



HANBRUCHER STRASSE 9  
D-52064 AACHEN  
TELEFON 0241-7 05 50-0  
TELEFAX 0241-7 05 50-20  
MAIL@BSV-PLANUNG.DE  
WWW.BSV-PLANUNG.DE  
UST-IDNR DE 121 688 630

**Ergänzende Verkehrsuntersuchung zur städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme „Grevenbroich-Kapellen“**

**im Auftrag der  
DSK Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH  
Wiesenstraße 21  
D-40549 Düsseldorf**

Bearbeitung:  
Andreas Müller M.A.  
Andreas Warnecke M.A.

Aachen, im Mai 2008

C:\Dokumente und Einstellungen\Hebi\Desktop\sonstiges\DSK\Ber7.doc

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Ausgangslage und Aufgabenstellung</b>	<b>2</b>
<b>2. Analyse 2008</b>	<b>3</b>
<b>3. Prognose-Nullfall</b>	<b>4</b>
<b>4. Entwicklungsmaßnahme „Grevenbroich-Kapellen“</b>	<b>6</b>
4.1. Abschätzung des Verkehrsaufkommens	6
4.2. Verkehrssimulationsrechnung - Planfälle	10
4.2.1. Planfall 1	10
4.2.2. Planfall 2	12
4.2.3. Planfall 3	13
4.2.4. Planfall 4	14
<b>5. Untersuchung des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten</b>	<b>16</b>
<b>6. Sonstige Hinweise zur verkehrlichen Erschließung</b>	<b>18</b>
<b>7. Fazit und Empfehlung</b>	<b>19</b>
<b>8. Anhang</b>	<b>21</b>

## 1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

Anlässlich des zurzeit durchgeführten Bebauungsplanänderungsverfahrens K 25 – 3. Änderung wird eine ergänzende verkehrliche Untersuchung aufbauend auf das im Oktober 2001 von der BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH erstellten Verkehrsgutachtens benötigt, da sich grundlegende Rahmenbedingungen verändern werden.

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Ein-/Ausfahrten zu dem geplanten Nahversorger Auf den Hundert Morgen und Im Weizenfeld sowie den vorhandenen Kreisverkehr Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld.

Untersucht werden sollen die verkehrlichen Auswirkungen einer zusätzlichen Ein-/Ausfahrt (möglicher Knotenpunkt: Im Weizenfeld / Am Rübenacker) zu einem geplanten Nahversorger im südwestlichen Quadranten des Kreisverkehrs Auf den Hundert Morgen / Talstraße. Dabei sollen Rückstaus vom möglichen Knotenpunkt Im Weizenfeld / Am Rübenacker in den inzwischen vorhandenen Kreisverkehr Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld möglichst vermieden werden.

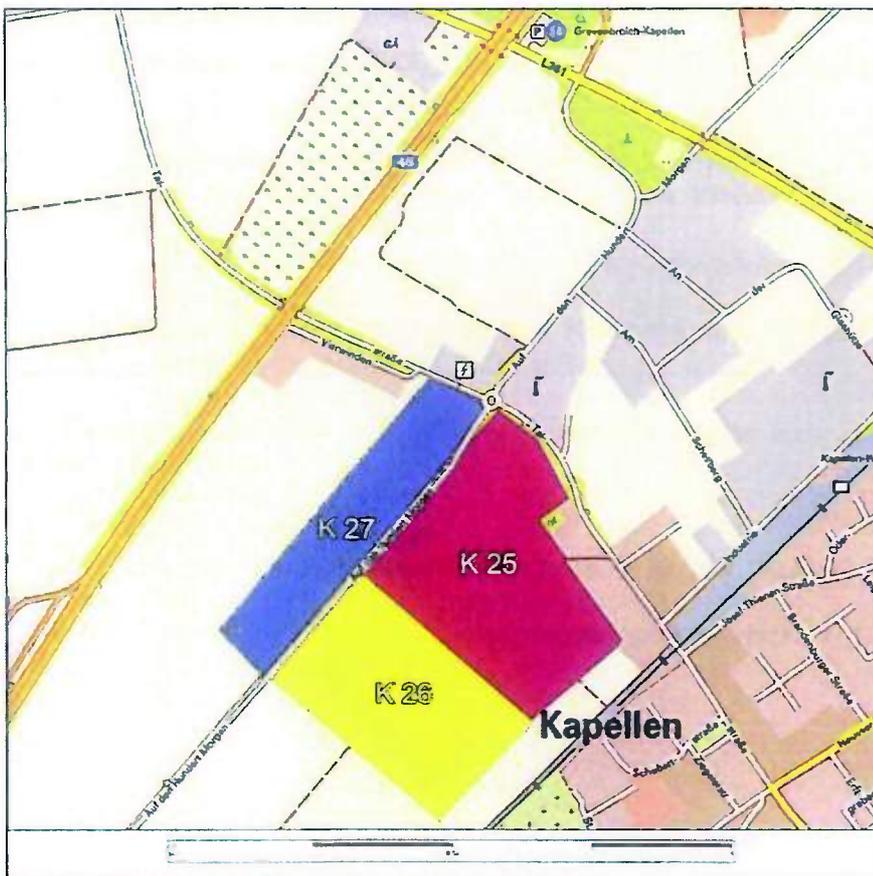


Abbildung 1.1: Lage des Untersuchungsgebiets

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens werden die möglichen verkehrlichen Auswirkungen der Baumaßnahmen auf das umgebende Straßennetz unter Berücksichtigung sonstiger Veränderungen in den Verkehrsnetzen (z.B. L 361n) u.a. mit Hilfe eines Verkehrsmodells untersucht.

**Ergänzende Verkehrsuntersuchung zur städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme „Grevenbroich-Kapellen“**

## 2. Analyse 2008

Im Rahmen der Untersuchung wurde zur Bestimmung der verkehrlichen Effekte der baulichen Maßnahmen eine makroskopische Verkehrssimulationsrechnung durchgeführt. Der Grundaufbau des Verkehrsmodells wurde aus den Untersuchungen zum Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Grevenbroich aus dem Jahre 2003 übernommen. Inzwischen ist das Verkehrsmodell mehrfach grundlegend aktualisiert worden, zuletzt im Jahr 2007 im Rahmen einer Untersuchung für den Landesbetrieb Straßenbau NRW (Verkehrsuntersuchung L 361n Ortsumgehung Grevenbroich-Wevelinghoven und –Kapellen). Gegenüber der Untersuchung aus dem Jahr 2007 wurde das Verkehrsnetz in der Analyse für den Untersuchungsraum weiter verfeinert.

Tabelle 2.1: Ausgewählte Kfz-Querschnittsbelastungen (DTV-Analyse)

Streckenabschnitt	Kfz-Querschnittsbelastung [DTV]
..	
Auf den Hundert Morgen (westlich der Entwicklungsmaßnahme Kapellen)	4.700
Auf den Hundert Morgen (westlich des Kreisverkehrs Talstraße)	4.700
Auf den Hundert Morgen (östlich des Kreisverkehrs Talstraße)	7.200
Talstraße (südlich des Kreisverkehrs Auf den Hundert Morgen)	5.500

Die Kfz-Querschnittsbelastungen betragen in der Analyse

- Auf den Hundert Morgen westlich des Kreisverkehrs Talstraße rund 4.700 Kfz/Tag
- Auf den Hundert Morgen östlich des Kreisverkehrs Talstraße rund 7.200 Kfz/Tag und
- auf der Talstraße südlich des Kreisverkehrs Auf den Hundert Morgen rund 5.500 Kfz/Tag.

Die Kfz-Belastungsbilder des Analyserechenfalls finden sich im Anhang, jeweils für:

- DTV – Kfz / Tag
- DTVw – Kfz / Werktag
- M-Tag – Maßgebende Verkehrsstärke M nach RLS 90 / Tag
- M-Nacht – Maßgebende Verkehrsstärke M nach RLS 90 / Nacht

### 3. Prognose-Nullfall

Für den Prognosehorizont 2015/2020 sind in Abstimmung mit dem Landesbetrieb und der Stadt Grevenbroich folgende Änderungen im Untersuchungsnetz vorgesehen:

- Sperrung der K 33 zwischen Neubrück und Hülchrath für Lkw > 12t
- Ortsumgehung Noithausen (K 10n)
- Ortsumgehung Orken
- Ortsumgehung Allrath
- Ortsumgehung Laach
- Ortsumgehung Rommerskirchen und Sinsteden
- Wiederinbetriebnahme der A 44 zwischen Kreuz Holz und Jackerath und Sperrung der A 61 zwischen Jackerath und Wanlo

Zusätzlich werden folgende siedlungsstrukturelle Maßnahmen berücksichtigt:

- Rahmenplan Wevelinghoven (Am Böhnerfeld)
- Bauvorhaben Marktplatz in Wevelinghoven.

Für den Prognose-Nullfall werden im folgenden keine Rechenläufe durchgeführt, da sich im Untersuchungsraum keine relevanten Änderungen ergeben. Er dient jedoch als Grundlage zur Berechnung der Planfälle.

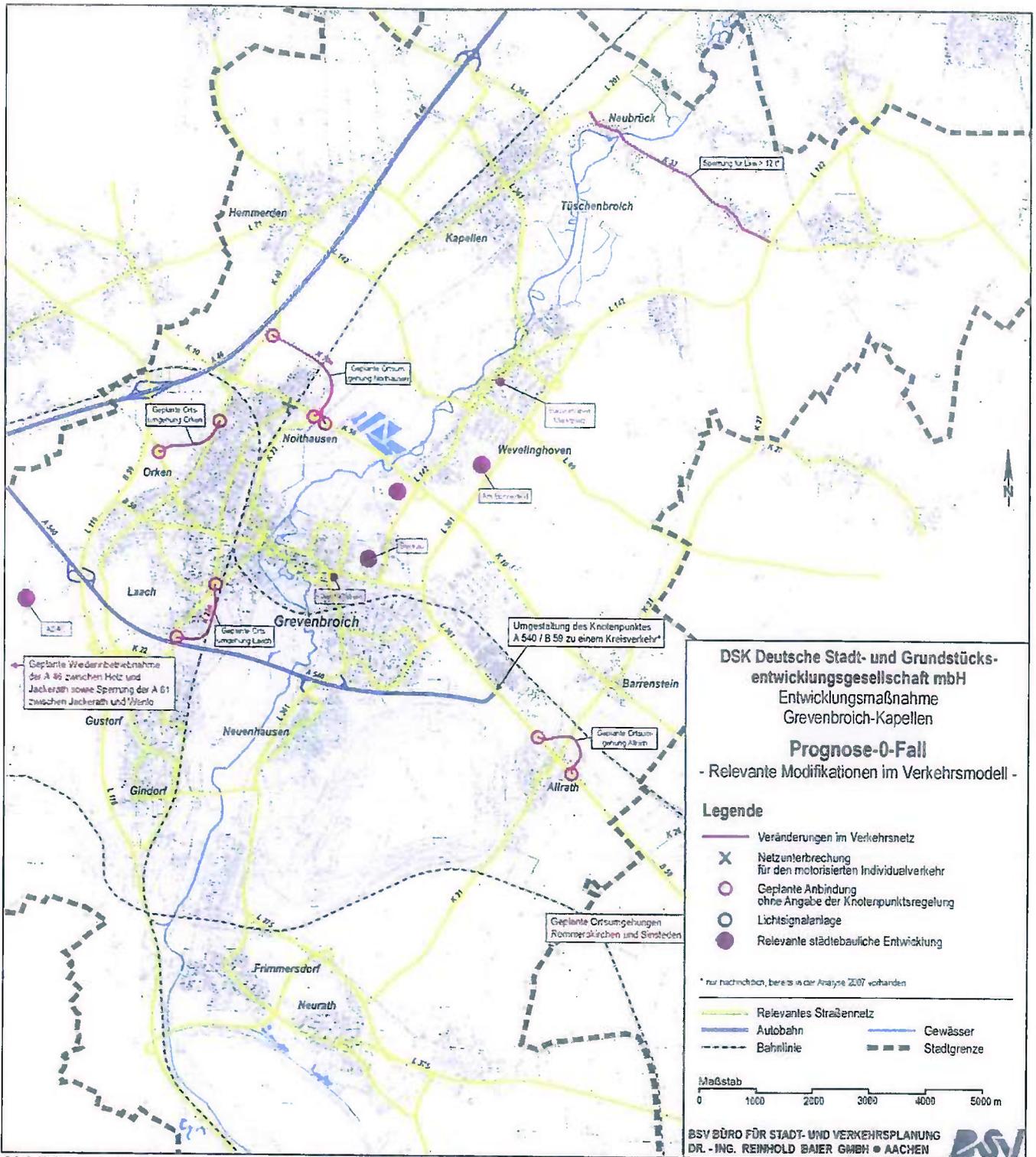


Abbildung 3.1: Prognose-Nullfall – Modifikationen im Verkehrsmodell gemäß Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW und der Stadt Grevenbroich

#### 4. Entwicklungsmaßnahme „Grevenbroich-Kapellen“

##### 4.1. Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Die Planungen sehen vor, entlang der Straße Auf den Hundert Morgen mehrere neue Baugebiete mit unterschiedlichen Nutzungen zu erschließen. Das Entwicklungsgebiet wird begrenzt durch die Talstraße im Nordosten und Auf dem Mergendahl im Südwesten

Das Baugebiet ist in 4 Hauptnutzungsbereiche gegliedert:

- K 25 mit 402 Wohneinheiten sowie einem Nahversorger mit 1.500 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche
- K 26 mit 266 Wohneinheiten
- K 27 mit Gewerbegrundstücksflächen von 24.300 m<sup>2</sup>
- MI 4 und MI 5 mit zusammen ca. 2.454 m<sup>2</sup> BGF und ca. 30 Wohneinheiten

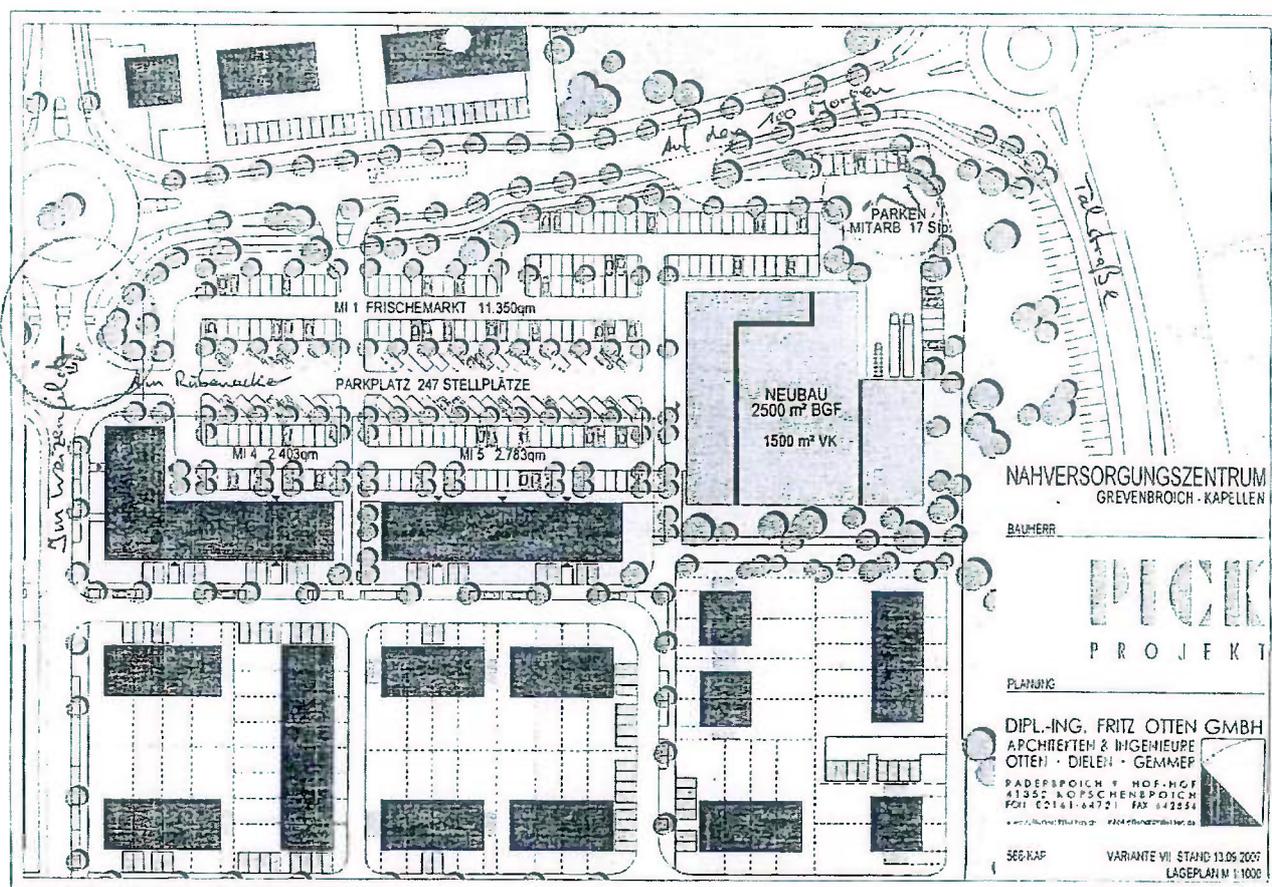


Abbildung 4.1: Lageplan Nahversorgungszentrum vom 13.09.2007

Aufteilungen des Parkplatzes westlich des Nahversorgers durch MIV-Netztrennungen in einzelne Parkbereiche, z.B. im Bereich der Mischnutzung, sind nach den vorliegenden Planungen nicht vorgesehen. Damit sind alle Parkstände des Parkplatz grundsätzlich von beiden Zufahrten aus (Am Rübenacker und Auf den Hundert Morgen) erreichbar.

Ergänzende Verkehrsuntersuchung zur städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme „Grevenbroich-Kapellen“

Das Verkehrsaufkommen der geplanten Baugebiete wird, wie in den folgenden Tabellen erläutert, abgeschätzt

**Tabelle 4.1: Abschätzung des Verkehrsaufkommens der Nutzung Wohnen des geplanten Baugebiets<sup>1</sup>**

Anzahl Wohneinheiten	668
Anzahl Einwohner	$668 \times 3,0 = 2.004$
Anzahl der Wege der Einwohner am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$2.004 \times 3,5 = 7.014$
Anzahl der MIV-Wege am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$7.014 \times 0,70 = 4.910$
Anzahl Kfz am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$4.910 / 1,2 = 4.092$
Anzahl Kfz am Tag (nur Quell- bzw. Zielverkehr)	$4.092 / 2 = 2.046$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$2.046 \times 0,09 = 184$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$2.046 \times 0,02 = 41$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$2.046 \times 0,07 = 143$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$2.046 \times 0,15 = 307$

**Tabelle 4.2: Abschätzung des Verkehrsaufkommens der Nutzung Gewerbe des geplanten Baugebiets<sup>2</sup>**

Gewerbegrundstücksflächen	24.300 m <sup>2</sup>
<b>Beschäftigte</b>	
Anzahl Beschäftigte	$24.300 \times 0,01 = 243$
Anzahl der Wege der Beschäftigten am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$243 \times 2,5 = 608$
Anzahl der MIV-Wege am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$608 \times 0,9 = 547$
Anzahl Kfz am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$547 / 1,1 = 497$
<b>Besucher</b>	
Anzahl der Wege Besucher am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$243 \text{ (Anzahl Beschäftigte)} \times 0,5 = 122$
Anzahl der MIV-Wege am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$122 \times 0,9 = 109$
Anzahl Kfz am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$109 / 1,1 = 99$
<b>Summe Beschäftigte und Besucher</b>	
Anzahl Kfz am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$497 + 99 = 596$
Anzahl Kfz am Tag (nur Quell- bzw. Zielverkehr)	$596 / 2 = 298$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$298 \times 0,15 = 45$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$298 \times 0,7 = 209$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$298 \times 0,6 = 179$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$298 \times 0,1 = 30$

<sup>1</sup> Auf der Basis von: Bosserhoff, D.: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42, 2000

<sup>2</sup> Auf der Basis von: Bosserhoff, D.: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42, 2000

Tabelle 4.3: Abschätzung des Verkehrsaufkommens der Nutzung Einkauf des geplanten Baugebiets<sup>3</sup>

Nahversorger (Verkaufsfläche)	1.500 m <sup>2</sup>
<b>Beschäftigte</b>	
Anzahl Beschäftigte	$1.500 \times 0,017 = 25,5$
Anzahl der Wege der Beschäftigten am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$25,5 \times 2,5 = 64$
Anzahl der MIV-Wege am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$64 \times 0,8 = 51$
Anzahl Kfz am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$51 / 1,1 = 46$
Anzahl Kfz am Tag (nur Quell- bzw. Zielverkehr)	$46 / 2 = 23$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$23 \times 0 = 0$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$23 \times 0,5 = 12$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$23 \times 0,5 = 12$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$23 \times 0,1 = 2$
<b>Besucher</b>	
Anzahl Besucher (maximal)	$1.500 \times 1,25 = 1.875$
Anzahl der Wege Besucher am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$1.875,5 \times 2,0 = 3.751$
Anzahl der MIV-Wege am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$3.751 \times 0,75 = 2.813$
Anzahl Kfz am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$2.813 / 1,25 = 2.250$
Anzahl Kfz am Tag (nur Quell- bzw. Zielverkehr)	$2.250 / 2 = 1.125$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$1.125 \times 0,05 = 56$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$1.125 \times 0,05 = 56$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$1.125 \times 0,09 = 101$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$1.125 \times 0,09 = 101$

<sup>3</sup> Auf der Basis von: Bosserhoff, D.: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42, 2000

Tabelle 4.4: Abschätzung des Verkehrsaufkommens der Mischnutzung des geplanten Baugebiets<sup>4</sup>

Mischnutzung	
<b>Wohnen</b>	
Anzahl Wohneinheiten (ca.)	30
Anzahl Einwohner	$30 \times 2,5 = 75$
Anzahl der Wege der Einwohner am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$75 \times 3,5 = 263$
Anzahl der MIV-Wege am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$263 \times 0,70 = 184$
Anzahl Kfz am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$184 / 1,2 = 92$
Anzahl Kfz am Tag (nur Quell- bzw. Zielverkehr)	$92 / 2 = 46$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$46 \times 0,09 = 4$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$46 \times 0,02 = 1$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$46 \times 0,07 = 3$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$46 \times 0,15 = 7$

Mischnutzung	2.454 m <sup>2</sup>
<b>Beschäftigte</b>	
Anzahl Beschäftigte	$2.454 \times 0,04 = 98$
Anzahl der Wege der Beschäftigten am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$98 \times 2,5 = 245$
Anzahl der MIV-Wege am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$245 \times 0,8 = 196$
Anzahl Kfz am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$196 / 1,1 = 178$
Anzahl Kfz am Tag (nur Quell- bzw. Zielverkehr)	$178 / 2 = 89$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$89 \times 0 = 0$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$89 \times 0,5 = 45$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$89 \times 0,5 = 45$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$89 \times 0,1 = 9$

Mischnutzung	
<b>Besucher</b>	
Anzahl der Wege Besucher am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$98 \text{ (Anzahl Beschäftigte)} \times 25 = 2.450$
Anzahl der Wege Besucher am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr) unter Berücksichtigung der Wegekopplungen	$2.450 \times 0,4 = 980$
Anzahl der MIV-Wege am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$980 \times 0,9 = 882$
Anzahl Kfz am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr)	$882 / 1,25 = 706$
Anzahl Kfz am Tag (nur Quell- bzw. Zielverkehr)	$706 / 2 = 353$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$353 \times 0,05 = 18$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$353 \times 0,05 = 18$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$353 \times 0,09 = 32$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$353 \times 0,09 = 32$

Tabelle 4.5: Summen der Abschätzungen über alle Nutzungen und Wegezwecke

	Summen über alle Nutzungen und Wegezwecke [Kfz]
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$184 + 45 + 0 + 56 + 4 + 0 + 18 = 307$
Anzahl Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$41 + 209 + 12 + 56 + 1 + 45 + 18 = 382$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Quellverkehr)	$143 + 179 + 12 + 101 + 3 + 45 + 32 = 515$
Anzahl Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (Zielverkehr)	$307 + 30 + 2 + 101 + 7 + 9 + 32 = 488$

Das geplanten Baugebiete erzeugen somit

- zur morgendlichen Spitzenstunde einen zusätzlichen Kfz-Verkehr von 307 Fahrzeugen im Quellverkehr und 382 Fahrzeugen im Zielverkehr und
- zur nachmittäglichen Spitzenstunde einen zusätzlichen Kfz-Verkehr von 515 Fahrzeugen im Quellverkehr und 488 Fahrzeugen im Zielverkehr.

<sup>4</sup> Auf der Basis von: Bosserhoff, D.: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42, 2000

## 4.2. Verkehrssimulationsrechnung - Planfälle

Mit dem Analyse- und dem Prognose-0-Rechenfall sowie mit der Berechnung des zusätzlichen Kfz-Verkehrsaufkommens durch die geplanten Nutzungen stehen die erforderlichen Datengrundlagen zur Berechnung der Planfälle zur Verfügung.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurden folgende Netzvarianten zur Berechnung der Planfälle definiert:

- Planfall 1: Entwicklungsgebiet ohne L 361n und ohne innerstädtische Verbindungsstraße
- Planfall 2: Entwicklungsgebiet mit L 361n und ohne innerstädtische Verbindungsstraße
- Planfall 3: Entwicklungsgebiet mit L 361n und mit innerstädtischer Verbindungsstraße
- Planfall 4: Entwicklungsgebiet ohne L 361n aber mit innerstädtischer Verbindungsstraße

### 4.2.1. Planfall 1

In Planfall 1 sind die Netzergänzungen L 361n und K 10n – Verlängerung Auf den Hundert Morgen nicht enthalten.

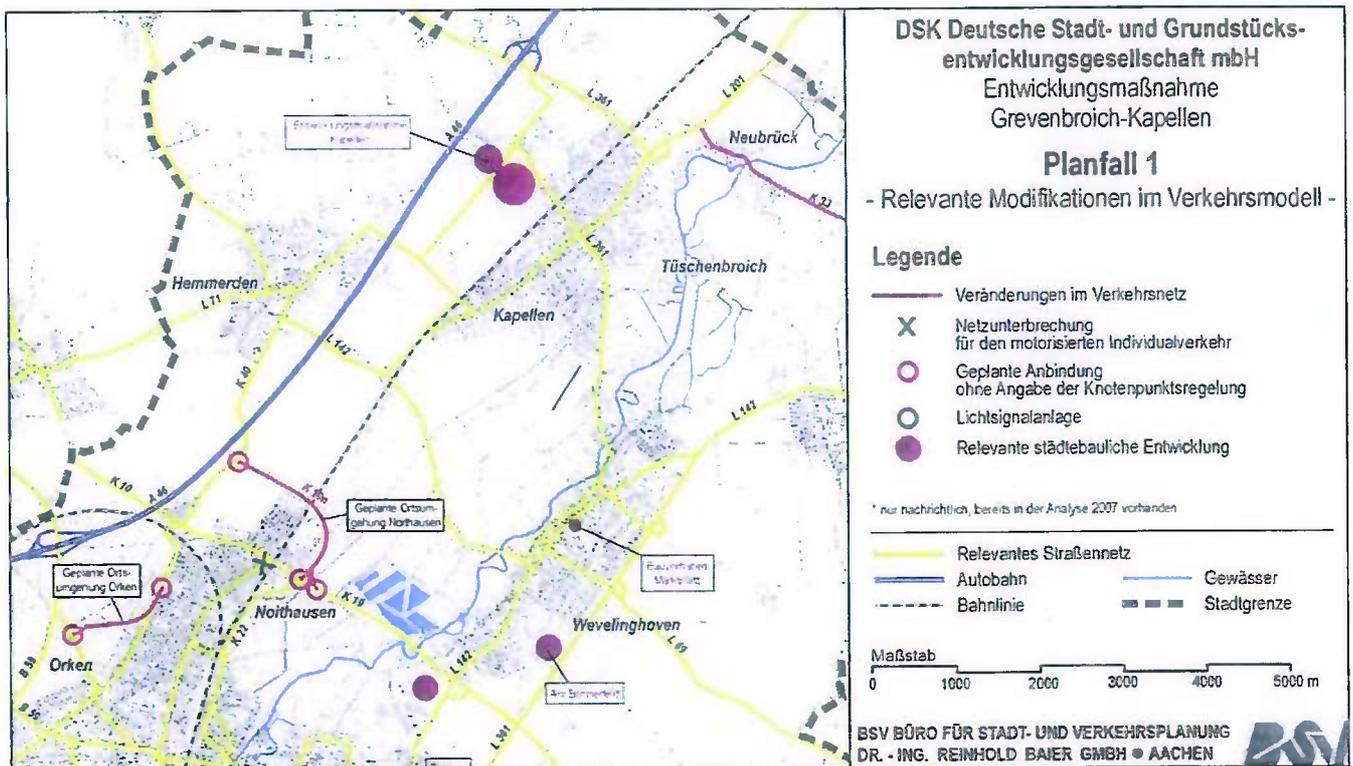


Abbildung 4.2: Planfall 1 – Modifikationen im Verkehrsmodell gemäß Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW und der Stadt Grevenbroich

Tabelle 4.6: Ausgewählte Kfz-Querschnittsbelastungen (DTV)

Streckenabschnitt	Kfz-Querschnittsbelastung [DTV]	
	Analyse	Planfall 1
Auf den Hundert Morgen (westlich der Entwicklungsmaßnahme Kapellen)	4.700	7.700
Auf den Hundert Morgen (westlich des Kreisverkehrs Talstraße)	4.700	10.400
Auf den Hundert Morgen (östlich des Kreisverkehrs Talstraße)	7.200	10.400
Talstraße (südlich des Kreisverkehrs Auf den Hundert Morgen)	5.500	7.000

Die Kfz-Querschnittsbelastungen betragen im Planfall 1

- Auf den Hundert Morgen westlich des Kreisverkehrs Talstraße rund 10.400 Kfz/Tag
- Auf den Hundert Morgen östlich des Kreisverkehrs Talstraße rund 10.400 Kfz/Tag und
- auf der Talstraße südlich des Kreisverkehrs Auf den Hundert Morgen rund 7.000 Kfz/Tag.

Die Kfz-Belastungsbilder des Planfalls 1 finden sich im Anhang, jeweils für:

- DTV – Kfz / Tag
- DTVw – Kfz / Werktag
- M-Tag – Maßgebende Verkehrsstärke M nach RLS 90 / Tag
- M-Nacht – Maßgebende Verkehrsstärke M nach RLS 90 / Nacht

#### 4.2.2. Planfall 2

Planfall 2 berücksichtigt den Bau der L 361n östlich Kapellen, wie er in der Untersuchung aus dem Jahr 2007 mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW abgestimmt wurde.

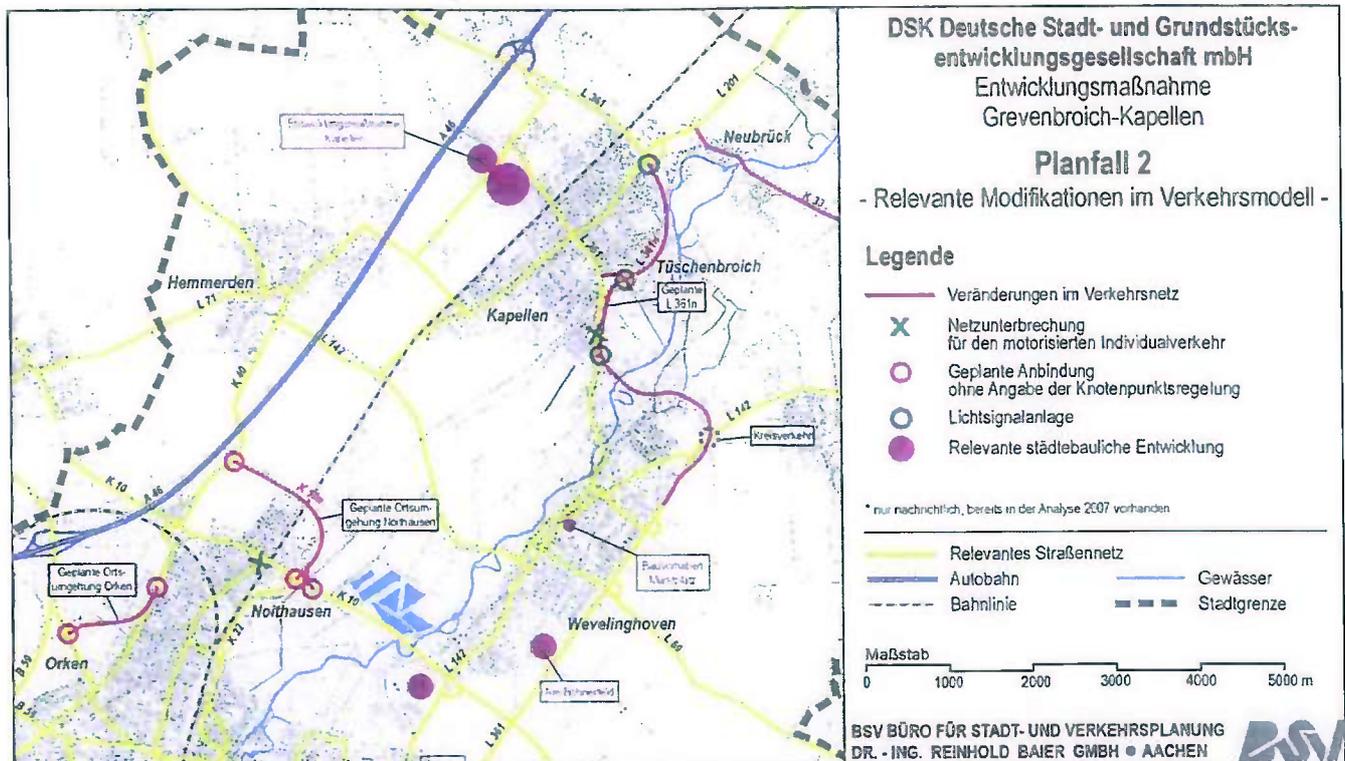


Abbildung 4.2: Planfall 2 – Modifikationen im Verkehrsmodell gemäß Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW und der Stadt Grevenbroich

Tabelle 4.7: Ausgewählte Kfz-Querschnittsbelastungen (DTV)

Streckenabschnitt	Kfz-Querschnittsbelastung [DTV]		
	Analyse	Planfall 1	Planfall 2
Auf den Hundert Morgen (westlich der Entwicklungsmaßnahme Kapellen)	4.700	7.700	9.100
Auf den Hundert Morgen (westlich des Kreisverkehrs Talstraße)	4.700	10.400	10.600
Auf den Hundert Morgen (östlich des Kreisverkehrs Talstraße)	7.200	10.400	8.900
Talstraße (südlich des Kreisverkehrs Auf den Hundert Morgen)	5.500	7.000	5.700

Die Kfz-Querschnittsbelastungen betragen im Planfall 2

- Auf den Hundert Morgen westlich des Kreisverkehrs Talstraße rund 10.600 Kfz/Tag
- Auf den Hundert Morgen östlich des Kreisverkehrs Talstraße rund 8.900 Kfz/Tag und
- auf der Talstraße südlich des Kreisverkehrs Auf den Hundert Morgen rund 5.700 Kfz/Tag.

Die Kfz-Belastungsbilder des Planfalls 2 finden sich im Anhang, jeweils für:

- DTV – Kfz / Tag
- DTVw – Kfz / Werktag
- M-Tag – Maßgebende Verkehrsstärke M nach RLS 90 / Tag
- M-Nacht – Maßgebende Verkehrsstärke M nach RLS 90 / Nacht

#### 4.2.3. Planfall 3

Planfall 3 umfasst neben der L 361n zudem den Bau einer sogenannten „innerstädtische Verbindungsstraße“ als Verlängerung der K10n bis auf den Hundert Morgen.

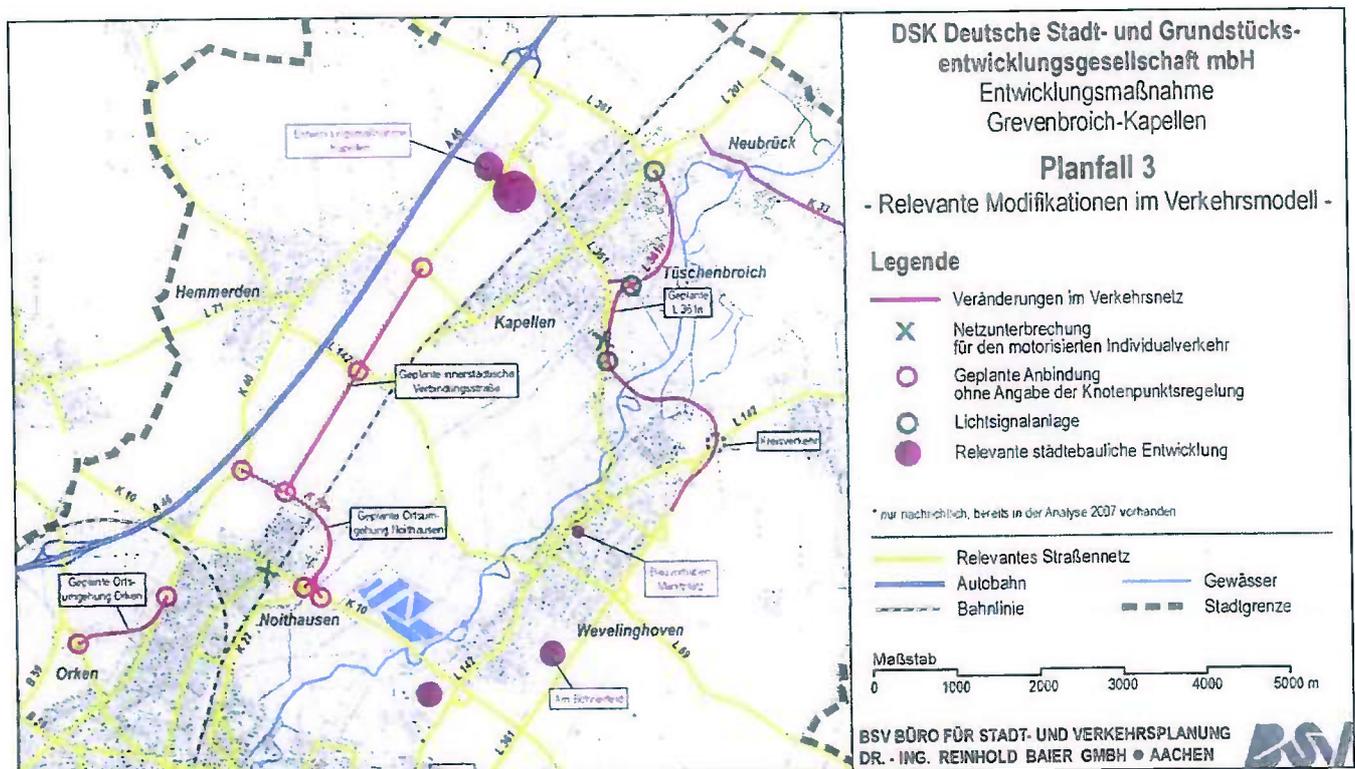


Abbildung 4.3: Planfall 3 – Modifikationen im Verkehrsmodell gemäß Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW und der Stadt Grevenbroich

Tabelle 4.8: Ausgewählte Kfz-Querschnittsbelastungen (DTV)

Streckenabschnitt	Kfz-Querschnittsbelastung [DTV]			
	Analyse	Planfall 1	Planfall 2	Planfall 3
Auf den Hundert Morgen (westlich der Entwicklungsmaßnahme Kapellen)	4.700	7.700	9.100	11.700
Auf den Hundert Morgen (westlich des Kreisverkehrs Talstraße)	4.700	10.400	10.600	12.900
Auf den Hundert Morgen (östlich des Kreisverkehrs Talstraße)	7.200	10.400	8.900	10.000
Talstraße (südlich des Kreisverkehrs Auf den Hundert Morgen)	5.500	7.000	5.700	6.400

Die Kfz-Querschnittsbelastungen betragen im Planfall 3

- Auf den Hundert Morgen westlich des Kreisverkehrs Talstraße rund 12.900 Kfz/Tag
- Auf den Hundert Morgen östlich des Kreisverkehrs Talstraße rund 10.000 Kfz/Tag und
- auf der Talstraße südlich des Kreisverkehrs Auf den Hundert Morgen rund 6.400 Kfz/Tag.

Die Kfz-Belastungsbilder des Planfalls 3 finden sich im Anhang, jeweils für:

- DTV – Kfz / Tag
- DTVw – Kfz / Werktag
- M-Tag – Maßgebende Verkehrsstärke M nach RLS 90 / Tag
- M-Nacht – Maßgebende Verkehrsstärke M nach RLS 90 / Nacht

#### 4.2.4. Planfall 4

Planfall 4 sieht nur den Bau einer sogenannten „innerstädtische Verbindungsstraße“ als Verlängerung der K10n bis auf den Hundert Morgen vor. Die L 361n wird in diesem Planfall nicht integriert.

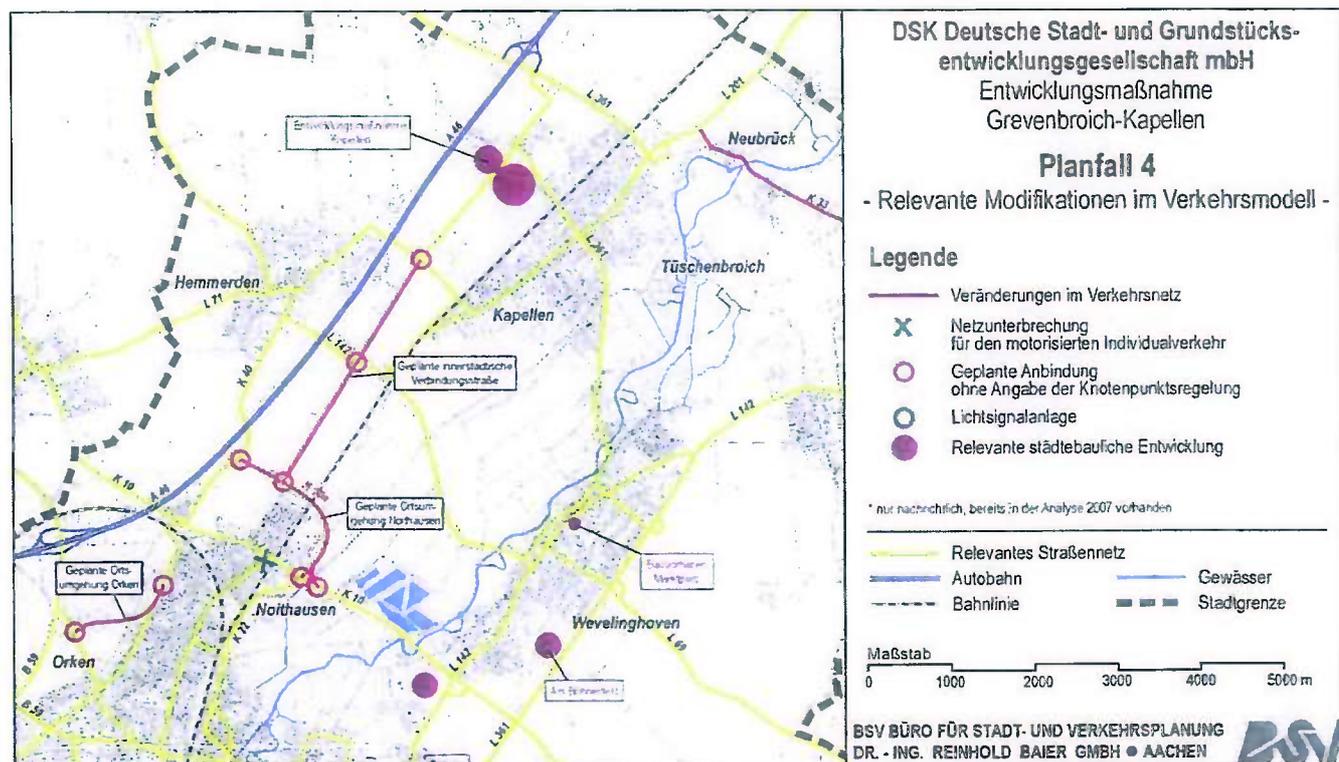


Abbildung 4.4: Planfall 4 – Modifikationen im Verkehrsmodell gemäß Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW und der Stadt Grevenbroich

Tabelle 4.9: Ausgewählte Kfz-Querschnittsbelastungen (DTV)

Streckenabschnitt	Kfz-Querschnittsbelastung [DTV]				
	Analyse	Planfall 1	Planfall 2	Planfall 3	Planfall 4
Auf den Hundert Morgen (westlich der Entwicklungsmaßnahme Kapellen)	4.700	7.700	9.100	11.700	10.200
Auf den Hundert Morgen (westlich des Kreisverkehrs Talstraße)	4.700	10.400	10.600	12.900	12.000
Auf den Hundert Morgen (östlich des Kreisverkehrs Talstraße)	7.200	10.400	8.900	10.000	11.100
Talstraße (südlich des Kreisverkehrs Auf den Hundert Morgen)	5.500	7.000	5.700	6.400	6.400

Die Kfz-Querschnittsbelastungen betragen im Planfall 4

- Auf den Hundert Morgen westlich des Kreisverkehrs Talstraße rund 12.000 Kfz/Tag
- Auf den Hundert Morgen östlich des Kreisverkehrs Talstraße rund 11.100 Kfz/Tag und
- auf der Talstraße südlich des Kreisverkehrs Auf den Hundert Morgen rund 6.400 Kfz/Tag.

Die Kfz-Belastungsbilder des Planfalls 4 finden sich im Anhang, jeweils für:

- DTV – Kfz / Tag
- DTVw – Kfz / Werktag
- M-Tag – Maßgebende Verkehrsstärke M nach RLS 90 / Tag
- M-Nacht – Maßgebende Verkehrsstärke M nach RLS 90 / Nacht

Die Verkehrsmodellsimulation hat ergeben, dass in allen Planfällen bei der gegebenen freien Verteilung des Kfz-Verkehrs auf beide Parkplatzzufahrten (Am Rübenacker und Auf den Hundert Morgen) hauptsächlich die Parkplatzzufahrt Auf den Hundert Morgen genutzt wird. Zur Einfahrt in den Parkplatz wird bei der freien Verteilung in der Verkehrsmodellsimulation ausschließlich die Zufahrt Auf den Hundert Morgen und nicht Am Rübenacker genutzt. Dabei ergibt sich zwischen dem auf den Nahversorger und dem auf die Mischnutzung bezogenen Kfz-Verkehr kein Verhaltensunterschied.

Die Verteilung des Kfz-Verkehrs kann Tabelle 4.10 entnommen werden.

Tabelle 4.10: Verteilung des Kfz-Verkehrs auf die beiden Parkplatzzufahrten

	Am Rübenacker [Kfz im Querschnitt DTV]	Auf den Hundert Morgen [Kfz im Querschnitt DTV]	Am Rübenacker [%]	Auf den Hundert Morgen [%]
Planfall 1	800	2.500	24	76
Planfall 2	1.000	2.300	30	70
Planfall 3	1.000	2.300	30	70
Planfall 4	1.000	2.300	30	70

## 5. Untersuchung des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten

Zur Untersuchung der verkehrlichen Auswirkungen einer zusätzlichen Ein-/Ausfahrt des geplanten Nahversorgers am Knotenpunkt Im Weizenfeld / Am Rübenacker wurden die Kfz-Knotenstrombelastungen dem Verkehrssimulationsmodell entnommen. Die Knotenstrombilder finden sich im Anhang.

Für die folgenden Knotenpunkte wurde die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs sowie die sich ergebenden Rückstaulängen zur morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde untersucht:

- Auf den Hundert Morgen / Ein-/Ausfahrt Nahversorger
- Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld
- Im Weizenfeld / Am Rübenacker

Zur Untersuchung der Knotenpunkte für die Planfälle 1 bis-4 wurde die Software Kreisel (Version 7.0) sowie Knosimo der Firma BPS GmbH verwendet. Die detaillierten Ergebnisse der Untersuchungen können dem Anhang entnommen werden.

In Tabelle 5.2 sind die Ergebnisse der Untersuchungen der Verkehrsqualität und in Tabelle 5.3 die Ergebnisse der Berechnung der Rückstaulängen zusammengefasst. Die Bedeutung der jeweiligen Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs ist in Tabelle 5.1 erläutert.

Tabelle 5.1: Beschreibung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs bei Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage<sup>5</sup>

Qualitätsstufe	Beschreibung
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering
B	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering
C	Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
D	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.
F	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

<sup>5</sup> Quelle: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
**Ergänzende Verkehrsuntersuchung zur städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme „Grevenbroich-Kapellen“**

Tabelle 5.2: Ergebnisse der Untersuchungen der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs

		Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt Auf den Hundert Morgen / Zufahrt Nahversorger	Kreisverkehr Zufahrt Gewerbegebiet / Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt Im Weizenfeld / Am Rübenacker (Nahversorger)
Planfall 1	morgens	A	A	A
	nachmittags	A	A	A
Planfall 2	morgens	A	A	A
	nachmittags	A	A	A
Planfall 3	morgens	A	A	A
	nachmittags	A	A	A
Planfall 4	morgens	A	A	A
	nachmittags	A	A	A

Tabelle 5.3: Ergebnisse der Untersuchungen der Rückstaulängen [95%-Niveau]

		Rückstaulängen [Kfz-Einheiten] auf dem 95%-Niveau				
		Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt Auf den Hundert Morgen / Zufahrt Nahversorger		Kreisverkehr Zufahrt Gewerbegebiet / Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld		Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt Im Weizenfeld / Am Rübenacker (Nahversorger)
		Einfahrt Nahversorger (Linksabbieger)	Ausfahrt Nahversorger (Rechtsabbieger)	Einfahrt Im Weizenfeld	Einfahrt Auf den Hundert Morgen Ost	Einfahrt Im Weizenfeld Nord
Planfall 1	morgens	1	1	<=1	1	<=1
	nachmittags	1	1	<=1	2	<=1
Planfall 2	morgens	1	1	1	1	<=1
	nachmittags	1	1	1	2	<=1
Planfall 3	morgens	1	1	1	2	<=1
	nachmittags	1	1	1	3	<=1
Planfall 4	morgens	1	1	1	2	<=1
	nachmittags	1	1	1	3	<=1

Im Ergebnis zeigt sich folgendes:

- In allen vier Planfällen wird an den drei untersuchten Knotenpunkten die bestmögliche Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs A erreicht.
- Die berechneten Rückstaulängen sind so gering, dass ein Rückstau
  - o vom Kreisverkehr Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld in den Knotenbereich Auf den Hundert Morgen / Zufahrt Nahversorger sowie
  - o vom Knotenpunkt Im Weizenfeld / Am Rübenacker (Zufahrt Nahversorger) in den Kreisverkehr Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld und in umgekehrter Richtung
 mit hoher Wahrscheinlichkeit (95%-Niveau) ausgeschlossen werden kann.

Auf Grundlage der vorliegenden Daten und der Rechenergebnisse ist die geplante Erschließung aus verkehrlicher Sicht als unproblematisch zu betrachten.

## 6. Sonstige Hinweise zur verkehrlichen Erschließung

Für das Planungsgebiet Nahversorgungszentrum Grevenbroich-Kapellen lag ein Lageplan von der Dipl.-Ing. Fritz Otten GmbH im Maßstab von 1:1.000 vom 13.09.2007 vor.

Auf Basis dieser Grundlage sind verkehrsplanerisch folgende Anmerkungen relevant:

- Im Einmündungsbereich von der Straße Am Rübenacker in die Straße Im Weizenfeld ist die Anlage einer Mittelinsel als Querungshilfe für Fußgänger und als Orientierungshilfe für die Linksabbieger aus Richtung Nord in Richtung Ost empfehlenswert.
- Soweit es sich dem Lageplan entnehmen lässt, sind für den Stellplatz folgende Grundmaße vorgesehen: Fahrgassenbreite ca. 5,00 m, Senkrechtparkstandstiefe ca. 4,50 m, Senkrechtparkstandsbreite ca. 2,30 m, Schrägparkstandstiefe ca. 4,90 m, Schrägparkstandsbreite ca. 2,30 m. Da der Großteil dieser Maße nicht den Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) genügt, ist eine Überarbeitung des Entwurfs des Stellplatzes zu empfehlen.
- Bei Fahrgassen auf Stellplätzen, die als Sackgasse enden, ist generell zu beachten, dass der oder die letzten Parkstände nur angefahren werden können, wenn die Fahrgasse über die letzten Stellplätze hinaus geringfügig verlängert wird. Alternativ können auch die letzten Parkstände vor Ende der Fahrgasse breiter als das Normalmaß von 2,50 m dimensioniert werden, damit das Ein- und Ausparken ermöglicht wird.
- Die Wendemöglichkeit im Anlieferungsbereich erscheint mit rund 22 m Durchmesser nach einer ersten Prüfung für große Lkw / Lastzüge / Sattelschlepper zu knapp dimensioniert. Die Fahrtabläufe bei der Anlieferung sollten mit Hilfe von dynamischen Schleppkurven simuliert werden.

## 7. Fazit und Empfehlung

Durch das geplante Entwicklungsgebiet Grevenbroich-Kapellen ist nach den vorliegenden Datengrundlagen von einem zusätzlichen Kfz-Verkehrsaufkommen

- von ca. 689 Kfz zur morgendlichen Spitzenstunde (307 Kfz im Quellverkehr, 382 Kfz im Zielverkehr) sowie
- von ca. 1003 Kfz zur nachmittäglichen Spitzenstunde (515 Kfz im Quellverkehr, 488 Kfz im Zielverkehr)

gegenüber der derzeitigen Situation (Analyse) auszugehen.

Die mit dem Verkehrssimulationsmodell und mit der Software „Kreisel“ und „Knosimo“ untersuchten Knotenpunkte zeigen in allen vier Planfällen:

- Die Kfz-Belastungen Auf den Hundert Morgen nehmen – je nach Planfall - zwischen 5.700 und 8.200 Kfz/Werhtag auf bis zu 12.900 Kfz/Werhtag zu.
- Die Kfz-Belastungen auf der Talstraße nehmen – je nach Planfall - zwischen 200 und 1.500 Kfz/Werhtag auf bis zu 7.000 Kfz/Werhtag zu. Eine Erhöhung der Kfz-Belastung in dieser Größenordnung ist kaum spürbar.
- In allen vier Planfällen wird an den drei untersuchten Knotenpunkten die bestmögliche Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs A erreicht.
- Die berechneten Rückstaulängen im Bereich der drei untersuchten Knotenpunkte sind so gering, dass ein den Kfz-Verkehr beeinträchtigender Rückstau mit hoher Wahrscheinlichkeit (95%-Niveau) ausgeschlossen werden kann

Auf Grundlage der vorliegenden Daten und der Rechenergebnisse ist die geplante Erschließung aus verkehrlicher Sicht als unproblematisch zu betrachten.

Die Verkehrsmodellsimulation hat ergeben, dass in allen Planfällen bei der gegebenen freien Verteilung des Kfz-Verkehrs auf beide Parkplatzzufahrten (Am Rübenacker und Auf den Hundert Morgen) hauptsächlich die Parkplatzzufahrt Auf den Hundert Morgen genutzt wird. Zur Einfahrt in den Parkplatz wird bei der freien Verteilung in der Verkehrsmodellsimulation ausschließlich die Zufahrt Auf den Hundert Morgen und nicht Am Rübenacker genutzt. Dabei ergibt sich zwischen dem auf den Nahversorger und dem auf die Mischnutzung bezogenen Kfz-Verkehr kein Verhaltensunterschied.

Die Verteilung des Kfz-Verkehrs kann Tabelle 7.1 entnommen werden.

Tabelle 7.1: Verteilung des Kfz-Verkehrs auf die beiden Parkplatzzufahrten

	Am Rüben- acker [Kfz im Querschnitt DTV]	Auf den Hun- dert Morgen [Kfz im Quer- schnitt DTV]	Am Rüben- acker [%]	Auf den Hun- dert Morgen [%]
Planfall 1	800	2.500	24	76
Planfall 2	1.000	2.300	30	70
Planfall 3	1.000	2.300	30	70
Planfall 4	1.000	2.300	30	70

Die Verkehrsflächen im Stellplatzentwurf zwischen der Straße Im Weizenfeld und dem geplanten Nahversorger sowie die Verkehrsflächen der zugehörigen Anlieferung sollten, wenn die der Plangrundlage entnommenen Maße zugrunde gelegt werden, weiter geprüft und ggf. überarbeitet werden.

## 8. Anhang

### Anhang 1 – Belastungsbilder

#### DTV

Analyse 2008 – DTV – Kfz / Tag  
 Planfall 1 – DTV – Kfz / Tag  
 Planfall 2 – DTV – Kfz / Tag  
 Planfall 3 – DTV – Kfz / Tag  
 Planfall 4 – DTV – Kfz / Tag

#### DTVw

Analyse 2008 – DTVw – Kfz / Werktag  
 Planfall 1 – DTVw – Kfz / Werktag  
 Planfall 2 – DTVw – Kfz / Werktag  
 Planfall 3 – DTVw – Kfz / Werktag  
 Planfall 4 – DTVw – Kfz / Werktag

#### Maßgebende Verkehrsstärke M in Kfz/h nach RLS 90

Analyse 2008 – M-Tag – Maßgebende Verkehrsstärke M tagsüber  
 Analyse 2008 – M-Nacht – Maßgebende Verkehrsstärke M nachts  
 Planfall 1 – M-Tag – Maßgebende Verkehrsstärke M tagsüber  
 Planfall 1 – M-Nacht – Maßgebende Verkehrsstärke M nachts  
 Planfall 2 – M-Tag – Maßgebende Verkehrsstärke M tagsüber  
 Planfall 2 – M-Nacht – Maßgebende Verkehrsstärke M nachts  
 Planfall 3 – M-Tag – Maßgebende Verkehrsstärke M tagsüber  
 Planfall 3 – M-Nacht – Maßgebende Verkehrsstärke M nachts  
 Planfall 4 – M-Tag – Maßgebende Verkehrsstärke M tagsüber  
 Planfall 4 – M-Nacht – Maßgebende Verkehrsstärke M nachts

### Anhang 2 – Knotenuntersuchungen

#### Planfall 1 – nachmittägliche Spitzenstunde

Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Ein-/Ausfahrt Nahversorger  
 Knotenstrombild – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Im Weizenfeld / Am Rübenacker

#### Planfall 1 – morgendliche Spitzenstunde

Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Ein-/Ausfahrt Nahversorger  
 Knotenstrombild – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Im Weizenfeld / Am Rübenacker

#### Planfall 2 – nachmittägliche Spitzenstunde

Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Ein-/Ausfahrt Nahversorger  
 Knotenstrombild – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Im Weizenfeld / Am Rübenacker

Planfall 2 – morgendliche Spitzenstunde

Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Ein-/Ausfahrt Nahversorger  
 Knotenstrombild – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Im Weizenfeld / Am Rübenacker

Planfall 3 – nachmittägliche Spitzenstunde

Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Ein-/Ausfahrt Nahversorger  
 Knotenstrombild – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Im Weizenfeld / Am Rübenacker

Planfall 3 – morgendliche Spitzenstunde

Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Ein-/Ausfahrt Nahversorger  
 Knotenstrombild – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Im Weizenfeld / Am Rübenacker

Planfall 4 – nachmittägliche Spitzenstunde

Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Ein-/Ausfahrt Nahversorger  
 Knotenstrombild – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Im Weizenfeld / Am Rübenacker

Planfall 4 – morgendliche Spitzenstunde

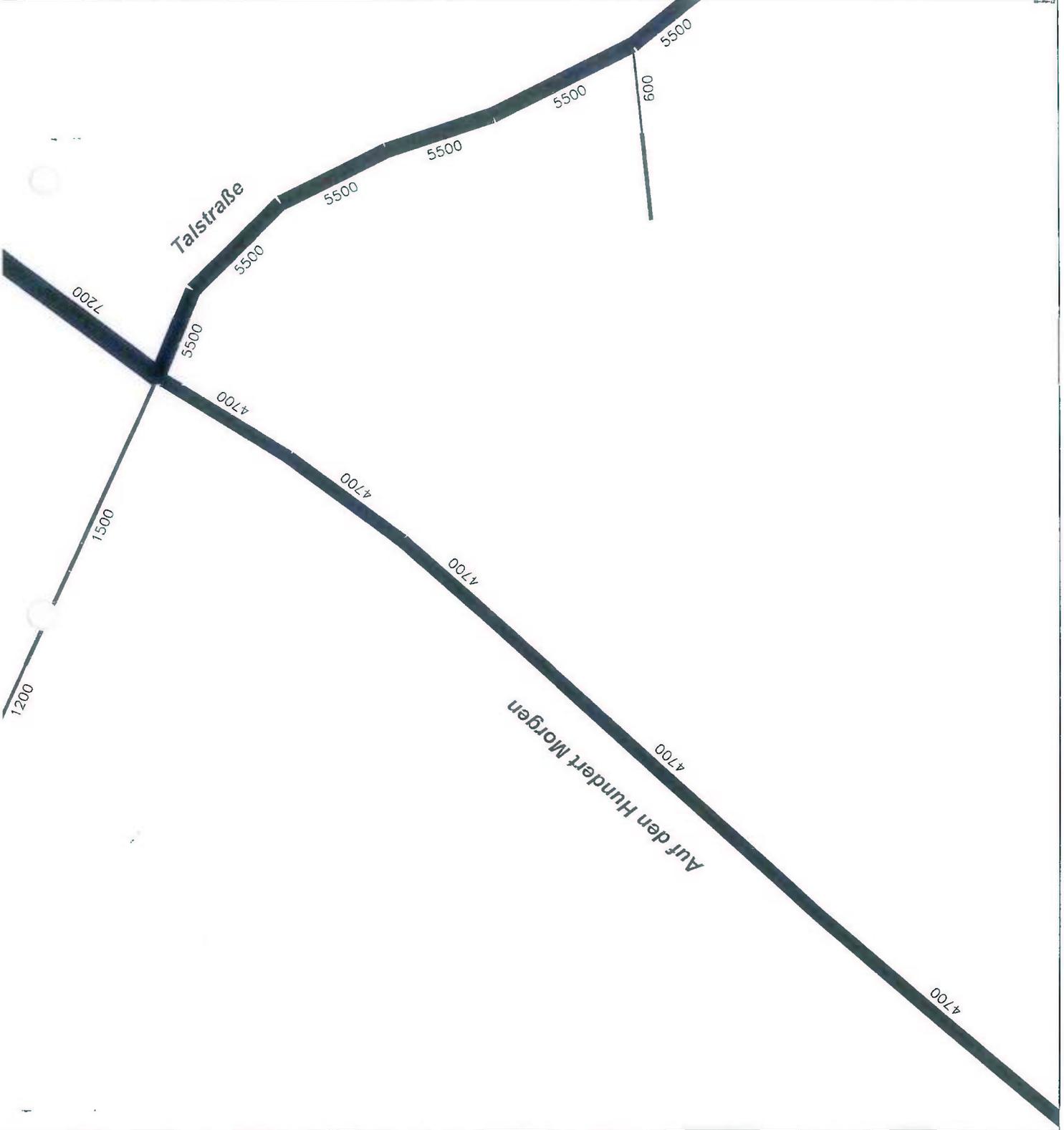
Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Ein-/Ausfahrt Nahversorger  
 Knotenstrombild – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Verkehrsqualität – Im Weizenfeld / Am Rübenacker

## Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen

Analyse 2008

[DTV] - Kfz / Tag

Stand: 27.03.2008



# Entwicklungsmaßnahme Grevembroich-Kapellen

**Planfall 1**  
ohne L. 361n und ohne  
innerstädtische Verbindungsstraße  
[DTV] - Kfz / Tag

Stand: 15.05.2008



# Entwicklungsmaßnahme Grevembroich-Kapellen

**Planfall 2**  
mit L 361n und ohne  
innerstädtische Verbindungsstraße  
[DTV] - Kfz / Tag

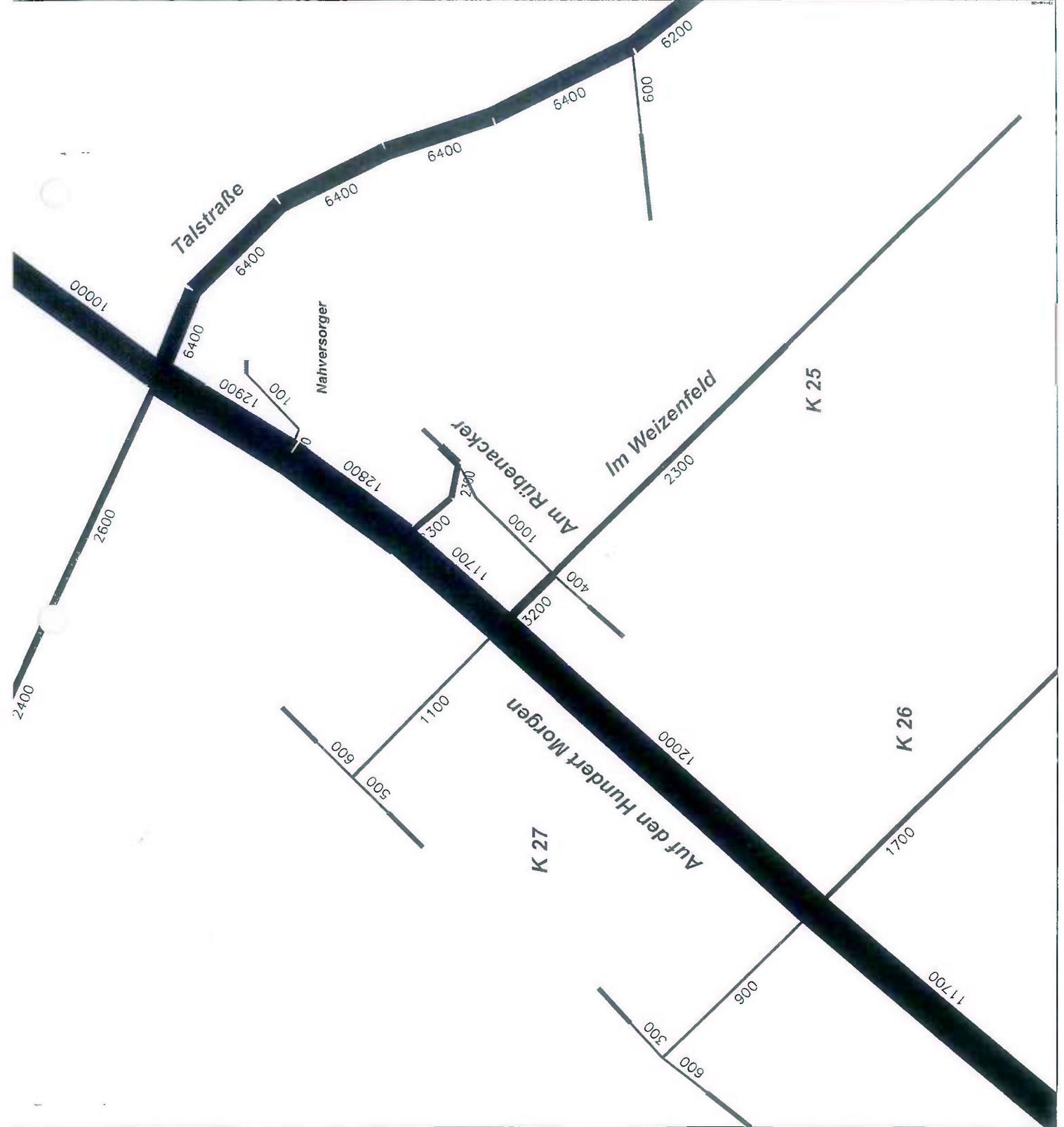
Stand: 15.05.2008



# Entwicklungsmaßnahme Grevembroich-Kapellen

**Planfall 3**  
mit L 361n und mit  
innerstädtischer Verbindungsstraße  
[DTV] - Kfz / Tag

Stand: 15.05.2008



# Entwicklungsmaßnahme Grevembroich-Kapellen

## Planfall 4

ohne L 361n und mit innerstädtischer Verbindungsstraße

[DTV] - Kfz / Tag

Stand: 15.05.2008

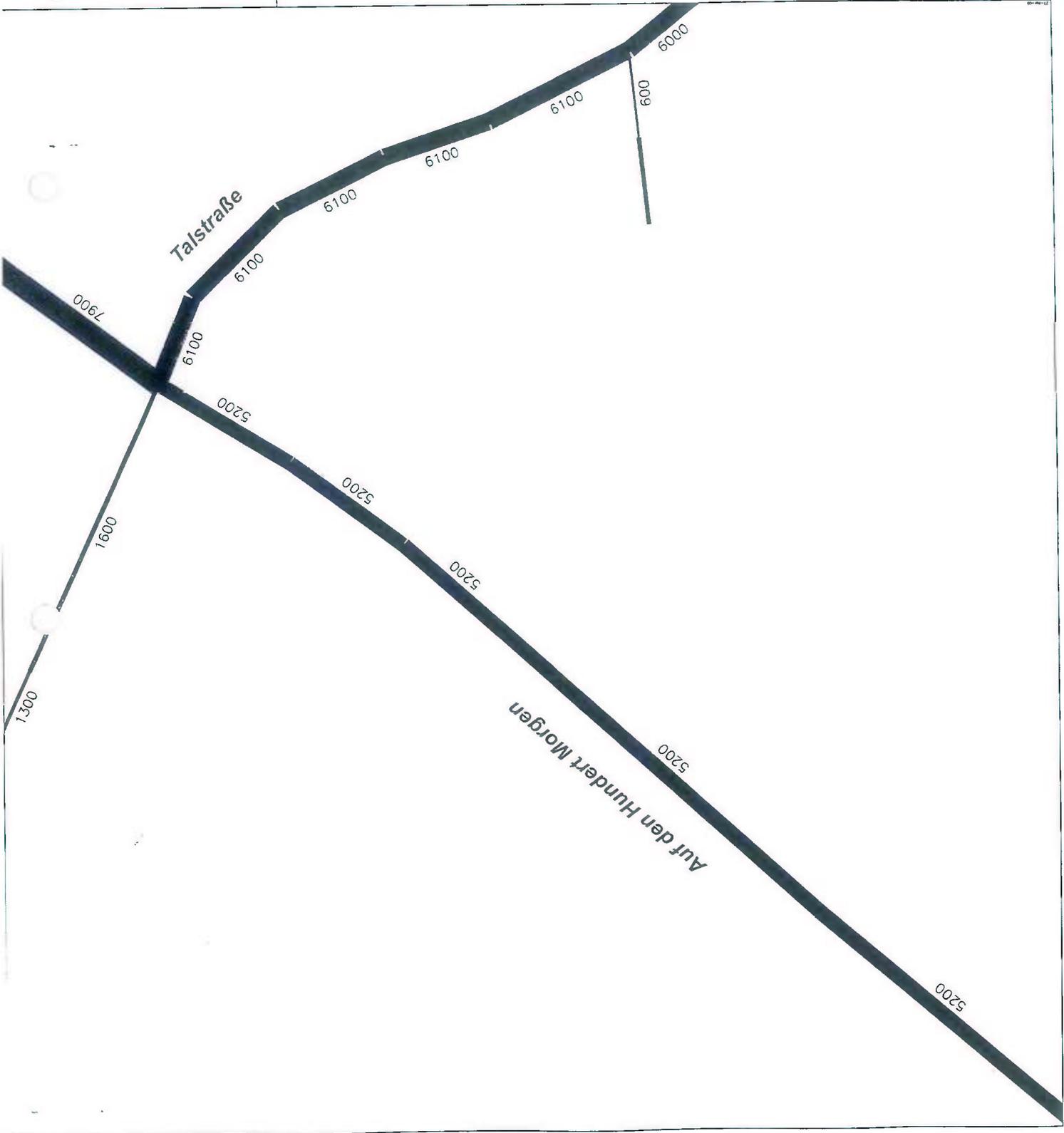


# Entwicklungsmaßnahme Grevembroich-Kapellen

Analyse 2008

[DTVw] - Kfz / Werktag

Stand: 27.03.2008



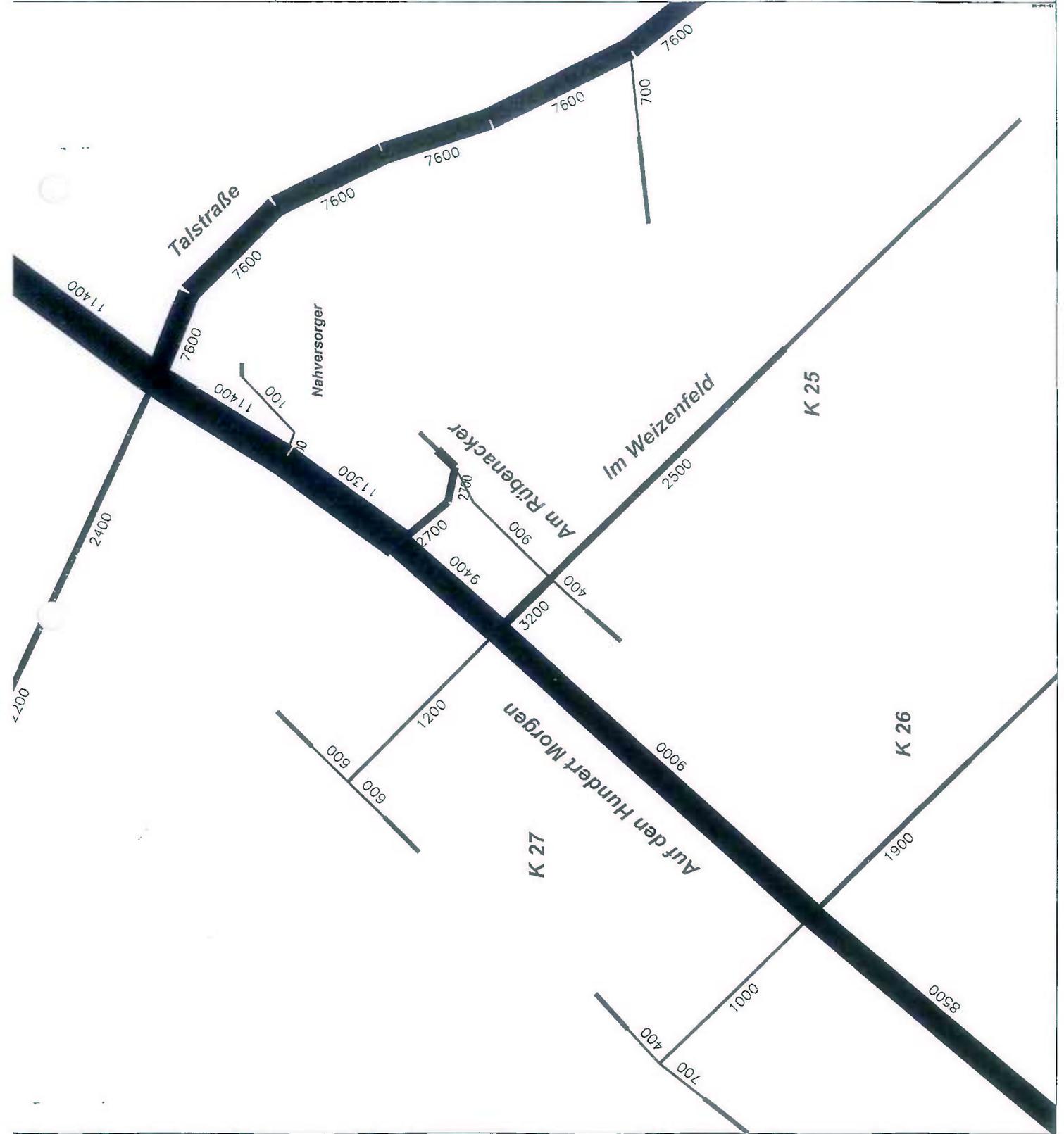
# Entwicklungsmaßnahme Grevembroich-Kapellen

## Planfall 1

ohne L 361n und ohne  
innerstädtische Verbindungsstraße

[DTVw] - Kfz / Werktag

Stand: 15.05.2008

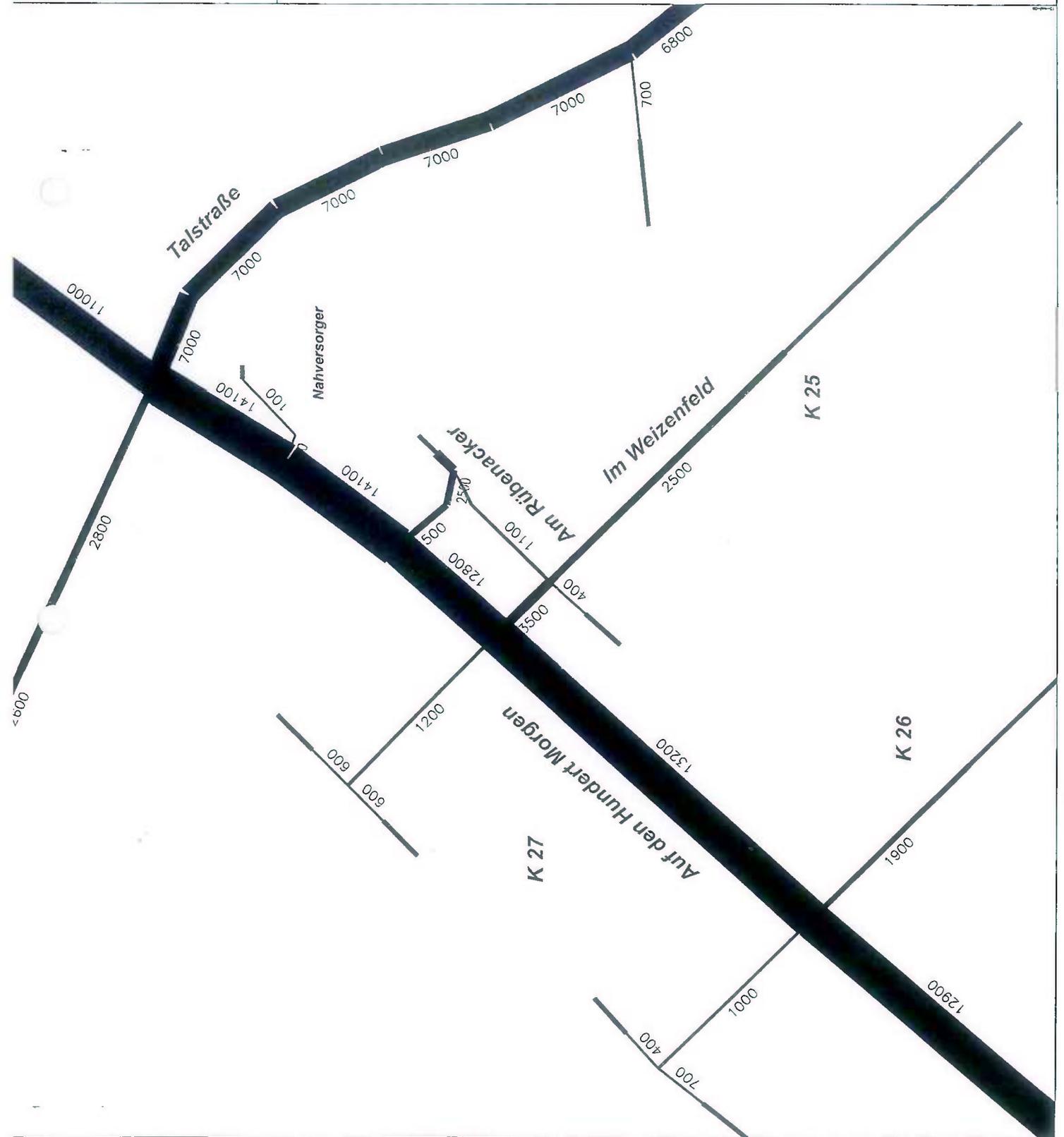




# Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen

**Planfall 3**  
mit L 361n und mit  
innerstädtischer Verbindungsstraße  
[DTVw] - Kfz / Werktag

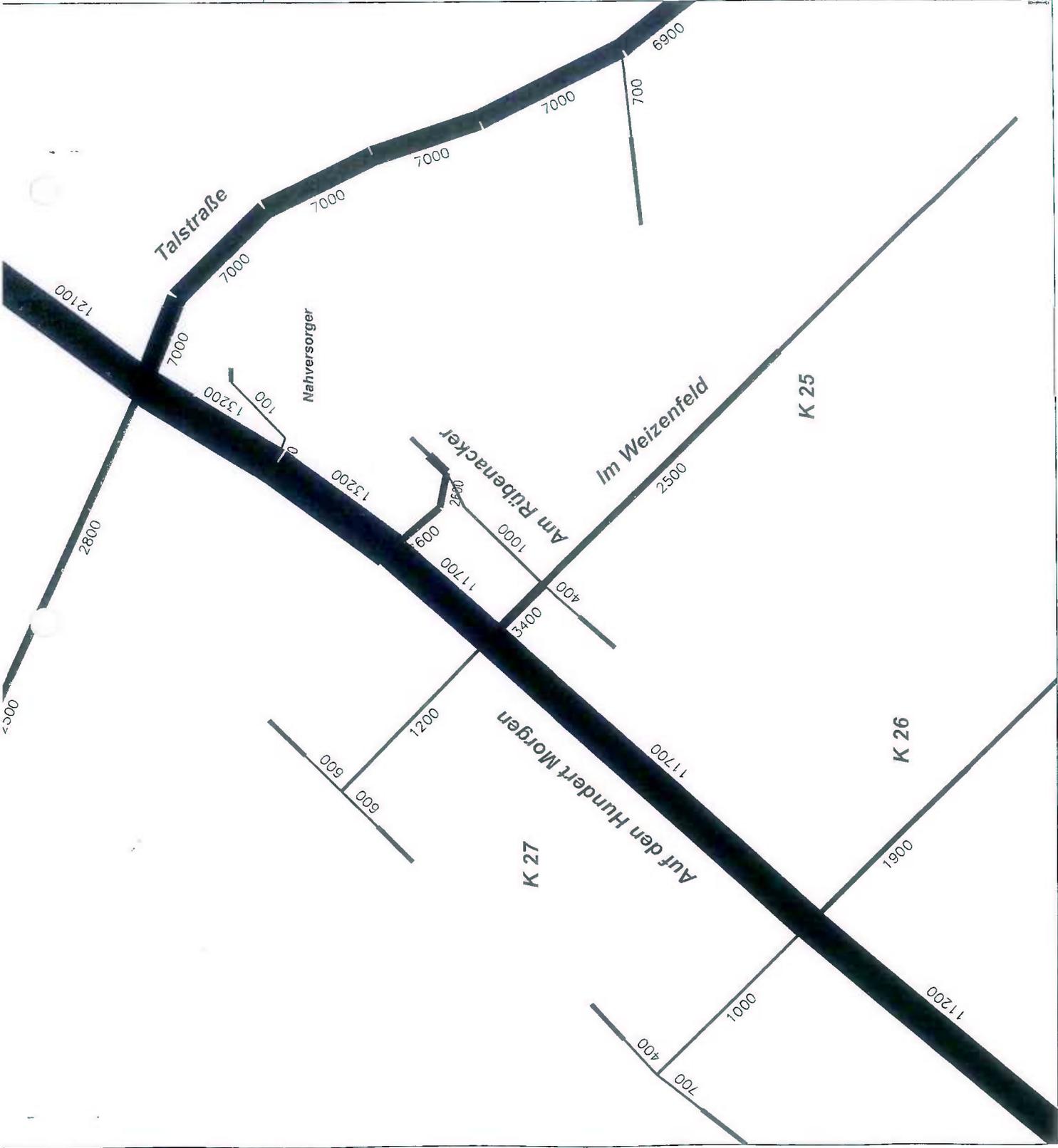
Stand: 15.05.2008



# Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen

**Planfall 4**  
ohne L 361n und mit  
innerstädtischer Verbindungsstraße  
[DTVw] - Kfz / Werktag

Stand: 15.05.2008



DSK Deutsche Stadt- und  
Grundstückentwicklungsgesellschaft mbH

## Entwicklungsmaßnahme Grevembroich-Kapellen

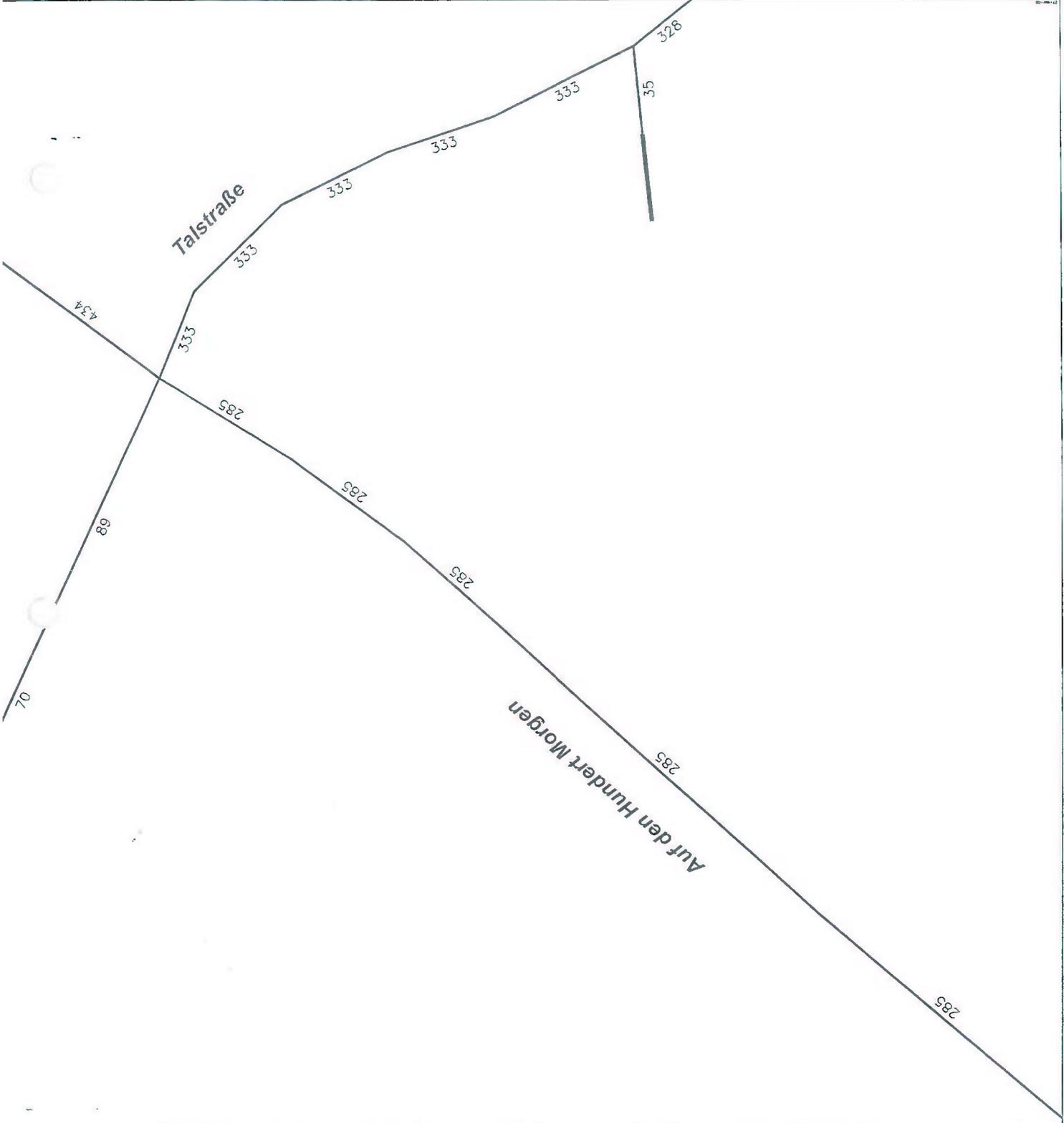
Analyse 2008

[M-Tag] - Maßgebende  
Verkehrsstärke M / Tag

Stand: 27.03.2008



n:\2008\_08\8070\Abbildung\m\Greffent\Wss-plan-a-ctradteil.ctb



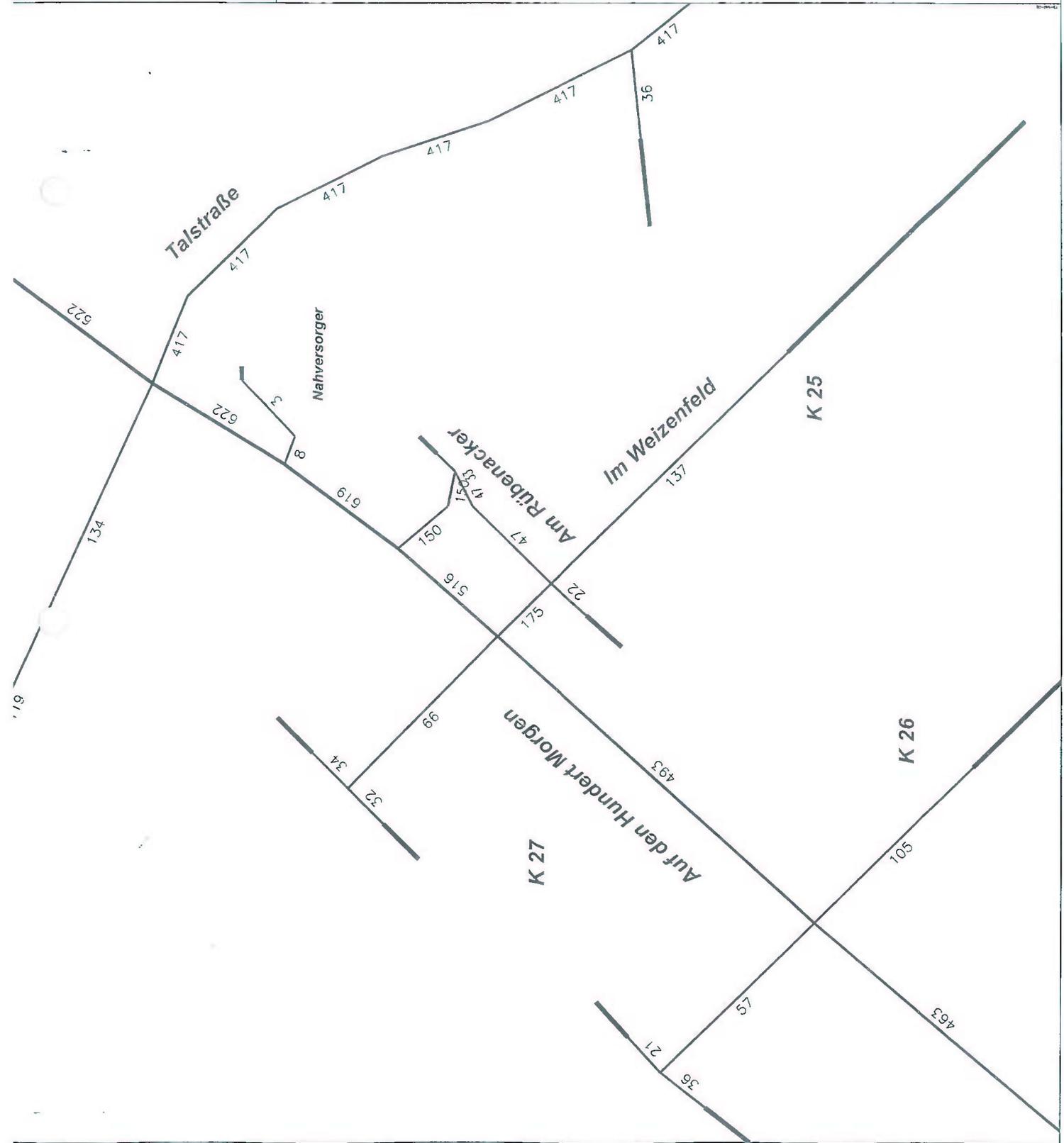
# Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen

## Planfall 1

ohne L 361n und ohne  
innerstädtische Verbindungsstraße

[M-Tag] - Maßgebende  
Verkehrsstärke M / Tag

Stand: 15.05.2008



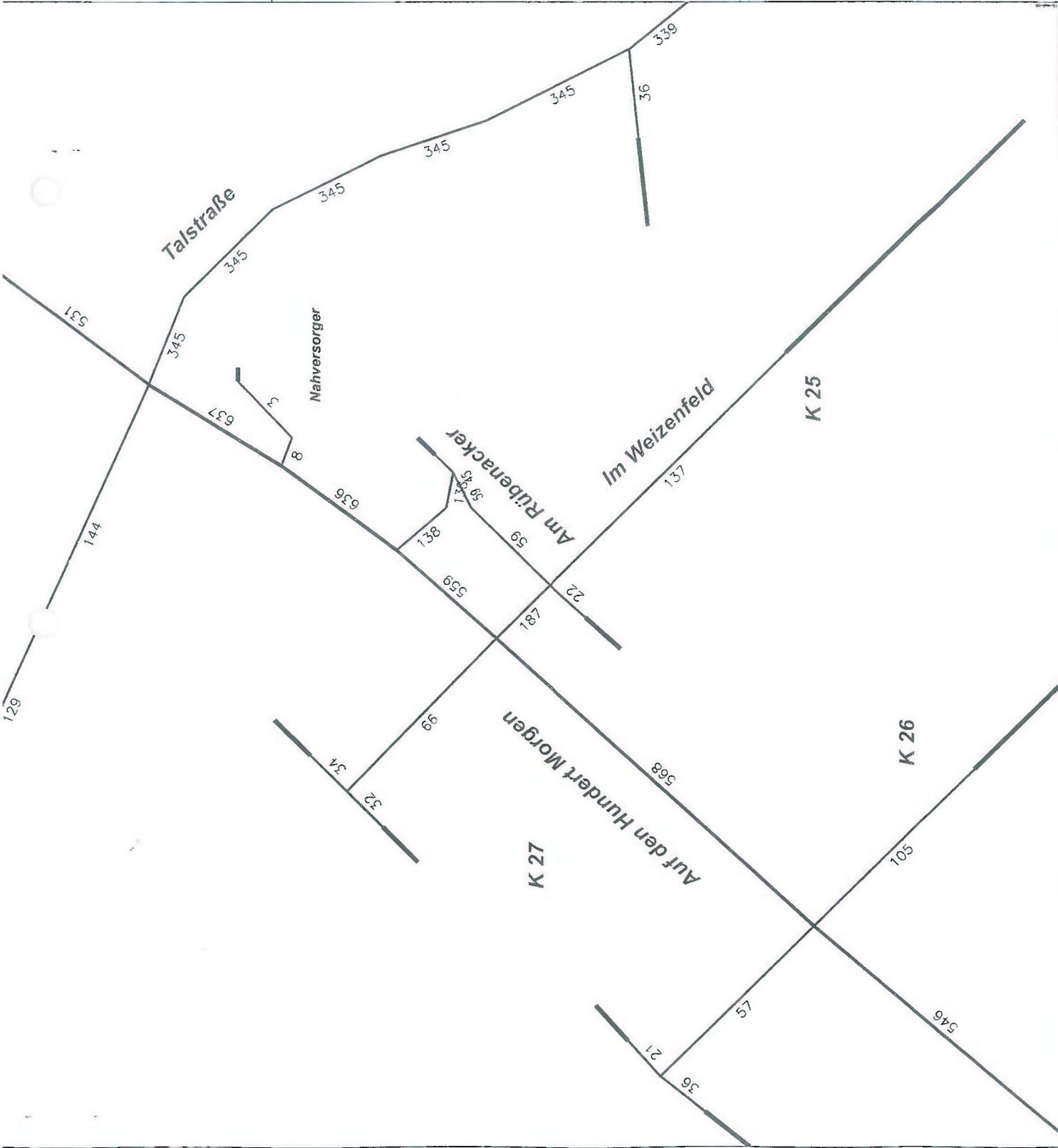
# Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen

## Planfall 2

mit L 361n und ohne  
innerstädtische Verbindungsstraße

[M-Tag] - Maßgebende  
Verkehrsstärke M / Tag

Stand: 15.05.2008



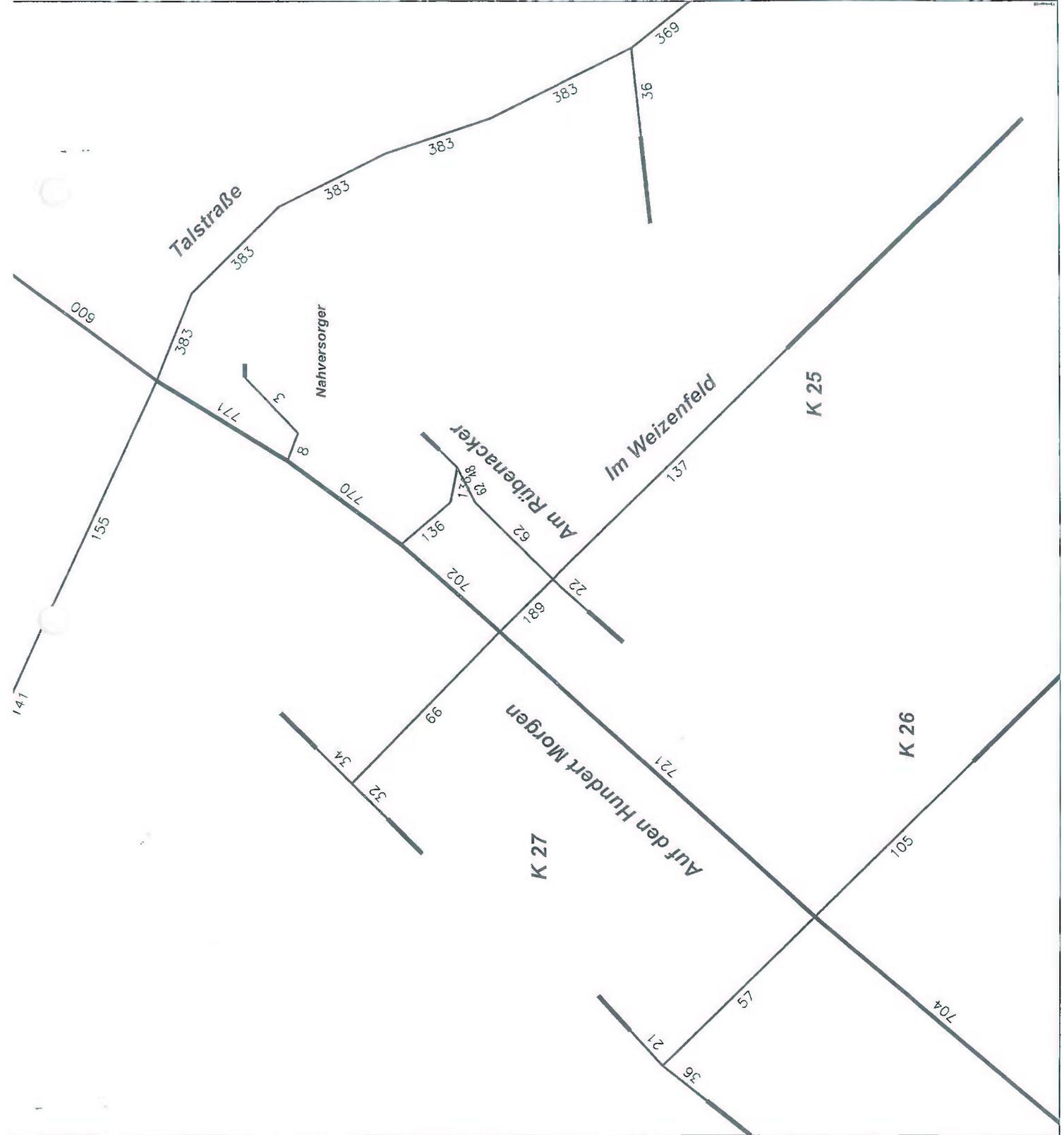
# Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen

## Planfall 3

mit L 361n und mit innerstädtischer Verbindungsstraße

[M-Tag] - Maßgebende Verkehrsstärke M / Tag

Stand: 15.05.2008

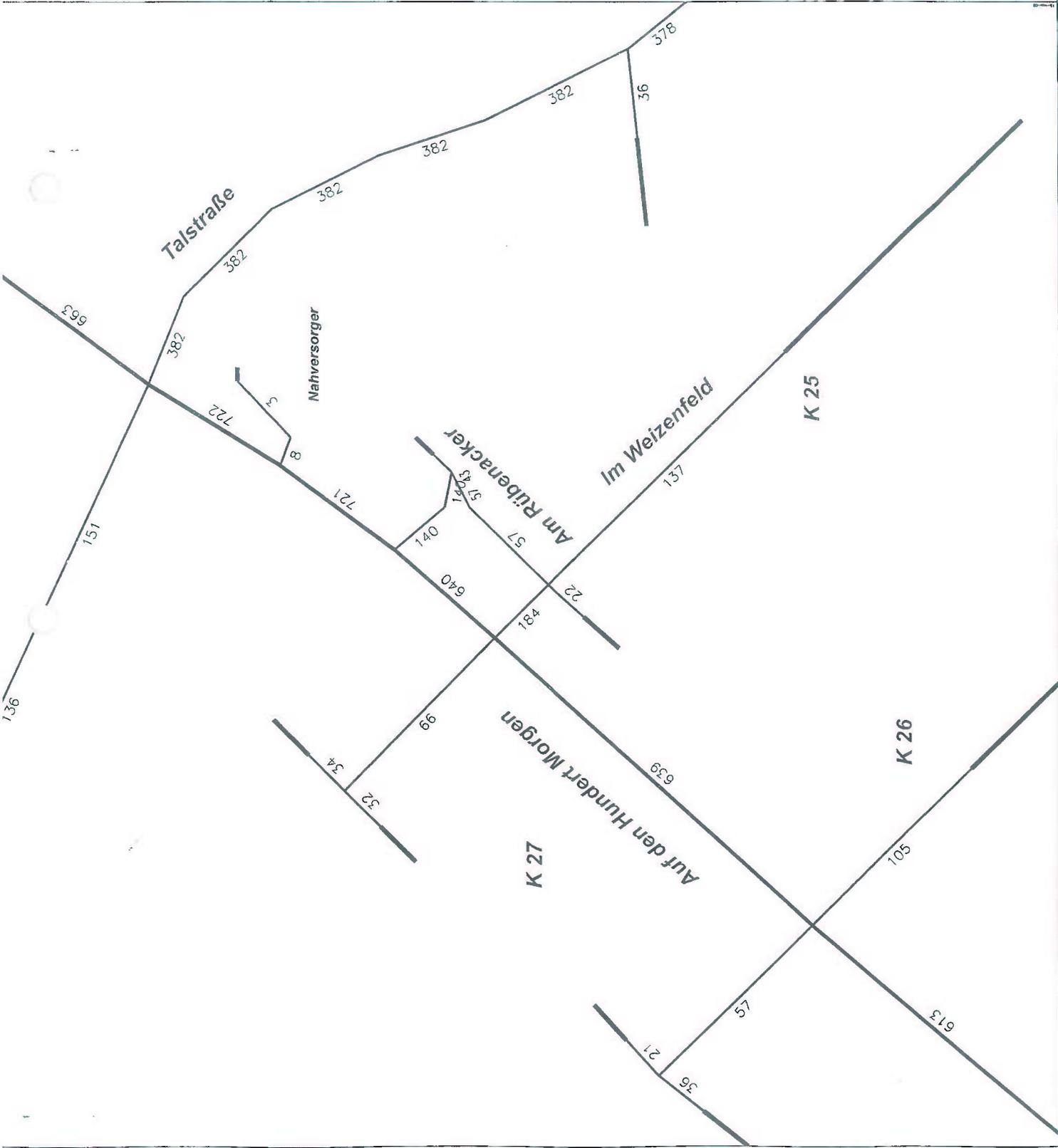


# Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen

## Planfall 4

ohne L 361n und mit  
innerstädtischer Verbindungsstraße  
[M-Tag] - Maßgebende  
Verkehrsstärke M / Tag

Stand: 15.05.2008



DSK Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH

# Entwicklungsmaßnahme Grevembroich-Kapellen

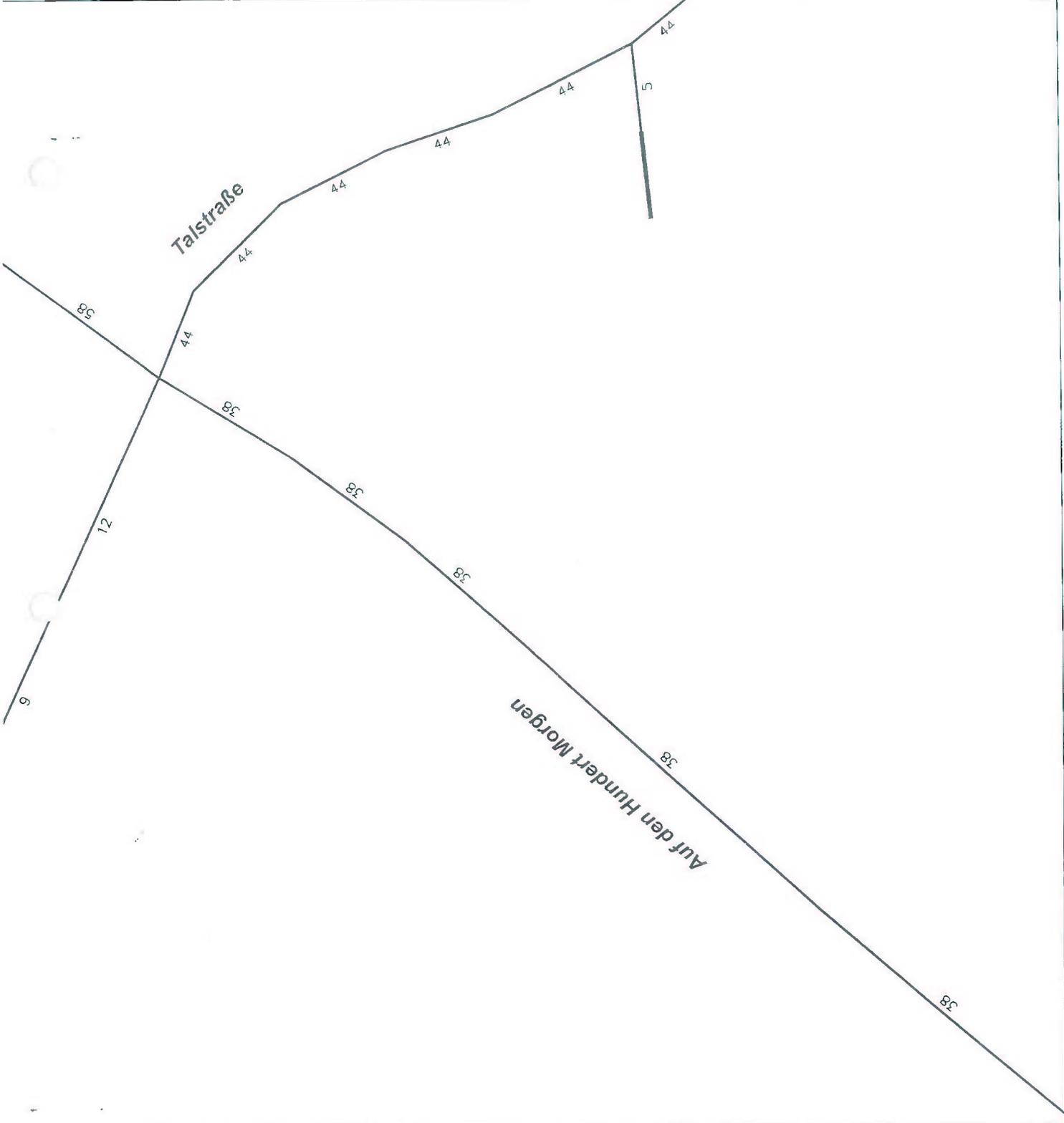
## Analyse 2008

[M-Nacht] - Maßgebende Verkehrsstärke M / Nacht

Stand: 27.03.2008



n:\2008\_06\0070\Abbildungen\Graffiken\vis-planne-extrakt\tbl.rcd



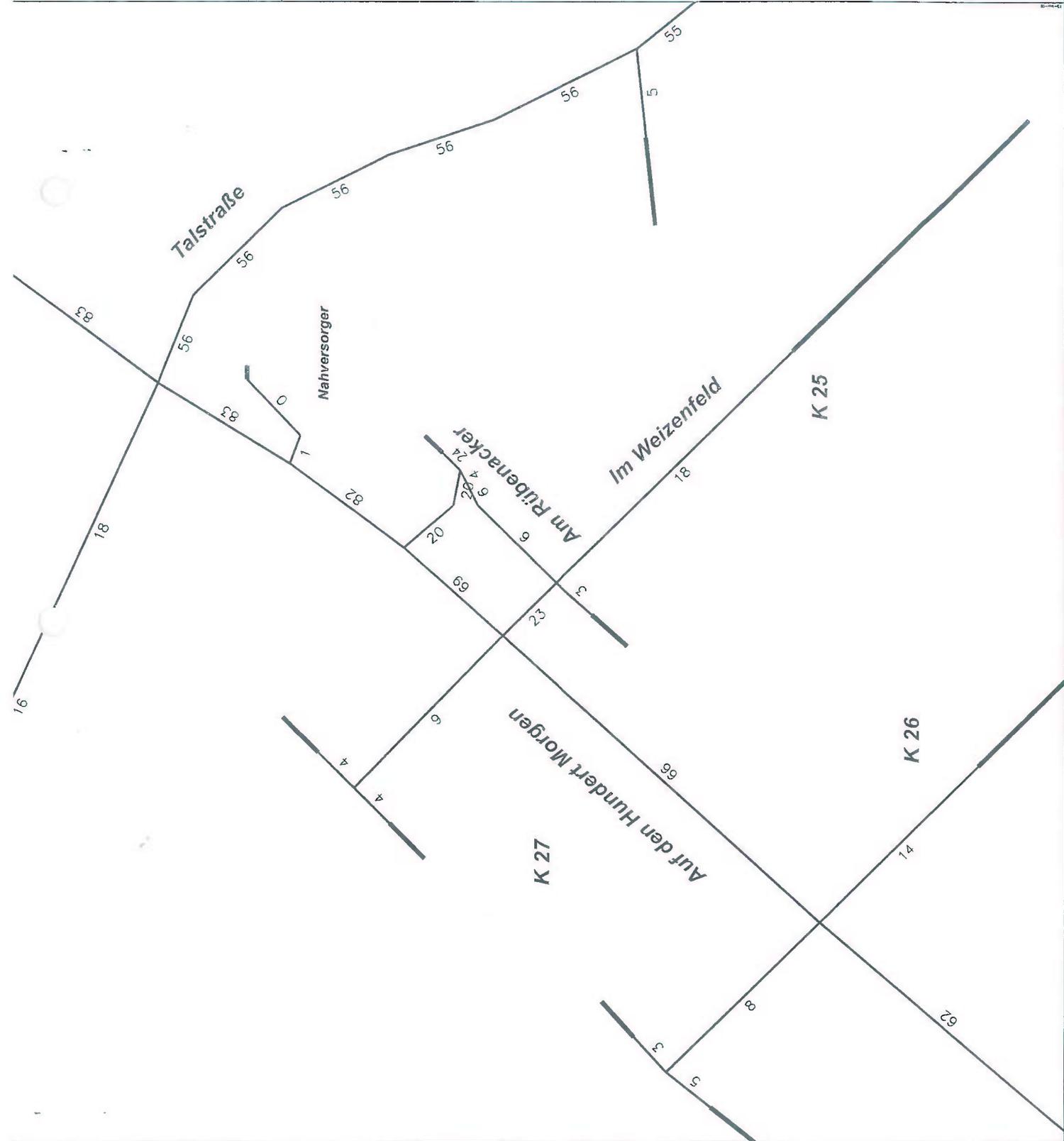
# Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen

## Planfall 1

ohne L 361n und ohne  
innerstädtische Verbindungsstraße

[M-Nacht] - Maßgebende Ver-  
kehrsstärke M / Nacht

Stand: 15.05.2008



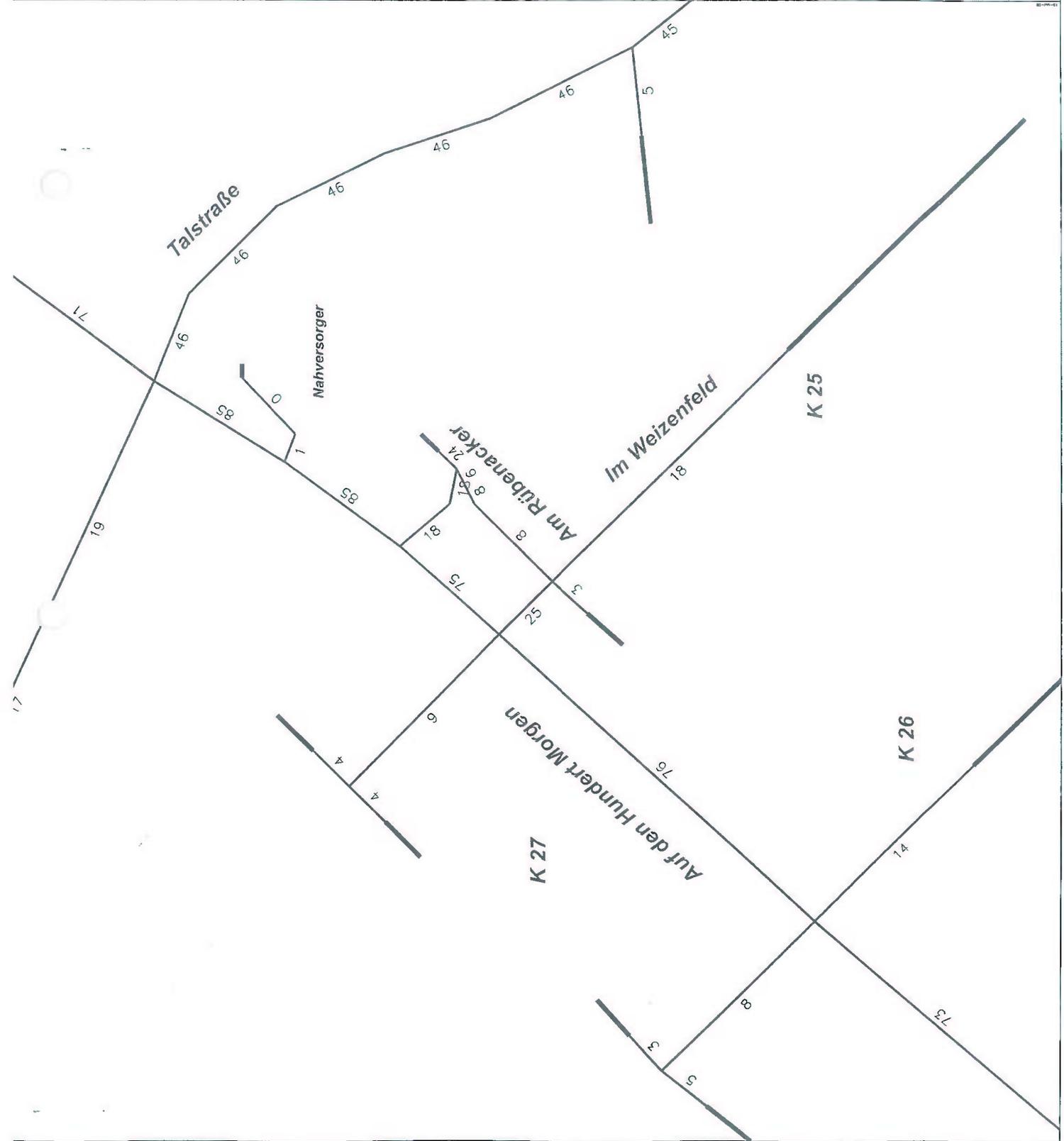
# Entwicklungsmaßnahme Grevembroich-Kapellen

## Planfall 2

mit L 361n und ohne  
innerstädtische Verbindungsstraße

[M-Nacht] - Maßgebende Ver-  
kehrsstärke M / Nacht

Stand: 15.05.2008



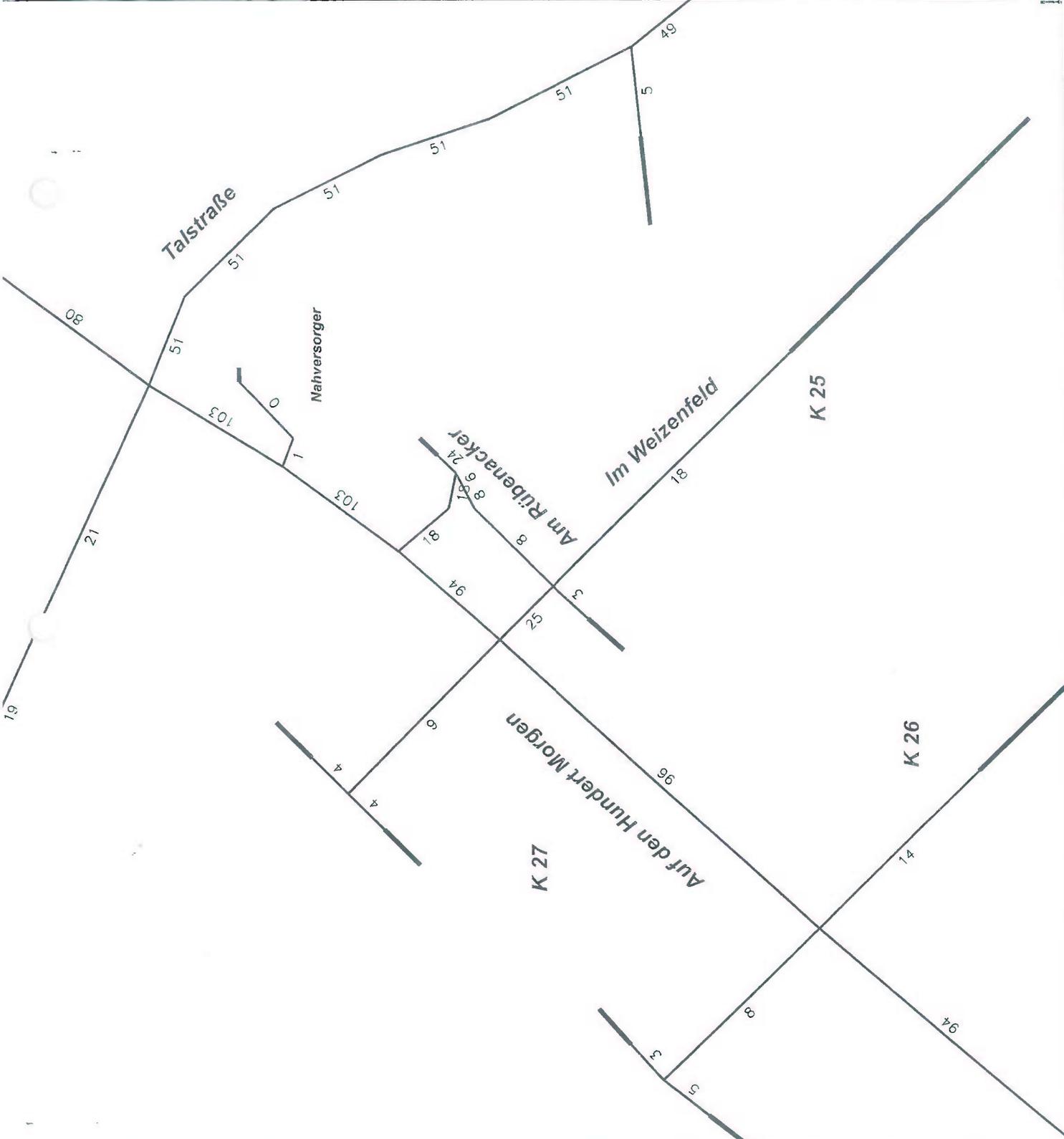
# Entwicklungsmaßnahme Grevembroich-Kapellen

## Planfall 3

mit L 361n und mit innerstädtischer Verbindungsstraße

[M-Nacht] - Maßgebende Verkehrsstärke M / Nacht

Stand: 15.05.2008

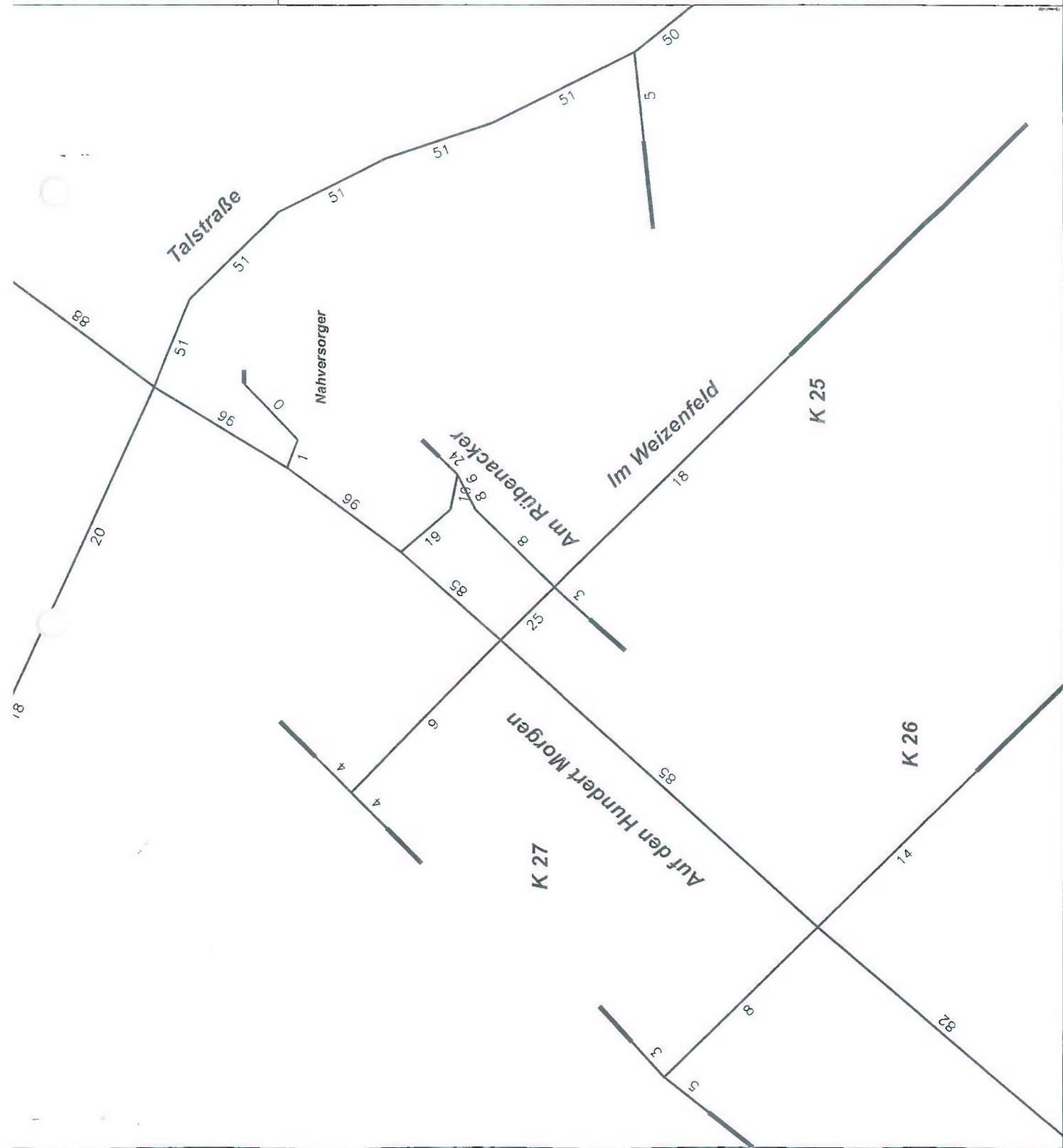


## Entwicklungsmaßnahme Grevembroich-Kapellen

### Planfall 4

ohne L 361n und mit  
innerstädtischer Verbindungsstraße  
[M-Nacht] - Maßgebende Ver-  
kehrsstärke M / Nacht

Stand: 15.05.2008

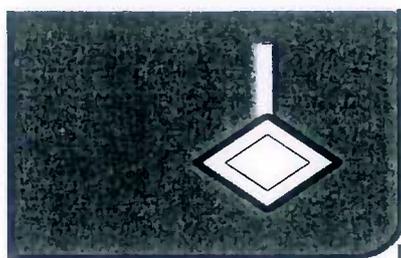


## Übersicht von 16:00 bis 17:00

Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
 K 636 - P 1 nachmittägliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\636-p1-nsph.EIN

Übersicht von 16:00 bis 17:00															
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	21,8	13,3	17,0	62,8	0,1	0	1	7	111	1,1	7	98	98	0	A
2	0,1	0,0	4,0	25,4	0,0	0	0	5	1	0,0	8	462	462	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	374	374	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	38	38	0	A
12	30,4	15,7	21,0	89,1	0,2	1	1	6	142	1,2	6	116	116	0	A
Sum	52,2	2,9		89,1	0,1			7		0,2	8	1088			



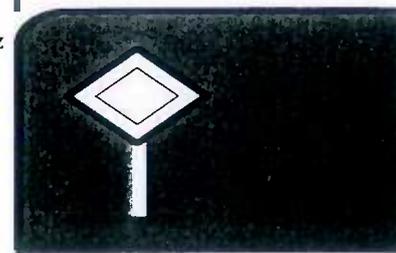
C



D



B



- C=
- B=Auf den Hundert Morgen
- D=Zufahrt Nahversorger
- A=Auf den Hundert Morgen

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

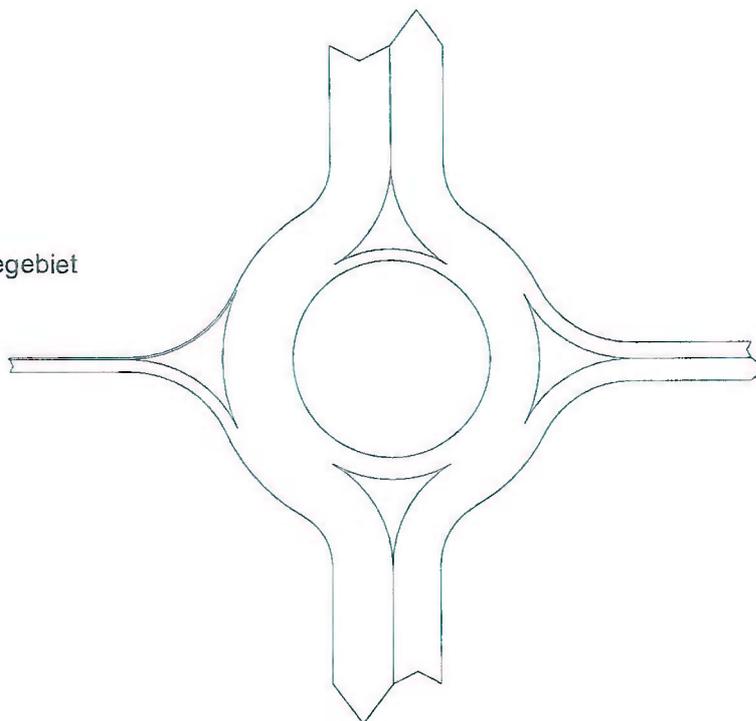
Datei: K644-P1-NSPH.KRS  
Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
Projekt-Nummer:  
Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
Stunde: Planfall 1 - nachmittägliche Spitzenstunde

0 600 PKW / h

PKW

4 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 410  
Qe = 463  
Qc = 87

1 : Zufahrt Gewerbegebiet  
Qa = 15  
Qe = 95  
Qc = 535



3 : Im Weizenfeld  
Qa = 170  
Qe = 125  
Qc = 372

2 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 461  
Qe = 373  
Qc = 169

Sum = 1056



Datei: K644-P1-NSPH.KRS  
 Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Stunde: Planfall 1 - nachmittägliche Spitzenstunde

## Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	535	95	789	0,12	694	5	A
2	Auf den Hundert Morg.	1	1	169	373	1097	0,34	724	5	A
3	Im Weizenfeld	1	1	372	125	922	0,14	797	5	A
4	Auf den Hundert Morg.	1	1	87	463	1171	0,40	708	5	A

## Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	535	95	789	0,1	0	1	A
2	Auf den Hundert Mor.	1	1	169	373	1097	0,4	2	2	A
3	Im Weizenfeld	1	1	372	125	922	0,1	0	1	A
4	Auf den Hundert Mor.	1	1	87	463	1171	0,5	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1056 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1056 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 1,5 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 5,0 s pro Kfz

## Berechnungsverfahren :

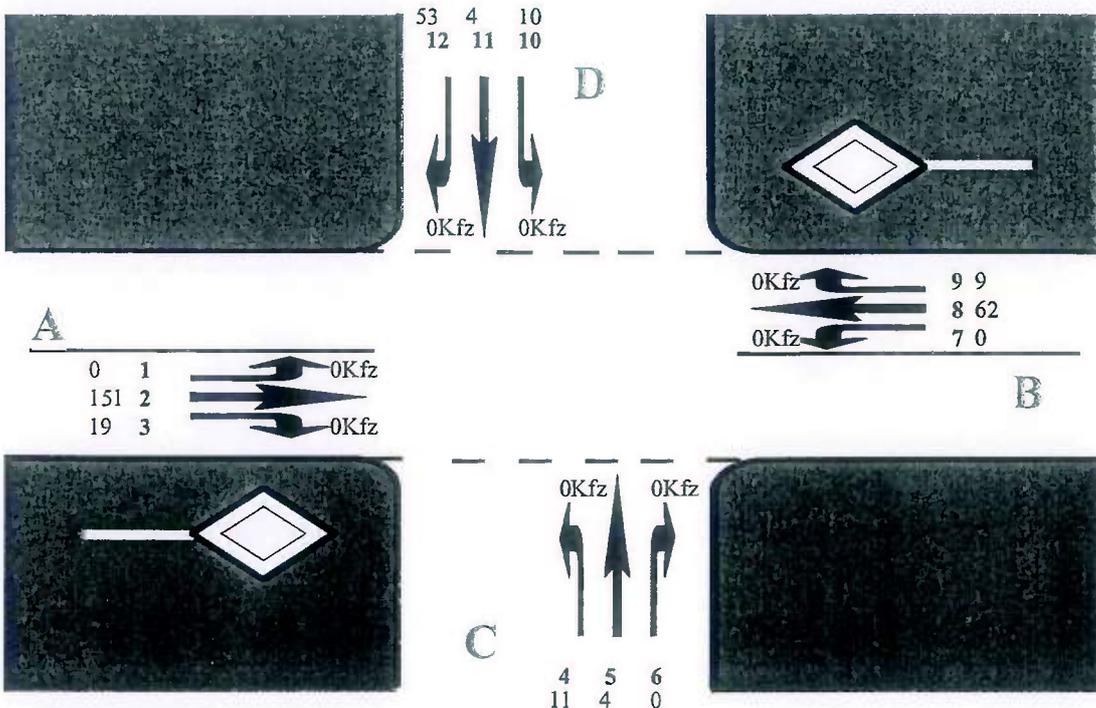
Kapazität : Deutschland: Verfahren nach HBS 2001  
 Wartezeit : Kimber, Hollis (1979) mit  $F-kh = 0,8$  /  $T = 3600$   
 Staulängen : Wu, 1997  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Übersicht von 16:00 bis 17:00

Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
K 641 - P 1 nachmittägliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\641-p1-nsph.EIN

Übersicht von 16:00 bis 17:00															
Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	150	150	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	19	19	0	A
4	2,7	14,5	18,0	58,9	0,0	0	0	2	11	1,0	2	11	11	0	A
5	0,8	13,0	15,0	34,6	0,0	0	0	1	4	1,0	3	4	4	0	A
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	61	61	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	9	9	0	A
10	2,3	13,6	17,0	49,8	0,0	0	0	2	10	1,0	2	10	10	0	A
11	1,0	13,8	17,0	52,1	0,0	0	0	1	4	1,0	3	4	4	0	A
12	10,9	12,1	14,0	49,7	0,1	0	1	2	56	1,0	4	54	54	0	A
Sum	17,7	3,3		58,9	0,0			2		0,3	4	322			



A=Im Weizenfeld (Richtung Auf den Hundert Morgen)  
C=Am Rübenacker  
B=Im Weizenfeld  
D=Am Rübenacker (Nahversorger)

## Übersicht von 07:30 bis 08:30

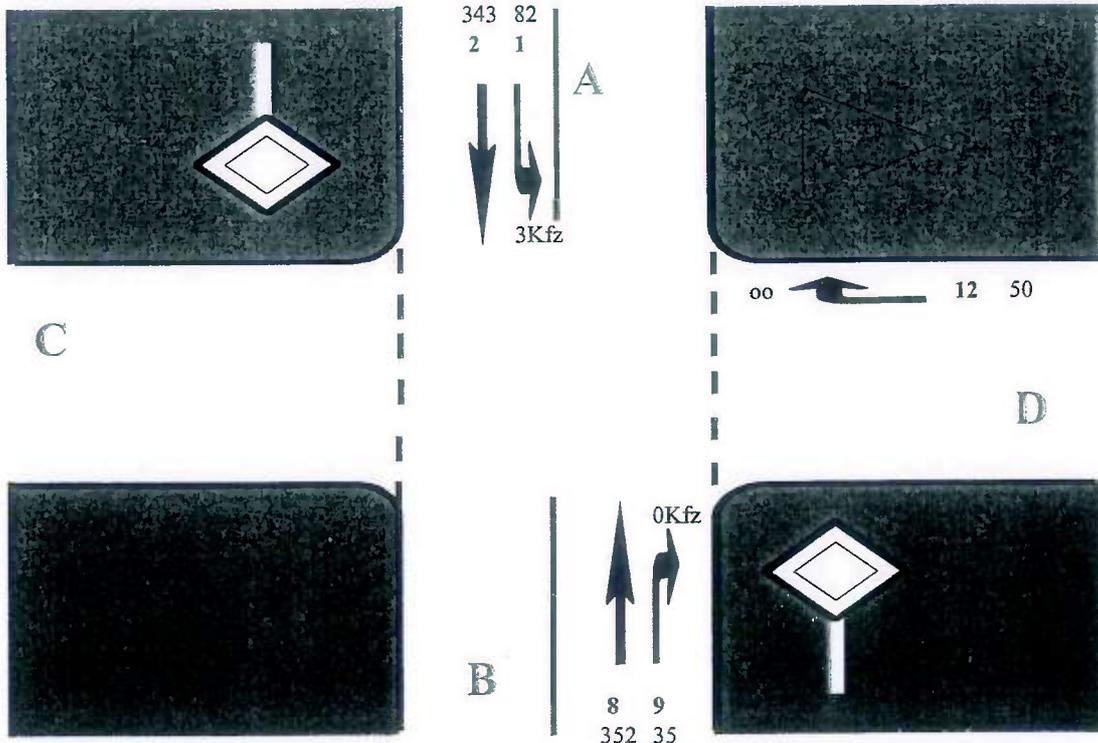
Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
K 636 - P 1 morgendliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\636-p1-msph.EIN

### Übersicht von 07:30 bis 08:30

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
1	17,6	13,0	16,0	77,3	0,1	0	1	5	89	1,1	5	81	81	0	A
2	0,1	0,0	4,0	33,0	0,0	0	0	4	1	0,0	5	344	344	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	354	354	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	34	34	0	A
12	12,2	14,4	18,0	53,6	0,1	0	1	3	53	1,1	3	51	51	0	A
Sum	29,9	2,1		77,3	0,0			5		0,2	5	864			

### Übersicht von 07:30 bis 08:30



C=  
B=Auf den Hundert Morgen  
D=Zufahrt Nahversorger  
A=Auf den Hundert Morgen

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

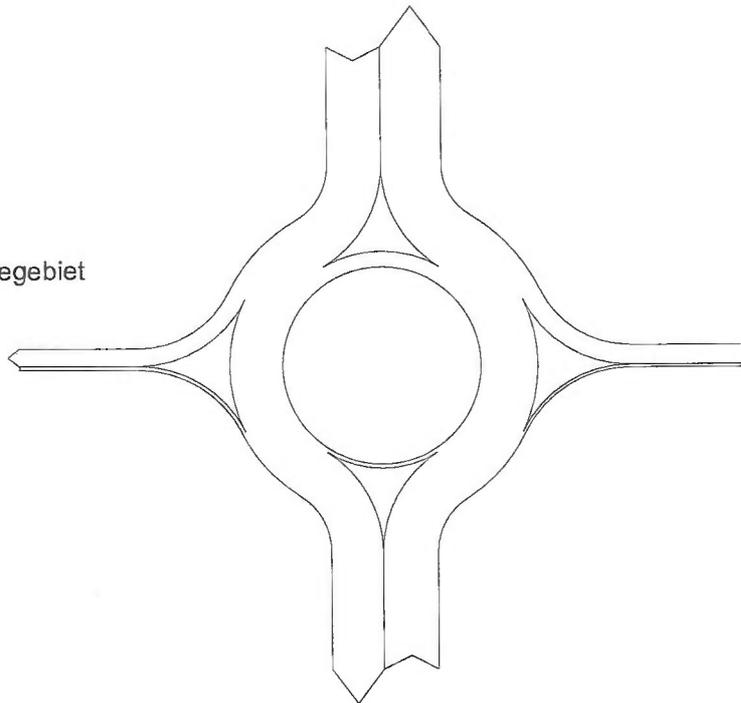
Datei: K644-P1-MSPH.KRS  
Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
Projekt-Nummer:  
Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
Stunde: Planfall 1 - morgendliche Spitzenstunde

0 500 PKW / h

PKW

4 : Auf den Hundert Morgen  
 $Q_a = 386$   
 $Q_e = 343$   
 $Q_c = 100$

1 : Zufahrt Gewerbegebiet  
 $Q_a = 112$   
 $Q_e = 23$   
 $Q_c = 331$



3 : Im Weizenfeld  
 $Q_a = 18$   
 $Q_e = 126$   
 $Q_c = 360$

2 : Auf den Hundert Morgen  
 $Q_a = 328$   
 $Q_e = 352$   
 $Q_c = 26$

Sum = 844



Datei: K644-P1-MSPH.KRS  
 Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Stunde: Planfall 1 - morgendliche Spitzenstunde

## Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	331	23	957	0,02	934	4	A
2	Auf den Hundert Morg.	1	1	26	352	1226	0,29	874	4	A
3	Im Weizenfeld	1	1	360	126	932	0,14	806	4	A
4	Auf den Hundert Morg.	1	1	100	343	1159	0,30	816	4	A

## Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	331	23	957	0,0	0	0	A
2	Auf den Hundert Mor.	1	1	26	352	1226	0,3	1	2	A
3	Im Weizenfeld	1	1	360	126	932	0,1	0	1	A
4	Auf den Hundert Mor.	1	1	100	343	1159	0,3	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 844 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 844 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,0 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,3 s pro Kfz

## Berechnungsverfahren :

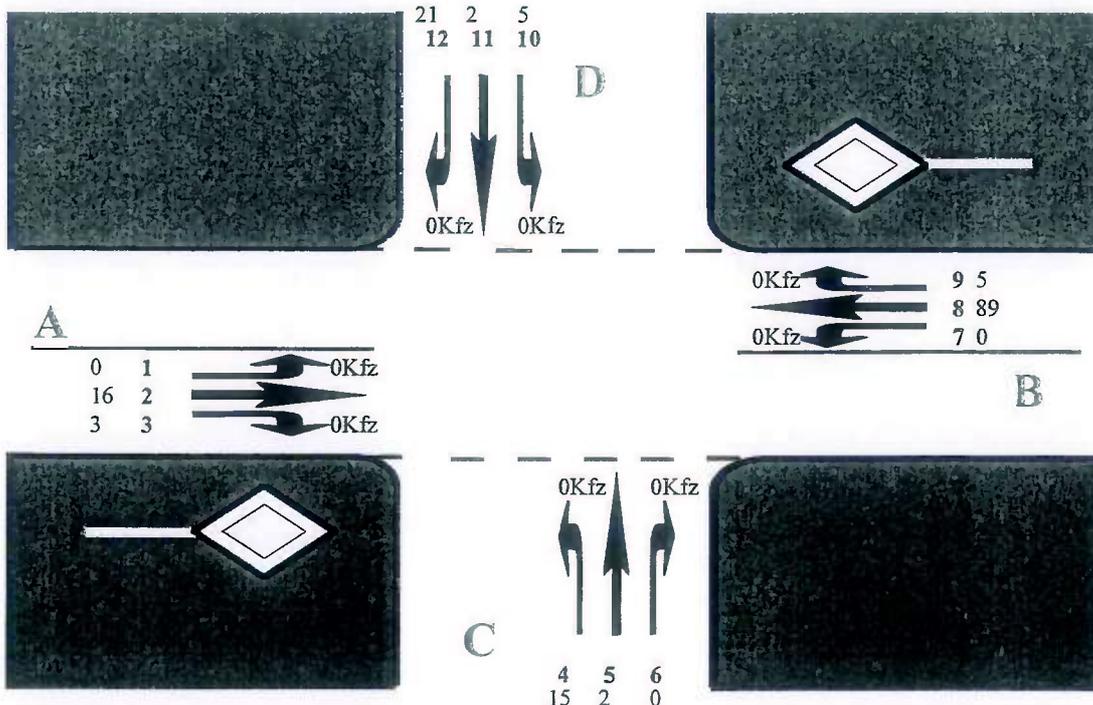
Kapazität : Deutschland: Verfahren nach HBS 2001  
 Wartezeit : Kimber, Hollis (1979) mit  $F-kh = 0,8 / T = 3600$   
 Staulängen : Wu, 1997  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Übersicht von 07:30 bis 08:30

Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
K 641 - P 1 morgendliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\641-p1-msph.EIN

Übersicht von 07:30 bis 08:30															
Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz ang. [Kfz]	Fz abg. [Kfz]	Fz wart. [Kfz]	QSV [-]
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	15	15	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	3	3	0	A
4	3,3	12,9	15,0	119,0	0,0	0	0	2	15	1,0	2	15	15	0	A
5	0,4	12,3	14,0	27,1	0,0	0	0	1	2	1,0	1	2	2	0	A
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	88	88	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	5	5	0	A
10	0,9	12,3	14,0	22,9	0,0	0	0	1	4	1,0	2	4	4	0	A
11	0,5	13,1	14,0	28,3	0,0	0	0	1	2	1,0	2	2	2	0	A
12	4,4	12,2	14,0	54,2	0,0	0	0	2	22	1,0	2	22	22	0	A
Sum	9,4	3,6		119,0	0,0			2		0,3	2	156			



A=Im Weizenfeld (Richtung Auf den Hundert Morgen)  
C=Am Rübenacker  
B=Im Weizenfeld  
D=Am Rübenacker (Nahversorger)

## Übersicht von 16:00 bis 17:00

Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen

K 636 - P 2 nachmittägliche Spitzenstunde

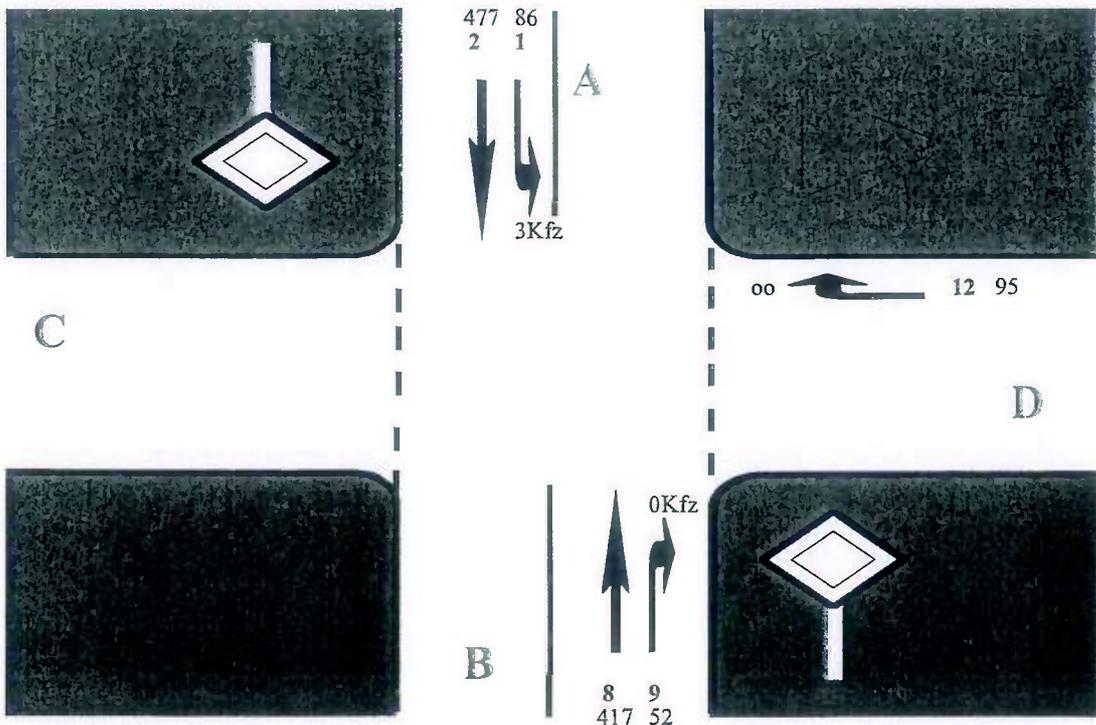
Name der Datei

: N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\636-p2-nsph.EIN

### Übersicht von 16:00 bis 17:00

Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	
1	19,6	13,7	18,0	73,1	0,1	0	1	5	96	1,1	5	86	86	0	A
2	0,1	0,0	4,0	27,4	0,0	0	0	5	1	0,0	5	478	478	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	422	422	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	50	50	0	A
12	25,6	16,0	21,0	98,4	0,2	1	1	6	113	1,2	6	96	96	0	A
Sum	45,2	2,4		98,4	0,1			6		0,2	6	1132			

### Übersicht von 16:00 bis 17:00



C=  
 B=Auf den Hundert Morgen  
 D=Zufahrt Nahversorger  
 A=Auf den Hundert Morgen

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

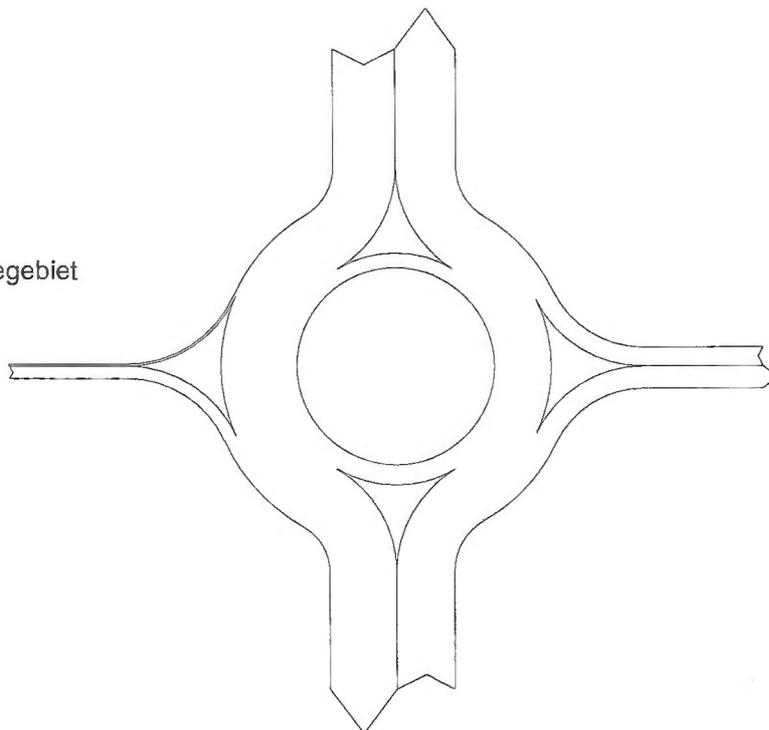
Datei: K644-P2-NSPH.KRS  
Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
Projekt-Nummer:  
Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
Stunde: Planfall 2 - nachmittägliche Spitzenstunde

0 600 PKW / h

4 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 469  
Qe = 477  
Qc = 112

PKW

1 : Zufahrt Gewerbegebiet  
Qa = 16  
Qe = 95  
Qc = 573



3 : Im Weizenfeld  
Qa = 169  
Qe = 146  
Qc = 435

2 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 512  
Qe = 448  
Qc = 156

Sum = 1166



Datei: K644-P2-NSPH.KRS  
 Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Stunde: Planfall 2 - nachmittägliche Spitzenstunde

## Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	573	95	759	0,13	664	5	A
2	Auf den Hundert Morg.	1	1	156	448	1109	0,40	661	5	A
3	Im Weizenfeld	1	1	435	146	870	0,17	724	5	A
4	Auf den Hundert Morg.	1	1	112	477	1148	0,42	671	5	A

## Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	573	95	759	0,1	0	1	A
2	Auf den Hundert Mor.	1	1	156	448	1109	0,5	2	3	A
3	Im Weizenfeld	1	1	435	146	870	0,1	1	1	A
4	Auf den Hundert Mor.	1	1	112	477	1148	0,5	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1166 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1166 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 1,7 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 5,3 s pro Kfz

## Berechnungsverfahren :

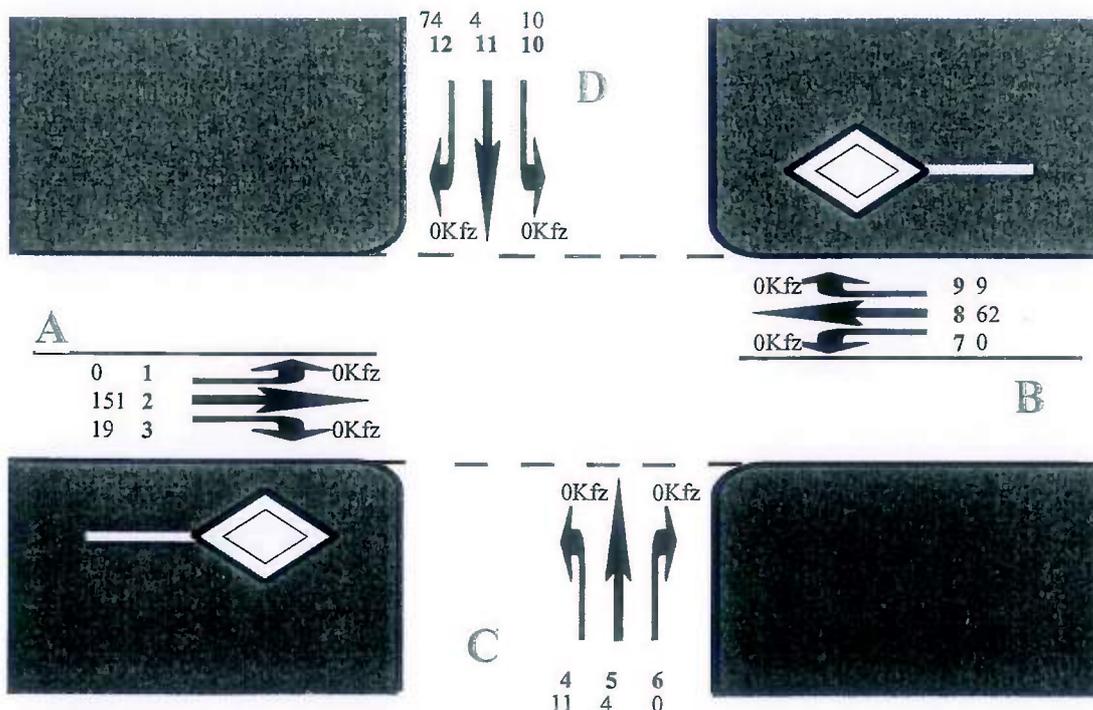
Kapazität : Deutschland: Verfahren nach HBS 2001  
 Wartezeit : Kimber, Hollis (1979) mit  $F-kh = 0,8$  /  $T = 3600$   
 Staulängen : Wu, 1997  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Übersicht von 16:00 bis 17:00

Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
K 641 - P 2 nachmittägliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\641-p2-nsph.EIN

Übersicht von 16:00 bis 17:00															
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	150	150	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	19	19	0	A
4	2,8	14,8	19,0	63,1	0,0	0	0	2	12	1,0	2	11	11	0	A
5	0,8	13,3	15,0	40,2	0,0	0	0	1	4	1,0	2	4	4	0	A
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	61	61	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	9	9	0	A
10	2,3	13,6	17,0	49,3	0,0	0	0	2	10	1,0	2	10	10	0	A
11	0,9	13,6	16,0	35,1	0,0	0	0	2	4	1,0	2	4	4	0	A
12	15,2	12,0	14,0	36,4	0,1	0	1	3	78	1,0	3	76	76	0	A
Sum	22,0	3,9		63,1	0,0			3		0,3	3	343			



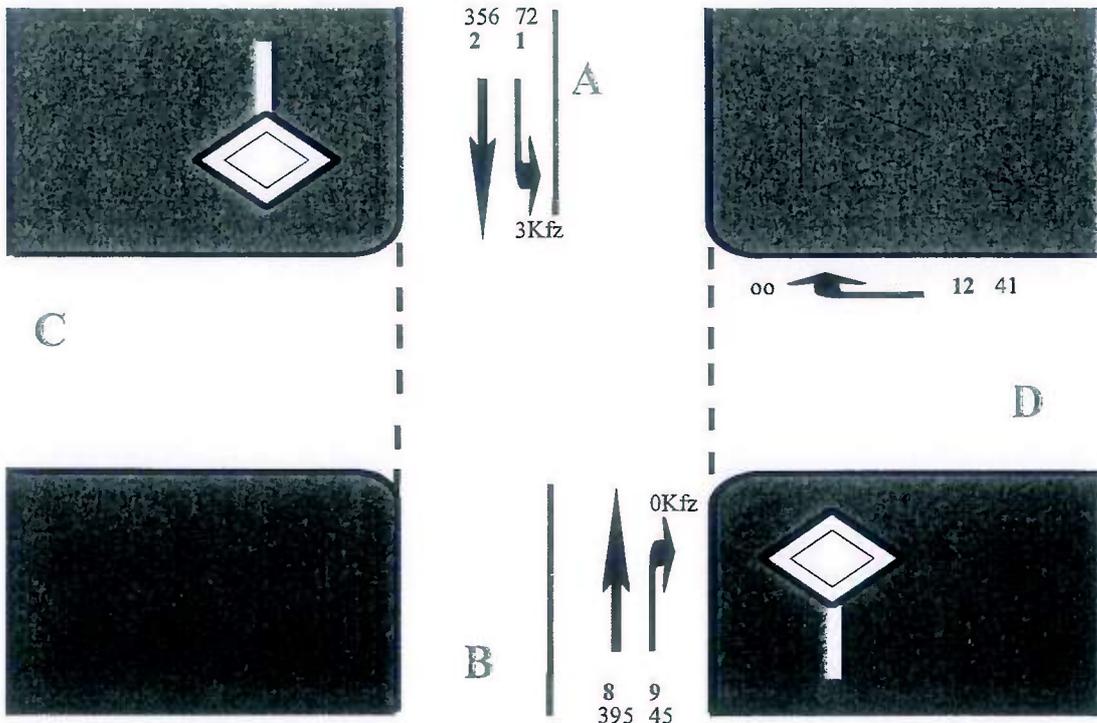
A=Im Weizenfeld (Richtung Auf den Hundert Morgen)  
C=Am Rübenacker  
B=Im Weizenfeld  
D=Am Rübenacker (Nahversorger)

## Übersicht von 07:30 bis 08:30

Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
K 636 - P 2 morgendliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\636-p2-msph.EIN

Übersicht von 07:30 bis 08:30															
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	15,7	13,3	17,0	58,0	0,1	0	1	4	77	1,1	4	71	71	0	A
2	0,0	0,0	4,0	14,4	0,0	0	0	2	0	0,0	3	358	358	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	399	399	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	43	43	0	A
12	10,4	15,1	19,0	129,4	0,1	0	1	3	44	1,1	3	41	41	0	A
Sum	26,1	1,7		129,4	0,0			4		0,1	4	912			



C=  
B=Auf den Hundert Morgen  
D=Zufahrt Nahversorger  
A=Auf den Hundert Morgen

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

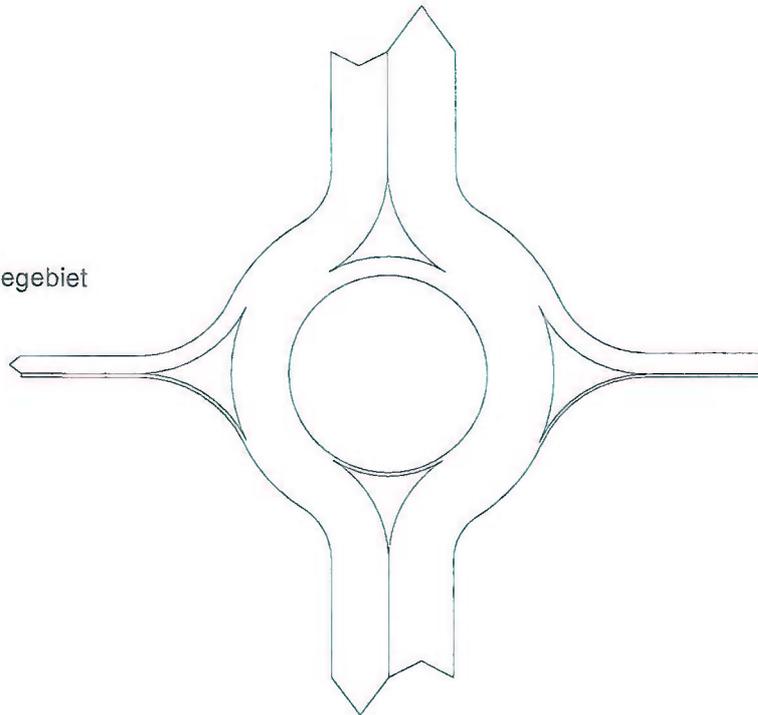
Datei: K644-P2-MSPH.KRS  
Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
Projekt-Nummer:  
Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
Stunde: Planfall 2 - morgendliche Spitzenstunde

0 500 PKW / h  
| | | | |

4 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 439  
Qe = 356  
Qc = 121

PKW

1 : Zufahrt Gewerbegebiet  
Qa = 113  
Qe = 23  
Qc = 364



3 : Im Weizenfeld  
Qa = 18  
Qe = 136  
Qc = 424

2 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 363  
Qe = 418  
Qc = 24

Sum = 933



Datei: K644-P2-MSPH.KRS  
 Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Stunde: Planfall 2 - morgendliche Spitzenstunde

## Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	364	23	929	0,02	906	4	A
2	Auf den Hundert Morg.	1	1	24	418	1228	0,34	810	4	A
3	Im Weizenfeld	1	1	424	136	879	0,15	743	5	A
4	Auf den Hundert Morg.	1	1	121	356	1140	0,31	784	5	A

## Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	364	23	929	0,0	0	0	A
2	Auf den Hundert Mor.	1	1	24	418	1228	0,4	2	2	A
3	Im Weizenfeld	1	1	424	136	879	0,1	1	1	A
4	Auf den Hundert Mor.	1	1	121	356	1140	0,3	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 933 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 933 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 1,2 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,5 s pro Kfz

## Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: Verfahren nach HBS 2001  
 Wartezeit : Kimber, Hollis (1979) mit  $F-kh = 0,8$  /  $T = 3600$   
 Staulängen : Wu, 1997  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

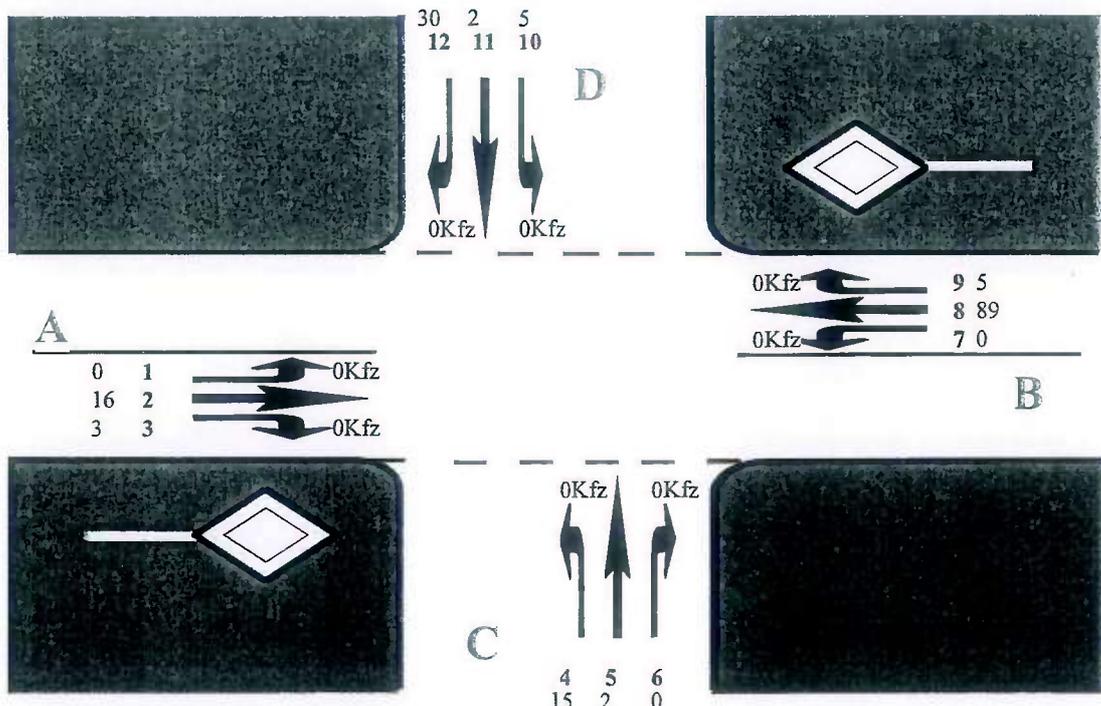
## Übersicht von 07:30 bis 08:30

Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen

K 641 - P 2 morgendliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\641-p2-msph.EIN

Übersicht von 07:30 bis 08:30															
Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	15	15	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	3	3	0	A
4	3,3	12,9	15,0	49,5	0,0	0	0	2	15	1,0	2	15	15	0	A
5	0,4	12,4	14,0	27,1	0,0	0	0	1	2	1,0	2	2	2	0	A
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	88	88	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	5	5	0	A
10	1,0	12,4	14,0	29,7	0,0	0	0	1	5	1,0	2	5	5	0	A
11	0,4	12,6	14,0	21,1	0,0	0	0	1	2	1,0	2	2	2	0	A
12	6,1	12,1	14,0	33,2	0,0	0	0	2	31	1,0	2	30	30	0	A
Sum	11,2	4,1		49,5	0,0			2		0,3	2	165			



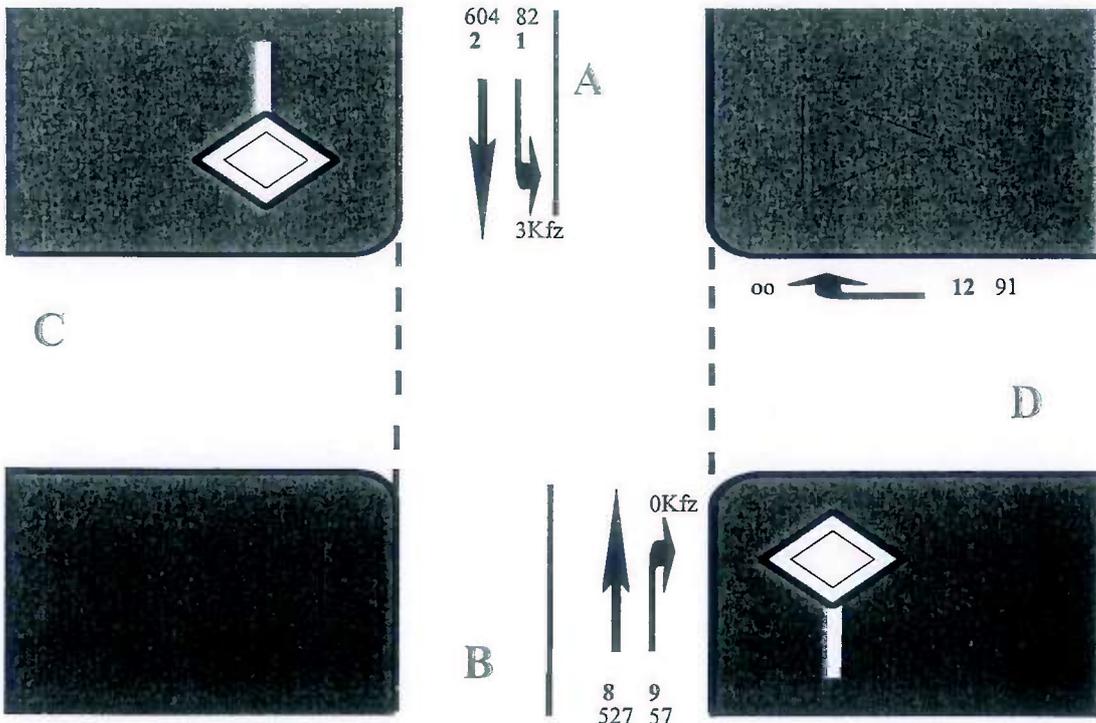
A=Im Weizenfeld (Richtung Auf den Hundert Morgen)  
 C=Am Rübenacker  
 B=Im Weizenfeld  
 D=Am Rübenacker (Nahversorger)

## Übersicht von 16:00 bis 17:00

Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
 K 636 - P 3 nachmittägliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\636-p3-nsph.EIN

Übersicht von 16:00 bis 17:00															
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	20,8	15,1	20,0	132,5	0,2	0	1	6	94	1,1	7	83	83	0	A
2	0,1	0,0	4,0	30,6	0,0	0	0	6	1	0,0	7	604	604	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	531	531	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	55	55	0	A
12	27,4	17,8	26,0	158,2	0,3	1	1	7	114	1,2	7	92	92	0	A
Sum	48,3	2,1		158,2	0,1			7		0,2	7	1365			



C=  
 B=Auf den Hundert Morgen  
 D=Zufahrt Nahversorger  
 A=Auf den Hundert Morgen

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

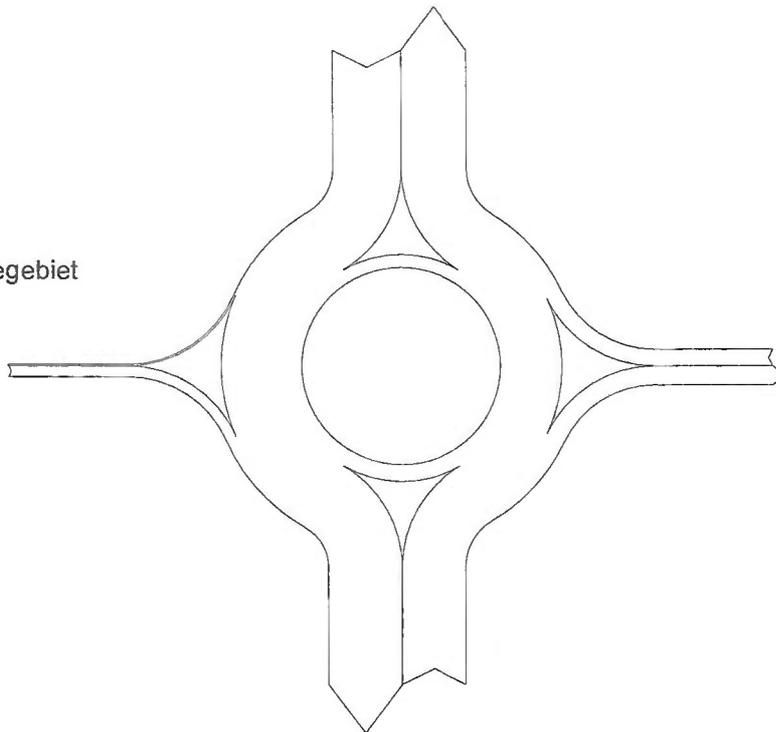
Datei: K644-P3-NSPH.KRS  
Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
Projekt-Nummer:  
Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
Stunde: Planfall 3 - nachmittägliche Spitzenstunde

0 700 PKW / h  
| | | | |

PKW

4 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 583  
Qe = 603  
Qc = 118

1 : Zufahrt Gewerbegebiet  
Qa = 16  
Qe = 95  
Qc = 705



3 : Im Weizenfeld  
Qa = 169  
Qe = 150  
Qc = 551

2 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 650  
Qe = 570  
Qc = 150

Sum = 1418



Datei: K644-P3-NSPH.KRS  
 Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Stunde: Planfall 3 - nachmittägliche Spitzenstunde

## Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Zufahrt Gewerbegeb.	1	1	705	95	657	0,14	562	6	A
2	Auf den Hundert Morg.	1	1	150	570	1114	0,51	544	7	A
3	Im Weizenfeld	1	1	551	150	777	0,19	627	6	A
4	Auf den Hundert Morg.	1	1	118	603	1143	0,53	540	7	A

## Staulängen

--		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Zufahrt Gewerbegeb.	1	1	705	95	657	0,1	1	1	A
2	Auf den Hundert Mor.	1	1	150	570	1114	0,7	3	5	A
3	Im Weizenfeld	1	1	551	150	777	0,2	1	1	A
4	Auf den Hundert Mor.	1	1	118	603	1143	0,8	3	5	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1418 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1418 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,6 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 6,5 s pro Kfz

## Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: Verfahren nach HBS 2001  
 Wartezeit : Kimber, Hollis (1979) mit  $F-kh = 0,8$  /  $T = 3600$   
 Staulängen : Wu, 1997  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

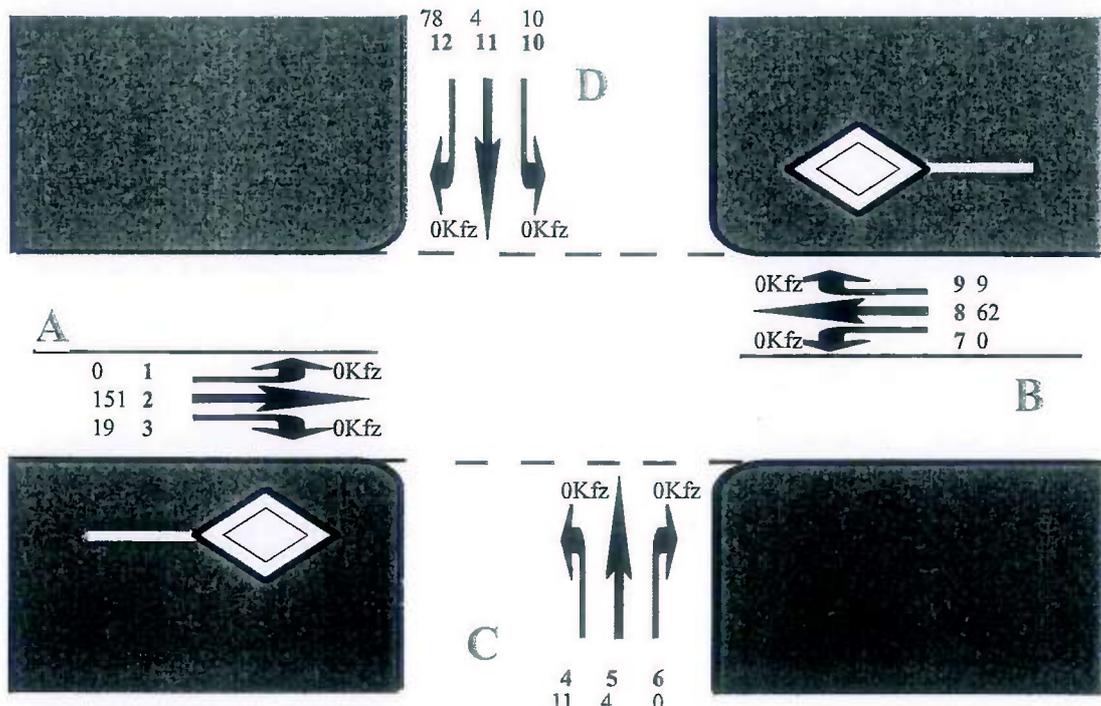
## Übersicht von 16:00 bis 17:00

Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen

K 641 - P 3 nachmittägliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\641-p3-nsph.EIN

Übersicht von 16:00 bis 17:00															
Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	150	150	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	19	19	0	A
4	2,8	14,9	19,0	45,0	0,0	0	0	3	12	1,0	3	11	11	0	A
5	0,8	13,0	15,0	30,8	0,0	0	0	1	4	1,0	3	4	4	0	A
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	61	61	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	9	9	0	A
10	2,2	13,1	16,0	34,2	0,0	0	0	2	11	1,0	3	10	10	0	A
11	1,0	14,0	18,0	48,6	0,0	0	0	2	5	1,0	3	4	4	0	A
12	15,8	12,0	14,0	34,7	0,1	0	1	3	81	1,0	4	79	79	0	A
Sum	22,7	3,9		48,6	0,0			3		0,3	4	347			



A=Im Weizenfeld (Richtung Auf den Hundert Morgen)  
 C=Am Rübenacker  
 B=Im Weizenfeld  
 D=Am Rübenacker (Nahversorger)

## Übersicht von 07:30 bis 08:30

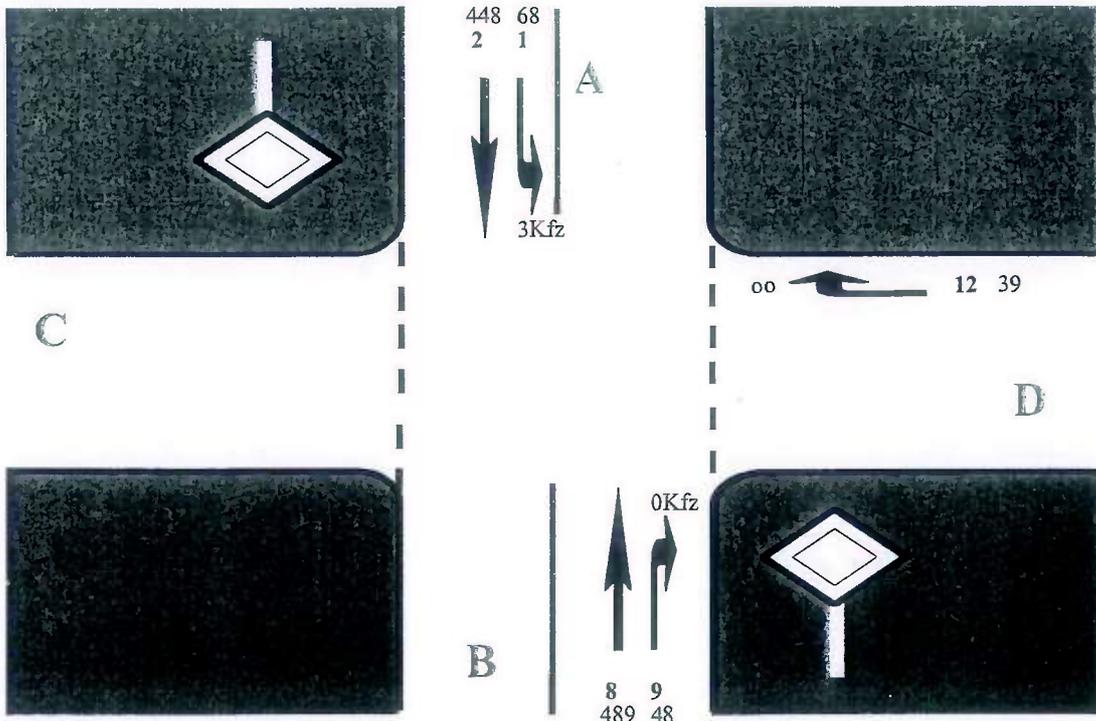
Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
 K 636 - P 3 morgendliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\636-p3-msph.EIN

### Übersicht von 07:30 bis 08:30

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
1	16,1	14,4	19,0	105,5	0,1	0	1	5	74	1,1	5	67	67	0	A
2	0,1	0,0	4,0	35,4	0,0	0	0	4	1	0,0	5	448	448	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	494	494	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	46	46	0	A
12	10,7	16,5	22,0	121,9	0,1	0	1	5	42	1,1	5	39	39	0	A
Sum	26,9	1,5		121,9	0,0			5		0,1	5	1095			

### Übersicht von 07:30 bis 08:30



C=  
 B=Auf den Hundert Morgen  
 D=Zufahrt Nahversorger  
 A=Auf den Hundert Morgen

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

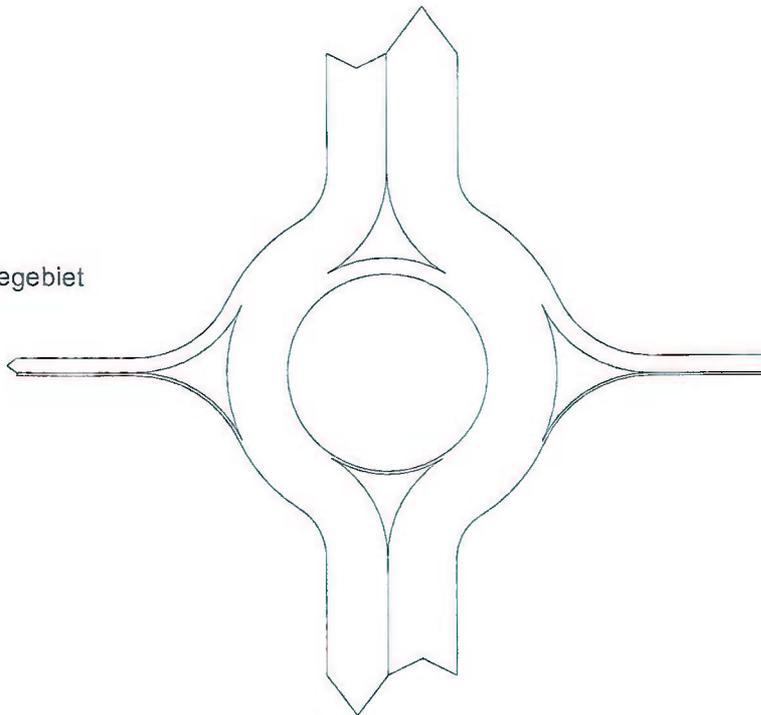
Datei: K644-P3-MSPH.KRS  
Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
Projekt-Nummer:  
Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
Stunde: Planfall 3 - morgendliche Spitzenstunde

0 600 PKW / h

PKW

4 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 538  
Qe = 449  
Qc = 126

1 : Zufahrt Gewerbegebiet  
Qa = 113  
Qe = 23  
Qc = 462



3 : Im Weizenfeld  
Qa = 19  
Qe = 137  
Qc = 527

2 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 461  
Qe = 522  
Qc = 24

Sum = 1131



Datei: K644-P3-MSPH.KRS  
 Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Stunde: Planfall 3 - morgendliche Spitzenstunde

## Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	462	23	848	0,03	825	4	A
2	Auf den Hundert Morg.	1	1	24	522	1228	0,43	706	5	A
3	Im Weizenfeld	1	1	527	137	796	0,17	659	5	A
4	Auf den Hundert Morg.	1	1	126	449	1135	0,40	686	5	A

## Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	462	23	848	0,0	0	0	A
2	Auf den Hundert Mor.	1	1	24	522	1228	0,5	2	3	A
3	Im Weizenfeld	1	1	527	137	796	0,1	1	1	A
4	Auf den Hundert Mor.	1	1	126	449	1135	0,5	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1131 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1131 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 1,6 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 5,2 s pro Kfz

## Berechnungsverfahren :

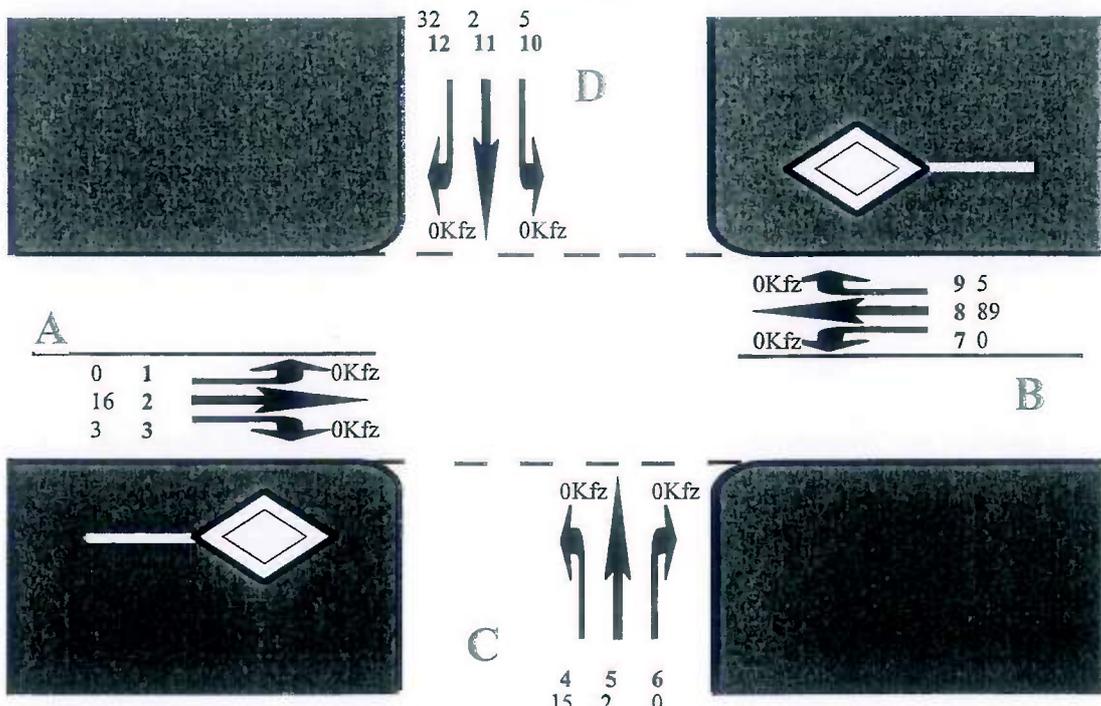
Kapazität : Deutschland: Verfahren nach HBS 2001  
 Wartezeit : Kimber, Hollis (1979) mit  $F-kh = 0,8 / T = 3600$   
 Staulängen : Wu, 1997  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Übersicht von 07:30 bis 08:30

Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
K 641 - P 3 morgendliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\641-p3-msph.EIN

Übersicht von 07:30 bis 08:30															
Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	15	15	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	3	3	0	A
4	3,3	13,0	15,0	63,8	0,0	0	0	2	15	1,0	2	15	15	0	A
5	0,4	12,3	14,0	27,1	0,0	0	0	1	2	1,0	1	2	2	0	A
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	88	88	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	5	5	0	A
10	1,1	12,4	14,0	31,4	0,0	0	0	1	5	1,0	1	5	5	0	A
11	0,4	13,1	15,0	25,3	0,0	0	0	1	2	1,0	2	2	2	0	A
12	6,5	12,1	14,0	37,0	0,0	0	0	2	32	1,0	2	32	32	0	A
Sum	11,6	4,2		63,8	0,0			2		0,3	2	167			



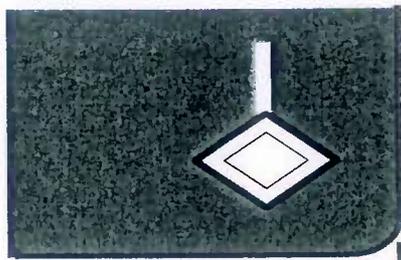
A=Im Weizenfeld (Richtung Auf den Hundert Morgen)  
C=Am Rübenacker  
B=Im Weizenfeld  
D=Am Rübenacker (Nahversorger)

## Übersicht von 16:00 bis 17:00

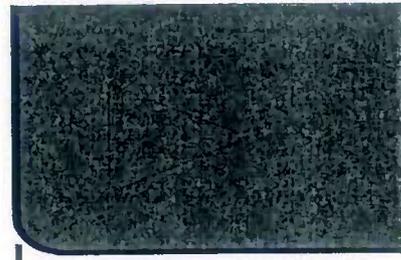
Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
 K 636 - P 4 nachmittägliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\636-p4-nsph.EIN

Übersicht von 16:00 bis 17:00															
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	20,9	14,2	19,0	79,3	0,2	0	1	5	99	1,1	5	88	88	0	A
2	0,0	0,0	4,0	14,9	0,0	0	0	2	0	0,0	3	569	569	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	468	468	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	48	48	0	A
12	28,0	16,8	23,0	113,9	0,2	1	1	5	120	1,2	5	100	100	0	A
Sum	48,9	2,3		113,9	0,1			5		0,2	5	1273			



C



oo → 12 99

D



B



C=  
 B=Auf den Hundert Morgen  
 D=Zufahrt Nahversorger  
 A=Auf den Hundert Morgen

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPANUNG DR.-ING. R. BAIER GMBH AACHEN

Bearbeiter : AM

16.05.2008 13:30:27

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

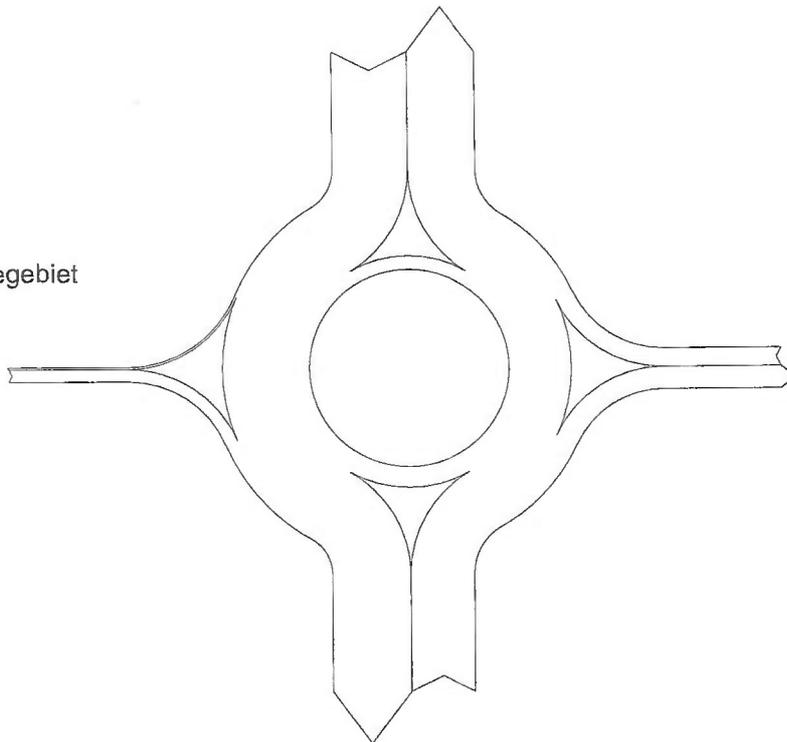
Datei: K644-P4-NSPH.KRS  
Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
Projekt-Nummer:  
Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
Stunde: Planfall 4 - nachmittägliche Spitzenstunde

0 600 PKW / h  
| | | | |

PKW

4 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 512  
Qe = 570  
Qc = 106

1 : Zufahrt Gewerbegebiet  
Qa = 16  
Qe = 94  
Qc = 660



3 : Im Weizenfeld  
Qa = 170  
Qe = 142  
Qc = 476

2 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 594  
Qe = 486  
Qc = 160

Sum = 1292



Datei: K644-P4-NSPH.KRS  
 Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Stunde: Planfall 4 - nachmittägliche Spitzenstunde

## Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	660	94	692	0,14	598	6	A
2	Auf den Hundert Morg.	1	1	160	486	1105	0,44	619	6	A
3	Im Weizenfeld	1	1	476	142	837	0,17	695	5	A
4	Auf den Hundert Morg.	1	1	106	570	1153	0,49	583	6	A

## Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	660	94	692	0,1	0	1	A
2	Auf den Hundert Mor.	1	1	160	486	1105	0,5	2	4	A
3	Im Weizenfeld	1	1	476	142	837	0,1	1	1	A
4	Auf den Hundert Mor.	1	1	106	570	1153	0,7	3	4	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1292 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1292 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,1 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 5,9 s pro Kfz

## Berechnungsverfahren :

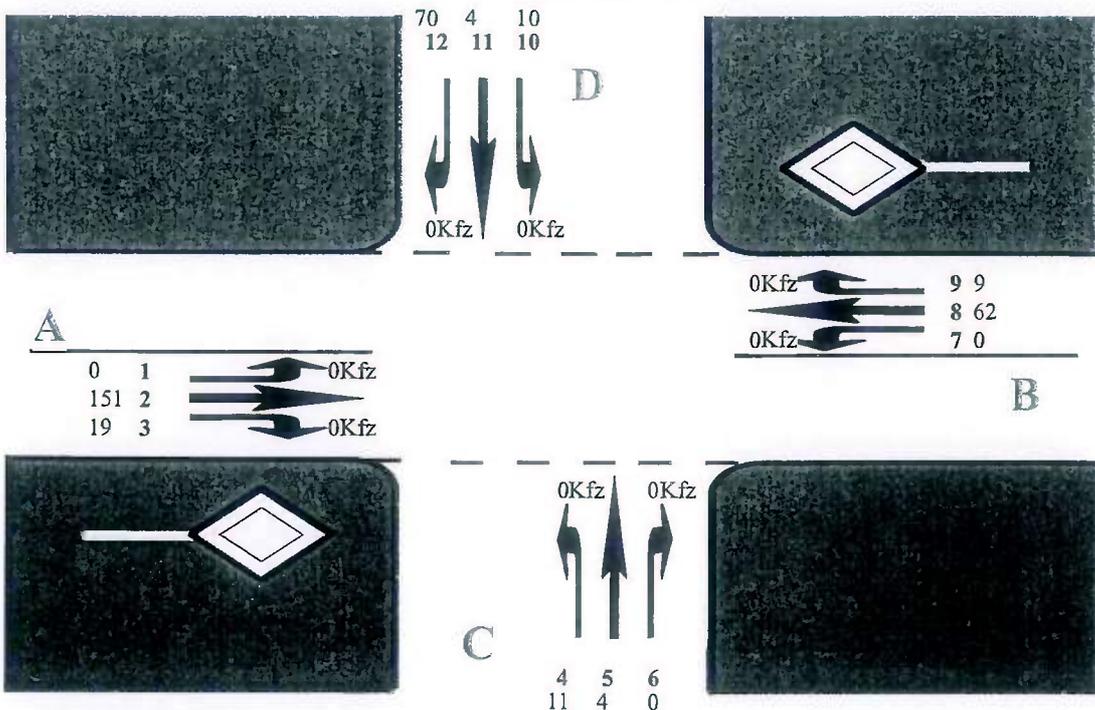
Kapazität : Deutschland: Verfahren nach HBS 2001  
 Wartezeit : Kimber, Hollis (1979) mit  $F-kh = 0,8$  /  $T = 3600$   
 Staulängen : Wu, 1997  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Übersicht von 16:00 bis 17:00

Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
K 641 - P 4 nachmittägliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\641-p4-nsph.EIN

Übersicht von 16:00 bis 17:00															
Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	150	150	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	19	19	0	A
4	2,7	14,5	18,0	52,1	0,0	0	0	2	12	1,0	2	11	11	0	A
5	0,8	13,0	15,0	34,6	0,0	0	0	1	4	1,0	2	4	4	0	A
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	61	61	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	9	9	0	A
10	2,2	13,1	16,0	35,5	0,0	0	0	2	10	1,0	2	10	10	0	A
11	0,9	13,4	16,0	26,2	0,0	0	0	1	4	1,0	2	4	4	0	A
12	14,2	12,1	14,0	34,2	0,1	0	1	3	73	1,0	3	71	71	0	A
Sum	20,9	3,7		52,1	0,0			3		0,3	3	339			



A=Im Weizenfeld (Richtung Auf den Hundert Morgen)  
C=Am Rübenacker  
B=Im Weizenfeld  
D=Am Rübenacker (Nahversorger)

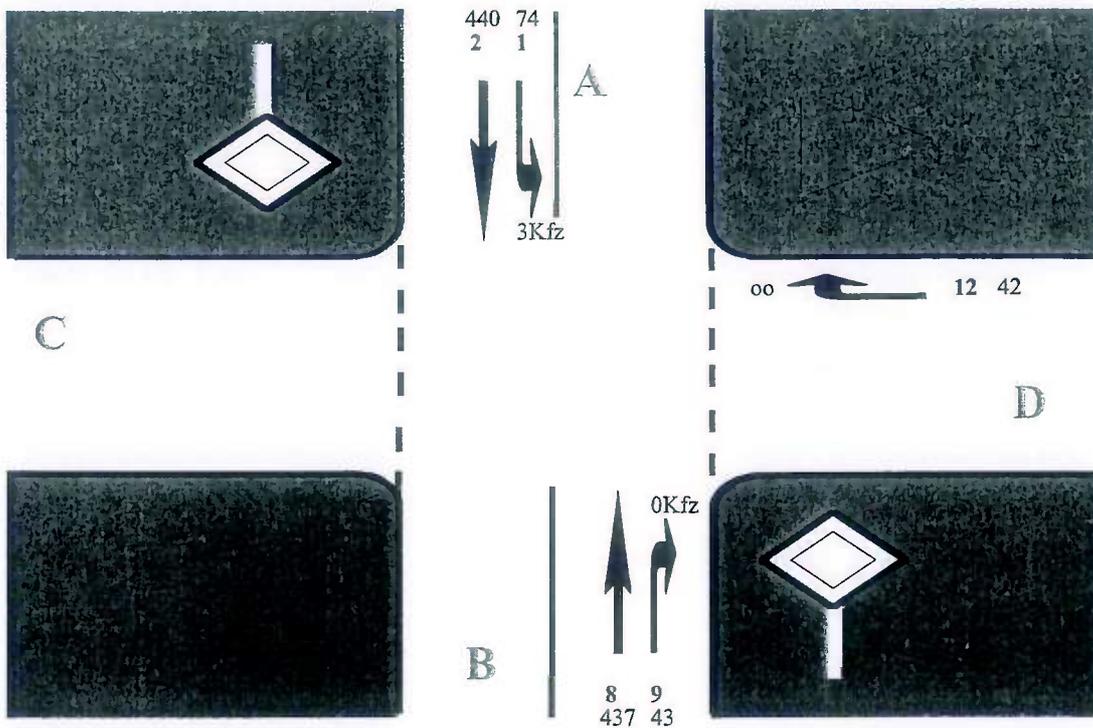
## Übersicht von 07:30 bis 08:30

Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen

K 636 - P 4 morgendliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\636-p4-msph.EIN

Übersicht von 07:30 bis 08:30															
Strom	VZ	VZ	VZ	VZ	RS	RS	RS	RS	H	H	H	Fz.	Fz.	Fz.	QSV
	ges	mitt	85%	max	mitt	85%	95%	max	ges	mitt	max	ang.	abg.	wart.	
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	16,9	13,8	18,0	71,8	0,1	0	1	5	82	1,1	5	73	73	0	A
2	0,1	0,0	4,0	23,7	0,0	0	0	5	1	0,0	5	440	440	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	442	442	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	42	42	0	A
12	10,7	15,3	19,0	87,0	0,1	0	1	3	44	1,1	3	42	42	0	A
Sum	27,7	1,6		87,0	0,0			5		0,1	5	1039			



C=  
 B=Auf den Hundert Morgen  
 D=Zufahrt Nahversorger  
 A=Auf den Hundert Morgen

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

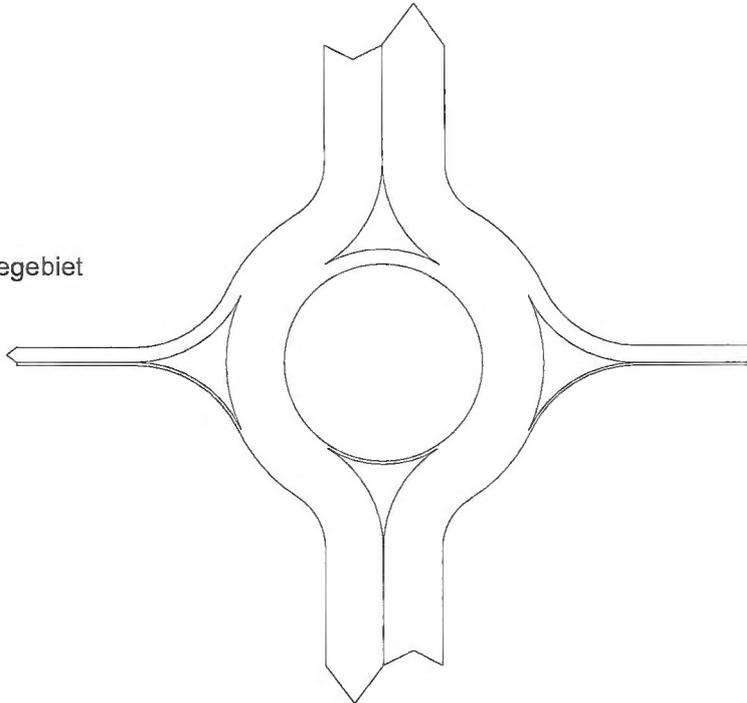
Datei: K644-P4-MSPH.KRS  
Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
Projekt-Nummer:  
Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
Stunde: Planfall 4 - morgendliche Spitzenstunde

0 600 PKW / h  
| | | | |

PKW

4 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 480  
Qe = 440  
Qc = 116

1 : Zufahrt Gewerbegebiet  
Qa = 113  
Qe = 24  
Qc = 443



3 : Im Weizenfeld  
Qa = 18  
Qe = 134  
Qc = 462

2 : Auf den Hundert Morgen  
Qa = 442  
Qe = 455  
Qc = 25

Sum = 1053



Datei: K644-P4-MSPH.KRS  
 Projekt: Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen  
 Projekt-Nummer:  
 Knoten: Auf den Hundert Morgen / Im Weizenfeld  
 Stunde: Planfall 4 - morgendliche Spitzenstunde

## Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	443	24	864	0,03	840	4	A
2	Auf den Hundert Morg.	1	1	25	455	1227	0,37	772	5	A
3	Im Weizenfeld	1	1	462	134	848	0,16	714	5	A
4	Auf den Hundert Morg.	1	1	116	440	1144	0,38	704	5	A

## Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Zufahrt Gewerbegebi.	1	1	443	24	864	0,0	0	0	A
2	Auf den Hundert Mor.	1	1	25	455	1227	0,4	2	3	A
3	Im Weizenfeld	1	1	462	134	848	0,1	1	1	A
4	Auf den Hundert Mor.	1	1	116	440	1144	0,4	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1053 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1053 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,4 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,9 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: Verfahren nach HBS 2001  
 Wartezeit : Kimber, Hollis (1979) mit  $F-kh = 0,8$  /  $T = 3600$   
 Staulängen : Wu, 1997  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

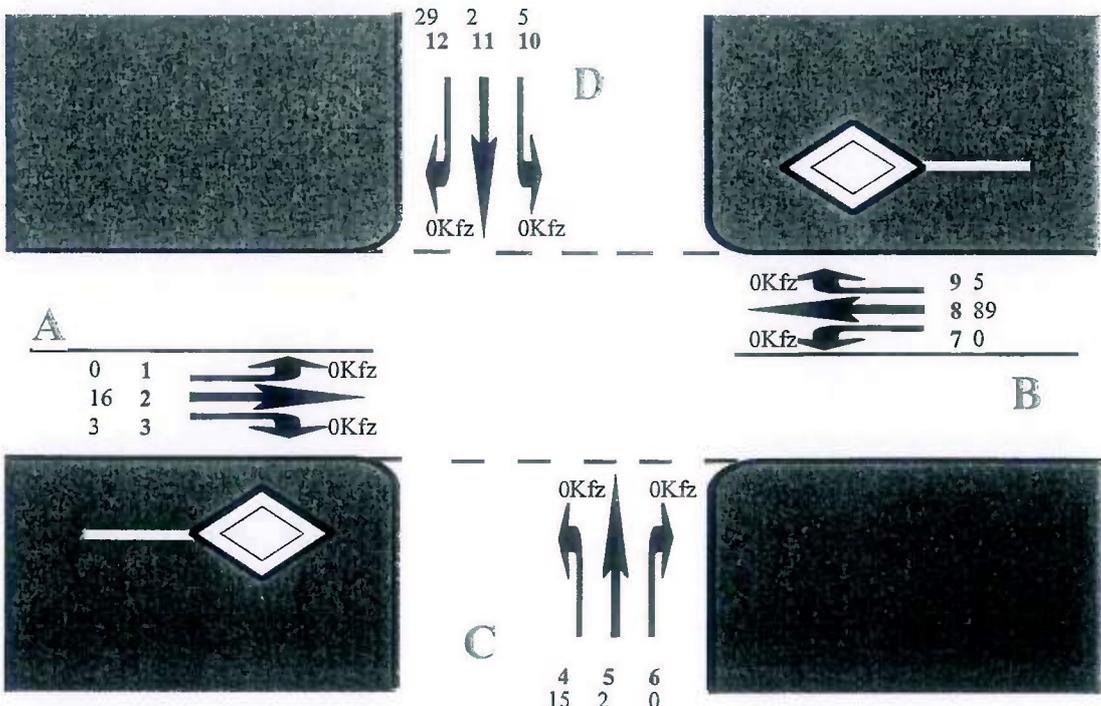
## Übersicht von 07:30 bis 08:30

Knotenpunktbezeichnung : Entwicklungsmaßnahme Grevenbroich-Kapellen

K 641 - P 4 morgendliche Spitzenstunde

Name der Datei : N:\2008\_08\080070\_DSK\Kreisel-Knosimo\641-p4-msph.EIN

Übersicht von 07:30 bis 08:30															
Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	15	15	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	3	3	0	A
4	3,3	12,9	15,0	119,0	0,0	0	0	2	15	1,0	2	15	15	0	A
5	0,4	12,4	14,0	27,1	0,0	0	0	1	2	1,0	1	2	2	0	A
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	88	88	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	5	5	0	A
10	0,9	12,2	14,0	24,2	0,0	0	0	1	5	1,0	2	5	5	0	A
11	0,5	12,6	14,0	24,4	0,0	0	0	1	2	1,0	2	2	2	0	A
12	6,0	12,2	14,0	28,9	0,0	0	0	2	30	1,0	2	29	29	0	A
Sum	11,0	4,0		119,0	0,0			2		0,3	2	164			



A=Im Weizenfeld (Richtung Auf den Hundert Morgen)  
 C=Am Rübenacker  
 B=Im Weizenfeld  
 D=Am Rübenacker (Nahversorger)