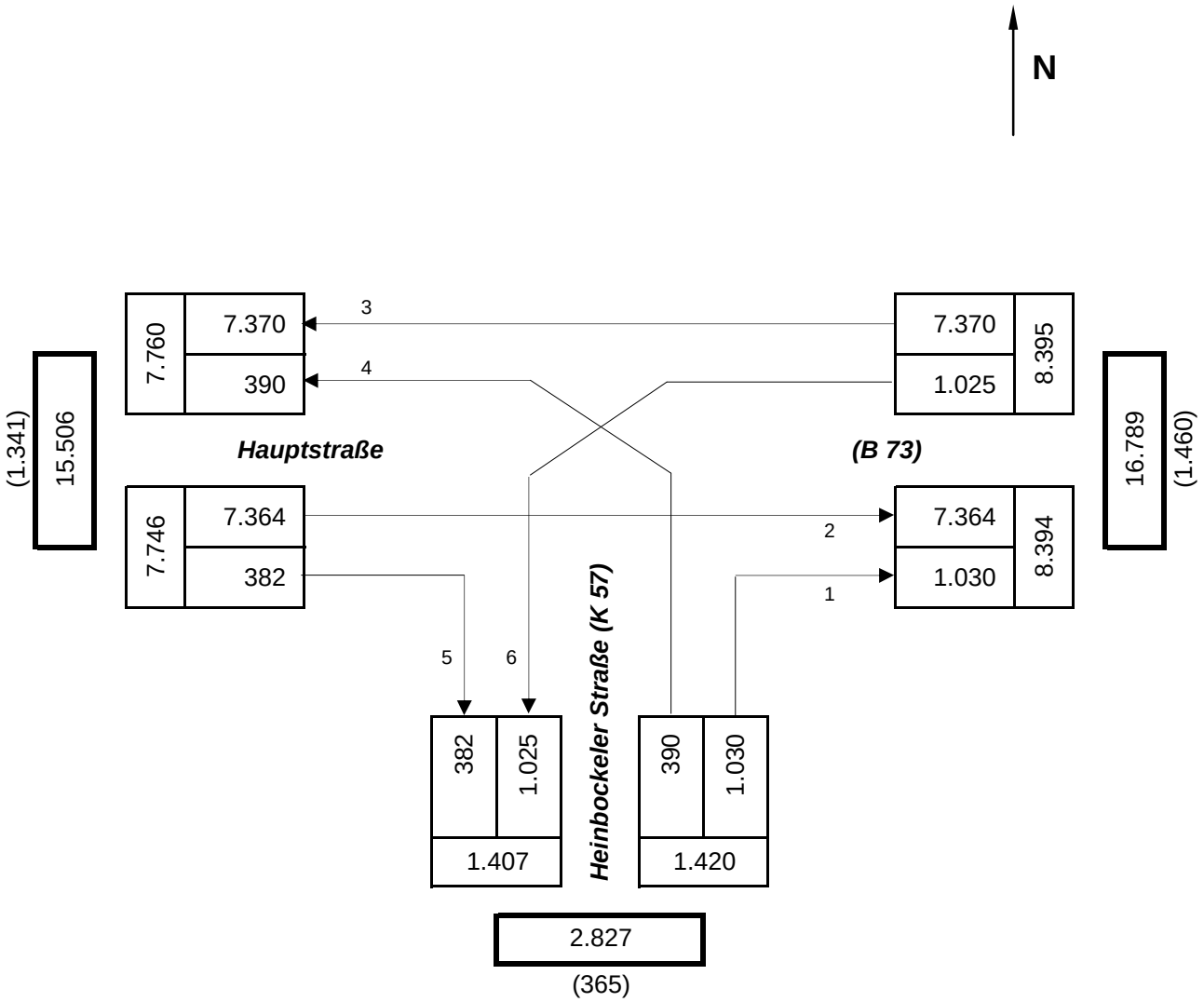


Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Fon: 0511 / 57 10 79, Fax: 56 34 43
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Knotenpunkt Hauptstraße (B 73) / Heinbockeler Straße (K 57)**

**Knotenstrombelastungen - DTV-Werte**

| | |
|---|---|
| Grundlage: | Verkehrszählung vom 26.06.2012 |
| Belastungsangaben in: | Kfz / 24 Std. (Klammerwerte SV/24 Std.) |
| Bemerkungen: | Zählzeit von 07:00 - 11:00 Uhr und 14:00 - 18:00 Uhr |
| | Zählstelle 01 in Düdenbüttel |




Knotenpunktgesamtbelastung: 17.561

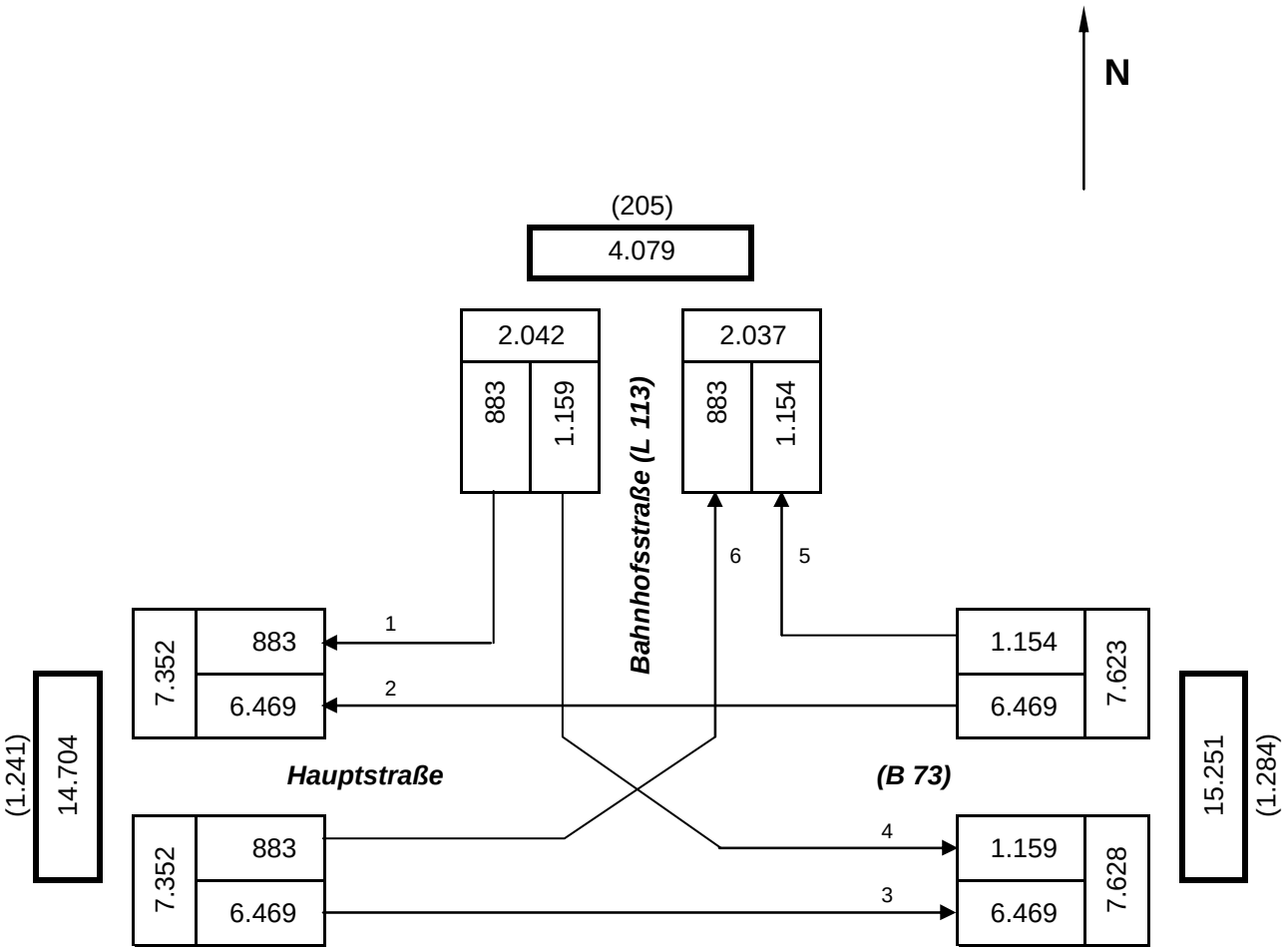


Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 0511 / 56 34 43
www.ig-schubert.de, info@ig-schubert.de

**Knotenpunkt Hauptstraße (B 73) / Bahnhofsstraße (L 113)**

**Knotenstrombelastungen - DTV-Werte**

| | |
|---|---|
| Grundlage: | Verkehrszählung vom 26.06.2012 |
| Belastungsangaben in: | Kfz / 24 Std. (Klammerwerte SV/24 Std.) |
| Bemerkungen: | Zählzeit von 07:00 - 11:00 Uhr und 14:00 - 18:00 Uhr |
| | Zählstelle 02 in Himmelpforten |




Knotenpunktgesamtbelastung: 17.017

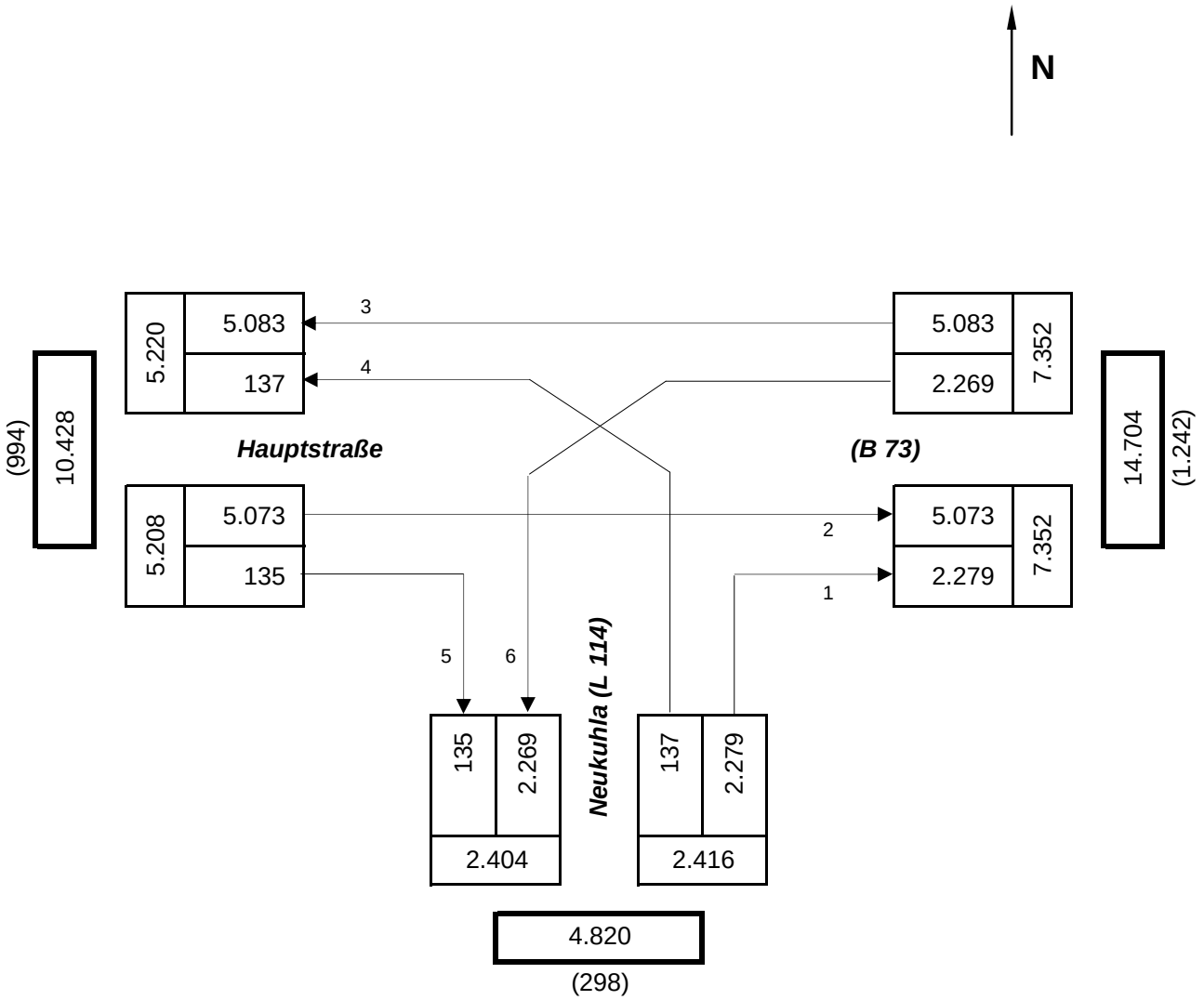


Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 0511 / 56 34 43
www.ig-schubert.de, info@ig-schubert.de

**Knotenpunkt (B 73) / Hauptstraße / Neukuhla (L 114)**

**Knotenstrombelastungen - DTV-Werte**

| | |
|---|---|
| Grundlage: | Verkehrszählung vom 26.06.2012 |
| Belastungsangaben in: | Kfz / 24 Std. (Klammerwerte SV/24 Std.) |
| Bemerkungen: | Zählzeit von 07:00 - 11:00 Uhr und 14:00 - 18:00 Uhr |
| | Zählstelle 03 in Himmelpforten |




Knotenpunktgesamtbelastung: 14.976

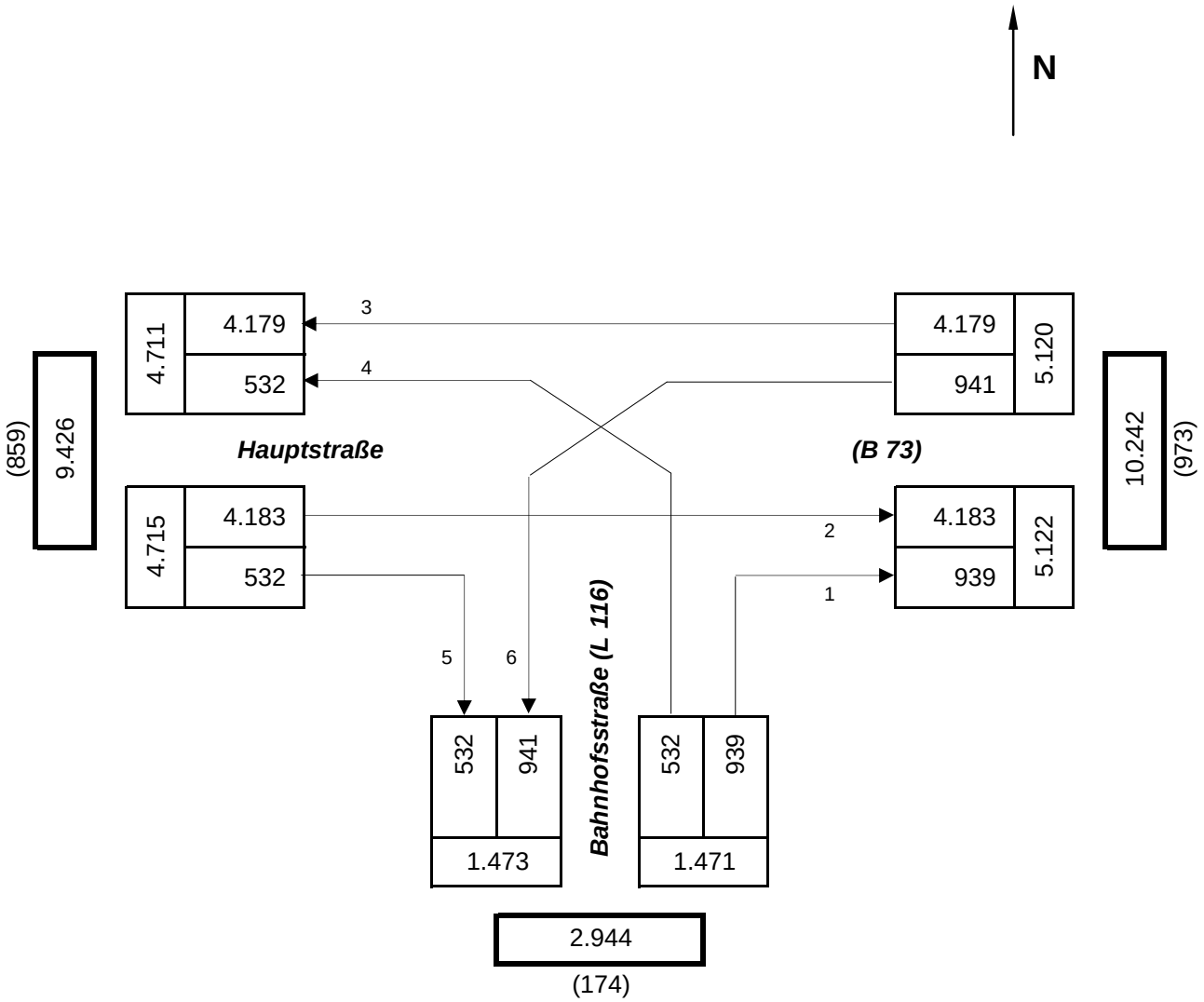


Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 0511 / 56 34 43
www.ig-schubert.de, info@ig-schubert.de

**Knotenpunkt Hauptstraße (B 73) / Bahnhofsstraße (L 116)**

**Knotenstrombelastungen - DTV-Werte**

| | |
|---|---|
| Grundlage: | Verkehrszählung vom 26.06.2012 |
| Belastungsangaben in: | Kfz / 24 Std. (Klammerwerte SV/24 Std.) |
| Bemerkungen: | Zählzeit von 07:00 - 11:00 Uhr und 14:00 - 18:00 Uhr |
| | Zählstelle 04 in Hechthausen |




Knotenpunktgesamtbelastung: 11.306

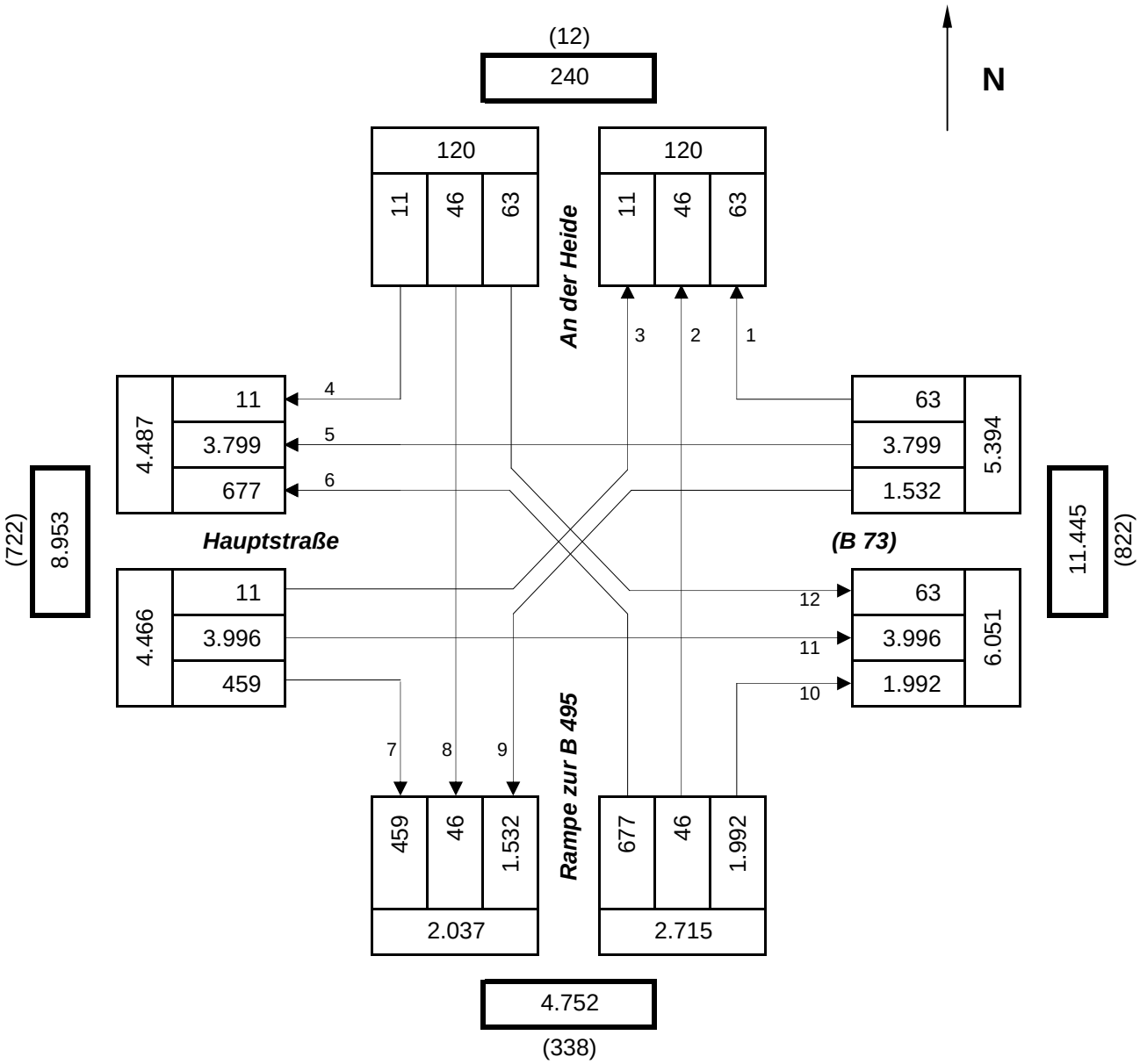


Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 0511 / 56 34 43
www.ig-schubert.de, info@ig-schubert.de

**Knotenpunkt Hauptstraße (B 73) / An der Heide / Rampe zur B 495**

**Knotenstrombelastungen - DTV-Werte**

| | |
|---|---|
| Grundlage: | Verkehrszählung von Dienstag, 26.06.2012 |
| Belastungsangaben in: | Kfz / 24 Std. (Klammerwerte SV/24 Std.) |
| Bemerkungen: | Zählzeit von 07:00 - 11:00 Uhr und 14:00 - 18:00 Uhr |
| | Zählstelle 05 in Basbeck |




Knotenpunktgesamtbelastung: 12.695

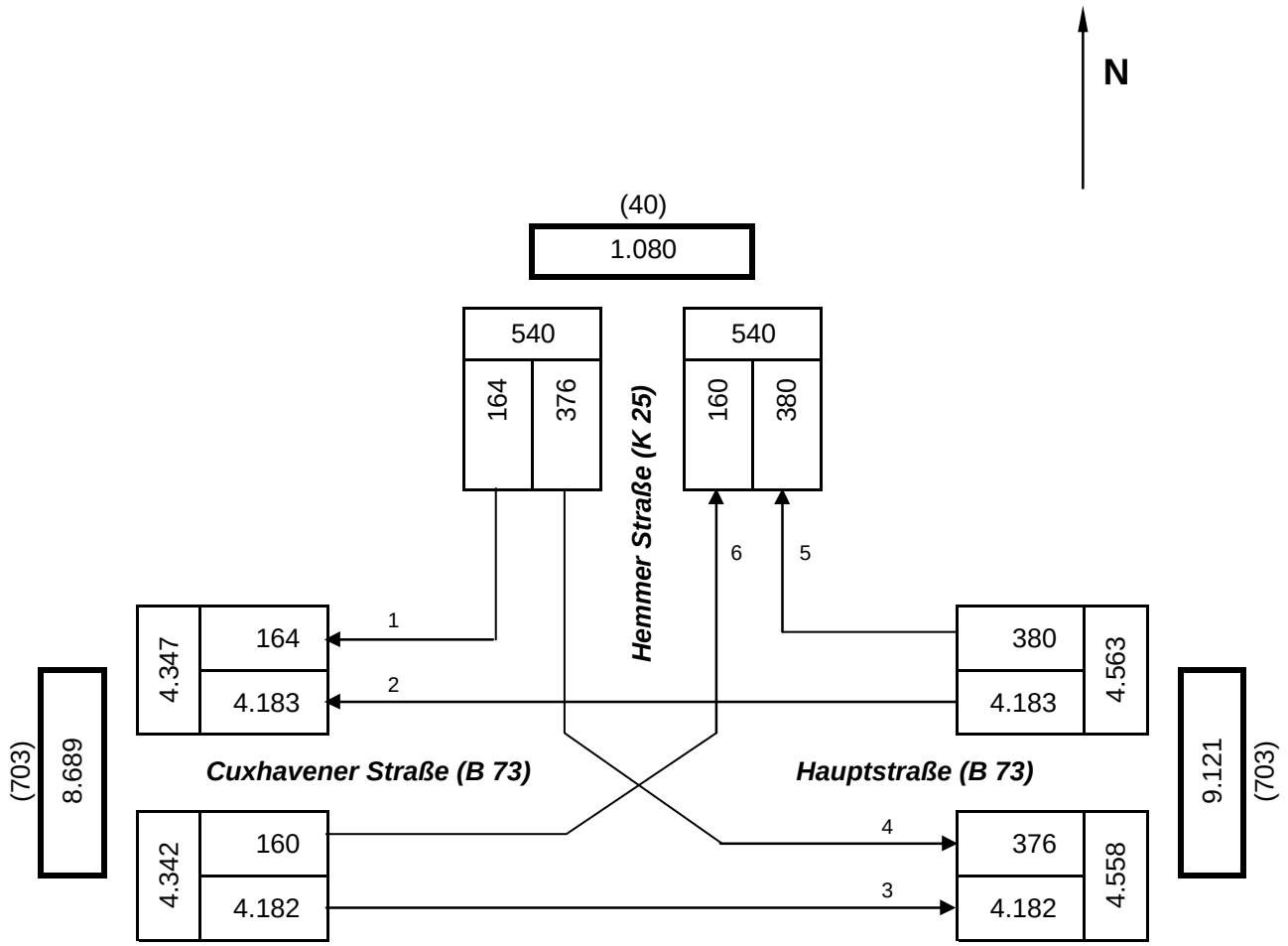


Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 0511 / 56 34 43
www.ig-schubert.de, info@ig-schubert.de

**Knotenpunkt Cuxhavener Straße (B 73) / Hauptstraße (B 73) / Hemmer Straße (K 25)**

**Knotenstrombelastungen - DTV-Werte**

| | |
|---|---|
| Grundlage: | Verkehrszählung vom 19.06.2012 |
| Belastungsangaben in: | Kfz / 24 Std. (Klammerwerte SV/24 Std.) |
| Bemerkungen: | Zählzeit von 07:00 - 11:00 Uhr und 14:00 - 18:00 Uhr |
| | Zählstelle 06 in Althemmoor |




Knotenpunktgesamtbelastung: 9.445

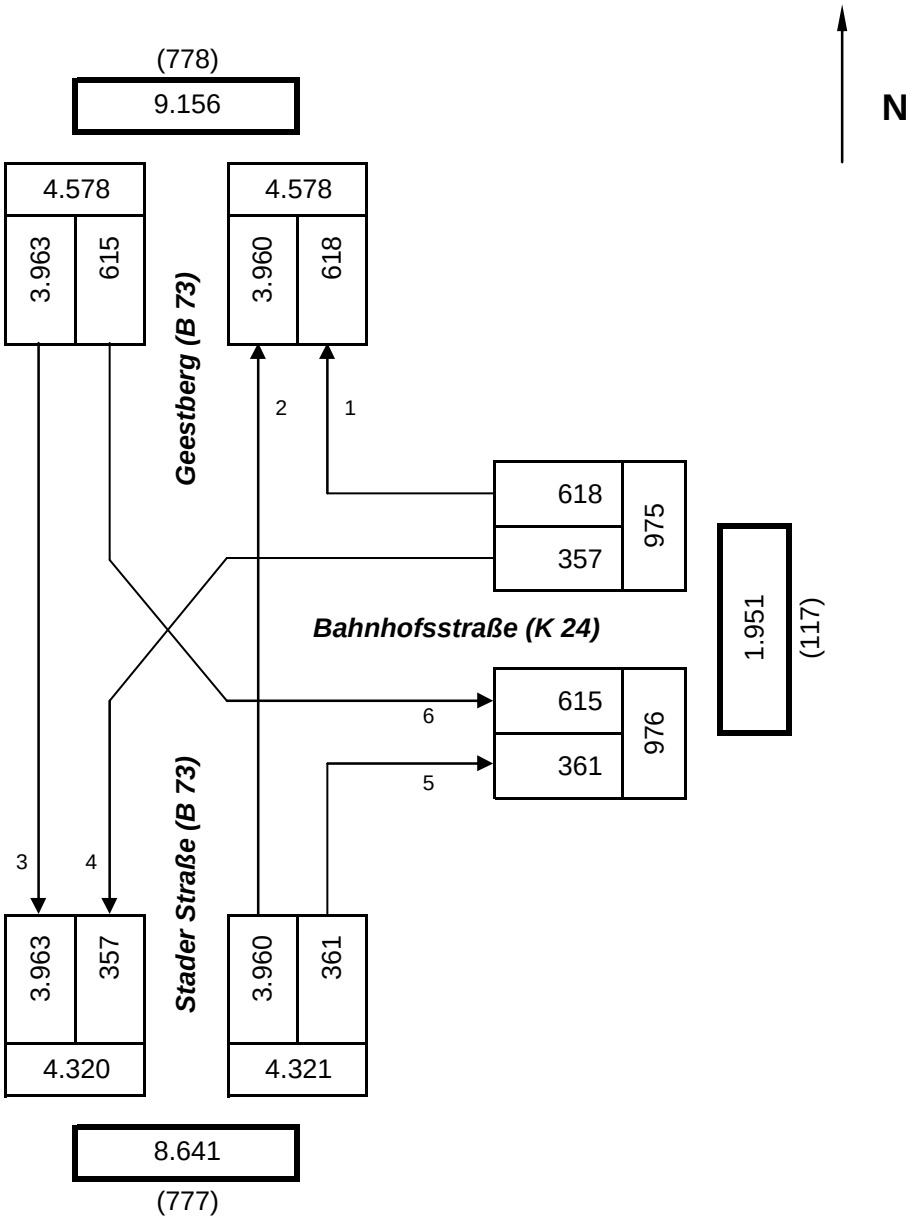


Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 0511 / 56 34 43
www.ig-schubert.de, info@ig-schubert.de

**Knotenpunkt Geestberg (B 73) / Stader Straße (B 73) / Bahnhofsstraße (K 24)**

**Knotenstrombelastungen - DTV-Werte**

| | |
|---|---|
| Grundlage: | Verkehrszählung vom 19.06.2012 |
| Belastungsangaben in: | Kfz / 24 Std. (Klammerwerte SV/24 Std.) |
| Bemerkungen: | Zählzeit von 07:00 - 11:00 Uhr und 14:00 - 18:00 Uhr |
| | Zählstelle 07 in Dobrock |




Knotenpunktgesamtbelastung: 9.874

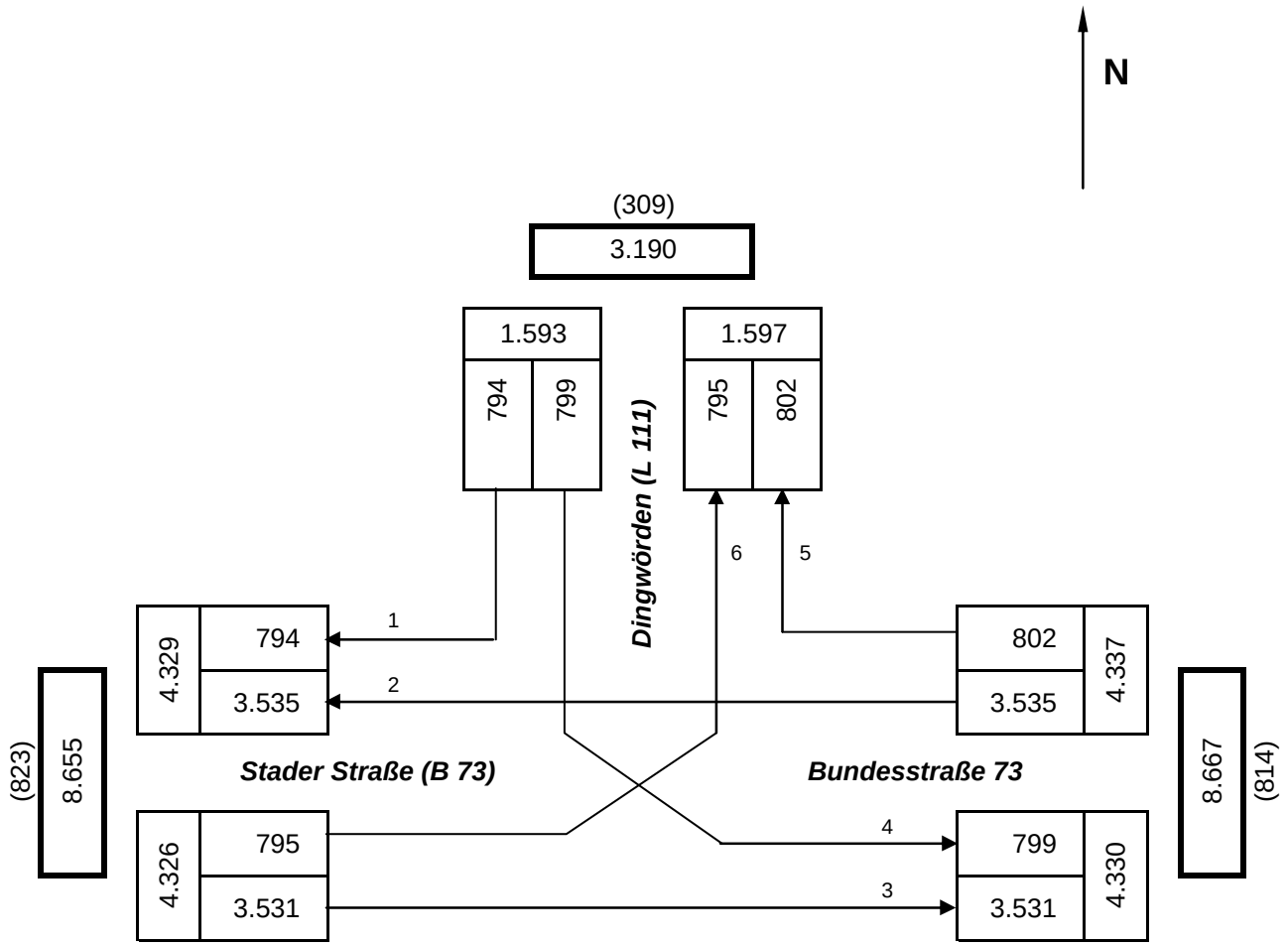


Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 0511 / 56 34 43
www.ig-schubert.de, info@ig-schubert.de

**Knotenpunkt Stader Straße (B 73) / Bundesstraße 73 / Dingwörden (L 111)**

**Knotenstrombelastungen - DTV-Werte**

| | |
|---|---|
| Grundlage: | Verkehrszählung vom 19.06.2012 |
| Belastungsangaben in: | Kfz / 24 Std. (Klammerwerte SV/24 Std.) |
| Bemerkungen: | Zählzeit von 07:00 - 11:00 Uhr und 14:00 - 18:00 Uhr |
| | Zählstelle 08 in Neuhaus |




Knotenpunktgesamtbelastung: 10.256

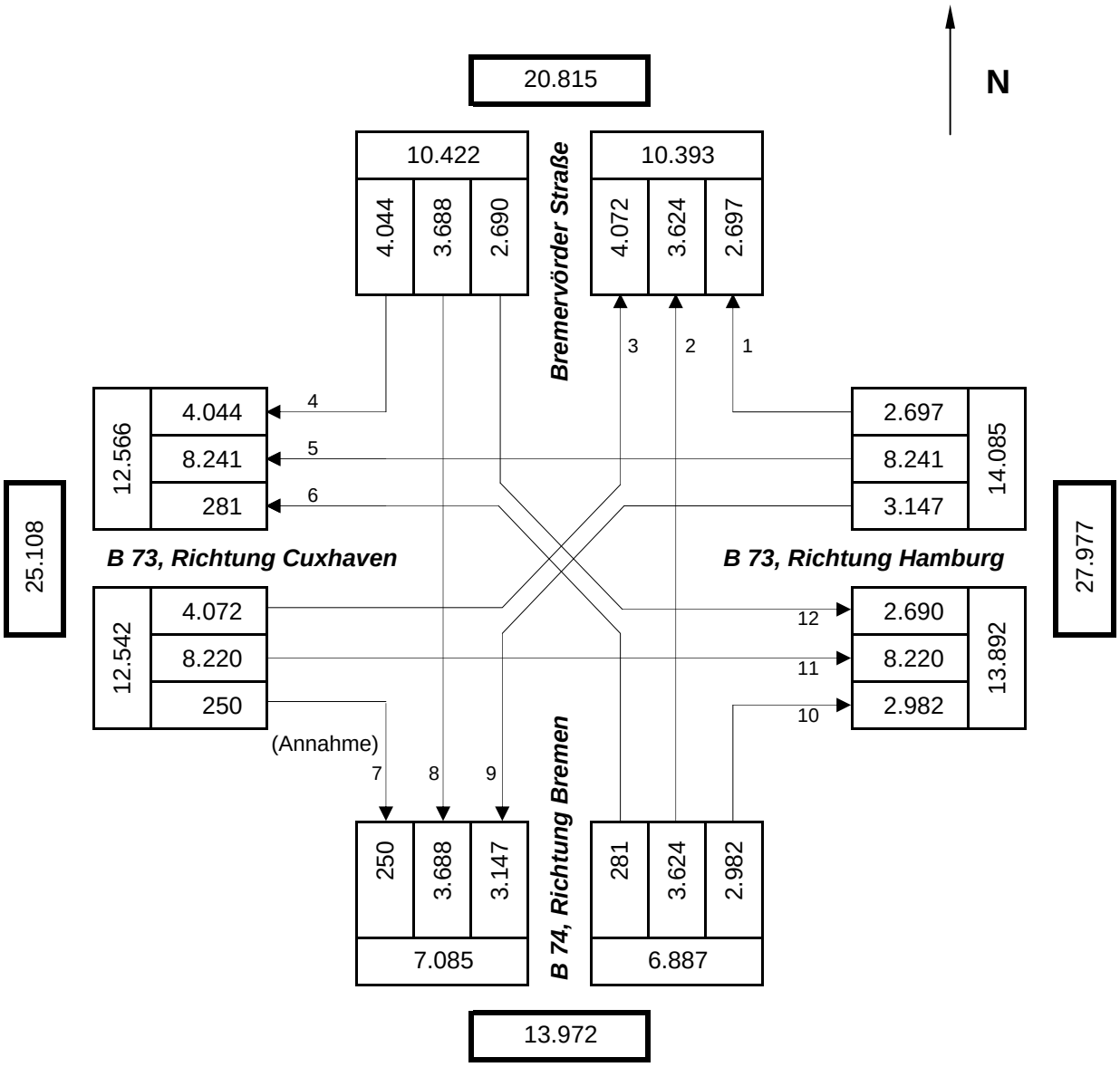


Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 0511 / 56 34 43
www.ig-schubert.de, info@ig-schubert.de

**Knotenpunkt Bremervörder Straße / B 73 / B 74**

**Knotenstrombelastungen - DTV-Werte**

| | |
|---|---|
| Grundlage: | Auswertung der Schleifen an der Signalanlage vom 13.06.2012 |
| Belastungsangaben in: | Kfz / 24 Std. |
| Bemerkungen: | Zählzeit von 0:00 bis 24:00 Uhr |
| | Zählstelle S in Stade (Schleifenauswertung) |

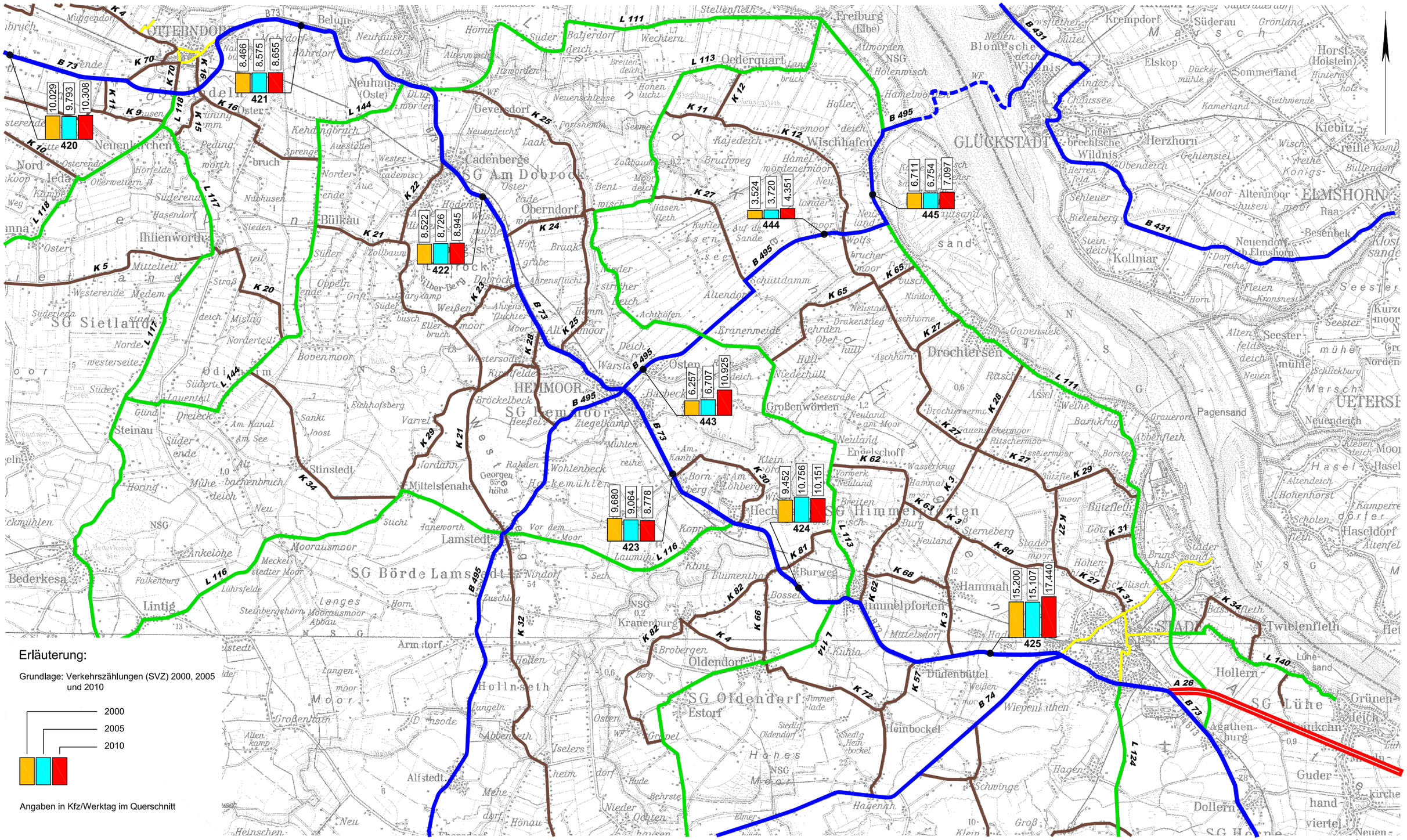



Knotenpunktgesamtbelastung: 43.936



Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 0511 / 56 34 43
www.ig-schubert.de, info@ig-schubert.de

**Verkehrsentwicklung auf der B 73**

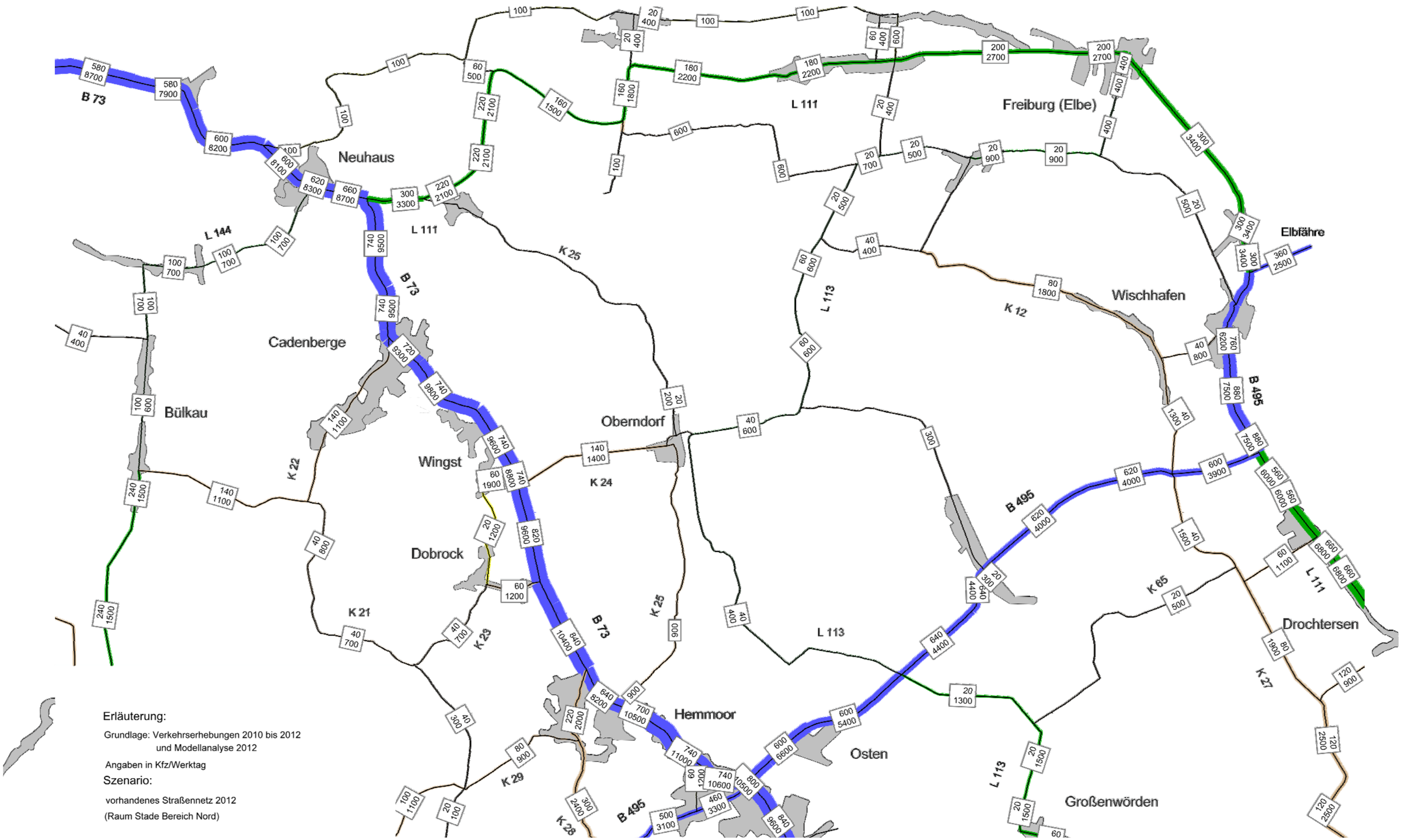



i:\b 73_2012\stade\a3 pläne_120516

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Analysebelastungen 2012 (Bereich Nord)**

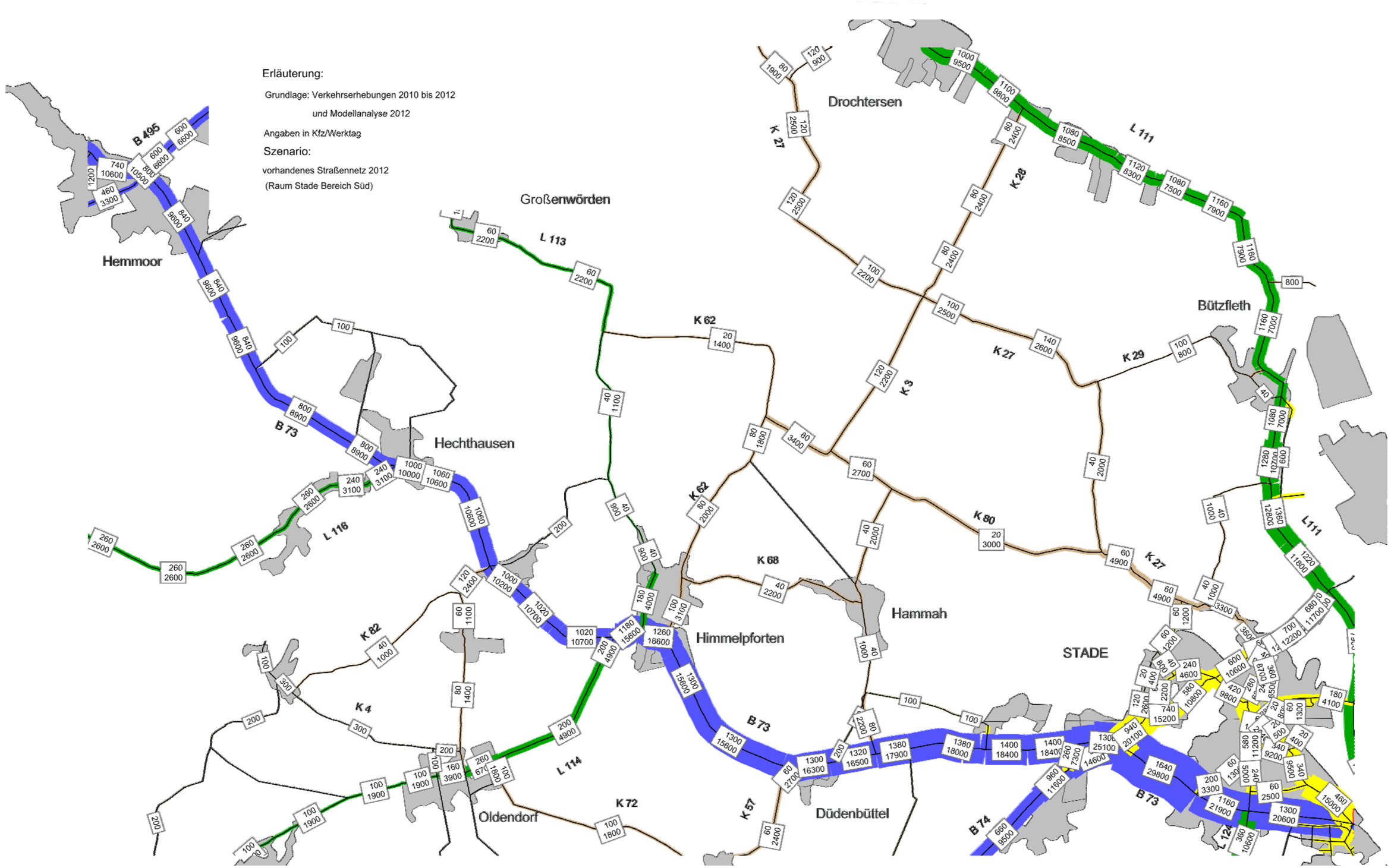



i:\b 73_2012\stade\02 22 analysebelastungen (bereich nord)

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Analysebelastungen 2012 (Bereich Süd)**

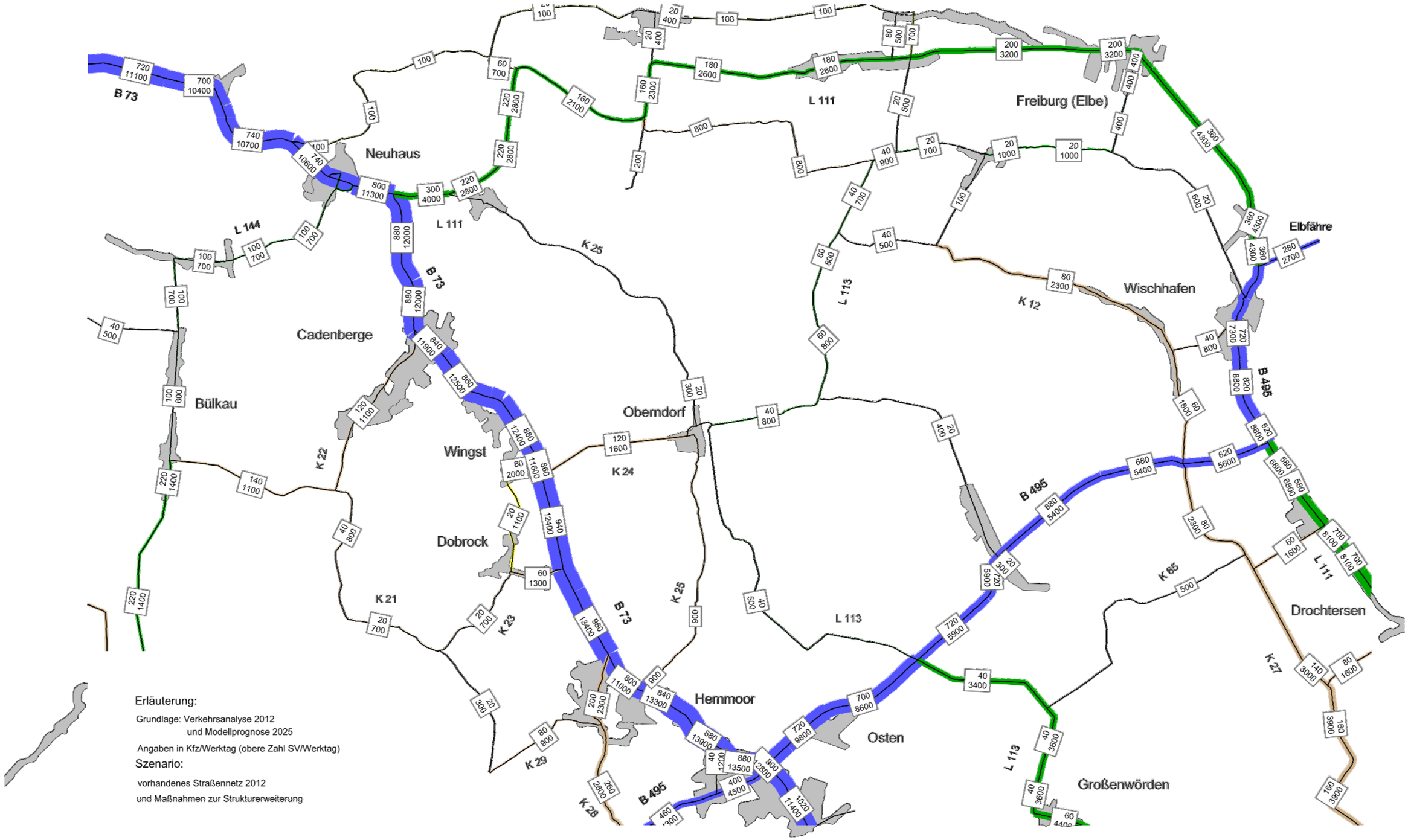





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Prognosebelastungen 2025 im Nullfall (Bereich Nord)**

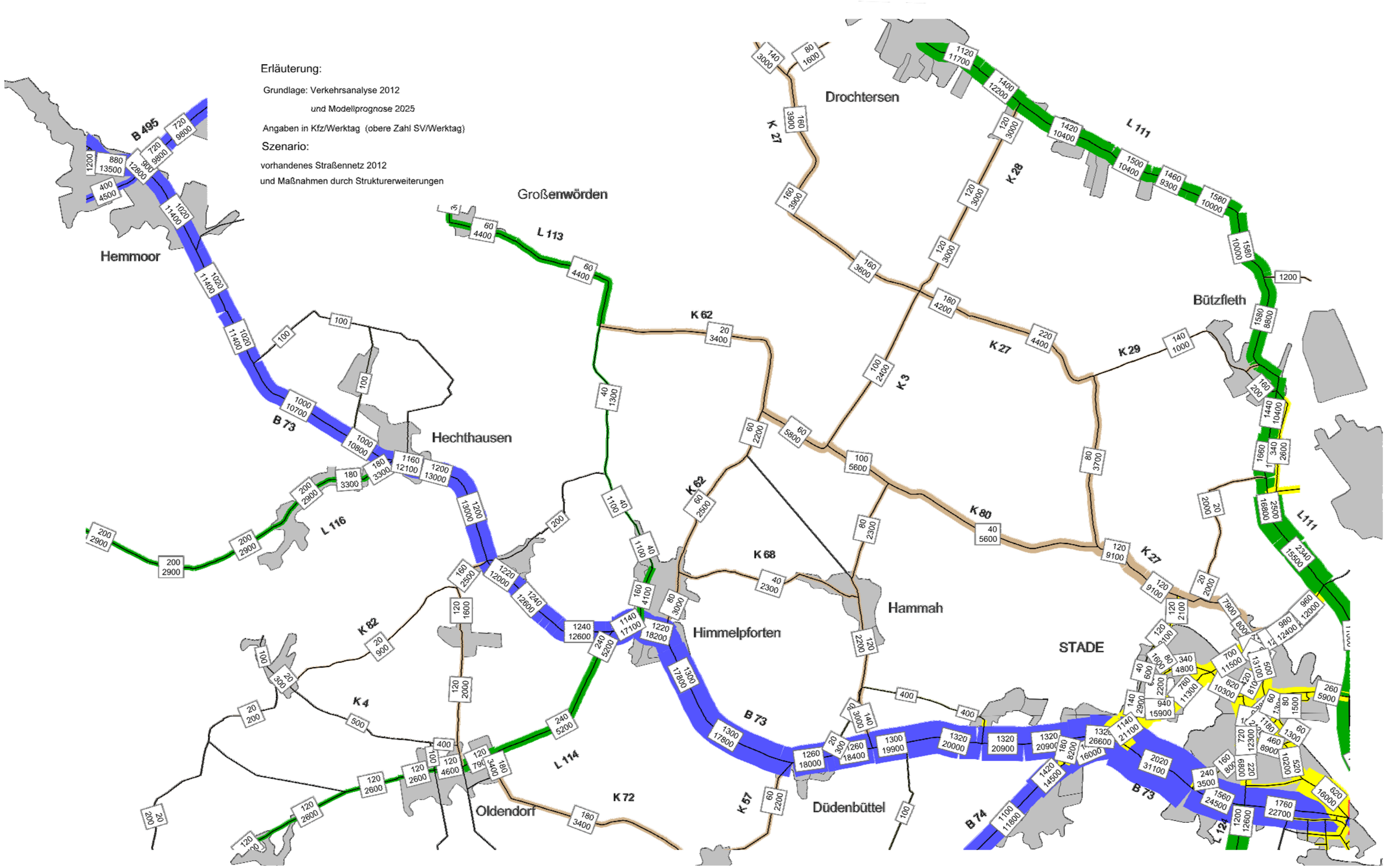





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Prognosebelastungen 2025 im Nullfall (Bereich Süd)**

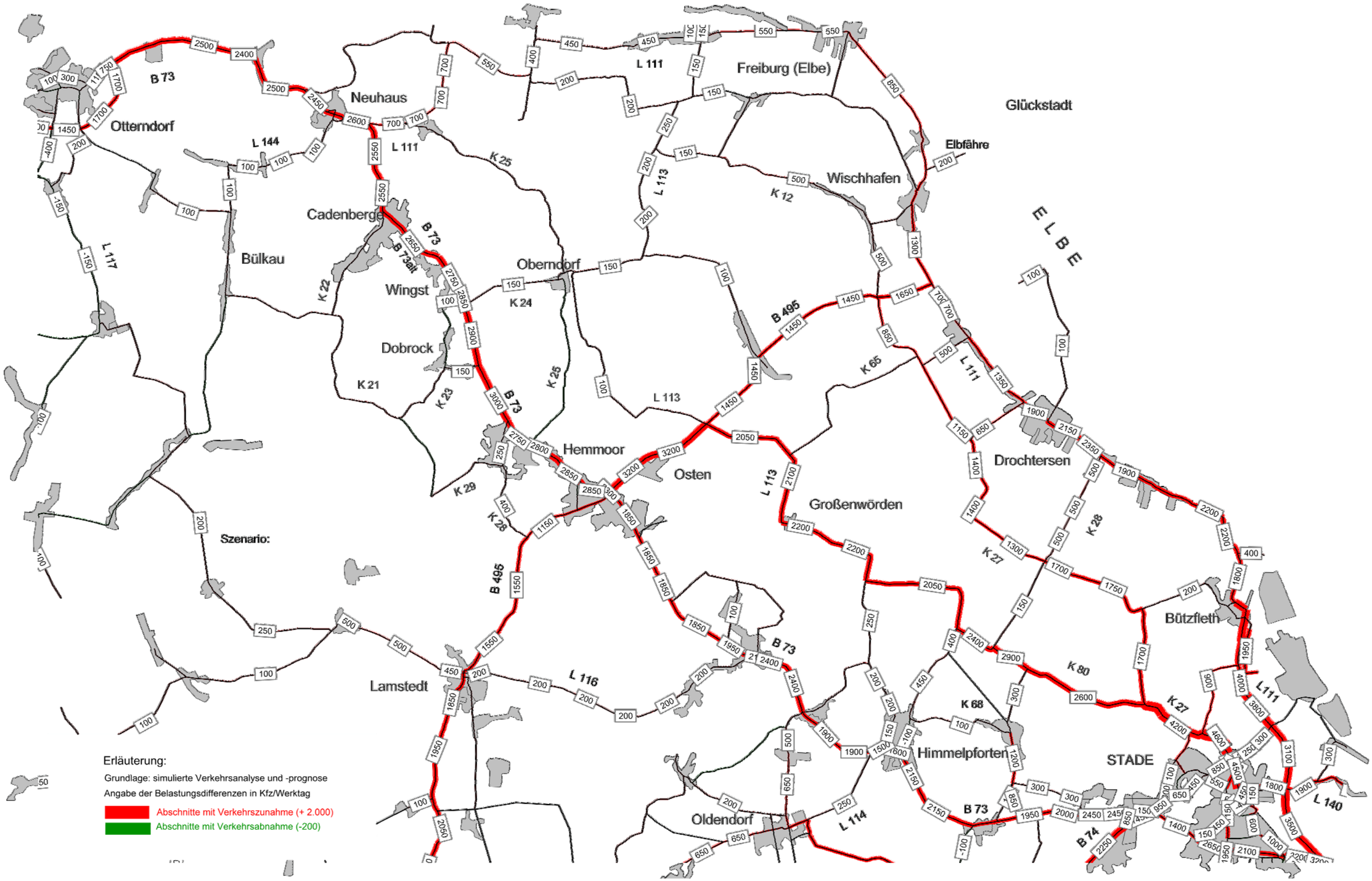



i:\b 73_2012\stade\03 02 prognosebelastungen_nullfall (bereich süd)

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Belastungsdifferenzen zwischen Analyse und Prognose**

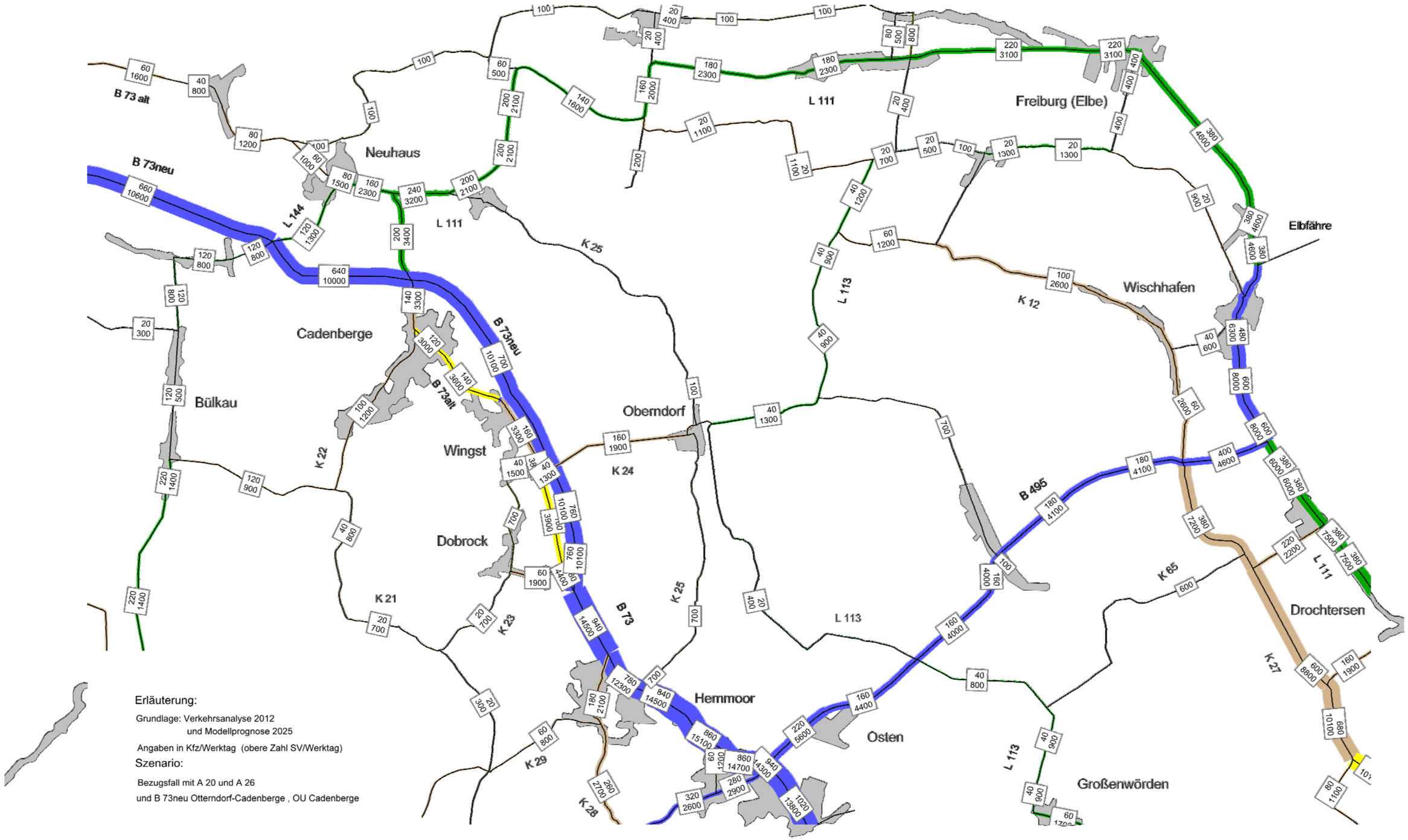





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Prognosebelastungen 2025 im Bezugsfall (Bereich Nord)**

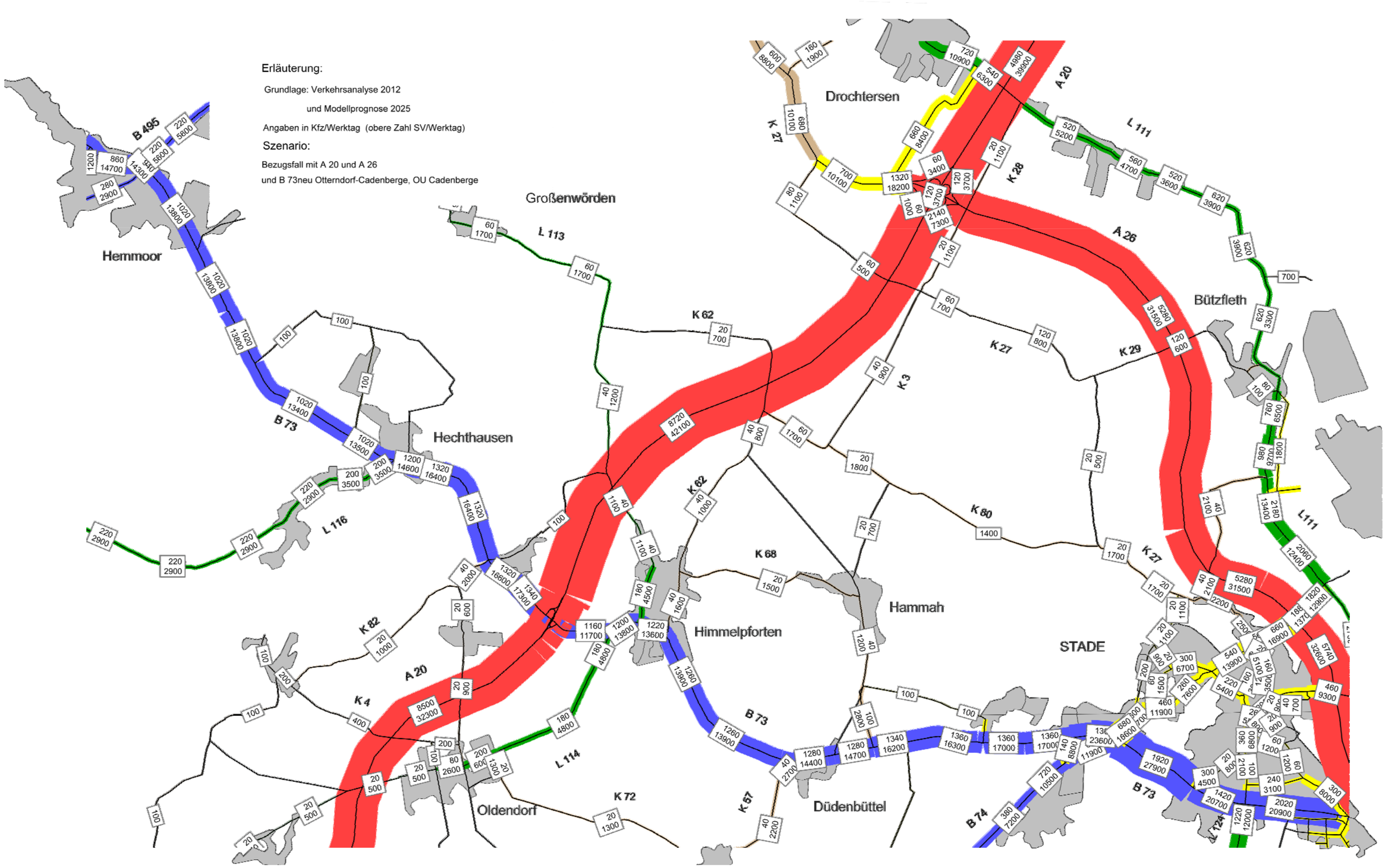





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

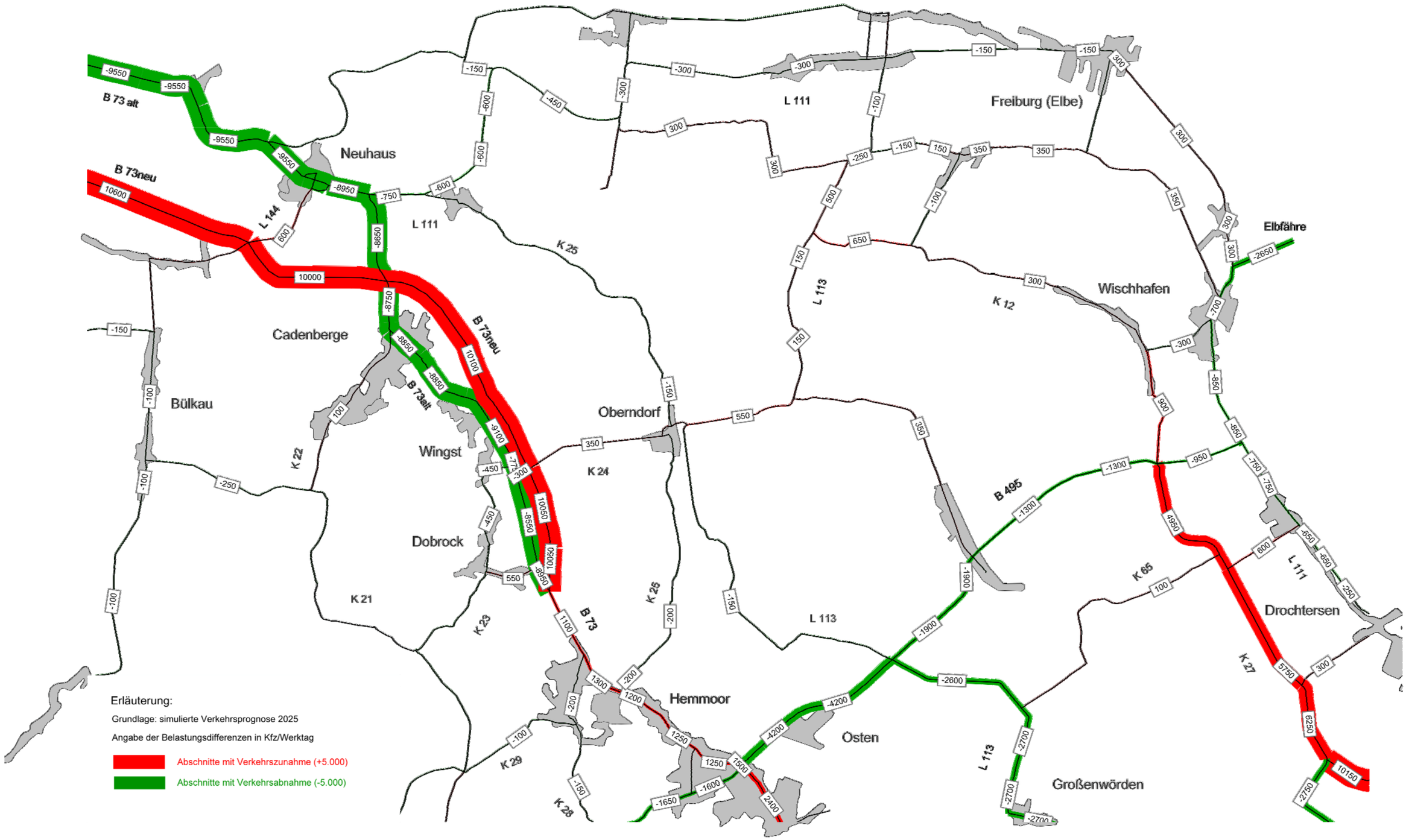
**Prognosebelastungen 2025 im Bezugsfall (Bereich Süd)**






Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Belastungsdifferenzen zwischen Prognosenullfall und Prognosebezugsfall (Bereich Nord)**

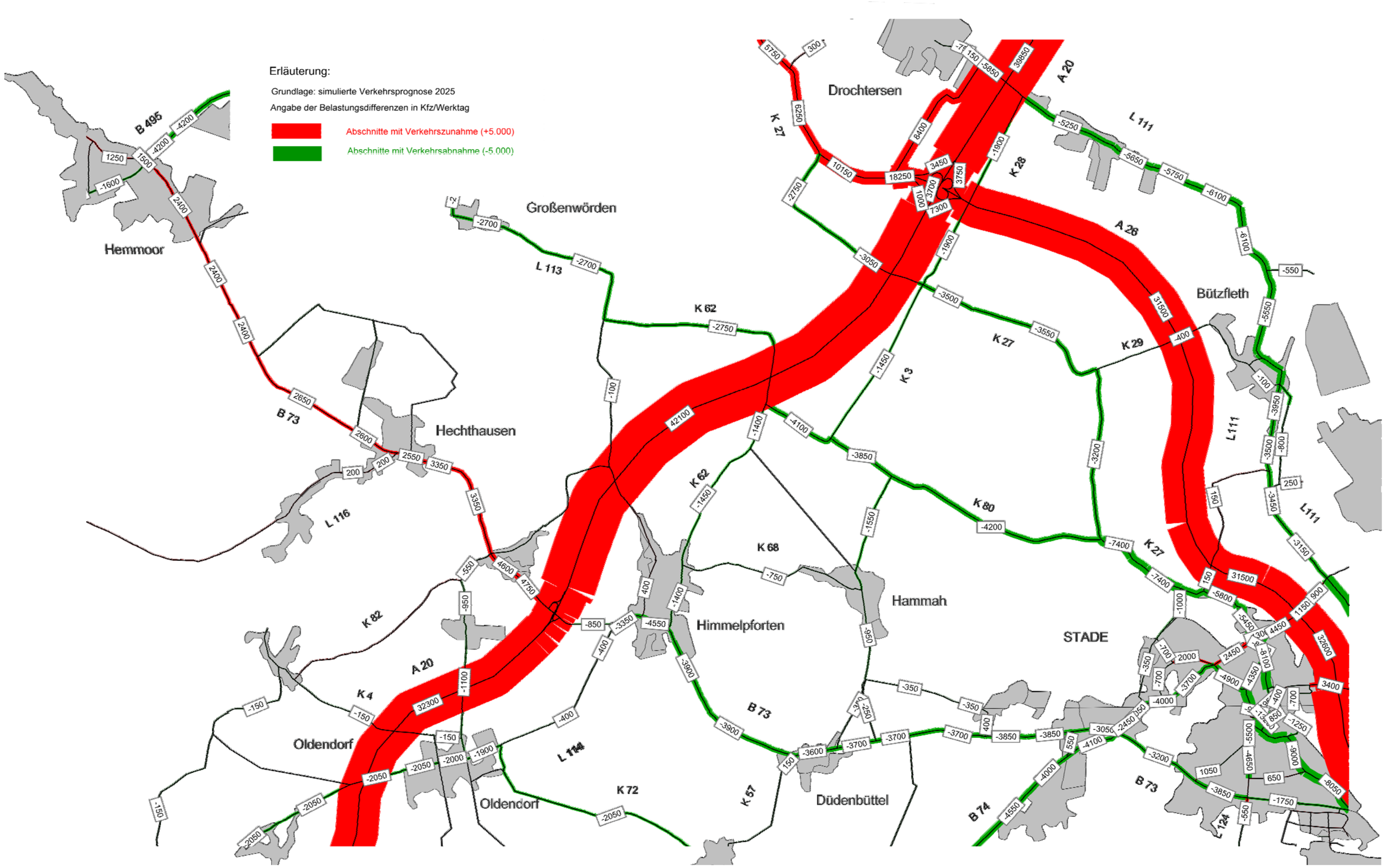





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Belastungsdifferenzen zwischen Prognosenullfall und Prognosebezugsfall (Bereich Süd)**

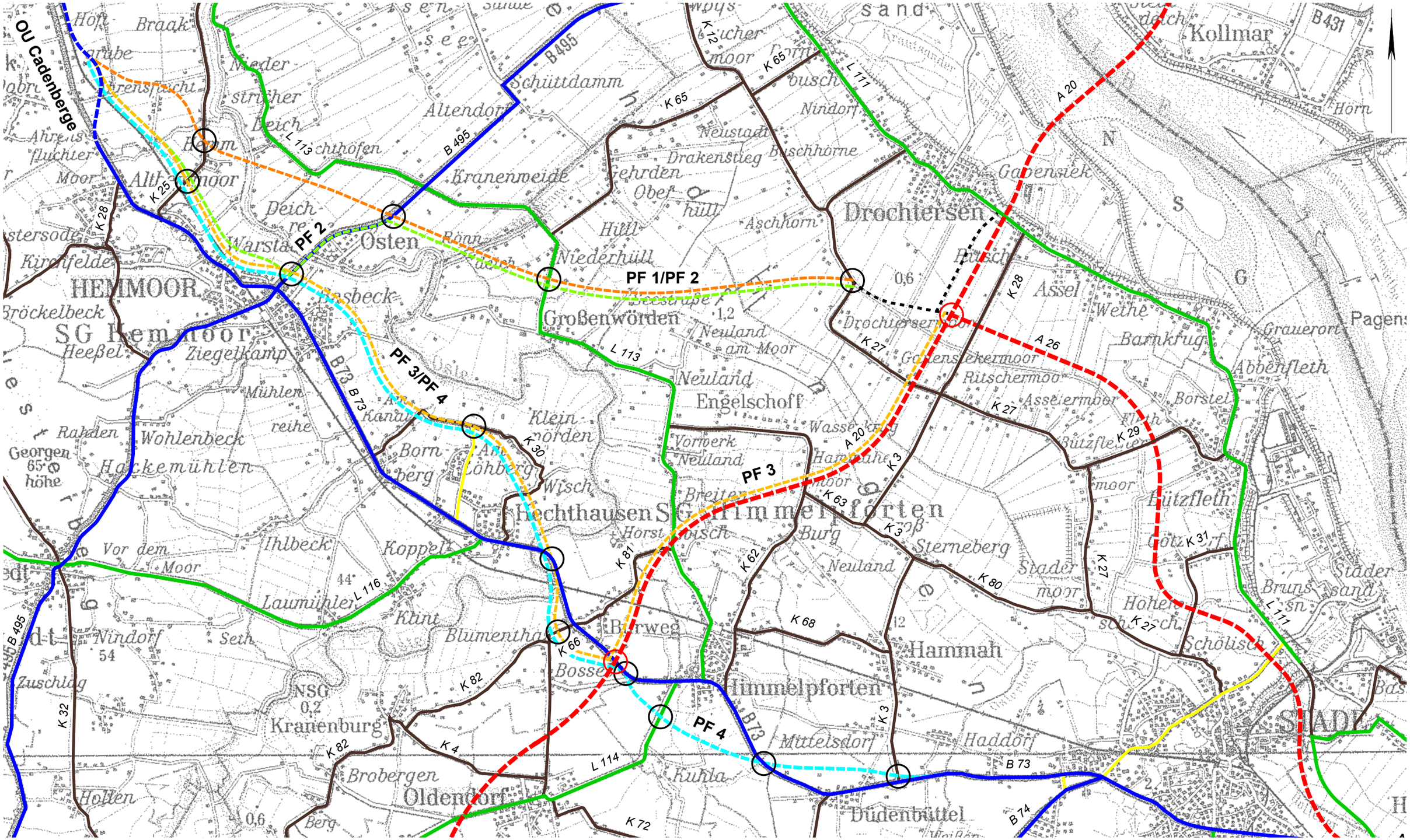





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Übersichtskarte - Planfälle B 73 neu**

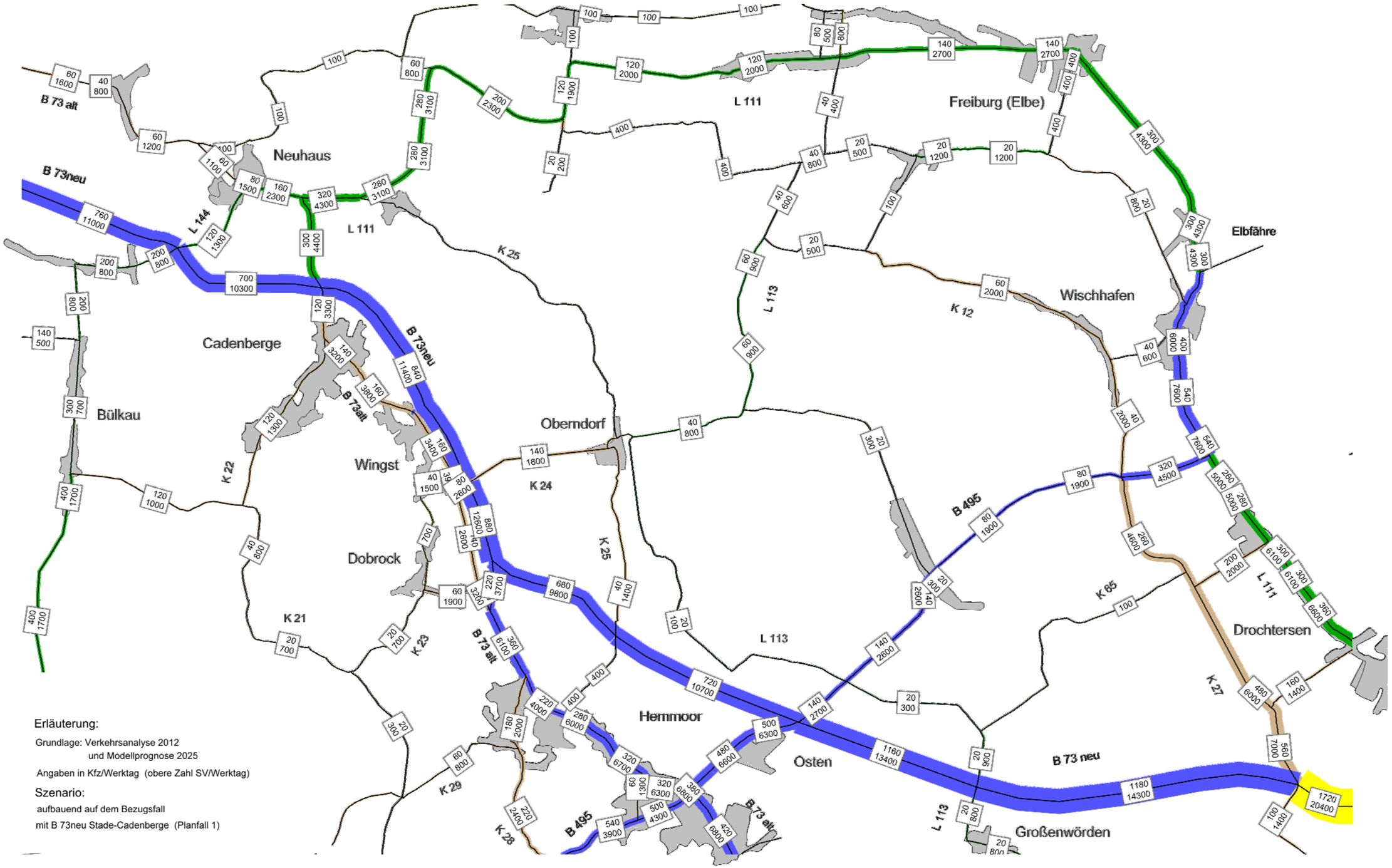



i:\b 73_2012\stade\varianten_stade

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Prognosebelastungen 2025 im Planfall 1 (Bereich Nord)**

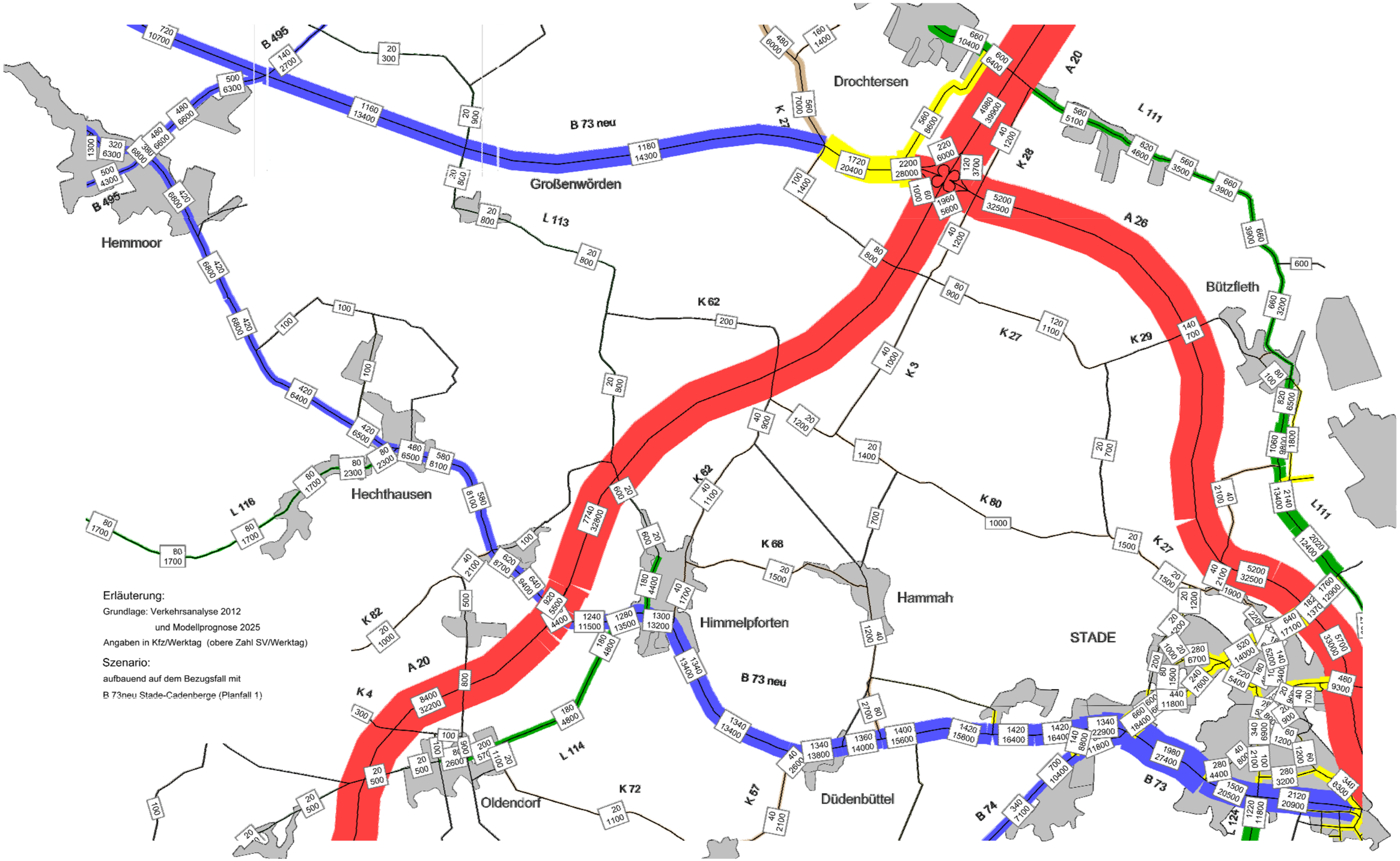





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Prognosebelastungen 2025 im Planfall 1 (Bereich Süd)**

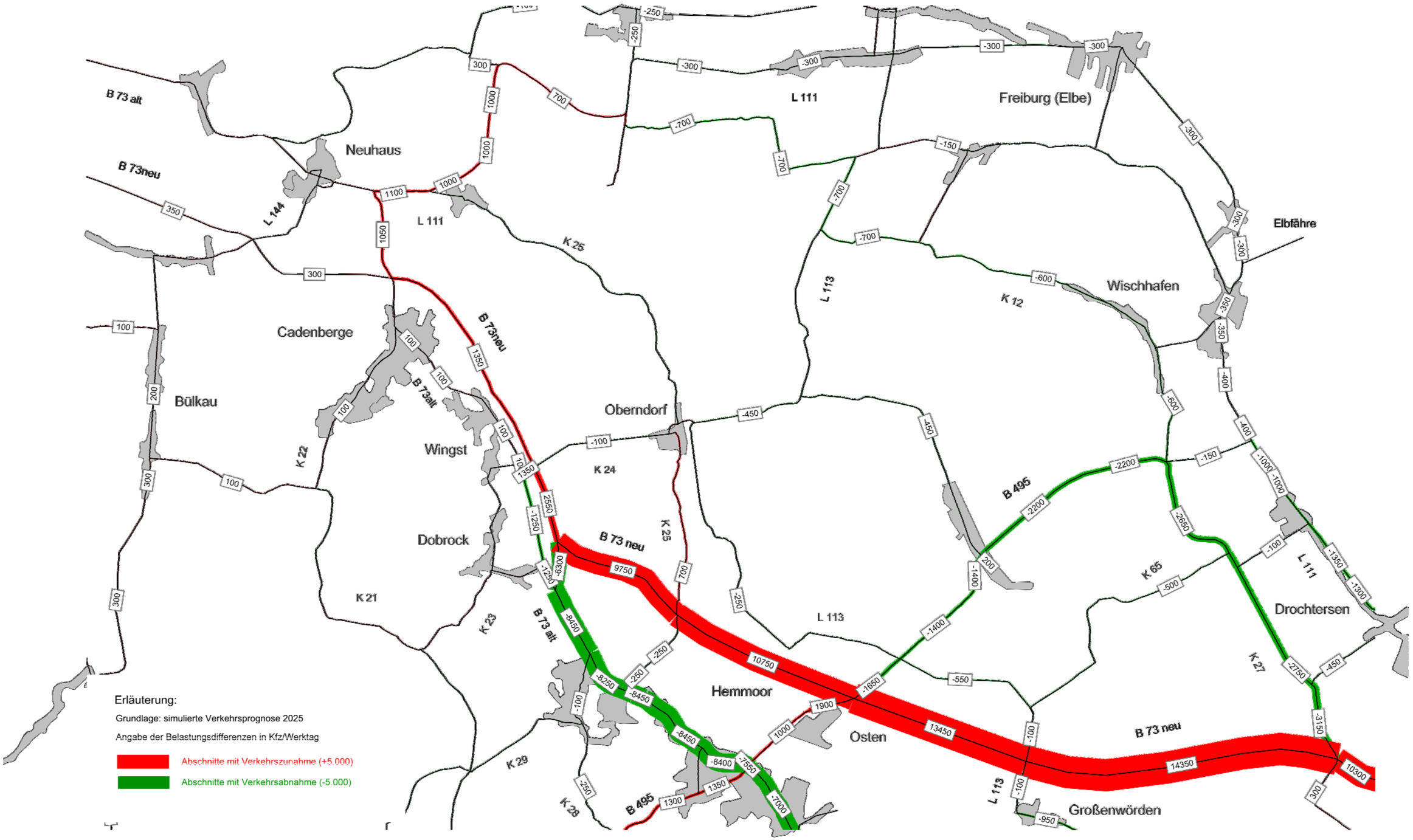



i:\b 73 2012\stade\04 03 prognosebelastungen pf1 (bereich süd)

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Belastungsdifferenzen zwischen Planfall 1 und dem Bezugsfall (Bereich Nord)**

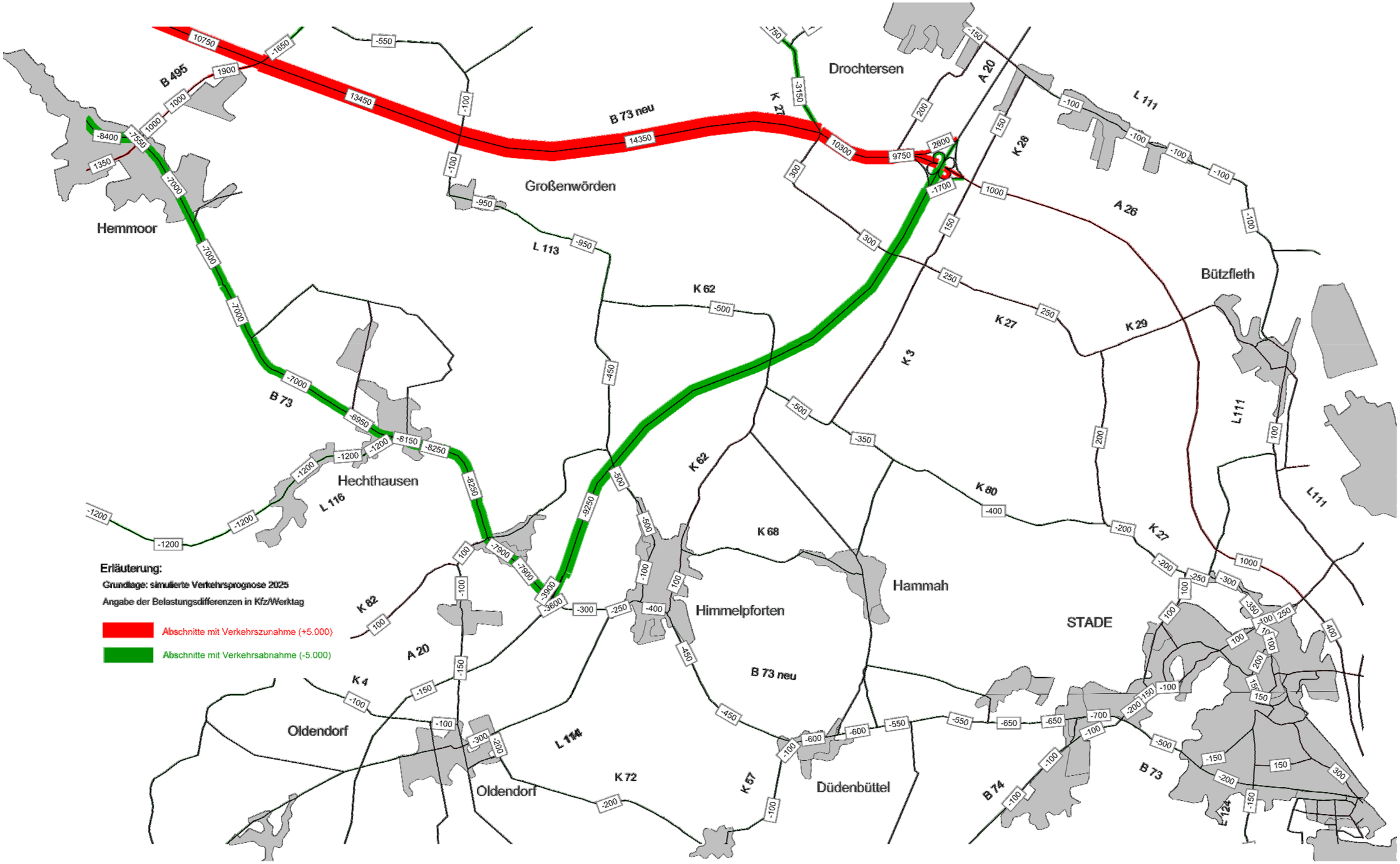





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Belastungsdifferenzen zwischen Planfall 1 und dem Bezugsfall (Bereich Süd)**

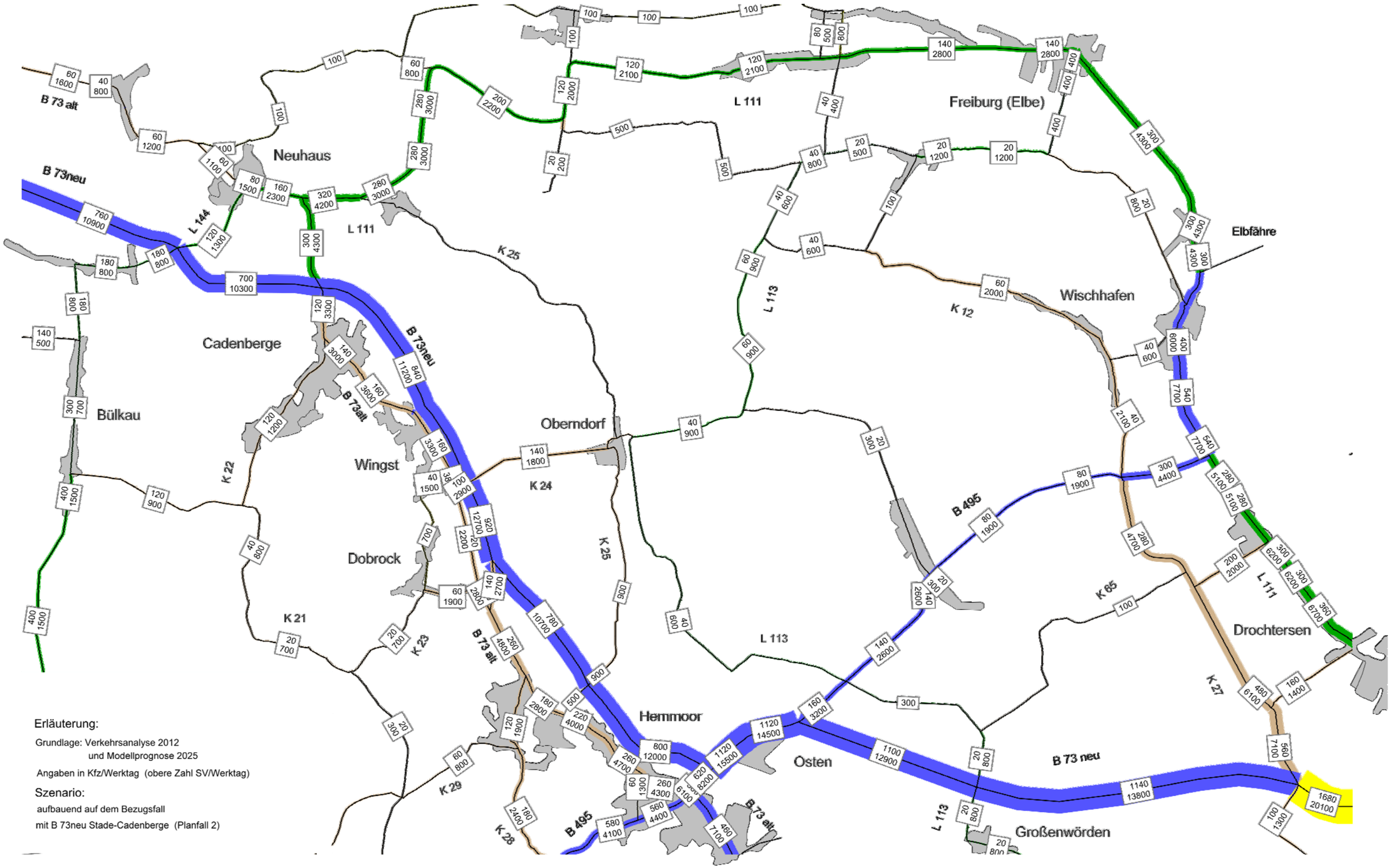



i:\b 73_2012\stade\04 05 belastungsdifferenzen_pf1_bezugsfall (bereich süd)

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Prognosebelastungen 2025 im Planfall 2 (Bereich Nord)**

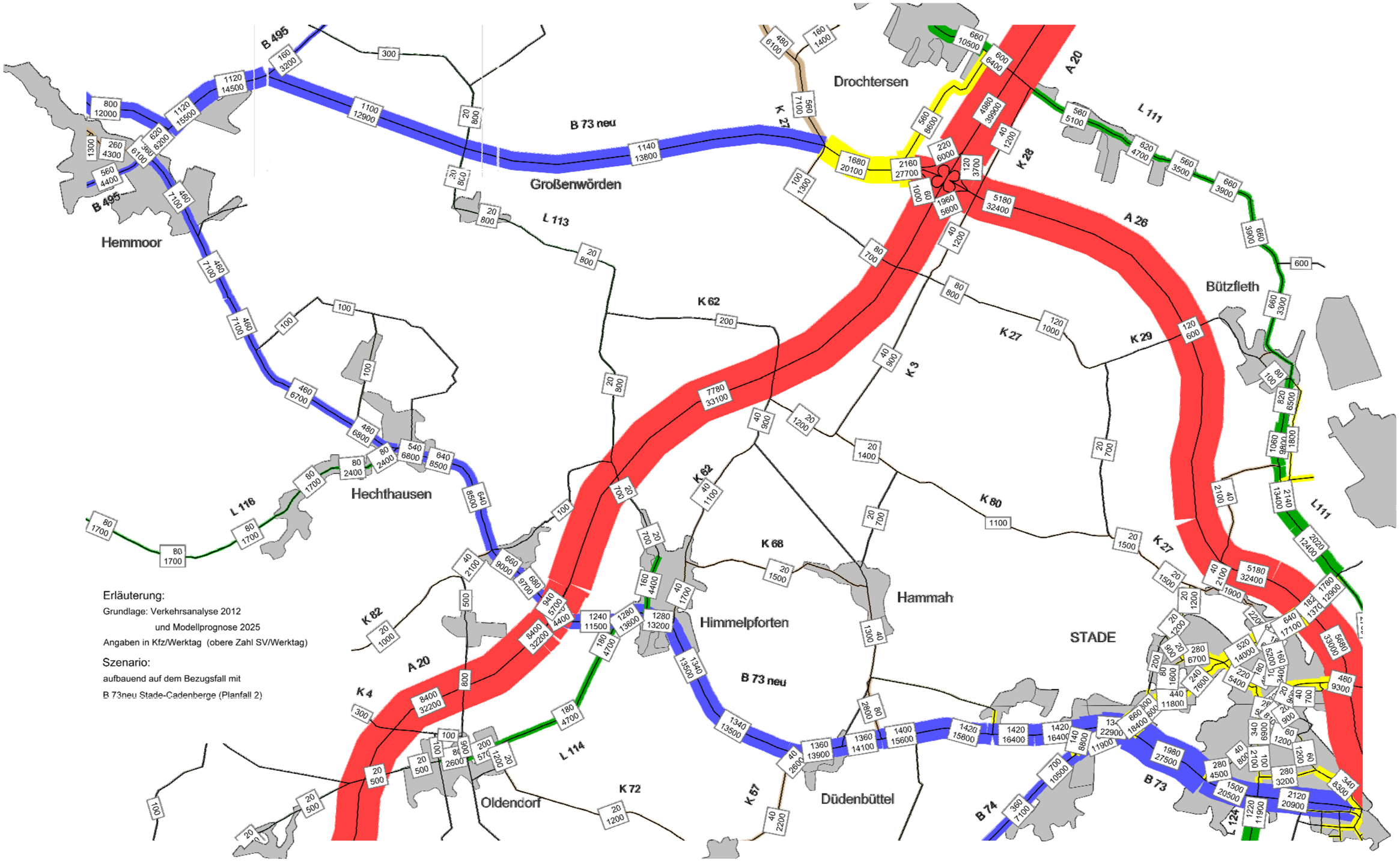





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Prognosebelastungen 2025 im Planfall 2 (Bereich Süd)**

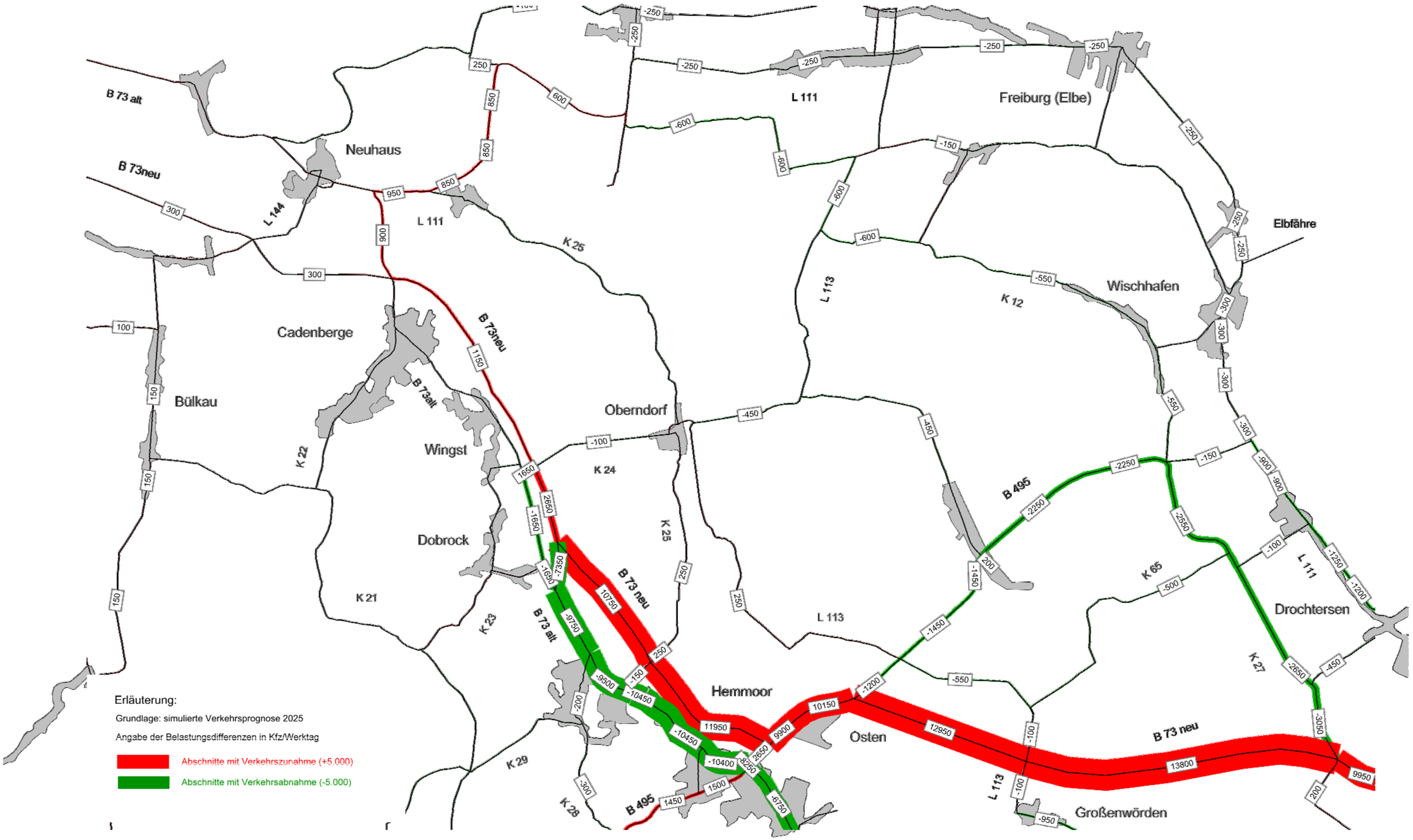



i:\b 73_2012\stade\04 07 prognosebelastungen_pf2 (bereich süd)

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Belastungsdifferenzen zwischen Planfall 2 und dem Bezugsfall (Bereich Nord)**

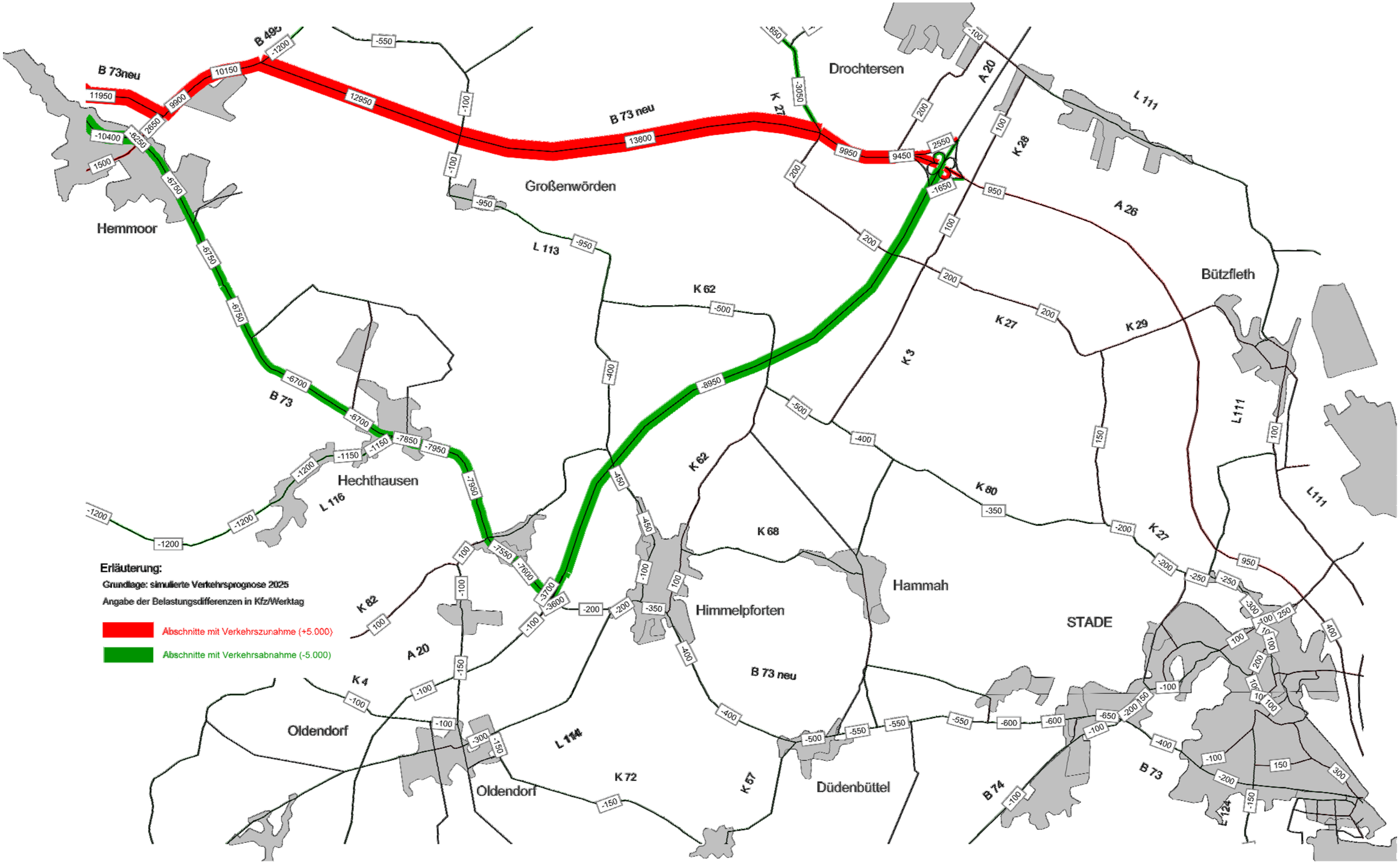



i:\b 73_2012\stade\04 08 belastungsdifferenzen_pf2_bezugsfall (bereich nord)

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Belastungsdifferenzen zwischen Planfall 2 und dem Bezugsfall (Bereich Süd)**

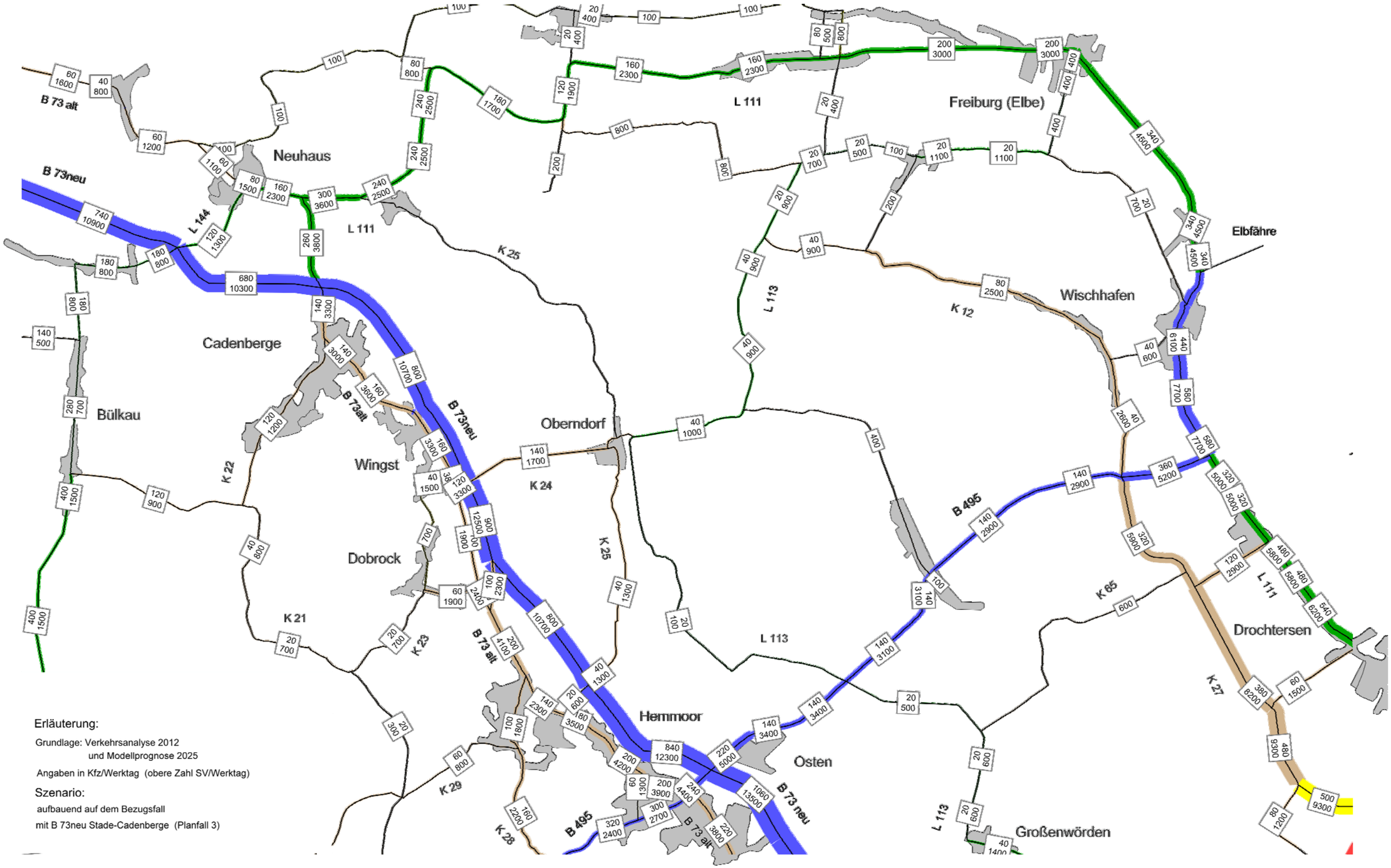



i:\b 73_2012\stade\04 09 belastungsdifferenzen_pf2_bezugsfall (bereich süd)

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Prognosebelastungen 2025 im Planfall 3 (Bereich Nord)**

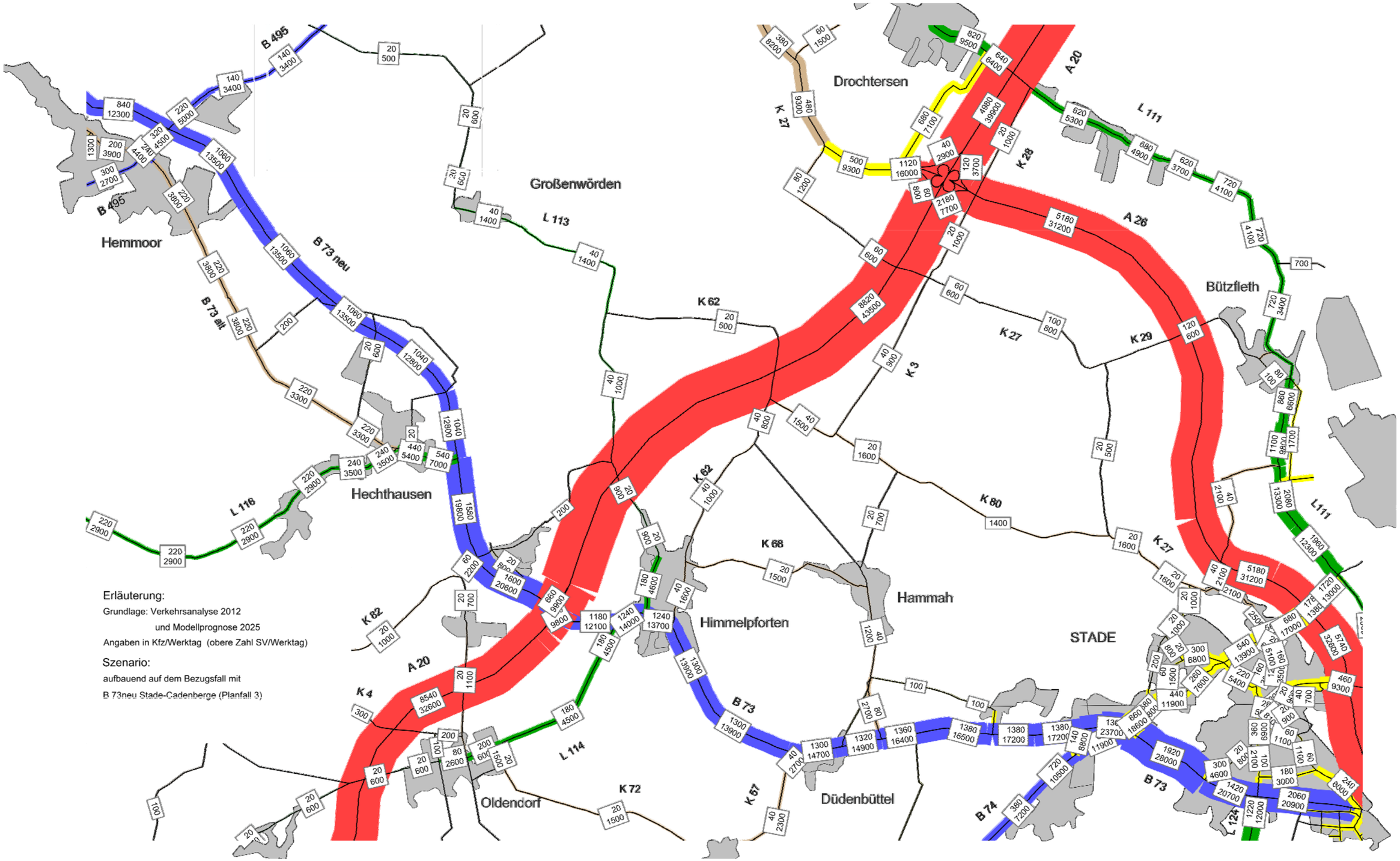





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Prognosebelastungen 2025 im Planfall 3 (Bereich Süd)**

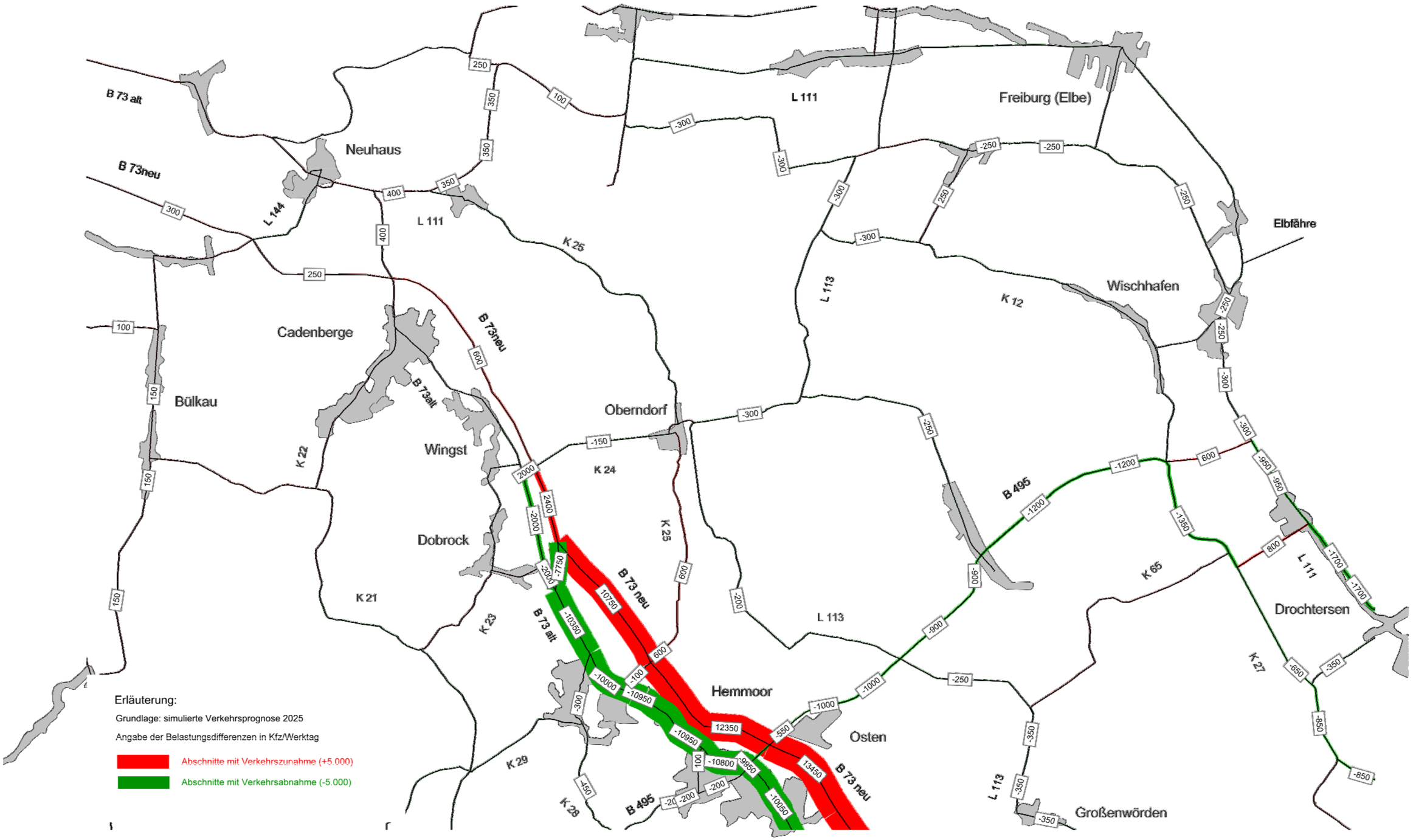



i:\b 73_2012\stade\04 11 prognosebelastungen_pf3 (bereich süd)

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Belastungsdifferenzen zwischen Planfall 3 und dem Bezugsfall (Bereich Nord)**

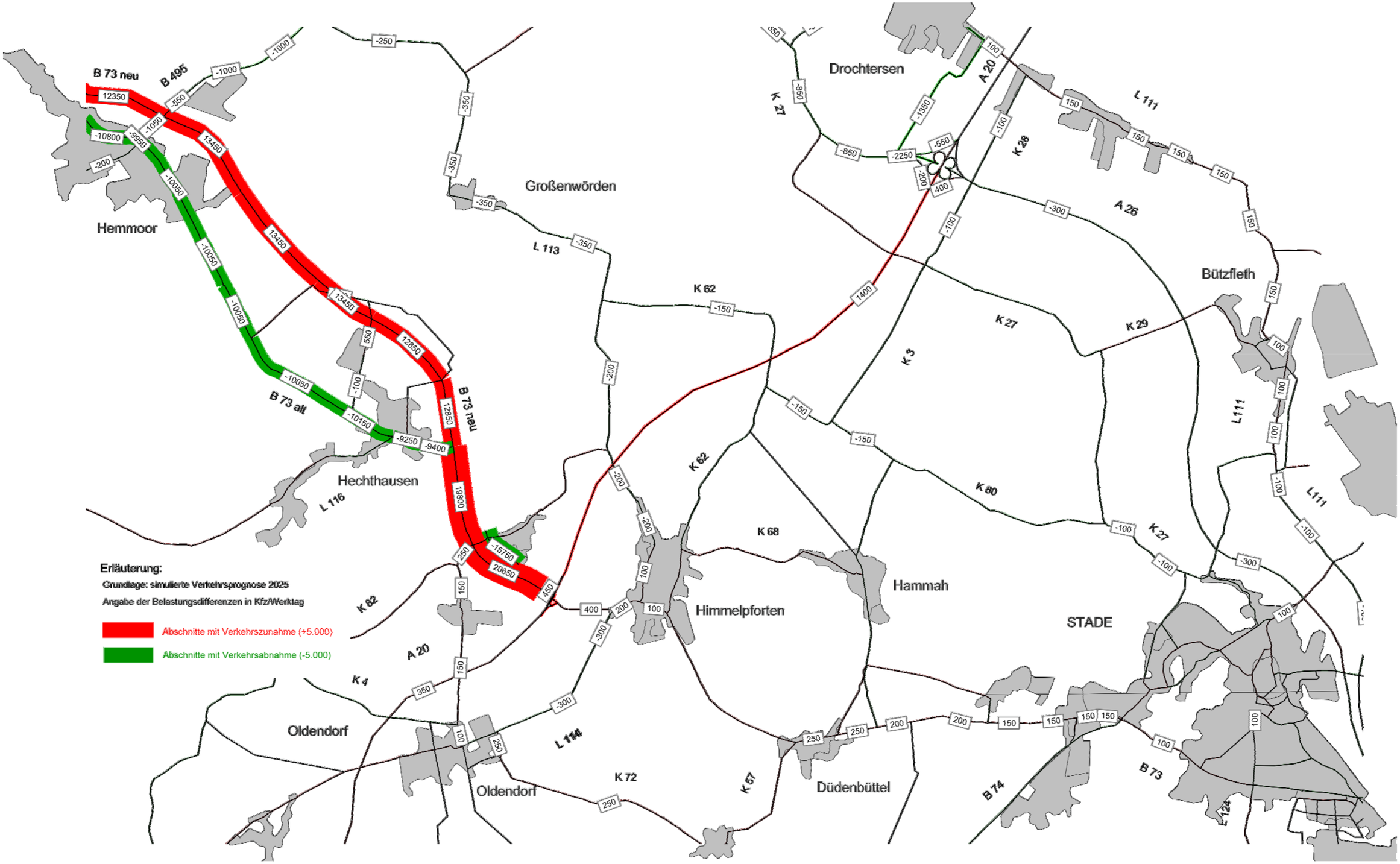





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Belastungsdifferenzen zwischen Planfall 3 und dem Bezugsfall (Bereich Süd)**

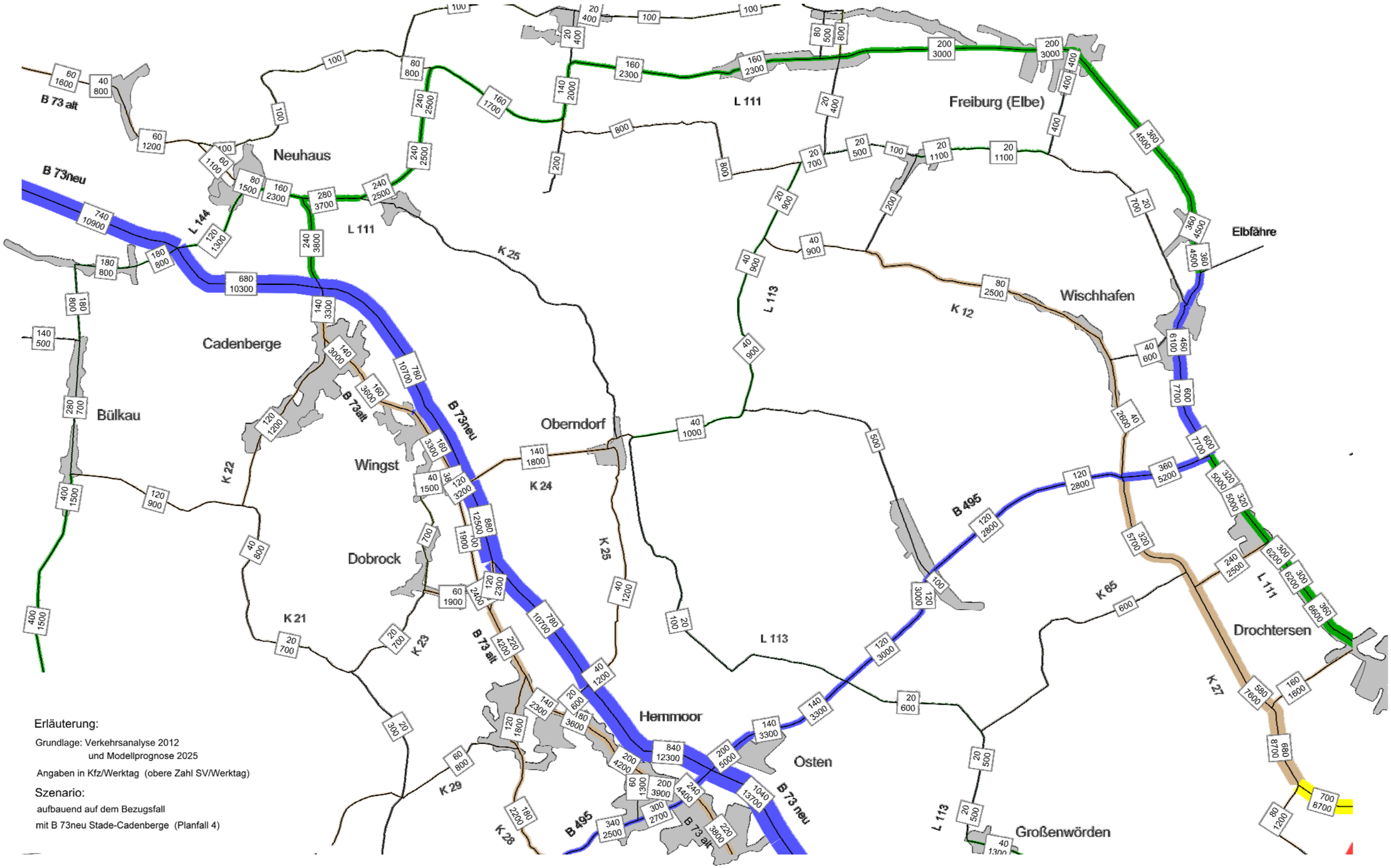



i:\b 73_2012\stade\04 13 belastungsdifferenzen_pf3_bezugsfall (bereich süd)

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Prognosebelastungen 2025 im Planfall 4 (Bereich Nord)**

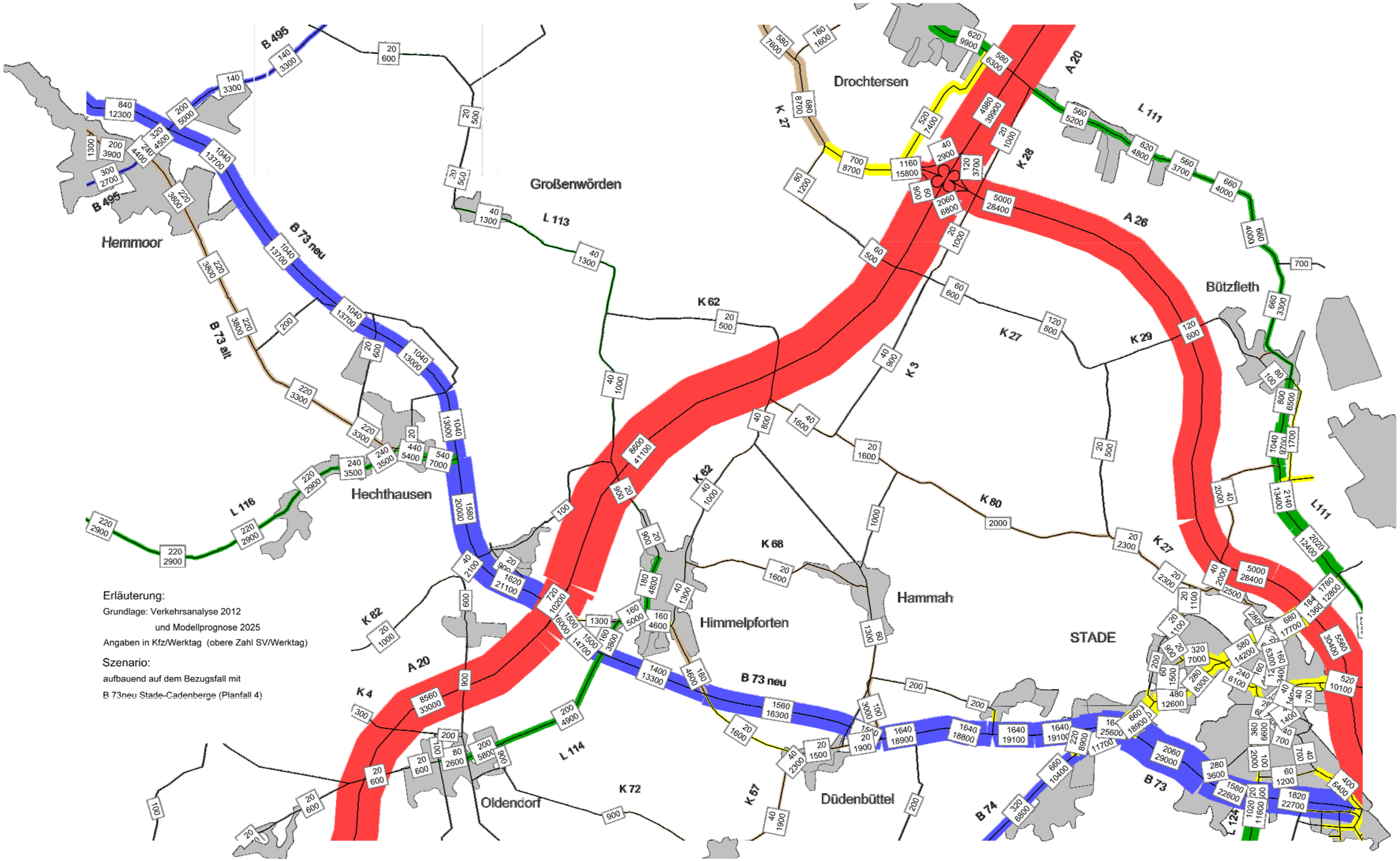





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Prognosebelastungen 2025 im Planfall 4 (Bereich Süd)**

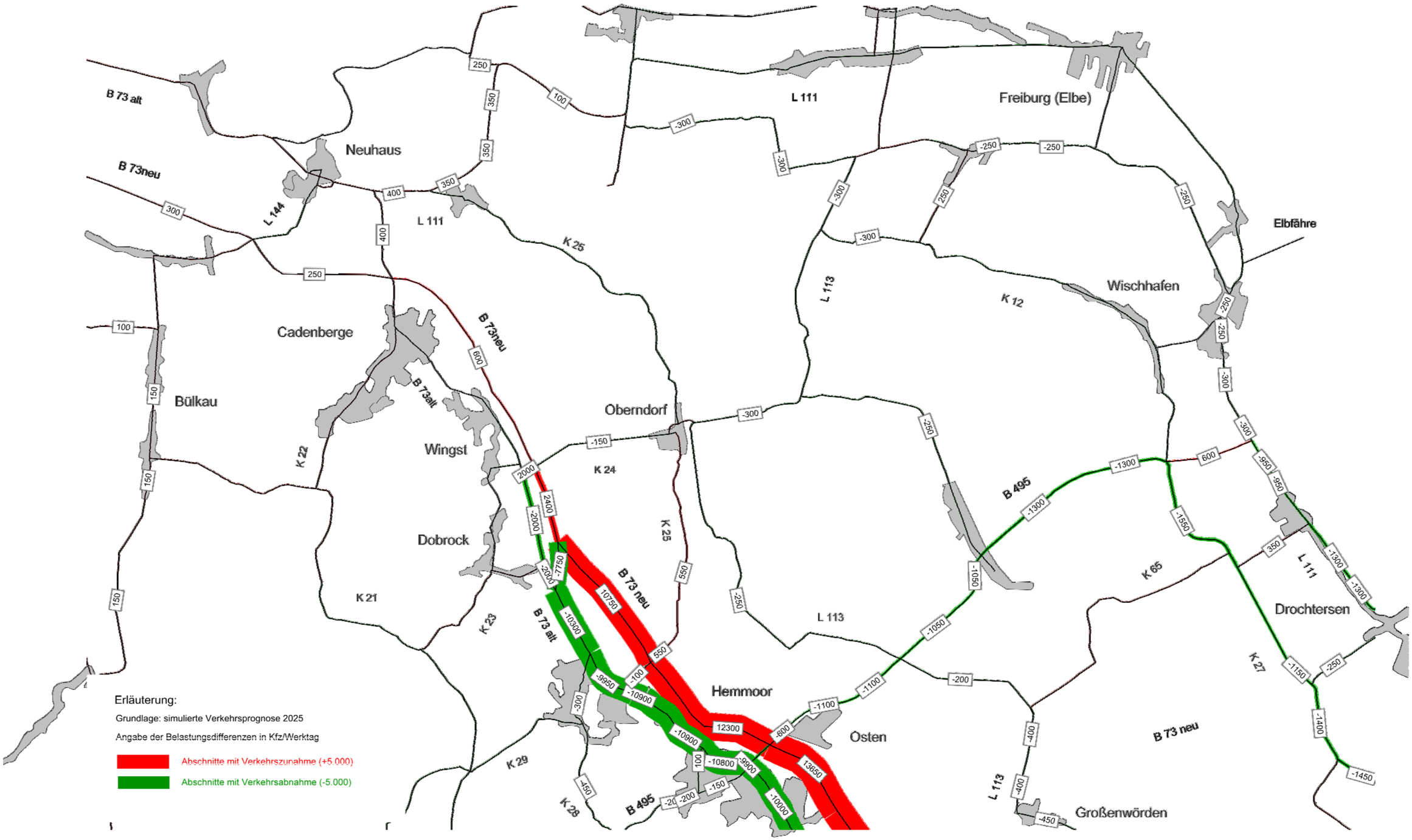



i:\b 73_2012\stade\04 15 prognosebelastungen_pf4 (bereich süd)

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Belastungsdifferenzen zwischen Planfall 4 und dem Bezugsfall (Bereich Nord)**

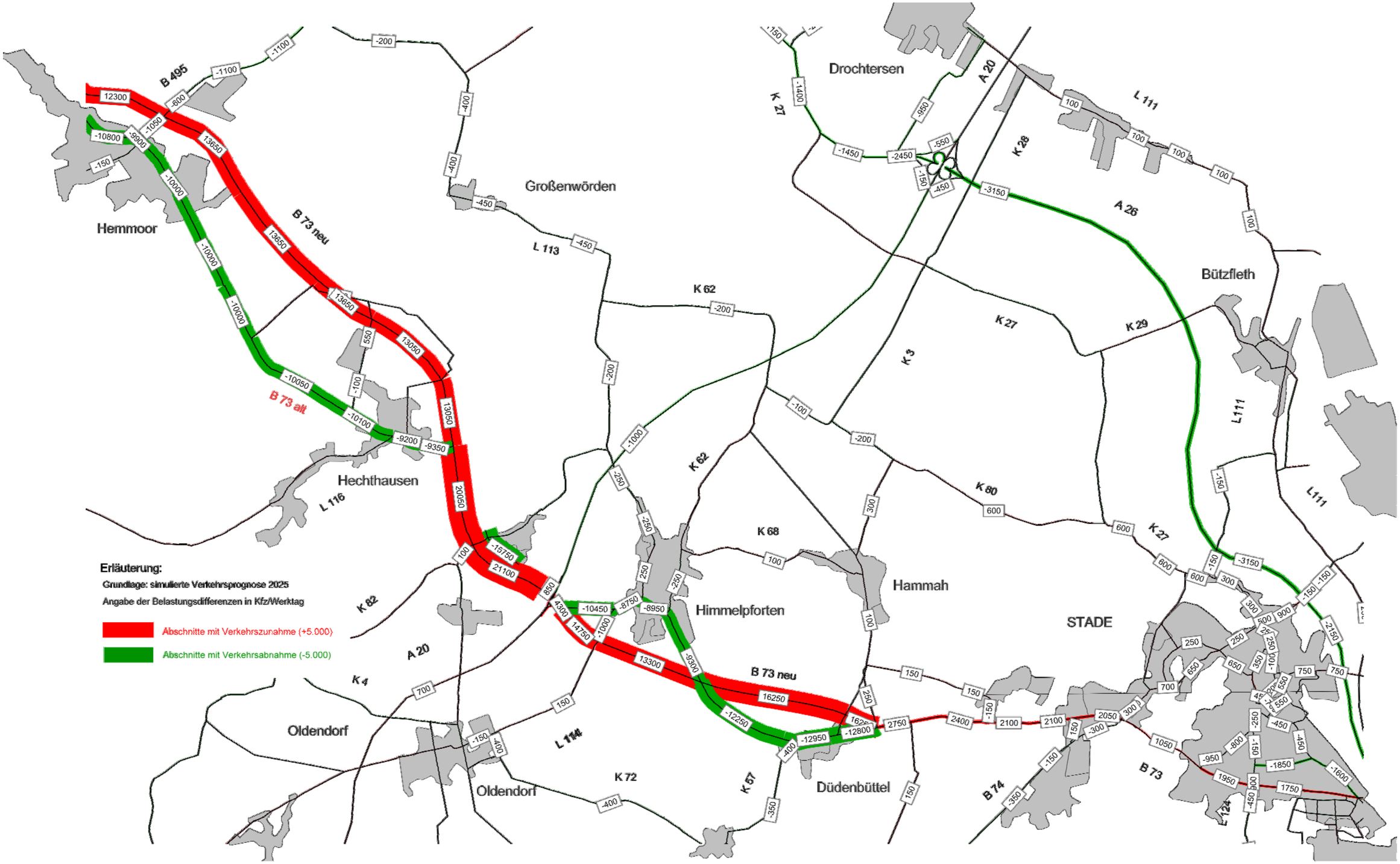





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Belastungsdifferenzen zwischen Planfall 4 und dem Bezugsfall (Bereich Süd)**




i:\b 73_2012\stade\04 17 belastungsdifferenzen_pf4_bezugsfall (bereich süd)

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

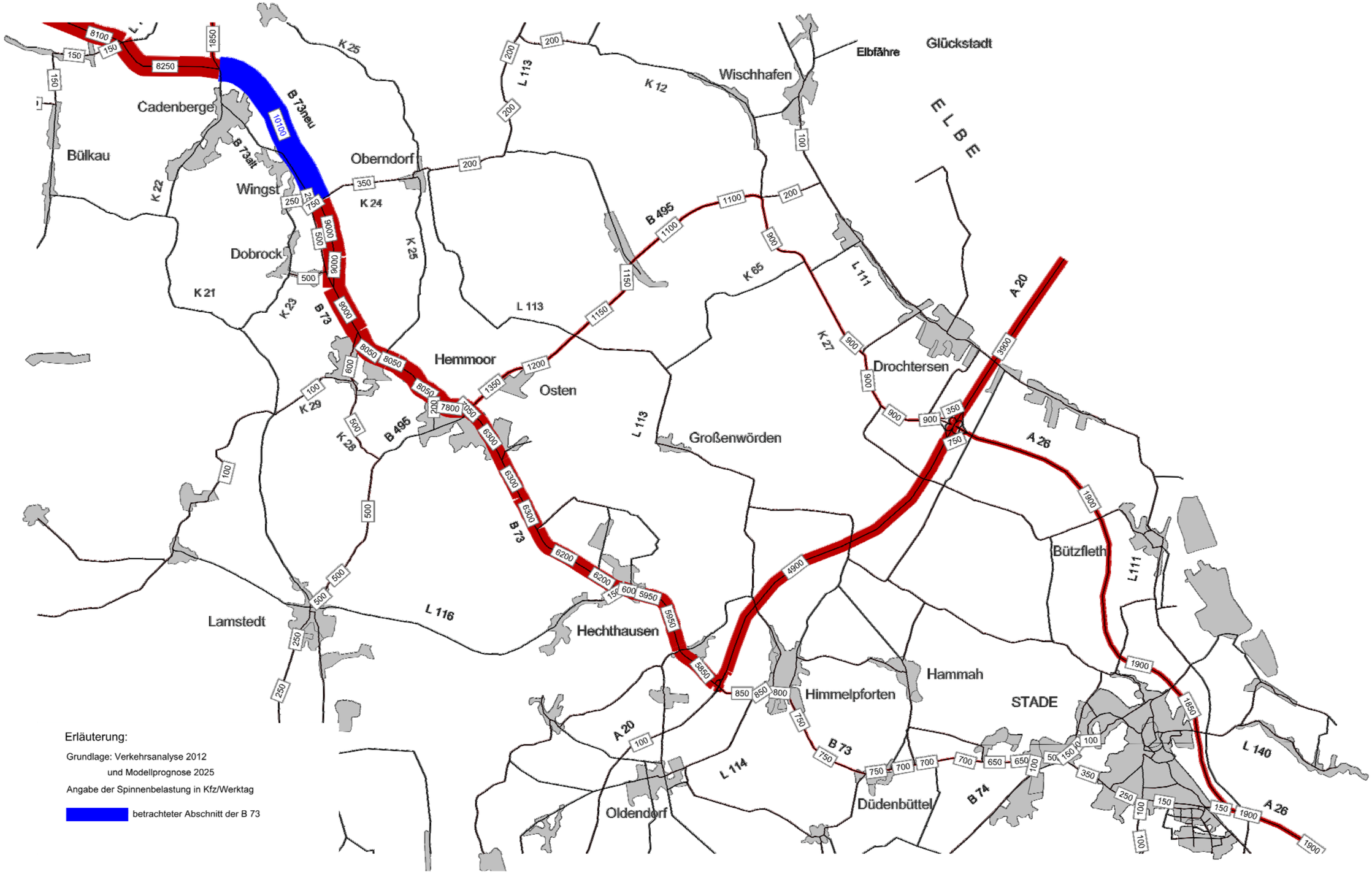
## Verkehrsbelastungen der Ortsdurchfahrten im Untersuchungsraum

| Ortsdurchfahrt | | Verkehrsbelastungen | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bezugsfall | | Planfall 1 | | Differenz | | Planfall 2 | | Differenz | | Planfall 3 | | Differenz | | Planfall 4 | | Differenz | |
| | | DTVw | SVw | DTVw | SVw | Planfall 1 - Bezugsfall | | DTVw | SVw | Planfall 2 - Bezugsfall | | DTVw | SVw | Planfall 3 - Bezugsfall | | DTVw | SVw | Planfall 4 - Bezugsfall | |
| | | Kfz/Tag | Lkw/Tag | Kfz/Tag | Lkw/Tag | Kfz/Tag | % | Kfz/Tag | Lkw/Tag | Kfz/Tag | % | Kfz/Tag | Lkw/Tag | Kfz/Tag | % | Kfz/Tag | Lkw/Tag | Kfz/Tag | % |
| B 73 | OD Cadenberge | 3.000 | 120 | 3.200 | 140 | 200 | 6,7 | 3.000 | 140 | 0 | 0,0 | 3.000 | 140 | 0 | 0,0 | 3.000 | 140 | 0 | 0,0 |
| B 73 | OD Hemmoor | 15.100 | 860 | 6.700 | 320 | -8.400 | -55,6 | 4.700 | 260 | -10.400 | -68,9 | 4.200 | 200 | -10.900 | -72,2 | 4.200 | 200 | -10.900 | -72,2 |
| B 73 | OD Hechthausen | 14.600 | 1.200 | 6.500 | 480 | -8.100 | -55,5 | 6.800 | 540 | -7.800 | -53,4 | 5.400 | 440 | -9.200 | -63,0 | 5.400 | 440 | -9.200 | -63,0 |
| B 73 | OD Himmelpforten | 13.600 | 1.220 | 13.200 | 1.300 | -400 | -2,9 | 13.200 | 1.280 | -400 | -2,9 | 13.700 | 1.240 | 100 | 0,7 | 4.600 | 160 | -9.000 | -66,2 |
| B 73 | OD Düdenbüttel | 14.400 | 1.280 | 13.800 | 1.340 | -600 | -4,2 | 13.900 | 1.360 | -500 | -3,5 | 14.700 | 1.300 | 300 | 2,1 | 1.500 | 20 | -12.900 | -89,6 |
| B 73 | OD Stade westl. B 74 | 23.600 | 1.300 | 22.900 | 1.340 | -700 | -3,0 | 22.900 | 1.340 | -700 | -3,0 | 23.700 | 1.300 | 100 | 0,4 | 25.600 | 1.640 | 2.000 | 8,5 |
| B 73 | OD Stade östl. B 74 | 27.900 | 1.920 | 27.400 | 1.980 | -500 | -1,8 | 27.500 | 1.980 | -400 | -1,4 | 28.000 | 1.920 | 100 | 0,4 | 29.000 | 2.060 | 1.100 | 3,9 |
| B 74 | OD Stade | 11.900 | 820 | 11.800 | 800 | -100 | -0,8 | 11.900 | 800 | 0 | 0,0 | 11.900 | 800 | 0 | 0,0 | 11.700 | 700 | -200 | -1,7 |
| B 495 | OD Wischhafen | 4.100 | 180 | 1.900 | 80 | -2.200 | -53,7 | 1.900 | 80 | -2.200 | -53,7 | 2.900 | 140 | -1.200 | -29,3 | 2.800 | 120 | -1.300 | -31,7 |
| B 495 | OD Hemmoor westl. Bahnstrecke | 2.900 | 280 | 4.300 | 500 | 1.400 | 48,3 | 4.400 | 560 | 1.500 | 51,7 | 2.700 | 300 | -200 | -6,9 | 2.700 | 300 | -200 | -6,9 |
| L 111 | OD Drochtersen | 10.900 | 720 | 10.400 | 660 | -500 | -4,6 | 10.500 | 660 | -400 | -3,7 | 9.500 | 820 | -1.400 | -12,8 | 9.900 | 620 | -1.000 | -9,2 |
| L 113 | OD Großenwörden | 1.700 | 60 | 800 | 20 | -900 | -52,9 | 800 | 20 | -900 | -52,9 | 1.400 | 40 | -300 | -17,6 | 1.300 | 40 | -400 | -23,5 |
| K 3 | OD Hammah nördl. Bahnstrecke | 1.200 | 40 | 1.200 | 40 | 0 | 0,0 | 1.300 | 40 | 100 | 8,3 | 1.200 | 40 | 0 | 0,0 | 1.300 | 60 | 100 | 8,3 |
| K 24 | OD Oberndorf | 1.900 | 160 | 1.800 | 140 | -100 | -5,3 | 1.800 | 140 | -100 | -5,3 | 1.700 | 140 | -200 | -10,5 | 1.800 | 140 | -100 | -5,3 |
| K 65 | OD Gehrden | 600 | 10 | 100 | 10 | -500 | -83,3 | 100 | 10 | -500 | -83,3 | 600 | 10 | 0 | 0,0 | 600 | 10 | 0 | 0,0 |



Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 56 34 43
www.ig-schubert.de, info@ig-schubert.de

**Strombündel B 73 im Bezugsfall**




Erläuterung:

Grundlage: Verkehrsanalyse 2012
und Modellprognose 2025

Angabe der Spinnenbelastung in Kfz/Werktag

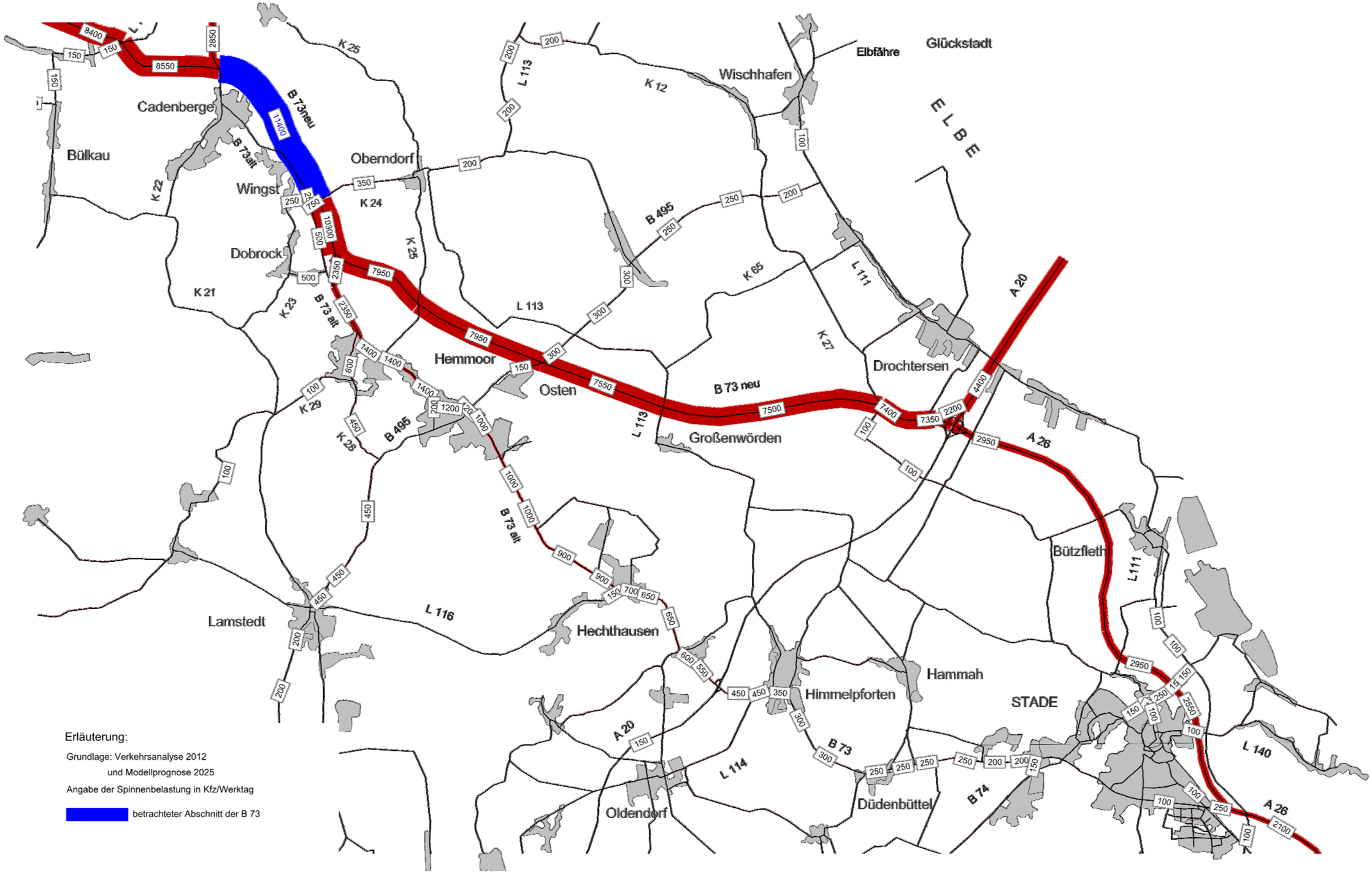
betrachteter Abschnitt der B 73



Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Strombündel B 73 im Planfall 1**




Erläuterung:

Grundlage: Verkehrsanalyse 2012
und Modellprognose 2025

Angabe der Spinnenbelastung in Kfz/Werktag

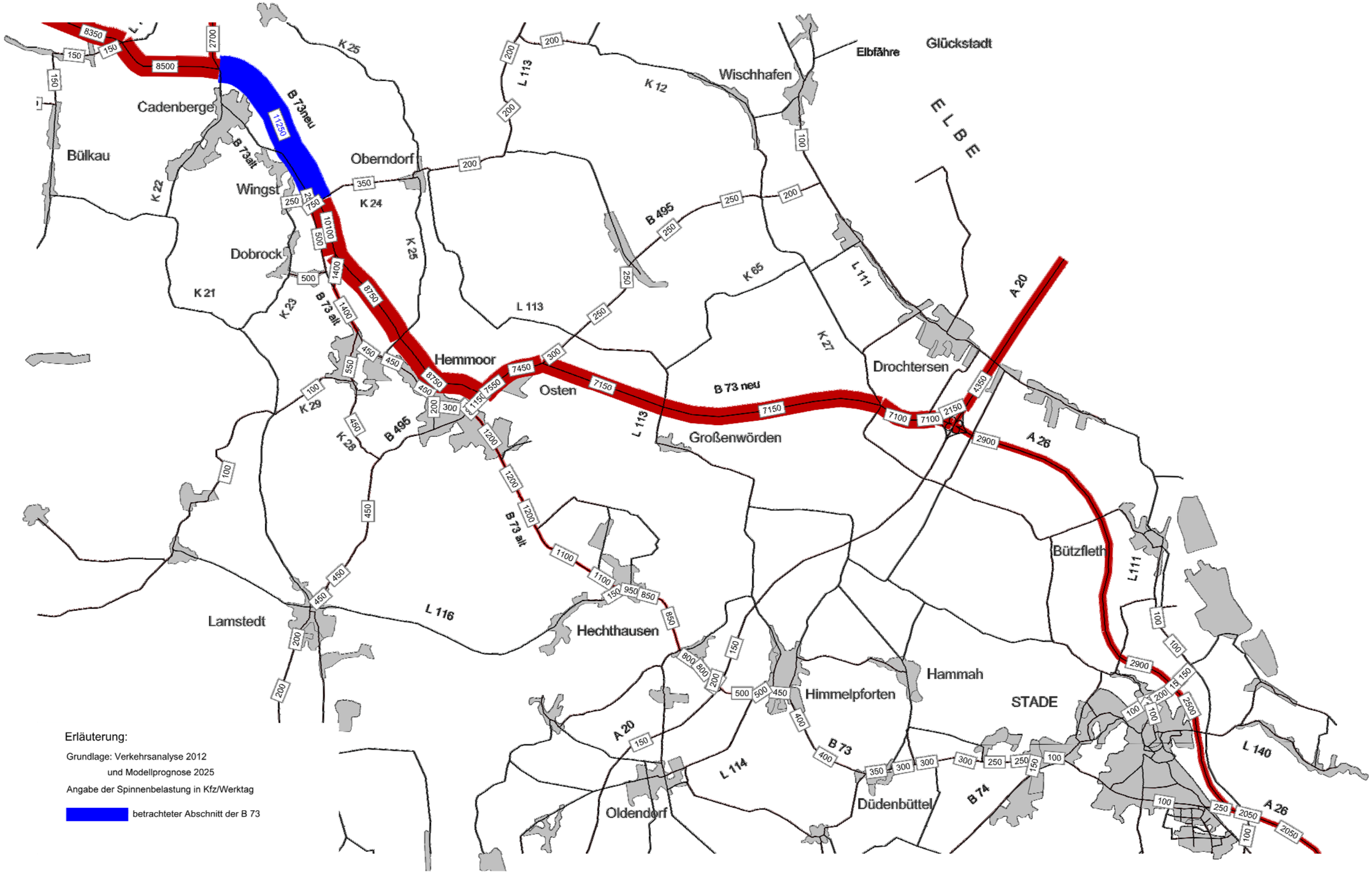
betrachteter Abschnitt der B 73



Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Strombündel B 73 im Planfall 2**

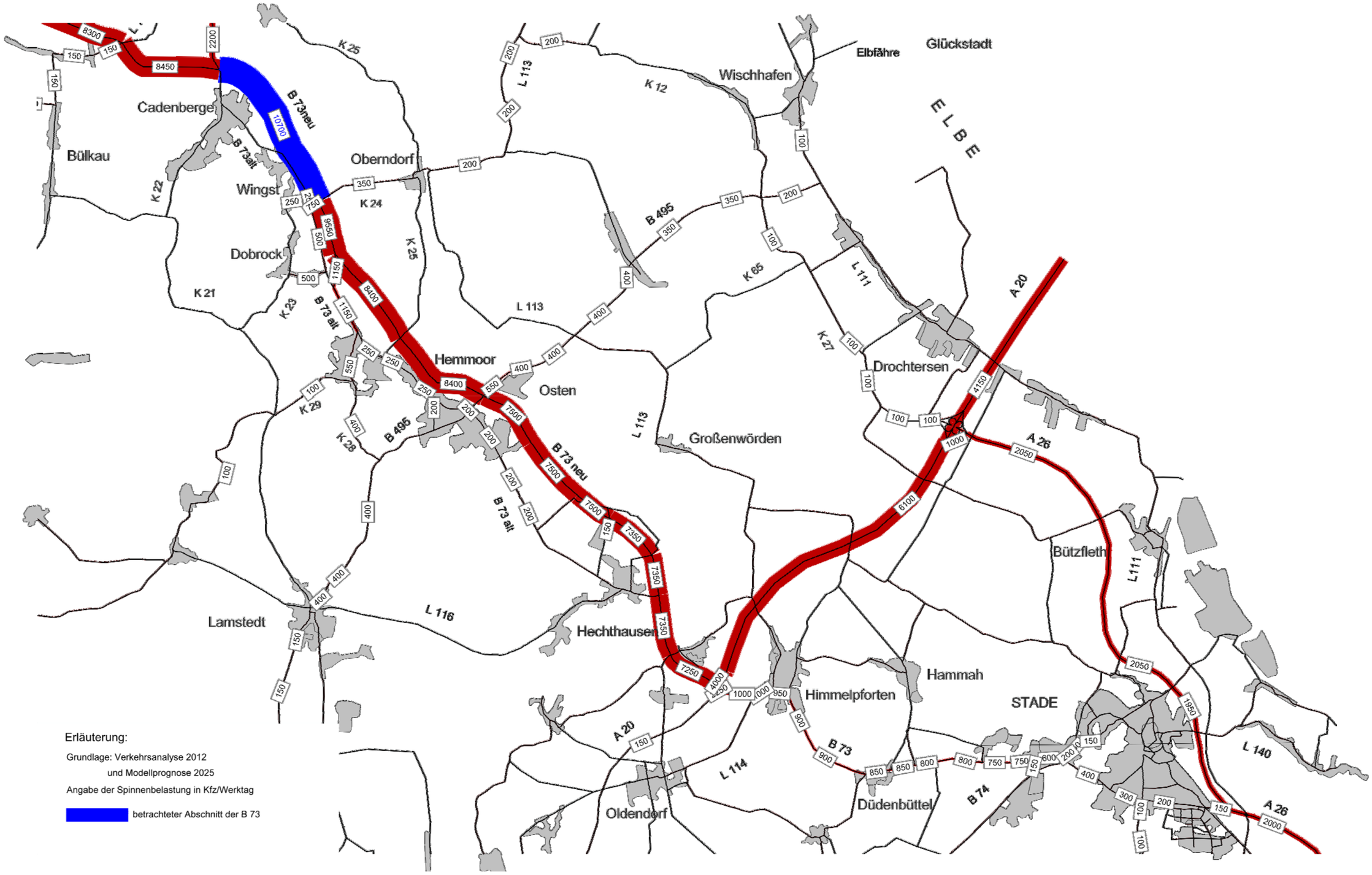





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Strombündel B 73 im Planfall 3**

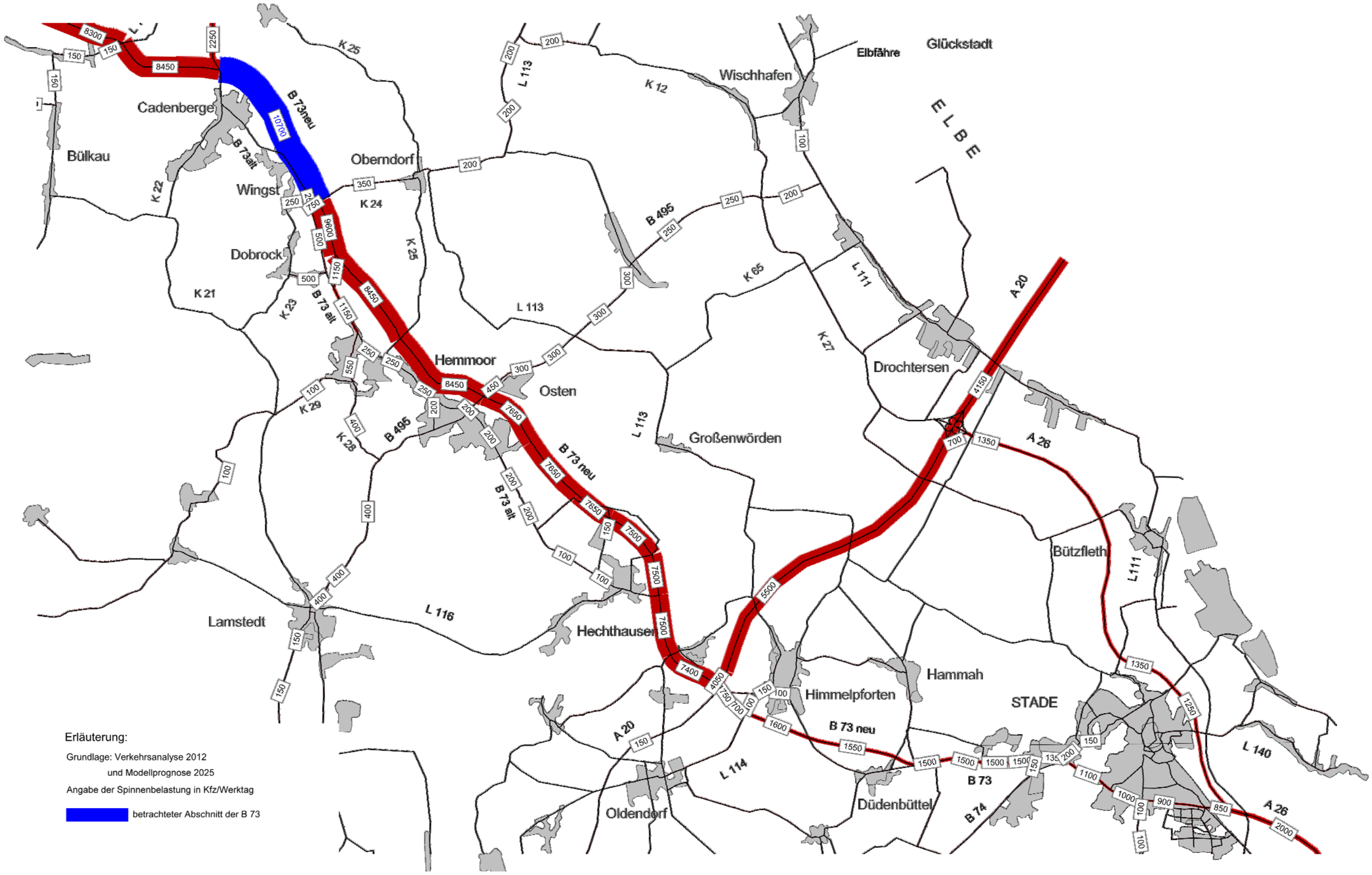





Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Strombündel B 73 im Planfall 4**






Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

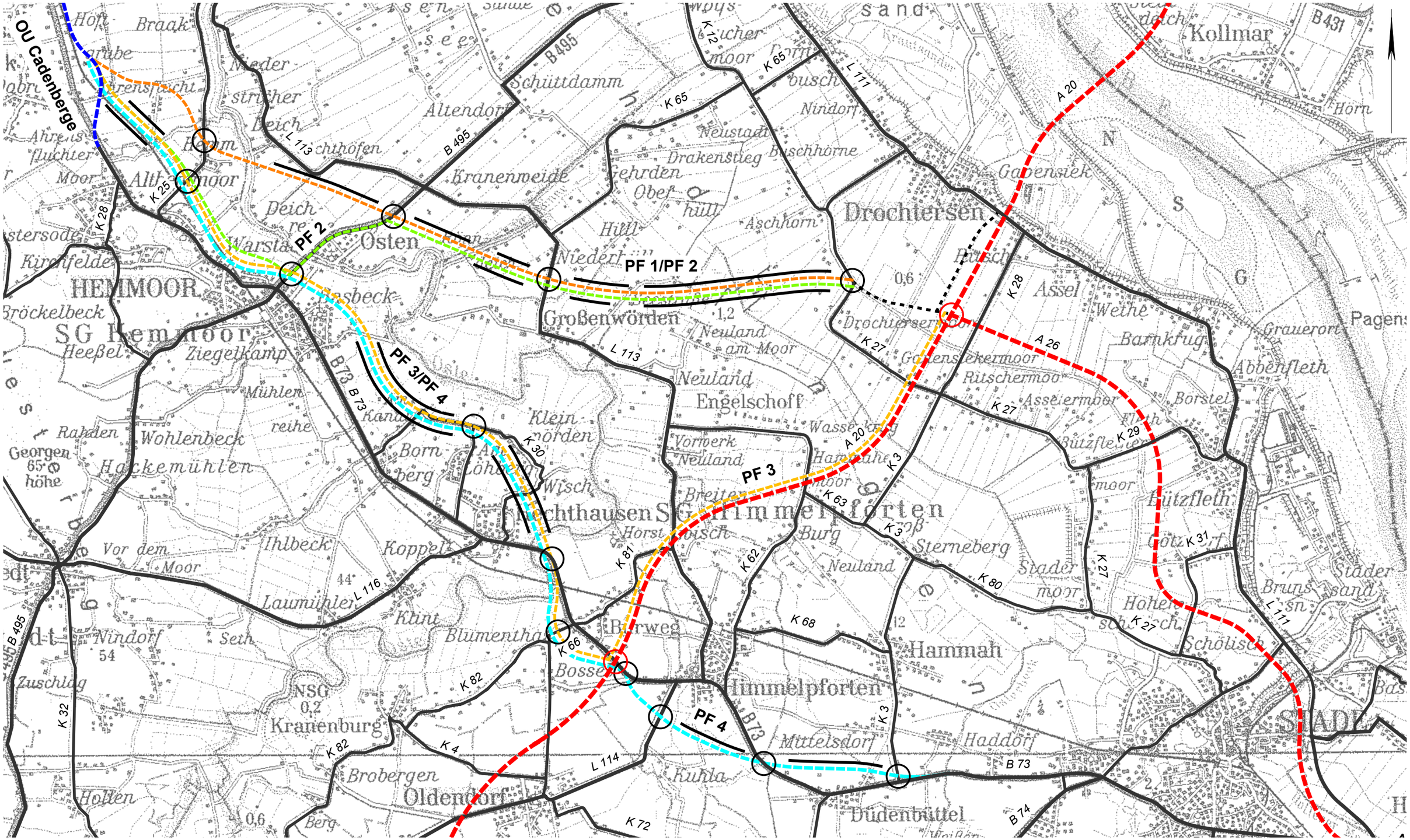
**Gegenüberstellung der Reisezeiten und -geschwindigkeiten zwischen zentralen Orten**

| | | | | Cuxhaven (A 27) - Hemmoor (B 495) | | Hemmoor (B 495) - Stade | | Cuxhaven (A 27) - AS A 26 / L 111 | | Hemmoor (B 495) - AS A 26 / L 111 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Analyse | Länge | [km] | | 42 | | 24 | | 72 | | 30 | |
| | Reisezeit | [min] | Pkw | 35 | | 26 | | 66 | | 31 | |
| | | | Lkw | 47 | | 31 | | 84 | | 37 | |
| | Reise-geschwindigkeit | [km/h] | Pkw | 73 | | 56 | | 65 | | 58 | |
| | | | Lkw | 54 | | 46 | | 51 | | 48 | |
| Nullfall | Länge | [km] | | 42 | | 24 | | 72 | | 30 | |
| | Reisezeit | [min] | Pkw | 36 | | 28 | | 69 | | 33 | |
| | | | Lkw | 48 | | 33 | | 87 | | 39 | |
| | Reise-geschwindigkeit | [km/h] | Pkw | 71 | | 52 | | 63 | | 54 | |
| | | | Lkw | 53 | | 44 | | 50 | | 46 | |
| Bezugsfall | Länge | [km] | | 39 | | 24 | | 69 | | 30 | |
| | Reisezeit | [min] | Pkw | 34 | | 26 | | 63 | | 32 | |
| | | | Lkw | 46 | | 31 | | 81 | | 38 | |
| | Reise-geschwindigkeit | [km/h] | Pkw | 69 | | 56 | | 65 | | 56 | |
| | | | Lkw | 51 | | 46 | | 51 | | 47 | |
| | | | | | Diff. zum Bezugsfall | | Diff. zum Bezugsfall | | Diff. zum Bezugsfall | | Diff. zum Bezugsfall |
| | | | | | [%] | | [%] | | [%] | | [%] |
| Planfall 1 | Länge | [km] | | 45 | 15 | 31 | 29 | 70 | 1 | 31 | 3 |
| | Reisezeit | [min] | Pkw | 32 | -6 | 25 | -4 | 47 | -25 | 19 | -41 |
| | | | Lkw | 48 | 4 | 35 | 13 | 71 | -12 | 29 | -24 |
| | Reise-geschwindigkeit | [km/h] | Pkw | 85 | 23 | 88 | 57 | 89 | 37 | 95 | 70 |
| | | | Lkw | 57 | 12 | 62 | 35 | 59 | 16 | 63 | 34 |
| Planfall 2 | Länge | [km] | | 41 | 5 | 31 | 29 | 71 | 3 | 31 | 3 |
| | Reisezeit | [min] | Pkw | 30 | -12 | 24 | -8 | 50 | -21 | 21 | -34 |
| | | | Lkw | 45 | -2 | 33 | 6 | 74 | -9 | 31 | -18 |
| | Reise-geschwindigkeit | [km/h] | Pkw | 81 | 17 | 78 | 39 | 85 | 31 | 88 | 57 |
| | | | Lkw | 55 | 8 | 57 | 24 | 58 | 14 | 60 | 28 |
| Planfall 3 | Länge | [km] | | 41 | 5 | 39 | 63 | 79 | 14 | 38 | 27 |
| | Reisezeit | [min] | Pkw | 30 | -12 | 26 | 0 | 53 | -16 | 23 | -28 |
| | | | Lkw | 44 | -4 | 37 | 19 | 79 | -2 | 35 | -8 |
| | Reise-geschwindigkeit | [km/h] | Pkw | 82 | 19 | 89 | 59 | 90 | 38 | 99 | 77 |
| | | | Lkw | 55 | 8 | 62 | 35 | 60 | 18 | 65 | 38 |
| Planfall 4 | Länge | [km] | | 41 | 5 | 23 | -4 | 69 | 0 | 28 | -7 |
| | Reisezeit | [min] | Pkw | 30 | -12 | 24 | -8 | 59 | -6 | 30 | -6 |
| | | | Lkw | 44 | -4 | 32 | 3 | 82 | 1 | 38 | 0 |
| | Reise-geschwindigkeit | [km/h] | Pkw | 82 | 19 | 57 | 2 | 70 | 8 | 58 | 4 |
| | | | Lkw | 55 | 8 | 43 | -7 | 51 | 0 | 45 | -4 |



Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 56 34 43
E-Mail: info@ig-schubert.de

**Übersichtskarte - Mögliche Abschnitte für Zusatzfahrstreifen**




i:\b 73_2012\stade\varianten_stade_überholstrecken

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Veränderung der Fahrleistungsbilanz in den Planfällen mit B 73neu gegenüber dem Bezugsfall**

| | Fahrleistungen [Fz-km / 24Std.] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **innerorts** | | **außerorts** | | **gesamt** | |
| **Bezugsfall** | 1.699.556 | | 7.620.094 | | 9.319.650 | |
| | | Diff. zum Bezugsfall | | Diff. zum Bezugsfall | | Diff. zum Bezugsfall |
| **Planfall 1** | 1.615.548 | -84.008 | 7.303.617 | -316.477 | 8.919.165 | -400.485 |
| **Planfall 2** | 1.606.710 | -92.846 | 7.401.356 | -218.738 | 9.008.066 | -311.584 |
| **Planfall 3** | 1.591.052 | -108.504 | 7.564.700 | -55.394 | 9.155.752 | -163.898 |
| **Planfall 4** | 1.568.788 | -130.768 | 7.456.022 | -164.072 | 9.024.810 | -294.840 |

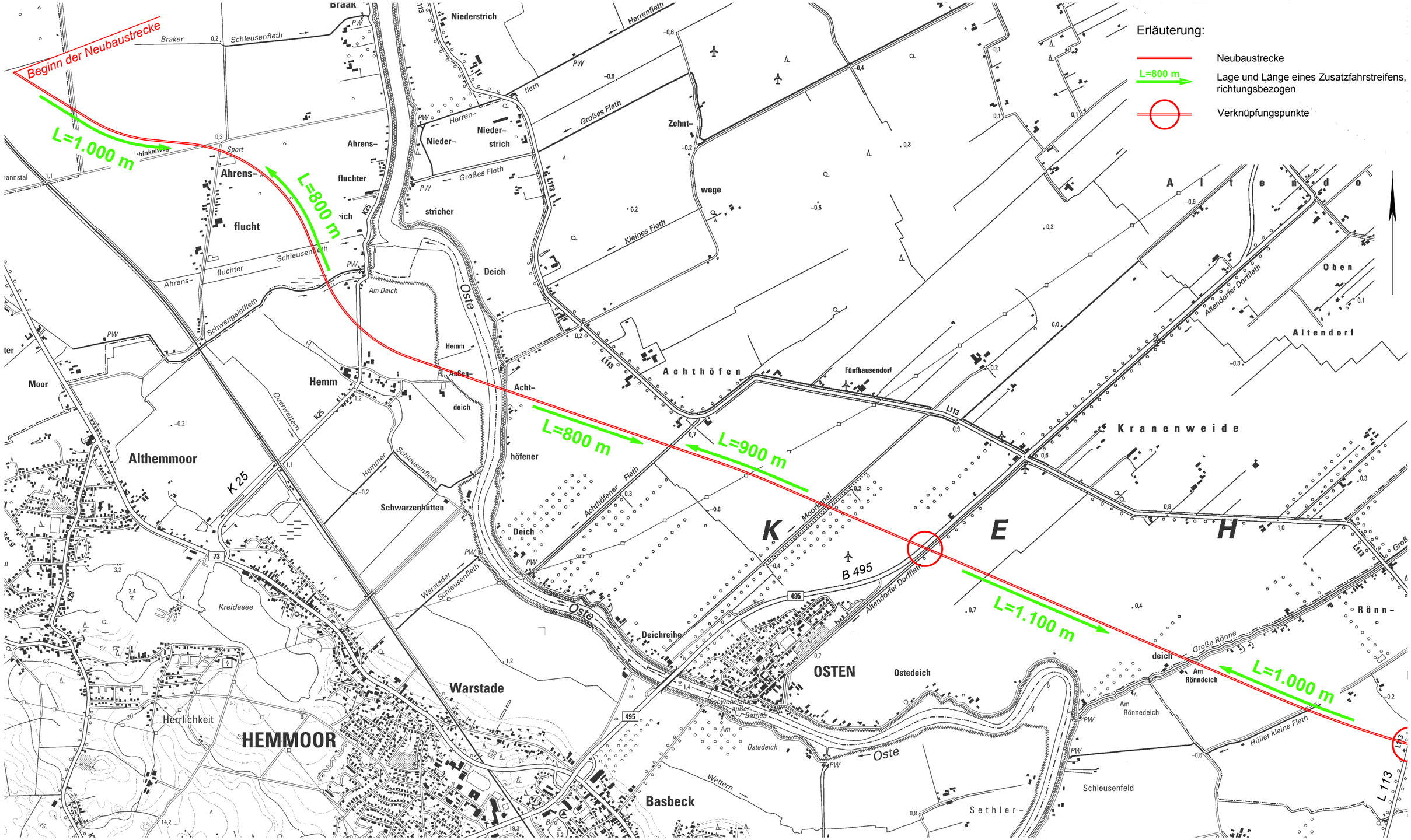
**Veränderung der Fahrzeitenbilanz in den Planfällen mit B 73neu gegenüber dem Bezugsfall**

| | Fahrzeiten [Fz-Std. / 24Std.] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Pkw** | | **Lkw** | | **gesamt** | |
| **Bezugsfall** | 165.763 | | 21.538 | | 187.301 | |
| | | Diff. zum Bezugsfall | | Diff. zum Bezugsfall | | Diff. zum Bezugsfall |
| **Planfall 1** | 154.864 | -10.899 | 20.804 | -734 | 175.668 | -11.633 |
| **Planfall 2** | 156.204 | -9.559 | 20.909 | -629 | 177.113 | -10.188 |
| **Planfall 3** | 156.603 | -9.160 | 20.918 | -620 | 177.521 | -9.780 |
| **Planfall 4** | 155.115 | -10.648 | 20.685 | -853 | 175.800 | -11.501 |



Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover
Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511 / 57 10 79, Fax: 0511 / 56 34 43
www.ig-schubert.de, info@ig-schubert.de

**Vorzugsvariante (Planfall 1) - Vorschlag für Zusatzfahrsteifen**

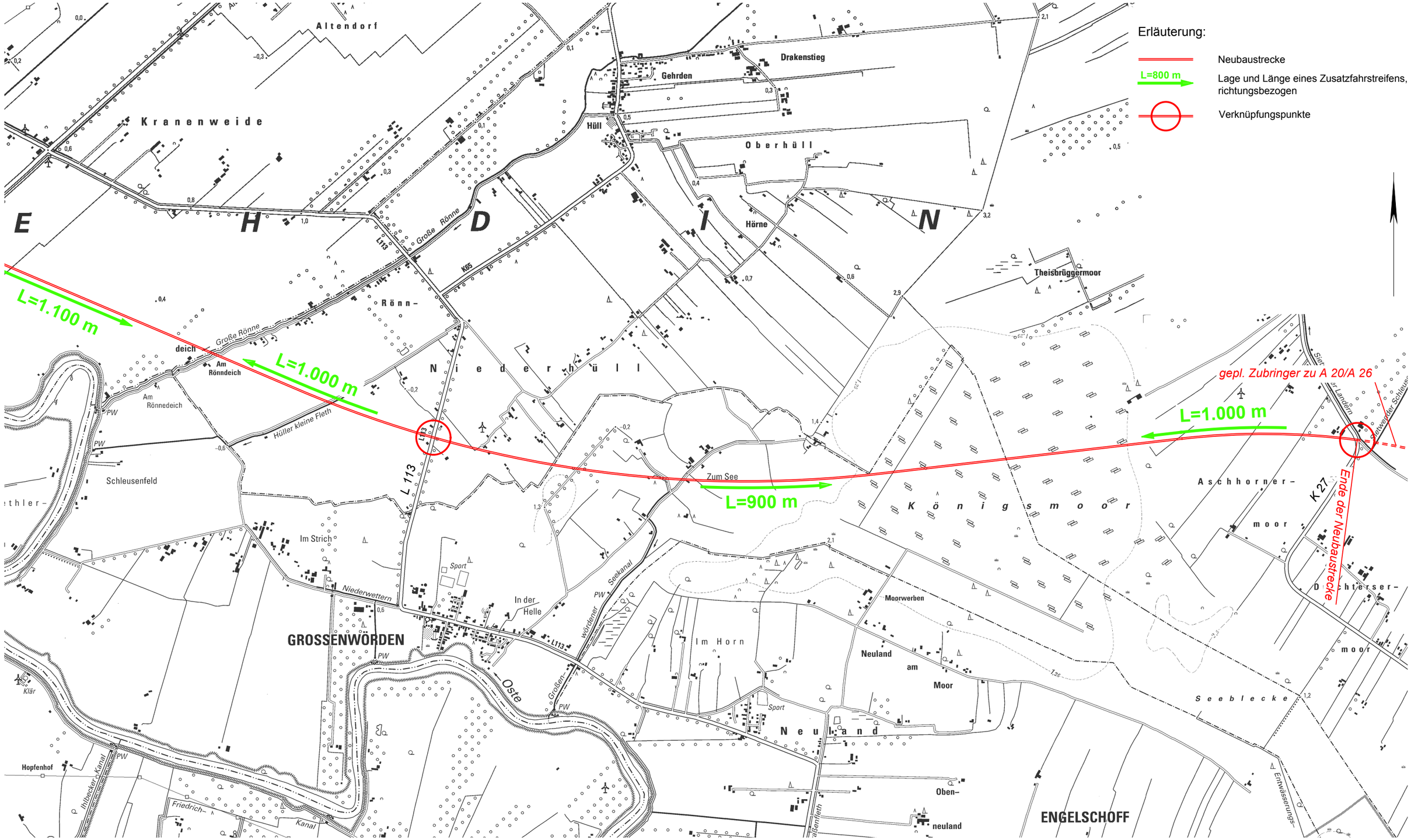



i:\b 73_2012\stade\variantenvergleich\vorzugsvariante_130605

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de

**Vorzugsvariante (Planfall 1) - Vorschlag für Zusatzfahrsteifen**




i:\b 73_2012\stade\variantenvergleich\vorzugsvariante_130605

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Am Friedenstal 1-3, 30627 Hannover
Tel.: 0511/571079, Fax: 0511/563443
E-Mail: schubert-ing.gem@t-online.de