



# Verkehrsentwicklungsplan Niestetal

im Auftrag der Gemeinde Niestetal

## Schlussbericht

Oktober 2011

Dr.-Ing. L. Bondzio  
Dipl.-Ing. N. Liepe  
Dipl.-Ing. A. Sillus  
Dipl.-Geogr. C. Bonmann

Brilon  
Bondzio  
Weiser



Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Grundlagen</b> .....	<b>4</b>
1.1 Anlass und Ziel der Untersuchung .....	4
1.2 Vorgehensweise .....	5
1.3 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung .....	7
<b>2. Grundstruktur des Planungsraums</b> .....	<b>8</b>
2.1 Geografische Lage .....	8
2.2 Einbindung in das regionale Verkehrsnetz .....	8
2.3 Siedlungsstruktur und Flächennutzungen.....	9
<b>3. Mobilität in Niestetal</b> .....	<b>10</b>
3.1 Methodik Haushaltsbefragung.....	10
3.2 Anzahl der Wege .....	11
3.3 Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln .....	11
3.4 Motorisierung der Haushalte .....	12
3.5 Stellplatz.....	15
3.6 Wegeanteil .....	18
3.7 Modal Split.....	20
3.8 Modal Split für den Binnenverkehr .....	23
3.9 Unfallanalyse.....	26
<b>Verkehrliche Zustandsanalyse im fließenden motorisierten Individualverkehr</b> .....	<b>28</b>
3.10 Angebotsstruktur .....	28
3.10.1 Funktionale Gliederung des Straßennetzes .....	28
3.10.2 Zulässige Geschwindigkeiten / Verkehrsberuhigung .....	30
3.10.3 Knotenpunkte .....	30
3.11 Verkehrsnachfrage .....	31
3.11.1 Verkehrserhebungen .....	31
3.11.2 Tageszeitliche Schwankungen.....	33
<b>4. Verkehrliche Zustandsanalyse im ruhenden Verkehr</b> .....	<b>35</b>



---

<b>5. Verkehrliche Zustandsanalyse im Fußgängerverkehr .....</b>	<b>36</b>
<b>6. Verkehrliche Zustandsanalyse im Radverkehr .....</b>	<b>38</b>
<b>7. Verkehrliche Zustandsanalyse im öffentlichen Personennahverkehr .....</b>	<b>39</b>
<b>8. Aufbau des Verkehrsmodells.....</b>	<b>45</b>
8.1 Einteilung des Planungsraums in Verkehrszellen und Erstellung des Netzmodells .....	45
8.2 Modelltheorie.....	46
8.3 Modellgenauigkeit.....	50
<b>9. Prognose des Verkehrsaufkommens .....</b>	<b>51</b>
9.1 Allgemeines.....	51
9.2 Allgemeine Verkehrsentwicklungen.....	51
9.3 Demografische Entwicklungen .....	52
9.4 Wirtschaftliche Entwicklungen.....	52
9.5 Städtebauliche und verkehrliche Einzelprojekte.....	52
9.6 Änderungen im Angebot an Verkehrswegen .....	53
9.7 Prognose-Nullfall 2025.....	53
<b>10. Mängelanalyse.....</b>	<b>55</b>
10.1 Allgemeines.....	55
10.2 Motorisierter Individualverkehr .....	55
10.3 Öffentlicher Personennahverkehr.....	67
10.4 Radverkehr.....	68
10.5 Fußverkehr.....	68
<b>11. Maßnahmenkonzept .....</b>	<b>69</b>
11.1 Herleitung des Maßnahmenkonzeptes .....	69
11.2 Maßnahmen zur Neuordnung von Straßenräumen.....	70
11.2.1 Allgemeines.....	70
11.2.2 Knotenpunkt Auf der Insel.....	70
11.2.3 Minikreisverkehr Cornelius-Gellert Straße / Karl- Marx Straße.....	82
11.2.4 Minikreisverkehr Cornelius-Gellert Straße / Am Stein.....	82

---



---

11.2.5	Optimierung des Minikreisverkehrs L 3237 Niestetalstraße / K 4 Kasseler Straße .....	83
11.2.6	Optimierung der Einmündung L 3237 Kasseler Straße / K 3 Sandershäuser Straße..	83
11.2.7	Knotenpunkt Wilhelmine-Pötter-Straße / Anbindung SB-Markt .....	83
11.2.8	Verkehrsberuhigter Bereich Kleine Gasse.....	83
11.2.9	Ausbau der Straße An der Autobahn .....	84
11.2.10	Am Eichberg.....	85
11.3	Maßnahmen zur Sicherstellung eines leistungsfähigen Verkehrsablaufs im motorisierten Individualverkehr .....	86
11.3.1	Allgemeines.....	86
11.3.2	Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / K 3 Heiligenröder Straße .....	86
11.3.3	Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / Wilhelmine-Pötter Straße.....	87
11.3.4	Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / An der Autobahn.....	88
11.4	Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs .....	89
11.4.1	Allgemeines.....	89
11.4.2	Schutzstreifen L 562 Hannoversche Straße .....	89
11.4.3	Schutzstreifen L 3237 Niestetalstraße.....	89
11.4.4	Punktuelle Maßnahmen.....	90
11.5	Maßnahmen zur Förderung des Fußverkehrs .....	93
11.6	Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV .....	94
11.6.1	Maßnahmen zur Optimierung des Linienbetriebs .....	94
11.6.2	Maßnahmen zur Verbesserung der Haltestellenausstattung.....	95
11.6.3	Bereits umgesetzte Maßnahmen .....	95
11.7	Maßnahmen zur Neuordnung des ruhenden Verkehrs .....	96
11.7.1	Allgemeines.....	96
11.7.2	K 3 Sandershäuser Straße .....	96
11.7.3	K 4 Witzenhäuser Straße.....	96
<b>12.</b>	<b>Zusammenfassung und Vorschläge zur zeitlichen Umsetzung .....</b>	<b>97</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>101</b>
	<b>Anlagenverzeichnis .....</b>	<b>102</b>

---



# 1. Grundlagen

## 1.1 Anlass und Ziel der Untersuchung

Die Gemeinde Niestetal mit 10.500 Einwohnern im Landkreis Kassel mit den Ortsteilen Heiligenrode und Sandershausen, Gut Ellenbach und dem Gut Windhausen liegt östlich von Kassel.

Die Gemeinde Niestetal ist als Standort eines der größten Arbeitgeber in der Region Kassel. Große Firmen mit mehr als 5.000 Arbeitsplätzen sind im Ortsteil Sandershausen angesiedelt. Das Thema Verkehr genießt daher schon aufgrund der großen Zahl von Pendlern in der Gemeinde einen hohen Stellenwert.

Von der Gemeinde Niestetal wird die Aufstellung eines gesamtstädtischen Verkehrskonzeptes angestrebt. Ziel dieses Verkehrsentwicklungsplans ist die gemeinde-, sozial- und umweltverträgliche Abwicklung des Verkehrs in Niestetal. Besonderer Wert wird dabei auf die Erstellung eines integrierten Konzeptes gelegt, das die Belange der unterschiedlichen Verkehrsarten

- motorisierter Individualverkehr,
- Radverkehr,
- Fußgängerverkehr und
- öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

angemessen berücksichtigt.

Die Verkehrsentwicklungsplanung dient dabei der Sicherstellung der verkehrlichen Funktionsfähigkeit der innerstädtischen Verkehrsnetze für den motorisierten Individualverkehr, für den Rad- und Fußgängerverkehr sowie für den ÖPNV. Neben der Lösung vorhandener Probleme hat die Verkehrsentwicklungsplanung insbesondere die Vermeidung künftiger Probleme zum Ziel. Einen Schwerpunkt der Verkehrsentwicklungsplanung bildet daher die Prognose der künftigen Verkehrsentwicklung in Niestetal.



## 1.2 Vorgehensweise

Die Verkehrsuntersuchung zur Erarbeitung eines Verkehrsentwicklungsplans gliedert sich in die folgenden Phasen:

- Problemanalyse (Bestandsaufnahme, Analyse und Bewertung)
- Prognose des Verkehrsaufkommens
- Maßnahmenuntersuchung

Im Rahmen der Aufstellung des Verkehrsentwicklungsplans erfolgte über den gesamten Verfahrensablauf eine intensive Beteiligung der Bürger sowie der einzelnen Interessensverbände in Niestetal. Den Bürgern wurde die Gelegenheit gegeben, eigene Anregungen und Maßnahmenvorschläge einzubringen. Die Bürgerbeteiligung fand postalisch oder über die Internetseite der Gemeinde Niestetal statt. Die Anregungen wurden ausgewertet und auf Plausibilität geprüft. Insgesamt wurden von den Niestetaler Bürgern 81 Maßnahmen angeregt, die im Rahmen der Diskussion des Maßnahmenkonzeptes aufgegriffen wurden.

Der gesamte Planungsprozess wurde von einem Arbeitskreis begleitet, der aus Vertretern der örtlichen Politik, der Verwaltung, der Wirtschaft, der Straßenbaulastträger, der Polizei, der ÖPNV Betrieb, sowie der örtlichen Interessensverbände bestand.

Die Beteiligung der Arbeitskreismitglieder erfolgte in drei Workshops. Im Rahmen dieser Workshops wurden von den beauftragten Planern Arbeitsergebnisse präsentiert und zur Diskussion gestellt. Die Anregungen der Mitglieder des Arbeitskreises wurden in den weiteren Planungsschritten berücksichtigt. Der Arbeitskreis stellte ein Instrument zur frühzeitigen Abstimmung der Planungsinhalte dar. Die Entscheidung über die Konzepte blieb den zuständigen politischen Gremien vorbehalten. Jeder Workshop wurde in einem Protokoll zusammengefasst und allen Arbeitskreismitgliedern zugesandt, so dass ein ständiger Informationsfluss gewährleistet war.

Der erste Workshop fand am 28. Mai 2010 statt. Im Rahmen dieses Workshops wurde die rein fachliche Analyse der verkehrlichen Gegebenheiten um die Einschätzung der Arbeitskreismitglieder ergänzt. Das Ergebnis war eine Darstellung der Stärken und Schwächen des Niestetaler Verkehrssystems aus unterschiedlichen Perspektiven.

Der zweite Workshop fand am 05. Oktober 2010 statt und diente der Darstellung der Bestandsbewertung und der Erarbeitung und Ergänzung der Prognoseannahmen.

Im dritten Workshop am 13. Januar 2011 wurden Ergebnisse der Prognoseberechnungen vorgestellt. Darüber hinaus wurden künftige Problembereiche herausgearbeitet und die einzelnen Maßnahmen zur Optimierung der Verkehrssituation in Niestetal vorgestellt und diskutiert.

Die Vorgehensweise ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



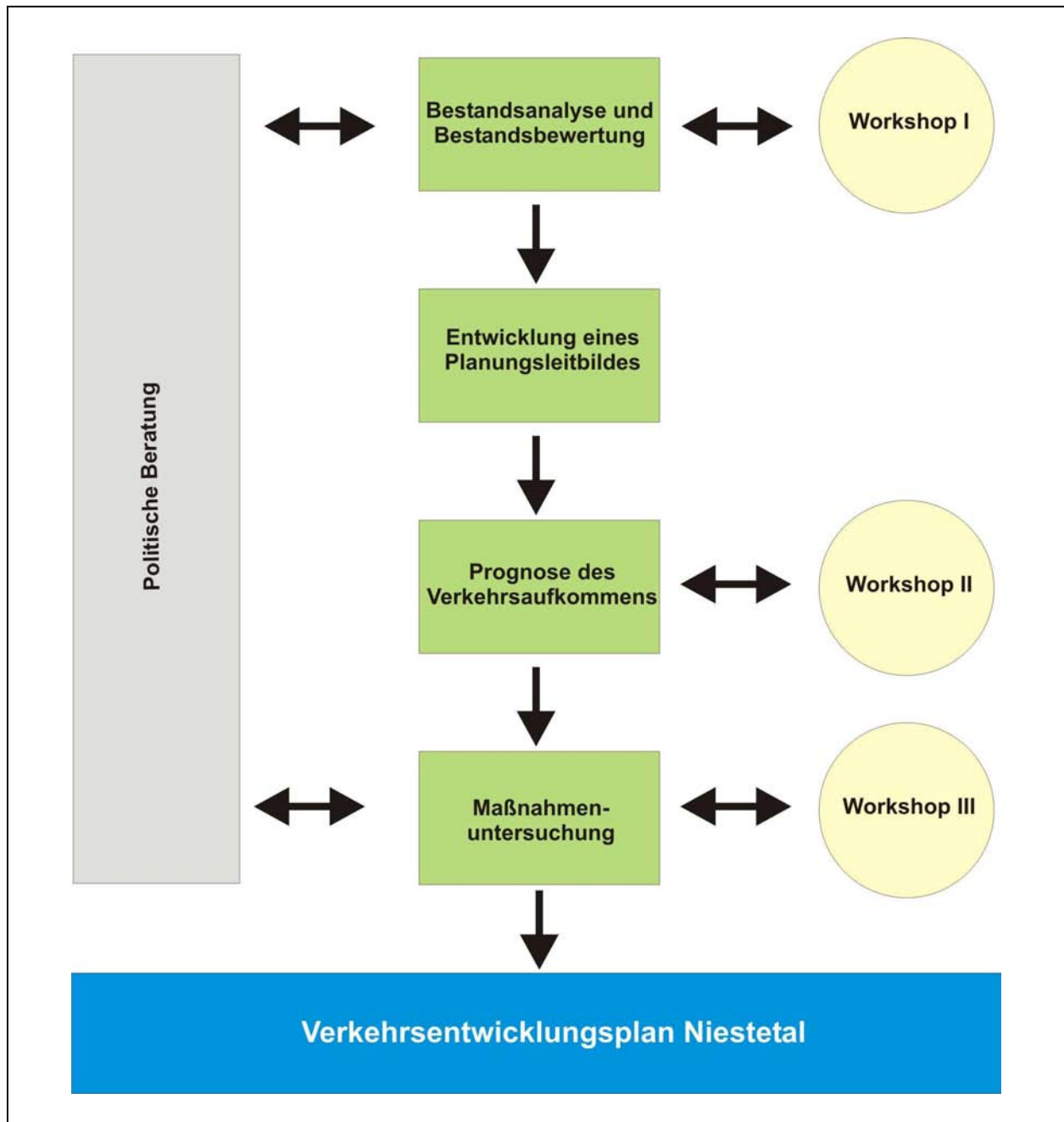


Abbildung 1: Vorgehensweise



### 1.3 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Die planerischen Aussagen des Verkehrsentwicklungsplans erstrecken sich auf das Gemeindegebiet Niestetal mit den beiden Ortsteilen Sandershausen und Heiligenrode. Der Untersuchungsraum ist hingegen weiter gefasst, um insbesondere die überörtlichen Verkehrsströme in ihren räumlichen Ausprägungen vollständig zu erfassen und damit eine fundierte Basis für Prognosen auch des großräumig die Gemeinde Niestetal durchfahrenden Verkehrs zu schaffen.

Der Schwerpunkt der eigenen Analysen liegt inhaltlich auftragsgemäß im Bereich des fließenden motorisierten Individualverkehrs, dem ÖPNV, dem Fußgänger und Radverkehr und dem ruhenden Verkehr.

Für den Bereich des ÖPNV liegt mit dem Nahverkehrsplan des Nordhessischen Verkehrsverbund bereits eine Planungsgrundlage vor. Ergänzend dazu wurde die Lage sowie die Ausstattung der Haltestellen bewertet. Defizite hinsichtlich der Haltestellenausstattung bzw. hinsichtlich der Abdeckung des Gemeindegebiets durch Haltestellen wurden herausgearbeitet.

Die Verkehrssituation um die beiden Niestetaler Kirchen wurde nicht explizit untersucht. Es gibt städtebauliche Konzepte zur Gestaltung und Erhaltung von Dorfkernen, die einer separaten Untersuchung bedürfen.





## 2. Grundstruktur des Planungsraums

### 2.1 Geografische Lage

Die Gemeinde Niestetal liegt östlich von Kassel. Sie gehört zum Landkreis Kassel und ist im Regionalplan Nordhessen 2009 als Grundzentrum eingestuft. Die Gemeinde zeichnet sich durch zwei kompakte Siedlungskörper die Ortsteile Sandershausen und Heiligenrode aus. Die beiden Ortsteile werden durch die in Nord-Süd-Richtung verlaufende A 7 getrennt und sind nur über die L 3237 Dresdner Straße und die Achse K 3 Heiligenröder Straße- Sandershäuser Straße miteinander verbunden. Der Großteil der Versorgungs-, Dienstleistungs- und Verwaltungsstandorte, sowie der Gewerbeflächen finden sich in Sandershausen, wohin gegen in Heiligenrode das Schulzentrum zu finden ist. Lediglich Gut Ellenbach sowie Gut Windhausen befinden sich räumlich von den Gemeindekernen getrennt.

Im Norden von Niestetal jenseits der Landesgrenze Niedersachsen liegt die Gemeinde Staufenberg. Im Osten liegt Witzenhausen und im Süden Lohfelden und Kaufungen. Im Westen grenzt die Gemeinde Niestetal an die Stadt Kassel an.

### 2.2 Einbindung in das regionale Verkehrsnetz

Die Gemeinde Niestetal liegt unmittelbar an der A 7 (Anschlussstelle Kassel-Nord). Der Anschluss an das Autobahnnetz wird über die in West-Ost-Richtung verlaufende L 3237 (Kasseler Straße, Dresdner Straße) sicher gestellt. Die Kreuzung dieser wichtigen überregionalen Verbindungen liegt im südlichen Bereich des Gemeindegebiets. Über die A 7 sind ebenfalls die A 49 und die A 44 südlich von Kassel als wichtige Straßenverbindungen zu erreichen.

Die Gemeinde Niestetal bildet zudem einen Schnittpunkt regional bedeutender Landes- und Kreisstraßen:

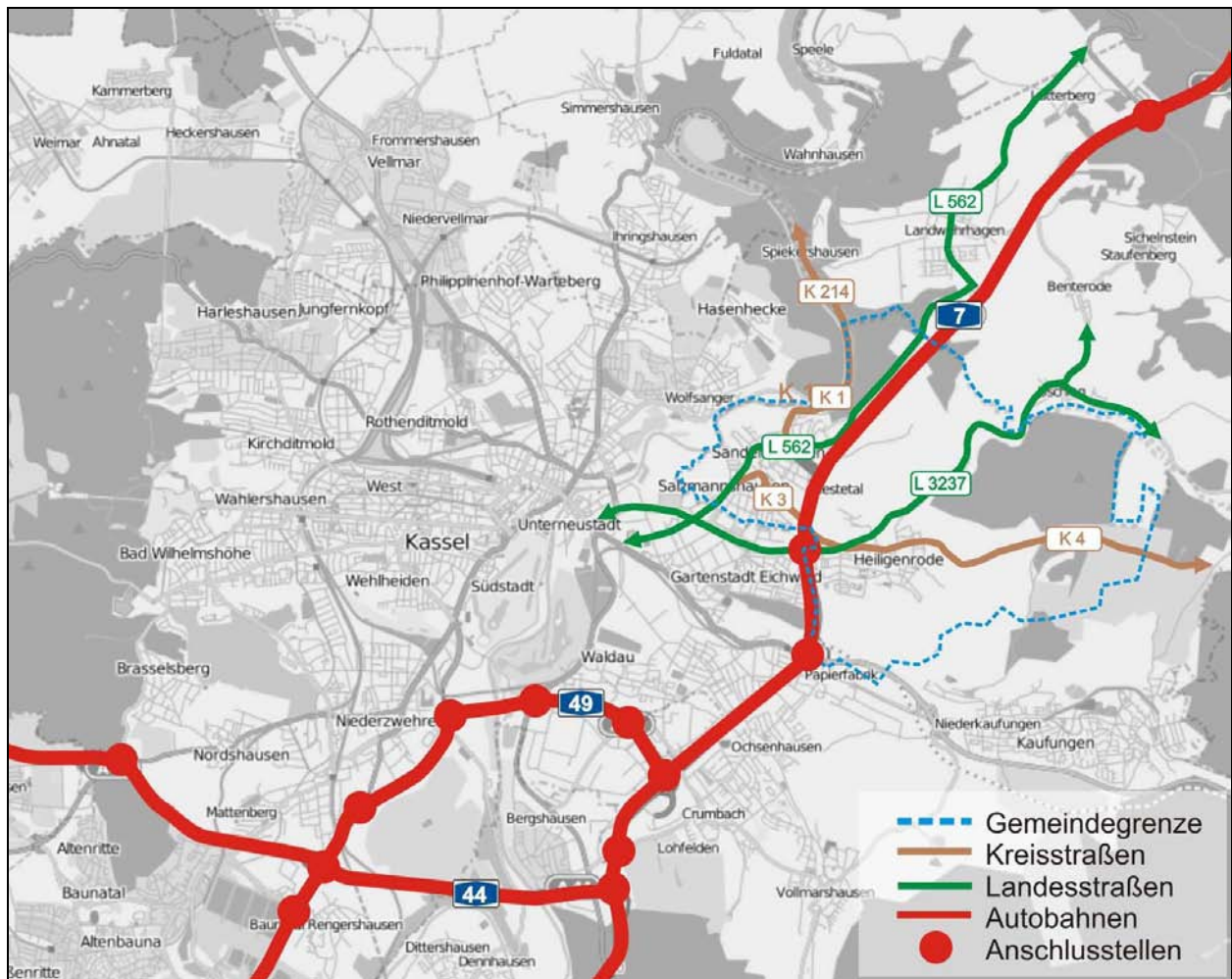
- L 562 (Hannoversche Straße)
- L 3237 (Dresdner Straße, Kasseler Straße, Niestetalstraße)
- K 1 (Spiekershäuser Straße)
- K 3 (Heiligenröder Straße, Sandershäuser Straße)
- K 4 (Witzenhäuser Straße)

Der Hauptbahnhof Kassel ist mit dem Kraftfahrzeug in etwa 15 Min zu erreichen.

Insgesamt bietet die Gemeinde Niestetal hinsichtlich ihrer verkehrlichen Anbindungen an das Fernstraßen und Eisenbahnnetz günstige Standortbedingungen. Die Lage und Anbindung ins regionale Verkehrsnetz ist in der folgenden Abbildung grafisch dargestellt.

Als Regionalflyughafen ist Kassel-Calden für die Gemeinde Niestetal in unmittelbarer Nähe.





**Abbildung 2:** Lage und Anbindung der Gemeinde Niestetal

### 2.3 Siedlungsstruktur und Flächennutzungen

Das Gemeindegebiet umfasst etwa 22,15 qkm. Bei einer Einwohnerzahl von 10.500 (Stand 2010) beträgt die Siedlungsdichte somit 470 Einwohner pro qkm.

Etwa 56 % der Einwohner (5.900 Einwohner) leben im Ortsteil Sandershausen. Im Ortsteil Heiligenrode leben mit 4.600 etwa 44 % der Einwohner. Die Gewerbe und Industrieansiedlungen konzentrieren sich im Wesentlichen in Sandershausen (Hannoversche Straße und Bettenhäuser Straße).



### 3. Mobilität in Niestetal

#### 3.1 Methodik Haushaltsbefragung

Die Daten zur Mobilität in Niestetal wurden durch Haushaltsbefragungen [1] des Zweckverbandes Raum Kassel im Jahr 2008 durchgeführt und ausgewertet. Die Haushaltsbefragung wurde an einem Stichtag eines mittleren Werktags im Jahr 2008 außerhalb von Ferien und Feiertagen durchgeführt. Für die Auswertung der Gemeinde Niestetal lagen die Daten von 412 Niestetaler Bürgern vor. Dies entspricht einem Anteil an der Wohnbevölkerung von etwa 3,9 %.

Durch die Haushaltsbefragungen wurden zwei Ziele verfolgt:

- Analyse des grundlegenden Verkehrsverhaltens der Niestetaler Bevölkerung

Diese Analyse erlaubt Aussagen über alle wesentlichen Aspekte des Verkehrsverhaltens der Niestetaler Bevölkerung. Im Vergleich mit Analyseergebnissen anderer Städte der Region lassen sich Rückschlüsse auf Stärken aber auch auf Schwächen und somit auf Handlungsfelder bei der Gestaltung der Verkehrsinfrastruktur ziehen.

- Ermittlung der Eingangsdaten für das Verkehrsmodell

Die Ermittlung der Eingangsdaten ist sowohl mit Raumaggregatmodellen als auch mit Individualverhaltensmodellen möglich. Im Gegensatz zu Raumaggregatmodellen, bei denen das Verkehrsgeschehen ausgehend vom kollektiven Verkehrsverhalten der Bevölkerung von Raumeinheiten ermittelt wird, erlauben Individualverhaltensmodelle die Berücksichtigung individueller Verhaltensweisen unterschiedlicher Verkehrsteilnehmergruppen. Dabei besteht Einigkeit darüber, dass Individualverhaltensmodelle hinsichtlich ihres Erklärungspotenzials für verkehrsrelevante Entscheidungen erhebliche Vorteile gegenüber Raumaggregatmodellen haben. Der Einsatz der Individualverhaltensmodelle setzt jedoch die genaue Kenntnis des tatsächlichen Verkehrsverhaltens voraus. Hierzu sind Haushaltsbefragungen notwendig. Die so erhobenen Daten bilden die Grundlage für die Modellierung und die Prognose des Verkehrsverhaltens der Niestetaler Bevölkerung.



### 3.2 Anzahl der Wege

Die Befragung zeigt, dass die Niestetaler Bevölkerung im Mittel 3,0 Wege pro Person und Tag zurück legt. Die Anzahl der Wege der mobilen Personen, d.h. derjenigen Personen, die am Befragungstag überhaupt Wege zurück gelegt haben, beträgt 3,5 Wege pro Person und Tag. Damit liegt dieser Wert etwas über dem im Rahmen der Studie „Mobilität in Deutschland 2008“ [2] für das 2008 erhobenen deutschlandweiten Mittelwert von 3,4 Wegen pro Tag.

### 3.3 Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln

Etwa 73,1 % der Befragten gaben an, jederzeit über ein Kraftfahrzeug (Kfz) zu verfügen. Nach Absprache verfügen 20,1 % der Befragten über ein Kfz. Lediglich 8,8 % der Befragten verfügen nie über ein Kfz.

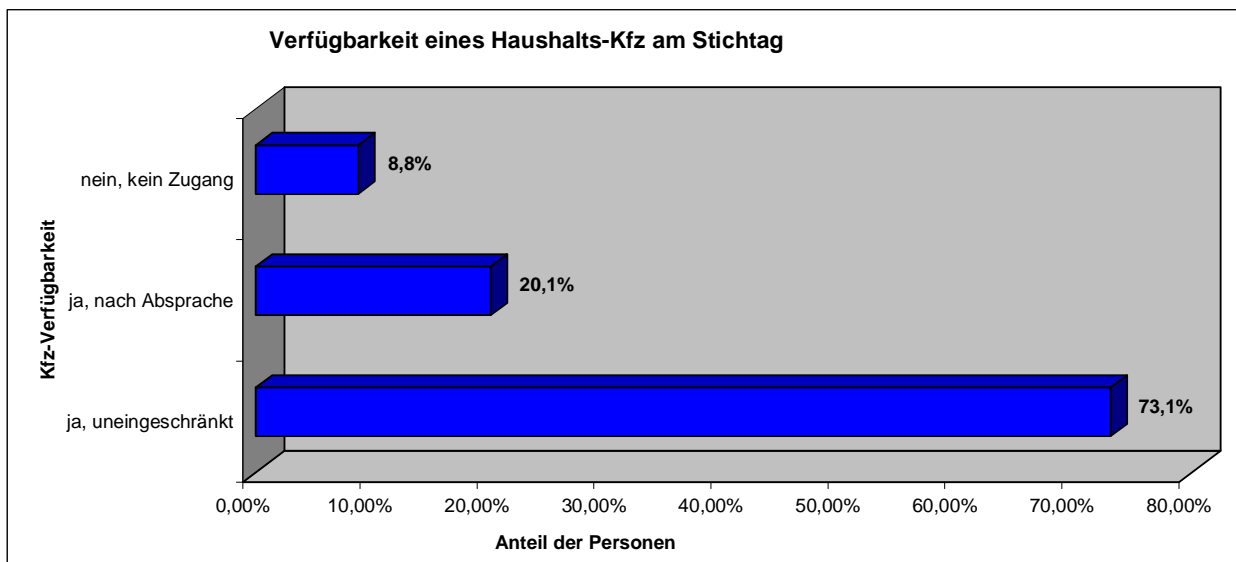
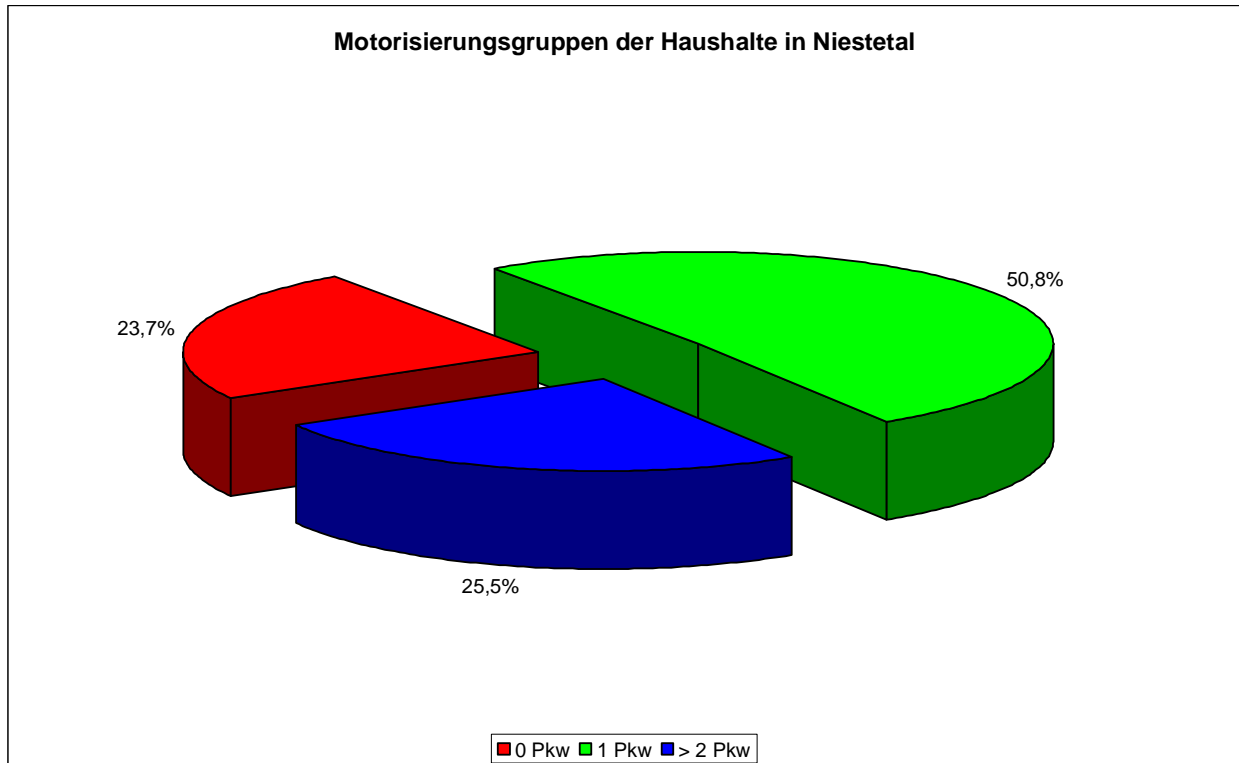


Abbildung 3: Verfügbarkeit eines Kraftfahrzeugs (Kfz)



### 3.4 Motorisierung der Haushalte

50,8 % aller Haushalte in Niestetal verfügen über einen Pkw, 25,5 % verfügen über zwei oder mehr Pkws und 23,7 % besitzen keinen Pkw.

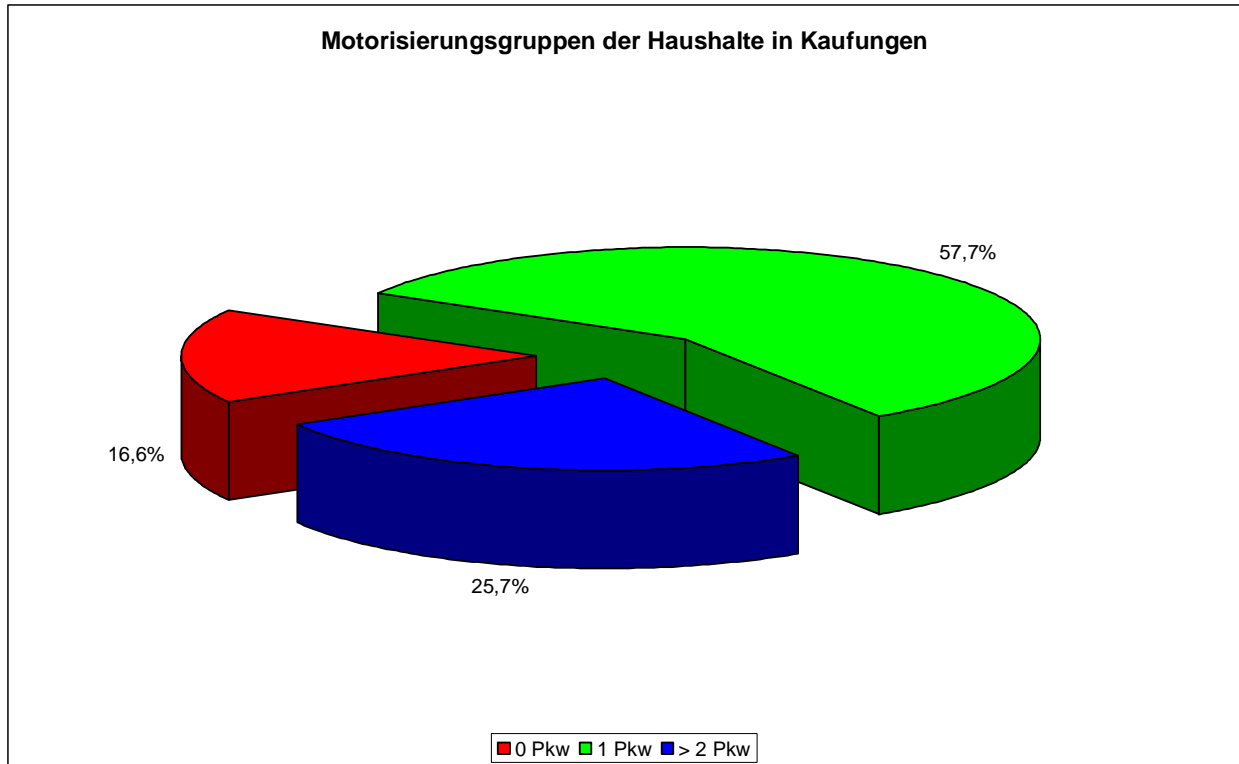


**Abbildung 4:** Motorisierungsgruppen der Haushalte in Niestetal



Die folgende Abbildung zeigt die Motorisierung der Gemeinde Kaufungen (12.600 Einwohner). Dabei zeigt sich, dass die Gemeinde Niestetal im Vergleich zu Kaufungen ganz ähnliche Anteile aufweist.

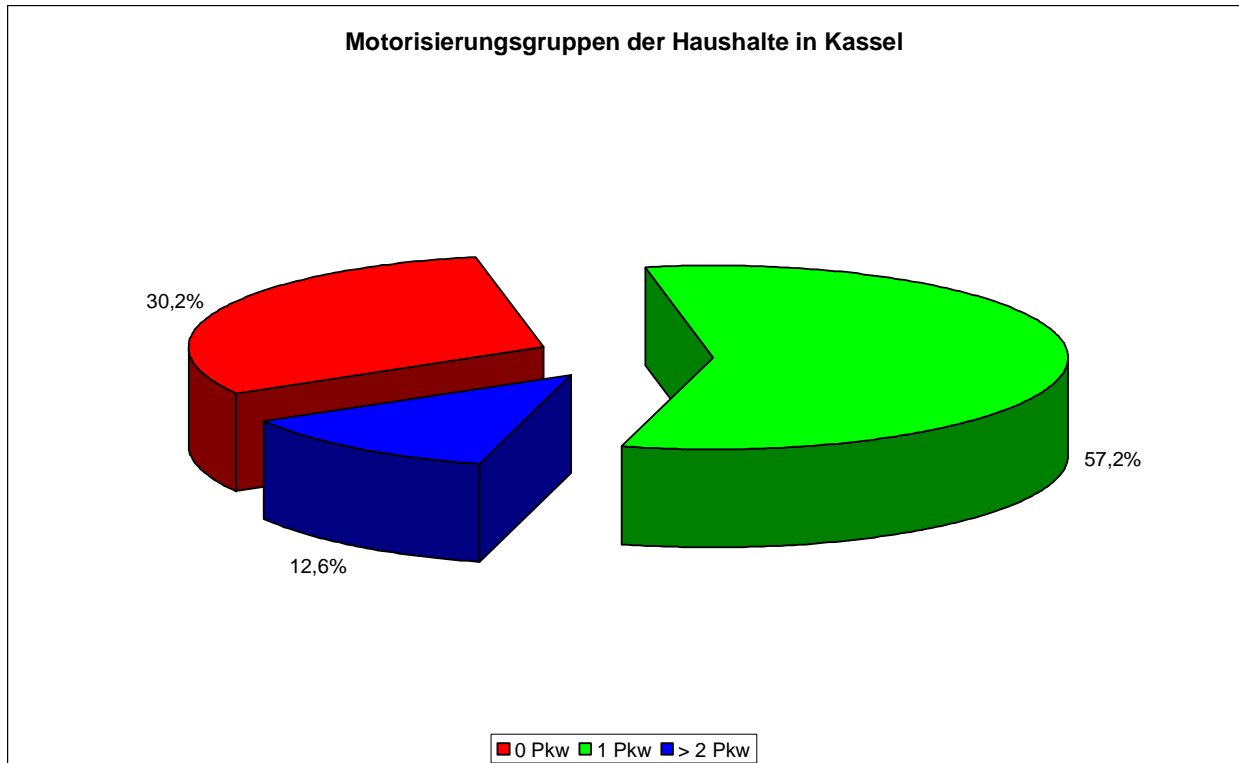
57,7 % aller Haushalte in Kaufungen verfügen über einen Pkw, 25,7 % verfügen über zwei oder mehr Pkws und 16,6 % besitzen keinen Pkw.



**Abbildung 5:** Motorisierungsgruppen der Haushalte in Kaufungen



Die folgende Abbildung zeigt die Motorisierung der Stadt Kassel (198.200 Einwohner). In Kassel gibt es im Vergleich zu Niestetal und Kaufungen einen höheren Anteil derjenigen, die keinen Pkw besitzen. In Kassel verfügen 57,2 % aller Haushalte über einen Pkw, 12,6 % verfügen über zwei oder mehr Pkws und 30,2 % besitzen keinen Pkw.

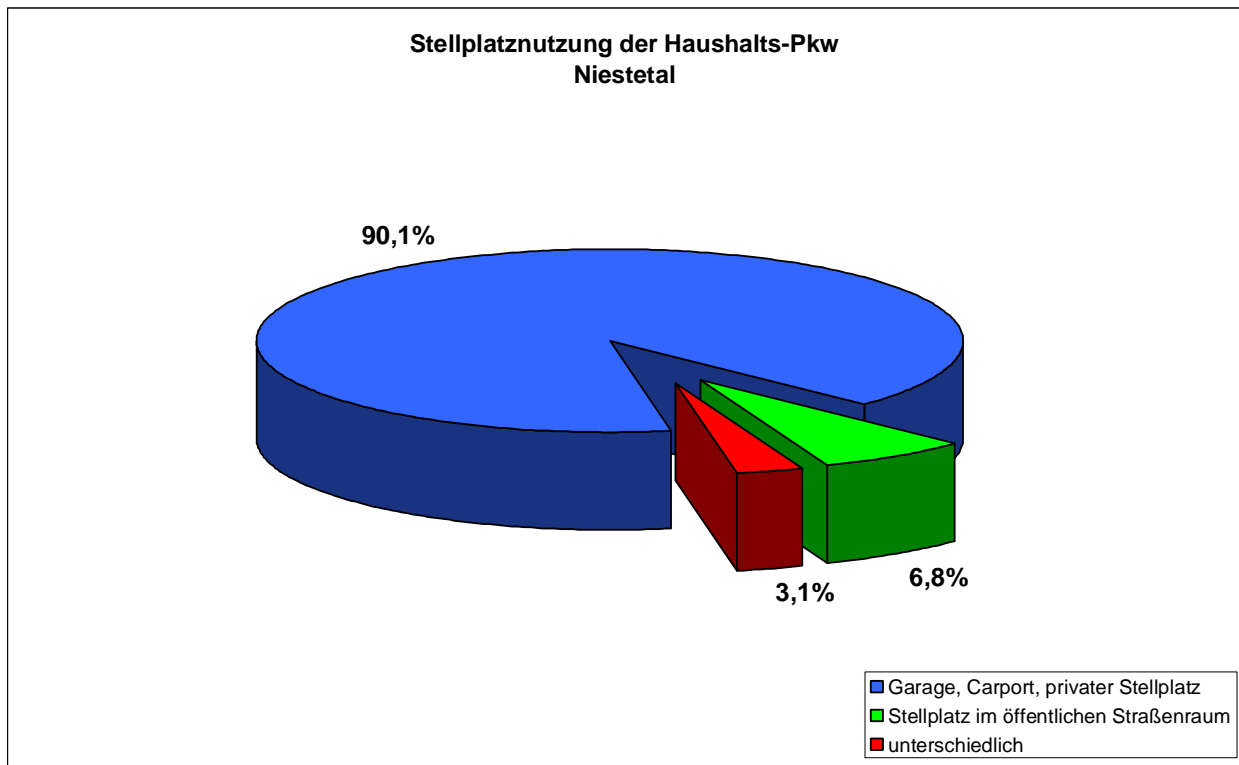


**Abbildung 6:** Motorisierungsgruppen der Haushalte in Kassel



### 3.5 Stellplatz

Bei der Frage nach der Stellplatznutzung für den Haushalt-Pkw zeigt sich, dass 90,1 % einen privaten Stellplatz, eine Garage oder ein Carport nutzen. 6,8 % parken im öffentlichen Straßenraum und 3,1 % haben keinen bestimmten Ort zum Abstellen des Pkws.



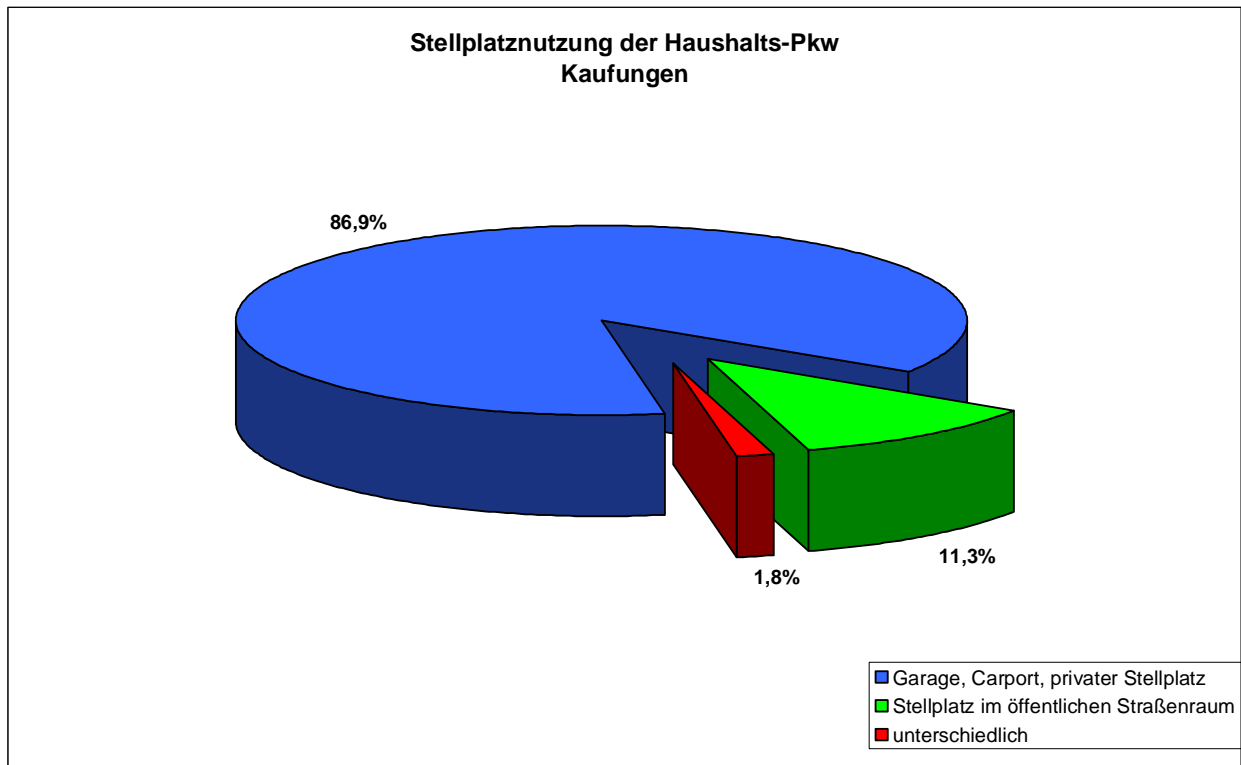
**Abbildung 7:** Stellplatznutzung der Haushalts-Pkw in Niestetal





Die folgende Abbildung zeigt die Stellplatznutzung der Gemeinde Kaufungen (12.600 Einwohner). Dabei zeigt sich, dass die Gemeinde Niestetal im Vergleich zu Kaufungen ganz ähnliche Anteile aufweist.

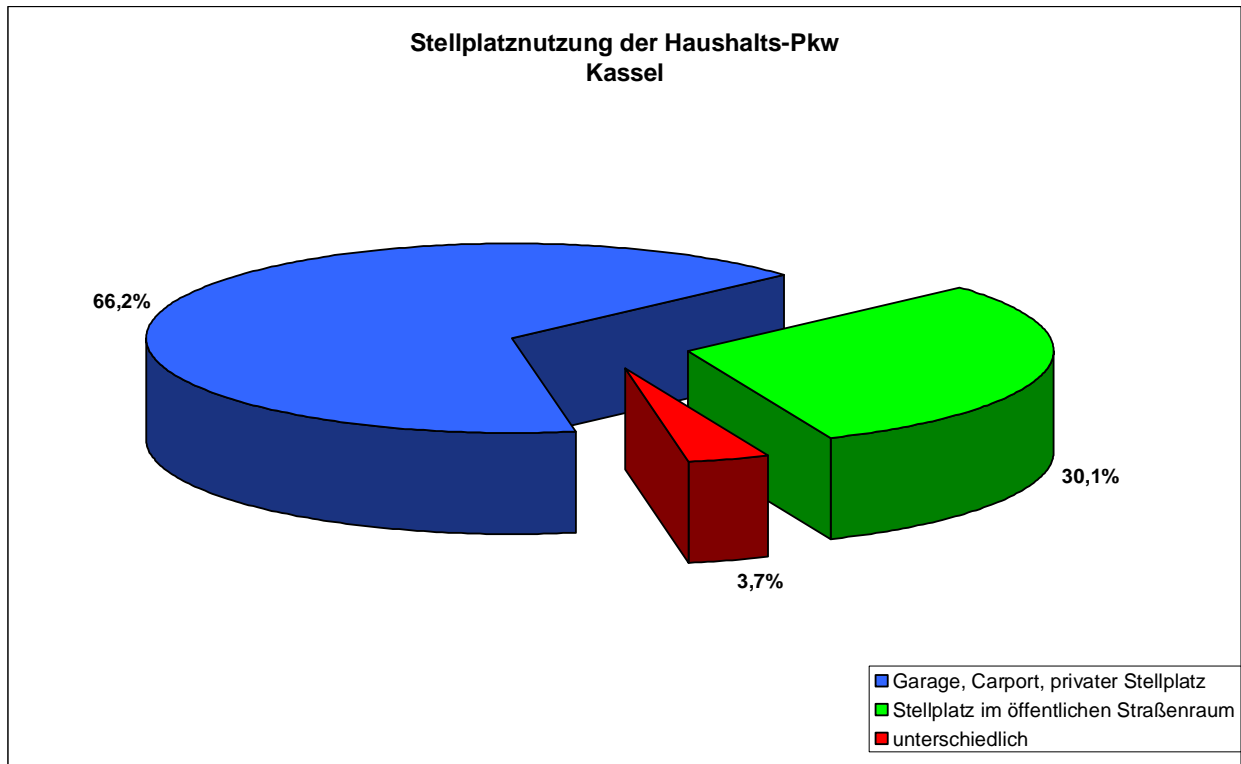
Ein Großteil der Einwohner (86,9 %) in Kaufungen besitzt einen privaten Stellplatz, eine Garage oder ein Carport.



**Abbildung 8:** Stellplatznutzung der Haushalts-Pkw in Kaufungen



Die folgende Abbildung zeigt die Stellplatznutzung der Stadt Kassel (198.200 Einwohner). In Kassel gibt es im Vergleich zu Niestetal und Kaufungen einen höheren Anteil derjenigen, die im öffentlichen Straßenraum parken.

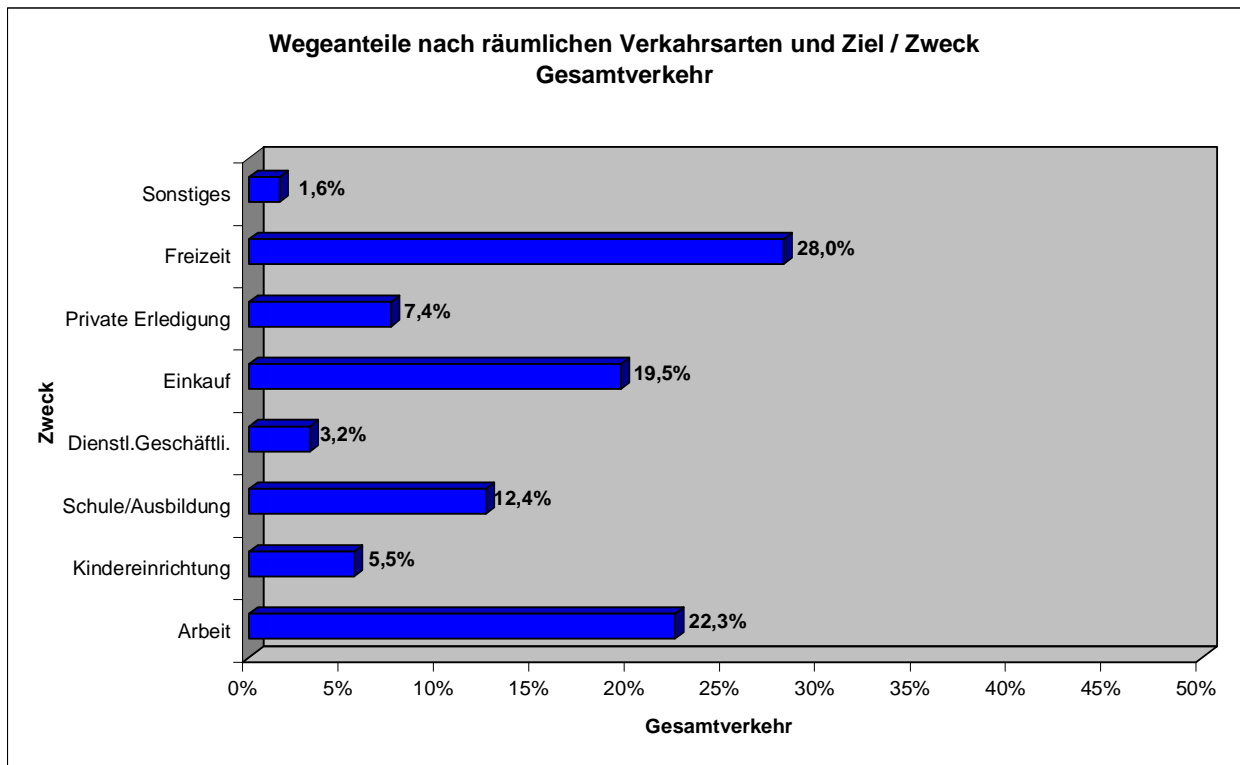


**Abbildung 9:** Stellplatznutzung der Haushalts-Pkw in Kassel



### 3.6 Wegeanteil

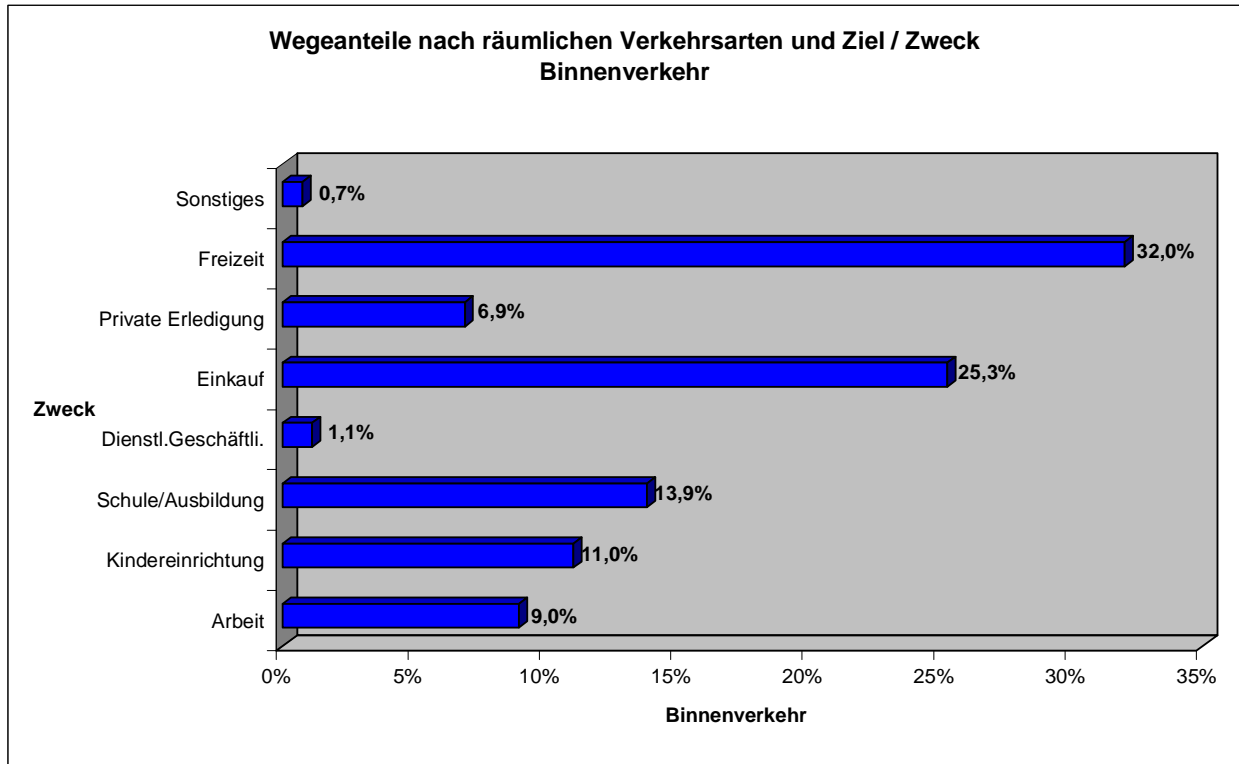
Die Befragung zeigt, dass der Freizeitverkehr mit 28 % aller Fahrten den dominierenden Fahrzweck darstellt. Die Fahrten zur Arbeit machen etwa 22,3 % aller Fahrten aus. Der Anteil des Einkaufsverkehrs liegt bei 19,5 % aller Fahrten.



**Abbildung 10:** Wegeanteile nach räumlichen Verkehrsarten und Ziel / Zweck des Gesamtverkehrs



Bezogen auf den Binnenverkehr (Quelle und Ziel der Fahrten liegen in Niestetal) dominiert der Freizeitverkehr mit 32 % aller Fahrten noch stärker. Der zweithäufigste Fahrtzweck ist mit 25,3 % der Einkauf. Die Fahrten zur Arbeit spielen mit etwa 9 % nur eine untergeordnete Rolle.



**Abbildung 11:** Wegeanteile nach räumlichen Verkehrsarten und Ziel / Zweck des Binnenverkehrs

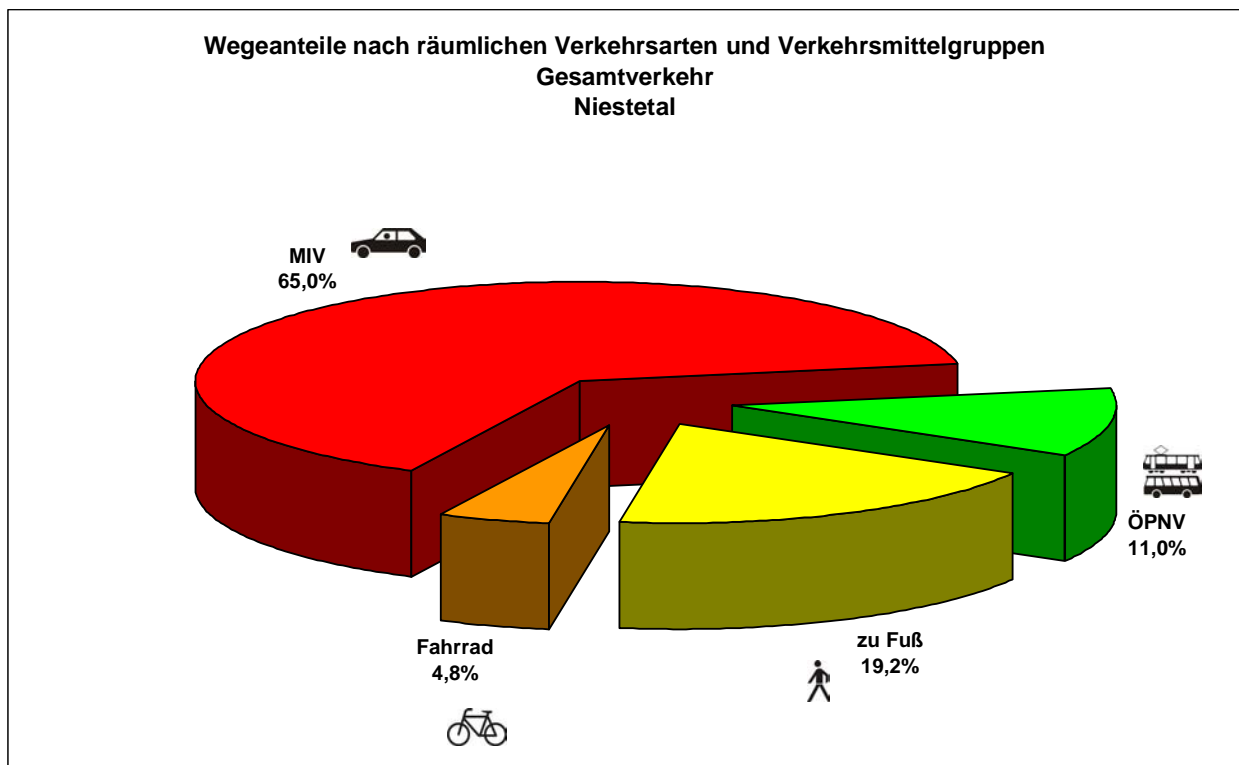


### 3.7 Modal Split

#### Modal Split für alle Wege

Die meisten Wege der Niestetaler Bevölkerung werden mit Kraftfahrzeugen durchgeführt. Der Anteil der Wege, die mit dem motorisierten Individualverkehr durchgeführt werden, liegt bei etwa 65 %. Zu Fuß werden etwa 19,2 % aller Wege zurück gelegt. Der ÖPNV Anteil liegt bei etwa 11 %. Der Anteil der mit dem Fahrrad zurück gelegten Wege beträgt etwa 4,8 %.

Die folgende Abbildung zeigt den Modal Split für die Einwohner Niestetals.

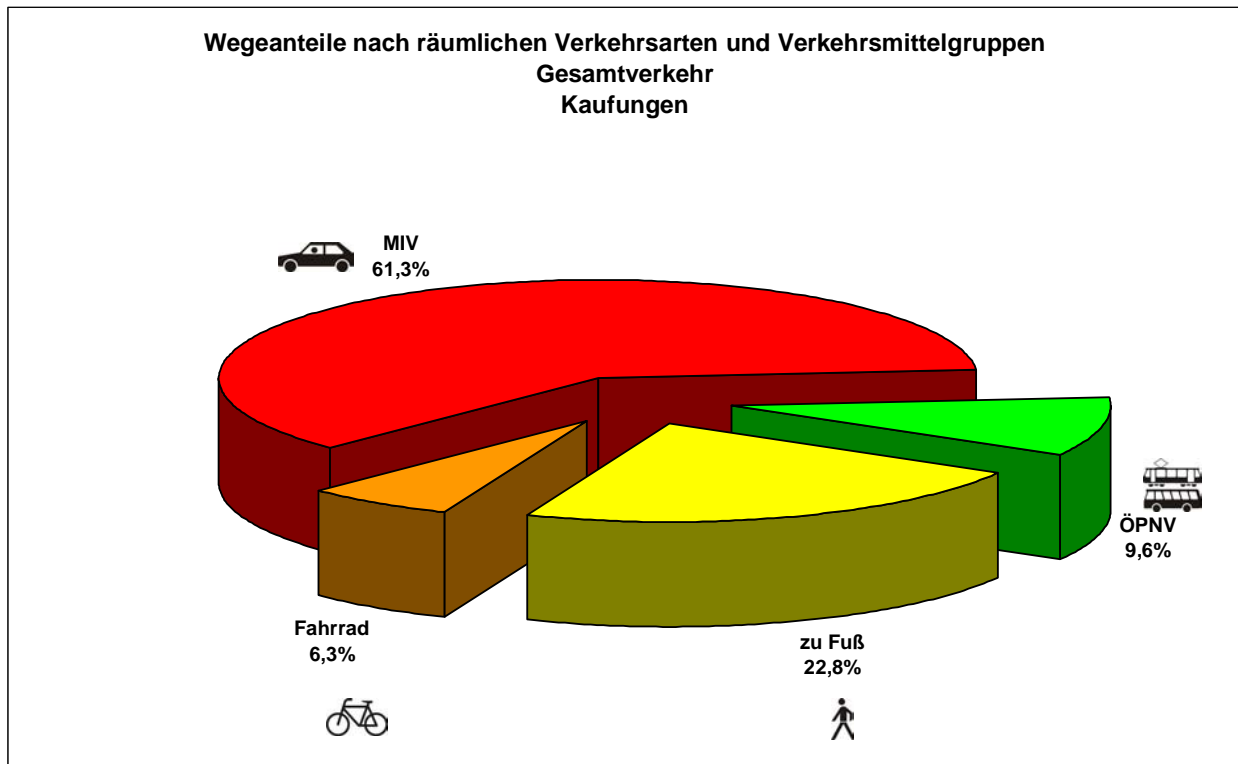


**Abbildung 12:** Modal Split für alle Wege der Niestetaler Bürger – Gesamtverkehr



Die folgende Abbildung zeigt den Modal Split der Gemeinde Kaufungen (12.600 Einwohner). Dabei zeigt sich, dass die Gemeinde Niestetal im Vergleich zu Kaufungen ganz ähnliche Anteile aufweist.

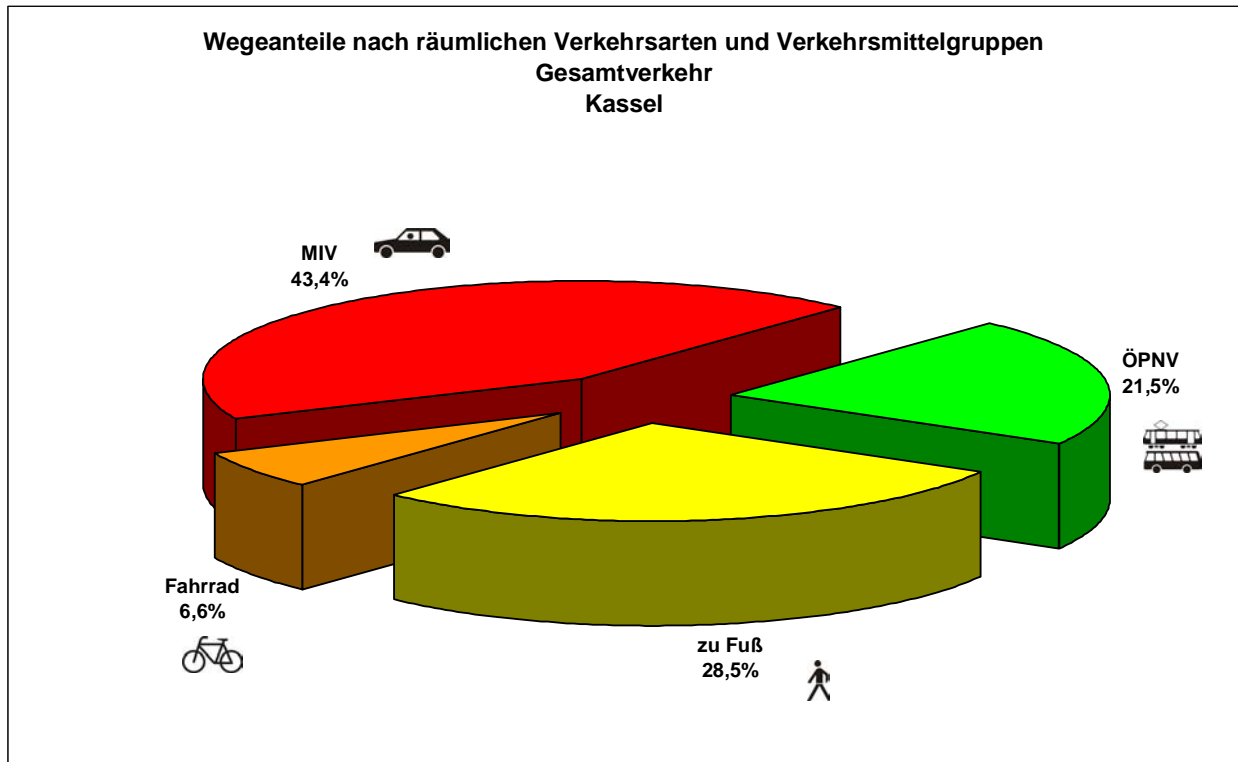
Der Anteil der Wege, die mit dem motorisierten Individualverkehr durchgeführt werden, liegt bei etwa 61,3 %. Zu Fuß werden etwa 22,8 % aller Wege zurück gelegt. Der ÖPNV Anteil liegt bei etwa 9,6 %. Der Anteil der mit dem Fahrrad zurück gelegten Wege beträgt etwa 6,3 %.



**Abbildung 13:** Modal Split für alle Wege der Kaufunger Bürger – Gesamtverkehr



Die folgende Abbildung zeigt den Modal Split der Stadt Kassel (198.200 Einwohner). In Kassel gibt es im Vergleich zu Niestetal und Kaufungen einen höheren Anteil derjenigen, die den ÖPNV nutzen, dadurch ist der MIV-Anteil geringer und liegt mit 43,4 % unter den MIV-Anteilen der Gemeinde Niestetal und Kaufungen.



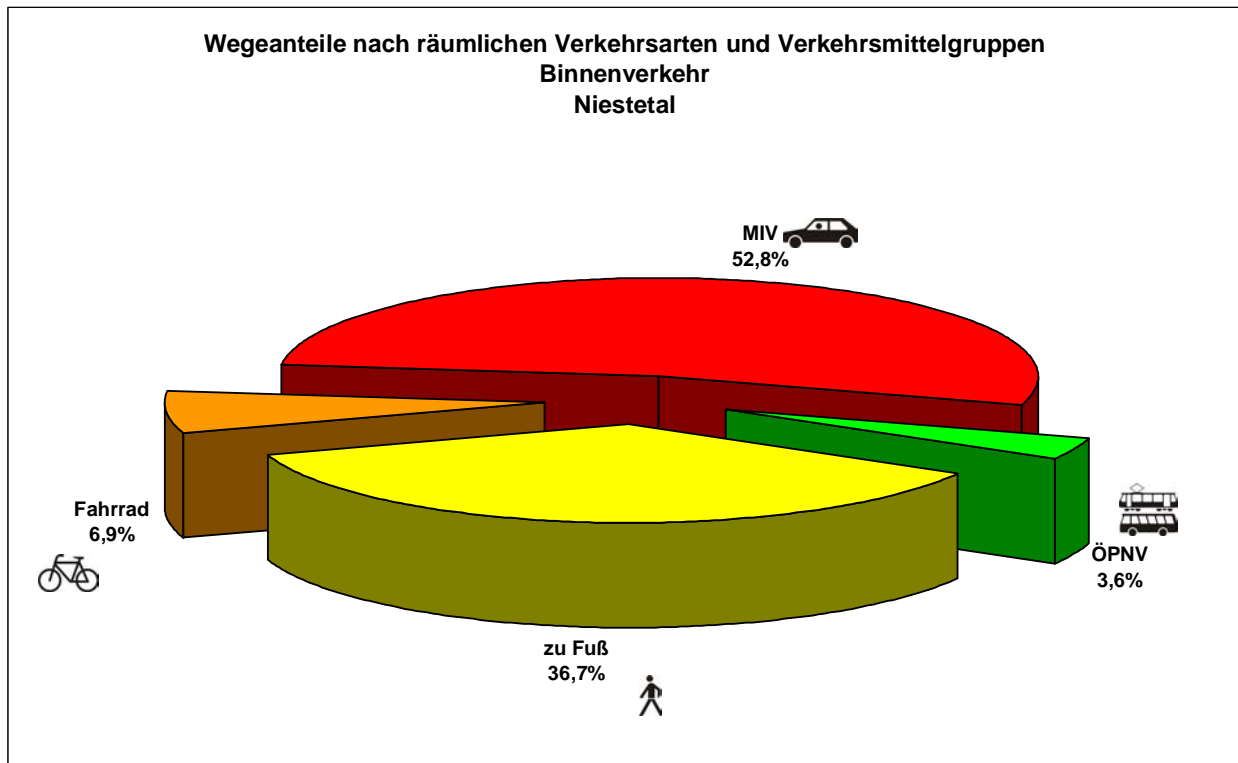
**Abbildung 14:** Modal Split für alle Wege der Kassler Bürger – Gesamtverkehr



### 3.8 Modal Split für den Binnenverkehr

Der Binnenverkehr umfasst alle Verkehre mit Quelle und Ziel in Niestetal.

Unter den Binnenverkehr ist der Anteil des motorisierten Individualverkehrs mit 52,8 % aller Wege etwas geringer als beim Gesamtverkehr. Demgegenüber ist der Anteil der Fußwege mit 36,7 % fast doppelt so hoch wie beim Gesamtverkehr. Der Fahrradverkehr macht bei dem Binnenverkehr 6,9 % und der ÖPNV 3,6 % aus. Die folgende Abbildung verdeutlicht den Modal Split für den Binnenverkehr.

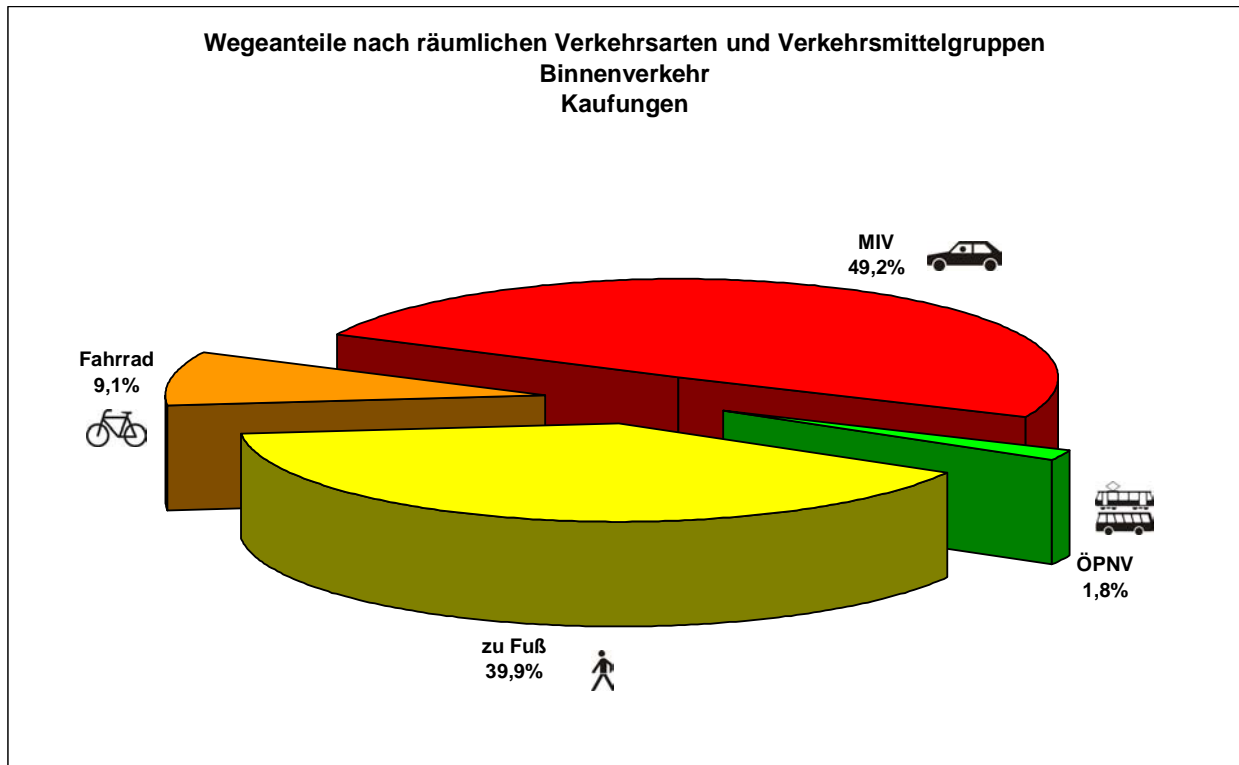


**Abbildung 15:** Modal Split für alle Wege in Niestetal – Binnenverkehr





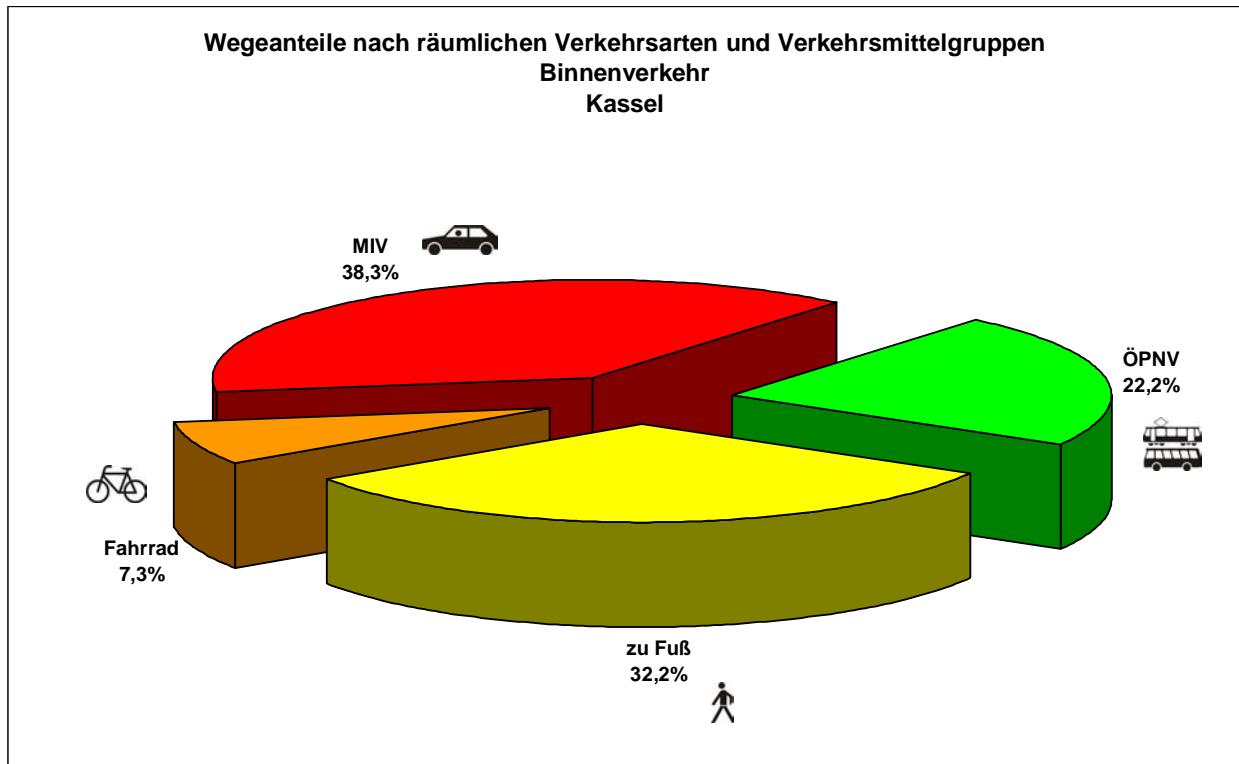
Die folgende Abbildung zeigt den Modal Split des Binnenverkehrs der Gemeinde Kaufungen (12.600 Einwohner). Dabei zeigt sich, dass die Gemeinde Niestetal im Vergleich zu Kaufungen ganz ähnliche Anteile im MIV und Fußgängerverkehrs aufweist. Lediglich beim Radverkehr und dem ÖPNV sind Unterschiede zu erkennen. In Kaufungen liegt der Radverkehrsanteil mit 9,2 % höher als in Niestetal. Der ÖPNV ist mit 1,8 % in etwa nur halb so stark wie in Niestetal.



**Abbildung 16:** Modal Split für alle Wege in Kaufungen – Binnenverkehr



Die folgende Abbildung zeigt den Modal-Split des Binnenverkehrs der Stadt Kassel (198.200 Einwohner). Dabei zeigt sich, dass der MIV-Anteil mit 38,3 % schwächer als in der Gemeinde Niestetal ist. Der ÖPNV-Anteil hingegen ist mit 22,2 % deutlich stärker als in Niestetal.



**Abbildung 17:** Modal Split für alle Wege in Kassel – Binnenverkehr



### 3.9 Unfallanalyse

Die Auswertung der Verkehrsunfälle erfolgt in Anlehnung an das „Merkblatt für die Auswertung von Straßenverkehrsunfällen, Teil 1: Führen und Auswerten von Unfalltypen-Steckkarten“ [3].

Von der Polizei Hessen wurden Unfalldaten in Form einer Exceltabellen für die Jahre 2007 bis 2009 zur Verfügung gestellt.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Unfälle in Niestetal der Jahre 2007 bis 2009:

Jahr	Unfälle	Unfallschwere	Unfalltypen
2007	138	31 x Leichtverletzte 6 x Schwerverletzte	25 x Fahr Unfall 8 x Abbiegeunfall 25 x Einbiegen-/ Kreuzenunfall 2 x Überschreiten-Unfall 6 x Unfall durch ruhenden Verkehr 12 x Unfall im Längsverkehr 60 x Sonstiger Unfall
2008	143	30 x Leichtverletzte 6 x Schwerverletzte	28 x Fahr Unfall 6 x Abbiegeunfall 18 x Einbiegen-/ Kreuzenunfall 1 x Überschreiten-Unfall 17 x Unfall durch ruhenden Verkehr 15 x Unfall im Längsverkehr 58 x Sonstiger Unfall
2009	150	27 x Leichtverletzte 11 x Schwerverletzte	24 x Fahr Unfall 6 x Abbiegeunfall 22 x Einbiegen-/ Kreuzenunfall 1 x Überschreiten-Unfall 22 x Unfall durch ruhenden Verkehr 10 x Unfall im Längsverkehr 65 x Sonstiger Unfall
<b>Summe</b>	431	88 x Leichtverletzte 23 x Schwerverletzte	77 x Fahr Unfall 20 x Abbiegeunfall 65 x Einbiegen-/ Kreuzenunfall 4 x Überschreiten-Unfall 45 x Unfall durch ruhenden Verkehr 37 x Unfall im Längsverkehr 183 x Sonstiger Unfall

**Tabelle 1:** Unfallsituation 2007 bis 2009



Die Auswertung zeigt das keine tödlichen Unfälle in Niestetal in den Jahren 2007 bis 2009 stattgefunden haben. Zudem gibt es keine Unfallhäufungsstelle.

In den Anlagen U-1 bis U-3 sind die Streckenabschnitte mit mehr als 5 Unfälle in den Jahren 2007 bis 2009 dargestellt. In der Anlage U-4 ist die Summe dieser Abschnitte der drei Jahre dargestellt.

Hierbei zeigt sich, dass die meisten Unfälle an den Abschnitten L 562 Hannoversche Straße, L 3237 Kasseler Straße und K 4 Witzenhäuser Straße auftreten. Auf der L 562 Hannoversche Straße ereigneten sich in den drei Jahren 14,4% (62 Unfälle) aller Unfälle (Summe 431 Unfälle), auf der L 3237 Kasseler Straße ereigneten sich 8,4% (36 Unfälle) und auf der K 4 Witzenhäuser Straße ereigneten sich in den drei Jahren 6,7% (29 Unfälle) der Unfälle.

Dies bedeutet gleichzeitig, dass der Großteil der Unfälle (70,5% oder 304) über das Stadtgebiet verteilt auftreten.

Auf den dargestellten Straßenabschnitten mit mehr als 5 Unfällen zeigen sich zudem mehrfaches Auftreten von bestimmten Unfalltypen. Auf der K 4 Witzenhäuser Straße traten in den Jahren 2007 bis 2009 vermehrt Unfälle im ruhenden Verkehr auf. Auf der L 3237 Kasseler Straße fanden vermehrt Einbiegen-/Kreuzenunfälle statt. Auf der L 562 Hannoversche Straße traten Unfälle im Längsverkehr und Einbiegen-/Kreuzenunfälle auf.

Die Streckenabschnitte befinden sich zum größten Teil auf stark befahrenen Straßen. Die Anzahl der Unfälle ist im Zusammenhang mit den Verkehrsbelastung zu sehen.

In den drei Jahren gab es fünf Unfälle mit Kindern (unter 15 Jahre). Hierbei sind zwei Unfälle hervorzuheben, die sich beim Überschreiten der Fahrbahn ereigneten. Die Unfälle sind an den folgenden Stellen verortet:

- K 3 Heiligenröder Straße Höhe Sportplatz
- Karl-Marx Straße Höhe Friedrich-Ebert Straße

Die übrigen drei Unfälle sind bedauerliche Einzelfälle, die durch bauliche Maßnahmen nicht zu verhindern gewesen wären. Hier liegt kein systematischer Mangel vor.

Bei den zwei aufgeführten Unfällen handelt es sich um bekannte sensible Bereiche, die in der Maßnahmenentwicklung berücksichtigt werden.

In Anlage U-5 sind alle Unfälle mit Kindern in den Jahren 2007 bis 2009 zusammengefasst.



## Verkehrliche Zustandsanalyse im fließenden motorisierten Individualverkehr

### 3.10 Angebotsstruktur

#### 3.10.1 Funktionale Gliederung des Straßennetzes

Straßen lassen sich im Allgemeinen in die beiden Kategorien

- Hauptstraßennetz und
- Nebenstraßennetz

unterteilen.

#### Hauptstraßennetz

Die Funktion des Hauptstraßennetzes (Vorbehaltsnetz) liegt dabei insbesondere in der Aufnahme des überörtlichen Durchgangsverkehrs sowie der Aufnahme des auf die Gemeinde Niestetal bezogenen Quell- und Zielverkehrs. Eine wesentliche Bedeutung für den überörtlichen Durchgangsverkehr hat hierbei die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bundesautobahn A 7 mit der Anschlussstelle Kassel Nord in Niestetal. Das Hauptstraßennetz der Gemeinde Niestetal wird im Wesentlichen durch klassifizierte Straßen in der Baulast des Landes oder des Kreises gebildet.

Die Hauptachsen des Durchgangsverkehrs bilden die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Landesstraße L 562 und die in Ost-West-Richtung verlaufende L 3237:

- Die L 562 (Kassel – Staufenberg-Landwehrhagen) verbindet Niestetal mit Kassel im Süden und Staufenberg-Landwehrhagen im Norden. Im Niestetaler Gemeindegebiet verläuft die L 562 als angebaute Hauptverkehrsstraße mit der Straßenbezeichnung Hannoversche Straße im Ortsteil Sandershausen.
- Die L 3237 bildet eine wichtige regionale Verkehrsachse und verbindet Niestetal mit Kassel im Westen sowie Staufenberg-Uschlag und Witzenhausen im Osten. In Niedersachsen wird die L 3237 unter der Bezeichnung L 563 geführt. Im Niestetaler Gemeindegebiet verläuft die L 3237 als angebaute Hauptverkehrsstraße mit den Straßenbezeichnungen Kasseler Straße und Niestetalstraße. Sie verbindet die beiden Ortsteile Sandershausen und Heiligenrode.

Das Radialstraßennetz, das Niestetal mit den umliegenden Städten und Gemeinden verbindet, wird außerdem durch die folgenden Straßen gebildet:

- Die Kreisstraße K 1 (Spiekershäuser Straße) beginnt an der L 562 in Sandershausen und verläuft in nördliche Richtung nach Staufenberg-Spiekershausen.
- Die Kreisstraße K 4 (Kasseler Straße – Witzenhäuser Straße) beginnt an der L 3237 in Heiligenrode und verläuft in östliche Richtung nach Niestetal.

Innerhalb von Niestetal verlaufen zwei Kreisstraßen:



- Die Ellenbachstraße (ehemals K 2) beginnt an der L 562 in Sandershausen und verläuft in östliche Richtung bis zum Gut Ellenbach im Bereich des im Bau befindlichen Gewerbegebiets Sandershäuser Berg.
- Die Kreisstraße K 3 (Heiligenröder Straße – Sandershäuser Straße) beginnt an der L 562 in Sandershausen und verläuft in südöstliche Richtung bis zur L 3237 in Heiligenrode. Sie verbindet die beiden Ortsteile von Niestetal auf direktem Wege.
- Die Kreisstraße K 5 (Witzenhäuser Straße – Leipziger Straße) beginnt an der K 4 in Heiligenrode und verläuft in Richtung Süden über den Gut Windhausen auf die K 7 Leipziger Straße.

In funktionaler Hinsicht sind die folgenden Straßen dem Hauptstraßennetz zuzuordnen:

- L 562 Hannoversche Straße
- L 3237 Kasseler Straße
- L 3237 Niestetalstraße
- K 3 Heiligenröder Straße
- K 3 Sandershäuser Straße
- K 4 Witzenhäuser Straße
- K 5 Windhäuser Straße

Zudem sind die Südanbindung und die Nord-West-Anbindung des zur Zeit im Bau befindlichen Gewerbegebiets Sandershäuser Berg als wichtige Erschließungsstraßen des Gewerbegebiets zu nennen.

### **Nebenstraßennetz**

Alle übrigen Straßen sind dem Nebenstraßennetz (Sammelstraßen, Wohn- und Anliegerstraßen, sonstige Erschließungsstraßen) zuzuordnen.



### **3.10.2 Zulässige Geschwindigkeiten / Verkehrsberuhigung**

Das innerstädtische Hauptstraßennetz ist nahezu durchgängig mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h ausgewiesen.

Außerhalb des Hauptstraßennetz ist flächendeckend eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h angeordnet.

In der Anlage A-1 sind die zulässigen Geschwindigkeiten in der Gemeinde Niestetal dargestellt.

### **3.10.3 Knotenpunkte**

Die Knotenpunkte in Niestetal werden weitestgehend vorfahrrechtlich geregelt.

Lediglich der Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / Egon-Höhmann Straße wird mit einer Lichtsignalanlagen betrieben.

Darüber hinaus befinden sich noch neun Fußgängersignalanlagen im Gemeindegebiet.

In Heiligenrode wird der Verkehr am Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / An der Autobahn über einen Kreisverkehr abgewickelt. Am Knotenpunkt L 3237 Niestetalstraße / K 4 Witzenhäuser Straße wurde ein Minikreisverkehr angelegt.

Die Lage der Lichtsignalanlagen und der Kreisverkehre in der Gemeinde Niestetal sind in der Anlagen A-2 grafisch dargestellt.



### 3.11 Verkehrsnachfrage

#### 3.11.1 Verkehrserhebungen

Um die derzeitige Verkehrsnachfrage im motorisierten Individualverkehr zu erfassen, wurden am 01.12.2009 von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr an 13 Knotenpunkten Knotenstromzählungen durchgeführt. An zwei Knotenpunkten wurde eine Ganztagszählung im Zeitraum 6.00 bis 19.00 Uhr durchgeführt.

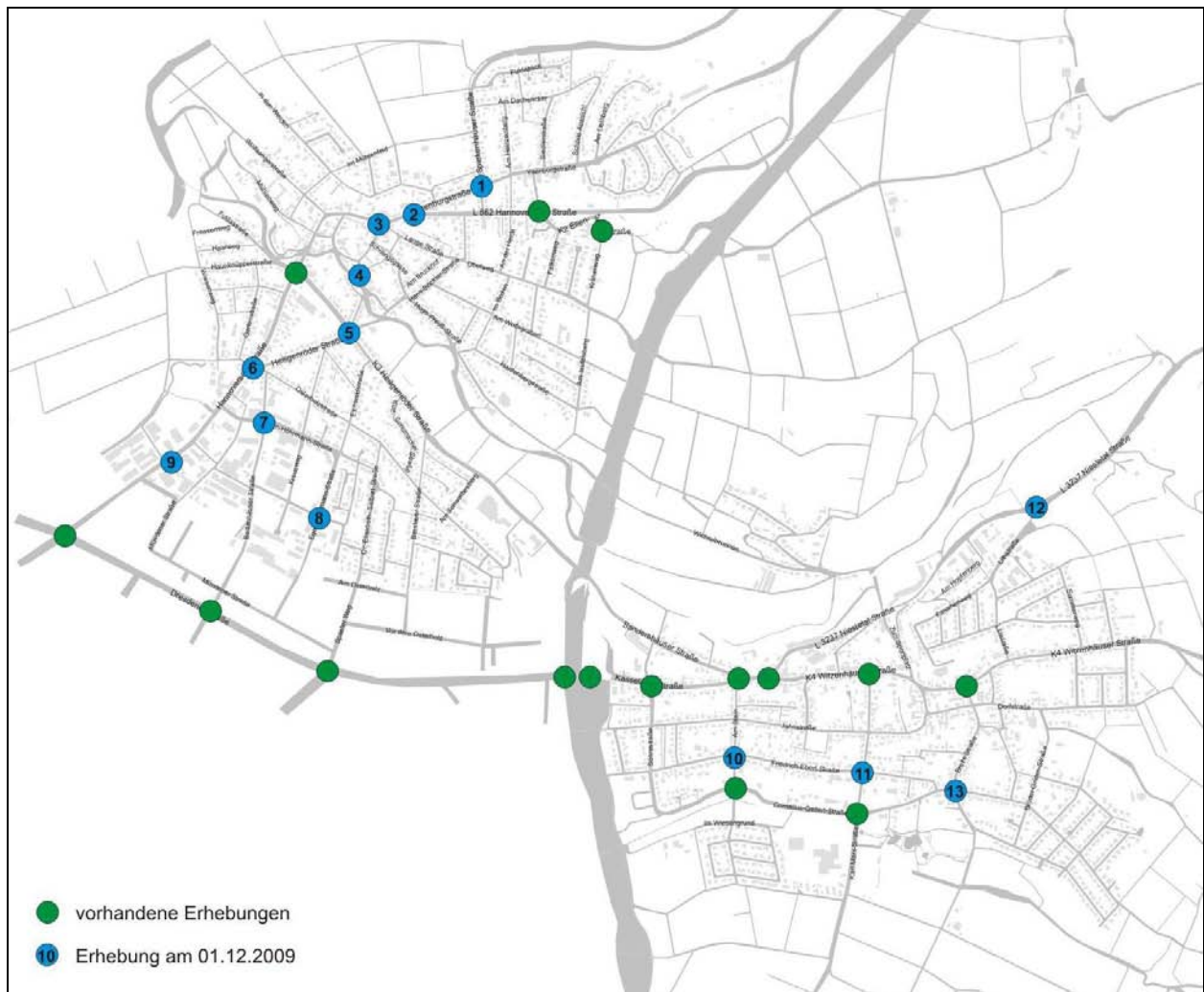
- KP 1: Ysenburgstraße / Spieckerhäuser Straße
- KP 2: Ysenburgstraße / L 562 Hannoversche Straße
- KP 3: L 562 Hannoversche Straße / Kichgasse
- KP 4: Auf der Insel /Theodor-Heuss Straße
- KP 5: Auf der Insel / Heiligenröder Straße
- KP 6: L 562 Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße (Ganztagszählung)
- KP 7: Bettenhäuser Straße / Egon-Höhmman Straße
- KP 8: Am Wackelstein / Egon-Höhmman Straße
- KP 9: L 562 Sandershäuser Straße / Mündener Straße
- KP 10: Friedrich-Ebert Straße / Am Stein
- KP 11: Friedrich-Ebert Straße / Karl-Marx Straße (Ganztagszählung)
- KP 12: L 3237 Niestetal Straße / Lithstraße
- KP 13: Cornelius-Gellert Straße / Breite Straße

Für weitere 15 Knotenpunkte lagen aus vergangenen Untersuchungen hinreichend aktuelle Verkehrsbelastungsdaten vor.





Die folgende Abbildung zeigt die Lage der Zählstellen.



**Abbildung 18:** Erhebungsstellen am 01.12.2009

Hierbei wurden alle auftretenden Kfz-Ströme nach Fahrtrichtungen getrennt in 15-min-Intervallen erfasst. Es erfolgte eine Unterscheidung der Fahrzeuge in Krad, Pkw, Lkw, Lastzug und Bus.

In Anlage Z-1 ist die Nachmittagsspitze (15:45 – 16:45 Uhr), in Anlage Z-2 die Nachmittagsstunden (15:00 – 19:00 Uhr) und in Anlage Z-3 die Ganztagszählung (06:00 – 19:00 Uhr) dargestellt.

Mit Hilfe der an den Ganztageszählstellen erhobenen Ganglinien wurden die Ergebnisse der Kurzzeitzählungen auf Tagesbelastungen hochgerechnet. Die Tagesbelastungen wurden anschließend gemäß den standardisierten Ganglinien des HBS 2005 [5] auf den Jahresmittelwert hochgerechnet. Dieser Jahresmittelwert repräsentiert die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) über alle Tage des Jahres. Diese wurden u.a. für die Kalibration des Verkehrsmodells verwendet.

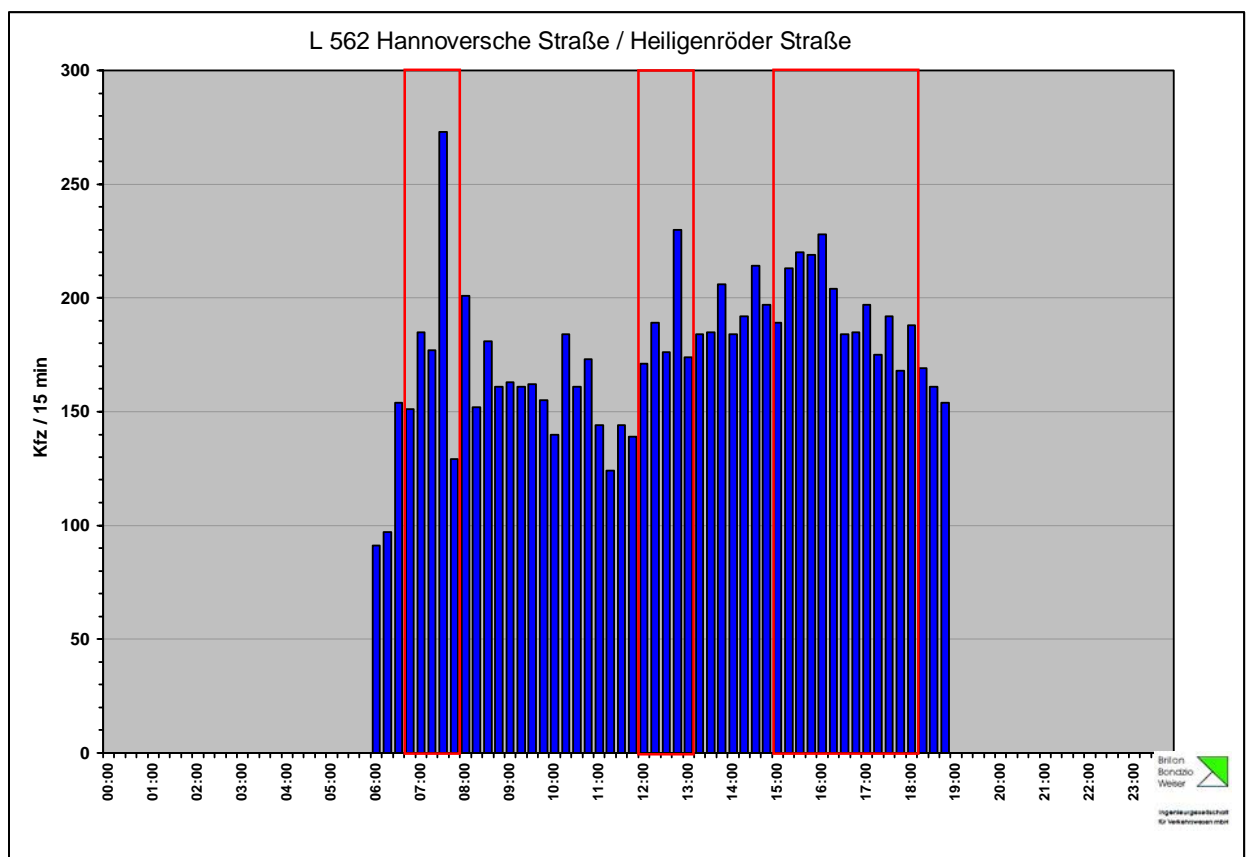
Zum Zeitpunkt der Erhebungen fanden keine Baumaßnahmen im Hauptstraßennetz statt.



### 3.11.2 Tageszeitliche Schwankungen

Für die Verkehrsnachfrage im Hauptstraßennetz in Niestetal spielt neben dem Freizeitverkehr, dem Einkaufsverkehr auch der Berufsverkehr / Schichtzeiten eine entscheidende Rolle. Die folgende Abbildung zeigt die Ganglinie am Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße.

- Die typische Ganglinie ist geprägt durch eine relativ kurze Morgenspitze, eine Mittagsspitze und eine Nachmittagspitze.
- Die Morgenspitze erstreckt sich im Wesentlichen zwischen 6:45 und 7:45 Uhr. Sie zeichnet sich durch eine deutliche Spitzenbelastung im Viertelstundenintervall zwischen 7:30 und 7:45 Uhr aus.
- Die Mittagsspitze erstreckt sich über einen sehr kurzen Zeitraum und liegt zwischen 12:00 und 13:00 Uhr.
- Die Nachmittagspitze erstreckt sich über einen wesentlich längeren Zeitraum etwa zwischen 15:00 und 18:00 Uhr.

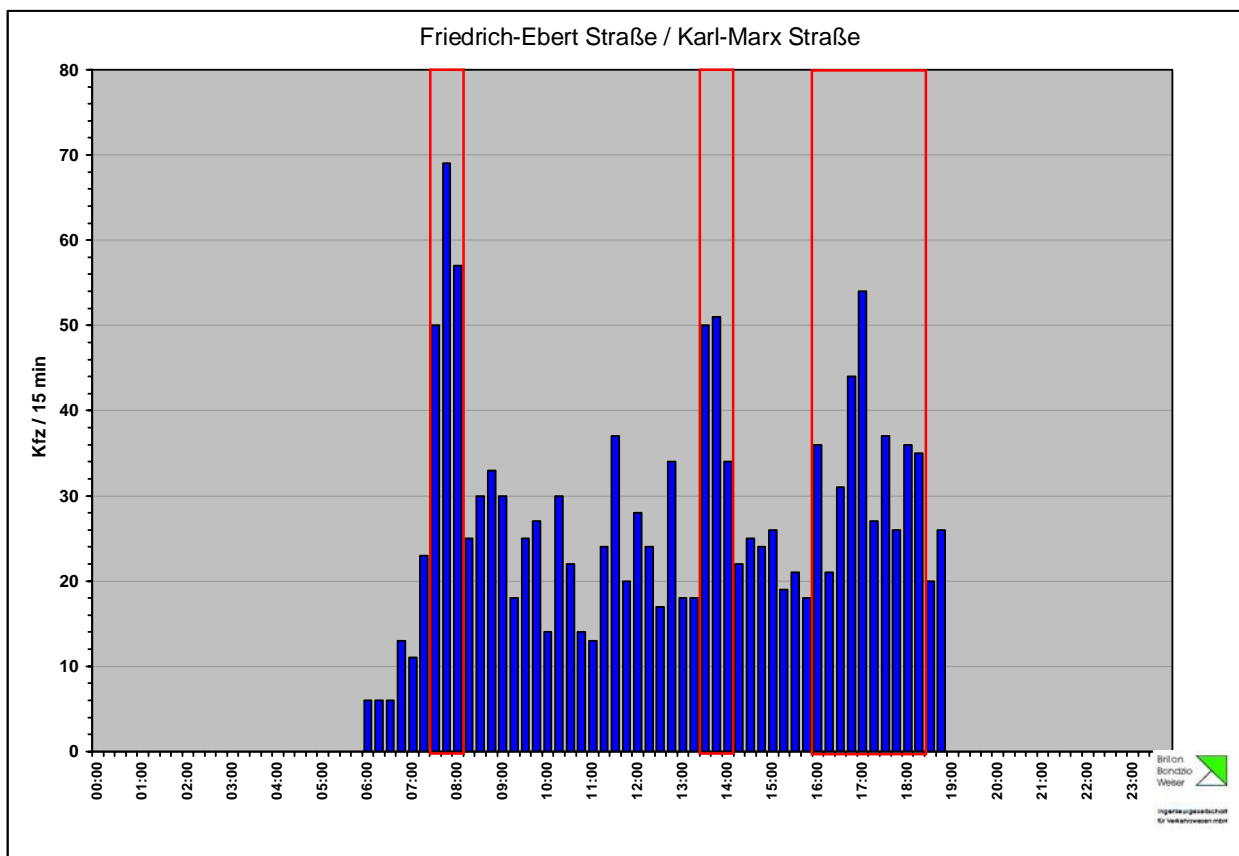


**Abbildung 19:** Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße – Ganglinie der Verkehrsbelastung



Die für das Wohnsammelstraßennetz typische Ganglinie kann beispielhaft am Knotenpunkt Friedrich-Ebert Straße / Karl-Marx Straße erläutert werden:

- Die typische Ganglinie ist geprägt durch eine relativ kurze Morgenspitze, eine Mittagsspitze und eine Nachmittagspitze.
- Die Morgenspitze erstreckt sich im Wesentlichen zwischen 7:30 und 8:15 Uhr. Sie zeichnet sich durch eine deutliche Spitzenbelastung im Viertelstundenintervall zwischen 7:45 und 8:00 Uhr aus.
- Die Mittagsspitzenbelastung erstreckt sich über einen sehr kurzen Zeitraum und liegt zwischen 13:30 und 14:15 Uhr.
- Die Nachmittagspitze erstreckt sich über einen wesentlich längeren Zeitraum etwa zwischen 16:00 und 18:15 Uhr. Die höchsten Belastungen sind zwischen 16:45 und 17:15 Uhr zu beobachten.



**Abbildung 20:** Knotenpunkt Friedrich-Ebert Straße / Karl-Marx Straße – Ganglinie der Verkehrsbelastung



#### 4. Verkehrliche Zustandsanalyse im ruhenden Verkehr

Einen wesentlichen Bestandteil des Verkehrsnetzes bilden die Flächen für den ruhenden Verkehr. Im Allgemeinen treten nennenswerte Probleme nur im Einzugsbereich von Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen auf, die einen erheblichen Kunden- und Besucherverkehr erzeugen.

Bei den Flächen für den ruhenden Verkehr muss zwischen öffentlichen Stellplätzen bzw. öffentlich zugänglichen Besucher- und Kundenstellplätzen sowie privaten Stellplätzen unterschieden werden.

Die Haushaltsbefragung zeigt dass 90 % der Niestetaler einen eigenen Stellplatz besitzen. Der Stellplatzbedarf der Anwohner ist im wesentlichen auf dem eigenen Grundstück abgedeckt. Nur im geringen Umfang sind die Stellplätze im öffentlichen Raum zur Deckung des Stellplatzbedarfs erforderlich.

Das Angebot an öffentlichen Stellplätzen, bzw. öffentlich zugänglichen Stellplätzen in der Gemeinde Niestetal ist in der Anlage A-3 dargestellt.

Eine flächenhafte Erhebung der Stellplatzauslastung ist nicht erforderlich. In Absprache mit der Gemeinde Niestetal wurde am 01.12.2009 an ausgewählten Straßenabschnitten eine Erhebung der Stellplatzauslastung durchgeführt.

Im Einzelnen waren es die folgenden Straßen:

- Witzenhäuser Straße
- Herkulesstraße
- Jahnstraße
- Söhrestraße
- Friedrich-Ebert Straße
- Wilhelmine-Pötter Straße
- Auf der Insel
- Kreuzweg
- Egon-Hömann Straße

Hierbei wurden die Stellplatzanzahl, die Stellplatzart (Anlage S-1) und die jeweilige Auslastung an bis zu neun Tageszeiten erfasst.

Die Erhebung zeigt, dass kein Kapazitätsproblem der Stellplätze vorhanden ist. Zu allen Zeitintervallen liegt die Auslastung bei unter 80%. Die Auslastungen sind in der Anlage S-2 bis S-10 dargestellt.



## 5. Verkehrliche Zustandsanalyse im Fußgängerverkehr

Die Benutzbarkeit und Sicherheit von Gehwegen wird neben der zur Verfügung stehenden Breite insbesondere von der Überquerbarkeit der Straßen bestimmt. Hier kommen in Niestetal die Querungshilfen

- Signalisierte Fußgängerfurt und
- Mittelinsel

zum Einsatz.

Im Hauptstraßennetz bei angebauten Straßenabschnitten ist überall ein Gehweg erforderlich. Bei einseitig angebauten Straßen und anbaufreien Straßenabschnitten sollte ein einseitiger Gehweg vorhanden sein.

Im Zuge der Hannoverschen Straße stehen größtenteils beidseitige Gehwege zur Verfügung. Im Zuge der L 3237 Niestetalstraße sind hingegen nur einseitige Gehwege angelegt. Die K 4 Witzenhäuser Straße verfügt über einen zweiseitigen Gehweg und die L 3237 Niestetal Straße führt mit Unterbrechungen einen Gehweg im Süden. Auf der K 3 ist von der Hannoverschen Straße bis zum Rathaus ein beidseitiger Gehweg vorhanden.

Im Nebenstraßennetz sind teilweise sehr schmale Gehwege vorhanden. In manchen Abschnitten wurde mit der „weichen Trennung“ gearbeitet.

Im folgenden Foto ist ein Beispiel der „weichen Trennung“ dargestellt.



**Abbildung 21:** K 3 Heiligenröder Straße – „Weiche Trennung“



In der Anlage A-5 ist die Lage der unterschiedlichen Querungshilfen in Niestetal und die vorhandenen Gehwege dargestellt. Dabei wird deutlich, dass die Querungsmöglichkeiten im Wesentlichen an den Knotenpunkten in Form von signalisierten Furten oder Fußgängerschutzanlagen in Form von Lichtsignalanlagen vorgesehen sind. Außerhalb dieser sind im Zuge der K 3 Heiligenröder Straße sowie der L 562 Hannoversche Straße Mittelinseln angelegt.

Im Untergeordneten Netz sind in vielen Abschnitten einseitige oder keine Gehwege vorhanden.



## 6. Verkehrliche Zustandsanalyse im Radverkehr

Der regionale Radroutennetzplan bildet die Grundlagen der weiteren Analyse. Sie wurde durch Begehungen vor Ort aktualisiert.

Das Planungsprinzip von Radwegenetzen ist im Zuge von Hauptverkehrsstraßen Radverkehrsanlagen und im Tempo-30 Zonen ein Mischverkehr.

In den Anlagen A-4 ist das derzeitige Radverkehrsnetz grafisch dokumentiert. Entlang des Hauptverkehrsstraßennetzes fehlen teilweise Radverkehrsanlagen. Lücken befinden sich auf der L 562 Hannoversche Straße und auf der L 3237 Niestetal Straße sowie der K 4 Witzenhäuser Straße.

Im Rahmen eines Radverkehrskonzeptes der Gemeinde Niestetal wurde geprüft, inwieweit die vorhandenen Radverkehrswegweisung und der Zustand der Radwege in Niestetal den Vorgaben entsprachen. Durch die engen Straßenräume der Gemeinde Niestetal ist es nicht möglich, ein deckendes Radwegenetz im Hauptstraßennetz zu realisieren. Ziel sollte somit sein die Führung der Routen außerhalb des Hauptstraßennetzes.



## 7. Verkehrliche Zustandsanalyse im öffentlichen Personennahverkehr

Die Gemeinde Niestetal wird von vier Buslinien bedient (vgl. Anlage Ö-1):

- Linie 30: Kassel – Salzmanshausen – Sandershausen – Landwehrshagen – Lutterberg
- Linie 31: Sandershausen – Salzmanshausen – Heiligenrode (NiestetalExpress)
- Linie 32: Kassel – Salzmanshausen – Heiligenrode – Uschlag – Escherode
- Linie 33: Heiligenrode – Sandershausen – Salzmanshausen – Kassel  
(nur in der Schwachverkehrszeit)

Betreiber der Buslinien ist die Regionalverkehr Kurhessen GmbH (RKH) als Bestandteil der DB Stadtverkehr GmbH.

In den nachfolgenden Tabellen wird die Betriebszeit und die Bedienungshäufigkeit der einzelnen Buslinien in der Hauptverkehrszeit (HVZ) aufgeführt (vgl. Anlage Ö-2 für montags bis freitags und Anlage Ö-3 für samstags).

Linie	Richtung	Betriebszeit		
		Mo- Fr	Sa	So
30	Hin- und Rückrichtung	5 – 20 Uhr	5 – 15 Uhr	-
31	-	9 – 19 Uhr	9 – 15 Uhr	-
32	Hin- und Rückrichtung	5 – 20 Uhr	5 – 15 Uhr	-
33	Hinrichtung	20 – 23 Uhr	7 – 9 Uhr, 15 – 23 Uhr	6 – 23 Uhr
	Rückrichtung	19 – 23 Uhr	5 – 8 Uhr, 15 – 24 Uhr	7 – 24 Uhr

**Tabelle 2:** Betriebszeit (Stand Fahrplan 2010) [6]

Linie	Richtung	Überwiegender Takt in der HVZ		
		Mo- Fr	Sa	So
30	Hin- und Rückrichtung	30 bzw. 60-Min.-Takt	30 bzw. 60-Min.-Takt	-
31	-	60-Min.-Takt	60-Min.-Takt	-
32	Hin- und Rückrichtung	60-Min.-Takt	60-Min.-Takt	-
33	Hin- und Rückrichtung	30-Min.-Takt	30-Min.-Takt	30-Min.-Takt

**Tabelle 3:** Bedienungshäufigkeit (Stand Fahrplan 2010) [6]

Die Linie 30 bedient den westlichen Bereich von Niestetal und stellt eine Verbindung nach Kassel und Staufenberg dar. Die Linie 32 bedient den südlichen Bereich von Niestetal und stellt ebenfalls eine Verbindung nach Kassel und Staufenberg dar.

Innerhalb von Niestetal verkehrt montags bis freitags und samstags der kostenlose Ortsbus „Niestetal-Express“ (Linie 31). Er stellt einen stündlichen Pendelverkehr zwischen den Ortsteilen Heiligenrode und Sandershausen dar. Diese Linie wird nur in eine Richtung befahren. In Sandershausen wird der südwest-





liche Bereich auf einer Fahrt zweimal in jeweils unterschiedliche Richtungen bedient. In Heiligenrode verläuft diese Linie im Einrichtungsbetrieb.

Abends und am Wochenende wird Niestetal durch die Linie 33 mit einer Verbindung nach Kassel bedient. In der Nacht von Freitag auf Samstag, in den Nächten auf Sonn- und Feiertage und an Heiligabend wird die Linie 33 zusätzlich mit 2 Fahrten um 1:00 Uhr und 2:00 Uhr bedient (Nachtschwärmer N33).

Darüber hinaus wird ein AnrufSammelTaxi von Kassel über Niestetal nach Staufenberg angeboten (AST127). Innerhalb von Niestetal wird nur die Haltestelle Kirche in Sandershausen angefahren. Die Linie 127 fährt nur nach vorheriger Anmeldung. Die Bedienung erfolgt montags bis freitags (21 Uhr und 1 bis 2 Uhr) sowie samstags (6 Uhr, 8 Uhr, 13 Uhr, 18 bis 20 Uhr und 1 bis 2 Uhr) im 60-Minuten-Takt sowie sonn- und feiertags (8 bis 20 Uhr) im 120-Minuten-Takt.

Die Taktfolge der Buslinien innerhalb von Niestetal ist ausreichend für ein Grundzentrum. Von der Gemeinde Niestetal fahren mindestens alle halbe Stunde Busse des RKH in Richtung des Oberzentrums Kassel und in die umliegenden Orte.

Für den NiestetalExpress (Linie 31) werden ausschließlich Niederflurfahrzeuge eingesetzt. Auf den Linien 30, 32 und 33 werden zum größten Teil Niederflurfahrzeuge eingesetzt. Diese Technik ermöglicht das barrierefreie Ein- und Aussteigen. Grundvoraussetzung dafür ist ein an diese Ein- und Ausstiegshöhe angepasster Hochbord an den Haltestellen.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich insgesamt 37 Bushaltestellen, davon 20 Haltestellen im Ortsteil Sandershausen und 17 Haltestellen im Ortsteil Heiligenrode (vgl. Anlage Ö-4).

Die fünf Haltestellen Zollhaus, Ellenbachstraße, Eckenbachstraße, Falkenweg und Obelweg im Norden von Sandershausen werden nur in einer Richtung angefahren.

Umsteigemöglichkeiten zwischen den verschiedenen Buslinien sind vorwiegend an den Haltestellen Kirche in Sandershausen, Rathenaustraße in Heiligenrode und Kassel Salzmannshausen an der westlichen Gemeindegrenze von Niestetal vorhanden.

Das wichtigste Kriterium zur Bewertung der Erschließungsqualität des ÖPNV ist, unabhängig vom tatsächlichen Angebot, die Erreichbarkeit der Haltestellen. Die Erschließungsqualität von Buslinien wird über die Dichte des Haltestellennetzes definiert. Als Einzugsbereich einer derartigen Haltestelle wird für ein Grundzentrum wie Niestetal eine Luftlinienentfernung von 500 m von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen [5] empfohlen. Diese Entfernung entspricht unter Berücksichtigung eines Umwegfaktors von 1,2 und einer Gehgeschwindigkeit von 70 m / Minute einer maximalen Fußwegzeit von 8,5 Minuten von jedem beliebigen Ausgangspunkt zu einer Haltestelle und umgekehrt.

In den Siedlungsflächen von Niestetal sind nach diesem Kriterium derzeit fast alle Bereiche erschlossen (vgl. Anlage Ö-5). Es gibt lediglich fünf kleinere Bereiche am Siedlungsrand, deren Fußweg zur nächsten Haltestelle mehr als 8,5 Minuten beträgt.

- Nordwesten von Sandershausen (Bereich nördlicher Mühlenweg, nördliche Wolfsangerstraße und nördlich In den Weiden)
- Osten von Sandershausen (Bereich östliche Hugo-Preuß-Straße und östliche Hardenbergstraße)
- Südosten von Sandershausen (Bereich südlicher Ulmenweg)
- Norden von Heiligenrode (Bereich Am Rüsteberg)



- Südosten von Heiligenrode (Bereich Erlenweg)

Legt man dagegen einen Einzugsbereich mit einer Luftlinienentfernung von 300 m wie bei einem Mittelzentrum zugrunde (entspricht einer Fußwegzeit von 5 Minuten), dann zeigt sich, dass derzeit vier Bereiche in Sandershausen und vier Bereiche in Heiligenrode nicht ausreichend an das Busliniennetz angeschlossen sind (vgl. Anlage Ö-6).

- Nordwesten von Sandershausen (Bereich zwischen In den Weiden und Wiesenweg)
- Osten von Sandershausen (Bereich Hugo-Preuß-Straße und Hardenbergstraße)
- Südosten von Sandershausen (Bereich zwischen Dr. Elisabeth-Selbert-Straße und Straßenmeisterei)
- Südwesten von Sandershausen (Bereich Bettenhäuser Straße)
- Norden von Heiligenrode (Bereich Am Rüsteberg)
- Mitte von Heiligenrode (Bereich Jahnplatz)
- Süden von Heiligenrode (Bereich südlicher Eichberg)
- Südosten von Heiligenrode (Bereich zwischen Fliederweg und Erlenweg)

Haltestellen sollten hinsichtlich ihrer Funktion eine bestimmte Ausstattungsqualität aufweisen. In der nachfolgenden Tabelle ist neben der Haltestellenform die Haltestellenausstattung sämtlicher Haltestellen in Niestetal dargestellt.



Nr.	Haltestelle	Buslinie	Halte- stellen- form	Hoch- bord	Wartehaus mit Beleuchtung	Sitz- gelegen- heit	Fahrgast- information	Abfall- eimer
1	Zollhaus	30	HF	-	-	-	x	-
2	Fuldablick	30	HF	-	-	-	x	x
3	Am Dachsacker	30	HB/HF	-	-	-	x	x
4	Speikershäuser Straße	30, 31	HB/HF	-	-	x / -	x	x
5	Waldstraße	30, 31	HF	-	x	x	x	x
6	Kirche	30, 31, 33	HF	-	x	-	x	x
7	Eckenbachstraße	30	HF	-	-	-	x	x
8	Ellenbachstraße	30	HF	-	-	-	x	x / -
9	Falkenweg	31	HF	-	-	-	x	x
10	Obelweg	31	HF	-	-	-	x	-
11	Wilhelmine-Pötter-Str.	30, 31, 33	HF	-	- / x	- / x	x	x
12	Sportplatz	31, 33	HF	-	-	-	x	x
13	Heiligenröder Straße	30, 31, 33	HB/HF	x	- / x	- / x	x	x
14	Grünstraße	30, 31	HF	-	-	-	x	x
15	Auguste-Förster-Straße	30, 31	HF	-	-	-	x	x
16	Schwimmbad	31, 33	HF/HB	-	-	- / x	x	x
17	SMA	30, 31, 33	HF	x / -	x / -	x / -	x	x
18	Bettenhäuser Feld	30, 31	HF	-	-	-	x	x
19	Niestetal Rathaus	31, 33	HB/HF	-	x / -	x / -	x	x
20	Mehrzweckplatz	31, 33	HF	-	-	-	x	-
21	Sandershäuser Straße	31, 33	HF	-	-	-	x	-
22	Söhrestraße	31, 32	HB	-	-	-	x	x
23	Am Stein	31, 32	HF	-	-	-	x	x
24	Rathenaustraße	31, 32, 33	HF	-	-	-	x	x
25	Karl-Marx-Straße	31, 32, 33	HF	-	-	-	x	x
26	Wicher Straße	31, 32	HF	-	-	-	x	x
27	Am Waldstrauch	32	HF	-	-	-	x	-
28	Niestetalstraße	32	HF	-	-	-	x	x
29	Forsthaus	32	HF	-	-	-	x	x
30	Sommerweg	31, 32	HF	-	-	-	x	-
31	Berliner Straße	31, 32	HB/HF	-	-	-	x	- / x
32	Friedhof	31, 32	HF	-	-	-	x	x
33	Müllerwiesen	31, 32	HF	x	-	-	x	x
34	Am Park	31, 32	HF	-	-	-	x	x
35	Schule	32	HF	-	-	-	x	x
36	Am Spitzen Berg	31, 32	HF	-	-	-	x	-
37	Kirche	33	HF	-	-	-	x	x

HB Haltebucht

HF Halt am Fahrbahnrand

-/- Unterschiedliche Ausstattung der Richtungshaltestellen

**Tabelle 4:** Haltestellenausstattung

Bei den meisten Haltestellen findet ein Halten am Fahrbahnrand statt. Haltebuchten befinden sich nur an fünf Richtungshaltestellen in Sandershausen und drei Richtungshaltestellen in Heiligenrode:

- Haltestelle Am Dachsacker (eine Fahrtrichtung)
- Haltestelle Spiekershäuser Straße (eine Fahrtrichtung)
- Haltestelle Heiligenröder Straße (eine Fahrtrichtung)
- Haltestelle Schwimmbad (eine Fahrtrichtung)
- Haltestelle Niestetal Rathaus (eine Fahrtrichtung)
- Haltestelle Söhrestraße (beide Fahrtrichtungen)
- Haltestelle Berliner Straße (eine Fahrtrichtung)

Bei den Haltestellen Sommerweg (Nr. 30) und Berliner Straße (Nr. 31) im Osten von Heiligenrode handelt es sich um provisorische Haltestellen.

Das wichtigste Element ist die Ausstattung mit einer angemessenen Fahrgastinformation (Fahrplan und Liniennetzplan). Dieses Ausstattungsmerkmal wurde an allen Haltestellen im Untersuchungsgebiet vorgefunden.

Abfallbehälter befanden sich an allen Haltestellen mit Ausnahme der Haltestellen Zollhaus, Ellenbachstraße (eine Fahrtrichtung), Obelweg und Mehrzweckplatz in Sandershausen sowie Sandershäuser Straße, Am Waldstrauch, Sommerweg, Berliner Straße (eine Fahrtrichtung) und Am Spitzen Berg in Heiligenrode.

Ein Witterungsschutz in Form eines beleuchteten Wartehauses war nur an sechs Haltestellen in Sandershausen vorzufinden. Sitzgelegenheiten befanden sich nur an sieben Haltestellen in Sandershausen.

Im Untersuchungsraum sind nur die Haltestellen Heiligenröder Straße und SMA (eine Fahrtrichtung) in Sandershausen und Müllerwiesen in Heiligenrode niederflurgerecht mit einem Hochbord ausgebaut.

Neben den funktionalen Kriterien spielen aber auch das Erscheinungsbild und der Pflegezustand der Haltestellen eine wichtige Rolle bei der Beurteilung der Attraktivität des Verkehrsangebotes. Wie die Abbildungen 4 und 5 zeigen, bestehen hinsichtlich dieses Kriteriums wesentliche Unterschiede zwischen den im Untersuchungsgebiet angetroffenen Haltestellen.





**Abbildung 22:** Beispiel für eine gut ausgestattete Haltestelle (SMA)



**Abbildung 23:** Beispiel für eine Haltestelle mit Grundausstattung (Mehrzweckplatz)



## 8. Aufbau des Verkehrsmodells

### 8.1 Einteilung des Planungsraums in Verkehrszellen und Erstellung des Netzmodells

Das Modell basiert auf zwei bestehenden Verkehrsmodellen:

- Modell des Hessisches Statistisches Landesamt

Dieses Modell konzentriert sich in erster Linie auf das Bundesfernstraßennetz im Raum Kassel. Für das städtische Straßennetz weist das Modell keine ausreichend genaue Verkehrszelleneinteilung auf.

- Angepasstes Modell des Zweckverbands Raum Kassel (ZRK)

Dieses Modell ist für das städtische Straßennetz im Großraum Kassel ausreichend detailliert. Die Verkehrsnachfrage im Autobahnnetz kann nicht ausreichend exakt abgebildet werden.

Beide Modelle wurden für die zu untersuchende Fragestellung verwendet. Hierzu wurde ein gemeinsames Modell entwickelt, das die Vorteile beider Modelle miteinander verbindet. Anschließend wurde das Modell im Bereich der Gemeinde Niestetal im Hinblick auf die Fragestellungen des VEP ergänzt.

Der Planungsraum wurde in insgesamt 92 Verkehrsbezirke für den Bereich Gemeinde Niestetal und 100 Verkehrsbezirke für das übrige Gemeindegebiet von Kassel sowie 144 Außenzellen unterteilt.



Abbildung 24: Verkehrszellen Gemeinde Niestetal



Das Netzmodell bildet die Verbindungen zwischen den insgesamt 336 Verkehrszellen in Form einer Widerstandsmatrix ab. Dazu wurde das Straßennetz mit zum Untersuchungsgebiet hin größer werdender Feinheit mit den verkehrstechnisch relevanten Parametern aufgenommen und in das Modell übertragen. Zu diesen Parametern gehörten unter anderem die Streckenlänge, die zulässige Geschwindigkeit und die Kapazität des betreffenden Netzabschnitts.

## 8.2 Modelltheorie

Die Berechnungen zur Verkehrsnachfrage wurden mit dem Programm VISEM durchgeführt. Diesem Programm liegt die Theorie der Individualverhaltensmodelle zugrunde, bei dem die Entstehung von Fahrten und Wegen inklusive der Zielwahl nachvollzogen wird und zudem die Aufteilung auf die Verkehrsmittel erfolgt. Die drei Schritte der

- Verkehrserzeugung,
- Verkehrsverteilung und
- Verkehrsmittelwahl

werden dabei nicht nacheinander abgearbeitet, sondern sind ineinander verzahnt. Die Berechnungen erfolgen dabei auf der Basis von verhaltenshomogenen Bevölkerungsgruppen und von Wegeketten.

Hinsichtlich der Einteilung in verhaltenshomogene Bevölkerungsgruppen wurde die folgende Einteilung (MiD 2008) [2] vorgenommen:

- Erwerbstätige mit verfügbarem Pkw
- Erwerbstätige als Pendler mit verfügbarem Pkw
- Erwerbstätige ohne Pkw
- Erwerbstätige als Pendler ohne Pkw
- Nichterwerbstätige mit Pkw
- Nichterwerbstätige ohne Pkw
- Auszubildende
- Studierende
- Schüler ab 5. Klasse
- Grundschüler
- Kinder unter 6 Jahren

Die konkrete Einteilung der Strukturdaten wurde von der Gemeinde zur Verfügung gestellt.



Das Modell geht davon aus, dass außerhäusliche Aktivitäten die Ursache von Mobilität sind. Dabei wurden die folgenden Aktivitäten verwendet:

- Arbeit
- Einkauf
- Ausbildung: Berufsschule oder Hochschule
- Ausbildung: Schule ab 5. Klasse
- Ausbildung: Grundschule
- Freizeit/Privat
- Wohnung

In Abhängigkeit von der Zielaktivität jedes Weges werden den Wegen Zielzellen zugeordnet. Die Wahl der Zielzelle hängt dabei sowohl von dem Zielpotential der konkurrierenden Zellen als auch vom Widerstand zwischen der Quelle und den möglichen Zielen ab. Die Zielpotentiale ergeben sich aus den Strukturdaten der einzelnen Verkehrszellen. Die Widerstände werden durch Fahrtzeiten abgebildet.

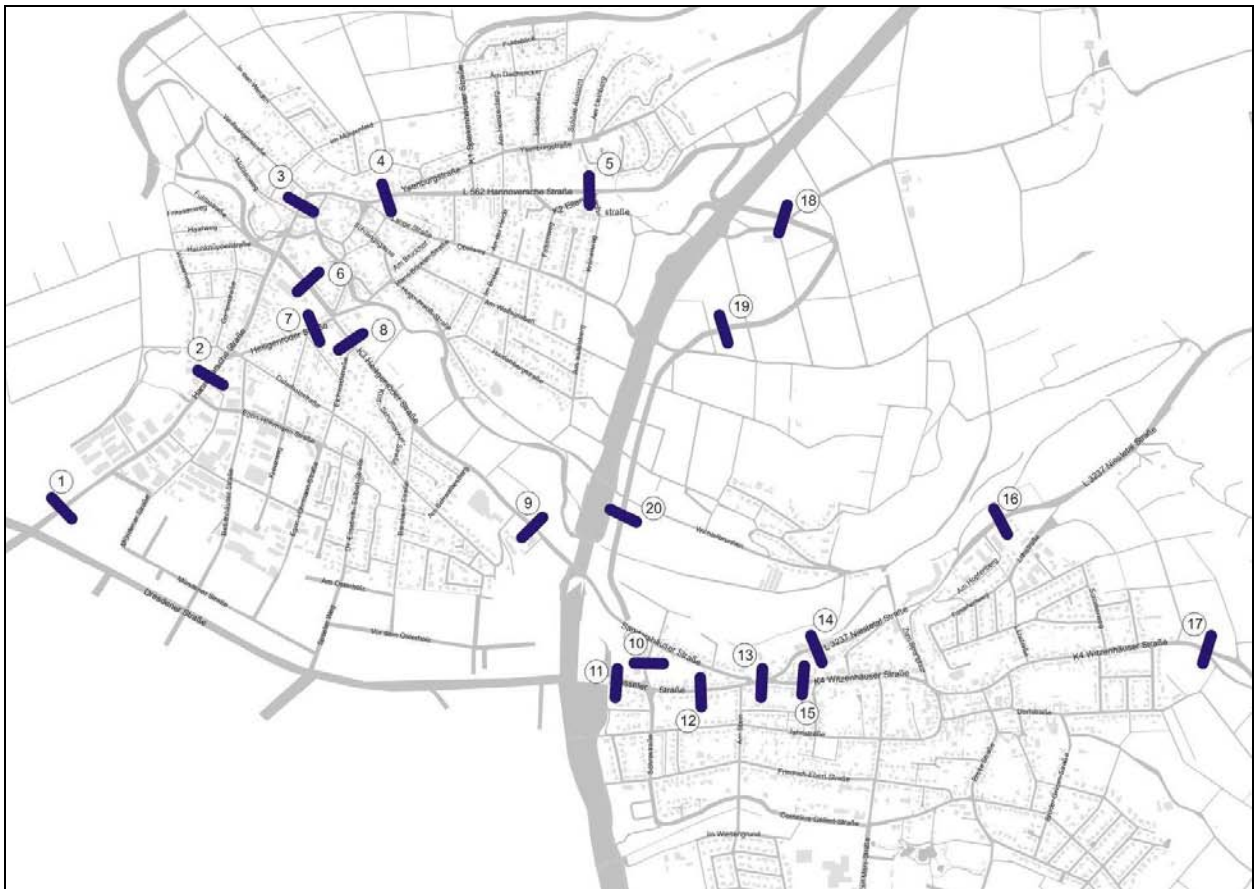
Die Aufteilung der Wege auf die einzelnen Verkehrsmittel erfolgt mit Hilfe eines multinomialen Logit-Modells. Das Logit-Modell gehört zur Gruppe der Nutzenmaximierungsmodelle. Es basiert auf dem Prinzip, dass ein Verkehrsteilnehmer jeder Alternative einen Nutzen zuordnet und sich dann für diejenige Alternative entscheidet, deren Nutzen ihm als der Größte erscheint. Der Nutzen jeder Alternative wird als Funktion einer Anzahl von quantifizierbaren Merkmalen beschrieben, Im vorliegenden Modell sind die Merkmale die Fahrtzeit, die Zu- und Abgangszeiten, die Entfernung sowie die Fahrtkosten.

In einem letzten Schritt wird die Verkehrsnachfrage auf die zur Verfügung stehenden Routen im Netzmodell umgelegt. Dieser Schritt wurde mit dem Programm VISUM durchgeführt. Dabei wurde das Gleichgewichtsverfahren verwendet, bei dem ausgehend von einer Gleichgewichtsumlegung als Startlösung der Gleichgewichtszustand in einer mehrstufigen Iteration hergestellt wird. Die so ermittelten Streckenbelastungen wurden anschließend mit den gezählten Werten verglichen. Durch iterative Veränderungen der Modellparameter konnte eine hohe Übereinstimmung zwischen den errechneten Verkehrsbelastungen und den gezählten Werten erreicht werden.





Zur Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen werden an verschiedenen Kontrollquerschnitten die Anzahl der Kraftfahrzeuge in 24 h sowie die prozentuale Veränderung im Vergleich zum Prognose-Nullfall dargestellt. Die folgende Abbildung zeigt die Lage der Querschnitte.



**Abbildung 25:** Lage der Kontrollquerschnitte

Nachfolgend die Verkehrsbelastung der Analyse 2010 an den relevanten Querschnitten.



Die Analyse zeigt, dass die stärksten Belastungen auf der L 3237 Kasseler Straße (21.200 Kfz/24h) und L 562 Sandershäuser Straße (15.850 Kfz/24h) auftreten.

Querschnitt		Analyse 2010 [Kfz/24 h]
1	L 562 Sandershäuser Str.	15.850
2	L 562 Hannoversche Str. südlich Heiligenröder Str.	12.500
3	L 562 Hannoversche Str. nördlich Wilhelmine-Pötter Str.	10.400
4	L 562 Hannoversche Str. östlich Ysenburgstr.	9.050
5	L 562 Hannoversche Str. östlich Ellenbachstr.	4.450
6	Wilhelmine-Pötter Str.	2.400
7	K 3 Heiligenröder Str. westlich Auf der Insel	2.650
8	K 3 Heiligenröder Str. südlich Auf der Insel	5.700
9	K 3 Heiligenröder Str. Höhe Rathaus	6.050
10	An der Autobahn	4.350
11	L 3237 Kasseler Str. westlich An der Autobahn	21.200
12	L 3237 Kasseler Str. östlich An der Autobahn	13.550
13	L 3237 Kasseler Str. westlich L 3237 Niestetal Str.	15.450
14	L 3237 Niestetal Str. westlich Schulstr.	6.250
15	K 4 Kasseler Str. westlich Schulstr.	9.200
16	L 3237 Niestetal Str. westlich Lithstr.	5.100
17	K 4 Witzenhäuser Str. östlich Berliner Str.	4.650
18	Nord-West-Anbindung (GE Sanderhäuser Berg)	-
19	Südanbindung Höhe Obelweg	-
20	Südanbindung Höhe Wichelbrunnen	-

**Tabelle 5:** Werktägliches Verkehrsbelastungen Analyse 2010

In den Anlagen V-1 sind die werktäglichen Verkehrsbelastungen der Analyse 2010 grafisch dargestellt.



### 8.3 Modellgenauigkeit

Wie jedes mathematische Modell von Teilaspekten der Wirklichkeit (Klimamodelle, Wirtschaftsvorhersagen etc.) stellen auch Verkehrsplanungsmodelle eine Vereinfachung der Realität dar. Dabei werden die Aspekte herausgegriffen, die für die jeweilige Fragestellung relevant sind. Im vorliegenden Fall wurde das Modell so ausgerichtet, dass die in Zusammenhang mit der Umgehungsstraße stehenden Fragestellungen beantwortet werden können.

Konkret bedeutet dies für die vorliegende Untersuchung, dass das Modell auf den Einflussbereich der hier untersuchten Straßenverbindungen hin optimiert worden ist. Entsprechend wurden auch die Stellen für die eigenen Erhebungen ausgewählt. Durch eine iterative Angleichung der errechneten an die gezählten Werte wurde diese Optimierung erreicht.

Dabei ist zu beachten, dass Verkehrsbelastungen grundsätzlich räumlichen und zeitlichen Schwankungen unterliegen. Dies gilt sowohl für Verteilungen an einem Tag (Morgen- und Abendspitzen), als auch innerhalb einer Woche oder eines Jahres. Die aufgrund der dynamischen Eigenschaften des Verkehrs auftretenden Belastungsschwankungen können dabei für verschiedene Wochentage (Montag bis Freitag) in unterschiedlichen Monaten ohne weiteres über 20 Prozent betragen.

Um dennoch verallgemeinerbare Aussagen über die Verkehrsbelastung einzelner Straße machen zu können, werden über das Jahr gesehen durchschnittliche Verkehrsbelastungen angegeben. Für den Gesamtverkehr eines Jahres dient hierbei der sog. Durchschnittliche Tägliche Verkehr (DTV) als Kennwert, für den in absoluten Zahlen größeren werktäglichen Verkehr der DTVw. Ergebnisse von Verkehrszählungen müssen zur Vergleichbarkeit daher über standardisierte Ganglinien auf die entsprechenden Kennwerte hochgerechnet werden. Für das vorliegende Modell wurde mit dem DTVw, also dem Durchschnittlichen Werktäglichen Verkehr gerechnet. Wie oben erläutert, wurde dabei ein Abgleich zwischen den aus den Zählungen hochgerechneten und den aus dem Modell errechneten Belastungszahlen durchgeführt.



## 9. Prognose des Verkehrsaufkommens

### 9.1 Allgemeines

Die Aufgabe der Verkehrsprognose besteht darin, abzuschätzen, wie sich das Verkehrsaufkommen künftig entwickeln wird. Die künftige verkehrliche Entwicklung hängt dabei von den folgenden Einflussfaktoren ab:

- Allgemeine Verkehrsentwicklungen
- Demografische Entwicklungen
- Ökonomische Entwicklungen
- Änderungen in der Flächennutzung
- Änderungen im Angebot an Verkehrswegen

Eine zuverlässige Prognose des Verkehrsaufkommens setzt voraus, dass bestimmte Annahmen zu den sich verändernden Rahmenbedingungen getroffen werden. Aus der Vielzahl von Annahmen lassen sich Szenarien ableiten, die die Rahmenbedingungen festlegen unter denen eine Prognose der künftigen verkehrlichen Entwicklung möglich ist.

Die Prognose des Verkehrsaufkommens wurde auf der Grundlage des Verkehrsmodells mit den Planungsprogrammen VISEM bzw. VISUM für das Jahr 2025 durchgeführt.

### 9.2 Allgemeine Verkehrsentwicklungen

Zur Prognose der allgemeinen Entwicklungen wurde die „Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025“ [7] hinzugezogen. Dort ist die Entwicklung der Kfz-Fahrleistung nach Fahrzeugarten für das Jahr 2025 angegeben.

Bezogen auf das Jahr 2004 wird bis zum Jahr 2025 eine Zunahme der Fahrleistung im Pkw-Verkehr von 13,7 % prognostiziert. Bezogen auf das Jahr 2010 bedeutet das einen Zuwachs von etwa 9,6 %.

Für das Schwerverkehrsaufkommen wird bezogen auf das Jahr 2004 bis zum Jahr 2025 eine Zunahme der Fahrleistung von 39,6 % prognostiziert. Bezogen auf das Jahr 2010 bedeutet das einen Zuwachs von etwa 27,8 %.

Einschränkend ist anzumerken, dass es sich hierbei um bundesweite Verkehrszuwächse handelt, die regional sehr unterschiedlich ausfallen können. Besonders hohen Zunahmen in Süddeutschland stehen dabei stagnierende Entwicklungen in Ostdeutschland gegenüber. Höhere Zunahmen sind zudem im Bereich der Bundesfernstraßen zu erwarten.

In der vorliegenden Untersuchung wurde nur für den Durchgangsverkehr diese allgemeinen Steigerungsfaktoren angesetzt. Für den Quell- und Ziel- sowie Binnenverkehr wird dagegen eine an den demographischen Veränderungen orientierte Entwicklung angesetzt.



### 9.3 Demografische Entwicklungen

Die Gemeinde Niestetal hat nach wie vor eine positive Einwohnerentwicklung. Zwischen dem Jahr 2010 und dem Prognosejahr 2025 ist demnach mit einem Bevölkerungszuwachs um 14 % von etwa 10.500 auf dann etwa 12.000 Einwohner zu rechnen.

Darüber hinaus wird sich bis zum Jahr 2025 eine Verschiebung innerhalb der Altersstruktur der Niestetaler Bevölkerung einstellen. Während im Jahr 2010 etwa 84 % der Bevölkerung Erwachsene sind, wird dieser Anteil bis zum Jahr 2025 auf dann 86 % steigen.

Insgesamt ist mit einer Zunahme der Personen im fähigen Alter und damit mit einer Zunahme des Verkehrsaufkommens zu rechnen.

### 9.4 Wirtschaftliche Entwicklungen

Im Jahr 2002 waren in der Gemeinde Niestetal etwa 6.000 Arbeitsplätze gemeldet. Nach Angaben der Gemeinde Niestetal ist bis zum Jahr 2025 mit einem Anstieg auf 9.000 Arbeitsplätzen zu rechnen. Die entspricht gegenüber 2010 einer Zunahme um 50 %.

### 9.5 Städtebauliche und verkehrliche Einzelprojekte

Im Rahmen der Modellrechnungen wird bis zum Jahr 2025 von der Realisierung der folgenden Einzelprojekte ausgegangen:

- Gewerbegebiet Sandershäuser Berg
- Einzelhandel Heiligenrode
- Wohngebiet Am Eichberg (80 Bauplätze)
- Wohngebiet Müllerwiesen (14 Bauplätze)
- Wohngebiet Mühlenfeld (80 Bauplätze)
- Wohngebiet Teufelsberg (25 Bauplätze)
- Altenheim Cornelius-Gellert Straße
- Altenheim Sandershausen, Bettenhäuser Feld
- Kindergarten Bettenhäuser Feld
- Kindergarten Am Eichberg
- Hallenbad an der Feuerwehr
- Hotel in der Grünstraße



## **9.6 Änderungen im Angebot an Verkehrswegen**

Alle Maßnahmen aus der Bundesverkehrswegeplanung (z.B. A 44, A 49) wurden ebenfalls berücksichtigt. Zudem wurde die Nord-West Anbindung (in Betrieb seit 2010) und die Südanbindung (im Bau voraussichtliche Fertigstellung 2011) berücksichtigt.

## **9.7 Prognose-Nullfall 2025**

Die absehbaren Entwicklungen bilden die Grundlage für den Prognose-Nullfall 2025. Bei diesem Prognose-Nullfall wird davon ausgegangen, dass innerhalb der Gemeinde Niestetal noch keine weitergehenden Maßnahmen zur Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur umgesetzt werden.

Der Prognose-Nullfall beschreibt die voraussichtliche Verkehrsentwicklung im Untersuchungsgebiet bis zum Jahr 2025. Er dient als Referenzfall zur Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen der einzelnen Planfälle. Insgesamt muss bis zum Jahr 2025 mit einer Zunahme der Verkehrsbelastungen im motorisierten Individualverkehr um 11,7 % gerechnet werden.



Nachfolgend die Verkehrsbelastung der Analyse 2010 und des Prognose-Nullfalls 2025 an den relevanten Querschnitten mit den jeweiligen Differenzen.

Querschnitt		Analyse 2010 [Kfz/24 h]	Prognose- Nullfall 2025 [Kfz / 24 h]	Veränderung [Kfz / 24 h]
1	L 562 Sandershäuser Str.	15.850	16.650	800
2	L 562 Hannoversche Str. südlich Heiligenröder Str.	12.500	14.400	1.900
3	L 562 Hannoversche Str. nördlich Wilhelmine-Pötter Str.	10.400	10.150	-250
4	L 562 Hannoversche Str. östlich Ysenburgstr.	8.300	8.750	450
5	L 562 Hannoversche Str. östlich Ellenbachstr.	4.450	4.050	-400
6	Wilhelmine-Pötter Str.	2.400	1.800	-600
7	K 3 Heiligenröder Str. westlich Auf der Insel	2.650	3.250	600
8	K 3 Heiligenröder Str. südlich Auf der Insel	5.700	5.250	-450
9	K 3 Heiligenröder Str. Höhe Rathaus	6.050	5.700	-350
10	An der Autobahn	4.350	9.600	5.250
11	L 3237 Kasseler Str. westlich An der Autobahn	21.200	27.700	6.500
12	L 3237 Kasseler Str. östlich An der Autobahn	13.550	13.700	150
13	L 3237 Kasseler Str. westlich L 3237 Niestetal Str.	15.450	15.650	200
14	L 3237 Niestetal Str. westlich Schulstr.	6.250	6.650	400
15	K 4 Kasseler Str. westlich Schulstr.	9.200	9.000	-200
16	L 3237 Niestetal Str. westlich Lithstr.	5.100	5.200	100
17	K 4 Witzenhäuser Str. östlich Berliner Str.	4.650	4.200	-450
18	Nord-West-Anbindung (GE Sanderhäuser Berg)	-	2.750	2.750
19	Südanbindung Höhe Obelweg	-	6.050	6.050
20	Südanbindung Höhe Wichelbrunnen	-	6.050	6.050

**Tabelle 6:** Vergleich der werktäglichen Verkehrsbelastungen Prognose-Nullfall 2025 und Analyse 2010

In den Anlagen V-2 sind die werktäglichen Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfalls 2025 grafisch dargestellt. Die Anlage V-3 enthält eine Differenzdarstellung zu den Analysewerten 2010.



## 10. Mängelanalyse

### 10.1 Allgemeines

Auf der Grundlage der Bestandsanalyse der heutigen Verkehrssituation wurden die derzeitigen Schwächen im Niestetaler Verkehrsnetz aufgezeigt. Die Berechnungen zur Verkehrsprognose zeigen zudem, dass in bestimmten Bereichen künftig mit einer Zunahme des Verkehrsaufkommens gerechnet werden muss.

Zur systematischen Darstellung der Mängel werden diese in die folgenden Kategorien eingeteilt:

- Motorisierter Individualverkehr
- Öffentlicher Personennahverkehr
- Radverkehr
- Fußverkehr

Insbesondere gestalterische Defizite im Straßenraum, von denen unterschiedliche Verkehrsteilnehmergruppen betroffen sind, sind nicht zweifelsfrei einer Kategorie zuzuordnen. Sie wurden im folgenden zumeist der Kategorie „Fließender motorisierter Individualverkehr“ zugeordnet.

### 10.2 Motorisierter Individualverkehr

Die Berechnungen zum Prognose-Nullfall zeigen, dass im gesamten Hauptstraßennetz mit einer Zunahme der Verkehrsbelastungen gerechnet werden muss. Auf der Grundlage der Prognosewerte wurde für die wichtigsten Knotenpunkte im Hauptstraßennetz eine Bewertung der Kapazität und der Qualität des Verkehrsablaufs bei Beibehaltung des heutigen Ausbaustandes durchgeführt. Dabei wurden alle verkehrswichtigen Knotenpunkte im Zuge der L 562 Hannoversche Straße sowie im Zuge der L 3237 Kasseler Straße bewertet.

Für den Kraftfahrzeugverkehr wird die Qualität des Verkehrsablaufs in den einzelnen Zufahrten nach der Größe der mittleren Wartezeit beurteilt und festgelegten Qualitätsstufen zugeordnet. Dabei ist der Fahrstreifen mit der größten mittleren Wartezeit maßgebend für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes.

Qualitätsstufe (QSV)	Mittlere Wartezeit [s/Fz]	
	Vorfahrt geregelter Knotenpunkt	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage
A	≤ 10	≤ 20
B	≤ 20	≤ 35
C	≤ 30	≤ 50
D	≤ 45	≤ 70
E	> 45	> 70
F	Sättigungsgrad > 1	> 100

**Tabelle 7:** Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen gemäß HBS 2005 [8]





Die Qualität des Verkehrsablaufs an den Knotenpunkten wurde in Qualitätsstufen gemäß HBS 2005 [8] eingeteilt:

Stufe	Lichtsignalanlage	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkte	Qualität des Verkehrsablaufs
<b>A</b>	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz.	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	<b>sehr gut</b>
<b>B</b>	Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder -gehen. Die Wartezeiten sind kurz.	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeuge werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	<b>gut</b>
<b>C</b>	Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder -gehen. Die Wartezeiten sind spürbar. Beim Kraftfahrzeugverkehr tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf.	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.	<b>befriedigend</b>
<b>D</b>	Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind beträchtlich. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	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.	<b>ausreichend</b>
<b>E</b>	Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im Kraftfahrzeugverkehr stellt sich allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Kapazität wird erreicht.	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.	<b>mangelhaft</b>
<b>F</b>	Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang. Die Anlage ist überlastet.	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Strom. 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.	<b>ungenügend</b>

**Tabelle 8:** Beschreibung der Qualitätsstufen gemäß HBS 2006 [8]



In der folgenden Tabelle sind die zu erwartenden Qualitätsstufen für die einzelnen Knotenpunkte zusammenfassend dargestellt. Die grafische Darstellung erfolgt in den Anlagen Q-1 und Q-2. Maßgebend für die Gesamteinstufung des Knotenpunktes ist dabei die Knotenpunktzufahrt mit den höchsten Wartezeiten. Die verkehrstechnischen Berechnungen sind in den Anlagen K-1 bis K-42 dargestellt.

Knotenpunkt	Betriebsform	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV)	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV)
		Analyse 2010	Prognose 2025
L 562 Hannoversche Str. / Ysenburgstr.	Vorfahrt	A	A
L 562 Hannoversche Str. / Wilhelmine-Pötter Str.	Vorfahrt	D	D
L 562 Hannoversche Str. / K 3 Heiligenröder Str.	Vorfahrt	C	E
L 3237 Kasseler Str. / An der Autobahn	Kreisverkehr	B	F
L 3237 Kasseler Str. / K 3 Sandershäuser Str.	Vorfahrt	E	E
L 3237 Kasseler Str. / L 3237 Niestetal Str.	Minikreisverkehr	A	B

**Tabelle 9:** Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs in der Nachmittagsspitze Analyse 2010 und Prognose 2025



Die Berechnungen zeigen, dass lediglich am Knotenpunkt

### **L 3237 Kasseler Straße / K 3 Sandershäuser Straße**

in der nachmittäglichen Spitzenstunde bereits heute eine mangelhafte Verkehrsqualität auftritt. Mit dem benachbarten Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / Söhrestraße liegt jedoch eine leistungsfähige Alternativroute vor. Insofern wird hier kein Handlungsbedarf gesehen.

Durch die prognostizierte Zunahme der Verkehrsbelastungen kommt es jedoch an den folgenden Knotenpunkten zu einer deutlichen Verschlechterung der Verkehrsqualität:

### **L 562 Hannoversche Straße / K 3 Heiligenröder Straße**

Bei dem Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / K 3 Heiligenröder Straße / Gartenstraße handelt es sich um einen vierarmigen vorfahrtgeregelten Knotenpunkt. Insbesondere das Linkseinbiegen von der K 3 Heiligenröder Straße in die L 562 Hannoversche Straße ist aufgrund der Sichtverhältnisse und der hohen Belastung auf der L 562 Hannoversche Straße problematisch. Die verkehrstechnischen Berechnungen ergeben, dass der Verkehr in der Analyse 2010 noch mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C), im Prognose-Nullfall 2025 jedoch nur noch mit einer mangelhaften Verkehrsqualität (QSV E) abgewickelt werden kann.

Die folgende Abbildung zeigt den heutigen Ausbaustand des Knotenpunktes.



**Abbildung 26:** Luftbild Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße



Die folgende Abbildung zeigt ein Foto des Knotenpunktbereichs.



**Abbildung 27:** Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße

### **L 562 Hannoversche Straße Straße / Wilhelmine-Pötter-Straße**

Beim Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / Wilhelmine-Pötter-Straße handelt es sich um eine vorfahrtgeregelte Einmündung. Die Wilhelmine-Pötter-Straße ist gegenüber der Hannoverschen Straße vorfahrtrechtlich untergeordnet. Die folgende Abbildung zeigt den Knotenpunkt.



**Abbildung 28:** Luftbild Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / Wilhelmine Pötter Straße



In der Spitzenstunde ergibt sich rechnerisch eine ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs (QSV D). In der Einschätzung der Bevölkerung wird die Verkehrsqualität an diesem Knotenpunkt jedoch wesentlich schlechter wahr genommen.

### **Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / An der Autobahn**

Dieser Knotenpunkt ist heute als vorfahrt geregelter Kreisverkehr ausgebaut. Die Qualität des Verkehrsablaufs ist auch den Spitzenstunden heute als gut zu bewerten (QSV B). Durch die prognostizierte Verkehrszunahme ist künftig jedoch mit einer Überlastung des Knotenpunktes zu rechnen (QSV F). Die folgende Abbildung zeigt den Knotenpunkt



**Abbildung 29:** Luftbild Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / An der Autobahn

An den folgenden Knotenpunkten sind ebenfalls Mängel festzustellen:

### **Knotenpunkt Auf der Insel / Wilhelmine-Pötter-Straße / K 3 Heiligenröder Straße**

Bei dem Knotenpunkt Auf der Insel / Wilhelmine-Pötter Straße / K 3 Heiligenröder Straße handelt es sich um zwei dreiarmlige vorfahrt geregelte Knotenpunkte, die unmittelbar aneinander angrenzen. Der Knotenpunkt Auf der Insel / Wilhelmine-Pötter-Straße wird dabei mit der Regelung Rechts-vor-Links betrieben. Beim Knotenpunkt Auf der Insel / K 3 Heiligenröder Straße handelt es sich um eine abknickende Vorfahrt mit vorfahrtrechtlicher Unterordnung der Zufahrt Auf der Insel.

Die folgenden Abbildungen verdeutlichen die heutige Situation:





**Abbildung 30:** Luftbild Knotenpunkt Auf der Insel



**Abbildung 31:** Auf der Insel Blickrichtung K 3 Heiligenröder Straße





**Abbildung 32:** Auf der Insel Blickrichtung Wilhelmine-Pötter Straße

Der Knotenpunkt zeichnet sich durch ein zeitweise hohes Verkehrsaufkommen im Kfz-Verkehr sowie im Fuß- und Radverkehr bei nur geringer Verkehrsfläche aus. Die Vielzahl an möglichen Fahrmanövern und die räumliche Enge lassen die Interaktionen zwischen Kfz, Fußgängern und Radfahrern häufig nicht eindeutig wirken. Durch die schmalen und zum Teil fehlenden Gehwege fühlen sich insbesondere Fußgänger unwohl.

Der Knotenpunktbereich wurde im Rahmen der Bürgeranregungen von besonders vielen Beteiligten als verbesserungswürdig eingestuft.

#### **Anbindung SB-Markt / Wilhelmine-Pötter Straße**

Das Blumenbeet gegenüber der Ausfahrt erschwert das Abbiegen in die Wilhelmine-Pötter-Straße. Das folgende Foto zeigt die Situation.



**Abbildung 33:** Luftbild Ausfahrt Supermarkt Wilhelmine-Pötter Straße



### **Knotenpunkt Cornelius-Gellert Straße / Karl- Marx Straße**

Bei dem Knotenpunkt Cornelius-Gellert Straße / Karl- Marx Straße handelt es sich um einen vierarmigen vorfahrtsregeltem Knotenpunkt. In der Cornelius-Gellert Straße kommt es nach Messungen der Gemeinde Niestetal häufiger zu Geschwindigkeitsüberschreitungen im Kfz-Verkehr. Dieser nutzungssensible Bereich (mit Schulen, Kindergärten und künftig Altenheim) bedarf besseren Schutzes. Die folgende Abbildung zeigt den Knotenpunktbereich:



**Abbildung 34:** Knotenpunkt Cornelius-Gellert Straße / Karl-Marx Straße

### **Knotenpunkt Cornelius-Gellert Straße / Am Stein**

Bei dem Knotenpunkt Cornelius-Gellert Straße / Karl- Marx Straße handelt es sich um einen vierarmigen vorfahrtsregeltem Knotenpunkt. In der Cornelius-Gellert Straße kommt es nach Messungen der Gemeinde Niestetal häufiger zu Geschwindigkeitsüberschreitungen im Kfz-Verkehr. Die folgende Abbildung zeigt den Knotenpunktbereich:



**Abbildung 35:** Knotenpunkt Cornelius-Gellert Straße / Am Stein





**Knotenpunkt L 3237 Niestetalstraße / K 4 Kasseler Straße**

Dieser Knotenpunkt ist als Minikreisverkehrs ausgebildet. Die Gestaltung hat jedoch eher provisorischen Charakter und entspricht nicht dem gültigen Regelwerk. Die Gestaltung begünstigt insbesondere das nahezu ungebremste Durchfahren des Kreisverkehrs. Zwar zeigt der Knotenpunkt keine Unfallhäufigkeiten, doch beklagen die Bürger die hohen Geschwindigkeiten und das dadurch erschwerte Überqueren der Fahrbahn.

Die folgende Abbildung zeigt den Knotenpunktbereich:



**Abbildung 36:** Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / K 4 Witzenhäuser Straße

**Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / K 3 Sandershäuser Straße**

Der Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / K 3 Sandershäuser Straße begünstigt durch den breiten Einmündungsbereich überhöhte Geschwindigkeiten. Der breite Einmündungsbereich erschwert zudem die Querung für Fußgänger.

Im Einmündungsbereich sind zudem häufig parkende Fahrzeuge zu beobachten. Bei einem Rückstau durch gegenüber der Kasseler Straße wartepflichtige Fahrzeuge, wird die Einfahrt in die Sandershäuser Straße dadurch stark behindert.

Die folgende Abbildung zeigt den Knotenpunktbereich:





**Abbildung 37:** Luftbild Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / K 3 Sandershäuser Straße

In den folgenden Straßenräumen wurden ebenfalls Mängel festgestellt:

#### **L 562 Hannoversche Straße**

Die L 562 Hannoversche Straße ist in Teilen in einem schlechten baulichen Zustand. Der Straßenraum ist im nördlichen Bereich unstrukturiert. Es fehlen Radverkehrsanlagen.

#### **An der Autobahn**

Die Straße An der Autobahn ist die Hauptschließungsstraße des künftigen Gewerbegebiets Sandershäuser Berg und bindet das Gewerbegebiet an das Autobahnnetz an. Der derzeitige Straßenquerschnitt und die derzeitige Knotenpunktgestaltung mit der Sandershäuser Straße wird dieser Funktion nicht gerecht. Es besteht Ausbaubedarf.

Die folgende Abbildung zeigt die heutige Situation:



**Abbildung 38:** Luftbild An der Autobahn



### **L 3237 Niestetalstraße**

Die L 3237 Niestetalstraße ist in Teilen in einem schlechten baulichen Zustand. Der Straßenraum ist in Teilbereichen unstrukturiert. Es fehlen Radverkehrsanlagen.

### **K 4 Witzenhäuser Straße**

Im Zuge der Witzenhäuser Straße werden Geschwindigkeitsüberschreitungen beobachtet. Mit Hilfe der parkenden Pkw im Straßenraum können diese teilweise abgemindert werden. Der vergleichsweise enge Querschnitt in Kombination mit den parkenden Fahrzeugen erschwert das Ausweichen des Gegenverkehrs im Begegnungsfall.

### **Kleine Gasse**

Der Straßenquerschnitt der Kleinen Gasse ist nicht gegliedert und als Mischfläche ausgebildet. Parkende Fahrzeuge behindern häufig die Durchfahrt und blockieren die Rettungswege. Die folgende Abbildung zeigt die derzeitige Situation:



**Abbildung 39:** Querschnitt Kleine Gasse

### **Am Eichberg**

Die Straße Am Stein ist die HAUPTerschließungsstraße des künftigen Wohngebietes Am Eichberg. Aufgrund des sehr engen Straßenquerschnitts der Straße Am Stein kann es zu den Spitzenstunden im Quell- und Zielverkehr zu Beeinträchtigungen kommen. Im unmittelbaren Bereich befinden sich sensible Randnutzungen mit Schulen, Kindergärten und künftig einem Altenheim.

Die Mängel im motorisierten Individualverkehr sind in der Anlage M-1 zusammenfassend dargestellt.



### 10.3 Öffentlicher Personennahverkehr

Insgesamt verfügt Niestetal über eine im wesentlichen ausreichende Erschließungsqualität im ÖPNV. Das ÖPNV-Angebot ist jedoch die Entwicklung neuer Wohn- und Gewerbegebiete zu erweitern.

Hinsichtlich der Linienführung zeigen sich in der Gemeinde Niestetal die folgenden Defizite :

- Im Hinblick auf das geplante Gewerbegebiet Sandershäuser Berg im Osten von Sandershausen und die beiden geplanten Wohngebiete Müllerwiesen und Am Eichberg im Südwesten von Heiligenrode ist eine Ergänzung des Liniennetzes in diesen Bereichen erforderlich.
- Durch die schrittweise Anpassung des Ortsbusses NiestetalExpress (Linie 31) in den vergangenen Jahren ist eine für die Nutzer in einigen Bereichen teilweise unübersichtliche Verkehrsführung entstanden. Hier ist eine grundsätzliche Überarbeitung des Linienwegs unter Berücksichtigung von geplanten Gewerbe- und Siedlungsflächen erforderlich.
- Der NiestetalExpress bedient mit Ausnahme des südwestlichen Bereiches von Sandershausen nur eine Fahrtrichtung. Dies führt auf einzelnen Relationen zu einer umwegigen Verkehrsführung und damit schlechteren Erreichbarkeit einzelner Ziele. Dies gilt beispielsweise für eine Fahrt aus dem Nordwesten von Heiligenrode über den Osten von Heiligenrode und den Südwesten von Sandershausen in den Norden von Sandershausen.

Hinsichtlich des Fahrplans sind die nachfolgenden Mängel festzustellen:

- Auf der Linie 30 in Sandershausen ist der Takt nicht regelmäßig alle 30 oder 60 Minuten, sondern häufig um einige Minuten versetzt, z.B. Abfahrt des Busses zur Minute 15 und Minute 50. Dieses führt zu einem weniger gut merkbaren Fahrplan.
- Die Linie 31 (NiestetalExpress) wird montags bis freitags nicht wie die Linien 30 und 32 ab 5:00 Uhr, sondern erst ab 9:00 Uhr bedient. Dadurch fehlen entsprechende Verbindungen in den Morgenstunden.

Hinsichtlich der Haltestellenausstattung sind die nachfolgenden Mängel festzustellen:

- Die Haltestellenausstattung ist an vielen Haltestellen unvollständig. Neben fehlenden Abfallbehältern sind die geringe Anzahl von Wartehäusern und Sitzgelegenheiten zu bemängeln.
- Trotz des überwiegenden Einsatzes von Niederflurfahrzeugen sind nur wenige Haltestellen mit einem dafür erforderlichen Hochbord ausgestattet.

Eine europaweite Ausschreibung für 2012 wird derzeit vorbereitet, um die gesamte Situation in Anbetracht des Gewerbegebiets Sandershäuser Berg zu verbessern.

Die Mängel im ÖPNV sind in der Anlage M-2 zusammenfassend dargestellt.



## 10.4 Radverkehr

Die Gemeinde Niestetal verfügt über flächendeckend ausgewiesene Tempo 30-Zonen. Hier ist die Anlage von Radverkehrsanlagen nicht erforderlich. Außerhalb der Tempo 30-Zonen und insbesondere im hoch belasteten Hauptstraßennetz ist der Radverkehr hingegen auf eigenen Radverkehrsanlagen zu führen.

In Niestetal sind im Zuge der folgenden Hauptverkehrsstraßen Radverkehrsanlagen sinnvoll:

- L 3237 Kasseler Straße
- L 3237 Niestetalstraße
- K 4 Witzenhäuser Straße

Die Vorprüfung ergab, dass im Zuge der L 3237 Kasseler Straße und der K 4 Witzenhäuser Straße aufgrund der engen Straßenquerschnitte keine Radverkehrsanlagen realisierbar sind. Die Umsetzung des Radwegs auf der L 3237 Niestetalstraße ist im Rahmen künftiger Umgestaltungen sinnvoll.

Die Mängel im Radwegenetz sind in der Anlage M-3 zusammenfassend dargestellt.

## 10.5 Fußverkehr

Die Mängel im Fußwegenetz beziehen sich in erster Linie auf fehlende Überquerungsmöglichkeiten im Hauptstraßennetz. Insbesondere an den folgenden Punkten besteht erhöhter Querungsbedarf zum Teil schutzbedürftiger Verkehrsteilnehmer, der durch eine Querungsmöglichkeit zu sichern ist:

- K 3 Heiligenröder Straße Höhe Breslauer Straße
- K 4 Kasseler Straße Höhe Einzelhandel

Die Mängel im Fußwegenetz sind in der Anlage M-4 zusammenfassend dargestellt.



## 11. Maßnahmenkonzept

### 11.1 Herleitung des Maßnahmenkonzeptes

Das Maßnahmenkonzept wurde auf der Grundlage der folgenden Arbeitsschritte und Informationen erarbeitet:

- Ergebnisse der Untersuchungen zum Verkehrsentwicklungsplan

Auf der Grundlage der Mängelanalyse, der Verkehrsprognose und der darauf aufbauenden Ableitung der künftigen Problembereiche wurden unter Einbeziehung der am Planungsprozess beteiligten Arbeitskreismitglieder Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssituation in Niestetal entwickelt.

- Vorschläge der Bürger

Im Rahmen des Planungsprozesses wurden von Niestetaler Bürgern Maßnahmen vorgeschlagen. In der Anlage B-1 sind die Anregungen grafisch dargestellt. In Anlage B-2 bis B-4 sind die Anregung in einer Tabelle zusammengefasst.

Jede Anregung wurde auf Plausibilität und Umsetzung geprüft.

Das Maßnahmenkonzept sieht eine Anzahl von Einzelmaßnahmen vor. Diese wurden nach dem Hauptziel, dass mit der Maßnahme erreicht werden soll, klassifiziert.

- Maßnahmen zur Neuordnung von Straßenräumen
- Maßnahmen zur Sicherstellung eines leistungsfähigen Verkehrsablaufs im motorisierten Individualverkehr
- Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs
- Maßnahmen zur Förderung des Fußverkehrs
- Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV
- Maßnahmen zur Neuordnung des ruhenden Verkehrs



## 11.2 Maßnahmen zur Neuordnung von Straßenräumen

### 11.2.1 Allgemeines

Die Mängelanalyse zeigte, dass in einigen Straßenräumen bereits heute funktionale Defizite vorliegen, bzw. künftig zu erwarten sind. Die Defizite ergeben sich in erster Linie aus der heutigen Straßenraumgestaltung. Darauf aufbauend wurden Maßnahmen für die folgenden Bereiche entwickelt:

- Knotenpunkt Auf der Insel
- Knotenpunkt Cornelius-Gellert-Straße / Karl-Marx-Straße
- Knotenpunkt Cornelius-Gellert-Straße / Am Stein
- Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / K 4 Witzenhäuser Straße
- Knotenpunkt Wilhelmine-Pötter-Straße / Anbindung SB-Markt
- Kleine Gasse
- An der Autobahn
- Am Eichberg

### 11.2.2 Knotenpunkt Auf der Insel

Grundsätzlich sind die folgenden zwei Strategien zur Verbesserung der Situation denkbar.

- Verringerung des Verkehrsaufkommens durch eine Änderung der Verkehrsführung
- Umgestaltung des Knotenpunktbereichs mit dem Ziel, die Belange aller Verkehrsteilnehmer besser miteinander zu vereinbaren

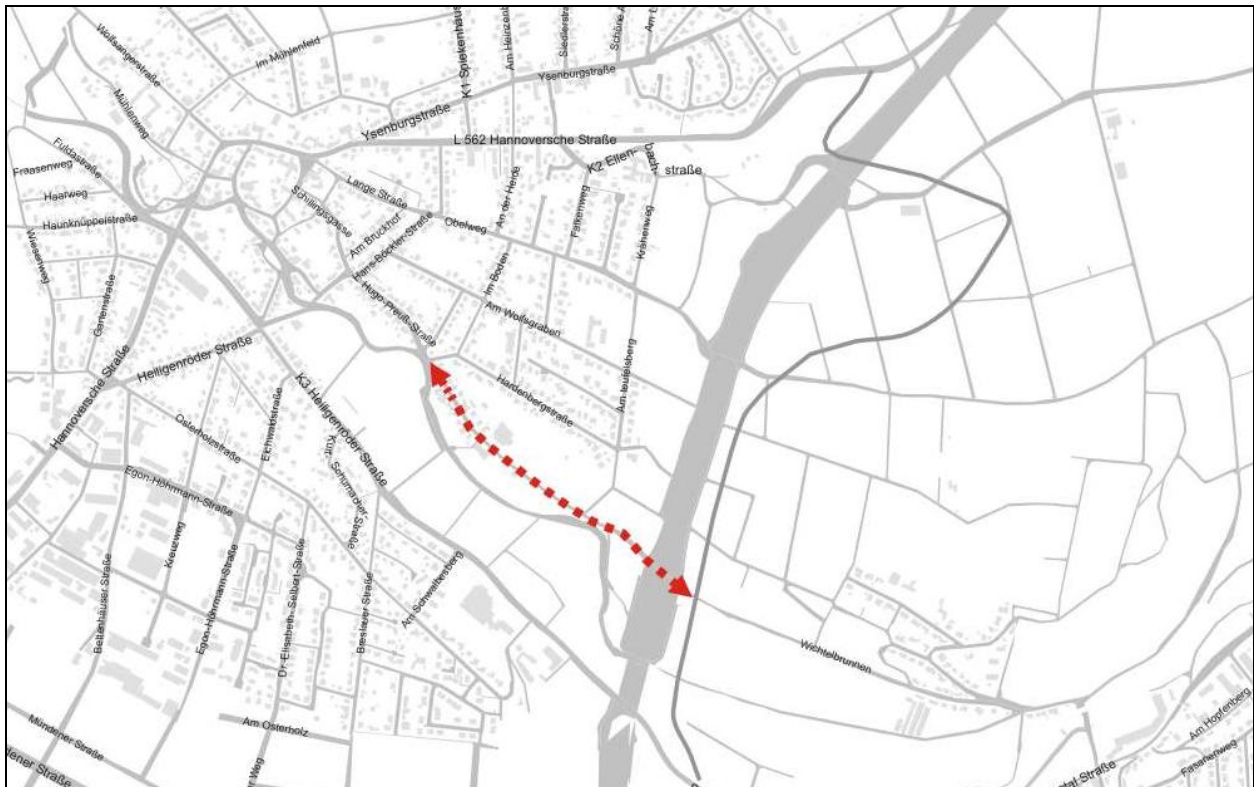
Zuerst werden verschiedene Maßnahmen vorgestellt, die zur Reduzierung der Verkehrsbelastung beitragen können.



### Planfall 1: Anbindung der Straße Wichelbrunnen an die Südanbindung

Diese Maßnahme sieht eine Anbindung der Straße Wichelbrunnen an die zur Zeit in Bau befindliche Südanbindung vor. Hierbei wird die Hugo-Preuss Straße über die Straße Wichelbrunnen an die Südanbindung in Höhe des Wichelbrunnens angebunden.

Die folgende Abbildung zeigt eine Prinzipskizze:



**Abbildung 40:** Anbindung Wichelbrunnen an die Südanbindung

Die Berechnungen zeigen, dass durch eine Anbindung der Straße Wichelbrunnen an die Südanbindung etwa 1.050 Kfz / 24h vom Knotenpunktbereich Auf der Insel auf Alternativrouten verlagert werden. Dies entspricht einer Reduzierung des Verkehrsaufkommens um etwa 15 %. Die verkehrlichen Auswirkungen sind in Anlage V-4, die Veränderungen zum Prognose-Nullfall 2025 sind in der Anlage V-5 dargestellt.

Diese Maßnahme trägt insgesamt zu einer besseren Anbindung der Wohngebiete in Sandershausen an das klassifizierte Straßennetz bei. Durch die Entlastung des Knotenpunktbereichs Auf der Insel ist bei Beibehaltung der heutigen Knotenpunktgestaltung eine bessere Miteinwirkung der Verkehrsteilnehmer möglich.

Es ist darauf hinzuweisen, dass durch diese Maßnahme Verkehrszunahmen im Bereich der Hugo-Preuss Straße zu erwarten sind. Ein grundsätzliches Problem des Knotenpunktbereichs Auf der Insel, die ungünstige Fußgängerführung, bleibt zudem bestehen.





## Planfall 2: Einbahnstraße Auf der Insel

Planfall 2 sieht die Einrichtung einer Einbahnstraße in der Straße Auf der Insel in Richtung Süden vor. Die Einfahrt aus Süden in die Straße Auf der Insel wird unterbunden. Die K 3 Heiligenröder Straße ist verkehrlich bevorzugt. Die Straße Auf der Insel ist vorfahrrechtlich untergeordnet.

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Verkehrsführung:



**Abbildung 41:** Einbahnstraße Auf der Insel

Die Prognoseberechnungen zeigen, dass diese Maßnahme zwar zu einer Veränderung der Verkehrsströme führt, dass der Knotenpunktbereich insgesamt jedoch nur geringfügig vom Verkehr entlastet wird. In den Anlagen V-6 und V-7 sind die Verkehrsbelastungen des Planfall 2 und die Differenz zum Prognose-Nullfall 2025 dargestellt.

In der Anlage P-1 ist ein verkehrstechnischer Vorentwurf für den Knotenpunktbereich dargestellt. Daraus wird deutlich, dass durch die Verringerung des Straßenquerschnitts der Straße Auf der Insel die Gehwegbereiche etwas ausgeweitet werden können und die Situation für Fußgänger etwas verbessert wird. Durch die Reduzierung der Anzahl der möglichen Fahrmanöver wird die Verkehrssituation insgesamt übersichtlicher.

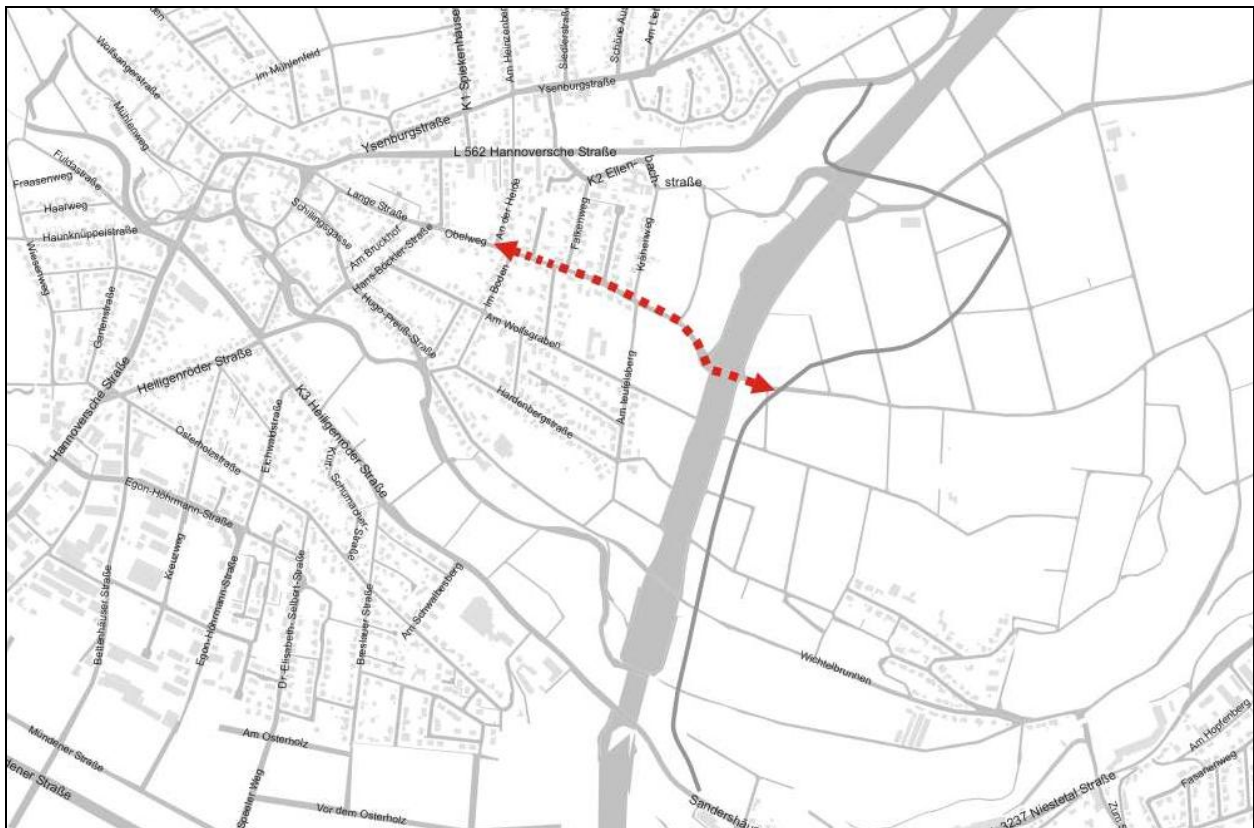
Einschränkend ist darauf hinzuweisen, dass die Anbindung der Einzelhandelsbetriebe im Zuge der Straße Auf der Insel durch die Einbahnstraße merklich verschlechtert wird. Da die Verkehrsentslastung im Knotenpunktbereich zudem insgesamt nur marginal ist, sollte diese Maßnahme nicht weiter verfolgt werden.

In Anlage P-1 ist der verkehrstechnischen Vorentwurf dargestellt.



### Planfall 3: Anbindung des Obelwegs an die Südanbindung

Diese Maßnahme sieht eine Anbindung des Obelwegs an die in Bau befindliche Südanbindung vor. Die folgende Abbildung verdeutlicht die Verkehrsführung.



**Abbildung 42:** Anbindung Obelweg an die Südanbindung

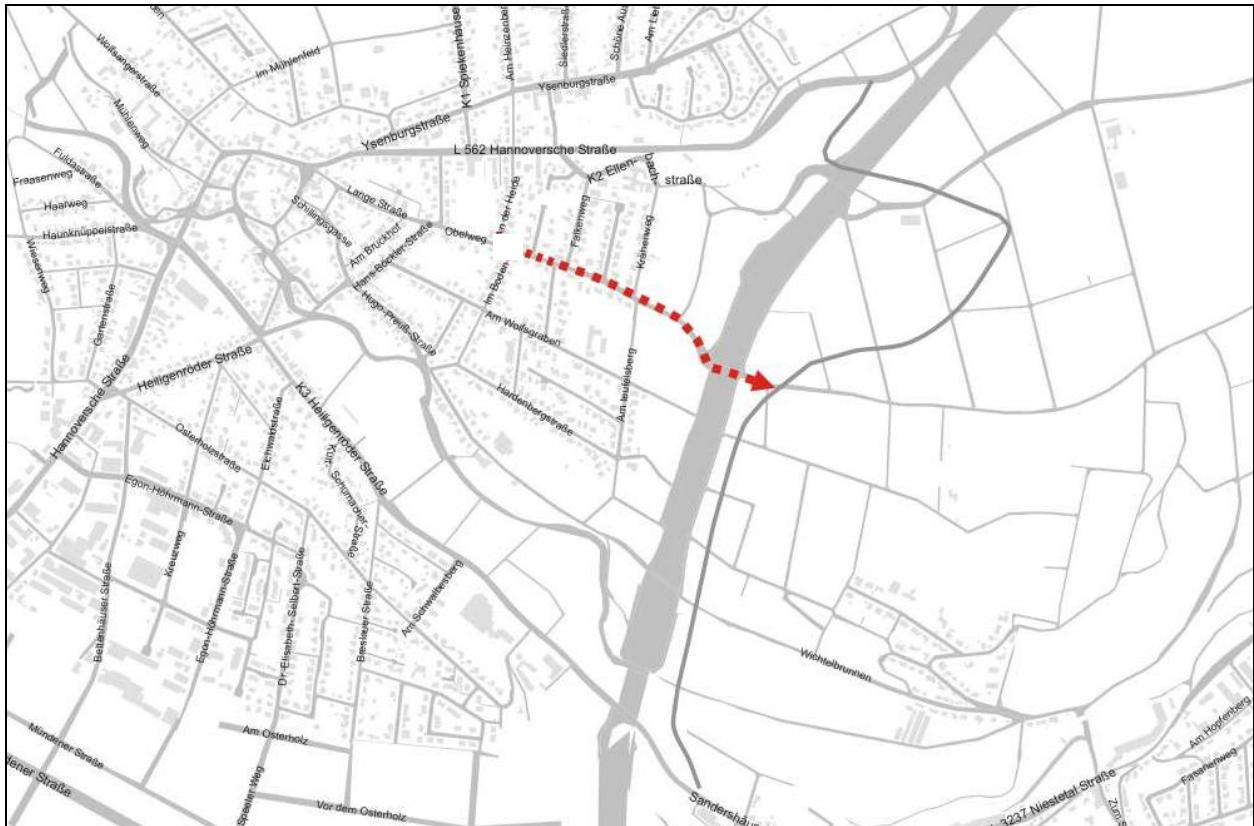
Die Berechnungen zeigen, dass durch eine Anbindung des Obelwegs an die Südanbindung der Knotenpunktbereich Auf der Insel um etwa 950 Kfz / 24h entlastet wird. Dies entspricht einer Entlastung um etwa 13 %. Der Obelweg wird um bis zu 3.200 Kfz/24h stärker belastet. Die verkehrlichen Auswirkungen sind in Anlage V-8, die Veränderungen zum Prognose-Nullfall 2025 sind in der Anlage V-9 dargestellt.

Diese Maßnahme trägt insgesamt zu einer besseren Anbindung der Wohngebiete in Sandershausen an das klassifizierte Straßennetz bei. Durch die Entlastung des Knotenpunktbereichs Auf der Insel ist bei Beibehaltung der heutigen Knotenpunktgestaltung eine besseres Miteinander der Verkehrsteilnehmer möglich. Ein grundsätzliches Problem des Knotenpunktbereichs Auf der Insel, die ungünstige Fußgängerführung, bleibt jedoch bestehen.



#### Planfall 4: Anbindung des Obelwegs an die Südanbindung, Einbahnstraße in Richtung Südanbindung

Diese Maßnahme sieht eine Anbindung wie in Planfall 3 vor. Hierbei wird der Obelweg in Richtung der Südanbindung als Einbahnstraße geführt. Die folgende Abbildung verdeutlicht die Verkehrsführung.



**Abbildung 43:** Einbahnstraße (Obelweg) an die Südanbindung

Die Berechnungen zeigen, dass durch eine Einbahnstraße (Obelweg) an die Südanbindung der Knotenpunktbereich auf der Insel um etwa 850 Kfz / 24h belastet wird. Dies entspricht einer Mehrbelastung um etwa 15 %. Der Obelweg wird um bis zu 1.950 Kfz/24h stärker belastet. Die verkehrlichen Auswirkungen sind in Anlage V-10, die Veränderungen zum Prognose-Nullfall 2025 sind in der Anlage V-11 dargestellt.

Diese Maßnahme trägt insgesamt zu einer geringfügigen Verbesserung im klassifizierten Straßennetz bei. Der Konfliktbereich auf der Insel wird nicht entlastet.



### **Umgestaltung des Knotenpunktbereichs**

Es wurde geprüft, inwieweit eine Umgestaltung des Knotenpunktbereichs und eine Neuordnung der Verkehrsflächen im derzeitigen Bestand möglich ist. Ziel war dabei die stärkere Trennung der beiden Teilknotenpunkte und die Anlage eines Minikreisverkehrs an einem Teilknotenpunkt. Dabei wurden die folgenden Varianten geprüft:

- Variante 1: Minikreisverkehr K 3 Heiligenröder Straße
- Variante 2: Minikreisverkehr Wilhelmine-Pötter Straße / Auf der Insel
- Variante 3: Verbreiterung des Brückenbauwerks
- Variante 4: Fußgängerbrücke im Osten

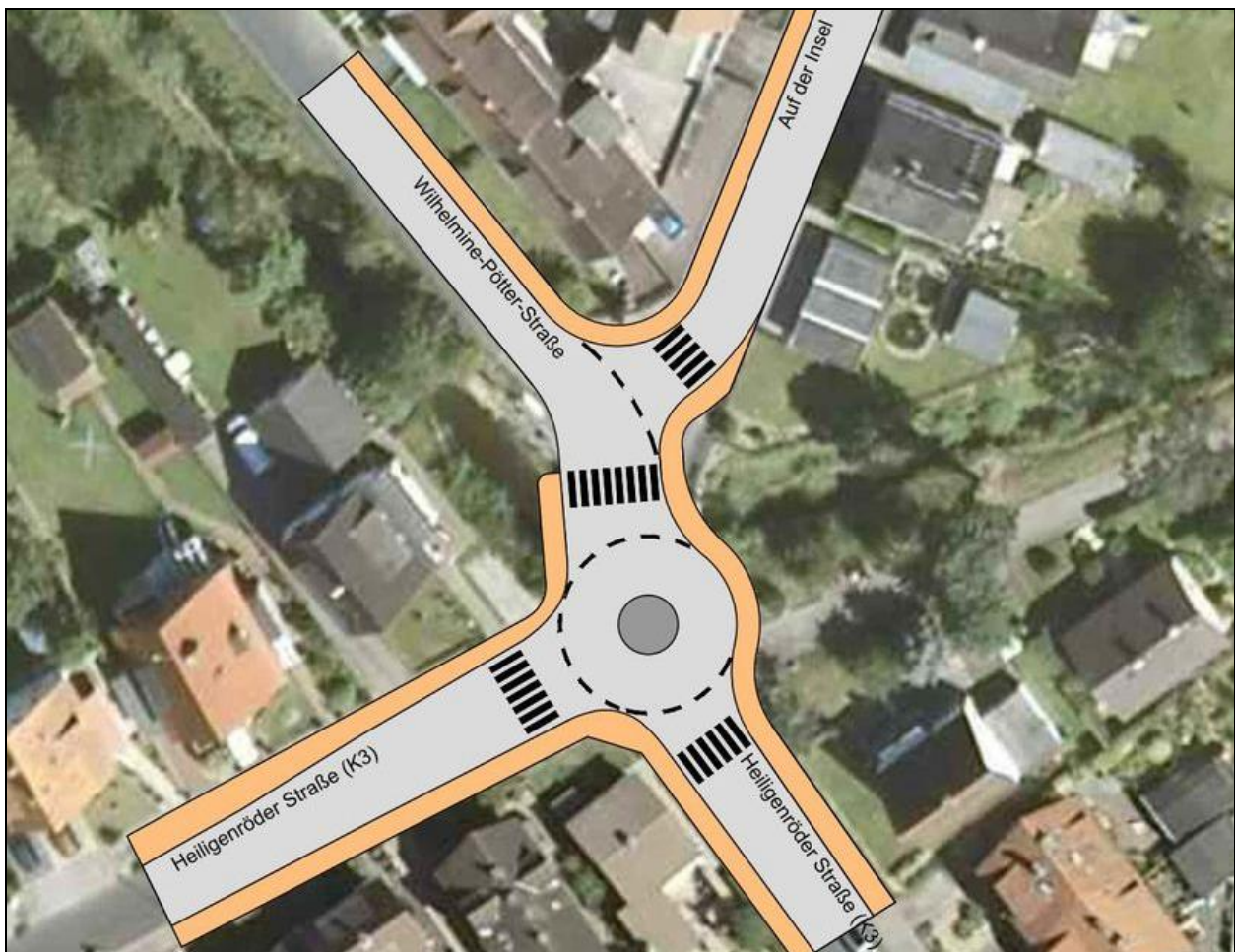


Die **Variante 1** sieht einen Minikreisverkehr in der Achse K 3 Heiligenröder Straße vor. Der Teilknotenpunkt Wilhelmine-Pötter-Straße / Auf der Insel wird als vorfahrtgeregelt Einmündung betrieben. Die Straße Auf der Insel ist verkehrsrechtlich untergeordnet.

Für den Minikreisverkehr wurden die folgenden Entwurfselemente vorgesehen:

- Außendurchmesser: 15,00 m
- Breite der Kreisfahrbahn: 5,00 m
- Durchmesser der überfahrbaren Mittelinsel: 5,00 m

Die folgende Abbildung sowie die Anlage P-2a zeigen einen verkehrstechnischen Vorentwurf.



**Abbildung 44:** Variante 1 Minikreisverkehr K 3 Heiligenröder Straße

Diese Variante entzerrt die unübersichtliche Verkehrssituation am Knotenpunkt Auf der Insel in zwei getrennte Knotenpunkte. Der Minikreisverkehr bremst die Geschwindigkeit auf der K 3 Heiligenröder Straße in Richtung Wilhelmine-Pötter Straße ab. Durch die Entzerrung entsteht auch für den Fußgänger durch Querungshilfen und breite Gehwege eine Erhöhung der Sicherheit.



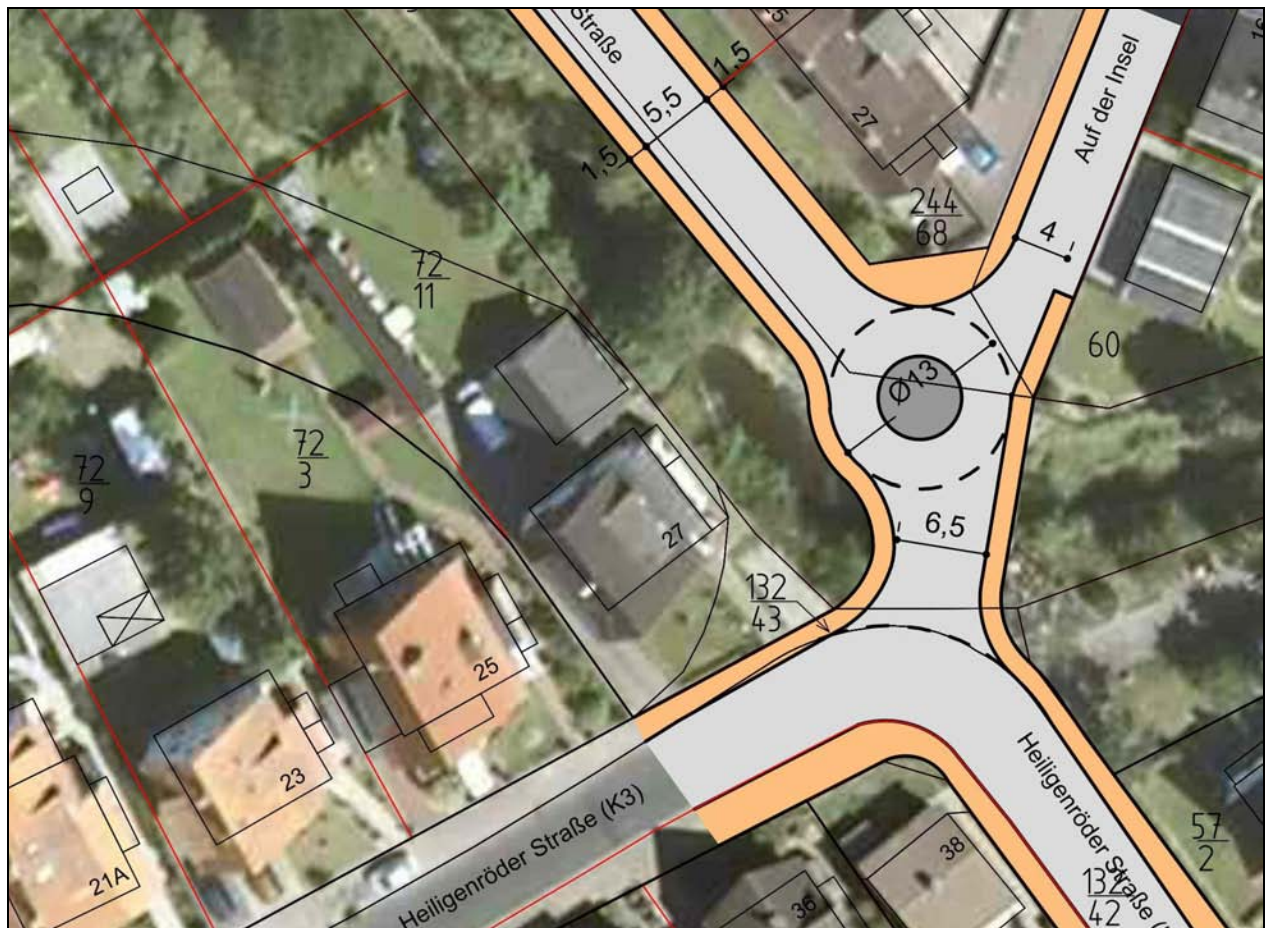
Einschränkend ist anzumerken, dass sich diese Variante nicht im Bestand realisieren. Hier ist ein Grunderwerb notwendig, welcher in weiteren Planungsstufen im Detail ermittelt werden muss. Die Umsetzung dieser Variante macht zudem einen Neubau der Brücke erforderlich.

Die **Variante 2** sieht einen Minikreisverkehr am Teilknotenpunkt Auf der Insel / Wilhelmine-Pötter Straße vor. Der Knotenpunkt K 3 Heiligenröder Straße / Auf der Insel wird wie heute als abklickende Vorfahrt geführt.

Für den Minikreisverkehr wurden die folgenden Entwurfselemente vorgesehen:

- Außendurchmesser: 13,00 m
- Breite der Kreisfahrbahn: 4,00 m
- Durchmesser der überfahrbaren Mittelinsel: 5,00 m

Die folgende Abbildung sowie die Anlage P-2b zeigen einen verkehrstechnischen Vorentwurf.



**Abbildung 45:** Variante 2 Minikreisverkehr Auf der Insel / Wilhelmine-Pötter Straße

Diese Variante entzerrt, wie auch schon Variante 1 die unübersichtliche Verkehrssituation am Knotenpunkt Auf der Insel in zwei getrennte Teilknotenpunkte. Der Minikreisverkehr strukturiert den Verkehrsfluss am Knotenpunkt Auf der Insel / Wilhelmine-Pötter Straße. Zudem bremst er die



Geschwindigkeit von den Fahrzeugen, die von der K 3 Heiligenröder Straße in die Straße Auf der Insel oder Wilhelmine-Pötter Straße wollen. Die K 3 Heiligenröder Straße wird wie heute als abknickende Vorfahrt geführt. Durch die Querungshilfen sowie die breiteren Gehwege entsteht auch für eine Fußgänger eine komfortablere Verkehrssituation.

Auch diese Variante lässt sich nicht im Bestand realisieren. Hier ist ein Grunderwerb notwendig, welcher in weiteren Planungsstufen im Detail ermittelt werden kann. Die Umsetzung dieser Variante ist nur mit einem Brückenneubau möglich.

### **Gehweg auf der Südseite der Wilhelmine-Pötter Straße**

Durch die Anlage eines Gehwegs auf der Südseite der Wilhelmine-Pötter-Straße zwischen dem Knotenpunkt Auf der Insel und dem SB-Markt lässt sich die Anzahl der Fußgängerquerungen im Bereich Auf der Insel reduzieren. Heute müssen Fußgänger von der Heiligenröder Straße mit Ziel SB-Markt den Knotenpunktbereich mehrfach queren. Die Maßnahme leistet somit einen Beitrag zu gesicherter Führung der Fußgänger.

Ein verkehrstechnischer Vorentwurf ist in Anlage P-2c dargestellt.



Die **Variante 3** sieht eine Verbreiterung des Brückenbauwerks vor. Der heute enge und unübersichtliche Bereich kann so übersichtlicher und ansprechender gestaltet werden. Einschränkend ist anzumerken, dass sich diese Variante nicht im Bestand realisieren lässt. Hier ist ein Grunderwerb notwendig, welcher in weiteren Planungsstufen im Detail ermittelt werden muss.

Die folgende Abbildung sowie die Anlage P-3a zeigen einen verkehrstechnischen Vorentwurf.



**Abbildung 46:** Brückenverbreiterung Auf der Insel





In **Variante 4** ist eine neue Fußgängerbrücke im Osten des Knotenpunkts auf der Insel vorgesehen. Hierbei kann der Straßenraum verbreitert werden um den Konflikt zweier sich begegnenden Fahrzeuge zu verringern. Die Fußgänger werden parallel geführt und können die Straße Auf der Insel mit Hilfe eines Fußgängerüberwegs überqueren.

In Tabelle 1 der R-FGÜ 2001 sind die Mindestanforderungen an die Erkennbarkeit und Sicht von Fußgängerüberwegen aufgeführt.

Aufgrund der abknickenden Vorfahrt auf der Heiligenröder Straße können diese Mindestanforderungen bei der Anlage von Fußgängerüberwegen nicht eingehalten werden. Die knotenpunktnahe Anlage von Fußgängerüberwegen im Zuge der Heiligenröder Straße scheidet daher aus. **Ein Fußgängerüberweg im weiteren Verlauf der Heiligenröder Straße (in Richtung Eichwaldstraße und/oder in Richtung Heinrich-Möller Straße) ist aus verkehrstechnischer Sicht jedoch denkbar.**

Vor Umsetzung dieser Variante ist durch eine Zählung der Fußgängerströme zu prüfen, ob die verkehrlichen Voraussetzungen zur Anlage eines Fußgängerüberwegs gemäß Tabelle 2 der R-FGÜ 2001 gegeben ist.

**Als knotenpunktnahe Querungsmöglichkeit kommt in der derzeitigen Situation nur eine Fußgänger-Lichtsignalanlage (auf Anforderung) in Betracht. Hierbei ist sicher zu stellen, dass die Signalgeber aus allen Fahrtrichtungen frühzeitig erkennbar sind. Vor Umsetzung einer solchen Variante müssen die Sichtverhältnisse eingehend geprüft werden.**

Die folgende Abbildung sowie die Anlage P-3b zeigen einen verkehrstechnischen Vorentwurf.



**Abbildung 47:** Fußgängerbrücke Auf der Insel



Hier ist ein Grunderwerb für den Bau der Fußgängerbrücke notwendig, welcher in weiteren Planungsstufen im Detail ermittelt werden kann.

### **Abschließende Maßnahmenempfehlung**

Für alle weiteren Maßnahmen ist die Verbreiterung des Brückenbauwerks sinnvoll, diese verbessert die Übersichtlichkeit des Knotenpunkts für alle Verkehrsteilnehmer. In künftigen Schritten wird die Umsetzung des Planfalls 3 (Anbindung des Obelwegs an die Südanbindung) sowie die Anlage eines Gehwegs auf der Südseite der Wilhelmine-Pötter-Straße vorgeschlagen. Durch die Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens sowie die Anlage eines zusätzlichen Gehwegs ist gegenüber heute mit einer deutlichen Verbesserung der Verkehrssituation zu rechnen.

Sofern die empfohlene Maßnahme aus Kostengründen nicht weiter verfolgt werden kann, ist ggf. die Umsetzung der Variante 4 in Erwägung zu ziehen.



### 11.2.3 Minikreisverkehr Cornelius-Gellert Straße / Karl- Marx Straße

Als Maßnahme wird ein Minikreisverkehr vorgesehen. Für den Minikreisverkehr wurden die folgenden Entwurfselemente vorgesehen:

- Außendurchmesser: 22,00 m
- Breite der Kreisfahrbahn: 5,00
- Durchmesser der überfahrbaren Mittelinsel: 12,00 m

Ein verkehrstechnischer Vorentwurf ist in Anlage P-4 dargestellt. In Abhängigkeit von den Randbedingungen ist im Rahmen der Detailplanung eine Entwurfsoptimierung vorzunehmen.

Durch den Minikreisverkehr wird ein wesentlicher Beitrag zur Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit geleistet. Durch die Anlage von Fußgängerüberwegen in den Zu- und Ausfahrten wird die Querungssituation für Fußgänger verbessert.

Ein Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser ab 26,00 m ist ebenfalls umsetzbar und empfehlenswert. Hier ist ein Grunderwerb notwendig, welcher in weiteren Planungsstufen im Detail ermittelt werden muss.

Ein verkehrstechnischer Vorentwurf ist in Anlage P-5 dargestellt.

### 11.2.4 Minikreisverkehr Cornelius-Gellert Straße / Am Stein

Als Maßnahme wird ein Minikreisverkehr mit den folgenden Entwurfselementen vorgeschlagen:

- Außendurchmesser: 14,00 m
- Breite der Kreisfahrbahn: 4,00
- Durchmesser der überfahrbaren Mittelinsel: 6,00 m

Ein verkehrstechnischer Vorentwurf ist in Anlage P-6 dargestellt.

Im Rahmen der Detailplanung ist eine Entwurfsoptimierung vorzunehmen. Der Außendurchmesser ist in Abhängigkeit von der Grundstücksverfügbarkeit ggf. zu vergrößern.

Durch den Minikreisverkehr wird ein wesentlicher Beitrag zur Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit geleistet. Durch die Anlage von Fußgängerüberwegen in den Zu- und Ausfahrten wird die Querungssituation für Fußgänger verbessert.

Aufgrund des Baugebiets am Eichberg ist ein Lkw-Halteverbot im Bereich Am Stein / Im Wiesengrund vorgesehen.



### **11.2.5 Optimierung des Minikreisverkehrs L 3237 Niestetalstraße / K 4 Kasseler Straße**

Die Maßnahme sieht vor, die Zufahrten des Minikreisverkehrs einzuengen und eine leichte Verschwenkung der Zufahrt zu erreichen. Dies verhindert den „freien Durchschuss“. Die Kreisinsel wird durch eine Bord mit einem Auftritt von 4 – 5 cm eingefasst. Dies verhindert weitgehend die Überfahung der Kreisinsel durch Pkw. Es ist davon auszugehen, dass die Optimierung mit geringem Aufwand möglich ist und im Rahmen künftiger Maßnahmen zur Deckenerneuerung durchgeführt werden kann.

Ein verkehrstechnischer Vorentwurf dieser Maßnahme ist in Anlage P-7 dargestellt.

### **11.2.6 Optimierung der Einmündung L 3237 Kasseler Straße / K 3 Sandershäuser Straße**

Die Maßnahme sieht vor, den Einmündungsbereich der Sandershäuser Straße einzuengen. Es ist davon auszugehen, dass dadurch die Geschwindigkeiten beim Abbieger von der L 3237 Kasseler Straße in die K 3 Sandershäuser Straße reduziert werden. Dies dient der Sicherheit der querenden Fußgänger. Es ist davon auszugehen, dass die Optimierung mit geringem Aufwand möglich ist und im Rahmen künftiger Maßnahmen zur Deckenerneuerung durchgeführt werden kann.

Der verkehrstechnische Vorentwurf dieser Maßnahme ist in Anlage P-8 dargestellt.

### **11.2.7 Knotenpunkt Wilhelmine-Pötter-Straße / Anbindung SB-Markt**

Aufgrund des schmalen Querschnitts der Wilhelmine-Pötter Straße und den dort parkenden Fahrzeuge erschwert das Blumenbeet gegenüber der Ausfahrt des Supermarkts die Ausfahrt in die Wilhelmine-Pötter Straße. Als Maßnahme wird vorgeschlagen, das Pflanzbeet zu entfernen.

Die gewünschte Geschwindigkeitsreduzierung im Zuge der Wilhelmine-Pötter-Straße wird bereits durch das einseitige Parken erreicht. Das Pflanzbeet ist daher verzichtbar.

### **11.2.8 Verkehrsberuhigter Bereich Kleine Gasse**

Es wird empfohlen, die Kleine Gasse als verkehrsberuhigter Bereich (Zeichen 325 / 326 StVO) auszuweisen. In verkehrsberuhigten Bereichen ist das Abstellen von Fahrzeugen nur in gekennzeichneten Bereichen zulässig. Im Rahmen der Detailplanung ist zu prüfen, ob unter Aufrechterhaltung einer Fahrgasse für Rettungsfahrzeuge die Ausweisung von öffentlichen Stellplätzen möglich ist.

Durch diese Maßnahme wird eine Verbesserung für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer erreicht. Darüber hinaus kann bei entsprechender Kontrolle eine Blockierung der Durchfahrt vermieden werden.

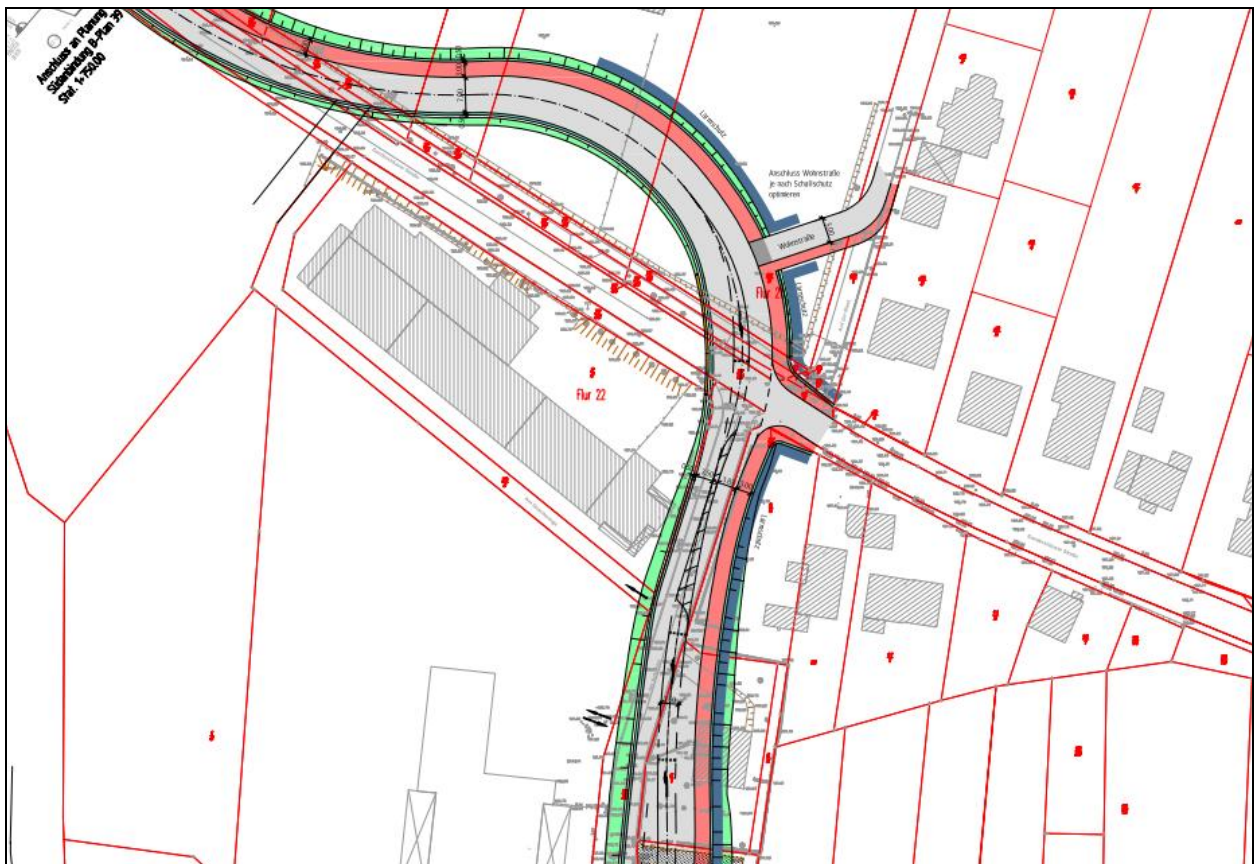


### 11.2.9 Ausbau der Straße An der Autobahn

Es wird ein Ausbau der Straße An der Autobahn vorgeschlagen. Da die Straße An der Autobahn künftig eine zentrale Bedeutung für die Anbindung des Gewerbegebiets Sandershäuser Berg bekommen wird, ist die uneingeschränkte Begegnung zweier Lastzüge zu gewährleisten. Es wird ein Fahrbahnquerschnitt von 7 m vorgeschlagen.

Die Gemeinde Niestetal lässt zur Zeit eine Ausbauplanung für die Straße An der Autobahn sowie für die angrenzenden Knotenpunkte L 3237 Kasseler Straße und K 3 Sandershäuser Straße erarbeiten.

Die folgende Abbildung zeigt den aktuellen Planungsstand.



**Abbildung 48:** Ausbau der Straße An der Autobahn



### 11.2.10 Am Eichberg

Zur Verbesserung der Anbindung des Wohngebiets Am Eichberg wird ein weiterer Anschluss über die Straße Im Wiesengrund an die Cornelius-Gellert Straße empfohlen. Hierbei sind zwei Varianten des Anschlusses möglich:

- Variante 1: Vorfahrt geregelter Knotenpunkt
- Variante 2: Minikreisverkehr (22 m)

Variante 1 sieht vor die Cornelius-Gellert Straße als abknickende Vorfahrtsstraße anzubinden. Hier wurde der Bestand beibehalten und der neue Arm in Kurvenmitte senkrecht angeschlossen.

In Variante 2 ist ein Minikreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 22 m gewählt worden. Um eine größtmögliche Ablenkung des Verkehrs zu erhalten wurden die Achsen der bestehenden nördlichen und östlichen Cornelius-Gellert Straße aufgenommen und senkrecht aufeinander geführt. Der Anschluss Richtung Süden orientiert sich an der aus Norden kommenden Achse. Für die Fußgänger werden an dem Kreisverkehr Fußgängerüberwege vorgesehen.

An dieser Stelle wird die Anlage eines Minikreisverkehrs gemäß Variante 2 empfohlen.

Die verkehrstechnischen Vorentwürfe sind in den Anlagen P-13 und P-14 dargestellt.



## **11.3 Maßnahmen zur Sicherstellung eines leistungsfähigen Verkehrsablaufs im motorisierten Individualverkehr**

### **11.3.1 Allgemeines**

Die Mängelanalyse zeigte, dass an den folgenden Knotenpunkte bereits Kapazitätsdefizite bestehen oder künftig zu erwartende sind:

- Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / K 3 Heiligenröder Straße
- Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / Wilhelmine-Pötter-Straße
- Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / An der Autobahn

### **11.3.2 Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / K 3 Heiligenröder Straße**

Zur Verbesserung der Qualität des Verkehrsablaufs kommen grundsätzlich die folgenden Maßnahmen in Betracht:

- Anlage von Linksabbiegefahrstreifens in der Hannoverschen Straße
- Anlage von Linksabbiegefahrstreifens in der Hannoverschen Straße und Signalisierung des Knotenpunktes
- Anlage eines Kreisverkehrs

Aufgrund der herausragenden Lage des Knotenpunktes im Eingangsbereich zum Ortskern Sandershausen wird die Anlage eines Kreisverkehrs empfohlen.

Im Rahmen der Untersuchungen wurden unterschiedliche Varianten entwickelt. Dabei zeigte sich, dass eine geometrisch und gestalterisch befriedigende Kreisverkehrsform nur unter Inanspruchnahme des Hauses Hannoversche Straße Nr. 31 möglich ist.

Der verkehrstechnische Vorentwurf sieht einen Kreisverkehr mit den folgenden Entwurfselementen vor:

- Außendurchmesser: 30,00 m
- Breite der Kreisfahrbahn: 8,00
- Durchmesser Mittelinsel: 14,00 m
- Fußgängerüberwege in allen Knotenpunktarmen

Ein verkehrstechnischer Vorentwurf ist in Anlage P-9 dargestellt.

Im Rahmen der Detailplanung ist eine Entwurfsoptimierung vorzunehmen. Dabei ist auch zu prüfen, inwieweit die Zufahrt Gartenstraße nachrangig (z.B. mittels Aufpflasterung) an den Kreisverkehr angebunden werden kann. Ebenso ist die Lage der Bushaltestellen im Knotenpunktbereich zu überplanen. Da der Kreisverkehr nicht im Bestand realisiert werden kann, ist der notwendige Grunderwerb zu prüfen.



Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen, dass der Kreisverkehr das zu erwartende Verkehrsaufkommen mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abwickeln kann. Es sind noch erhebliche Kapazitätsreserven vorhanden. Die verkehrstechnischen Berechnungen sind in den Anlagen K-28 bis K-30 dokumentiert.

### 11.3.3 Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / Wilhelmine-Pötter Straße

Zur Verbesserung der Verkehrsqualität wird die Anlage eines aufgeweiteten Linksabbiegebereichs im nördlichen Arm der Hannoverschen Straße vorgeschlagen. Diese Maßnahme ermöglicht die Vorbeifahrt an einem haltenden Fahrzeug.

Hierbei sind zwei Möglichkeiten umsetzbar:

- Fahrstreifenbreite 5,25 m

Eine Fahrstreifenbreite von 5,25 m ermöglicht die Vorbeifahrt eines Lkw an einem wartenden Pkw.

- Fahrstreifenbreite 4,75 m

Bei einer Fahrstreifenbreite von 4,75 m ist die Vorbeifahrt eines Pkw an einem wartenden Pkw möglich.

Ein verkehrstechnischer Vorentwurf ist in Anlage P-10 dargestellt.

Die Berechnungen zeigen, dass nach Umsetzung dieser Maßnahme eine auch zu Spitzenzeiten befriedigende Verkehrsqualität (QSV C) erreicht werden kann. Die verkehrstechnischen Berechnungen sind in den Anlagen K-22 bis K-24 dargestellt.





### 11.3.4 Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / An der Autobahn

Es wird die Umgestaltung des Knotenpunktes in einen Turbokreisverkehr mit einer zweistreifigen westlichen Zufahrt der Kasseler Straße vorgeschlagen. Die Gemeinde Niestetal lässt zur Zeit eine Detailplanung erstellen. Bei Umsetzung des Turbokreisverkehrs ist auch zu Spitzenzeiten und nach Umsetzung des Gewerbegebiets Sandershäuser Berg eine mindestens ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs zu erwarten.

Die folgende Abbildung zeigt den aktuellen Planungsstand.



**Abbildung 49:** Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / An der Autobahn



## 11.4 Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs

### 11.4.1 Allgemeines

Die Mängelanalyse zeigte, dass im Zuge der folgenden Streckenabschnitte keine Radverkehrsanlagen vorhanden sind:

- L 562 Hannoversche Straße
- L 3237 Kasseler Straße
- L 3237 Niestetalstraße
- K 4 Witzenhäuser Straße

Die Vorprüfung ergab, dass im Zuge der L 3237 Kasseler Straße sowie im Zuge der K 4 Witzenhäuser Straße aus Platzgründen keine Radverkehrsanlagen angelegt werden können. Im Zuge der L 562 Hannoverschen Straße sowie der L 3237 Niestetalstraße ist die Anlage von Radverkehrsanlagen hingegen grundsätzlich möglich.

Die Gemeinde Niestetal hat zudem eine Liste mit punktuellen Maßnahmen zur Verbesserung der Situation für Radfahrer erarbeitet. Diese Maßnahmen werden in das Maßnahmenkonzept übernommen.

### 11.4.2 Schutzstreifen L 562 Hannoversche Straße

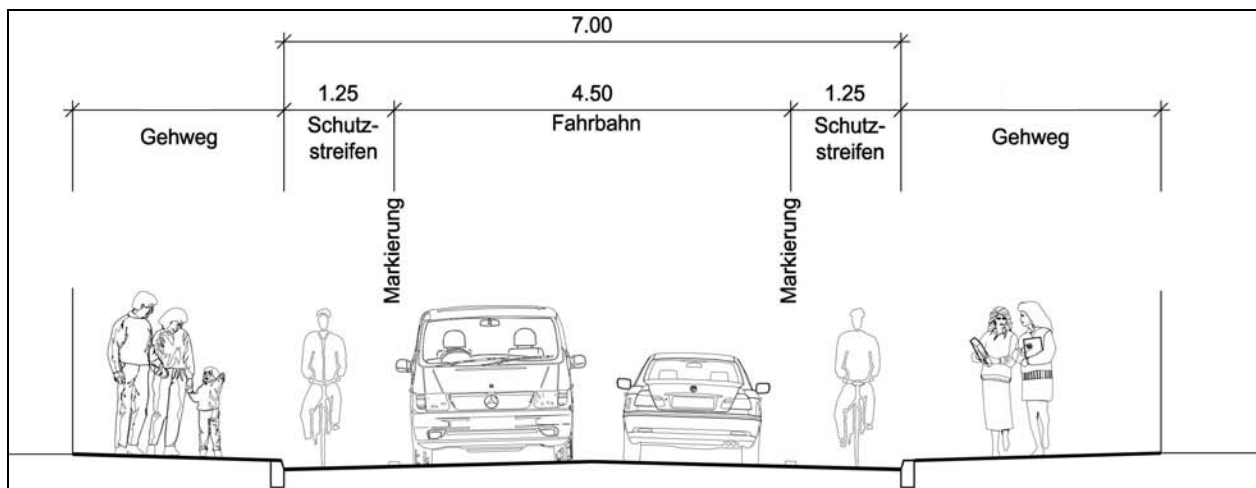
Die Vorprüfung ergab, dass die Anlage eines Schutzstreifens im Zuge der L 562 Hannoversche Straße grundsätzlich möglich ist. Die Gemeinde Niestetal hat darauf hin eine Vorplanung erarbeiten lassen. Die Vorplanung bestätigte die Realisierbarkeit eines Schutzstreifens. Als problematisch erwies sich hingegen der damit verbundene Wegfall von Stellplätzen, insbesondere im Bereich zwischen den Knotenpunkten K 3 Heiligenröder Straße und Wilhelmine-Pötter-Straße. Im Rahmen der Diskussion in den politischen Gremien wurde der Wegfall der Stellplätze insbesondere für den ansässigen Einzelhandel in der Gesamtabwägung als nicht vertretbar eingestuft. Die Planungen für die Anlage eines Schutzstreifens werden daher nicht weiter fortgeführt.

### 11.4.3 Schutzstreifen L 3237 Niestetalstraße

Im Zuge der L 3237 Niestetalstraße wird die Anlage eines Schutzstreifens vorgeschlagen sobald Baumaßnahmen in diesem Bereich vorgesehen sind. Die Vorprüfung ergab, dass eine Realisierung grundsätzlich möglich ist. Das Konzept sieht eine Fahrbahnbreite von 7 m vor. Am rechten Fahrbahnrand wird jeweils ein 1,25 m breiter Schutzstreifen abmarkiert.

Die folgende Abbildung zeigt einen Musterquerschnitt. Ein verkehrstechnischer Vorentwurf dieser Maßnahme ist in Anlage P-11 und P-12 dargestellt.





**Abbildung 50:** Querschnitt mit Schutzstreifen

Im Detail ergeben sich die folgenden Besonderheiten:

- Von der L 3237 Kasseler Straße bis Höhe Hausnummer 14 ist der Querschnitt mit beidseitigem Gehweg möglich. Von dort bis zur Straße Zum Sportplatz ist aufgrund des Querschnitt nur ein einseitiger Gehweg möglich.
- In Höhe Hausnummer 15 ergibt sich eine Engstelle aufgrund der vorhandenen Wohnbebauung. Dieser Bereich müsste vor einer Umsetzung mit Hilfe einer Detailuntersuchung geprüft werden.
- Im weiteren Verlauf der L 3237 Niestetalstraße kann der Querschnitt mit Schutzstreifen mit einer südlichen Verschwenkung in Höhe Hausnummer 20 ohne weitere Engstellen umgesetzt werden.
- In Höhe Hausnummer 46 endet der Schutzstreifen auf der nördlichen Fahrbahnseite. Auf der südlichen Fahrbahnseite wird der Schutzstreifen auf einen beidseitig befahrbaren Radweg gelenkt.

#### 11.4.4 Punktuelle Maßnahmen

Mit den Maßnahmen des MIV wurden die Radfahrer teilweise berücksichtigt. Darüber hinaus wurden von der Gemeinde Niestetal die folgende Auflistung zur Verbesserung der Radverkehrsanlagen [11] zusammengestellt.

- Heiligenrode (wirtsch. Weg / Herkules-Wartburg-RFW zw. Schilderstandorten 020-049 u. 020-052): wassergebundene Fahrbahndecke; mäßig gut befahrbar.
- Heiligenrode (Weg entlang Losse / Herkules-Wartburg-RFW zw. A 7 AS Kassel Ost u. A 7-Brücke/Stadtgrenze Kassel): wassergebundene Fahrbahndecke; mäßig gut befahrbar.
- Heiligenrode (Niestetalstraße): RV-Anlagen fehlen. Maßnahmen: innerorts (wo möglich) Radfahrstreifen/Schutzstreifen; außerorts Gehweg (Radfahrer frei, mind. 2,50 m breit, Südseite) bis Parkplatz am Schützenhaus. Alternativ: Herstellung einer RV-Verbindung entlang der Nieste zw. Zum Sportplatz u. Parkplatz am Schützenhaus.



- Heiligenrode (forstwirtschaftl. Weg zw. Parkplatz am Schützenhaus u. Uschlag, ca. 2,5 km): wassergebundene Fahrbahndecke; mäßig gut bis schlecht (bei/nach Regen/Schnee) befahrbar. Maßnahme: auf Grund der Länge des Routenabschnitts, seiner Lage (Forst/Schattenseite: mit schlechter Befahrbarkeit über längere Zeiträume ist zu rechnen) und seiner Bedeutung sollte grundsätzlich geprüft werden, ob die Anlage eines Straßen begleitenden RW dann nicht sinnvoller ist, wenn es nicht wahrscheinlich ist, dass o. g. Routenabschnitt in absehbarer Zeit befestigt wird.
- Heiligenrode (Wegegabelung in Richt. C.-Gellert-Str. bei Kläranlage / A 7-Unterführung Bunte Berna; Schilderstandort 020-043): Sperrpfosten in Fahrbahn ohne Warnhinweise.
- Sandershausen (zw. Im Mühlenfeld u. K 1 Spiekershäuser Str.): unbefestigte Fahrbahndecke; mäßig gut befahrbar.
- Sandershausen (RW entlang K 1 Spiekershäuser Str.): zu Beginn des RW am Ortsausgang Sandershausen steht das StVO-Zeichen 240 mit Zusatzzeichen „RADFAHRER bitte RÜCKSICHT auf FUSSGÄNGER nehmen“. Maßnahme: StVO-Zeichen 240 ersetzen durch StVO-Zeichen 250 „Verbot für Fahrzeuge aller Art“ mit Zusatzzeichen „Radfahrer frei“. So können Radfahrer (wenn der Weg stark genutzt wird z. B. bei schönem Wetter wochenends) zweifelsfrei auch die Fahrbahn der K 1 nutzen (keine Radwegebenutzungspflicht). Das unnötige (u. polarisierende) Zusatzschild „RADFAHRER bitte RÜCKSICHT auf FUSSGÄNGER nehmen“ sollte ausgetauscht werden durch z. B. „bitte Rücksicht auf einander nehmen“ (eigentlich schon in § 1 StVO gefordert).
- Sandershausen (Niestebrücke am RW zw. Fuldastr. u. Mühlenweg; zw. Schilderstandorten 020-004 u. 020-087):Gefahrenstelle: Sperrpfosten ohne Warnhinweise, Durchfahrtsbreiten < 1 m. Maßnahme: Sperrpfosten entfernen.
- Sandershausen (Wiesenweg am Ende Bebauung, Richt. Spiekershausen): StVO-Zeichen 250 mit Zusatzschild „landwirtschaftl. Verkehr frei“. Maßnahme: Ergänzung Zusatz „Radfahrer frei“.
- Sandershausen (RW zw. Niestebrücke / Schilderstandort 020-019 u. K 3 Heiligenröder Str./Schilderstandort 020-036):Gefahrenstelle: Sperrpfosten ohne Warnhinweise.
- Sandershausen (E.-Hömann-Str.):Tempo-30-Zone / StVO-Zeichen 274 u. RW mit StVO-Zeichen 240 „gemeinsamer Fuß- und Radweg. Maßnahme: StVO-Zeichen 240 ersetzen durch StVO-Zeichen 239 „Fußgänger“ mit Zusatzschild „Radfahrer frei“. Die StVO schließt bei „Tempo 30“ die gleichzeitige Anwendung der StVO-Zeichen 237, 240 u. 241 aus.
- Sandershausen (Breslauer Str. / Heiligenröder Str., Schilderstandort 020-037): direkte Querung der Heiligenröder Str. aus der Breslauer Str. auf den RW (und umgekehrt) ist nicht möglich. Maßnahme: Herstellung einer direkten Quermöglichkeit für Radfahrer im Verkehrsknoten Breslauer-/Heiligenröder Str.
- Sandershausen (Hannoversche Str. zw. LSA E.-Hömann-Str./Schilderstandort 020-066 u. RW/Schilderstandort 020-065): Bürgersteig in dieser Richt. nicht für Radverkehr frei gegeben, in gegengesetzter Richtung wird der RW (StVO-Zeichen 240) außerhalb des o. g. Wegeabschnitts nicht aufgehoben. Maßnahme: StVO-Zeichen 239 „Fußgänger“ mit Zusatzzeichen „Radfahrer frei“; in Gegenrichtung Freigabe für Radfahrer lediglich für genannten Wegeabschnitt.



- Sandershausen (RW-Abschnitt zw. E.-Hömann-Str./Dr.-E.-Scheffler-Str. u. Dr.-E.-Selbert-Str.): Schranke u. mehrere Sperrpfosten, winklige u. unübersichtliche Routenführung. Maßnahmen: Entfernung der Schranke u. Anbringung von Warnhinweisen an den Sperrpfosten. Alternative Routenführungen sollten geprüft werden.
- Heiligenrode (Gemeindegrenze zu Uschlag/Schilderstandort 020-031): Sperrpfosten ohne Warnhinweise.
- Sandershausen (zw. Haarweg u. Sonnenallee): wassergebundene Fahrbahndecke; mäßig gut befahrbar.
- Sandershausen: Fehlen einer direkten u. sicheren RV-Verbindung zw. Sandershausen Ortsmit-te u. Ks.-Bettenhausen.

Einige dieser Maßnahmen wurden während des Bearbeitungszeitraums bereits umgesetzt.

In der Anlage P-15 ist der aktuelle Radroutennetz dargestellt.



## 11.5 Maßnahmen zur Förderung des Fußverkehrs

Bei zahlreichen Maßnahmen zur Neuordnung von Straßenräumen profitieren auch die Fußgänger im besonderen Maße. Die in Anlage M-4 kritisch dargestellten Bereiche wurden hierbei berücksichtigt.

Im folgenden werden weitere Maßnahmen aufgeführt, die ausschließlich dem Fußverkehr dienen und bisher noch nicht beschrieben wurden. Dabei handelt es um Maßnahmen, die die Überquerbarkeit der Straßen für Fußgänger erleichtern.

Im einzelnen sind dies die folgenden Maßnahmen:

- Querungshilfe im Zuge der K 4 Kasseler Straße, Höhe geplanter Einzelhandel
- Querungshilfe im Zuge der K 3 Heiligenröder Straße, Höhe Breslauer Straße

In Anlage P-16 sind die Maßnahmen für den Fußverkehr dargestellt.



## 11.6 Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV

### 11.6.1 Maßnahmen zur Optimierung des Linienbetriebs

Zur Optimierung des Linienbetriebs werden die folgenden Maßnahmen vorgeschlagen:

- Für die Linie 30 ist eine Anbindung an das geplante Gewerbegebiet Sandershäuser Berg zum Hauptarbeitsbeginn und –ende der dortigen Betriebe vorgesehen. Dazu sind innerhalb des Gewerbegebiets zwei neue Haltestellen und an der Hannoverschen Straße Höhe Ellenbachstraße eine weitere Haltestelle erforderlich. Die Haltestelle Waldstraße ist ganztägig zu bedienen.
- Für die Linie 31 (NiestetalExpress) ist ebenfalls eine Anbindung an das geplante Gewerbegebiet Sandershäuser Berg zum Hauptarbeitsbeginn und –ende der dortigen Betriebe und eine Bedienung der geplanten Wohngebiete Müllerwiesen und Am Eichberg vorgesehen. Neben den neuen zwei Haltestellen im Gewerbegebiet und an der Hannoverschen Straße Höhe Ellenbachstraße sind zwei weitere Haltestellen im Bereich Müllerwiesen und Am Eichberg erforderlich. Die Betriebszeit ist in die Morgenstunden auszuweiten, um den Arbeitsbeginn im Gewerbegebiet Sandershäuser Berg abzudecken.

Bei dem Einsatz eines Fahrzeuges ist ein Ringverkehr alle 60 Minuten in die gleiche Richtung oder alle 120 Minuten in zwei Richtungen zu prüfen. Bei dem Einsatz von zwei Fahrzeugen ist ein Hin- und eine Rückrichtung dieser Buslinie denkbar.

- Für die Linie 32 ist ebenfalls eine Bedienung der geplanten Wohngebiete Müllerwiesen und Am Eichberg in Heiligenrode mit zwei zusätzlichen Haltestellen vorgesehen.
- Die Linie 33 ist bis zur Haltestelle Waldstraße zu verlängern.
- Zusätzlich zu den Buslinien zum Gewerbegebiet Sandershäuser Berg ist eine Einrichtung von Fimenbuslinien bedeutender Arbeitgeber im geplanten Gewerbegebiet zu unterstützen. In allen Fällen ist ein direkter Anschluss an Buslinien in Richtung Kassel erforderlich. Eine Verknüpfung mit Kassel stellt zugleich eine Verknüpfung mit dem Schienenverkehr am Hauptbahnhof Kassel dar.
- Insgesamt ist auch in den Hauptverkehrszeiten eine hohe Pünktlichkeit und eine ausreichende Anzahl an Sitzplätzen in den Fahrzeugen zu gewährleisten. Bei der Erstellung des Fahrplans sind ausreichende Umstiegszeiten, insbesondere zu den Linien nach Kassel, zu berücksichtigen.
- Im Gesamtverkehrsplan (GVP) [9] und im Flächennutzungsplan (FNP) [10] des Zweckverbandes Raum Kassel ist langfristig eine Verlängerung der Straßenbahnlinie 6 aus Kassel kommend von der Haltestelle Wolfsanger mit einer Brücke über die Fulda bis nach Sandershausen westlich der Haltestelle Kirche vorgesehen (vgl. Zweckverband Raum Kassel 2003 und 2007). Diese Trasse ist freizuhalten. Bei einer derartigen Verlängerung der Straßenbahnlinie ist ein Anschluss an Buslinien in Richtung Gewerbegebiet Sandershäuser Berg und in Richtung Heiligenrode zu berücksichtigen.



### 11.6.2 Maßnahmen zur Verbesserung der Haltestellenausstattung

Zur Verbesserung der Haltestellenausstattung werden die folgenden Maßnahmen empfohlen:

- Bei den neu anzulegenden Haltestellen sind die in Richtung der Ortsteile liegenden Haltestellen mit einem Wartehaus mit Sitzgelegenheit, Haltestellenschild, Abfallbehälter, Fahrplan, Liniennetzplan und Tarifinformationen auszustatten. Für die Haltestellen, die im Wesentlichen nur zum Ausstieg genutzt werden, ist auch eine Minimalausstattung mit Haltestellenschild, Abfallbehälter und Fahrplan denkbar.
- Für die vorhandenen Haltestellen ist eine Ergänzung mit Abfallbehältern an sämtlichen Haltestellen erforderlich. Die Einrichtung von weiteren Wartehäusern und Sitzgelegenheiten ist zu prüfen.
- Langfristig sind die Haltestellen für einen niveaufreien Einstieg umzugestalten.
- An der Haltestelle Waldstraße ist eine Verbesserung der Sichtbeziehungen zu prüfen.

### 11.6.3 Bereits umgesetzte Maßnahmen

Im Zusammenhang mit der Öffnung des Gewerbegebietes Sandershäuser Berg im Sommer 2011 hat die Gemeinde Niestetal zusammen mit dem Landkreis Kassel, dem Nordhessischen Verkehrsverbund NVV und den mit der Durchführung der Verkehrsleistungen beteiligten Verkehrsunternehmen Anfang 2011 ein Verkehrskonzept zur Anbindung des geplanten Gewerbegebiets entwickelt (vgl. NVV, 2011) [6].

Dieses Konzept stellt durch geringfügige Leistungserweiterungen im bestehenden Fahrplan der Linien 30 und 31 (NiestetalExpress) eine Anbindung an das geplante Gewerbegebiet zu den Schichtanfangs- und Schichtendzeiten montags bis freitags (Mo-Fr) und samstags (Sa) dar:

- Schichtbeginn 6:00 Uhr: 3 ankommende Fahrten und 2 abfahrende Fahrten Mo-Fr  
1 ankommende Fahrt und 1 abfahrende Fahrt Sa
- Schichtbeginn 14:00 Uhr: 3 ankommende Fahrten und 2 abfahrende Fahrten Mo-Fr  
2 ankommende Fahrten und 2 abfahrende Fahrten Sa
- Schichtbeginn 22:00 Uhr: 3 ankommende Fahrten und 2 abfahrende Fahrten Mo-Fr  
1 ankommende Fahrt und 1 abfahrende Fahrt Sa

Darüber hinaus ist in dem ab Frühjahr / Sommer 2011 gültigen Fahrplan vorgesehen, die An- und Abfahrtszeiten der Linie 32 an der Haltestelle Kassel Salzmannshausen und der Linie 33 an der Haltestelle Sandershausen Kirche zur Anschlusssicherung mit der Linie 30 zu optimieren.

Die Maßnahmen im ÖPNV sind in der Anlage P-17 zusammenfassend dargestellt.





## **11.7 Maßnahmen zur Neuordnung des ruhenden Verkehrs**

### **11.7.1 Allgemeines**

Aus der Mängelanalyse ergeben sich die folgenden Bereiche, in denen eine Neuordnung des ruhenden Verkehrs sinnvoll und machbar ist:

- K 3 Sandershäuser Straße
- K 4 Witzenhäuser Straße

### **11.7.2 K 3 Sandershäuser Straße**

Es wird die Einrichtung und Durchsetzung eines Halteverbots im Einmündungsbereich der K 3 Sandershäuser Straße in die L 3237 Kasseler Straße empfohlen. In Betracht kommt entweder eine Beschilderung (Zeichen 283 StVO) oder die Markierung einer durchgezogenen Mittellinie (Zeichen 295 StVO).

### **11.7.3 K 4 Witzenhäuser Straße**

Zur Reduzierung der Geschwindigkeiten wird weiterhin empfohlen, das bereits heute funktionierende Prinzip der natürlichen Beruhigung (Parken an den Fahrbahnrandern) beizubehalten.



## 12. Zusammenfassung und Vorschläge zur zeitlichen Umsetzung

Die vorliegende Untersuchung stellt ein integriertes Verkehrskonzept dar, das aufbauend auf einer umfassenden Analyse der heutigen Verkehrssituation und einer Prognose der im Jahr 2025 zu erwartenden Verkehrsverhältnisse aufeinander abgestimmte und sich ergänzende Maßnahmen für alle Verkehrsteilnehmer beinhaltet. Die Belange des motorisierten Individualverkehrs, des Fuß- und Radverkehrs, des ruhenden Verkehrs, sowie des öffentlichen Verkehrs wurden gleichermaßen berücksichtigt.

Zu der umfassenden Analyse der heutigen Verkehrssituation gehörten u.a.

- die Auswertung bereits vorhandener Untersuchungen und Planungen
- umfangreiche Ortsbesichtigungen (inkl. fotografischer Dokumentation)
- Verkehrsbeobachtungen
- Verkehrszählungen
- Analyse von Verkehrssicherheitsdefiziten

In einem zweiten Schritt wurden die zukünftigen Verkehrsbelastungen mit Hilfe eines Verkehrsplanungsmodells prognostiziert. Mittels dieses Modells wurden verschiedene Möglichkeiten geprüft, durch verkehrlenkende Maßnahmen (Sperrung oder Öffnung von Straßen, Verbot bestimmter Abbiegebeziehungen etc.) Verkehrsentlastungen für Teile des Straßennetzes zu erreichen.

Der gesamte Planungsprozess wurde durch einen Arbeitskreis begleitet, der sich aus Vertretern der örtlichen Politik, der Verwaltung, der Straßenbauanstreger, der Polizei und der örtlichen Interessensverbände zusammensetzte.

Die Bewertung des heutigen und zukünftigen zu erwartenden Verkehrs zeigt:

- Der fließende motorisierte Individualverkehr kann heute ohne Leistungsfähigkeitsdefizite sicher abgewickelt werden.
- Das heute vorhandene bzw. momentan im Bau befindliche Straßennetz ist grundsätzlich in der Lage, die erwarteten Verkehrsbelastungen auch künftig abzuwickeln. Lediglich an einzelnen Knotenpunkten besteht ein Ausbaubedarf.
- Für den ruhenden Verkehr ergab die Auswertung der vorhandenen Parkraumerfassung, dass das Stellplatzangebot insgesamt ausreichend ist. Auch für die Zukunft ist momentan keine Änderung dieses Zustandes zu erwarten. In einzelnen Bereichen ist eine Neuordnung des ruhenden Verkehrs sinnvoll.
- Im Bereich des Fußgänger- und Radverkehrs ist besonders hervorzuheben, dass es aktuell keine Probleme mit der Verkehrssicherheit gibt. Allerdings gibt es im Bereich des Radverkehrs Lücken im Netz, die es zu schließen gilt und an wenigen Straßenabschnitten Stellen an denen Querungshilfen für Fußgänger ergänzt werden sollten.



- Die Gemeinde Niestetal ist durch den ÖPNV gut erschlossen, insbesondere durch den kostenfreien NiestetalExpress. Handlungsbedarf besteht hauptsächlich für das neue Gewerbegebiet Sandershäuser Berg und die geplanten Wohngebiete in Heiligenrode im Hinblick auf deren Anschluss an das ÖPNV-Netz. Darüber hinaus gibt es ein Verbesserungspotential bei der Ausstattung der vorhandenen Haltestellen.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bestandsaufnahme und des Verkehrsmodells wurden verschiedene Maßnahmen erarbeitet. Diese sind in der folgenden Tabelle mit Ihren Auswirkungen auf die einzelnen Verkehrsarten zusammengefasst.

		MIV	ÖPNV	Radfahrer	Fußgänger
11.2.2	Knotenpunkt Auf der Insel	+	0	0	+
11.2.3	Minikreisverkehr Cornelius-Gellert Straße / Karl-Marx Straße	+	0	0	+
11.2.4	Minikreisverkehr Cornelius-Gellert Straße / Am Stein	+	0	0	+
11.2.5	Optimierung des Minikreisverkehrs L 3237 Niestetalstraße / K 4 Kasseler Straße	+	0	0	+
11.2.6	Optimierung der Einmündung L 3237 Kasseler Straße / K 3 Sandershäuser Straße	0	0	0	+
11.2.7	Knotenpunkt Wilhelmine-Pötter Straße / Anbindung SB-Markt	+	0	0	0
11.2.8	Verkehrsberuhigter Bereich Kleine Gasse	+	0	0	+
11.2.9	Ausbau der Straße An der Autobahn	+	0	0	0
11.2.10	Am Eichberg	+	0	0	0
11.3.2	Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / K 3 Heiligenröder Straße	+	0	0	+
11.3.3	Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / Wilhelmine-Pötter Straße	+	0	0	0
11.3.4	Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / An der Autobahn	+	0	0	+
11.4.2	Schutzstreifen L 562 Hannoversche Straße	0*	0	+	0
11.4.3	Schutzstreifen L 3237 Niestetalstraße	+	0	+	+

+ positive Auswirkung; 0 keine Auswirkung; \* Verlust von Stellplätzen



		MIV	ÖPNV	Radfahrer	Fußgänger
11.5	Maßnahmen zur Förderung des Fußverkehrs	0	0	0	+
11.6.1	Maßnahmen zur Optimierung des Linienbetriebs	0	+	0	0
11.6.2	Maßnahmen zur Verbesserung der Haltestellenausstattung	0	+	0	0
11.7.2	K 3 Sandershäuser Straße	+	0	0	0

+ positive Auswirkung; 0 keine Auswirkung; - negative Auswirkung; \* Verlust von Stellplätzen

**Tabelle 10:** Maßnahmen mit Auswirkungen auf die Fahrzeugarten

Der vorliegende Verkehrsentwicklungsplan wurde im Rahmen des Planungsprozess mit den Beteiligten abgestimmt. Am 13. Januar 2011 wurde die Maßnahmen im letzten Workshop diskutiert und ergänzt.

Entsprechend ihrer Realisierungszeiträume können die Maßnahmen in unterschiedliche Kategorien eingeteilt werden.

Die **Kategorie 1** bezeichnet Maßnahmen, die kurzfristig und mit beschränktem baulichem Aufwand umgesetzt werden können. Hierzu zählen:

- Optimierung des Minikreisverkehrs L 3237 Niestetalstraße / K 4 Kasseler Straße (11.2.5)
- Optimierung der Einmündung L 3237 Kasseler Straße / K 3 Sandershäuser Straße (11.2.6)
- Knotenpunkt Wilhelmine-Pötter Straße / Anbindung SB-Markt (11.2.7)
- Verkehrsberuhigter Bereich Kleine Gasse (11.2.8)
- Maßnahmen zur Förderung des Fußverkehrs (11.5)
- K 3 Sandershäuser Straße (11.7.2)



Die Maßnahmen der **Kategorie 2** machen einen höheren planerischen und baulichen Aufwand erforderlich und sind damit eher mittelfristig umzusetzen.

- Minikreisverkehr Cornelius-Gellert Straße / Karl-Marx Straße (11.2.3)
- Minikreisverkehr Cornelius-Gellert Straße / Am Stein (11.2.4)
- Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / Wilhelmine-Pötter Straße (11.3.3)

Zu der **Kategorie 3** zählen die folgenden Maßnahmen, die nur mit erheblichem planerischen und baulichen Aufwand zu realisieren sind.

- Knotenpunkt Auf der Insel (11.2.2)
- Ausbau der Straße An der Autobahn (11.2.9)
- Am Eichberg (11.2.10)
- Knotenpunkt L 562 Hannoversche Straße / K 3 Heiligenröder Straße (11.3.2)
- Knotenpunkt L 3237 Kasseler Straße / An der Autobahn (11.3.4)
- Schutzstreifen L 3237 Niestetalstraße (11.4.3)
- Punktuelle Maßnahmen des Radwegenetzes (11.4.4)
- Maßnahmen zur Optimierung des Linienbetriebs (11.6.1)
- Maßnahmen zur Verbesserung der Haltestellenausstattung (11.6.2)

Die Realisierung dieser Maßnahmen ist langfristig anzustreben.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die beschriebenen Maßnahmen geeignet sind, die derzeitigen Defizite im Niestetaler Verkehrssystem zu beseitigen. Darüber hinaus entspricht das Maßnahmenkonzept auch den künftigen verkehrlichen Erfordernissen, sofern sie bei Zugrundelegung der heute prognostizierbaren Struktur- und Verkehrsentwicklung absehbar sind.

Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen

Bochum, Oktober 2011



## Literaturverzeichnis

- [1] **Technische Universität Dresden**  
Mobilität in Städten-SrV 2008
- [2] **infas Institut für angewandte Sozialwissenschaften GmbH**  
Mobilität in Deutschland 2008 (MiD 2008)
- [3] **Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen (Hrsg.)**  
Merkblatt für die Auswertung von Straßenverkehrsunfällen. Teil 1: Führen und Auswerten von Unfallsteckkarten. Ausgabe 1998.
- [4] **Stadt Kassel**  
Mobilitätssteckbrief Kassel 2008
- [5] **Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen (Hrsg.)**  
Empfehlung für Radverkehrsanlagen ERA 2010
- [6] **Nordhessischer Verkehrsverbund NVV (Hrsg.):**  
Verkehrsangebot der Buslinien 30 bis 33 ab Frühjahr / Sommer 2011. Kassel 2011.
- [7] **ITP Intraplan Consult GmbH, BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH (Hrsg.):**  
Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtung 2025. FE-Nr. 96.0857/2005.  
München / Freiburg 2007
- [8] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**  
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln.
- [9] **Zweckverband Raum Kassel (Hrsg.):**  
Gesamtverkehrsplan GVP. Kassel 2003.
- [10] **Zweckverband Raum Kassel (Hrsg.):**  
Flächennutzungsplan FNP. Kassel 2007.
- [11] **Landkreis Kassel**  
Radverkehrswegweisung 2010
- [12] **Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen (Hrsg.)**  
Empfehlung für Fußgängerverkehr ERA 2002



**Anlagenverzeichnis****Verkehrsunfälle:**

Anlage U-1	Verkehrsunfälle in Niestetal mit mehr als 5 Unfällen / Jahr 2007
Anlage U-2	Verkehrsunfälle in Niestetal mit mehr als 5 Unfällen / Jahr 2008
Anlage U-3	Verkehrsunfälle in Niestetal mit mehr als 5 Unfällen / Jahr 2009
Anlage U-4	Verkehrsunfälle in Niestetal mit mehr als 5 Unfällen / Jahr 2007-2009
Anlage U-5	Verkehrsunfälle mit aktiver Beteiligung von Kindern 2007-2009

**Bestandsaufnahme:**

Anlage A-1 :	zulässige Geschwindigkeiten
Anlage A-2 :	Lichtsignalanlagen und Kreisverkehre
Anlage A-3	Öffentliche Parkplätze
Anlage A-4	Radverkehrskarte (regionaler Radroutennetzplan)
Anlage A-5	Fußgängerverkehrsanlage und Querungshilfen im Hauptstraßennetz

**Verkehrserhebung:**

Anlage Z-1:	Verkehrszählung am 01.12.2009 – Nachmittagsspitzenstunde 15:45-16:45 Uhr [Kfz/h]
Anlage Z-2	Verkehrszählung am 01.12.2009 – Nachmittagsstunden 15:00-19:00 Uhr [Kfz/h]
Anlage Z-3	Verkehrszählung am 01.12.2009 – 06:00-19:00 Uhr [Kfz/13h]

**Stellplatzerhebung:**

Anlage S-1	Erhobene Stellplätze am 01.12.2009 im Untersuchungsgebiet
Anlage S-2	Stellplatzauslastung Witzenhäuser Straße
Anlage S-3	Stellplatzauslastung Herkulesstraße
Anlage S-4	Stellplatzauslastung Jahnstraße
Anlage S-5	Stellplatzauslastung Söhrestraße Richtung Cornelius-Gellert-Straße und Söhrestraße Richtung Kasseler Straße
Anlage S-6	Stellplatzauslastung Friedrich-Ebert-Straße Richtung Osten
Anlage S-7	Stellplatzauslastung W.-Pötter Straße Richtung Hannoversche Straße und W.-Pötter Straße Parkplatz
Anlage S-8	Stellplatzauslastung Auf der Insel Richtung W.-Pötter Straße und Richtung Hannoversche Straße
Anlage S-9	Stellplatzauslastung Kreuzweg Richtung Norden und Richtung Süden



Anlage S-10 Stellplatzauslastung Egon-Höhmann-Straße Richtung Westen und Richtung Osten

**ÖPNV:**

Anlage Ö-1 Liniennetz  
Anlage Ö-2 Bedienungsqualität Montag bis Freitag  
Anlage Ö-3 Bedienungsqualität Samstag  
Anlage Ö-4 Haltestellen  
Anlage Ö-5 Erschließungsqualität bei einem Einzugsbereich von 500 m  
Anlage Ö-6 Erschließungsqualität bei einem Einzugsbereich von 300 m

**Mängelkarten:**

Anlage M-1 Mängelkarte MIV  
Anlage M-2 Mängelkarte ÖPNV  
Anlage M-3 Mängelkarte Radverkehr  
Anlage M-4 Mängelkarte Fußgänger

**Verkehrsbelastungen:**

Anlage V-1 Analyse 2010 DTVw [Kfz/24h]  
Anlage V-2 Prognose-Nullfall 2025 DTVw [Kfz/24h]  
Anlage V-3 Differenz Prognose-Nullfall 2025 zur Analyse 2010 DTVw [Kfz/24h]  
Anlage V-4 Planfall 1 (Anbindung Wichtelbrunnen an Südanbindung) DTVw [Kfz/24h]  
Anlage V-5 Differenz Planfall 1 zu Prognose-Nullfall 2025 DTVw [Kfz/24h]  
Anlage V-6 Planfall 2 (Einbahnstraße Auf der Insel) DTVw [Kfz/24h]  
Anlage V-7 Differenz Planfall 2 zu Prognose-Nullfall 2025 DTVw [Kfz/24h]  
Anlage V-8 Planfall 3 (Anbindung Obelweg an Südanbindung) DTVw [Kfz/24h]  
Anlage V-9 Differenz Planfall 3 Prognose-Nullfall 2025 DTVw [Kfz/24h]  
Anlage V-10 Planfall 4 (Anbindung Obelweg an Südanbindung, Einbahnstraße in Richtung Südanbindung) DTVw [Kfz/24h]  
Anlage V-11 Differenz Planfall 4 Prognose-Nullfall 2025 DTVw [Kfz/24h]





**Verkehrsqualität:**

Anlage Q-1	Verkehrsqualität Analyse 2010
Anlage Q-2	Verkehrsqualität Prognose 2025

**Bürgeranregungen:**

Anlage B-1:	Bürgeranregungen
Anlage B-2:	Bürgeranregungen (Tabelle)
Anlage B-3:	Bürgeranregungen (Tabelle)
Anlage B-4:	Bürgeranregungen (Tabelle)
Anlage B-5:	Bürgeranregungen (Tabelle)
Anlage B-5:	Bürgeranregungen (Tabelle)
Anlage B-6:	Bürgeranregungen (Tabelle)

**Maßnahmen:**

Anlage P-0	Maßnahmenkarte MIV
Anlage P-1	Einbahnstraße Auf der Insel
Anlage P-2a	Minikreisverkehr 15 m K 3 Heiligenröder Straße
Anlage P-2b	Minikreisverkehr 13 m Wilhelmine-Pötter Straße / Auf der Insel
Anlage P-2c	Querschnitt / Gehweg Wilhelmine-Pötter Straße
Anlage P-3a	Brückenverbreiterung Auf der Insel
Anlage P-3b	Fußgängerbrücke Auf der Insel
Anlage P-4	Minikreisverkehr 22 m Cornelius-Gellert Straße / Karl-Marx Straße
Anlage P-5	Minikreisverkehr 26 m Cornelius-Gellert Straße / Karl-Marx Straße
Anlage P-6	Minikreisverkehr 14 m Cornelius-Gellert Straße / Am Stein
Anlage P-7	Optimierung des Minikreisverkehr L 3237 Niestetalstraße / K 4 Kasseler
Anlage P-8	Optimierung der Einmündung L 3237 Kasseler Straße / K 3 Sandershäuser
Anlage P-9	Kreisverkehr 30 m L 562 Hannoversche Straße / K 3 Heiligenröder Straße
Anlage P-10	Aufstellbereich L 562 Hannoversche Straße / Wilhelmine-Pötter Straße
Anlage P-11	Schutzstreifen Ost L 3237 Niestetal Straße
Anlage P-12	Schutzstreifen West L 3237 Niestetal Straße
Anlage P-13	Vorfahrt Am Eichberg / Cornelius-Gellert Straße



---

Anlage P-14	Minikreisverkehr 22 m Am Eichberg / Cornelius-Gellert Straße
Anlage P-15	Maßnahmen zu Förderung des Radverkehrs
Anlage P-16	Maßnahmen zu Förderung des Fußgängerverkehrs
Anlage P-17	Maßnahmen zu Förderung des ÖPNV

**VKTB Berechnungen:**

Anlage K-1 bis K-42	Verkehrstechnische Berechnungen
---------------------	---------------------------------





1: 0  
2: 1  
3: 6  
4: 0  
5: 0  
6: 1  
7: 2

1: 0  
2: 0  
3: 3  
4: 1  
5: 0  
6: 0  
7: 2

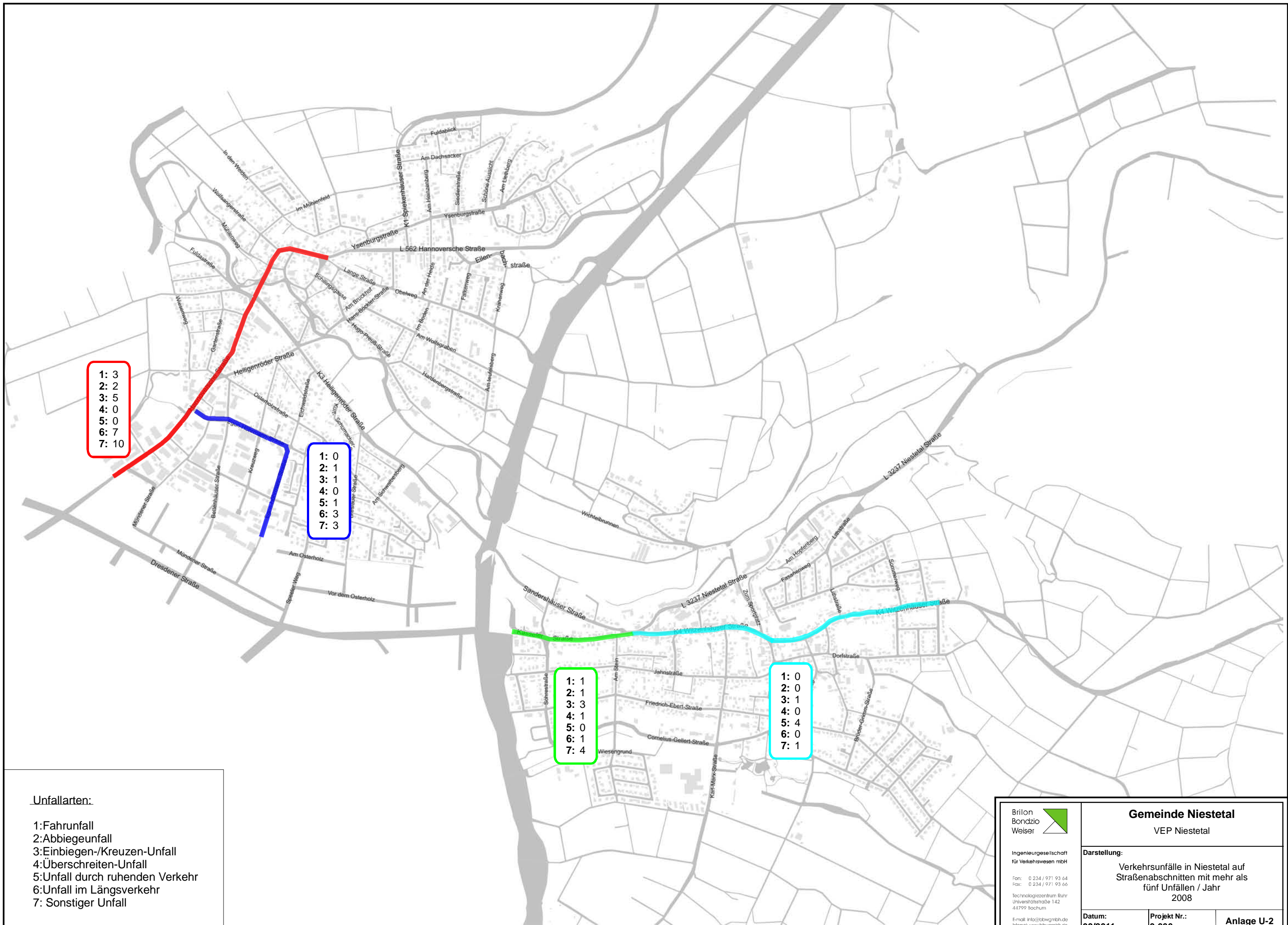
1: 0  
2: 1  
3: 6  
4: 0  
5: 0  
6: 1  
7: 2

1: 0  
2: 1  
3: 3  
4: 0  
5: 3  
6: 0  
7: 4

Unfallarten:

- 1: Fahr Unfall
- 2: Abbiegeunfall
- 3: Einbiegen-/Kreuzen-Unfall
- 4: Überschreiten-Unfall
- 5: Unfall durch ruhenden Verkehr
- 6: Unfall im Längsverkehr
- 7: Sonstiger Unfall

 <p>Brilon Bondzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologiestrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmhb.de</p>	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	<p><b>Darstellung:</b> Verkehrsunfälle in Niestetal auf Straßenabschnitten mit mehr als fünf Unfällen / Jahr 2007</p>	
<p><b>Datum:</b> 03/2011</p>	<p><b>Projekt Nr.:</b> 3.666</p>	<p><b>Anlage U-1</b></p>



1: 3  
2: 2  
3: 5  
4: 0  
5: 0  
6: 7  
7: 10

1: 0  
2: 1  
3: 1  
4: 0  
5: 1  
6: 3  
7: 3

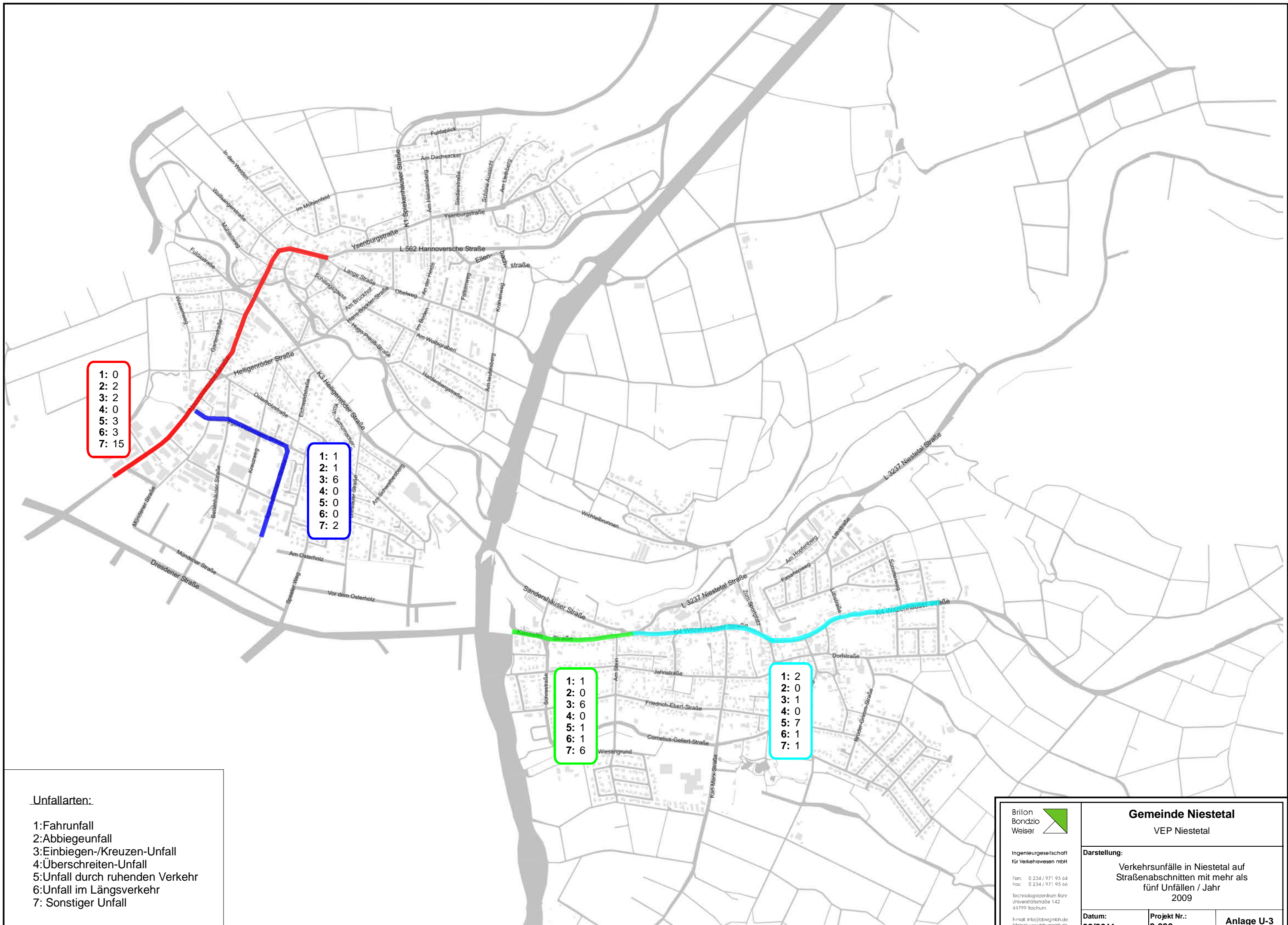
1: 1  
2: 1  
3: 3  
4: 1  
5: 0  
6: 1  
7: 4

1: 0  
2: 0  
3: 1  
4: 0  
5: 4  
6: 0  
7: 1

Unfallarten:

- 1: Fahr Unfall
- 2: Abbiegeunfall
- 3: Einbiegen-/Kreuzen-Unfall
- 4: Überschreiten-Unfall
- 5: Unfall durch ruhenden Verkehr
- 6: Unfall im Längsverkehr
- 7: Sonstiger Unfall

Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH  Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiestrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bwgmbh.de Internet: www.bwgmhb.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	Darstellung: Verkehrsunfälle in Niestetal auf Straßenabschnitten mit mehr als fünf Unfällen / Jahr 2008	
Datum: <b>03/2011</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	<b>Anlage U-2</b>



1: 0  
 2: 2  
 3: 2  
 4: 0  
 5: 3  
 6: 3  
 7: 15

1: 1  
 2: 1  
 3: 6  
 4: 0  
 5: 0  
 6: 0  
 7: 2

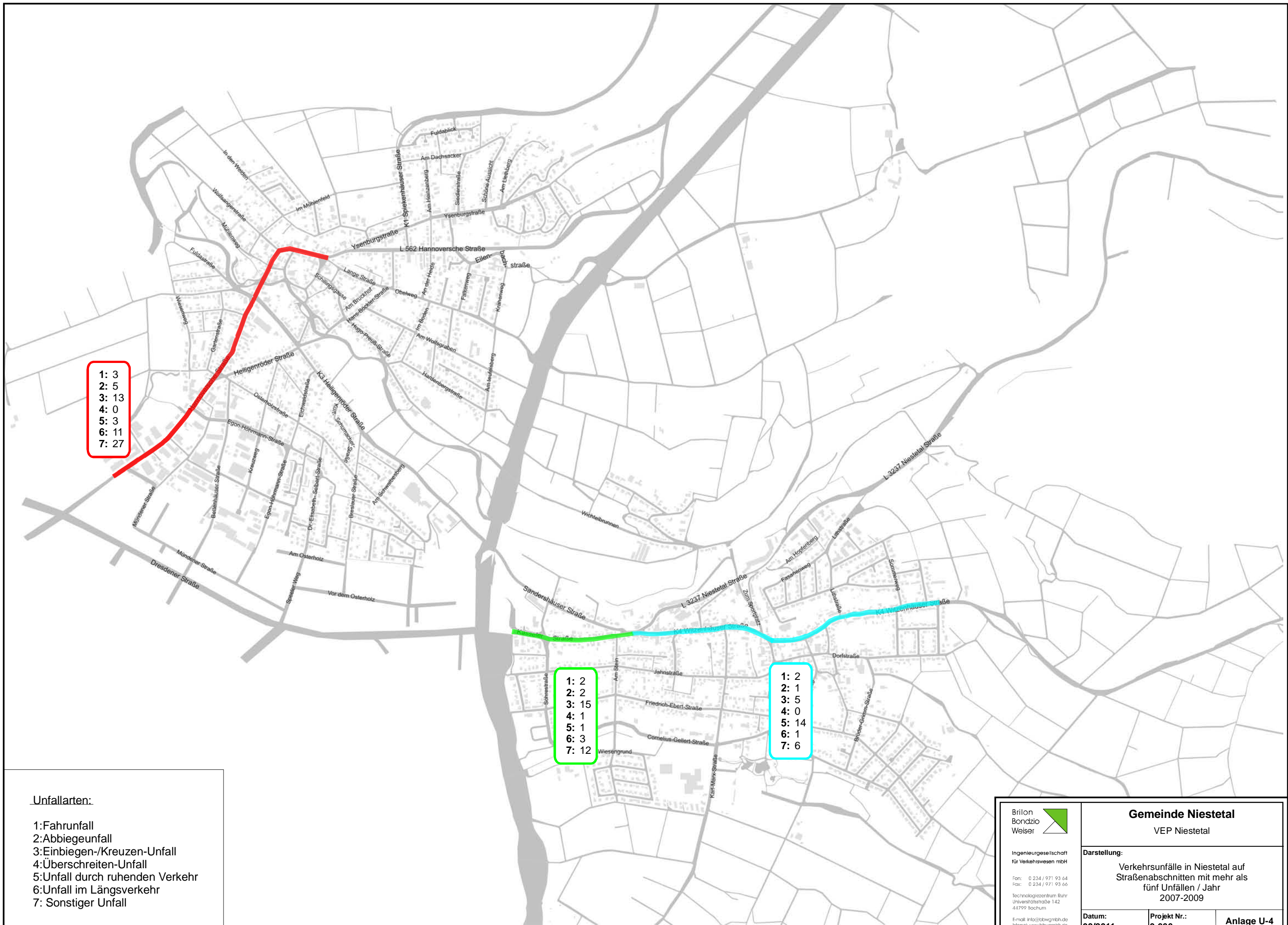
1: 1  
 2: 0  
 3: 6  
 4: 0  
 5: 1  
 6: 1  
 7: 6

1: 2  
 2: 0  
 3: 1  
 4: 0  
 5: 7  
 6: 1  
 7: 1

**Unfallarten:**

- 1: Fahr Unfall
- 2: Abbiegeunfall
- 3: Einbiegen-/Kreuzen-Unfall
- 4: Überschreiten-Unfall
- 5: Unfall durch ruhenden Verkehr
- 6: Unfall im Längsverkehr
- 7: Sonstiger Unfall

Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	<b>Darstellung:</b> Verkehrsunfälle in Niestetal auf Straßenabschnitten mit mehr als fünf Unfällen / Jahr 2009	
<b>Datum:</b> 03/2011	<b>Projekt Nr.:</b> 3.666	<b>Anlage U-3</b>



1: 3  
2: 5  
3: 13  
4: 0  
5: 3  
6: 11  
7: 27

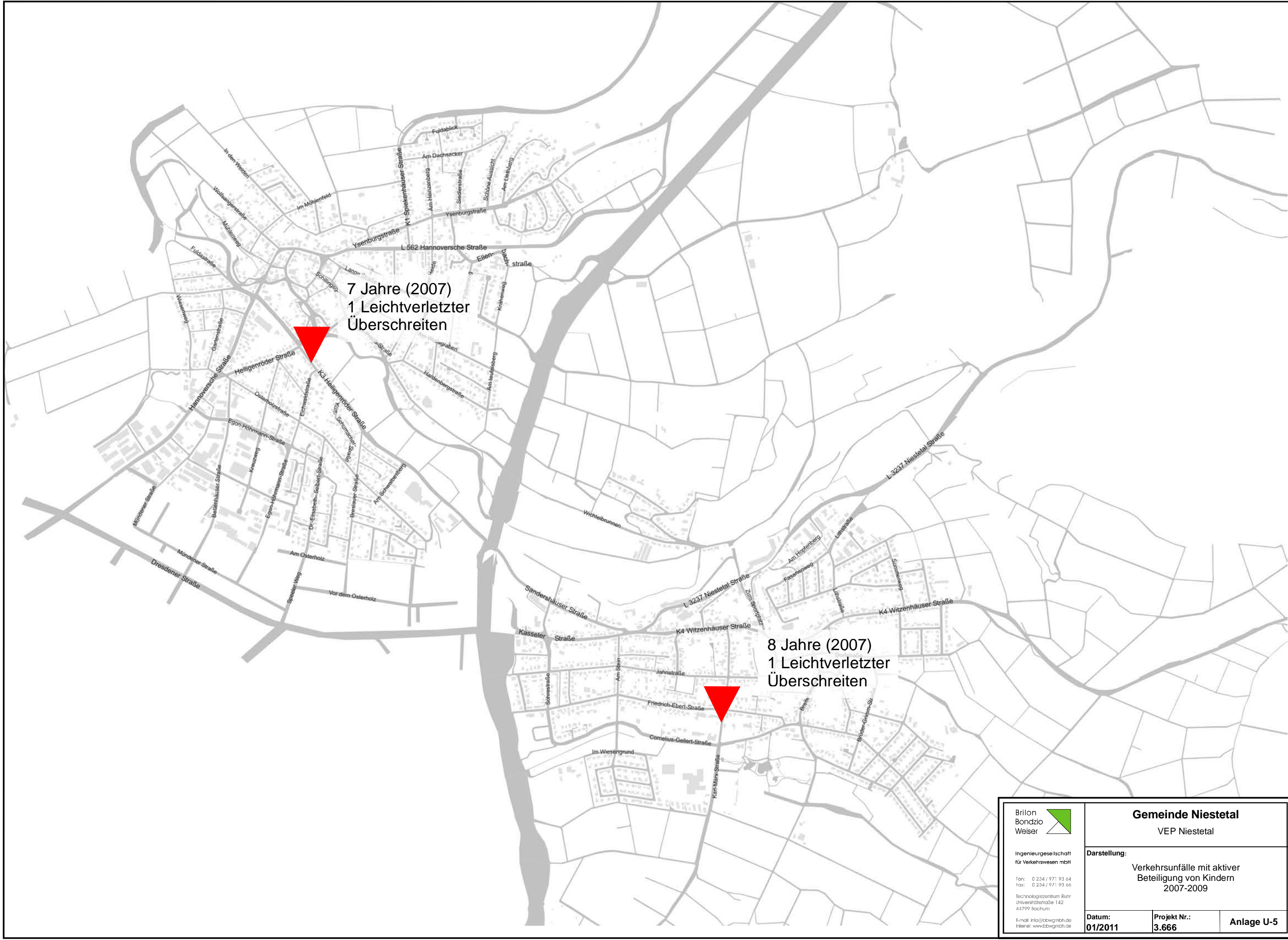
1: 2  
2: 2  
3: 15  
4: 1  
5: 1  
6: 3  
7: 12

1: 2  
2: 1  
3: 5  
4: 0  
5: 14  
6: 1  
7: 6

Unfallarten:


- 1: Fahr Unfall
- 2: Abbiegeunfall
- 3: Einbiegen-/Kreuzen-Unfall
- 4: Überschreiten-Unfall
- 5: Unfall durch ruhenden Verkehr
- 6: Unfall im Längsverkehr
- 7: Sonstiger Unfall

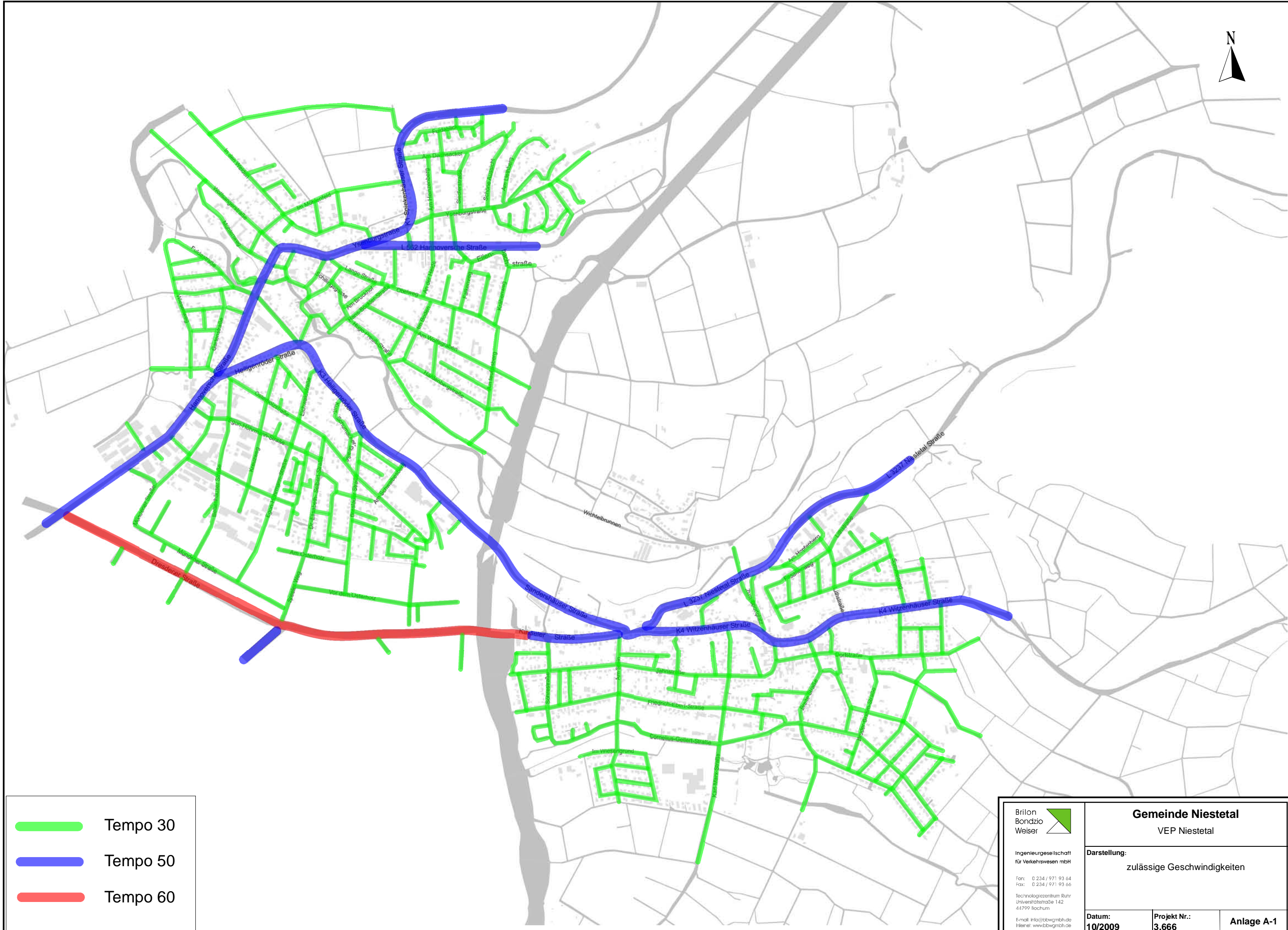
Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH  Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technozentrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bwgmbh.de Internet: www.bwgmmbh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	Darstellung: Verkehrsunfälle in Niestetal auf Straßenabschnitten mit mehr als fünf Unfällen / Jahr 2007-2009	
Datum: <b>03/2011</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	<b>Anlage U-4</b>






7 Jahre (2007)  
1 Leichtverletzter  
Überschreiten

8 Jahre (2007)  
1 Leichtverletzter  
Überschreiten

 <p>Brilon Bondzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologiestrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de</p>	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	<b>Darstellung:</b> Verkehrsunfälle mit aktiver Beteiligung von Kindern 2007-2009	
<b>Datum:</b> 01/2011	<b>Projekt Nr.:</b> 3.666	<b>Anlage U-5</b>



-  Tempo 30
-  Tempo 50
-  Tempo 60

Brilon  
Bondzio  
Weiser



Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrsweisen mbH

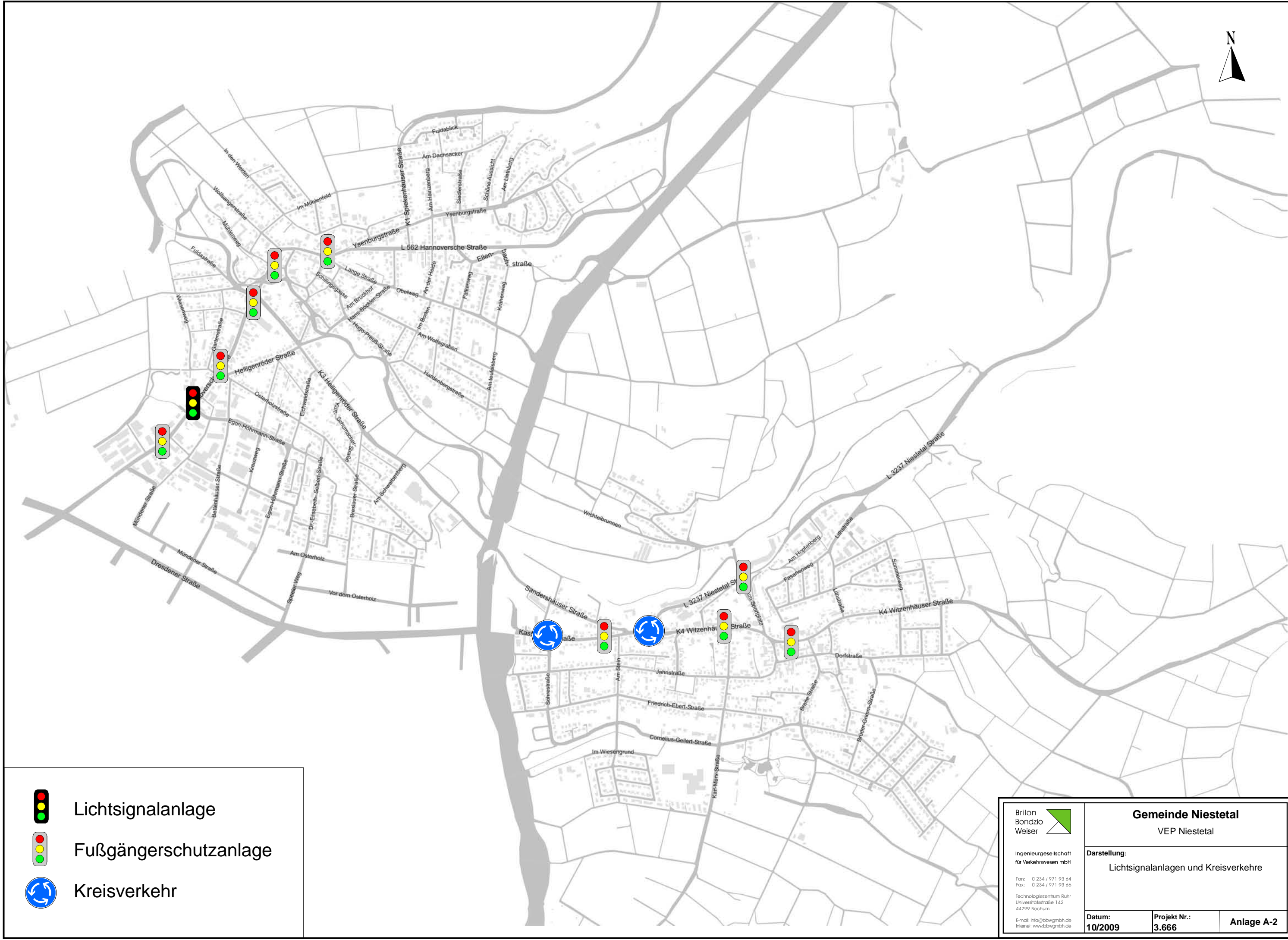
Fon: 0 234 / 971 93 64  
Fax: 0 234 / 971 93 66




Technologiestrum Ruhr  
Universitätstraße 142  
44799 Bochum


E-mail: info@bbwgmh.de  
Internet: www.bbwmh.de

<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal		
Darstellung: zulässige Geschwindigkeiten		
Datum: <b>10/2009</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage <b>A-1</b>

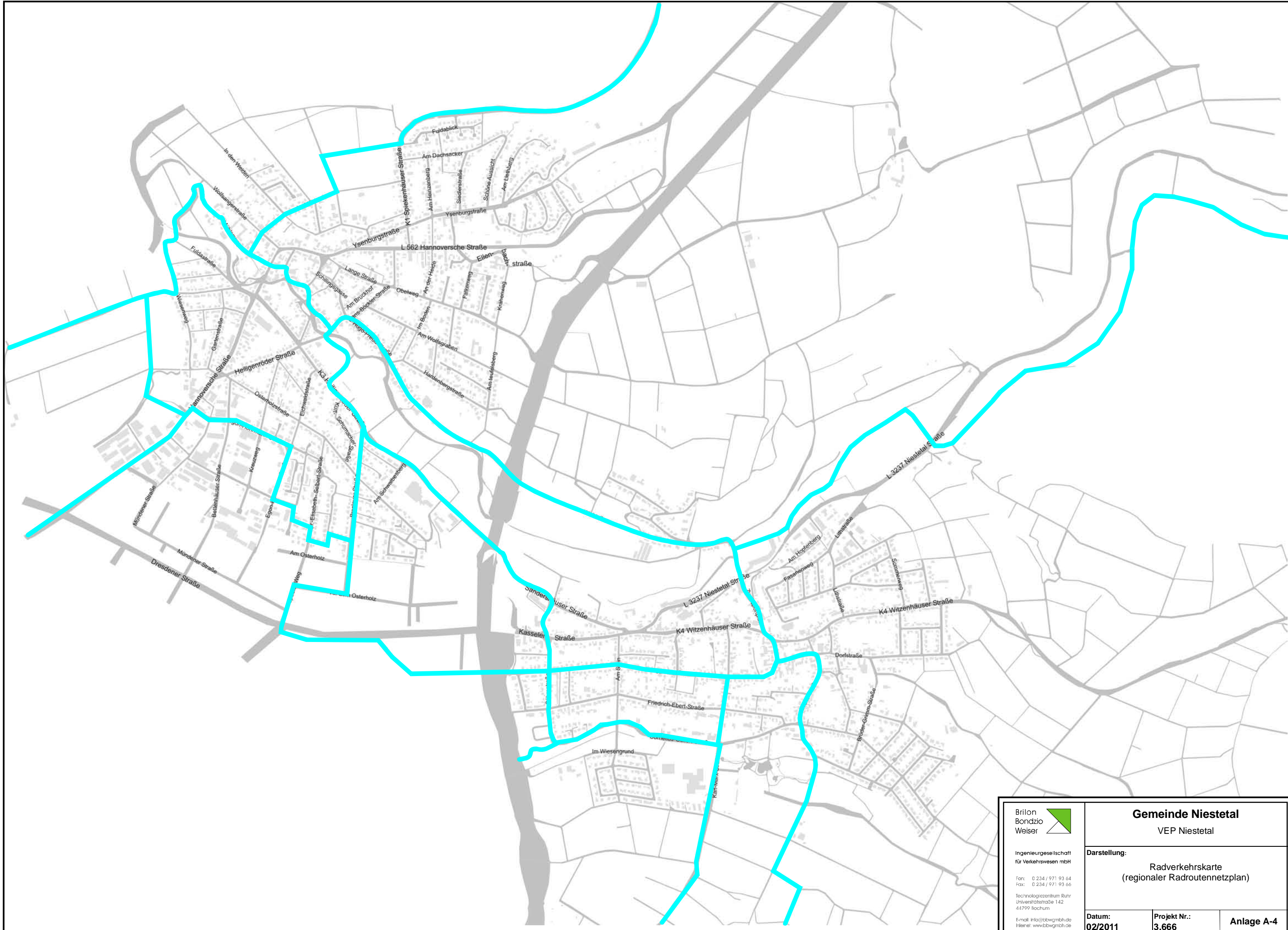




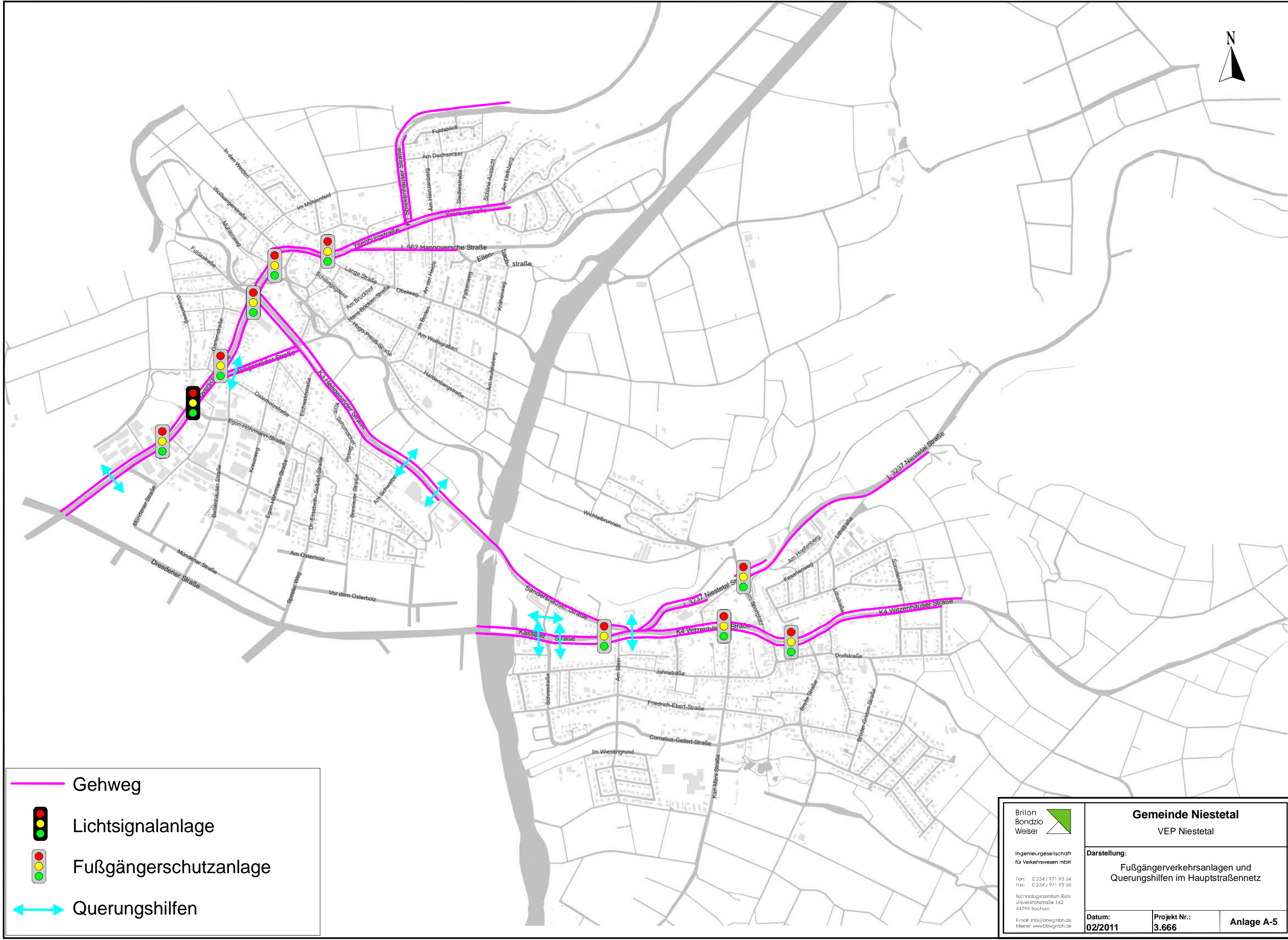
-  Lichtsignalanlage
-  Fußgängerschutzanlage
-  Kreisverkehr





 Brilon Bondzio Weiser	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	Darstellung: Lichtsignalanlagen und Kreisverkehre	
Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH	Datum: <b>10/2009</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>
Telefon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiesternum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwmhb.de	<b>Anlage A-2</b>	






Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	Darstellung: Radverkehrskarte (regionaler Radroutennetzplan)	
Datum: <b>02/2011</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	<b>Anlage A-4</b>



-  Gehweg
-  Lichtsignalanlage
-  Fußgängerschutzanlage
-  Querungshilfen

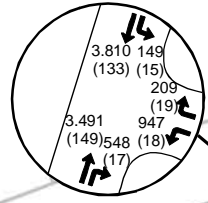
 Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweesen mbH  Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66  Technologiestrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum  E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwmhb.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal		
	Darstellung: Fußgängerverkehrsanlagen und Querungshilfen im Hauptstraßennetz		
Datum: <b>02/2011</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage A-5	



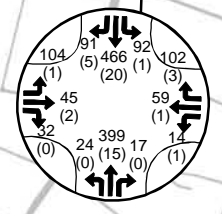
Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH  Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmh.de Internet: www.bbwgmh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	Darstellung: Verkehrszählung am 01.12.2009 Nachmittagsspitzenstunde 15:45-16:45 Uhr [Kfz/h]	
Datum: <b>12/2009</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage Z-1




Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH  Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmhb.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	Darstellung: Verkehrszählung am 01.12.2009 Nachmittagsstunden 15:00-19:00 Uhr [Kfz/4h]	
Datum: <b>12/2009</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage Z-2

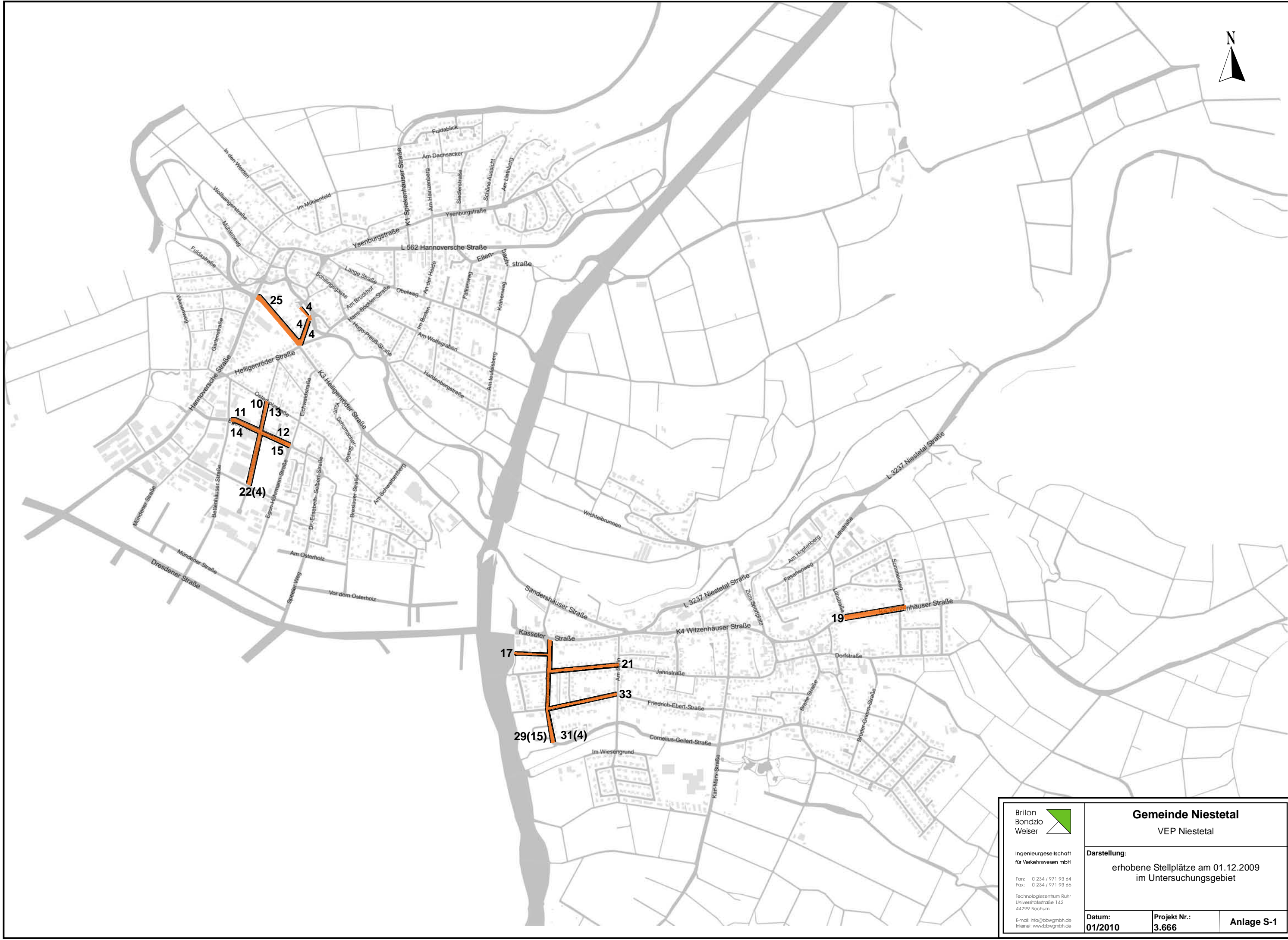



6



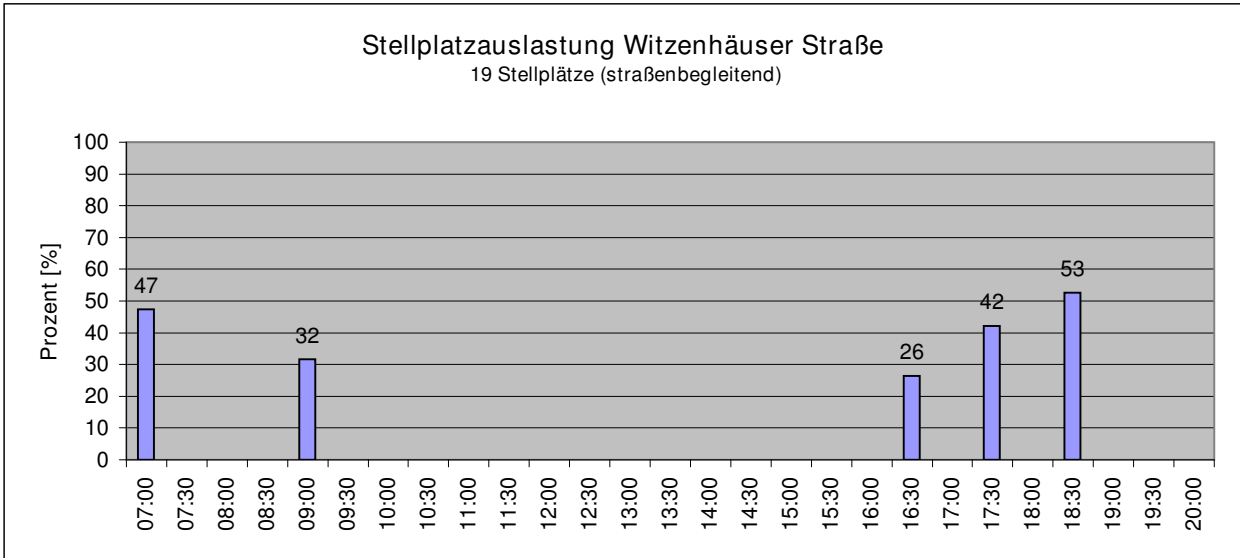
11

Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bvwmh.de Internet: www.bvwmh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	Darstellung: Verkehrszählung am 01.12.2009 06:00-19:00 Uhr [Kfz/13h]	
Datum: <b>12/2009</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	<b>Anlage Z-3</b>



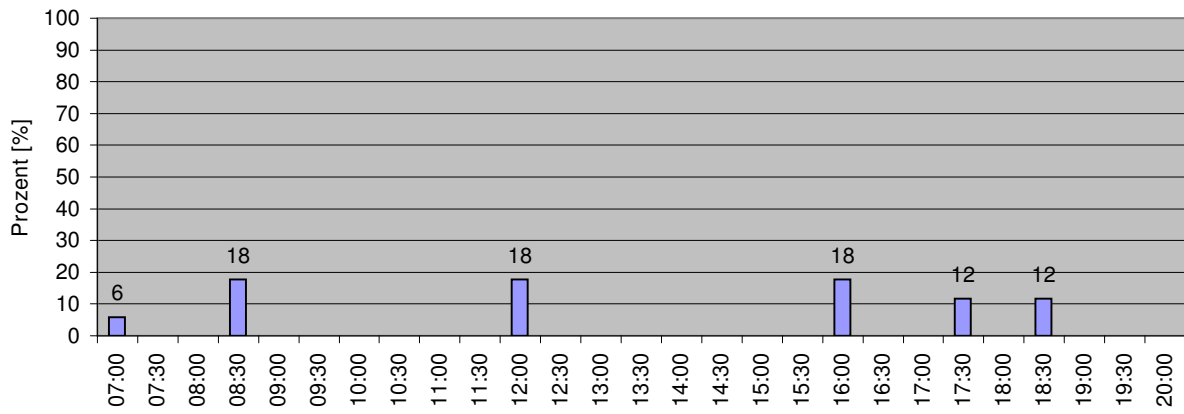
Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bvwmh.de Internet: www.bvwmh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	Darstellung: erhobene Stellplätze am 01.12.2009 im Untersuchungsgebiet	
Datum: <b>01/2010</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	<b>Anlage S-1</b>





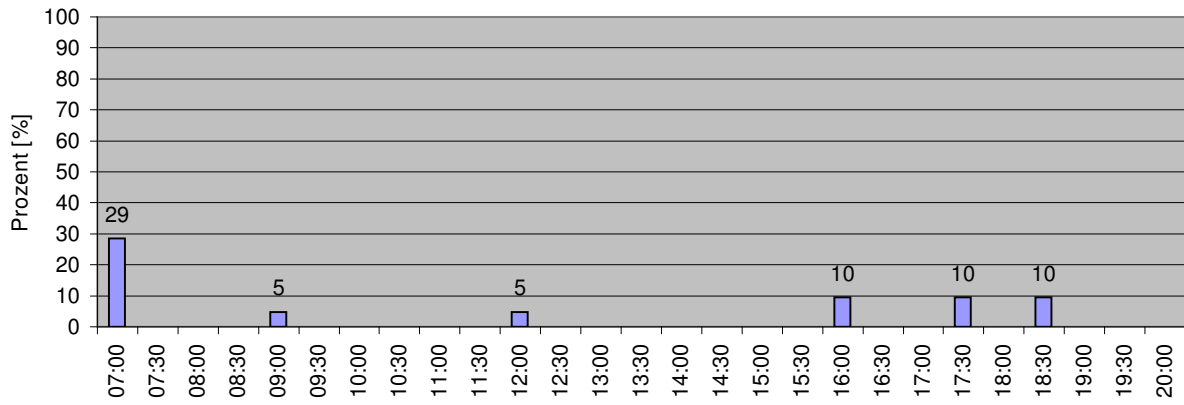


### Stellplatzauslastung Herkulesstraße 17 Stellplätze (straßenbegleitend)





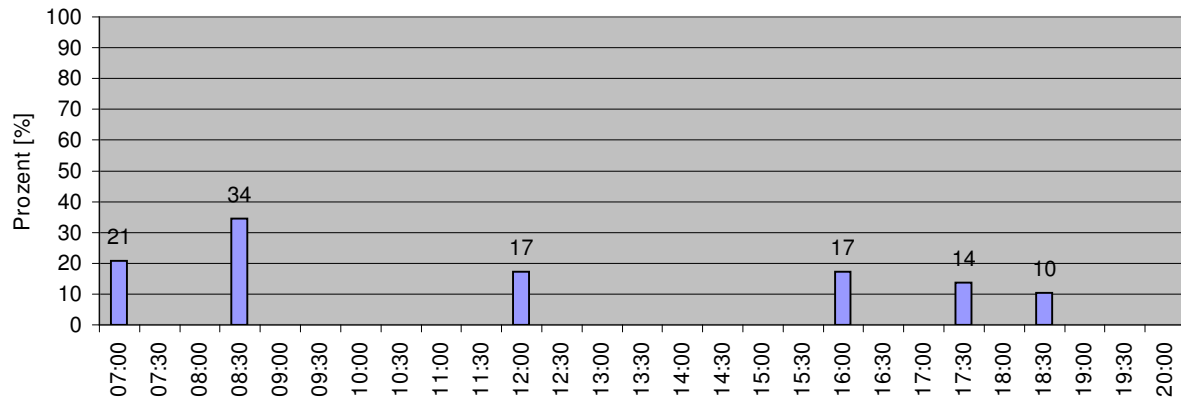
### Stellplatzauslastung Jahnstraße 21 Stellplätze (straßenbegleitend)





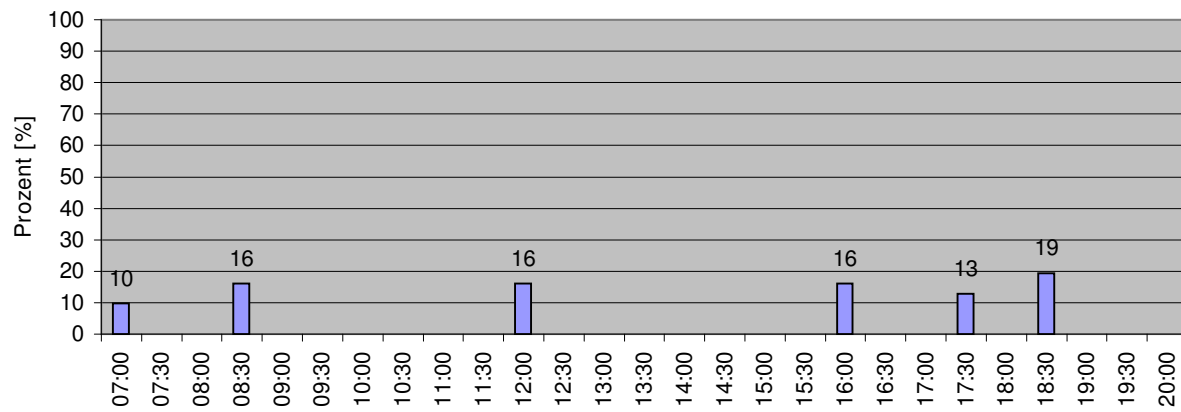
### Stellplatzauslastung Söhrestraße Richtung Cornelius-Gellert Straße

29 Stellplätze (straßenbegleitend)



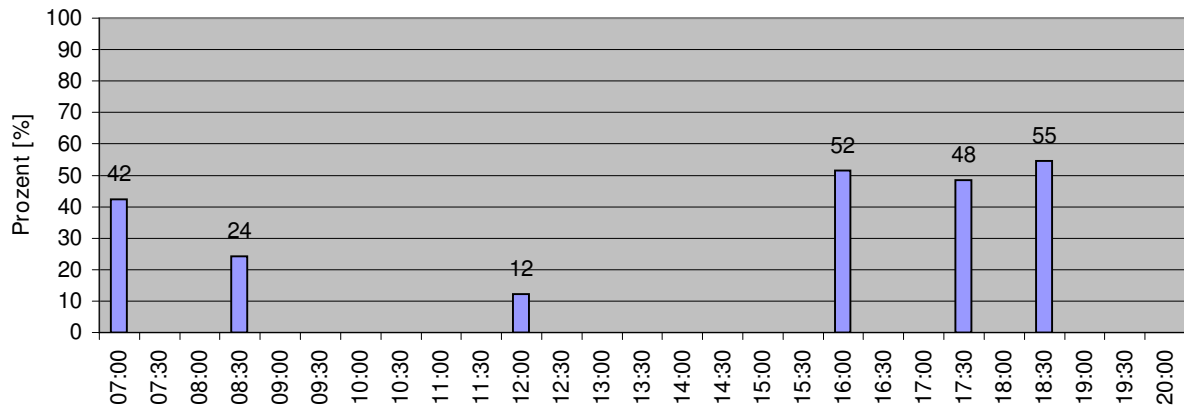
### Stellplatzauslastung Söhrestraße Richtung Kasseler Straße

31 Stellplätze (straßenbegleitend)



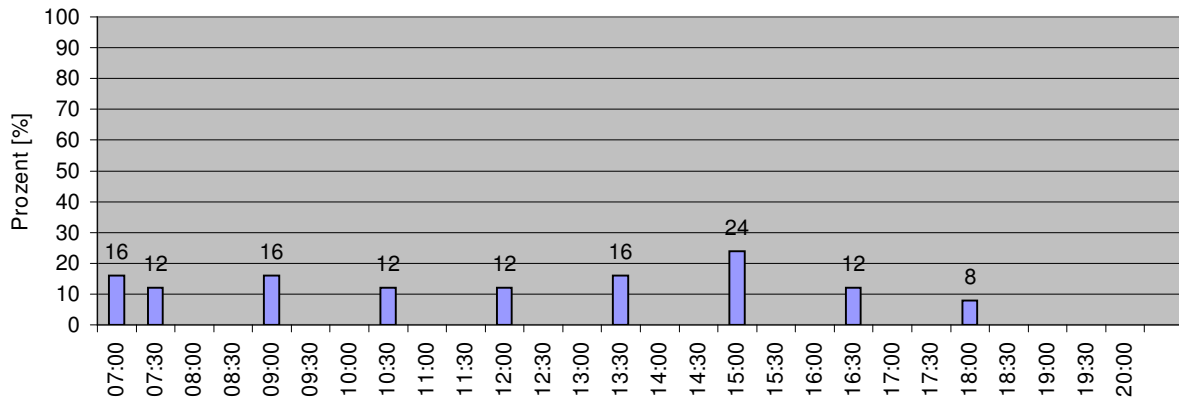


### Stellplatzauslastung Friedrich-Ebert-Straße Richtung Osten 33 Stellplätze (straßenbegleitend)

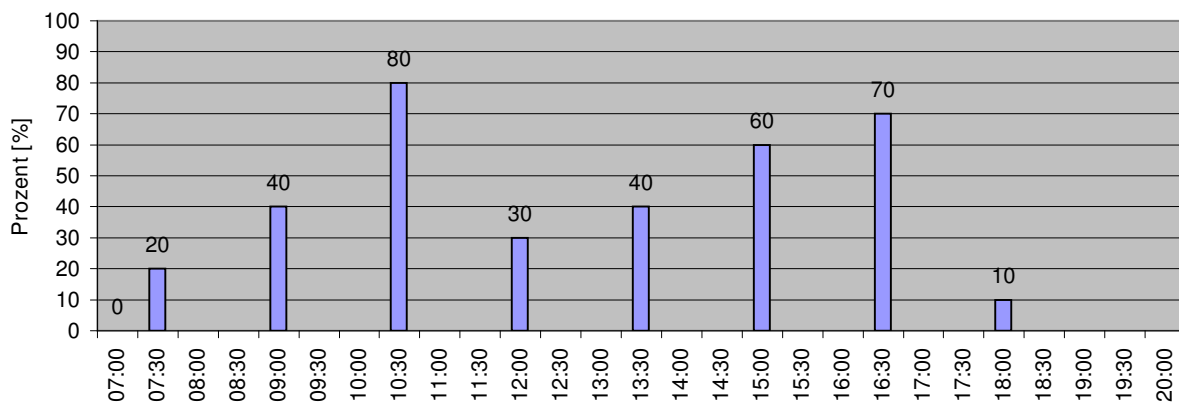




Stellplatzauslastung W.-Pötter Straße Richtung Hannoversche Straße  
25 Stellplätze (straßenbegleitend)

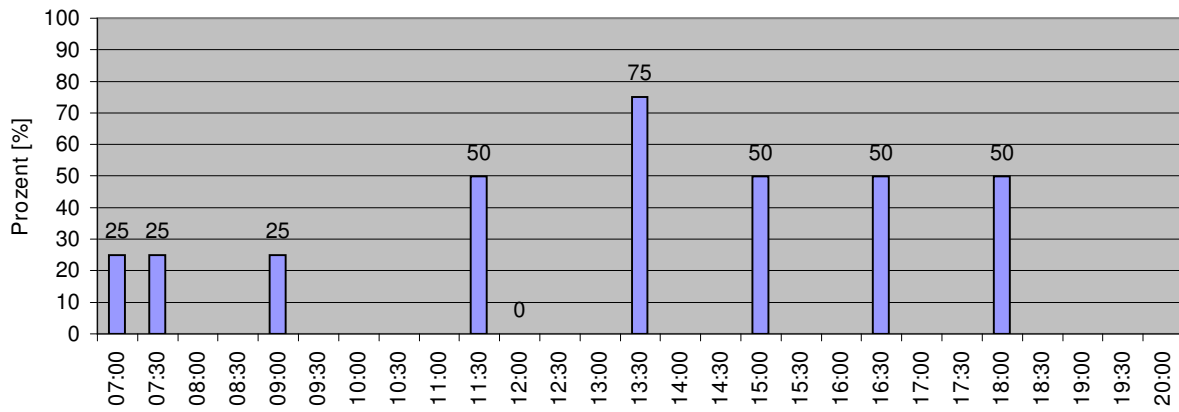


Stellplatzauslastung W.-Pötter Straße Parkplatz  
10 Stellplätze

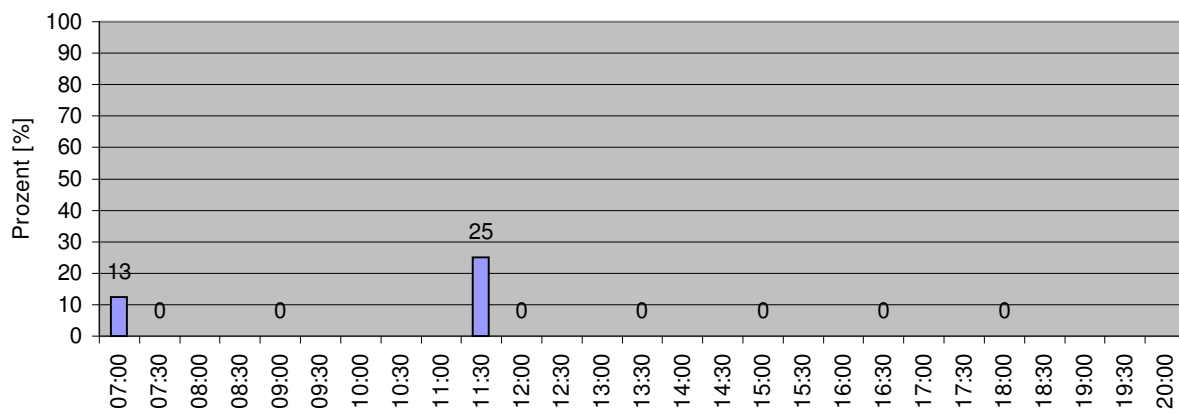




Stellplatzauslastung Auf der Insel Richtung W.-Pötter Straße  
4 Stellplätze (straßenbegleitend)

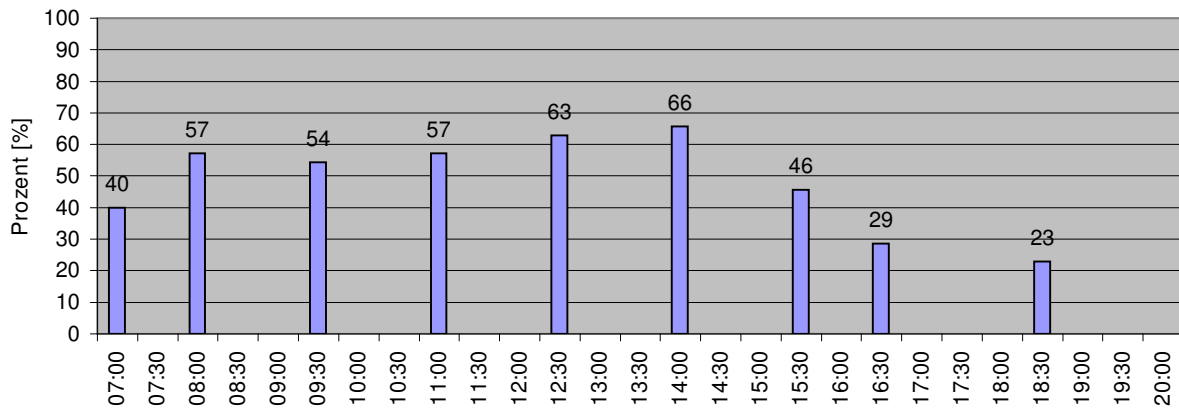


Stellplatzauslastung Auf der Insel Richtung Hannoversche Straße  
8 Stellplätze (straßenbegleitend)

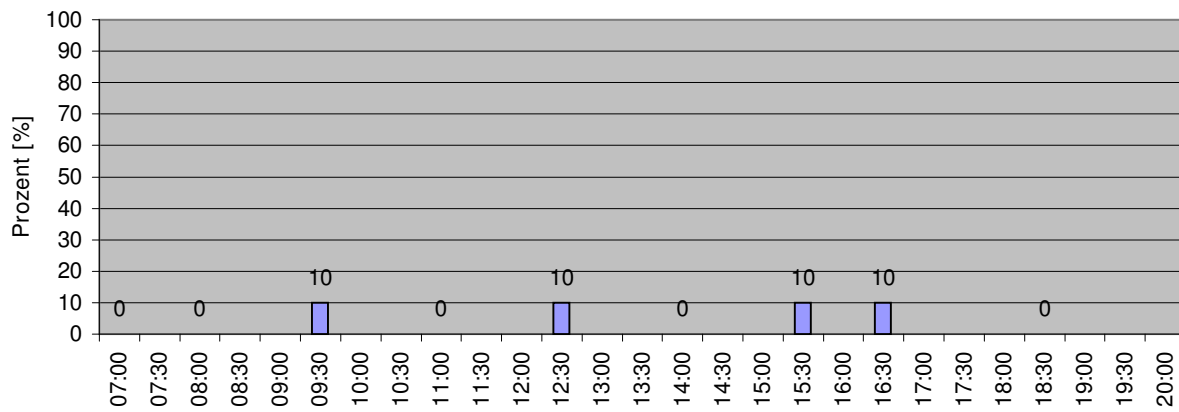




Stellplatzauslastung Kreuzweg Richtung Norden  
35 Stellplätze (straßenbegleitend)



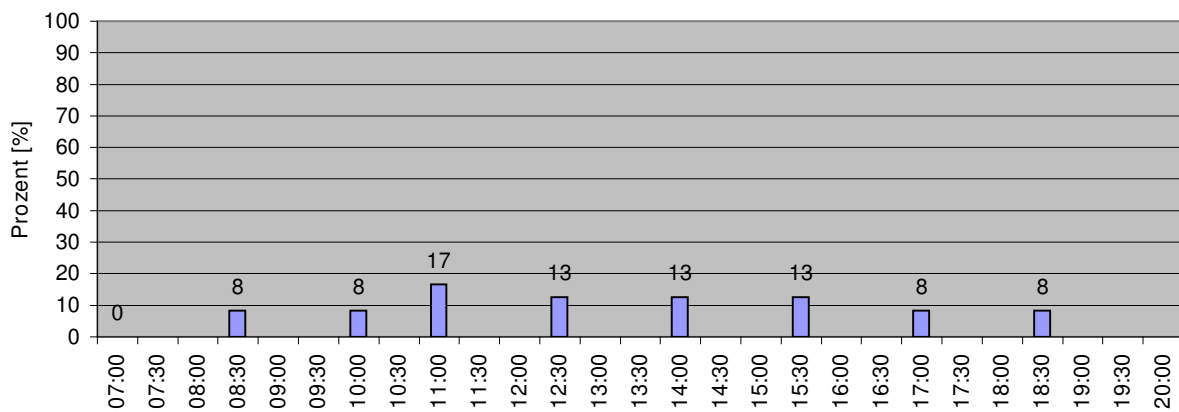
Stellplatzauslastung Kreuzweg Richtung Süden  
10 Stellplätze (straßenbegleitend)



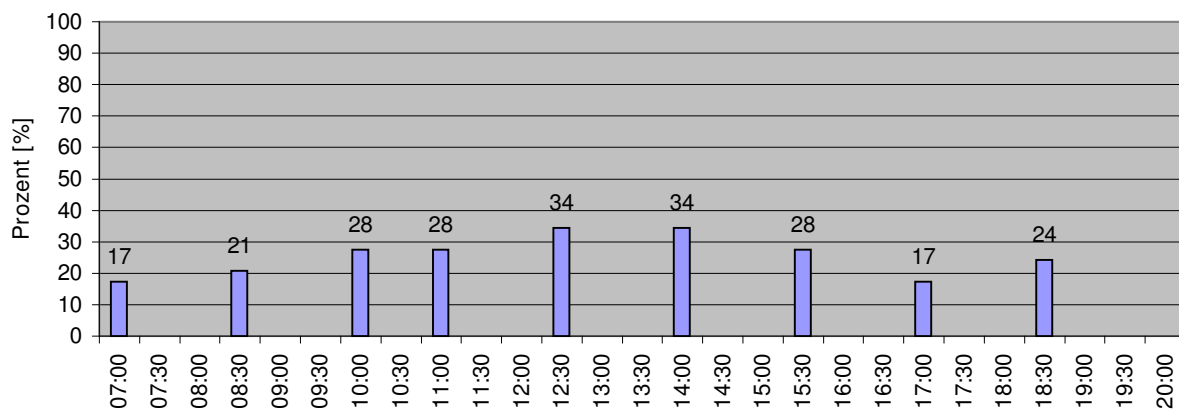


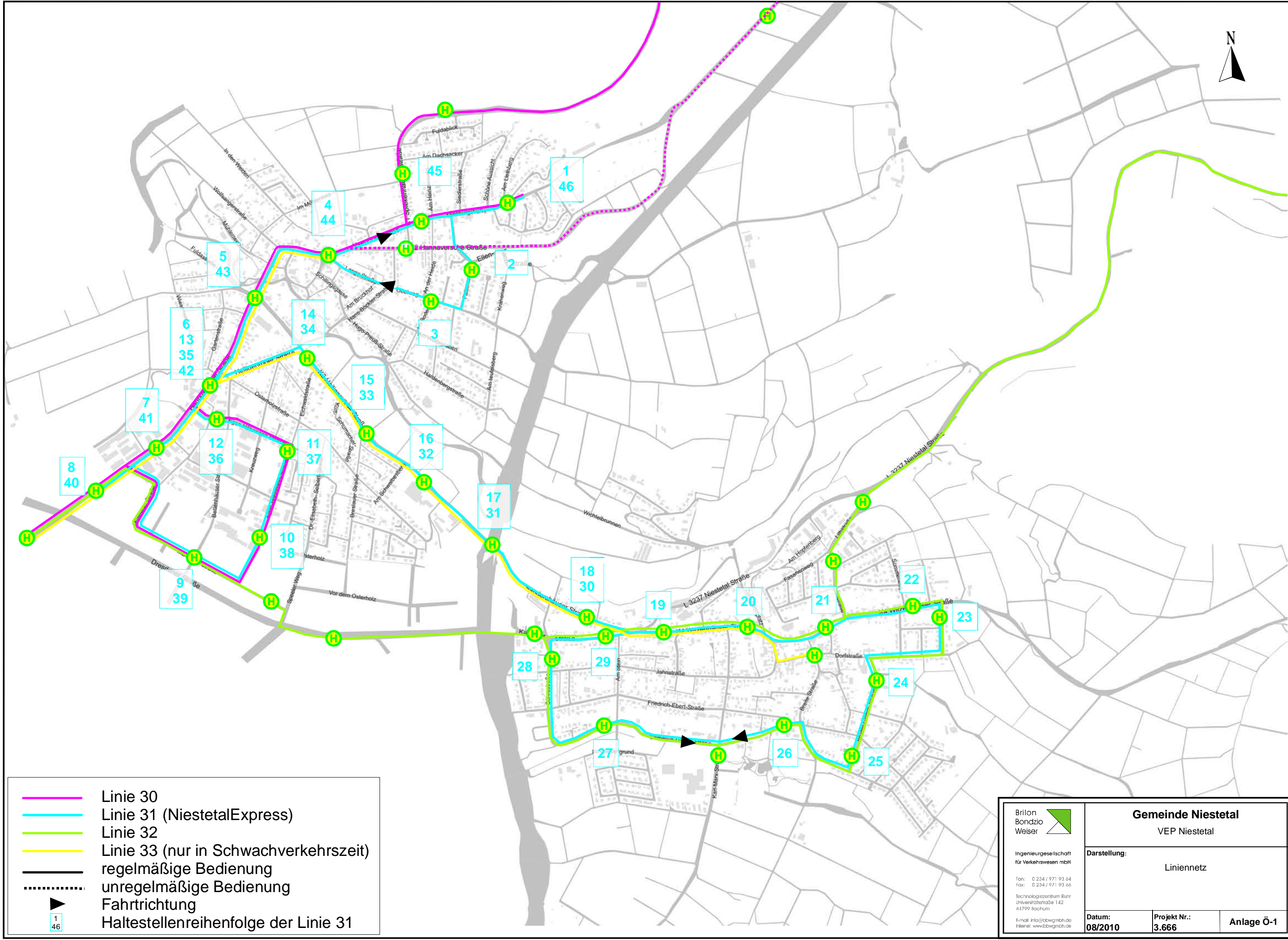


Stellplatzauslastung Egon-Hömann-Straße Richtung Westen  
24 Stellplätze (straßenbegleitend)



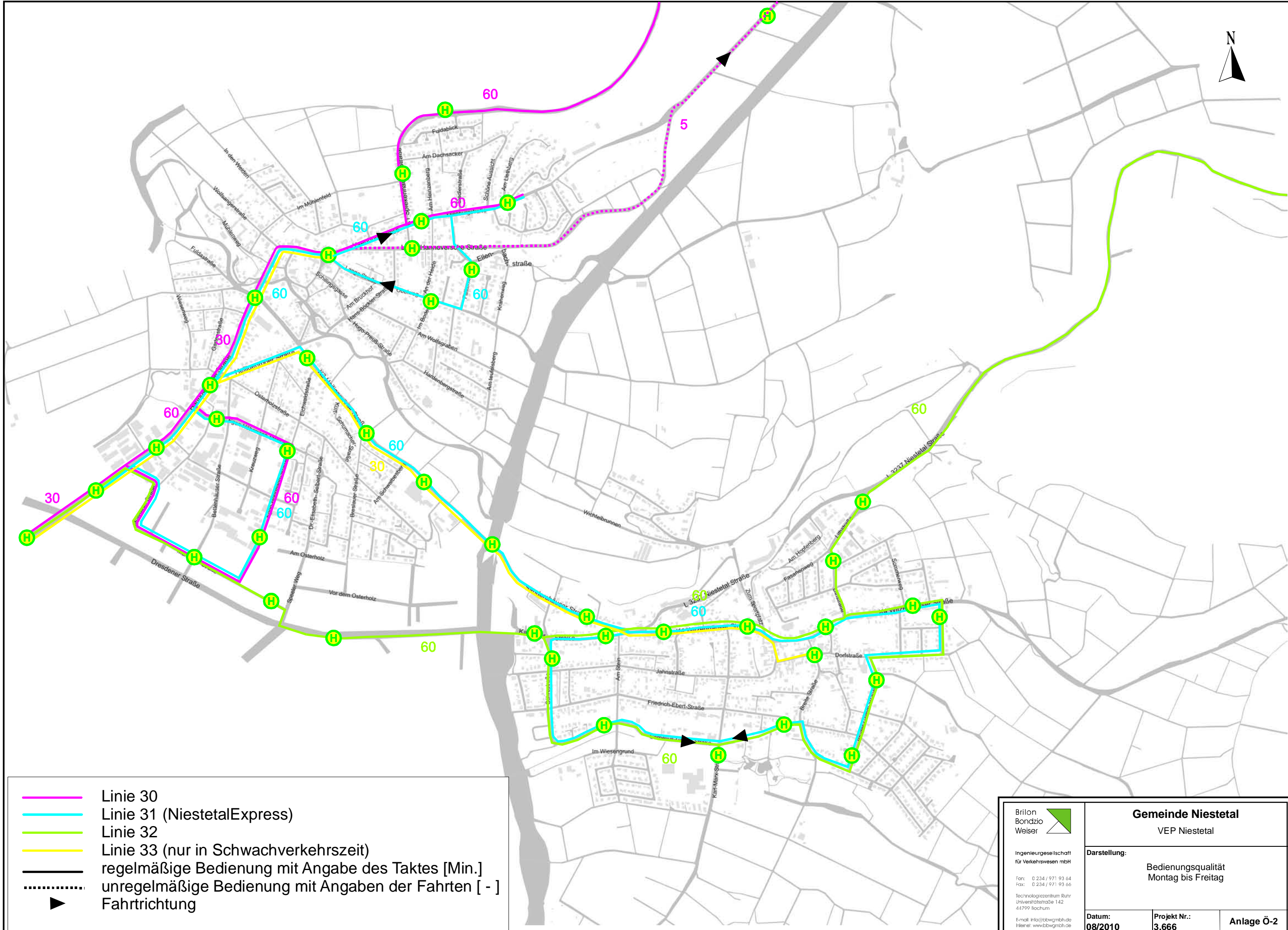
Stellplatzauslastung Egon-Hömann-Straße Richtung Osten  
29 Stellplätze (straßenbegleitend)





- Linie 30
- Linie 31 (NiestetalExpress)
- Linie 32
- Linie 33 (nur in Schwachverkehrszeit)
- regelmäßige Bedienung
- unregelmäßige Bedienung
- ▶ Fahrtrichtung
- 1  
46 Haltestellenreihenfolge der Linie 31

<p>Brilon Bondzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologiestrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmhb.de</p>	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal		
	Darstellung: <p style="text-align: center;">Linienetz</p>		
Datum: <b>08/2010</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage <b>Ö-1</b>	



- Linie 30
- Linie 31 (NiestetalExpress)
- Linie 32
- Linie 33 (nur in Schwachverkehrszeit)
- regelmäßige Bedienung mit Angabe des Taktes [Min.]
- unregelmäßige Bedienung mit Angaben der Fahrten [ - ]
- Fahrtrichtung

Brilon  
Bondzio  
Weiser

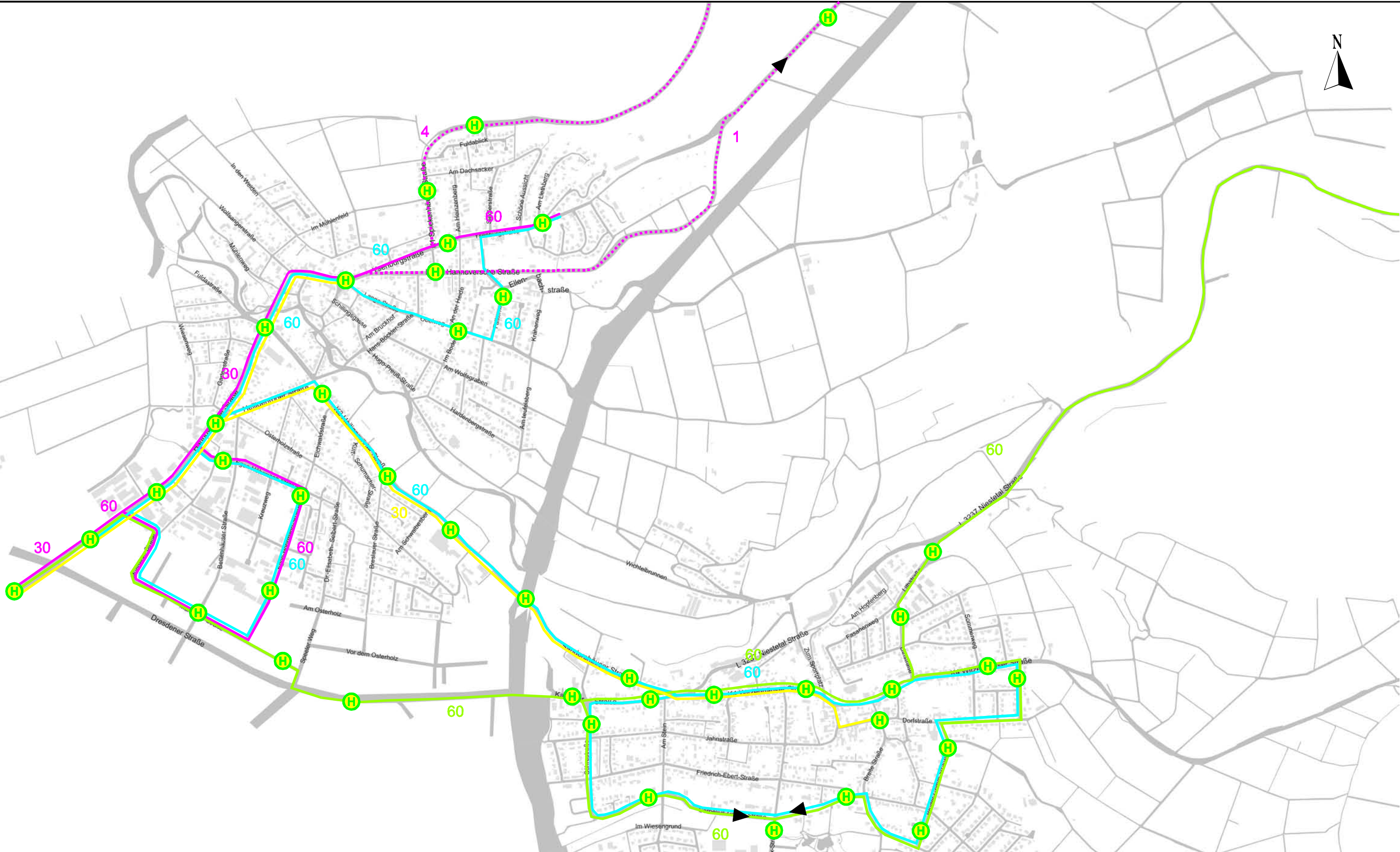
Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrsweisen mbH

Fon: 0 234 / 971 93 64  
Fax: 0 234 / 971 93 66

Technologiestadium Ruhr  
Universitätstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de  
Internet: www.bbwmnch.de

<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal		
Darstellung: Bedienungsqualität Montag bis Freitag		
Datum: <b>08/2010</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage <b>Ö-2</b>



- Linie 30
- Linie 31 (NiestetalExpress)
- Linie 32
- Linie 33 (nur in Schwachverkehrszeit)
- regelmäßige Bedienung mit Angabe des Taktes [Min.]
- unregelmäßige Bedienung mit Angaben der Fahrten [ - ]
- ▶ Fahrtrichtung

Brilon  
 Bondzio  
 Weiser



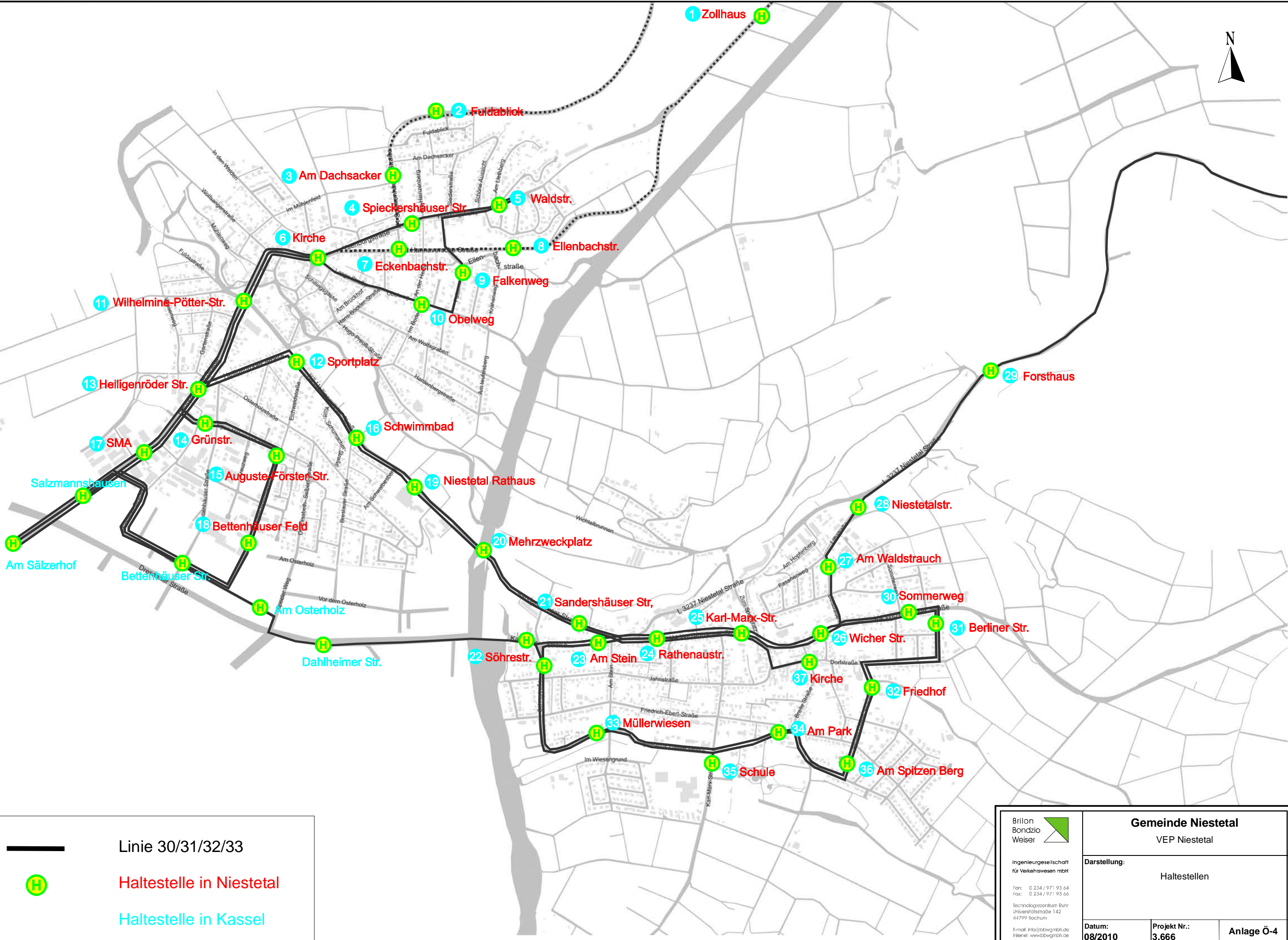
Ingenieurgesellschaft  
 für Verkehrsweisen mbH




Fon: 0 234 / 971 93 64  
 Fax: 0 234 / 971 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
 Universitätsstraße 142  
 44799 Bochum

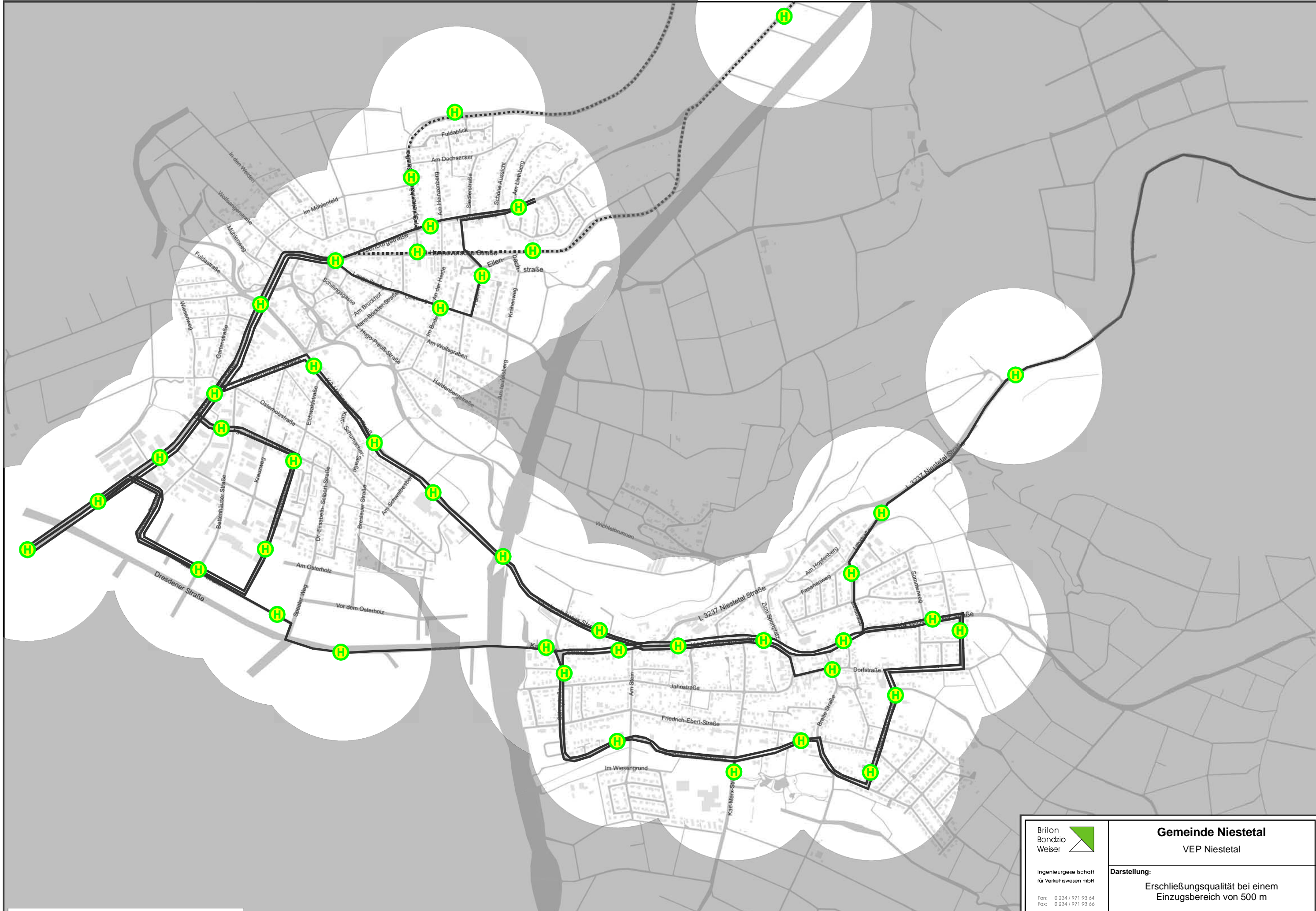
E-mail: info@bbwgmbh.de  
 Internet: www.bbwgmbh.de

<b>Gemeinde Niestetal</b>		
VEP Niestetal		
<b>Darstellung:</b>		
Bedienungsqualität Samstag		
<b>Datum:</b> 08/2010	<b>Projekt Nr.:</b> 3.666	<b>Anlage Ö-3</b>



 Linie 30/31/32/33  
 Haltestelle in Niestetal  
 Haltestelle in Kassel

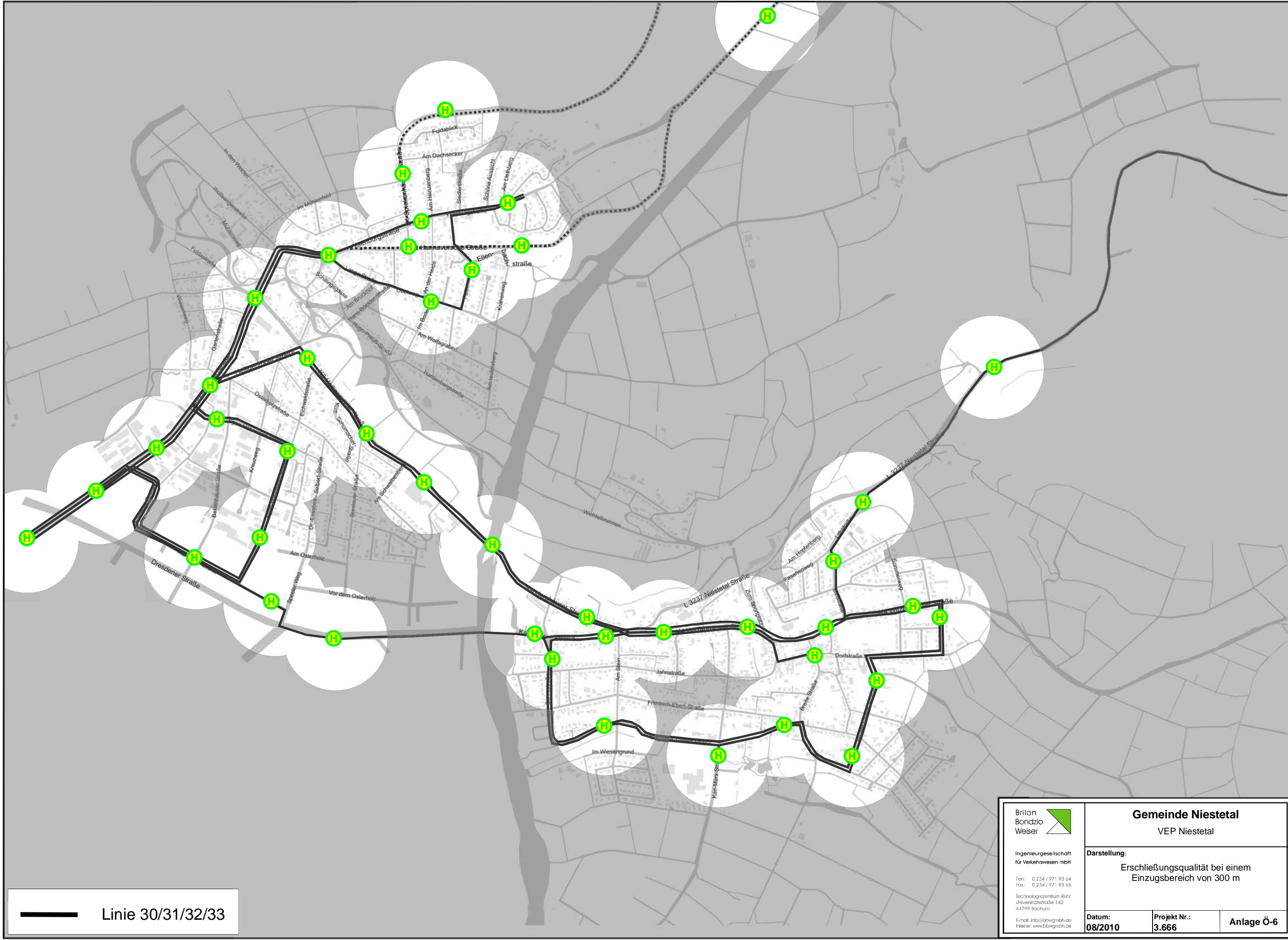
Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiestrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmh.de Internet: www.bbwgmh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b>		
	VEP Niestetal		
Darstellung:			Haltestellen
Datum: 08/2010	Projekt Nr.: 3.666	Anlage Ö-4	





— Linie 30/31/32/33

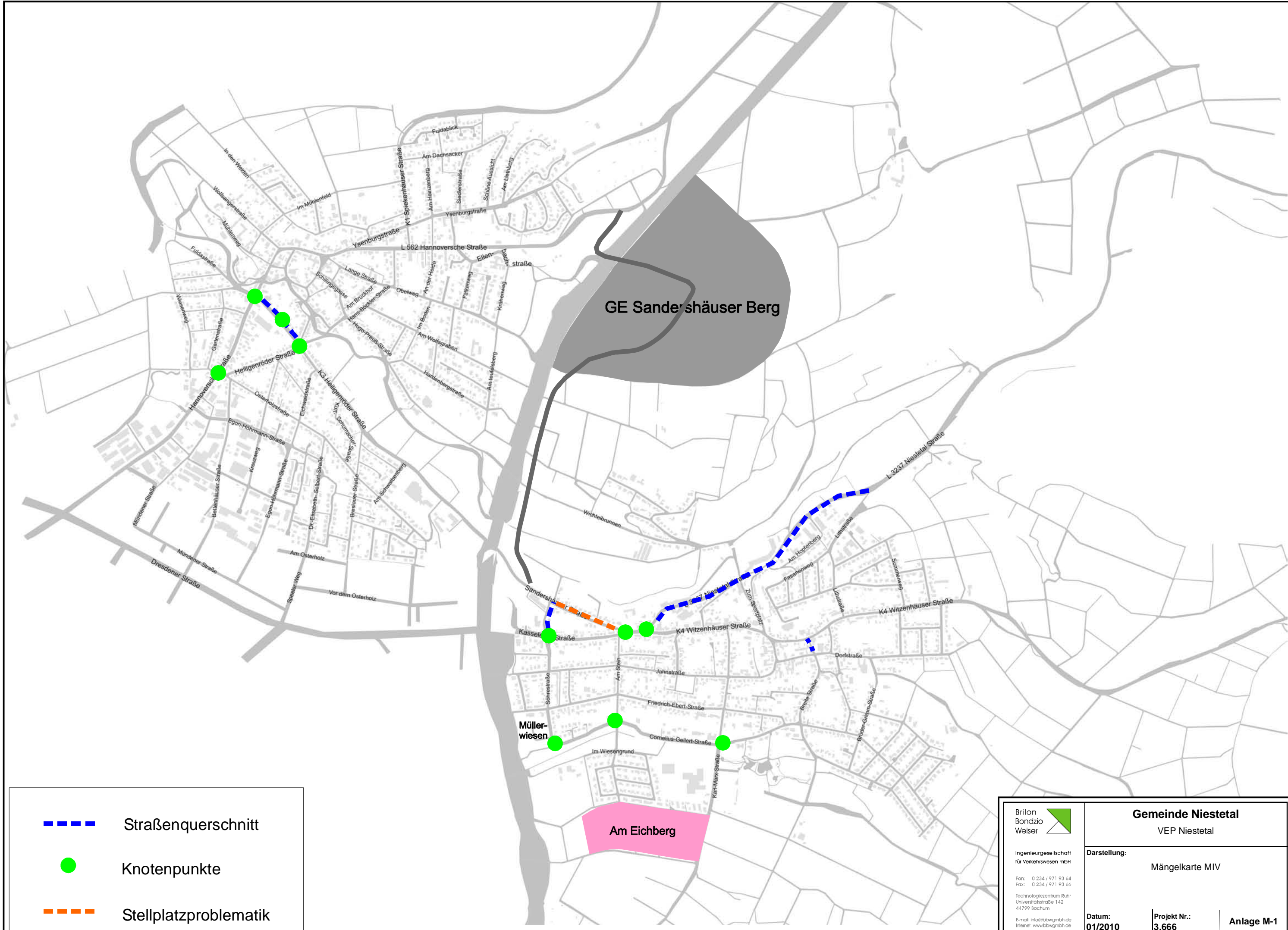
Brilon  
 Bondzio  
 Weiser  
 Ingenieurgesellschaft  
 für Verkehrsweisen mbH  
 Fon: 0 234 / 971 93 64  
 Fax: 0 234 / 971 93 66  
 Technologiezentrum Ruhr  
 Universitätsstraße 142  
 44799 Bochum  
 E-mail: info@bbwgmh.de  
 Internet: www.bbwmh.de




<b>Gemeinde Niestetal</b>		
VEP Niestetal		
<b>Darstellung:</b>		
Erschließungsqualität bei einem Einzugsbereich von 500 m		
<b>Datum:</b> 08/2010	<b>Projekt Nr.:</b> 3.666	<b>Anlage Ö-5</b>



 Linie 30/31/32/33

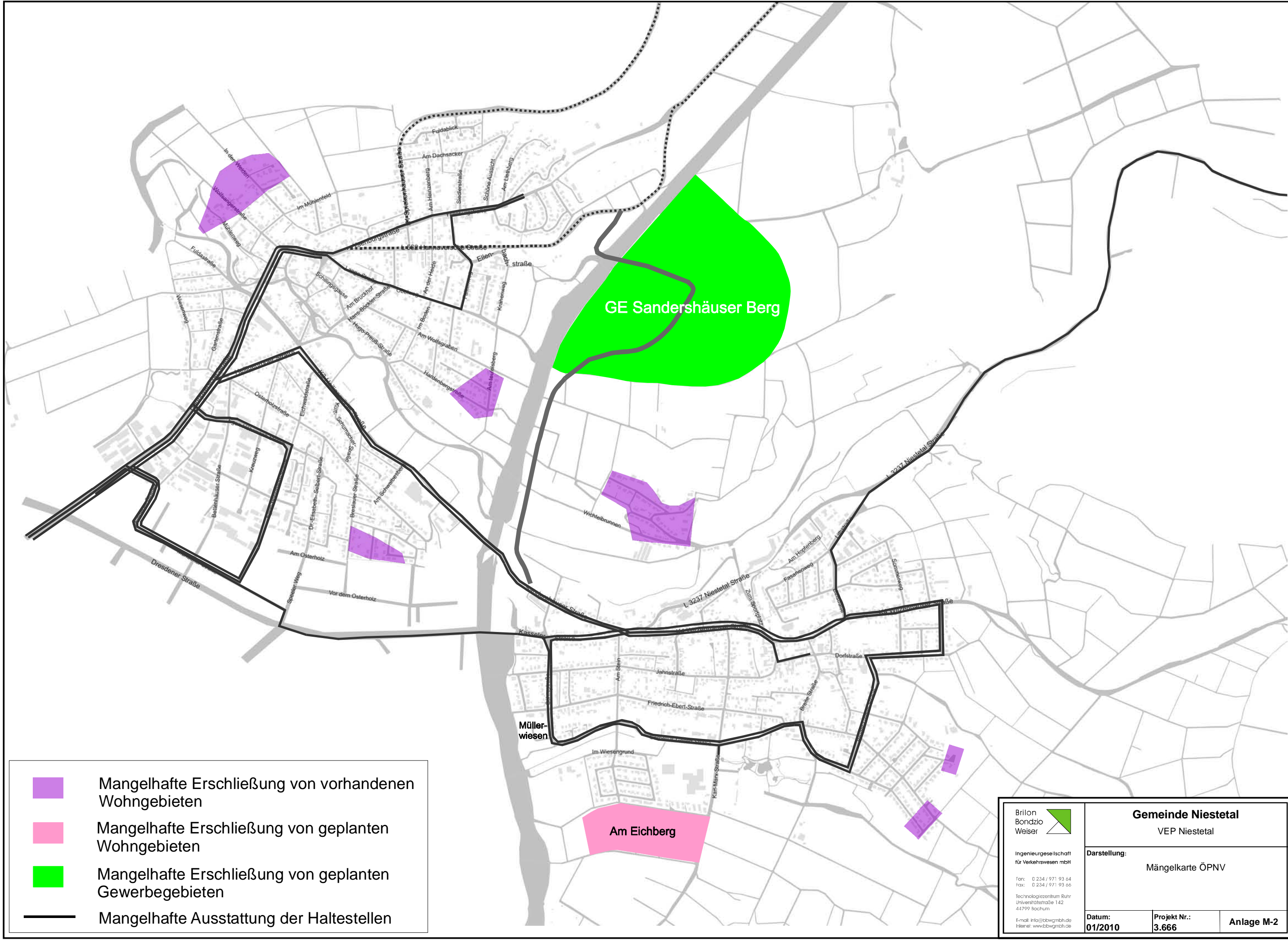
Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmh.de Internet: www.bbwmh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	Darstellung: Erschließungsqualität bei einem Einzugsbereich von 300 m	
Datum: <b>08/2010</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage Ö-6



-  Straßenquerschnitt
-  Knotenpunkte
-  Stellplatzproblematik

Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bvwmmbh.de Internet: www.bvwmmbh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b>	
	VEP Niestetal	
	Darstellung:	
	Mängelkarte MIV	
Datum: <b>01/2010</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage M-1





- Mangelhafte Erschließung von vorhandenen Wohngebieten
- Mangelhafte Erschließung von geplanten Wohngebieten
- Mangelhafte Erschließung von geplanten Gewerbegebieten
- Mangelhafte Ausstattung der Haltestellen

Brilon  
 Bondzio  
 Weiser



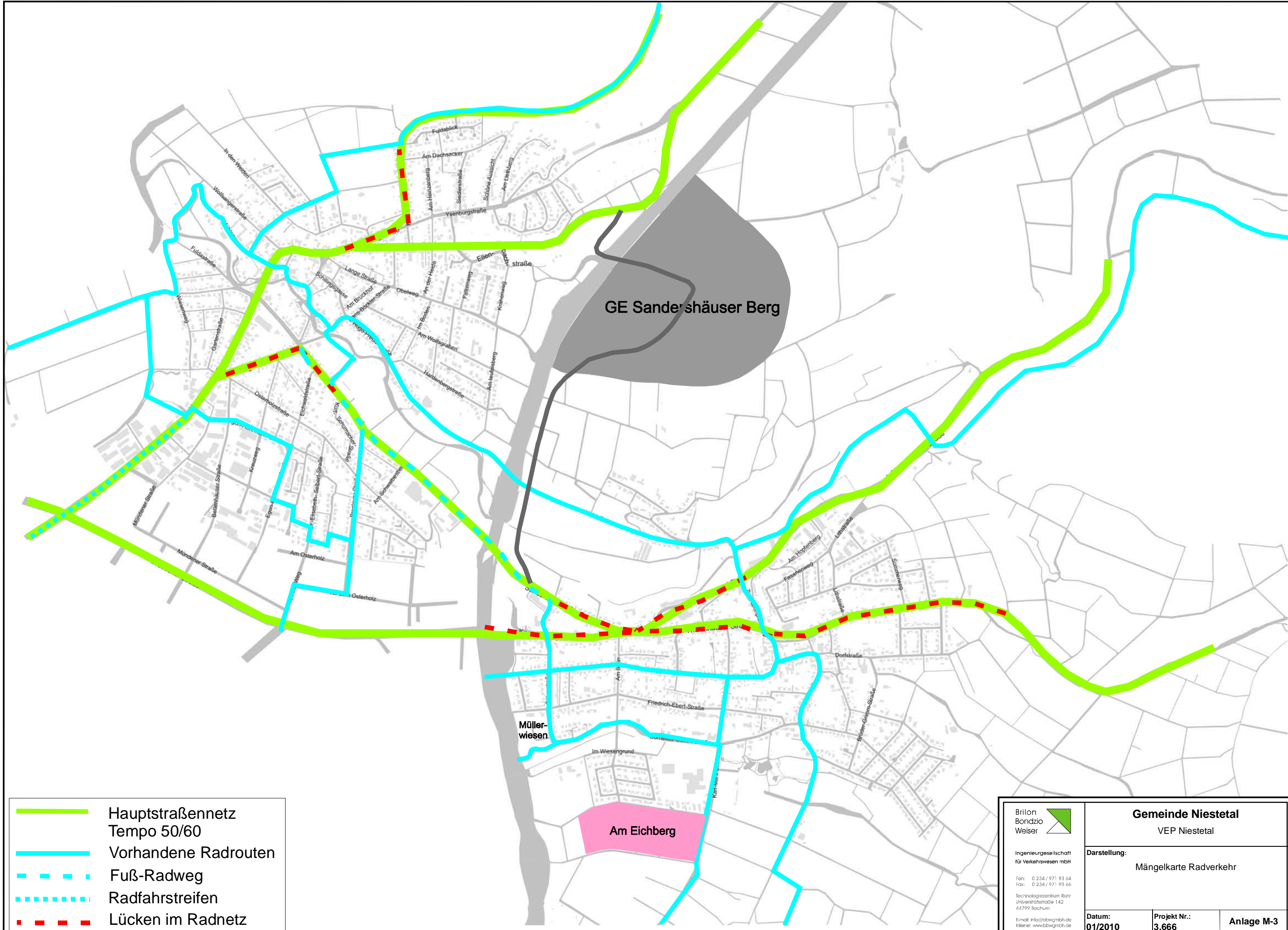
Ingenieurgesellschaft  
 für Verkehrsweisen mbH






Fon: 0 234 / 971 93 64  
 Fax: 0 234 / 971 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
 Universitätstraße 142  
 44799 Bochum

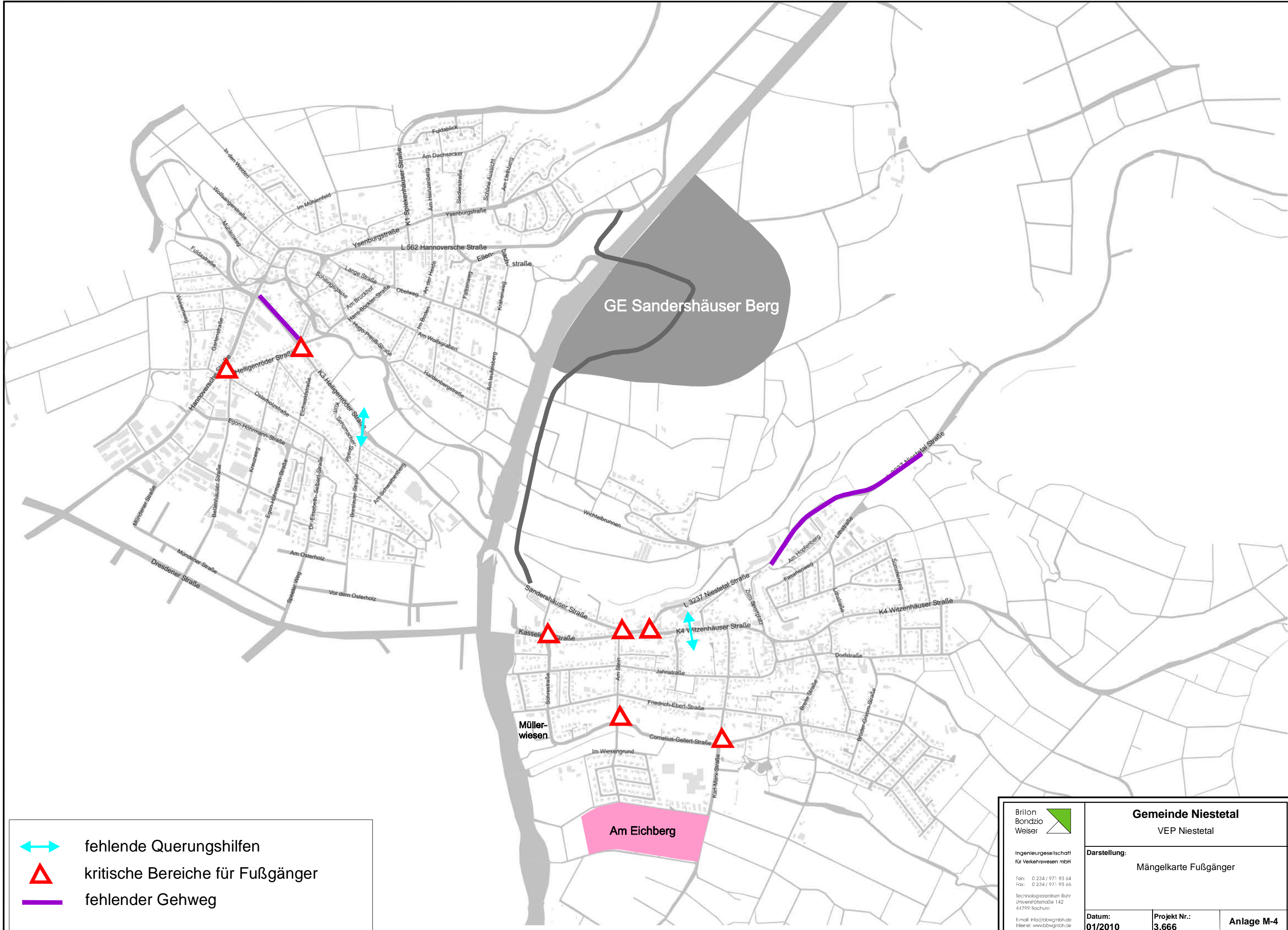
E-mail: info@bbwgmhb.de  
 Internet: www.bbwmhb.de

<b>Gemeinde Niestetal</b>		
VEP Niestetal		
<b>Darstellung:</b>		
Mängelkarte ÖPNV		
<b>Datum:</b> 01/2010	<b>Projekt Nr.:</b> 3.666	<b>Anlage M-2</b>



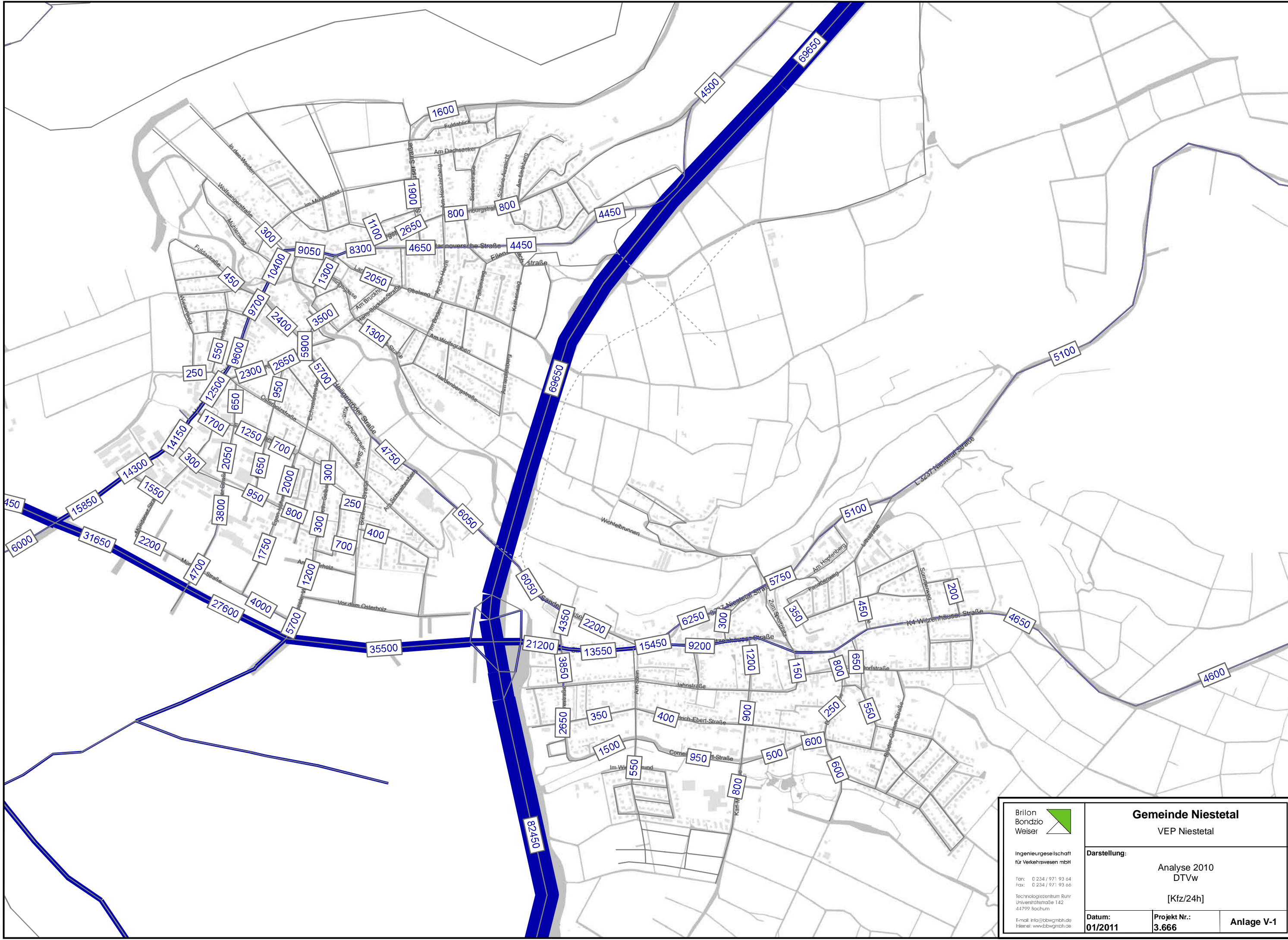
-  Hauptstraßennetz  
Tempo 50/60
-  Vorhandene Radrouten
-  Fuß-Radweg
-  Radfahrstreifen
-  Lücken im Radnetz


<p>Brilon Bondzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologiestrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmhb.de</p>	<b>Gemeinde Niestetal</b>		
	VEP Niestetal		
Darstellung: Mängelkarte Radverkehr			
Datum: <b>01/2010</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage M-3	

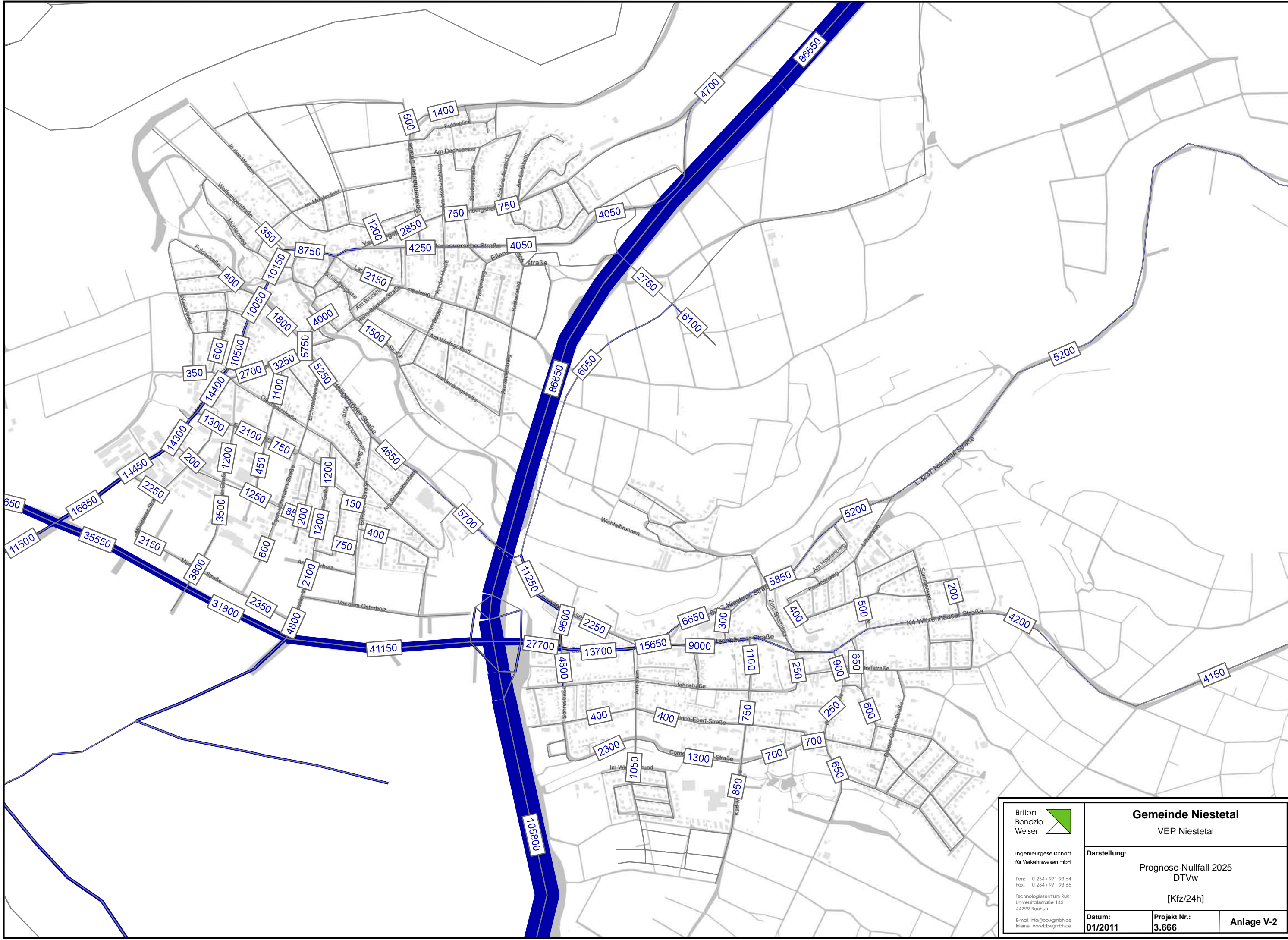


- fehlende Querungshilfen
- kritische Bereiche für Fußgänger
- fehlender Gehweg

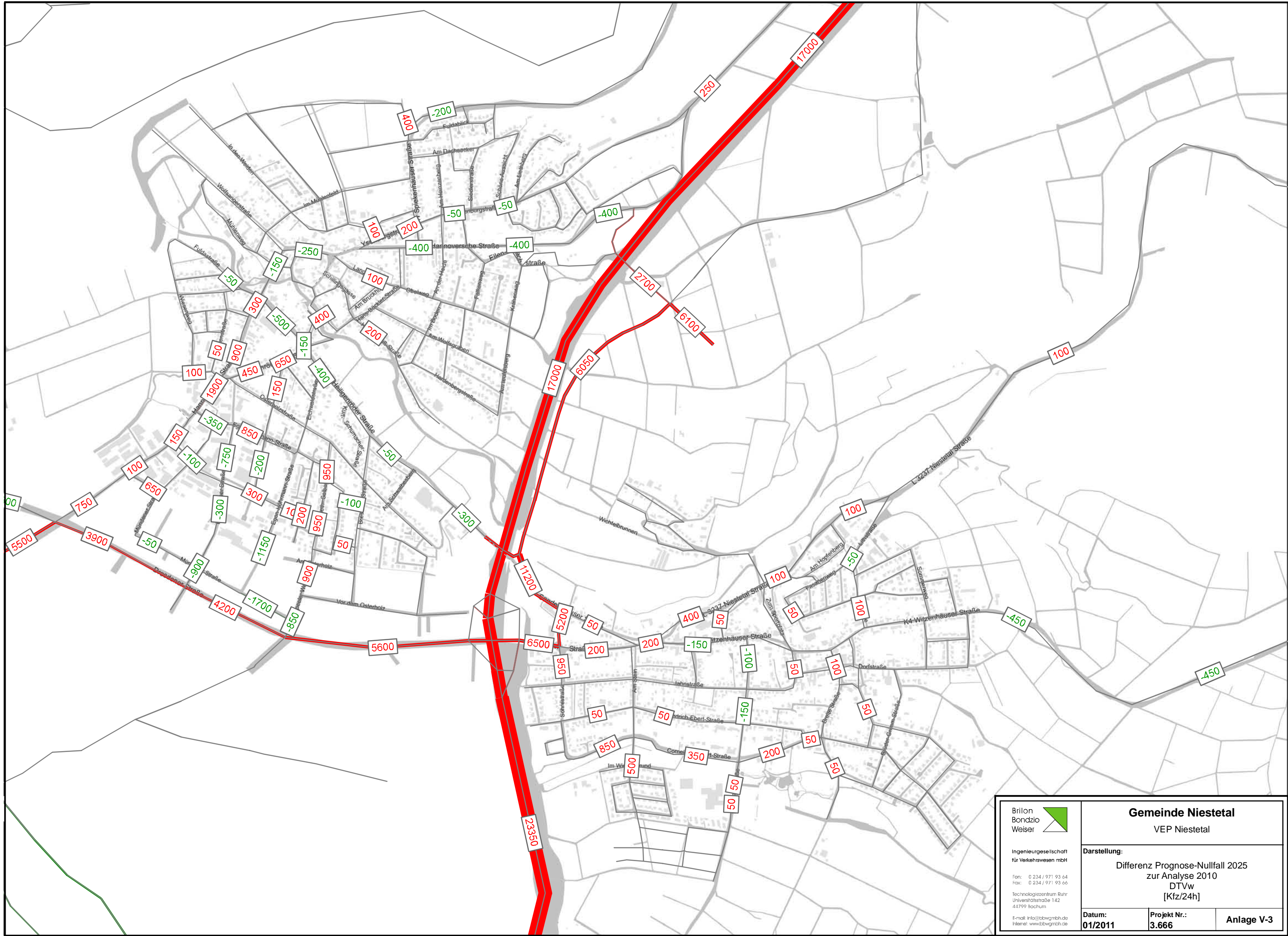
<p>Brilon Bondzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologiesternum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmhb.de</p>	<b>Gemeinde Niestetal</b>		
	VEP Niestetal		
Darstellung:			
Mängelkarte Fußgänger			
Datum:	Projekt Nr.:	Anlage M-4	
01/2010	3.666		



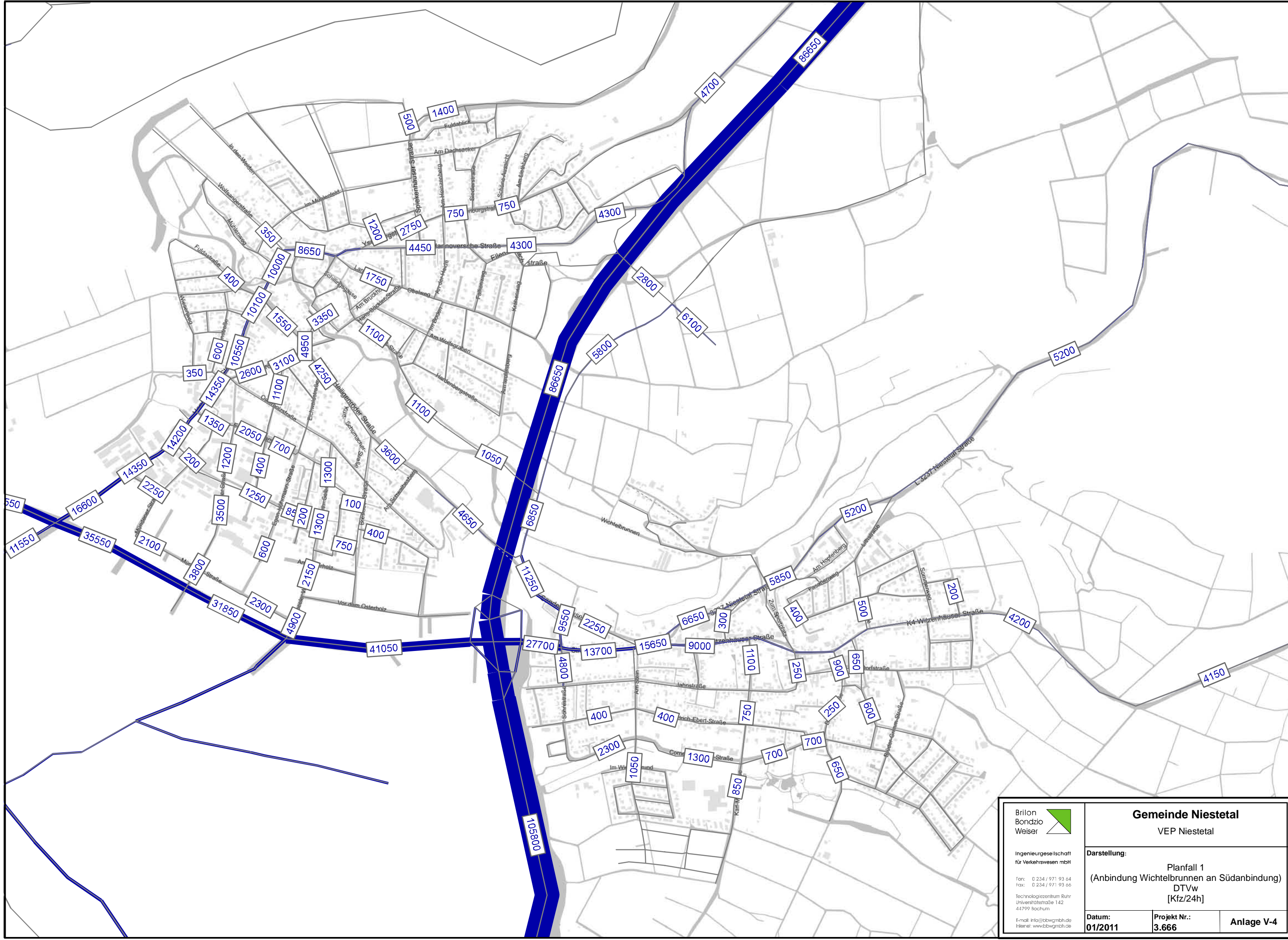
Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmhb.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal		
	Darstellung: Analyse 2010 DTWw [Kfz/24h]		
	Datum: <b>01/2011</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	<b>Anlage V-1</b>




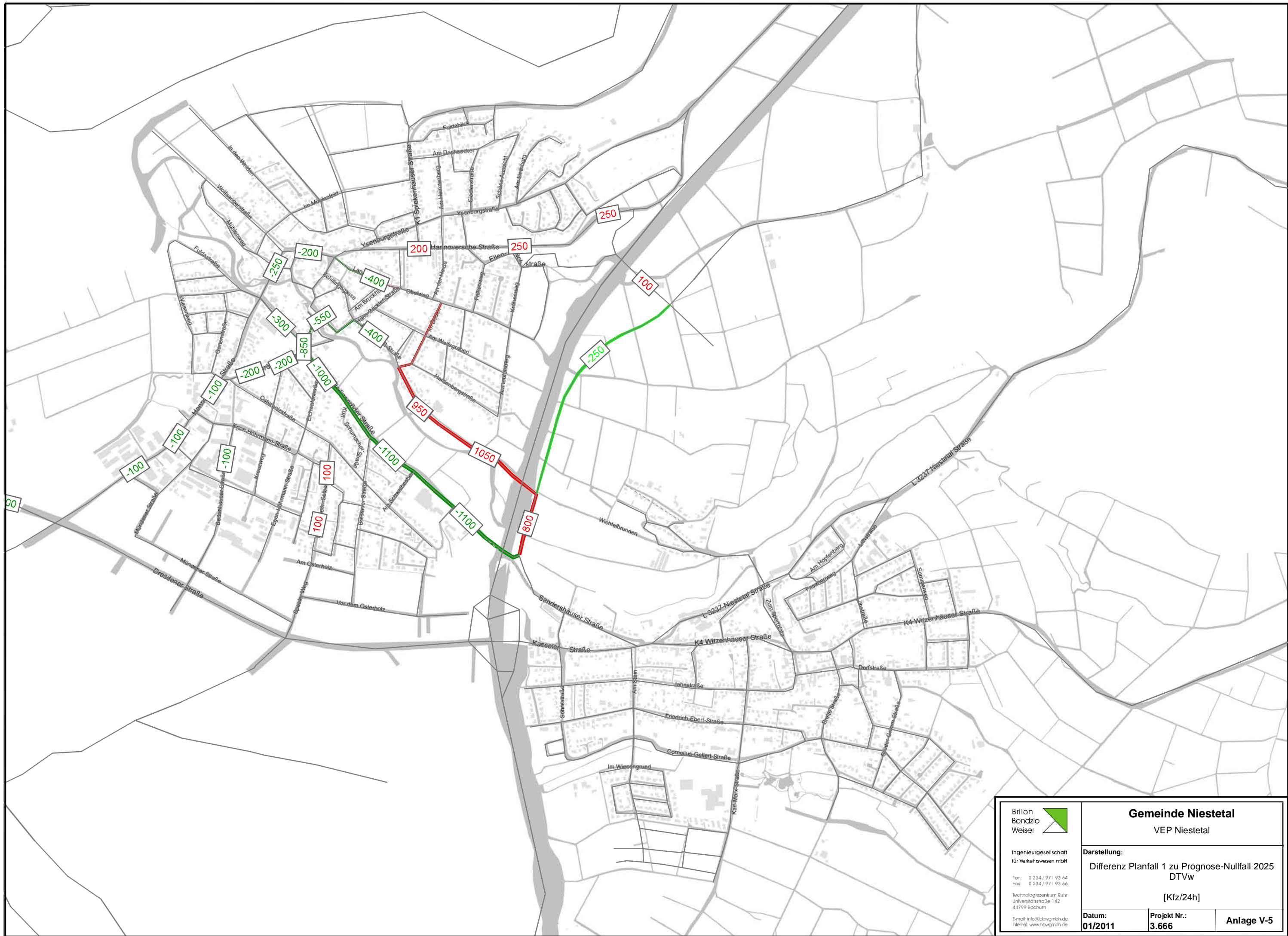
Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH  Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmhb.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	Darstellung: Prognose-Nullfall 2025 DTWw [Kfz/24h]	
	Datum: <b>01/2011</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>



<p>Brilon Bondzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologiezentrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmhb.de</p>	<p><b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal</p>	
	<p><b>Darstellung:</b> Differenz Prognose-Nullfall 2025 zur Analyse 2010 DTVw [Kfz/24h]</p>	
	<p><b>Datum:</b> 01/2011</p>	<p><b>Projekt Nr.:</b> 3.666</p>

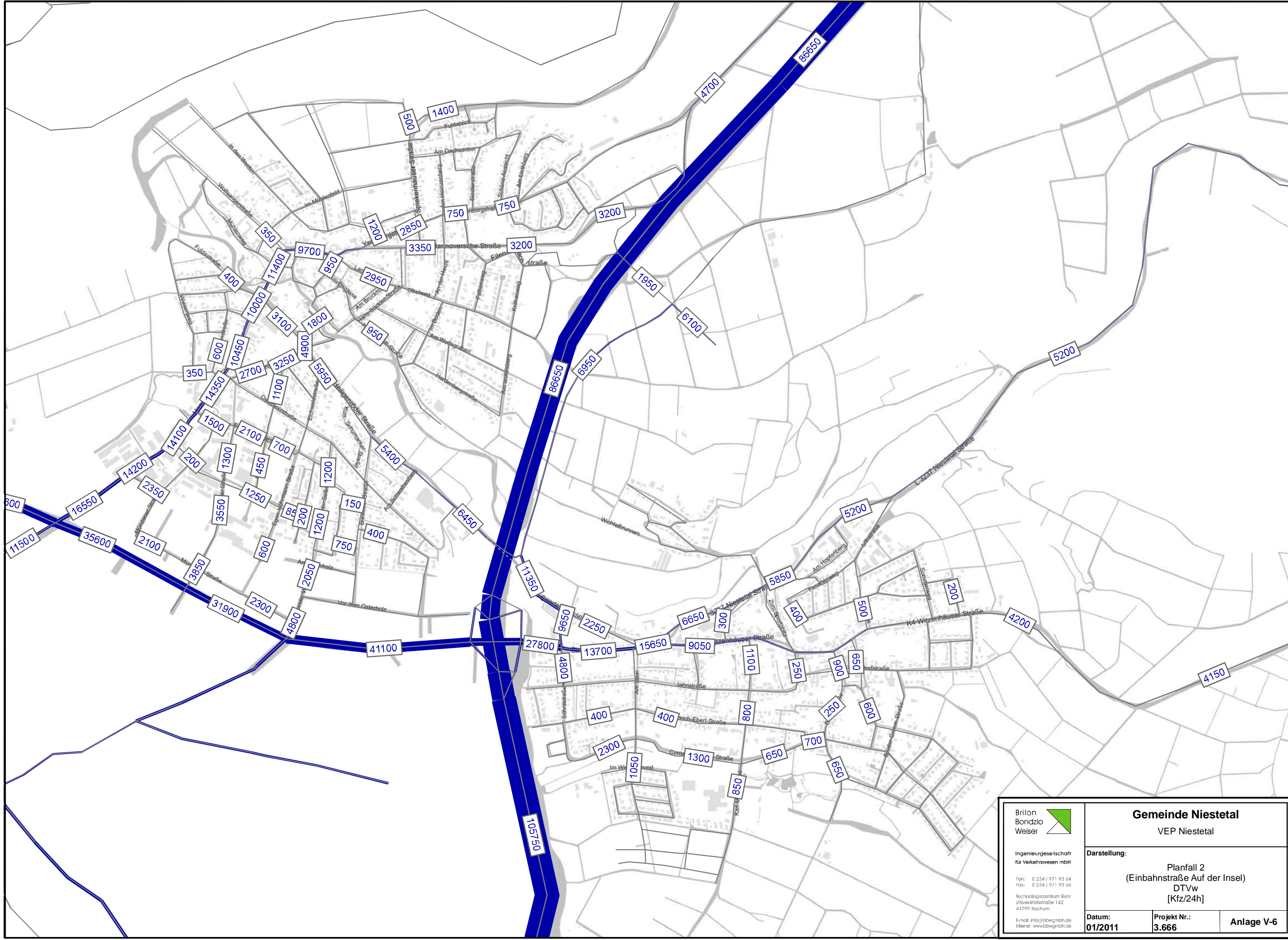



Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmbh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	<b>Darstellung:</b> Planfall 1 (Anbindung Wichtelbrunnen an Südanbindung) DTVw [Kfz/24h]	
<b>Datum:</b> 01/2011	<b>Projekt Nr.:</b> 3.666	<b>Anlage V-4</b>

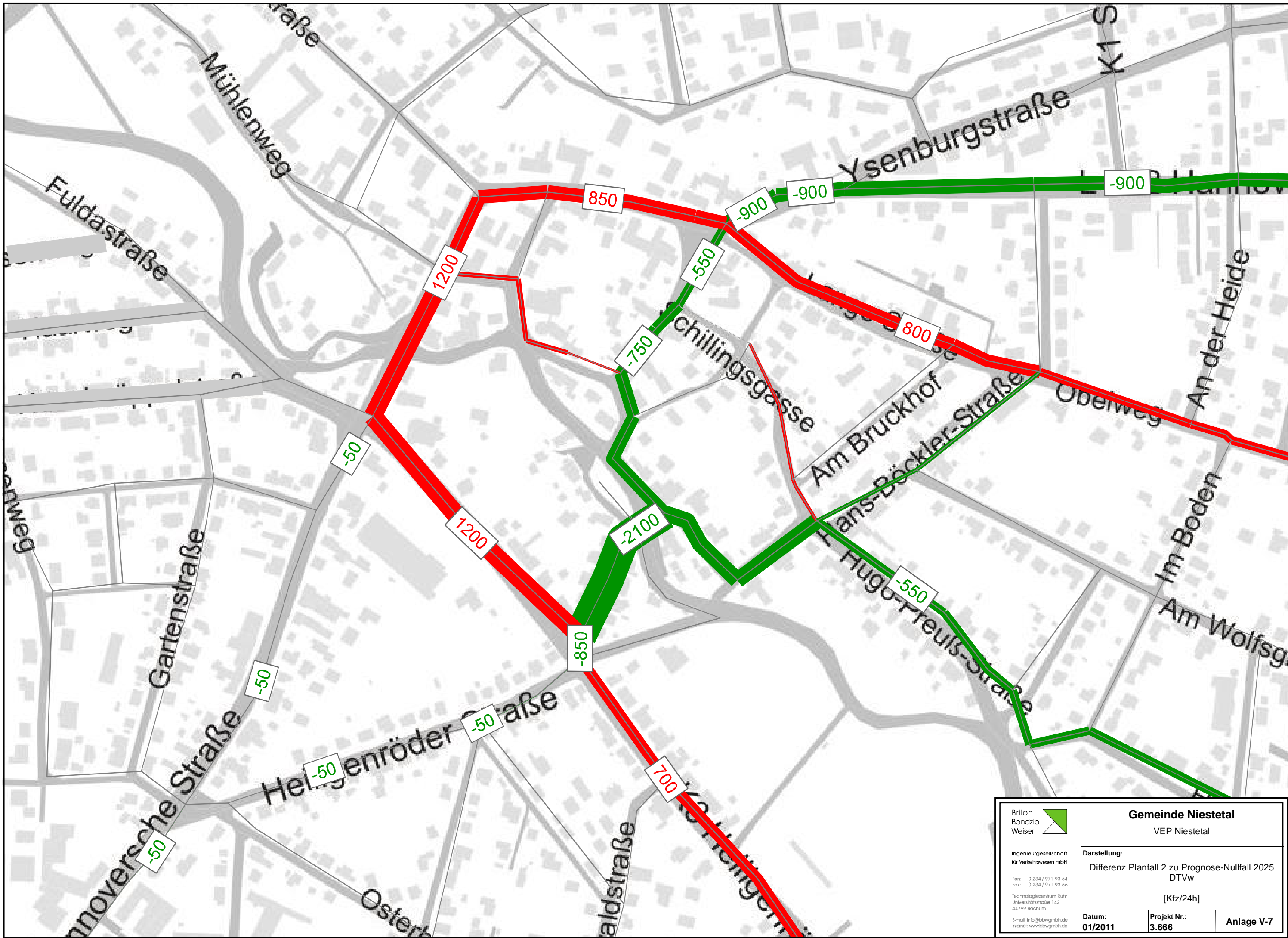


<p><b>Brilon Bondzio Weiser</b></p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologiezentrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmhb.de</p>	<p><b>Gemeinde Niestetal</b></p> <p>VEP Niestetal</p>		
	<p><b>Darstellung:</b></p> <p>Differenz Planfall 1 zu Prognose-Nullfall 2025 DTVw</p> <p>[Kfz/24h]</p>		
	<p><b>Datum:</b></p> <p>01/2011</p>	<p><b>Projekt Nr.:</b></p> <p>3.666</p>	<p><b>Anlage V-5</b></p>



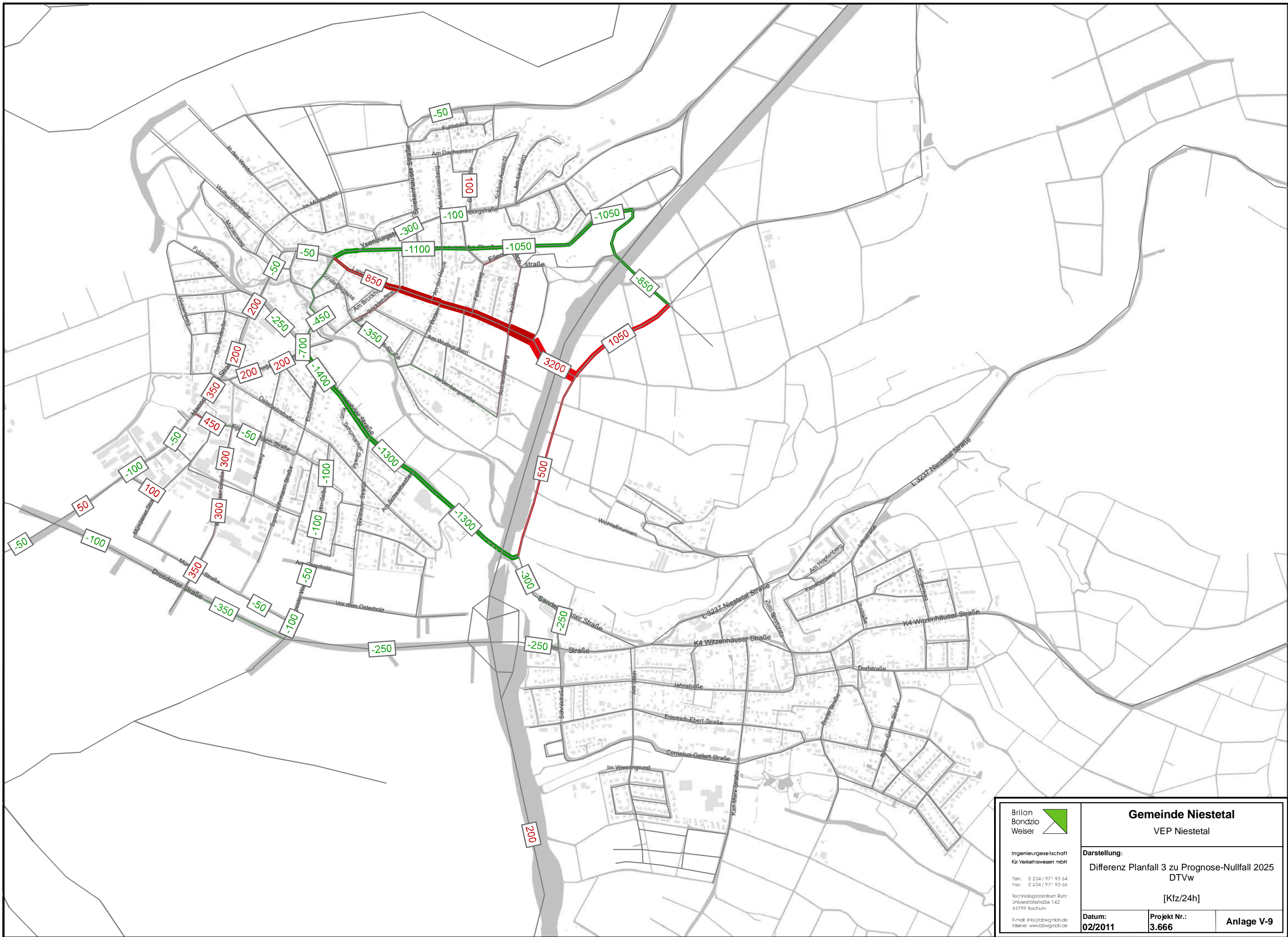



Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmh.de Internet: www.bbwgmbh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	<b>Darstellung:</b> Planfall 2 (Einbahnstraße Auf der Insel) DTVw [Kfz/24h]	
<b>Datum:</b> 01/2011	<b>Projekt Nr.:</b> 3.666	<b>Anlage V-6</b>

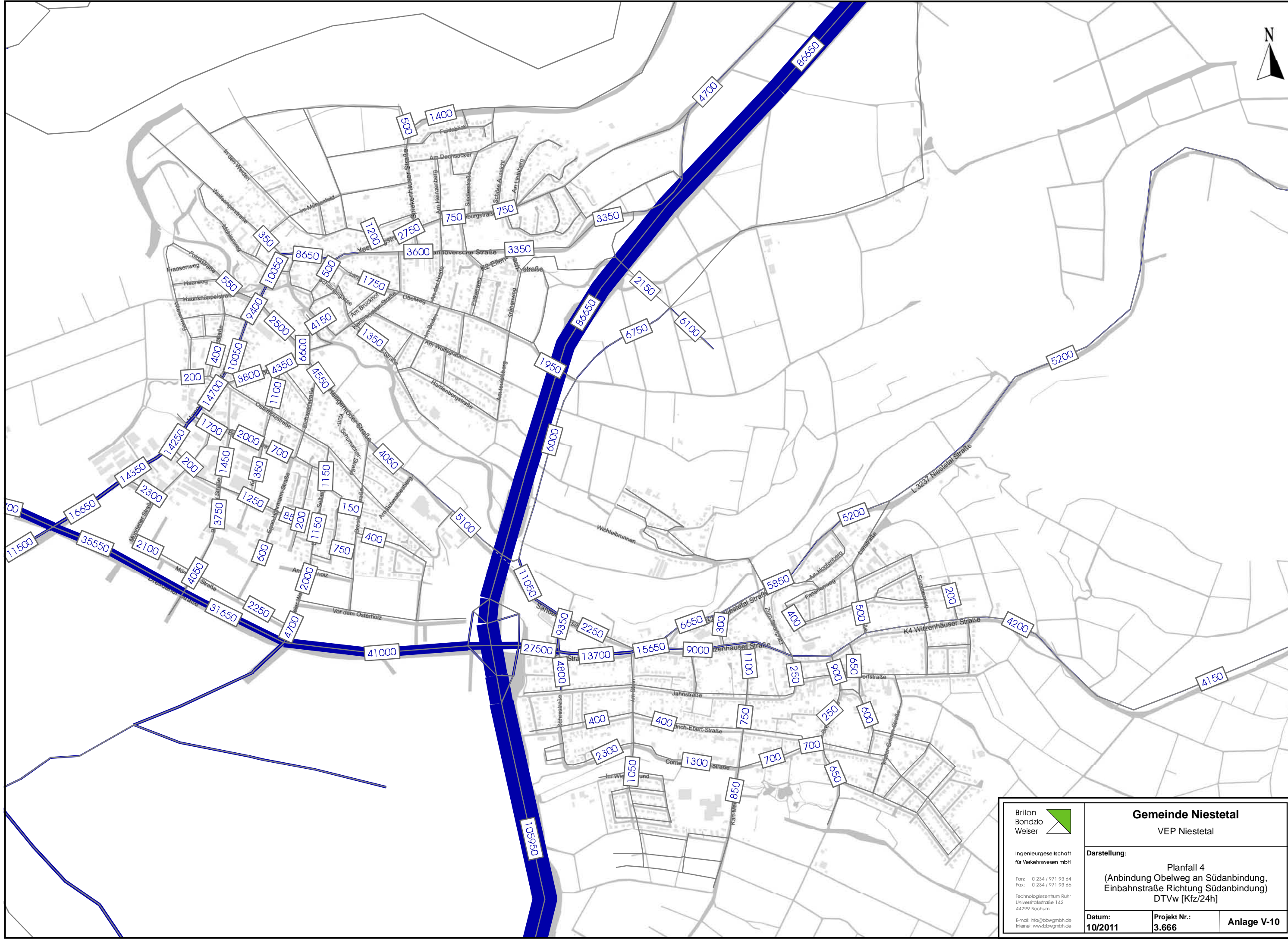



Brilon Bondzio Weiser  Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH  Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiestrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmh.de Internet: www.bbwgmh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal		
	Darstellung: Differenz Planfall 2 zu Prognose-Nullfall 2025 DTWw  [Kfz/24h]		
	Datum: <b>01/2011</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage V-7

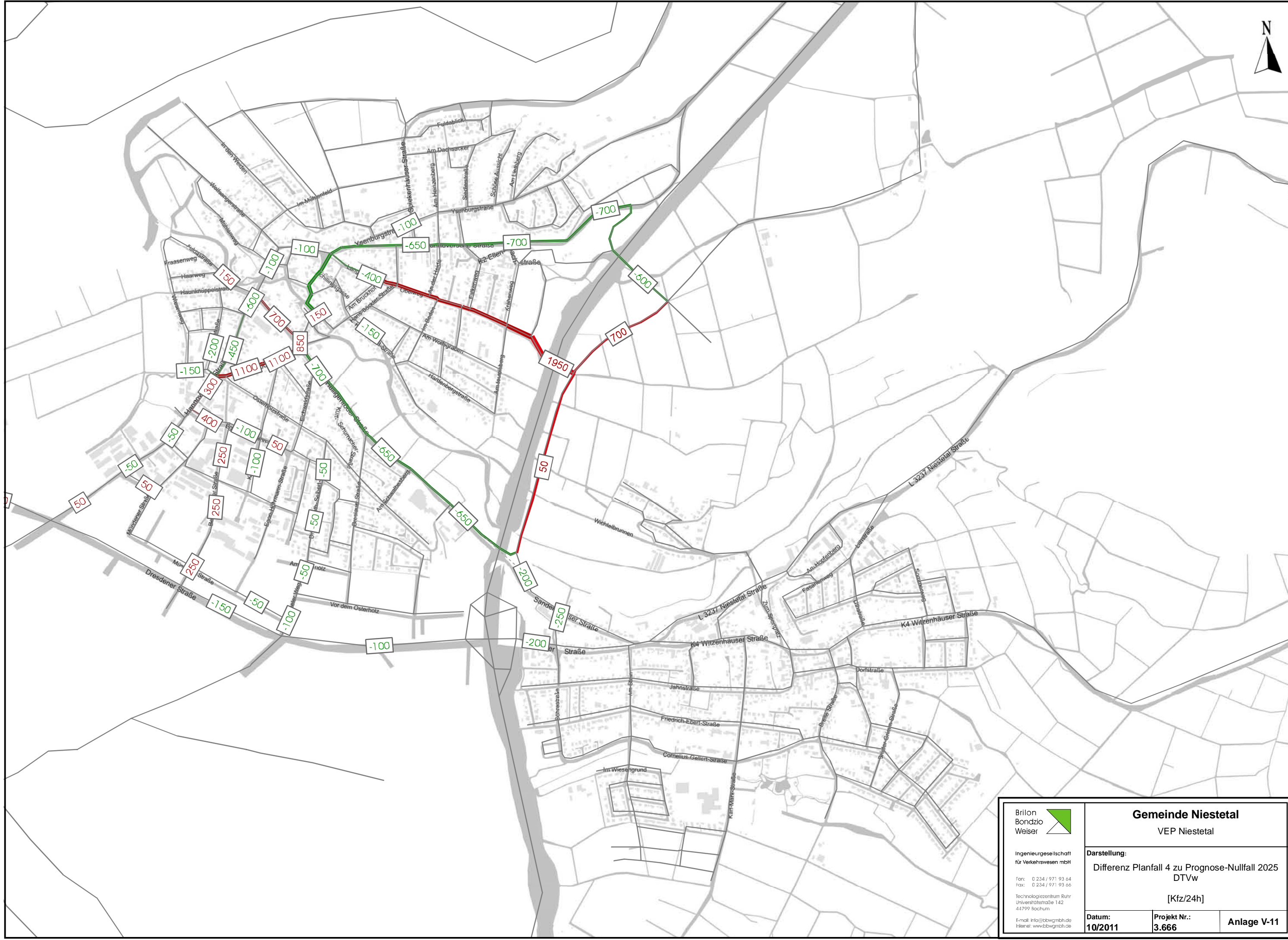




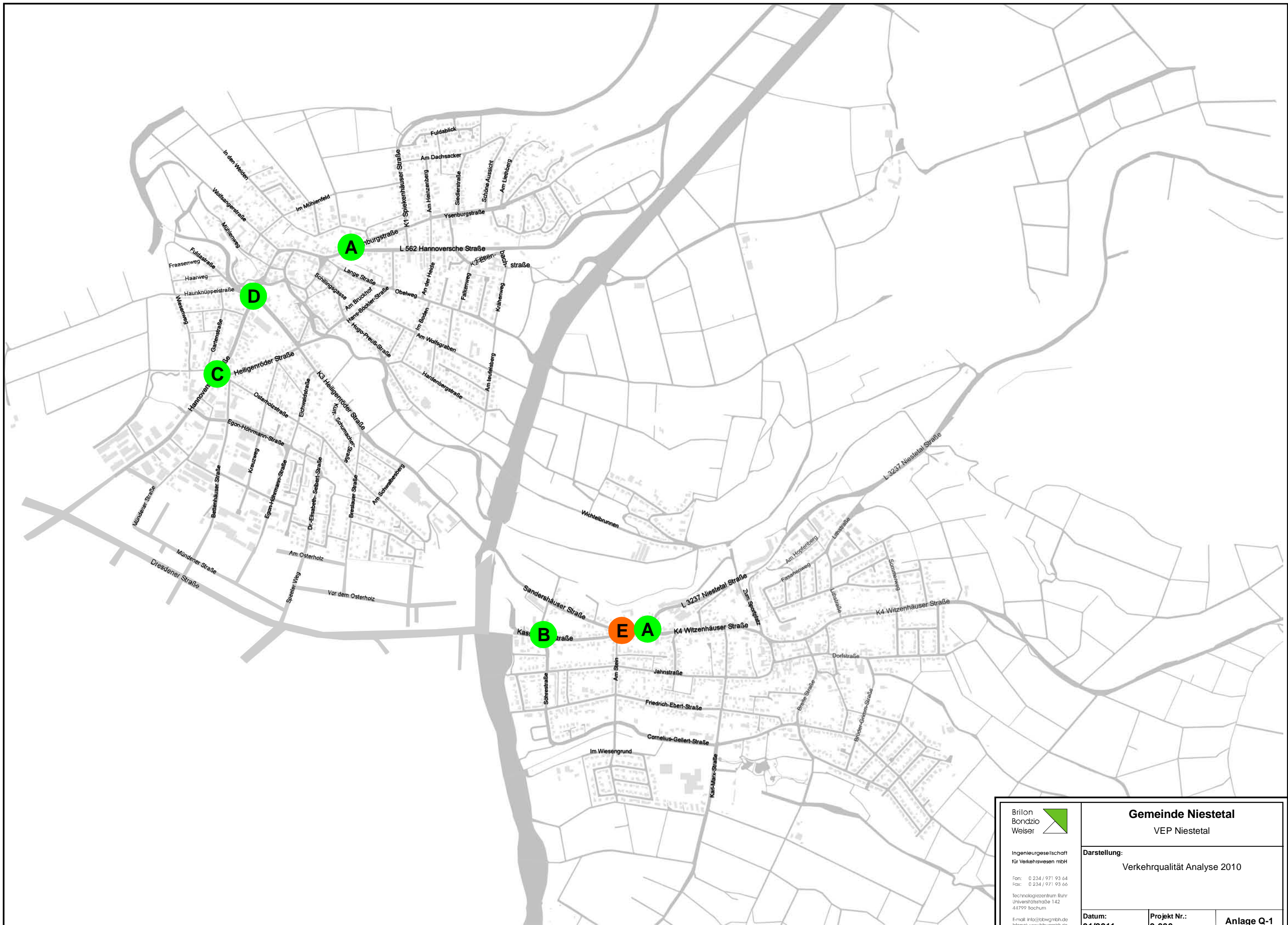
 <p>Brilon Bondzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologiezentrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bbwgmh.de Internet: www.bbwgmbh.de</p>	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal		
	<b>Darstellung:</b> Differenz Planfall 3 zu Prognose-Nullfall 2025 DTW [Kfz/24h]		
	<b>Datum:</b> 02/2011	<b>Projekt Nr.:</b> 3.666	<b>Anlage V-9</b>



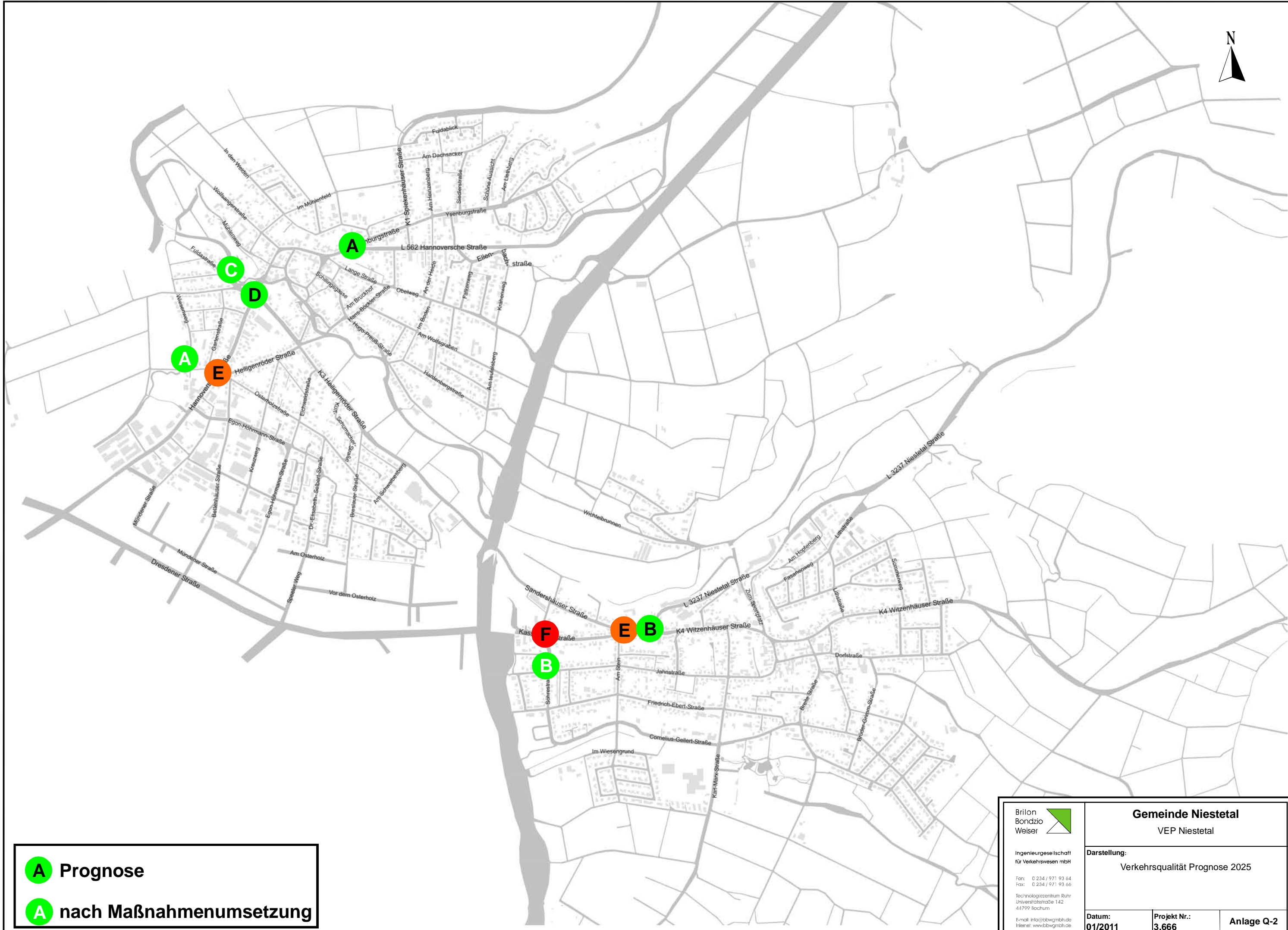
 Brilon Bondzio Weiser	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal		
	Darstellung: Planfall 4 (Anbindung Obelweg an Südanbindung, Einbahnstraße Richtung Südanbindung) DTVw [Kfz/24h]		
Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH  Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66  Technologiesternium Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum  E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de	Datum: <b>10/2011</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage V-10



 Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiesternum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal		
	Darstellung: Differenz Planfall 4 zu Prognose-Nullfall 2025 DTW		
	[Kfz/24h]		
	Datum: <b>10/2011</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage V-11



Brilon Bondzio Weiser	<b>Gemeinde Niestetal</b>		
	VEP Niestetal		
Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH  Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmhb.de	Darstellung: Verkehrqualität Analyse 2010		
	Datum: <b>01/2011</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage Q-1



	<b>A</b> Prognose
	<b>A</b> nach Maßnahmenumsetzung

 Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiestrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmh.de Internet: www.bbwmh.de	<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
	Darstellung: Verkehrsqualität Prognose 2025	
Datum: <b>01/2011</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage Q-2





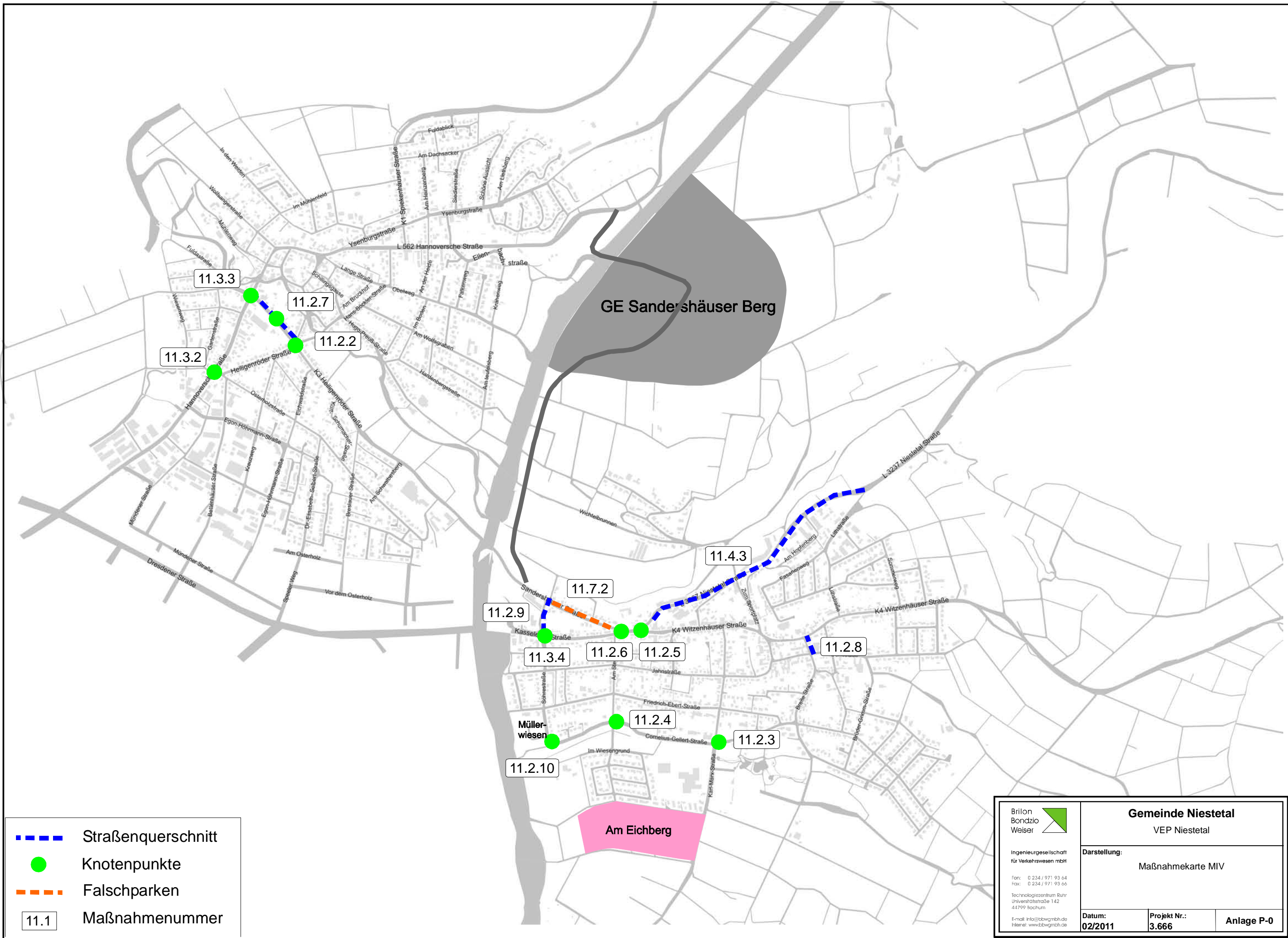
Nr.	Verkehrsart	Verortung	Bürgeranregung	Bewertung / Kommentar
1	Fußgängerverkehr	Theodor-Heuss-Straße	Gehweg erhöhen	Im Normalfall gilt auf den Straßen der Vorrang des Fahrzeugverkehrs gegenüber dem Fußgänger. Dies betrifft auch Straßen die über keinen Gehsteig verfügen. Bei Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen fördert das Nichtvorhandensein eines Gehsteiges das Rücksichtnehmen im Verkehr. Bei Straßen mit einem gestiegen Verkehrsaufkommen ist jedoch eine bauliche Trennung zum Schutz der Fußgänger vorzunehmen: Vorteil der weichen Trennung ist, dass sie weniger kanalisierend wirkt und somit die Fahrgeschwindigkeiten tendenziell geringer sind, als bei Hochborden.
2	Radverkehr	Ysenburgstraße / Bergstraße	Als Radweg ausweisen, Treppenanlage	Am 27. Januar 2011 fasste die Gemeindevertretung den Beschluss, keinen Verbindungsweg zwischen der Straße „An der Schanze“ und dem Weg zur Busendhaltestelle Ysenburgstraße zu bauen
3	MIV	Umbachsweg; Kreuzung Brüder-Grimm Straße bis Kreuzung Schlehenweg	Zone 30 aufgrund zu hoher Geschwindigkeiten	Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal
4	MIV	Auf der Insel	Einbahnstraße, Verkehrsberuhigung	Eine Umgestaltung zur Entlastung des Bereichs auf der Insel wurde im Verkehrsentwicklungsplan Niestetal (VEP Niestetal) mehrfach diskutiert. Bei einer Einbahnstraßenregelung kommt es zu Verkehrsverlagerungen bzw. Verdrängungen in anderen Bereichen. Zudem kann durch eine Einbahnstraßenregelung z.B. der Einzelhandel geschwächt werden, der auf vorbeifahrende Kundschaft angewiesen ist. Die Maßnahmen mit der größten Zustimmung sind im VEP Niestetal zusammengefasst. Verweis auf den VEP Niestetal.
5	Fußgängerverkehr / MIV	Schillinggasse/Theodor-Heuss-Straße	Erhöhung der Bordsteine / Zone 30	Im Normalfall gilt auf den Straßen der Vorrang des Fahrzeugverkehrs gegenüber dem Fußgänger. Dies betrifft auch Straßen die über keinen Gehsteig verfügen. Bei Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen fördert das Nichtvorhandensein eines Gehsteiges das Rücksichtnehmen im Verkehr. Bei Straßen mit einem gestiegen Verkehrsaufkommen ist jedoch eine bauliche Trennung zum Schutz der Fußgänger vorzunehmen: Vorteil der weichen Trennung ist, dass sie weniger kanalisierend wirkt und somit die Fahrgeschwindigkeiten tendenziell geringer sind, als bei Hochborden. Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal.
6	MIV	Wicherstraße	Verkehrberuhigung, Geschwindigkeitsreduzierung	"Zur Geschwindigkeitsdämpfung in Erschließungsstraßen kommen vorwiegend fahrdynamisch ausgebildete bauliche Maßnahmen in Frage. Diese sind Teilaufpflasterungen, Plateaufpflasterungen und Fahrgassenversätze." (RAST 06). Nachteil dieser geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahme ist das Abbremsen und Anfahren an dieser Stelle und die dadurch eventuell höhere Lärmbelästigung. Zudem kommt es zu einer Verschlechterung des Fahrkomforts, dies gilt z.B. für Rettungsfahrzeuge. Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal.
7	Fußgängerverkehr	Cornelius-Gellert-Straße	Querungshilfe am Kindergarten	Verweis auf den VEP Niestetal.
8	ruhender Verkehr	Jahnstraße / Dorfstraße	Parkverbot im Kurvenbereich / Verkehrskontrollen	Parken im Kurvenbereich nicht erlaubt. Künftig werden von der Gemeinde Niestetal Kontrollen durchgeführt.
9	MIV	An der Heide	Einbahnstraße	Einrichtungen von Einbahnstraßen erzeugen Umwegfahrten. Aus der Sicht der Verkehrssicherheit wird in einer Einbahnstraße aufgrund des nicht vorhandenen Gegenverkehrs schneller gefahren. Eine Möglichkeit um die Durchfahrt für den Durchgangsverkehr unattraktiver zu machen ist alternierendes Parken. Dadurch wird die Geschwindigkeit reduziert. Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal.

10	MIV / Fußgänger / Radfahrer	Nebenstraßen	Einbahnstraßensystem	Einrichtungen von Einbahnstraßen erzeugen Umwegfahrten. Aus der Sicht der Verkehrssicherheit wird in einer Einbahnstraße aufgrund des nicht vorhandenen Gegenverkehrs schneller gefahren. Eine Möglichkeit um die Durchfahrt für den Durchgangsverkehr unattraktiver zu machen ist alternierendes Parken. Dadurch wird die Geschwindigkeit reduziert. Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal.
11	MIV	An der Heide	Einbahnstraße	Einrichtungen von Einbahnstraßen erzeugen Umwegfahrten. Aus der Sicht der Verkehrssicherheit wird in einer Einbahnstraße aufgrund des nicht vorhandenen Gegenverkehrs schneller gefahren. Eine Möglichkeit um die Durchfahrt für den Durchgangsverkehr unattraktiver zu machen ist alternierendes Parken. Dadurch wird die Geschwindigkeit reduziert. Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal.
12	MIV	Egon-Hömann-Straße	Anliegerstraße / mehr Geschwindigkeitskontrollen	Aufgrund der Gewerbeansiedlung ist die Egon-Hömann Straße nicht als Anliegerstraße geeignet. Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal.
13	ÖPNV	Am Rüsteberg	Busanbindung	Wird an den Nordhessischen Verkehrsverbund weitergeleitet.
14	Fußgängerverkehr	Osterholzstraße / Breslauer Straße / Schwalbenberg	Gehwege / Halteverbot	Anlage von Gehwegen wird als sinnvoll erachtet, damit entfällt der Bedarf eines Halteverbotes.
15	Radverkehr	Mühlenfeld / Wolfsangerstraße	Radweg einrichten als Lückenschluß Sandershausen nach Spieckershausen	Mühlenfeld ausgewiesene 30 Zone. Errichtung von Radwegen nicht notwendig, da Radverkehr und MIV können im Mischverkehr fahren.
16	Radverkehr / Fußgängerverkehr	Witzenhäuser Straße Ortsausgang bis Königsalm	Radweg / Gehweg	Verweis auf den VEP Niestetal.
17	MIV	An der Heide / Hans-Böckler-Straße	Einbahnstraße	Einrichtungen von Einbahnstraßen erzeugen Umwegfahrten. Aus der Sicht der Verkehrssicherheit wird in einer Einbahnstraße aufgrund des nicht vorhandenen Gegenverkehrs schneller gefahren. Eine Möglichkeit um die Durchfahrt für den Durchgangsverkehr unattraktiver zu machen ist alternierendes Parken. Dadurch wird die Geschwindigkeit reduziert. Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal.
18	ruhender Verkehr	Witzenhäuser Straße	Parkverbot	Verweis auf den VEP Niestetal.
19	ruhender Verkehr	Hannoversche Straße (Ortseingang bis Ortsausgang)	Parkverbot	Die Gemeindevertretung hat sich dafür entschieden, aufgrund eines vorliegenden Berichtes zur Realisierbarkeit von Radverkehrsanlagen im Zuge des auszubauenden Abschnitts der L562 auf die Errichtung eines Radweges im Rahmen der Sanierung der Hannoverschen Straße zu verzichten.
20	ruhender Verkehr	Wilhelmine-Pötter Straße	Parkverbot	Verweis auf den VEP Niestetal.
21	MIV	Hannoversche Straße	Einrichtung Umleitungstrecke Autobahn	Eine Parallelstrecke ist mit einem großen Kostenaufwand verbunden. Nicht alle Flächen sind Eigentum der Gemeinde Niestetal. Eine solche Maßnahme ist aufgrund von Stauzeiten auf der Hannoverschen Straße nicht durchsetzbar.
22	ÖPNV	Niestetal	Steigerung der Attraktivität des ÖPNV	Verweis auf den VEP Niestetal.
23	Radverkehr / Fußgängerverkehr	Niestetal	Radwege / Gehwege	Verweis auf den VEP Niestetal.
24	Radverkehr/Fußgängerverkehr	Wolfsangerstraße-Fuldatastraße	Rad- und Fußgängerbrücke	Es können nur Anregungen verfolgt werden, bei denen die Gemeinde Niestetal die Entscheidungshoheit hat bzw. die das alleinige Gemeindegebiet betreffen.
25	Radverkehr	Hannoversche Straße	Radweg, kein kombinierter Geh-Radweg	Die Gemeindevertretung hat sich dafür entschieden, aufgrund eines vorliegenden Berichtes zur Realisierbarkeit von Radverkehrsanlagen im Zuge des auszubauenden Abschnitts der L562 auf die Errichtung eines Radweges im Rahmen der Sanierung der Hannoverschen Straße zu verzichten. Wurde 2010 vom Ingenieurbüro Büro Brilon Bondzio Weiser geprüft und von der Gemeinde Niestetal als nicht umsetzbar, aufgrund von Platzmangel und Wegfallen von Stellplätzen eingestuft.
26	Radverkehr	Niestetal	Verbesserung der Beschilderung Radwege	Verweis auf den VEP Niestetal.
27	MIV / ruhender Verkehr	Am Eichberg	Spielstraße / Parkverbot im Wendehammer	Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal
28	Fußgängerverkehr	Cornelius-Gellert-Straße / Karl-Marx-Straße	Querungshilfe Kindergarten, Schule	Verweis auf den VEP Niestetal.
29	Fußgängerverkehr	Kasseler Straße (Hauptstraßen in Heiligenrode)	Querungshilfe	Querungshilfe in Form einer Fußgängerlichtsignalanlage vorhanden oder in Planung. Verweis auf den VEP Niestetal.

30	MIV	Osterholzstraße Abschnitt Schwalbesberg und Kiefernweg	Verkehrsberuhigung	"Zur Geschwindigkeitsdämpfung in Erschließungsstraßen kommen vorwiegend fahrdynamisch ausgebildete bauliche Maßnahmen in Frage. Diese sind Teilaufpflasterungen, Plateaufpflasterungen und Fahrgassenversätze." (RAST 06). Nachteil dieser geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahme ist das Abbremsen und Anfahren an dieser Stelle und die dadurch eventuell höhere Lärmbelastigung. Zudem kommt es zu einer Verschlechterung des Fahrkomforts, dies gilt z.B. für Rettungsfahrzeuge. Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal.
31	Radverkehr	Sonnenallee	Verbesserung des Radwegs, Alternativroute zur Hannoverschen Straße	Verweis auf den VEP Niestetal.
32	MIV	Hardenberg Straße	Neue Verkehrsführung, Sackgasse	Bei einer Sackgassenregelung kommt es zu Verkehrsverlagerungen bzw. Verdrängungen in anderen Bereichen. Die Anbindung des gemeindlichen Kindergartens soll wie bisher bestehen bleiben. Von der Verkehrsbehörde werden Kontrollen durchgeführt.
33	ruhender Verkehr	Kasseler Straße / Witzenhäuser Straße zwischen Wicherstraße und Opfertriesch	Parkverbot	Verweis auf den VEP Niestetal.
34	ruhender Verkehr	Am Eichberg (Wendehammer)	Parkverbot	Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal.
35	Fußgängerverkehr	Cornelius-Gellert-Straße	Querungshilfe Kindergarten, Schule	Verweis auf den VEP Niestetal.
36	ruhender Verkehr	Karl-Herrmann-Straße	Parkverbot	Für diese Anliegerstraße wird kein Bedarf an einem Halte- oder Parkverbot gesehen.
37	Fußgängerverkehr	Auf der Nieste / Zum Sportplatz	Gehweg	Dieses Gelände ist im Privatbesitz und nicht Eigentum der Gemeinde Niestetal.
38	MIV / Fahrradverkehr	Heiligenröder Straße	Verkehrsberuhigte Zone / Brücke über die Fulda	Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal. / Es können nur Anregungen verfolgt werden, bei denen die Gemeinde Niestetal die Entscheidungshoheit hat bzw. die das alleinige Gemeindegebiet betreffen.
39	ruhender Verkehr	Kleine Gasse / Sandershäuser Straße	Parkverbot	Verweis auf den VEP Niestetal. Einrichtung eines Halteverbots im Kreuzungsbereich.
40	MIV	Krähenweg	Durchfahrt erschweren, Durchfahrt nur für Anlieger	Es werden Kontrollen der Gemeinde Niestetal durchgeführt.
41	MIV	Cornelius-Gellert-Straße / Müllerwiesen	30-Bereich, gefährliche Kurve	Verweis auf den VEP Niestetal.
42	MIV	Brüder-Grimm-Straße	Zone 30 (Bessere Beschilderung)	Dieser Bereich ist eine verkehrsberuhigte Zone. Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal
43	ÖPNV	Spiekershäuserstraße / Hannoversche Straße	Barrierefreie Einstiege ÖPNV	Verweis auf den VEP Niestetal.
44	MIV	An der Heide (Obelweg bis Hannoversche Straße)	Einbahnstraße	Einrichtungen von Einbahnstraßen erzeugen Umwegfahrten. Aus der Sicht der Verkehrssicherheit wird in einer Einbahnstraße aufgrund des nicht vorhandenen Gegenverkehrs schneller gefahren. Eine Möglichkeit um die Durchfahrt für den Durchgangsverkehr unattraktiver zu machen ist alternierendes Parken. Dadurch wird die Geschwindigkeit reduziert. Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal.
45	MIV	An der Heide (Obelweg bis Hannoversche Straße)	Einbahnstraße	Einrichtungen von Einbahnstraßen erzeugen Umwegfahrten. Aus der Sicht der Verkehrssicherheit wird in einer Einbahnstraße aufgrund des nicht vorhandenen Gegenverkehrs schneller gefahren. Eine Möglichkeit um die Durchfahrt für den Durchgangsverkehr unattraktiver zu machen ist alternierendes Parken. Dadurch wird die Geschwindigkeit reduziert. Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal.
46	MIV	Kasseler Straße / Witzenhäuser Straße	Bau einer Umgehungsstraße	Eine solche Umgehungsstraße bringt hohe Planungskosten und Grunderwerbskosten mit sich. Die heutige Situation verlangt aufgrund von Kapazitätsdefiziten keinen Bau einer Umgehungsstraße.
47	MIV	Niestetalstraße (zwischen Aral und Bäckerei)	Zone 30 wegen LKW Verkehr (Lärm)	Niestetalstraße ist eine Kreisstraße eine Verkehrsberuhigung ist auf Kreisstraßen nicht vorgesehen. Verweis auf den VEP Niestetal.

48	Fußgängerverkehr	Heiligenröder Straße	Errichtung eines Fußwegs auf freiem Grundstück neben Friseur	Verweis auf den VEP Niestetal. Das vorgeschlagene Grundstück ist ein Bauplatz und befindet sich nicht im Eigentum der Gemeinde Niestetal.
49	ruhender Verkehr	Kleine Gasse	Parkverbot	Verweis auf den VEP Niestetal.
50	Fußgängerverkehr	Breite Straße	fehlender Bürgersteig	Aus Sicherheitsgründen sinnvoll. Ggf. Erwerb von Grundstücksflächen nötig.
51	MIV	Kasseler Straße (Kreisverkehr)	Geschwindigkeitsverringende Maßnahmen	Niestetalstraße ist eine Kreisstraße eine Verkehrsberuhigung ist auf Kreisstraßen nicht vorgesehen. Die Gemeinde wird vermehrt Kontrollen durchführen.
52	MIV	Auf der Insel	Verkehrsberuhigte Zone / Brücke über die Fulda	Verweis auf den VEP. / Es können nur Anregungen verfolgt werden, bei denen die Gemeinde Niestetal die Entscheidungshoheit hat bzw. die das alleinige Gemeindegebiet betreffen.
53	Fußgängerverkehr	Heiligenröder Straße (Sportplatz)	Querungshilfe	Verweis auf den VEP Niestetal.
54	Fußgängerverkehr	Heiligenröder Straße	Querungshilfe	Verweis auf den VEP Niestetal.
55	Radverkehr	Hannoversche Straße	Verbesserung des Radwegs	Die Gemeindevertretung hat sich dafür entschieden, aufgrund eines vorliegenden Berichtes zur Realisierbarkeit von Radverkehrsanlagen im Zuge des auszubauenden Abschnitts der L562 auf die Errichtung eines Radweges im Rahmen der Sanierung der Hannoverschen Straße zu verzichten.
56	ruhender Verkehr	Jahnstraße / Dorfstraße	Parkverbot im Kreuzungsbereich / Fahrbahnmarkierung	Parken im Kurvenbereich nicht erlaubt. Künftig werden von der Gemeinde Niestetal Kontrollen durchgeführt. Markierung der Spuren sinnvoll.
57	Fußgängerverkehr	Heiligenröder Straße (Ecke Berslauer Straße)	Querungshilfe	Verweis auf den VEP Niestetal.
58	Allgemein	Niestetal	Fragen zum Stand der Arbeit	Verweis auf den VEP Niestetal.
59	MIV	A 7 Nord- und Südrichtung	Lärmschutz	Wird an die Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung (ASV) weitergeleitet.
60	ruhender Verkehr	Ysenburgstraße / Spiekershäuser Straße	Parkverbot im Kreuzungsbereich	Sichtverhältnisse in der Ysenburgstraße / Spiekershäuser Straße werden von der Verkehrsbehörde überprüft, um im Kreuzungsbereich bessere Sichtverhältnisse zu schaffen.
61	MIV	Wilhelmine-Pötter Straße	Brücke zu schmal	Verweis auf den VEP Niestetal.
62	ÖPNV / ruhender Verkehr / Radverkehr	Hannoversche Straße	Stau durch fehlende Bushaldebucht, Einmündung Wilhelmine-Pötter Straße unübersichtlich, Radweg parallel zu Hannoverschen Straße	Aufgrund des schmalen Querschnitts der Hannoverschen Straße ist eine Busbucht nicht umsetzbar ohne einen Wegfall von Stellplätze und Erwerb von Privatgrundstücken. Verweis auf den VEP Niestetal.
63	MIV	Ellenbachstraße, Sandershäuser Berg	Fragen zum Gewerbegebiet Sandershäuser Berg.	Verweis auf den VEP Niestetal.
64	MIV	Heiligenröder Straße (Sportplatz)	Zone 30	Heiligenröder Straße ist eine Kreisstraße eine Verkehrsberuhigung ist auf Kreisstraßen nicht vorgesehen. Die Gemeinde wird vermehrt Kontrollen durchführen.
65	ÖPNV	Waldstraße	Haltestelle in der Waldstraße bzw. Kirche	Wird an den Nordhessischen Verkehrsverbund weitergeleitet. Wird von der Gemeinde Niestetal geprüft.
66	Fußgängerverkehr / Radverkehr	Spiekershäuser Straße	Brücke über Fulda	Es können nur Anregungen verfolgt werden, bei denen die Gemeinde Niestetal die Entscheidungshoheit hat bzw. die das alleinige Gemeindegebiet betreffen.

67	MIV	Südanbindung	Blendeffekt überprüfen, Flüsterasphalt	Wird an die Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung (ASV) weitergeleitet. Ebenfalls Verweis auf das Gutachten Gewerbegebiet Sandershäuser Berg von Brilon Bondzio Weiser. Die Gemeinde Niestetal fasste am 09.09.2010 den Beschluss, dass innerhalb des Projekts „Um- und Ausbau der Ortsdurchfahrt L562“ ein lärmoptimierter Asphalt einzubauen ist.
68	MIV	Sandershäuser Straße (Kasseler Straße, An der Autobahn)	Einbahnstraße, LKW-Anlieger	Durch die neue Anbindung ist die Straße "An der Autobahn" künftig bevorrechtigt. Verlagerung des Verkehrs. Für Kreisstraßen (Sandershäuser Straße) ist keine Einbahnstraßenregelung zulässig.
69	MIV	Cornelius-Gellert-Straße - Diebachweg	Verbesserung der Beschilderung	An dieser Stelle ist eine ausreichende Beschilderung vorhanden.
70	ÖPNV	Ysenburgstraße / Waldstraße	Buslinie 30 ganztägig + über Haltestelle Waldstraße	Wird an den Nordhessischen Verkehrsverbund (NVV) weitergeleitet.
71	Fußgängerverkehr	Niestetal	Alle Gefahrenstellen aus Kinderortsplan aufheben	Verweis auf den VEP Niestetal.
72	MIV	An der Heide	Einbahnstraße	Einrichtungen von Einbahnstraßen erzeugen Umwegfahrten. Aus der Sicht der Verkehrssicherheit wird in einer Einbahnstraße aufgrund des nicht vorhandenen Gegenverkehrs schneller gefahren. Eine Möglichkeit um die Durchfahrt für den Durchgangsverkehr unattraktiver zu machen ist alternierendes Parken. Dadurch wird die Geschwindigkeit reduziert. Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal.
73	Fußgängerverkehr / MIV / Radverkehr	Heiligenröder Straße	Fußgängerweg / Geschwindigkeitskontrolle oder 30 km/h am Sportplatz / Radweg ergänzen	Heiligenröder Straße ist eine Kreisstraße eine Verkehrsberuhigung ist auf Kreisstraßen nicht vorgesehen. Verweis auf den VEP Niestetal.
74	MIV	Hannoversche Straße / Gartenstraße / Heiligenröder Straße	Errichtung eines Kreisverkehrs Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße	Verweis auf den VEP Niestetal.
75	Fußgängerverkehr	An der Schanze	Fußweg	Am 27. Januar 2011 fasste die Gemeindevertretung den Beschluss, keinen Verbindungsweg zwischen der Straße „An der Schanze“ und dem Weg zur Busendhaltestelle Ysenburgstraße zu bauen
76	MIV	Hugo-Preuß-Straße	Geschwindigkeitsreduzierung (Schwelle)	"Zur Geschwindigkeitsdämpfung in Erschließungsstraßen kommen vorwiegend fahrdynamisch ausgebildete bauliche Maßnahmen in Frage. Diese sind Teilaufpflasterungen, Plateaufpflasterungen und Fahrgassenversätze." (RAST 06). Nachteil dieser geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahme ist das Abbremsen und Anfahren an dieser Stelle und die dadurch eventuell höhere Lärmbelastigung. Zudem kommt es zu einer Verschlechterung des Fahrkomforts, dies gilt z.B. für Rettungsfahrzeuge. Kontrollen durch die Gemeinde Niestetal.
77	Radverkehr / ÖPNV	Niestetal	besseres Radwegnetz / Straßenbahnbindung	Verweis auf den VEP Niestetal.
78	Radverkehr / MIV	Niestetalstraße / Kasseler Straße	fehlende Radwege / Lärm durch Lastzüge	Verweis auf den VEP Niestetal.
79	Fußgängerverkehr / ÖPNV	Kasseler Straße / Sandershäuser Straße	fehlende Querungshilfen / ÖPNV Taktung	Verweis auf den VEP Niestetal. Wird an den Nordhessischen Verkehrsverbund (NVV) weitergeleitet.
80	ÖPNV	Ysenburgstraße	Endhaltestelle (Ysenburg) zu eng -> Unfallgefahr	Von der Verkehrsbehörde zu prüfen: Anbringung eines Spiegels zur Sichtverbesserung
81	ruhender Verkehr	Bettenhäuser Feld	mehr eigene Kundenparkplätze im Gewerbegebiet	Ist wünschenswert.

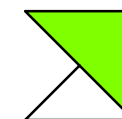


- - - Straßenquerschnitt
- Knotenpunkte
- - - Falschparken
- 11.1 Maßnahmenummer

<p><b>Brilon Bondzio Weiser</b></p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologiestrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bbwgmh.de Internet: www.bbwmh.de</p>	<b>Gemeinde Niestetal</b>		
	VEP Niestetal		
Darstellung:			
Maßnahmekarte MIV			
Datum:	Projekt Nr.:		
02/2011	3.666	Anlage P-0	



**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de  
Internet: www.bbwgmbh.de

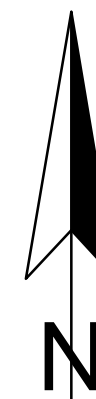
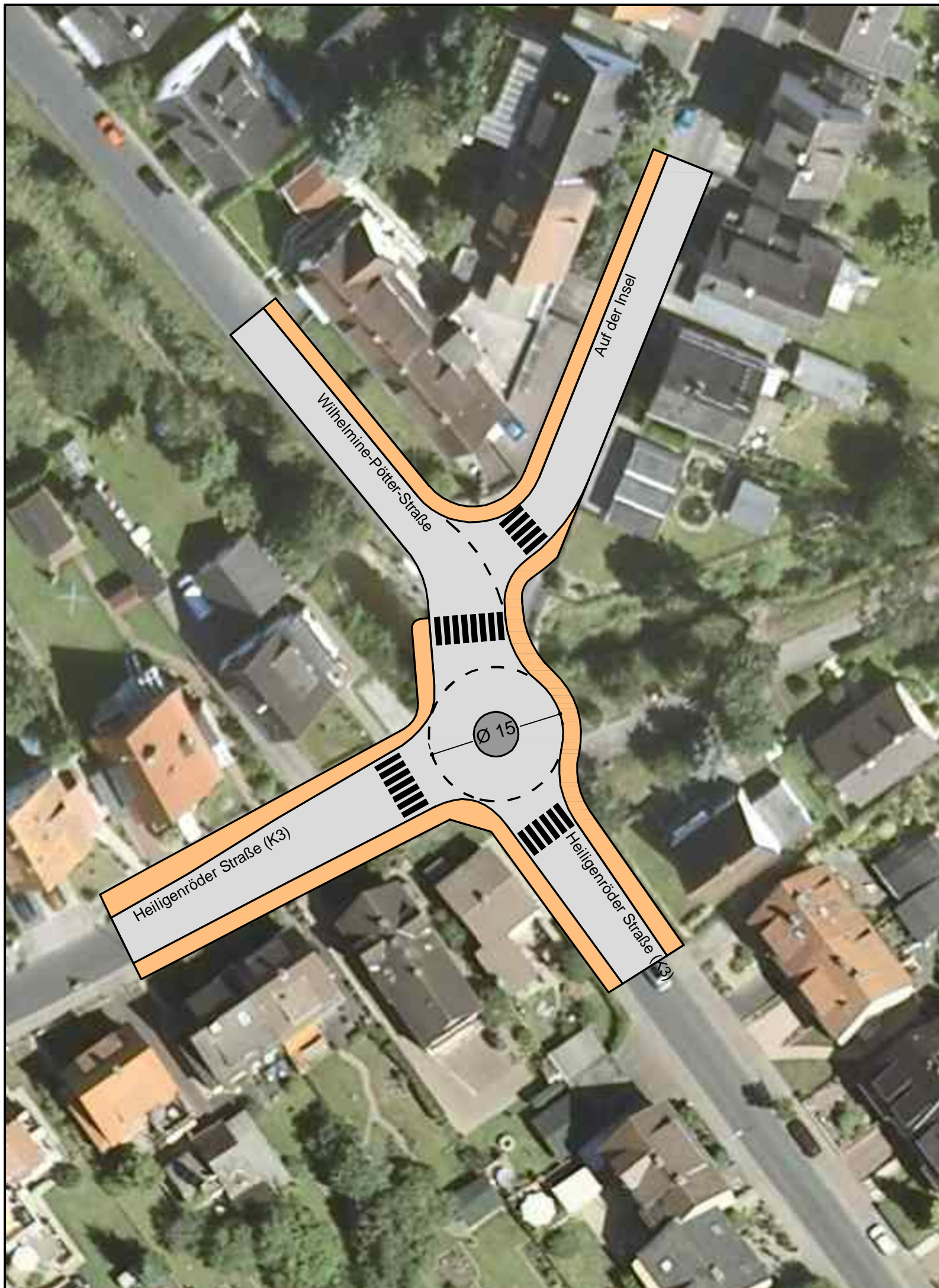


Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

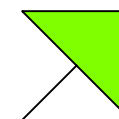
Projekt: **VEP Niestetal**

Darstellung: <b>Einbahnstraße Auf der Insel</b>		Blatt Nr.: P - 1
Reg.-Nr.: 3.666L02_V		Projekt Nr.: 3.666
gezeichnet: Fonarji	Maßstab: 1:500	Datum: Februar 2011
geprüft: Liepe	Projektleiter: Bondzio	





**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: [info@bbwgmbh.de](mailto:info@bbwgmbh.de)  
Internet: [www.bbwgmbh.de](http://www.bbwgmbh.de)



Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

Projekt:  
**VEP Niestetal**

Darstellung:  
**Minikreisverkehr 15 m  
K3 Heiligenröder Straße**

Blatt Nr.: **P - 2a**

Projekt Nr.: **3.666**

Reg.-Nr.: **3.666L01\_V**

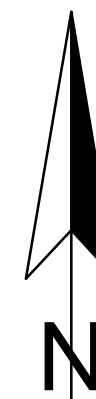
Maßstab: **1:500**

Datum: **Februar 2011**

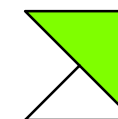
gezeichnet: **Fonarji**

geprüft: **Liepe**

Projektleiter: **Bondzio**



**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de  
Internet: www.bbwgmbh.de

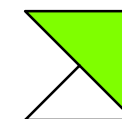


Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

Projekt:		<b>VEP Niestetal</b>	
Darstellung:		Blatt Nr.: P - 2b	
Minikreisverkehr 13 m Wilhelmine - Pötter Straße / Auf der Insel		Projekt Nr.: 3.666	
Reg.-Nr.: 3.666L04_V	Maßstab: 1:500	Datum: Februar 2011	
gezeichnet: Fonarji	geprüft: Liepe	Projektleiter: Bondzio	



**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

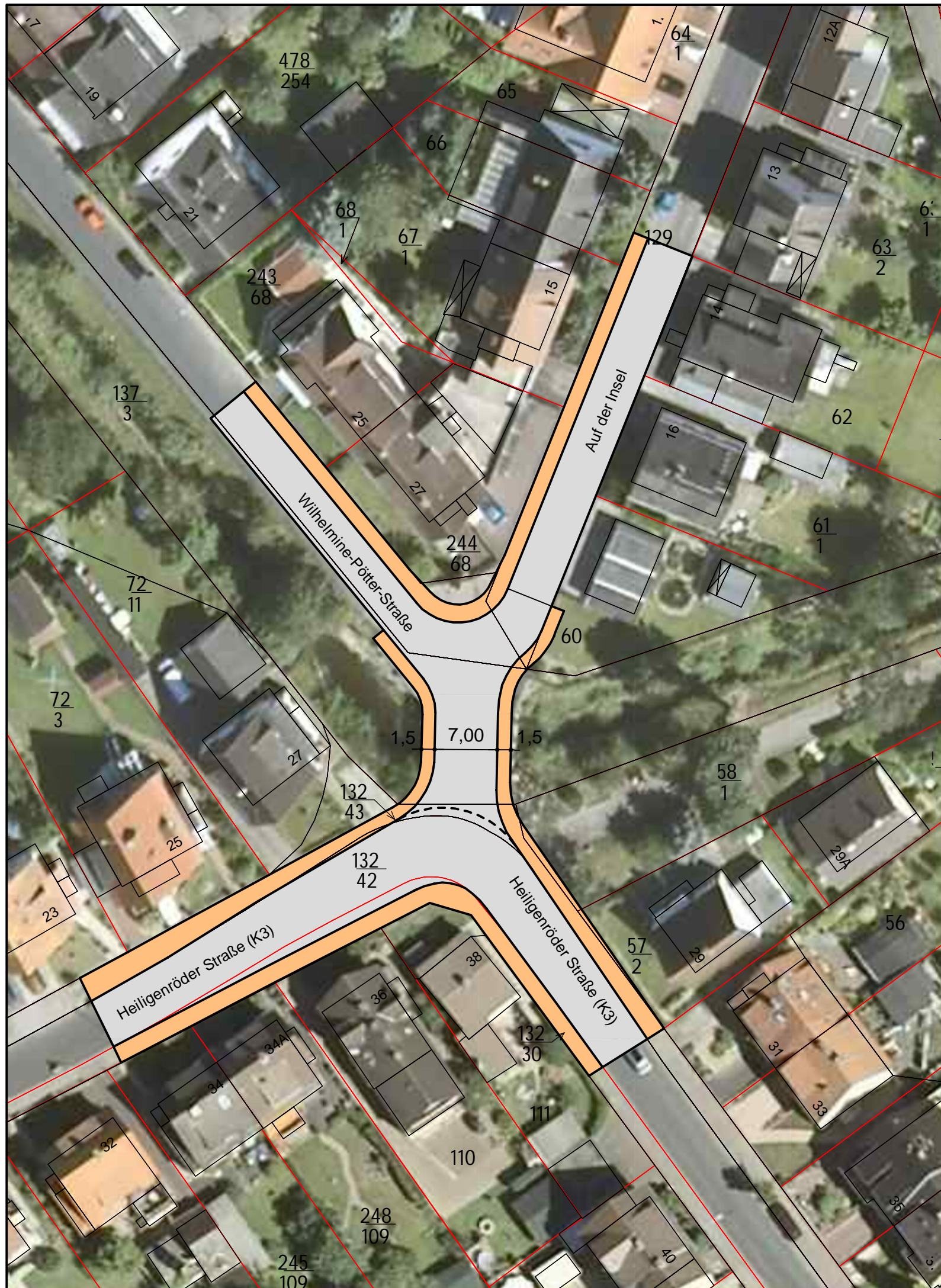
Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de  
Internet: www.bbwgmbh.de

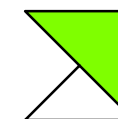


Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

Projekt:		<b>VEP Niestetal</b>	
Darstellung:		Blatt Nr.: P - 2c	
Querschnitt / Gehweg Wilhelmine - Pötter Straße		Projekt Nr.: 3.666	
Reg.-Nr.: 3.666L05_V	Maßstab: 1:500	Datum: Februar 2011	
gezeichnet: Fonarji	geprüft: Liepe	Projektleiter: Bondzio	



**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

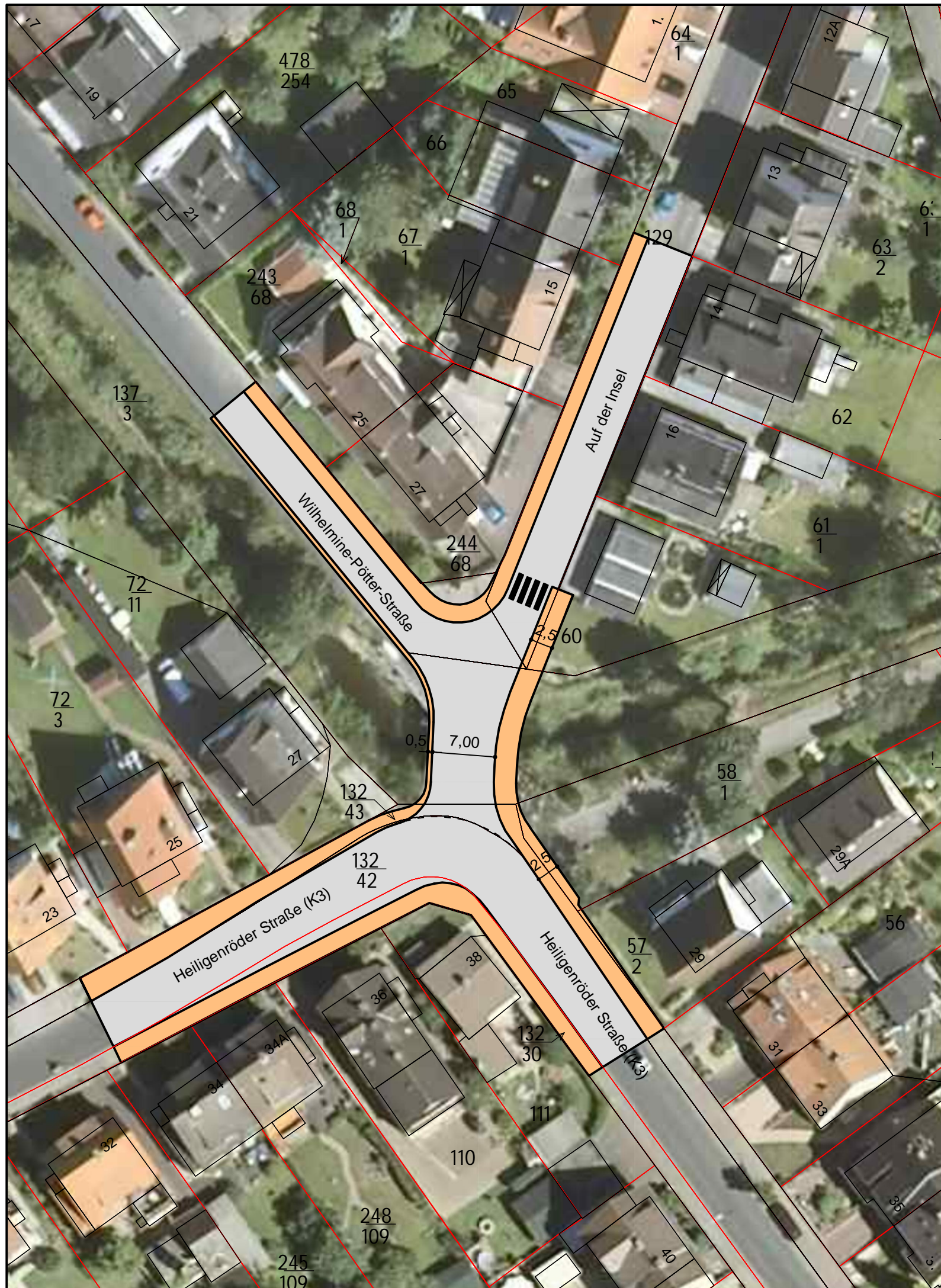
Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de  
Internet: www.bbwgmbh.de

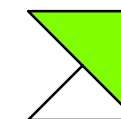


Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

Projekt:			<b>VEP Niestetal</b>		
Darstellung:		Blatt Nr.: P - 3a			
<b>Brückenverbreiterung Auf der Insel</b>		Projekt Nr.: 3.666			
Reg.-Nr.: 3.666L08_V	Maßstab: 1:500	Datum: Oktober 2011			
gezeichnet: Fonarji	geprüft: Liepe	Projektleiter: Bondzio			



**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

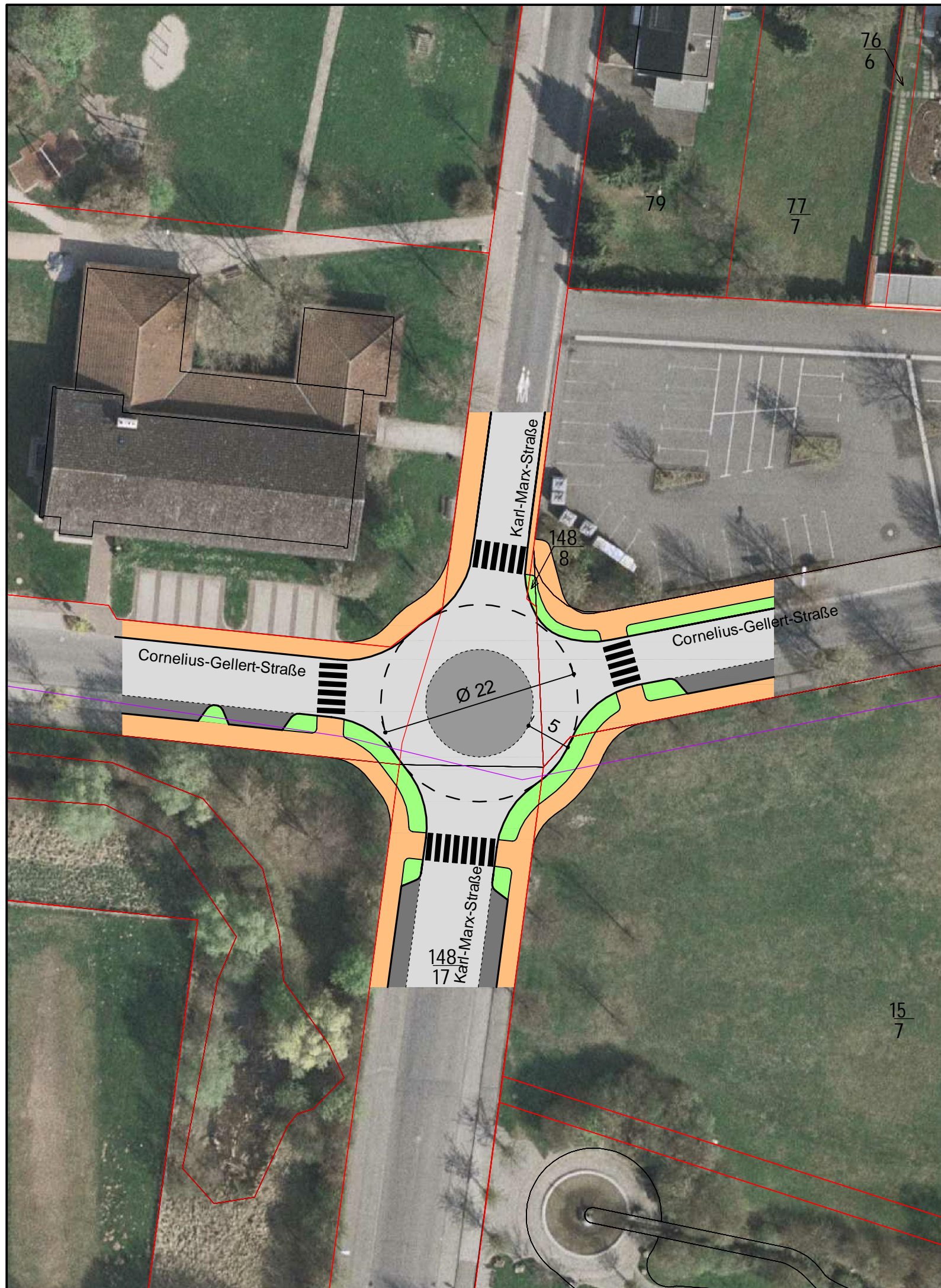
Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: [info@bbwgmbh.de](mailto:info@bbwgmbh.de)  
Internet: [www.bbwgmbh.de](http://www.bbwgmbh.de)

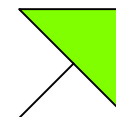


Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

Projekt:			<b>VEP Niestetal</b>		
Darstellung:		Fußgängerbrücke Auf der Insel		Blatt Nr.: P - 3b	
Reg.-Nr.: 3.666L02_V		Maßstab: 1:500		Datum: Oktober 2011	
gezeichnet: Fonarji		geprüft: Liepe		Projektleiter: Bondzio	
			Projekt Nr.: 3.666		



**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

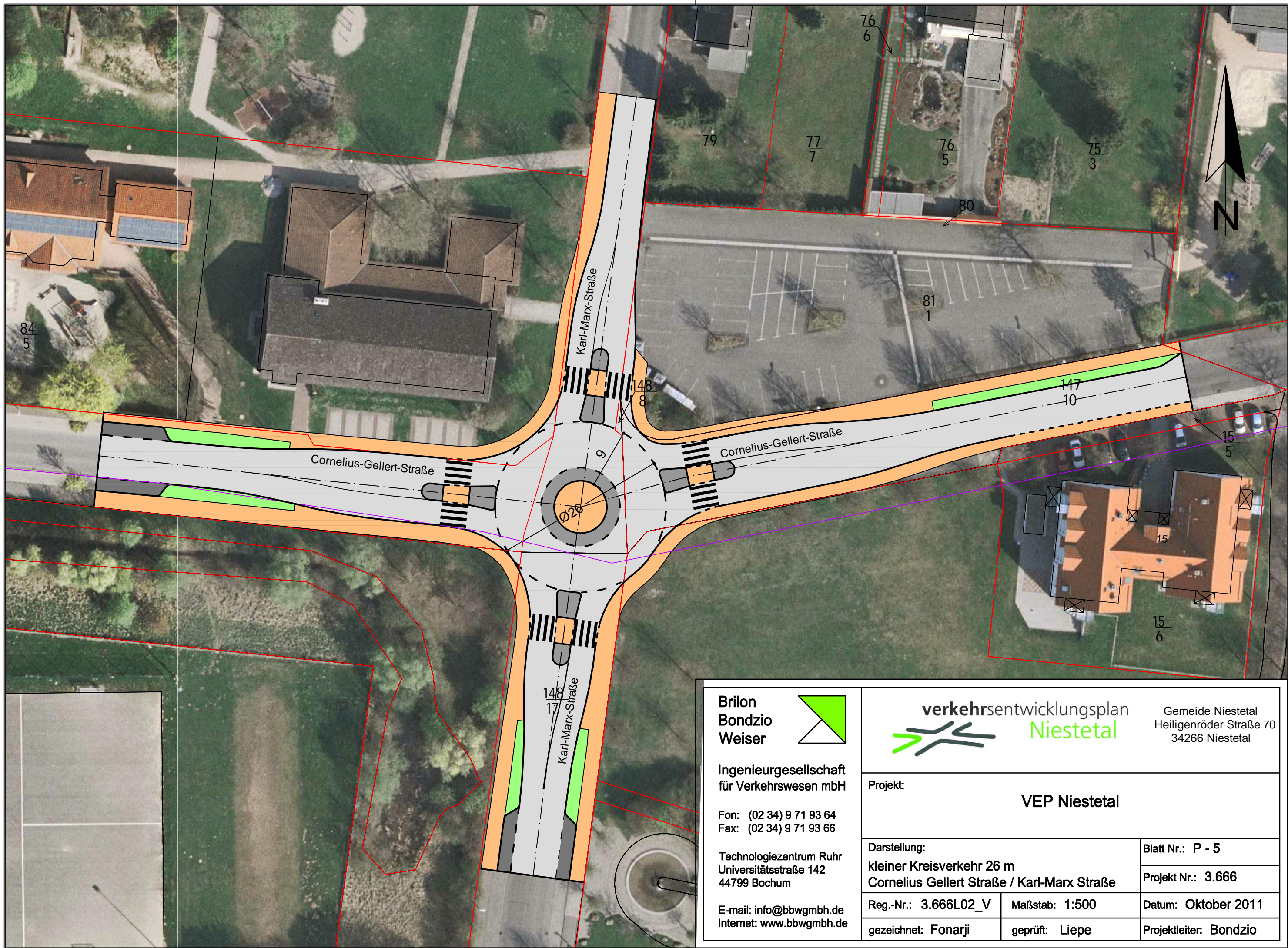
E-mail: info@bbwgmbh.de  
Internet: www.bbwgmbh.de



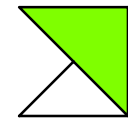
Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

Projekt: **VEP Niestetal**

Darstellung: <b>Minikreisverkehr 22 m Cornelius Gellert Straße / Karl-Marx Straße</b>		Blatt Nr.: P - 4
Reg.-Nr.: 3.666L01_V	Maßstab: 1:500	Projekt Nr.: 3.666
gezeichnet: Fonarji	geprüft: Liepe	Datum: Februar 2011
		Projektleiter: Bondzio



**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de  
Internet: www.bbwgmbh.de



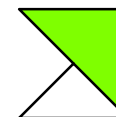
Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

Projekt: **VEP Niestetal**

Darstellung: <b>kleiner Kreisverkehr 26 m Cornelius Gellert Straße / Karl-Marx Straße</b>	Blatt Nr.: P - 5
Reg.-Nr.: 3.666L02_V	Projekt Nr.: 3.666
gezeichnet: Fonarji	Datum: Oktober 2011
geprüft: Liepe	Projektleiter: Bondzio



**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de  
Internet: www.bbwgmbh.de

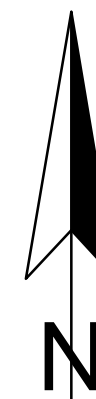
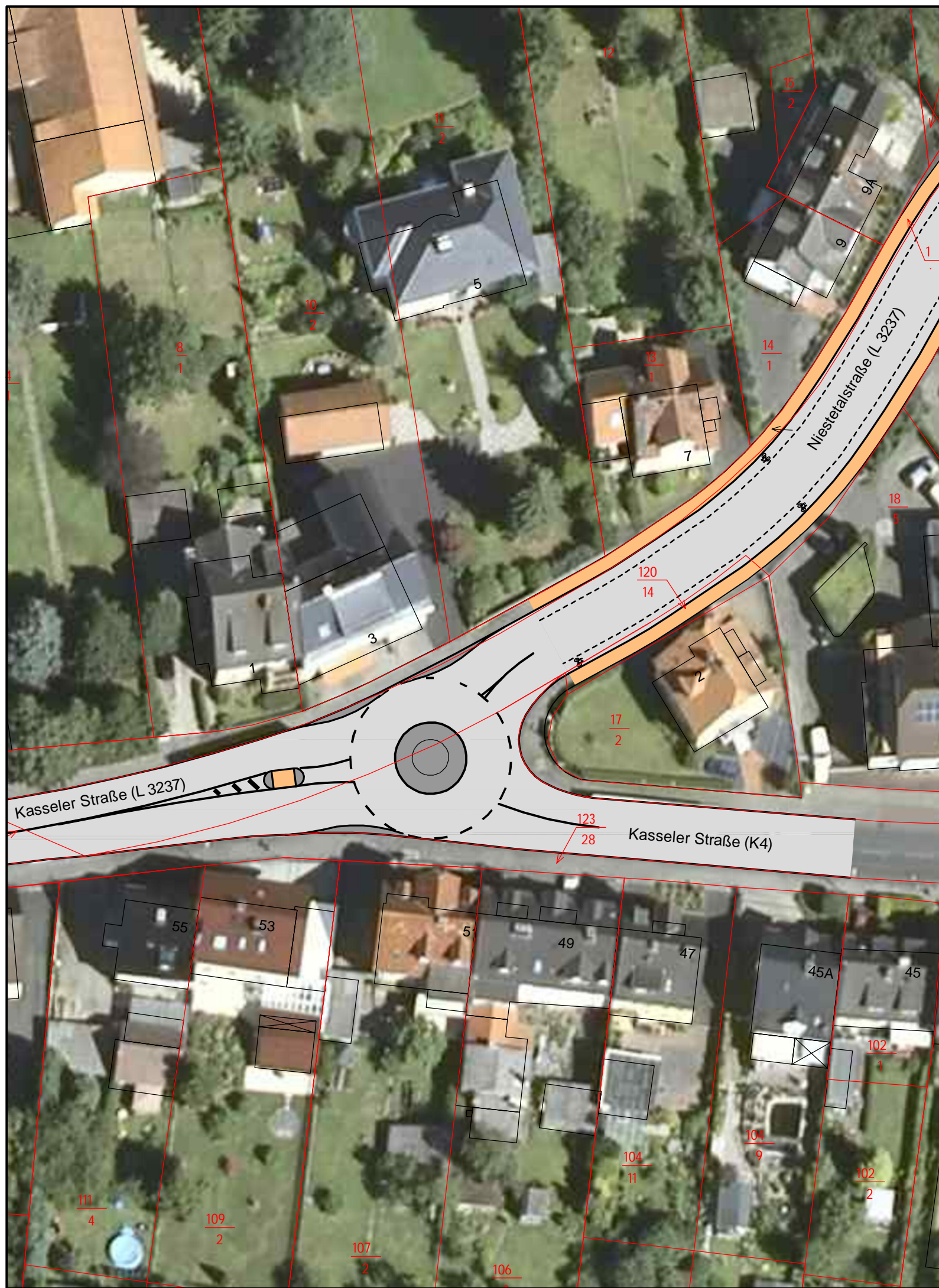


Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

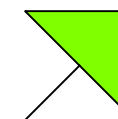
Projekt: **VEP Niestetal**

Darstellung: <b>Minikreisverkehr 14 m Cornelius Gellert Straße / Am Stein</b>		Blatt Nr.: P - 6
Reg.-Nr.: 3.666L02_V		Projekt Nr.: 3.666
gezeichnet: Fonarji	Maßstab: 1:500	Datum: Februar 2011
geprüft: Liepe	Projektleiter: Bondzio	





**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: [info@bbwgmbh.de](mailto:info@bbwgmbh.de)  
Internet: [www.bbwgmbh.de](http://www.bbwgmbh.de)



Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

Projekt:

**VEP Niestetal**

Darstellung:  
**Optimierung des Minikreisverkehr  
L3237 Nienstetalstraße / K4 Kasseler Straße**

Blatt Nr.: P - 7

Projekt Nr.: 3.666

Reg.-Nr.: 3.666L01\_V

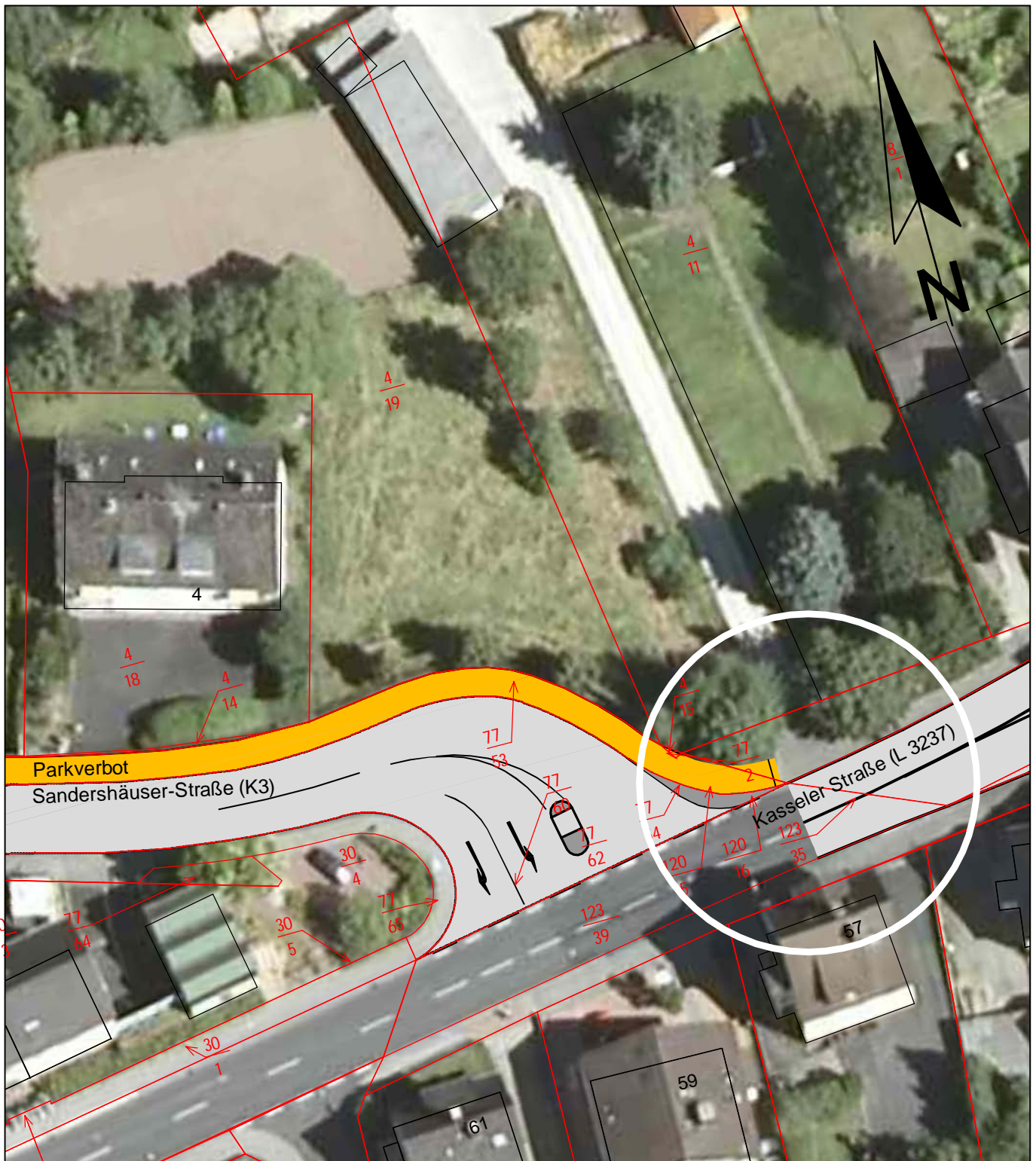
Maßstab: 1:500

Datum: Februar 2011

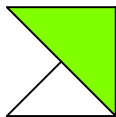
gezeichnet: Fonarji

geprüft: Liepe

Projektleiter: Bondzio



**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: [info@bbwgmbh.de](mailto:info@bbwgmbh.de)  
Internet: [www.bbwgmbh.de](http://www.bbwgmbh.de)



Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

Projekt:

**VEP Niestetal**

Darstellung:

**Optimierung der Einmündung  
L 3237 Kasseler Straße / K3 Sandershäuser Straße**

Blatt Nr.: **P - 8**

Projekt Nr.: **3.666**

Reg.-Nr.: **3.666L01\_V**

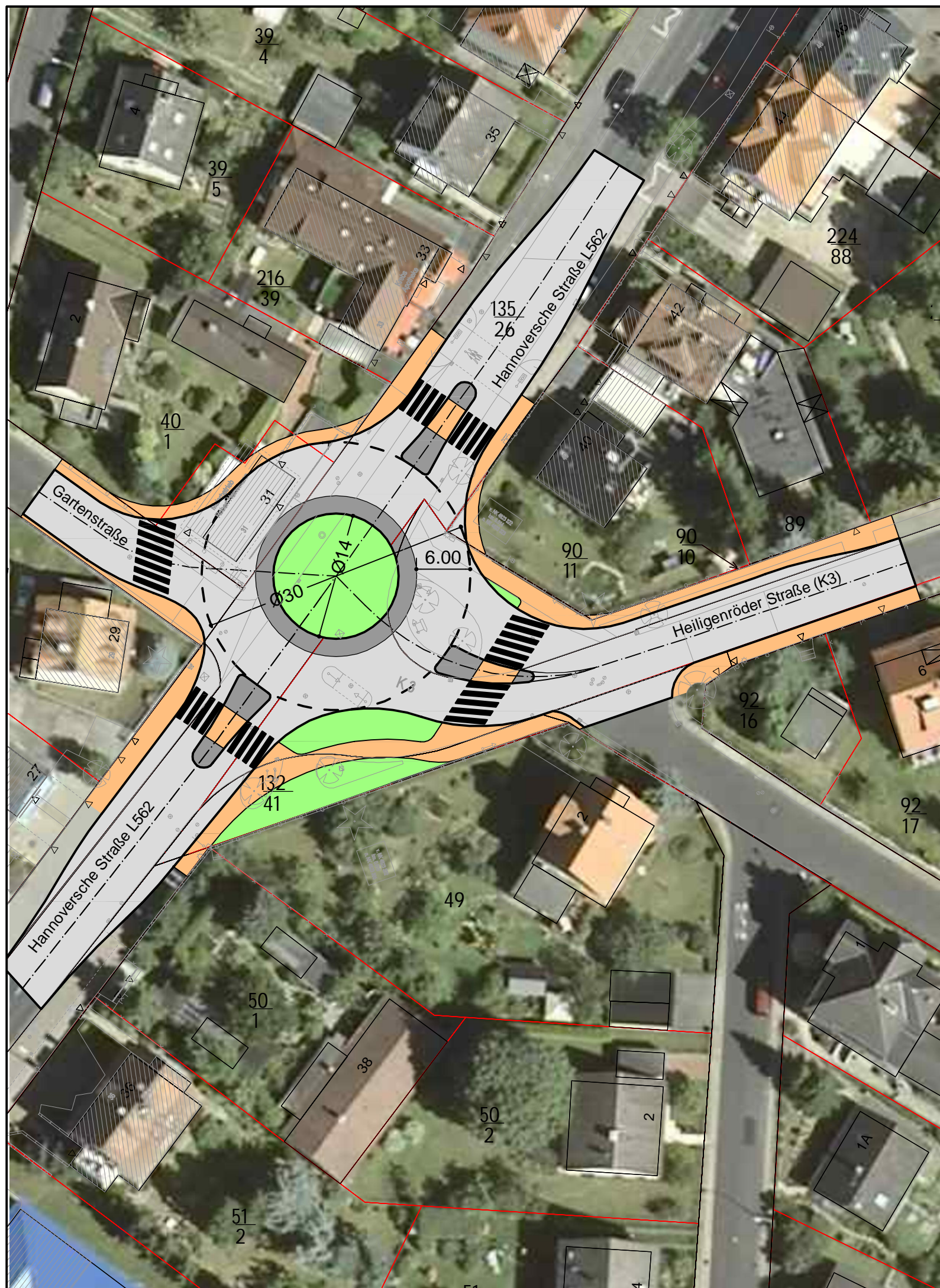
Maßstab: **1:500**

Datum: **Februar 2011**

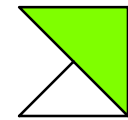
gezeichnet: **Fonarji**

geprüft: **Liepe**

Projektleiter: **Bondzio**



**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

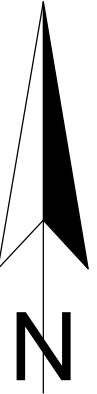
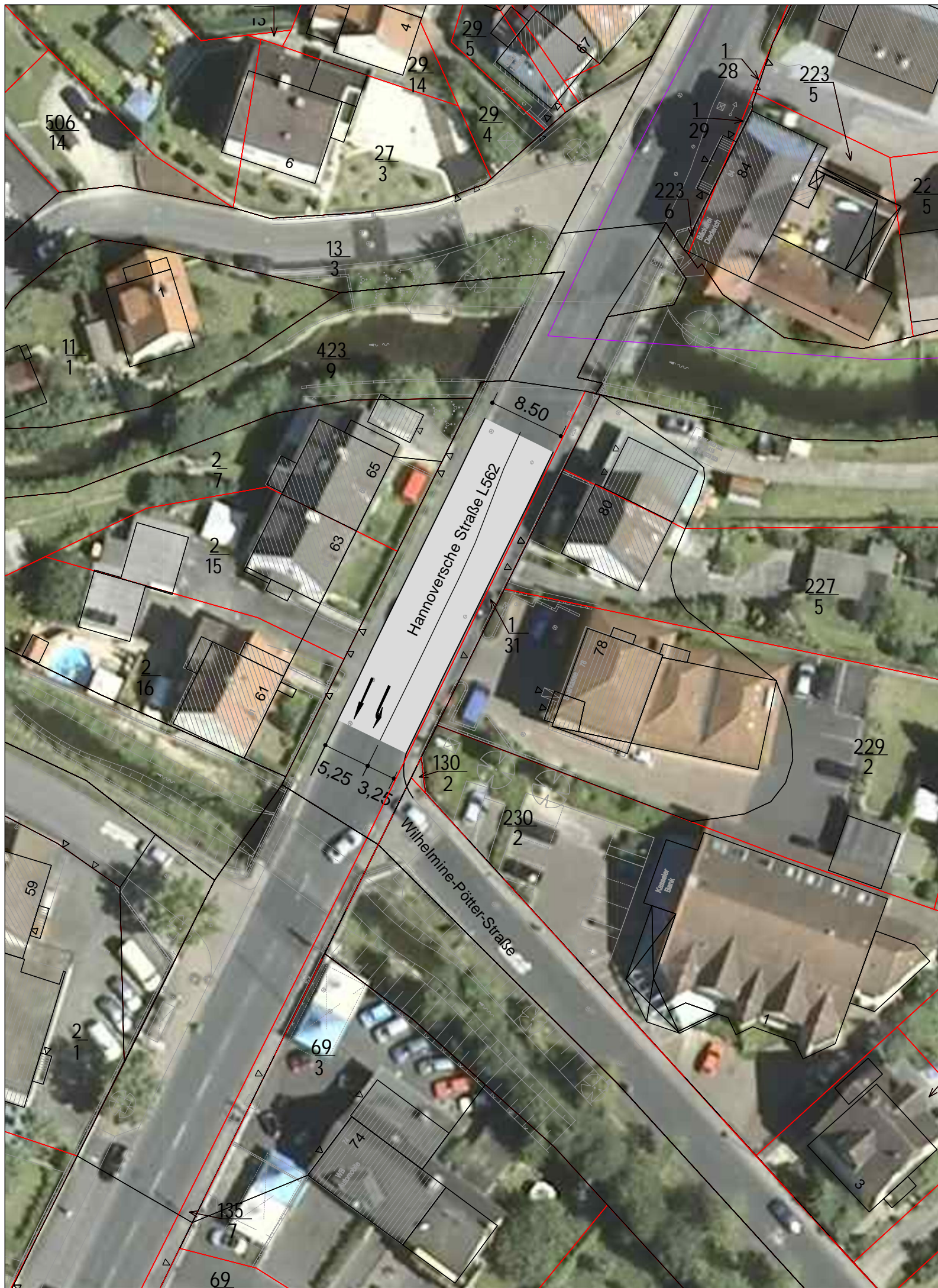
E-mail: info@bbwgmbh.de  
Internet: www.bbwgmbh.de



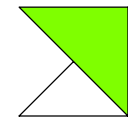
Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

Projekt: **VEP Niestetal**

Darstellung: <b>Kreisverkehr 30 m L562 Hannoversche / K3 Heiligenröder Straße</b>		Blatt Nr.: P - 9
Reg.-Nr.: 3.666L06_V		Projekt Nr.: 3.666
gezeichnet: Fonarji	Maßstab: 1:500	Datum: Februar 2011
geprüft: Liepe		Projektleiter: Bondzio



**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de  
Internet: www.bbwgmbh.de



Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

Projekt: **VEP Niestetal**

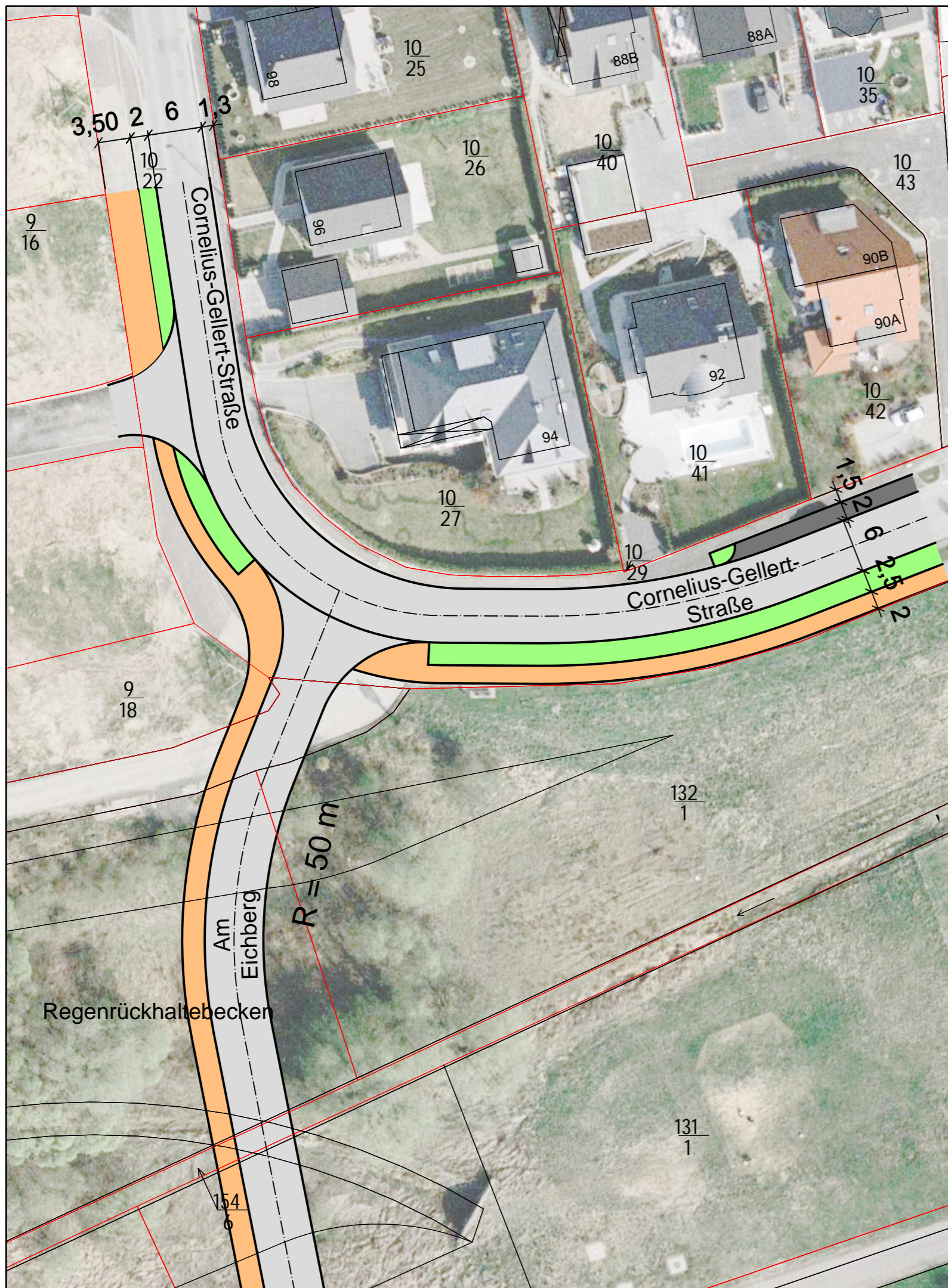
Darstellung: <b>Aufstellbereich L562 Hannoversche / Wilhelmine - Pötter Straße</b>	Blatt Nr.: P - 10
Reg.-Nr.: 3.666L01_V	Projekt Nr.: 3.666
gezeichnet: Fonarji	Datum: Februar 2011
geprüft: Liepe	Projektleiter: Bondzio



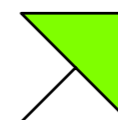
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Fon: (02 34) 9 71 93 64 Fax: (02 34) 9 71 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmhb.de		Gemeinde Niestetal P 33 144 A 14 C 33 A 14 E 34266 Niestetal	
		Projekt: <b>VEP Niestetal</b>	
Darstellung: Schutzstreifen Ost L3237 Niestetal Straße Reg.-Nr.: 3.666L02_V gezeichnet: Fonarj		Maßstab: 1:500 geprüft: Liepe	Blatt Nr.: P - 11 Projekt Nr.: 3.666 Datum: Februar 2011 Projektleiter: Bondzio



<b>Brilon</b> <b>Bondzio</b> <b>Weiser</b> Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Fon: (02 34) 9 71 93 64 Fax: (02 34) 9 71 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de		Gemeinde Niestetal Pflanzstraße 142 34266 Niestetal	
		Projekt: <p style="text-align: center;"><b>VEP Niestetal</b></p>	
Darstellung: Schutzstreifen West L3237 Niestetal Straße		Blatt Nr.: P - 12 Projekt Nr.: 3.666	
Reg.-Nr.: 3.666L02_V gezeichnet: Fonarji		Maßstab: 1:500 geprüft: Liepe	
		Datum: Februar 2011 Projektleiter: Bondzio	



**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: [info@bbwgmbh.de](mailto:info@bbwgmbh.de)  
Internet: [www.bbwgmbh.de](http://www.bbwgmbh.de)



Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

Projekt:  
**VEP Niestetal**

Darstellung:  
**Abknickende Vorfahrt  
Cornelius-Gellert-Straße / Am Eichberg**

Reg.-Nr.: 3828L02\_V

Maßstab: 1:500

gezeichnet: Fonarji

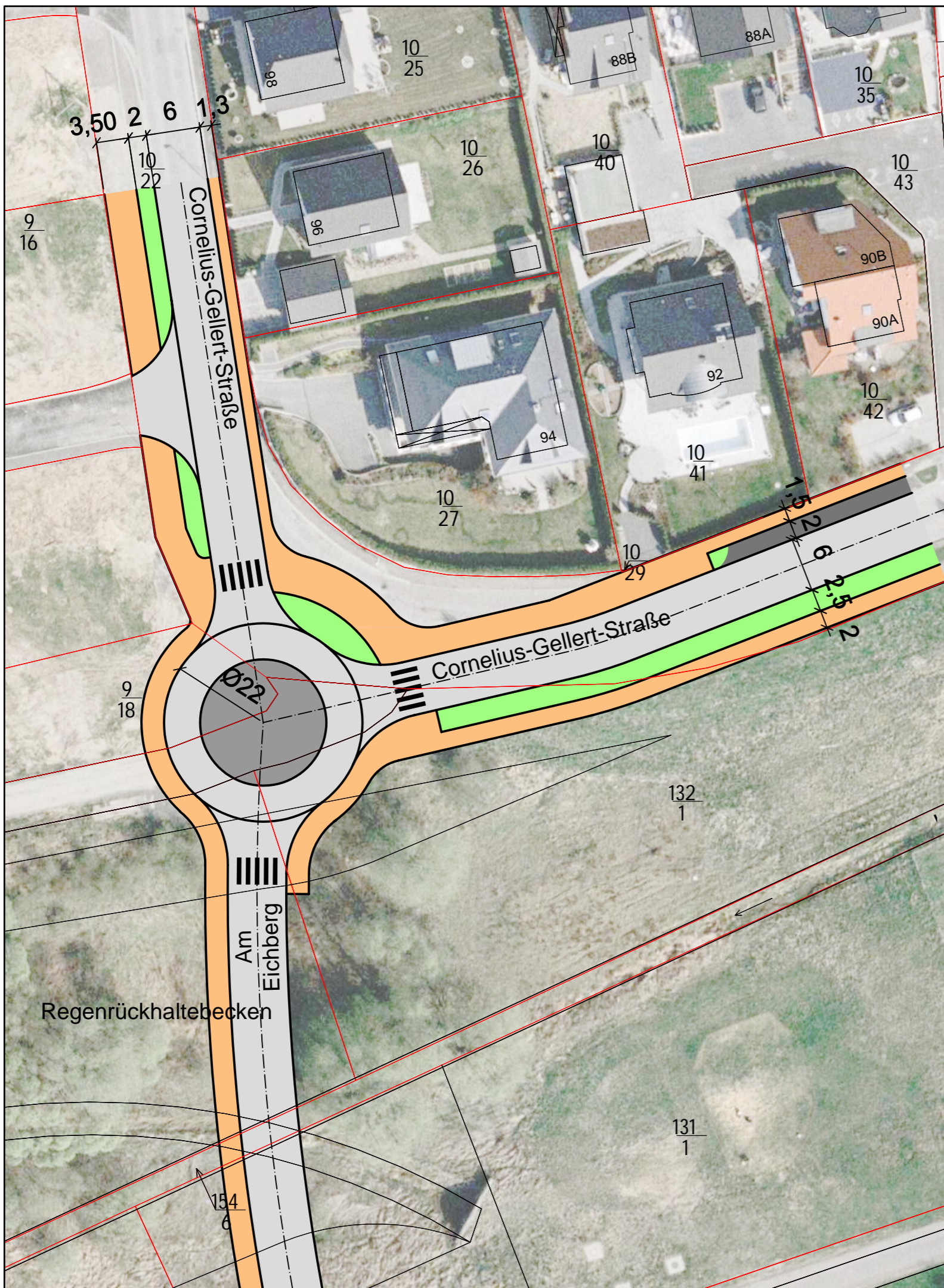
geprüft: Liepe

Blatt Nr.: P - 13

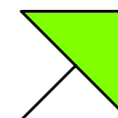
Projekt Nr.: 3.666

Datum: Juli 2011

Projektleiter: Bondzio



**Brilon  
Bondzio  
Weiser**



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Fon: (02 34) 9 71 93 64  
Fax: (02 34) 9 71 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de  
Internet: www.bbwgmbh.de



Gemeinde Niestetal  
Heiligenröder Straße 70  
34266 Niestetal

Projekt:  
**VEP Niestetal**

Darstellung:  
**Minikreisverkehr  
Cornelius-Gellert-Straße / Am Eichberg**

Reg.-Nr.: 3828L01\_V

Maßstab: 1:500

gezeichnet: Fonarji

geprüft: Liepe

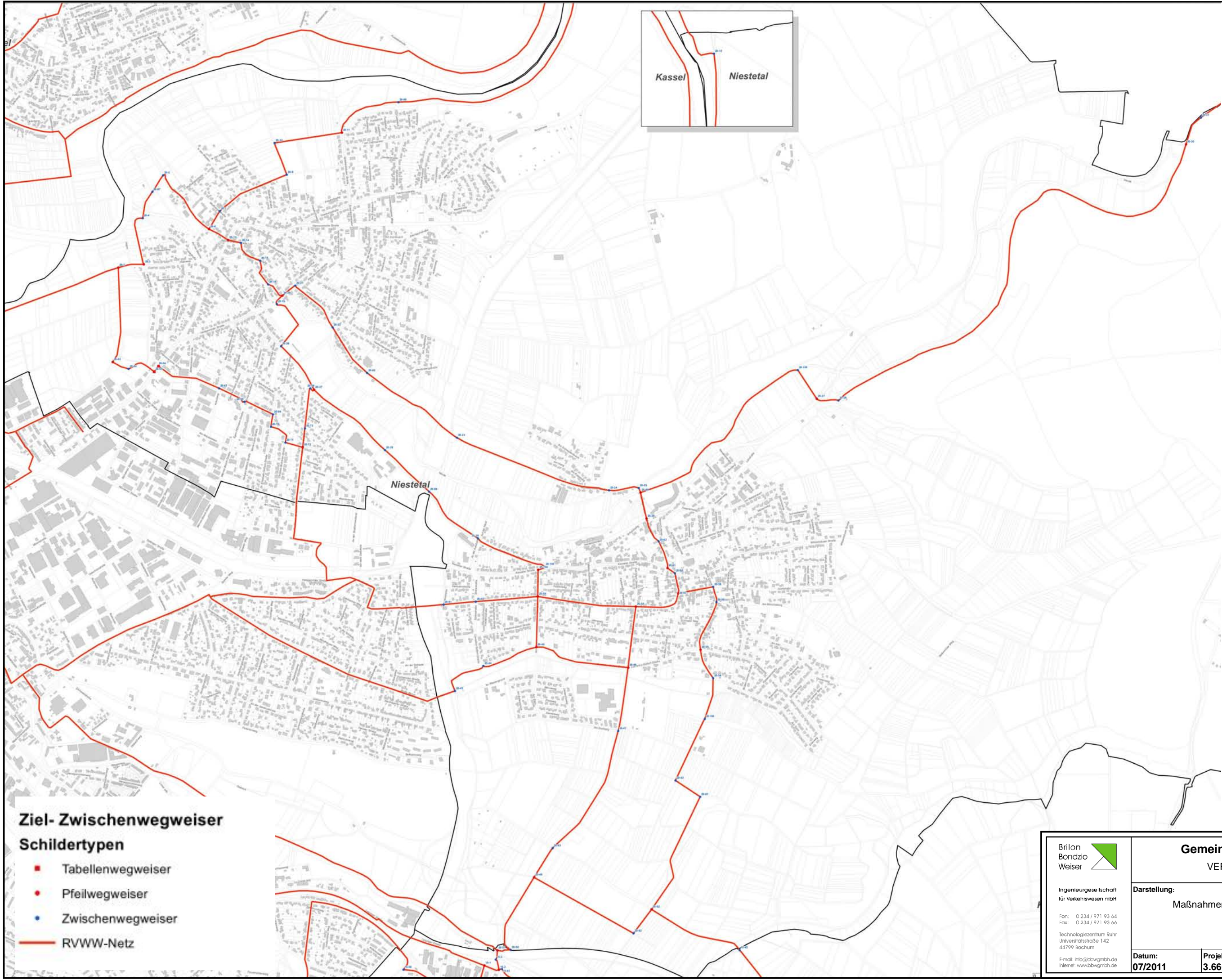
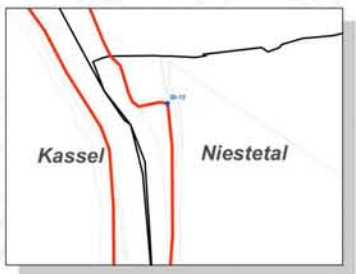
Blatt Nr.: P - 14

Projekt Nr.: 3.666

Datum: Juli 2011

Projektleiter: Bondzio





**Ziel- Zwischenwegweiser  
Schildertypen**

- Tabellenwegweiser
- Pfeilwegweiser
- Zwischenwegweiser
- RVWW-Netz

Brilon  
Bondzio  
Weiser



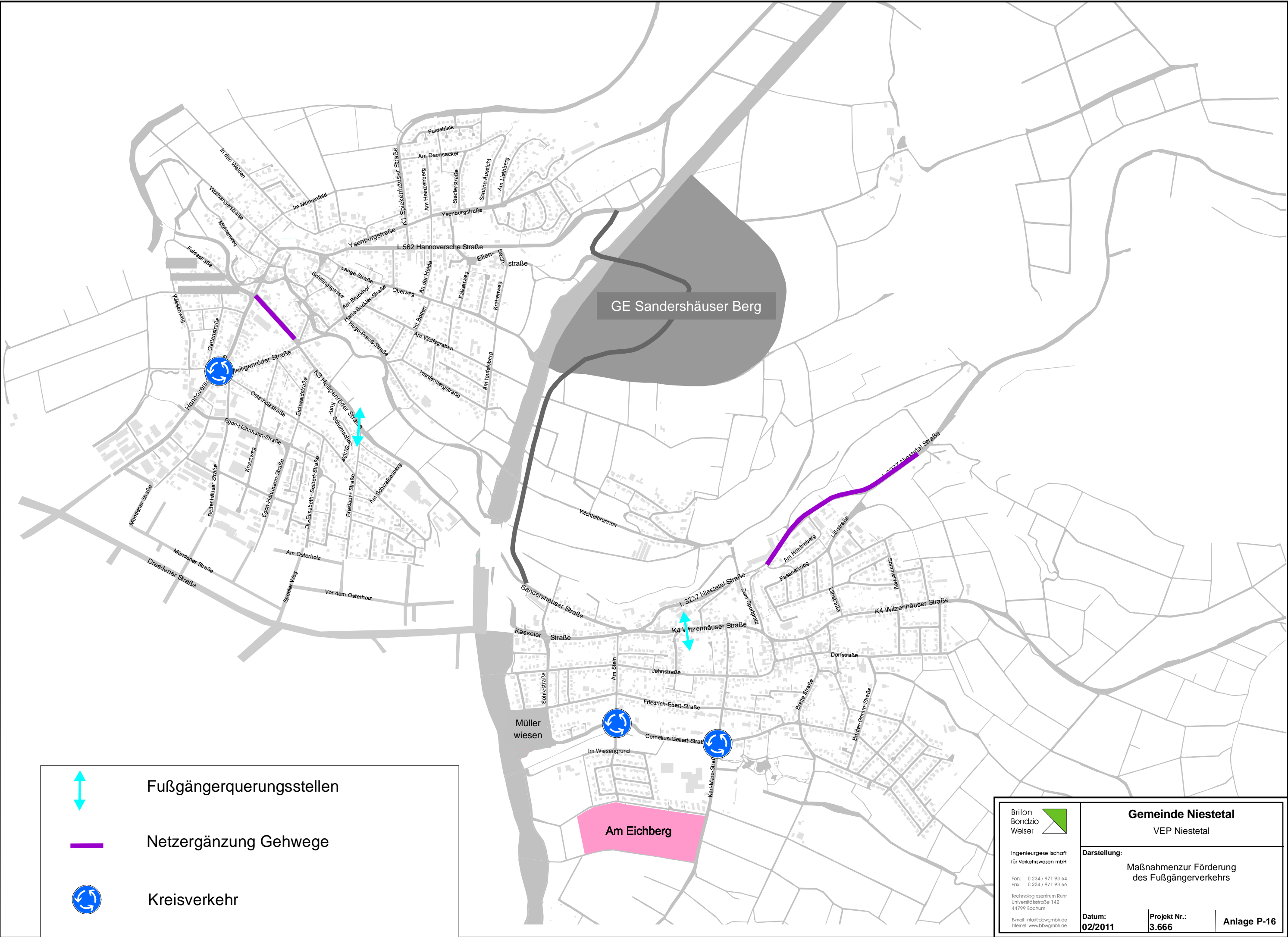
Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrsweisen mbH


Fon: 0 234 / 971 93 64  
Fax: 0 234 / 971 93 66

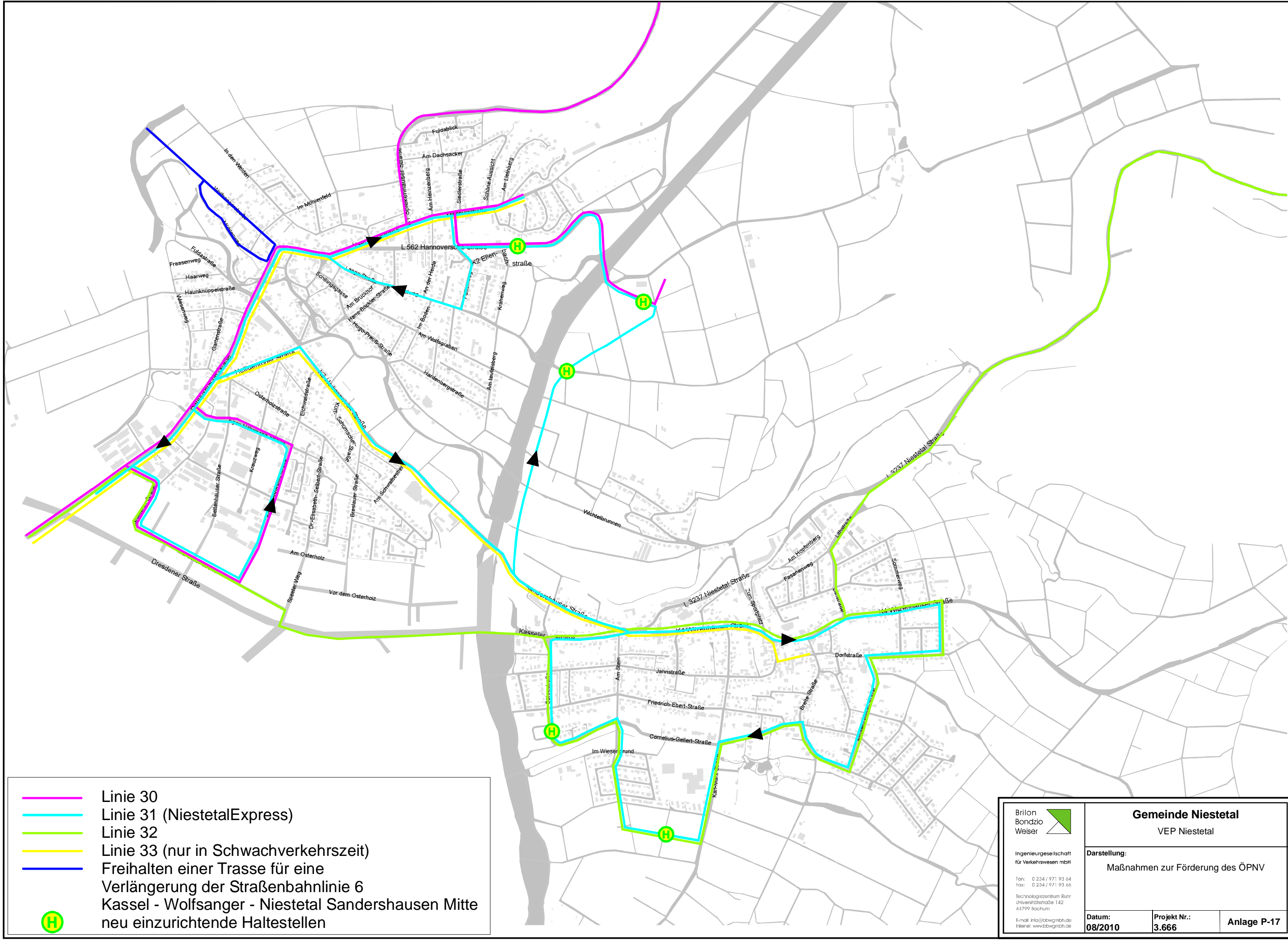
Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmh.de  
Internet: www.bbwgmh.de

<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal		
Darstellung: Maßnahmenkarte Radverkehr		
Datum: <b>07/2011</b>	Projekt Nr.: <b>3.666</b>	Anlage P-15



Brilon Bondzio Weiser 	<b>Gemeinde Niestetal</b>	
	VEP Niestetal	
Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmh.de Internet: www.bbwmh.de	<b>Darstellung:</b>	
	Maßnahmen zur Förderung des Fußgängerverkehrs	
<b>Datum:</b> 02/2011	<b>Projekt Nr.:</b> 3.666	<b>Anlage P-16</b>



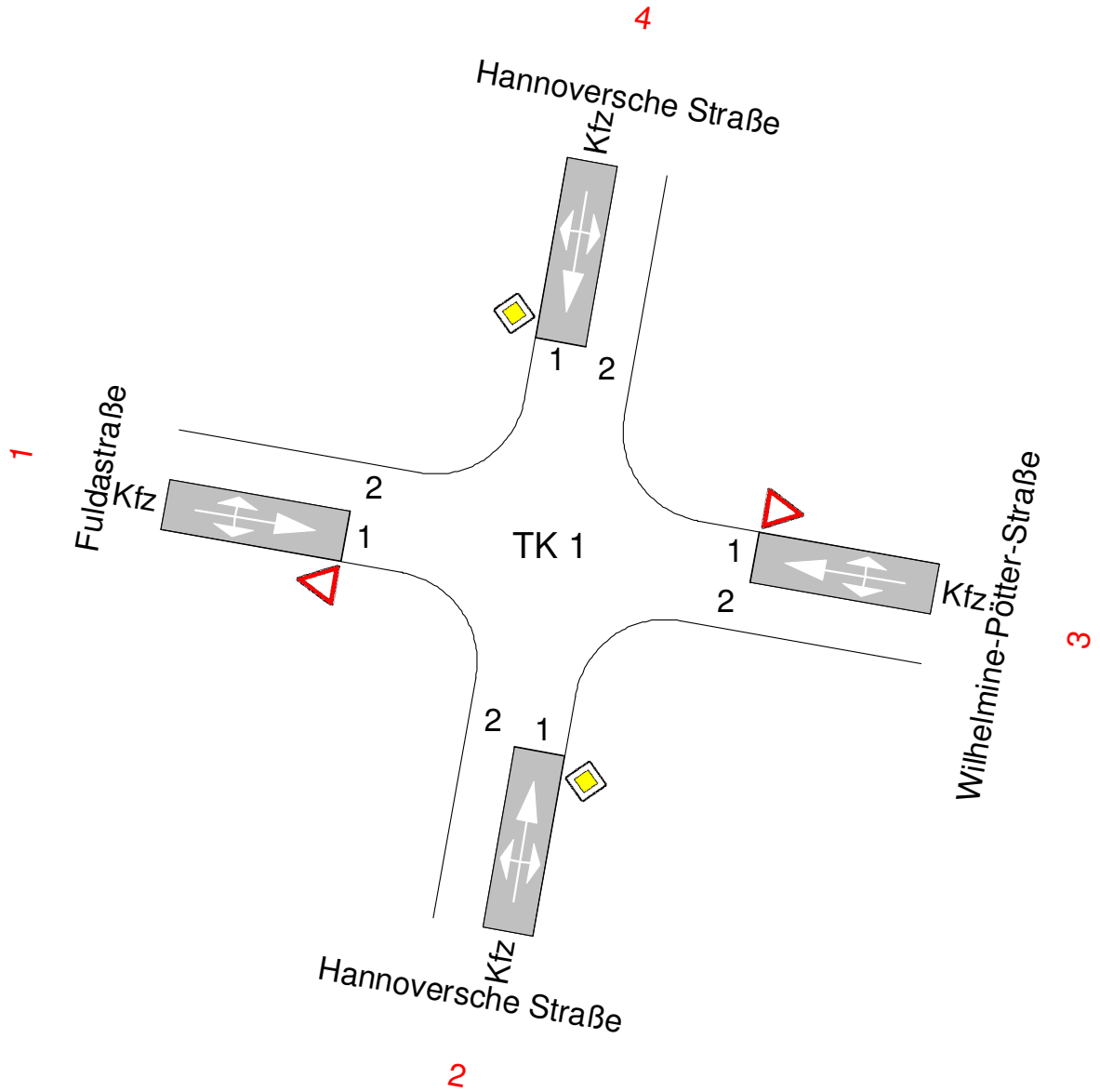
- Linie 30
- Linie 31 (NiestetalExpress)
- Linie 32
- Linie 33 (nur in Schwachverkehrszeit)
- Freihalten einer Trasse für eine Verlängerung der Straßenbahnlinie 6 Kassel - Wolfsanger - Niestetal Sandershausen Mitte neu einzurichtende Haltestellen



Brilon Bondzio Weiser		<b>Gemeinde Niestetal</b> VEP Niestetal	
Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH		<b>Darstellung:</b> Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV	
Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätstraße 142 44799 Bochum		<b>Datum:</b> 08/2010	<b>Projekt Nr.:</b> 3.666
E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwmhb.de		<b>Anlage P-17</b>	

# Knotendaten

LISA+

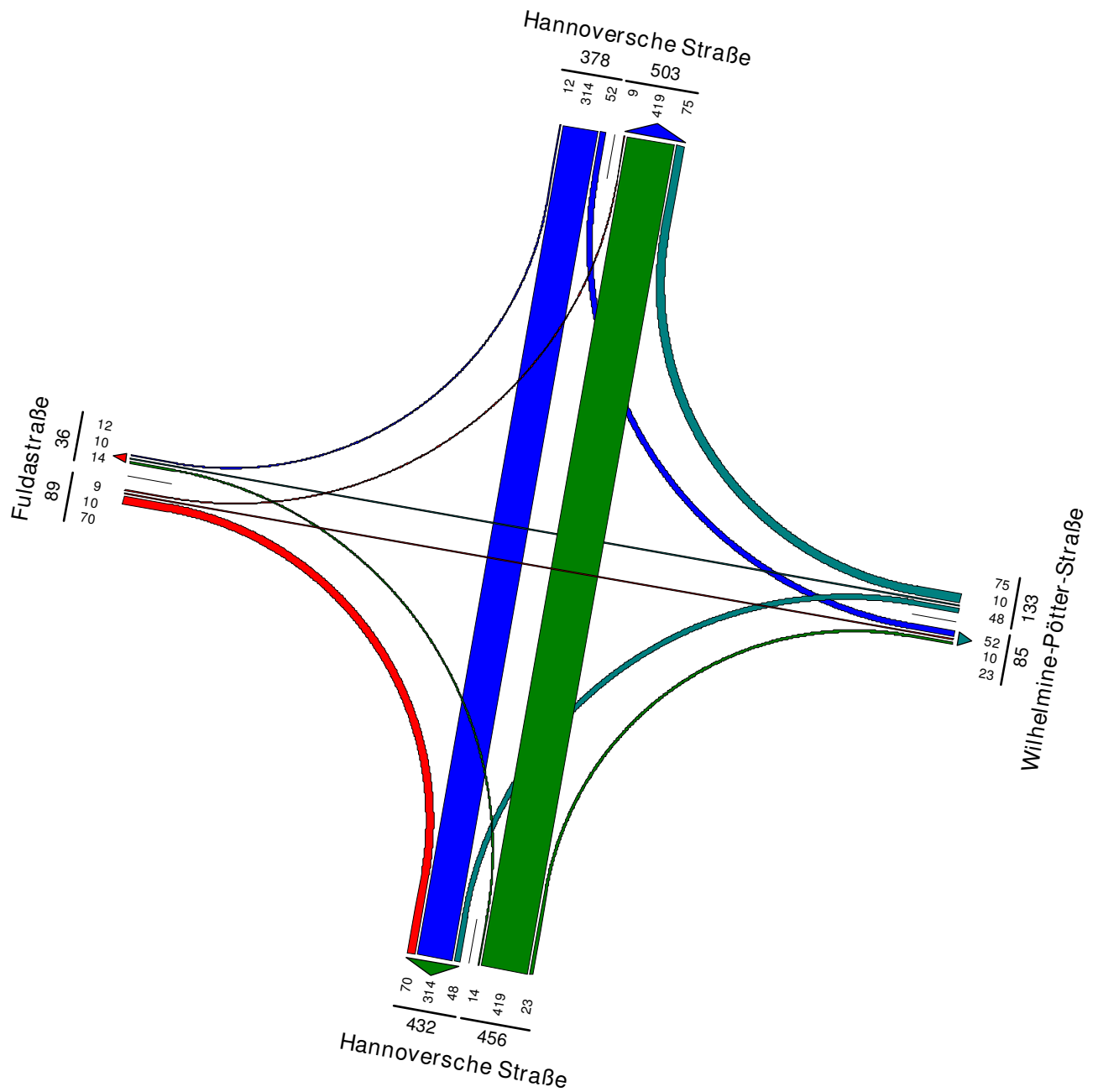


Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Wilhelmine Pötter				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Strombelastungsplan

LISA+

Analyse 2010



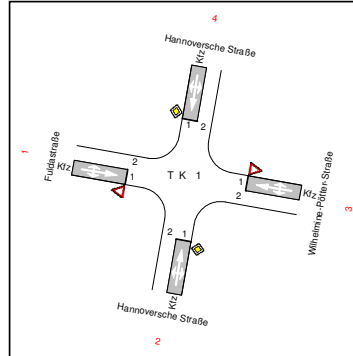
Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Wilhelmine Pötter				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Knotenpunkt:	Hannoversche Straße / Wilhelmine Pötter (Kreuzung)
Belastung:	Analyse 2010 (100%)
Lage des Knotenpunktes:	innerorts
Folgebelastung:	aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine

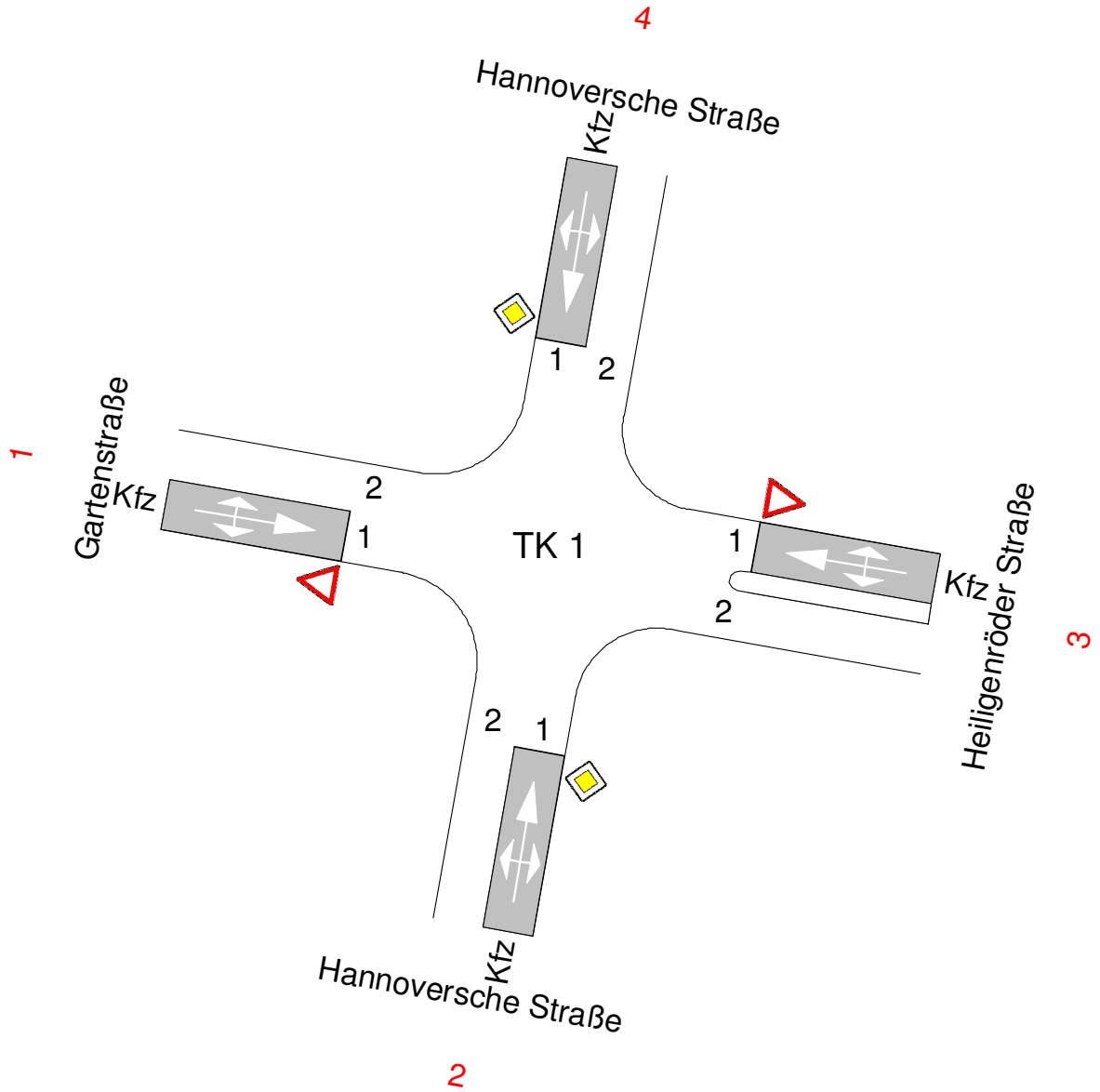


Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstautreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrstrom (HBS)
									Pkw-E	Pkw-E			
4 » 3	2	57	442	827	827	770	0,07	0,751	0	0	4,7	A	1
4 » 2	1	345			2000	1655	0,17	1,000			0,0	A	2
4 » 1	1	13			1800	1787	0,01	1,000			0,0	A	3
1 » 4	4	10	902	292	133	123	0,08	0,925	0	0	29,2	C	4
1 » 3	3	11	828	320	178	167	0,06	0,938	0	0	21,5	C	5
1 » 2	2	77	320	644	644	567	0,12	0,880	0	1	6,3	A	6
2 » 1	2	15	326	947	947	932	0,02	0,740	0	0	3,9	A	7
2 » 4	1	461			2000	1539	0,23	1,000			0,0	A	8
2 » 3	1	25			1800	1775	0,01	1,000			0,0	A	9
3 » 2	4	53	897	294	139	86	0,38	0,619	2	3	41,5	D	10
3 » 1	3	11	823	322	179	168	0,06	0,939	0	0	21,4	C	11
3 » 4	2	83	431	558	558	475	0,15	0,851	1	1	7,6	A	12
4		415			1669	1254	0,25	-			2,9	A	1+2+3
1		98			382	284	0,26	-			12,7	B	4+5+6
2		501			1867	1366	0,27	-			2,6	A	7+8+9
3		147			249	102	0,59	-			34,7	D	10+11+12

Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Wilhelmine Pötter				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Knotendaten

LISA+

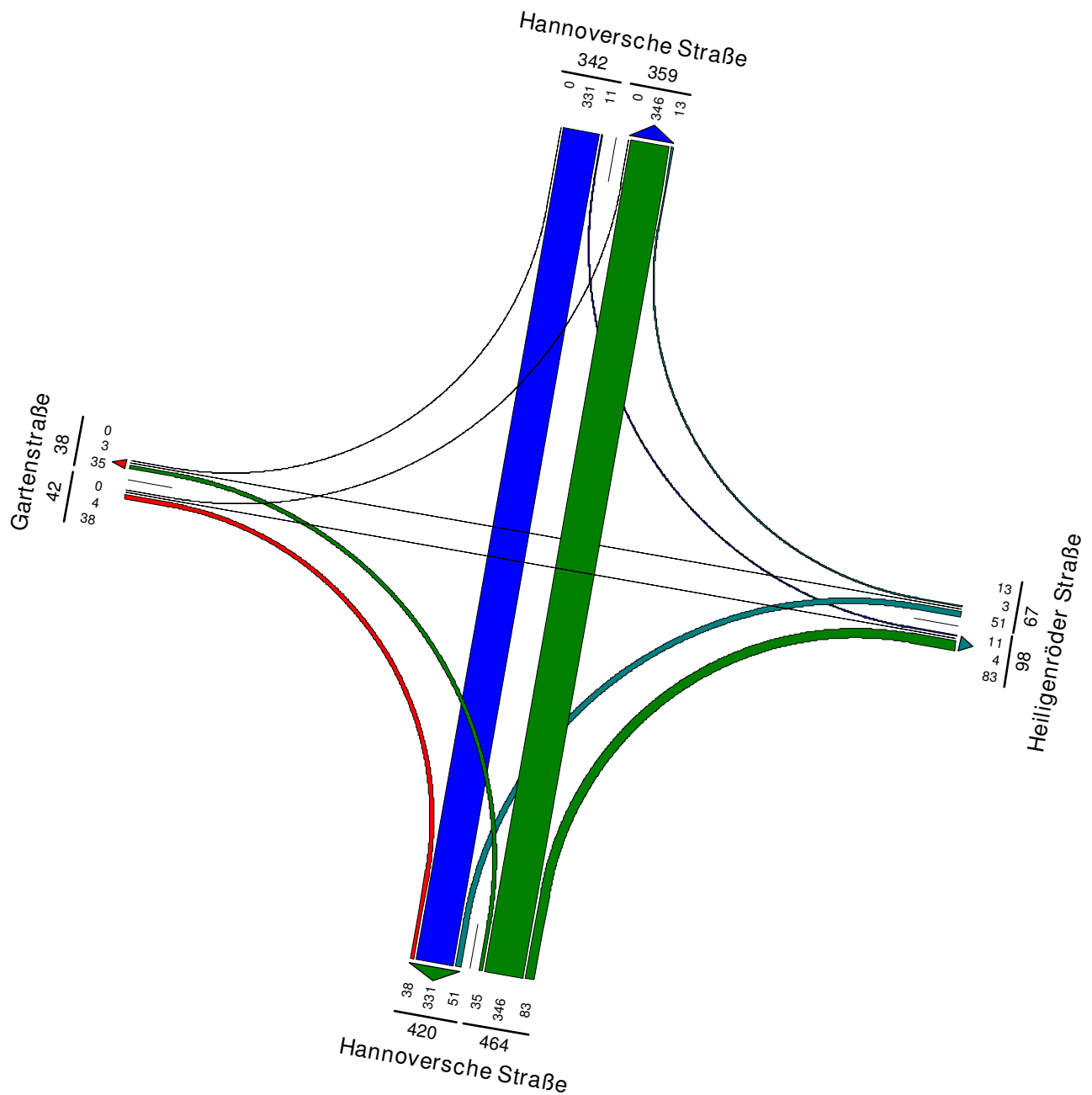


Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Strombelastungsplan

LISA+

Analyse 2010



Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

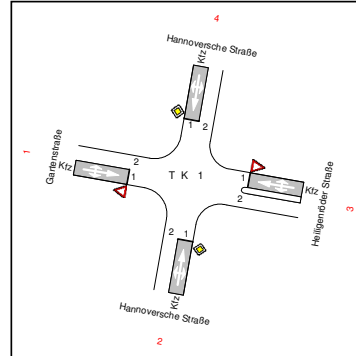


# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Knotenpunkt:                   Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße (Kreuzung)  
 Belastung:                       Analyse 2010 (100%)  
 Lage des Knotenpunktes:   innerorts  
 Folgebelastung:               aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	rechts 1
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine -



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstautreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrstrom (HBS)
									Pkw-E	Pkw-E			
	1..4	Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E			
4 » 3	2	12	429	839	839	827	0,01	0,814	0	0	4,4	A	1
4 » 2	1	343			2000	1657	0,17	1,000			0,0	A	2
4 » 1	1	0			1800	1800	0,00	1,000			0,0	A	3
1 » 4	4	0	781	342	197	197	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 » 3	3	4	806	329	196	192	0,02	0,980	0	0	18,7	B	5
1 » 2	2	42	331	634	634	592	0,07	0,934	0	0	6,1	A	6
2 » 1	2	39	331	941	941	902	0,04	0,733	0	0	4,0	A	7
2 » 4	1	357			2000	1643	0,18	1,000			0,0	A	8
2 » 3	1	85			1800	1715	0,05	1,000			0,0	A	9
3 » 2	4	56	807	330	182	126	0,31	0,692	1	2	28,5	C	10
3 » 1	3	3	765	346	206	203	0,01	0,985	0	0	17,7	B	11
3 » 4	2	14	388	589	589	575	0,02	0,976	0	0	6,3	A	12
4		355			1867	1512	0,19	-			2,4	A	1+2+3
1		46			531	485	0,09	-			7,4	A	4+5+6
2		481			1800	1319	0,27	-			2,7	A	7+8+9
3		73			226	153	0,32	-			23,4	C	10+11+12

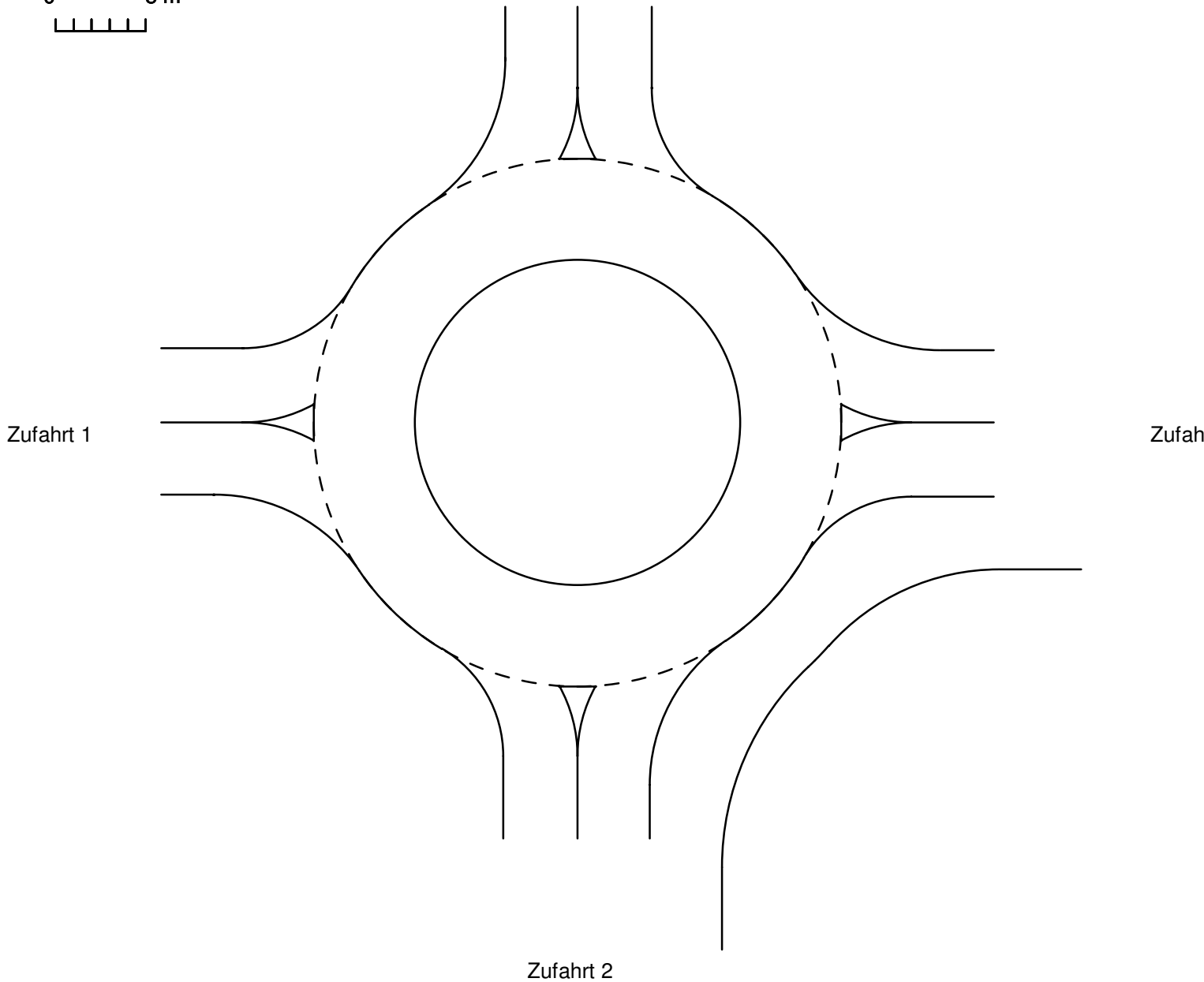
Projekt	Niestetal VEP			
Knoten	Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße			
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt
				03.03.2011

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: 3.666\_Kasseler Straße \_ Söhrestraße\_Zählung\_NM.krs  
Projekt: Niestetal VEP  
Projekt-Nummer: 666  
Knoten: Kasseler Straße / Söhrestraße  
Stunde: Zählung Nachmittag 2010

Zufahrt 4

0 5 m



Zufahrt 1: Kasseler Straße  
Zufahrt 2: Söhrestraße  
Zufahrt 3: Kasseler Straße  
Zufahrt 4: An der Autobahn

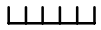
BRILON BONDZIO WEISER ING.-GES. FÜR VERKEHRSWESSEN

44799 BOCHUM

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3.666\_Kasseler Straße \_ Söhrestraße\_Zählung\_NM.krs  
 Projekt: Niestetal VEP  
 Projekt-Nummer: 666  
 Knoten: Kasseler Straße / Söhrestraße  
 Stunde: Zählung Nachmittag 2010

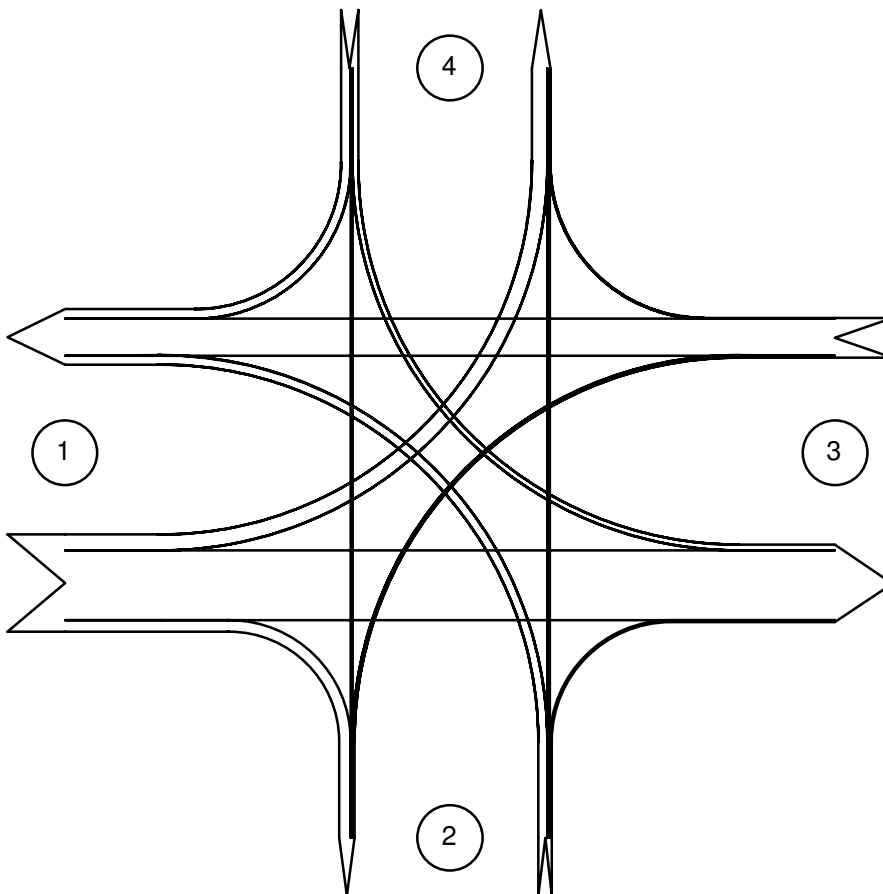
0 1000 alle Kraftfahrzeuge / h



alle Kraftfahrzeuge

Ql : 57  
 Qg : 20  
 Qr : 94  
 Qw : 0  
 S = 171                  S = 186

S = 545



Ql : 19  
 Qg : 362  
 Qr : 9  
 Qw : 0  
 S = 390

Ql : 155  
 Qg : 688  
 Qr : 112  
 Qw : 0  
 S = 955

S = 766

S = 151

Ql : 89  
 Qg : 22  
 Qr : 21  
 Qw : 0  
 S = 132

Zufahrt 1: Kasseler Straße  
 Zufahrt 2: Söhrestraße  
 Zufahrt 3: Kasseler Straße  
 Zufahrt 4: An der Autobahn

Sum = 1648

BRILON BONDZIO WEISER ING.-GES. FÜR VERKEHRSWESSEN

44799 BOCHUM



Datei: 3.666\_Kasseler Straße \_ Söhrestraße\_Zählung\_NM.krs  
 Projekt: Niestetal VEP  
 Projekt-Nummer: 666  
 Knoten: Kasseler Straße / Söhrestraße  
 Stunde: Zählung Nachmittag 2010

## 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	Kasseler Straße	1	1	98	975	1153	0,85	178	19	B
2	Söhrestraße	1	1	916	112	503	0,22	391	9	A
2	Bypass	1			21	1400	0,02	1379	3	A
3	Kasseler Straße	1	1	269	403	1004	0,40	601	6	A
4	An der Autobahn	1	1	483	172	828	0,21	656	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	Kasseler Straße	1	1	98	975	1153	3,6	14	21	B
2	Söhrestraße	1	1	916	112	503	0,2	1	1	A
2	Bypass	1			21	1400	-	-	-	A
3	Kasseler Straße	1	1	269	403	1004	0,5	2	3	A
4	An der Autobahn	1	1	483	172	828	0,2	1	1	A

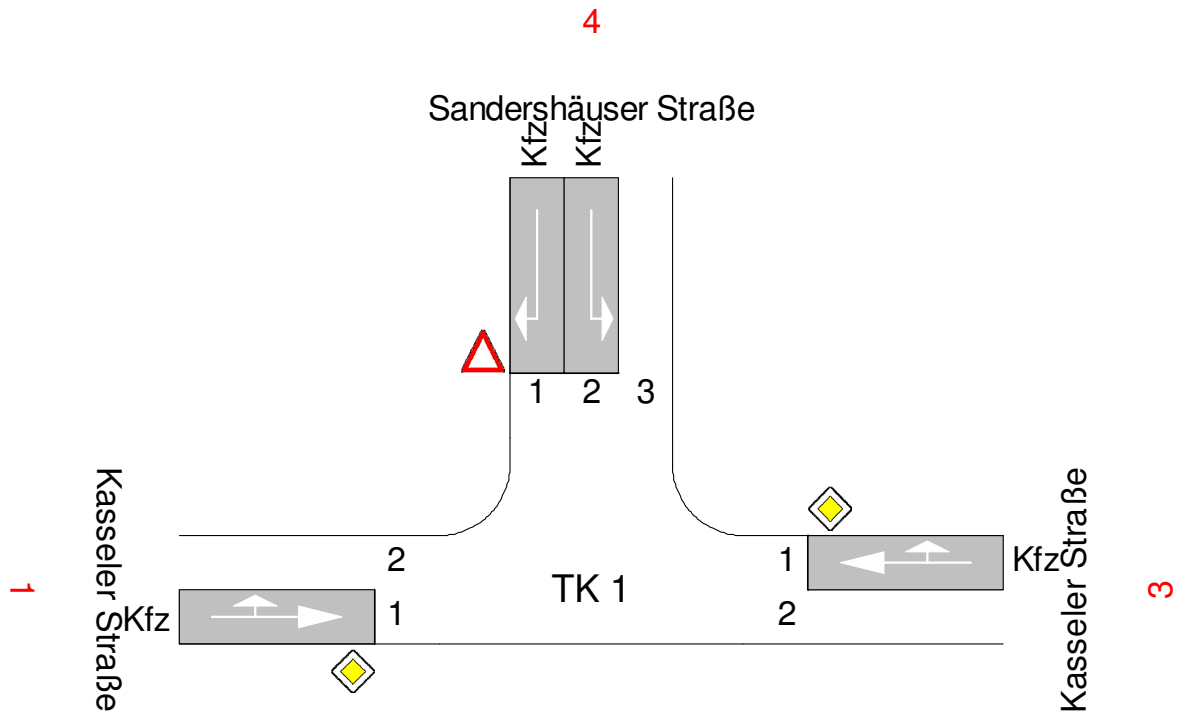
Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1683	1662	PKW-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1648	1627	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	:	6,3	5,5	Kfz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	13,7	12,1	s pro Kfz

Berechnungsverfahren :  
 Kapazität : Deutschland: Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren 2006, HBS 2000  
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit  $F\text{-kh} = 0,8$  /  $T = 3600$   
 Staulängen : Wu, 1997  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

# Knotendaten

LISA+

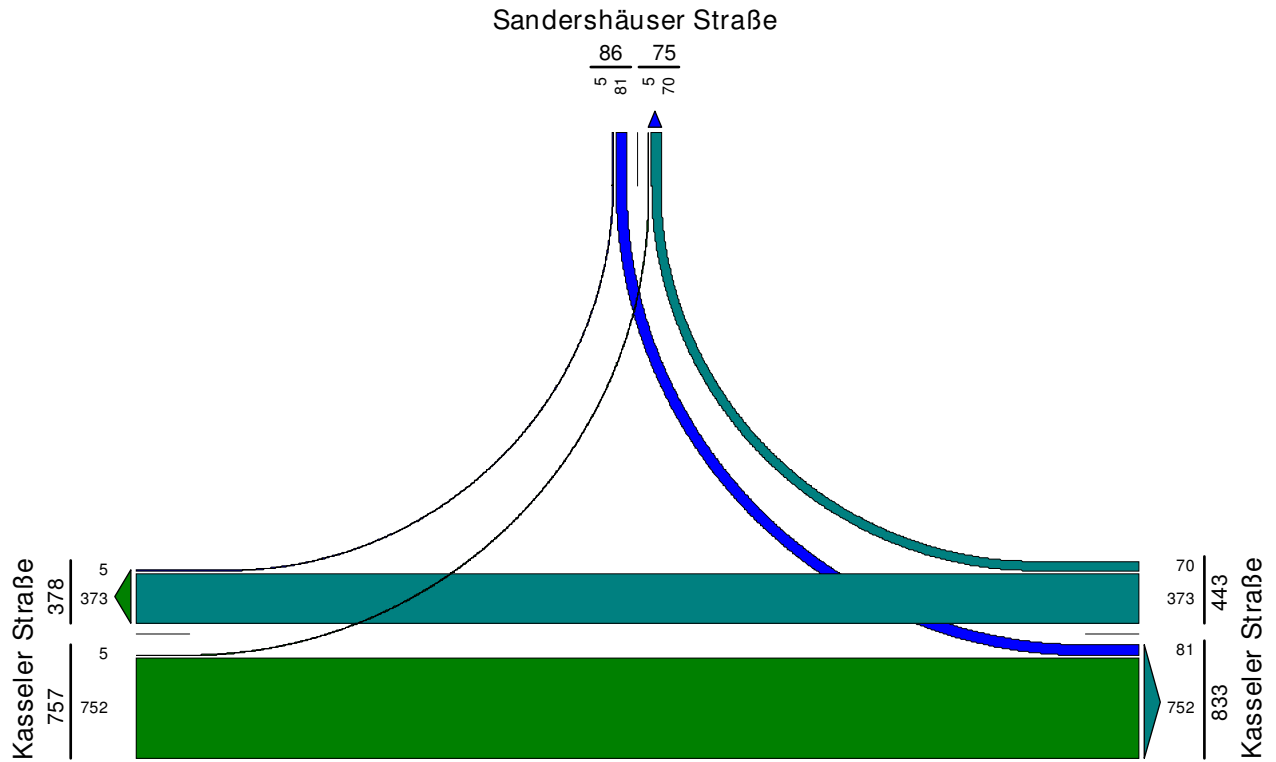


Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Kasseler Straße / Sandershäuser Straße				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Strombelastungsplan

LISA+

Analyse 2010



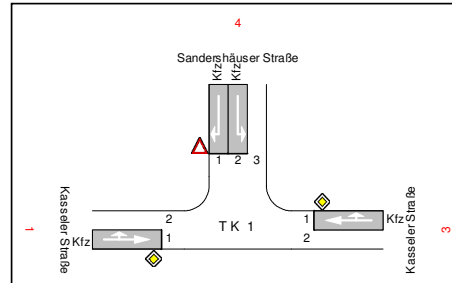
Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Kasseler Straße / Sandershäuser Straße				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Knotenpunkt: Kasseler Straße / Sandershäuser Straße (Einmündung)  
 Belastung: Analyse 2010 (100%)  
 Lage des Knotenpunktes: innerorts  
 Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecks- insel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
4	▼	Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
2				~			
3	◆	Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
1	◆	Hauptstrasse	nein	1	~	-	-

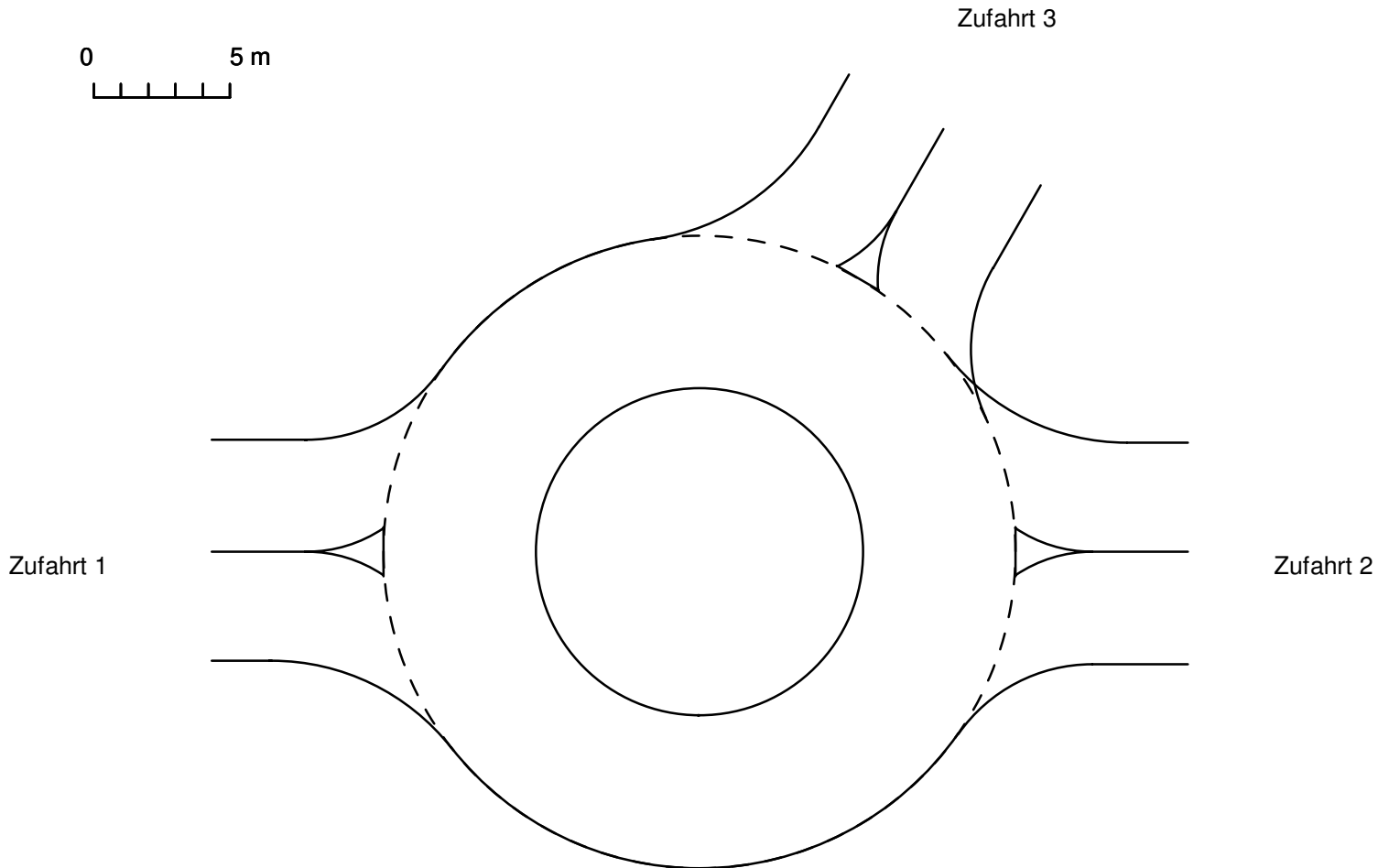


Strom	Rang	Verkehrsstärke Pkw-E/h	übergeordn. Verkehrsstärke Fz/h	Grundkapazität Pkw-E/h	Kapazität Pkw-E/h	Kapazitätsreserve Pkw-E/h	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstau- freier Zustand	95%-Stau- länge	99%-Stau- länge	mittlere Wartezeit s	Qualitäts- stufe A..F	Verkehrsstrom (HBS)
									Pkw-E	Pkw-E			
3 » 1	1	385			2000	1615	0,19	1,000			0,0	A	2
3 » 4	1	77			1800	1723	0,04	1,000			0,0	A	3
4 » 3	3	82	1165	207	126	44	0,65	0,349	5	7	77,8	E	4
4 » 1	2	6	408	574	574	568	0,01	0,990	0	0	6,3	A	6
1 » 4	2	6	443	826	826	820	0,01	0,610	0	0	4,4	A	7
1 » 3	1	765			2000	1235	0,38	1,000			0,0	A	8
3		462			1900	1438	0,24	-			0,0	A	2+3
1		771			1900	1129	0,41	-			3,2	A	7+8

Projekt	Niestetal VEP													
Knoten	Kasseler Straße / Sandershäuser Straße													
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand						Datum	03.03.2011				
Bearbeiter	Riedl	Signum							Blatt					

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: 3.666\_Kasseler Straße \_ Niestetalstraße\_Zählung\_NM.krs  
Projekt: Niestetal VEP  
Projekt-Nummer: 666  
Knoten: Kasseler Straße / Niestetalstraße  
Stunde: Zählung Nachmittag 2010



Zufahrt 1: Kasseler Straße  
Zufahrt 2: Kasseler Straße  
Zufahrt 3: Niestetalstraße

BRILON BONDZIO WEISER ING.-GES. FÜR VERKEHRSWESSEN

44799 BOCHUM



Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3.666\_Kasseler Straße \_ Niestetalstraße\_Zählung\_NM.krs  
 Projekt: Niestetal VEP  
 Projekt-Nummer: 666  
 Knoten: Kasseler Straße / Niestetalstraße  
 Stunde: Zählung Nachmittag 2010

0 1000 alle Kraftfahrzeuge / h  
 |||||

alle Kraftfahrzeuge

Q2: 13  
 Q1: 170  
 Q3: 0  
 S = 183

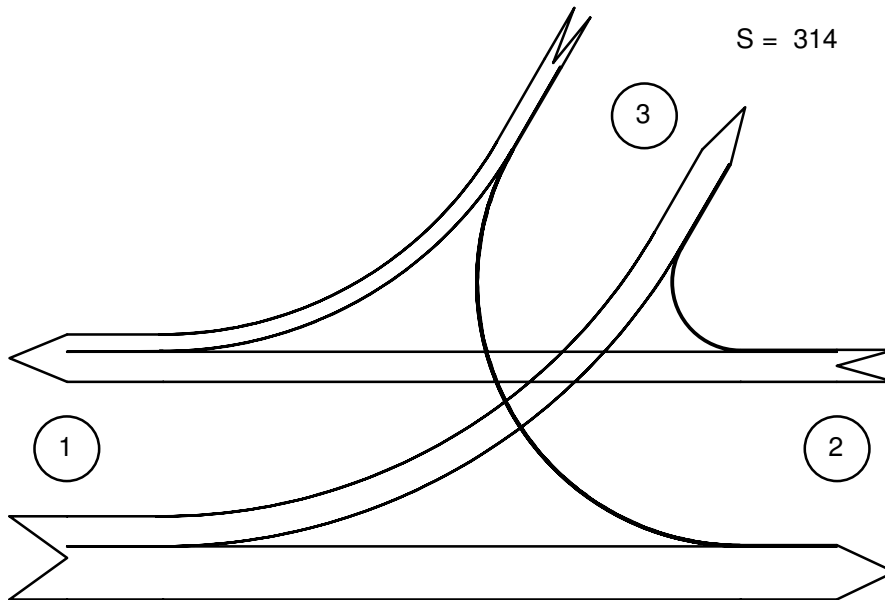
S = 314

S = 468

Q1: 298  
 Q3: 16  
 Q2: 0  
 S = 314

Q3: 298  
 Q2: 525  
 Q1: 0  
 S = 823

S = 538



Zufahrt 1: Kasseler Straße  
 Zufahrt 2: Kasseler Straße  
 Zufahrt 3: Niestetalstraße

Sum = 1320

BRILON BONDZIO WEISER ING.-GES. FÜR VERKEHRSWESSEN

44799 BOCHUM



Datei: 3.666\_Kasseler Straße \_ Niestetalstraße\_Zählung\_NM.krs  
 Projekt: Niestetal VEP  
 Projekt-Nummer: 666  
 Knoten: Kasseler Straße / Niestetalstraße  
 Stunde: Zählung Nachmittag 2010

## 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	Kasseler Straße	1	1	13	849	1187	0,72	338	10	A
2	Kasseler Straße	1	1	310	318	890	0,36	572	6	A
3	Niestetalstraße	1	1	302	191	898	0,21	707	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	Kasseler Straße	1	1	13	849	1187	1,7	7	11	A
2	Kasseler Straße	1	1	310	318	890	0,4	2	3	A
3	Niestetalstraße	1	1	302	191	898	0,2	1	1	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
im Kreis

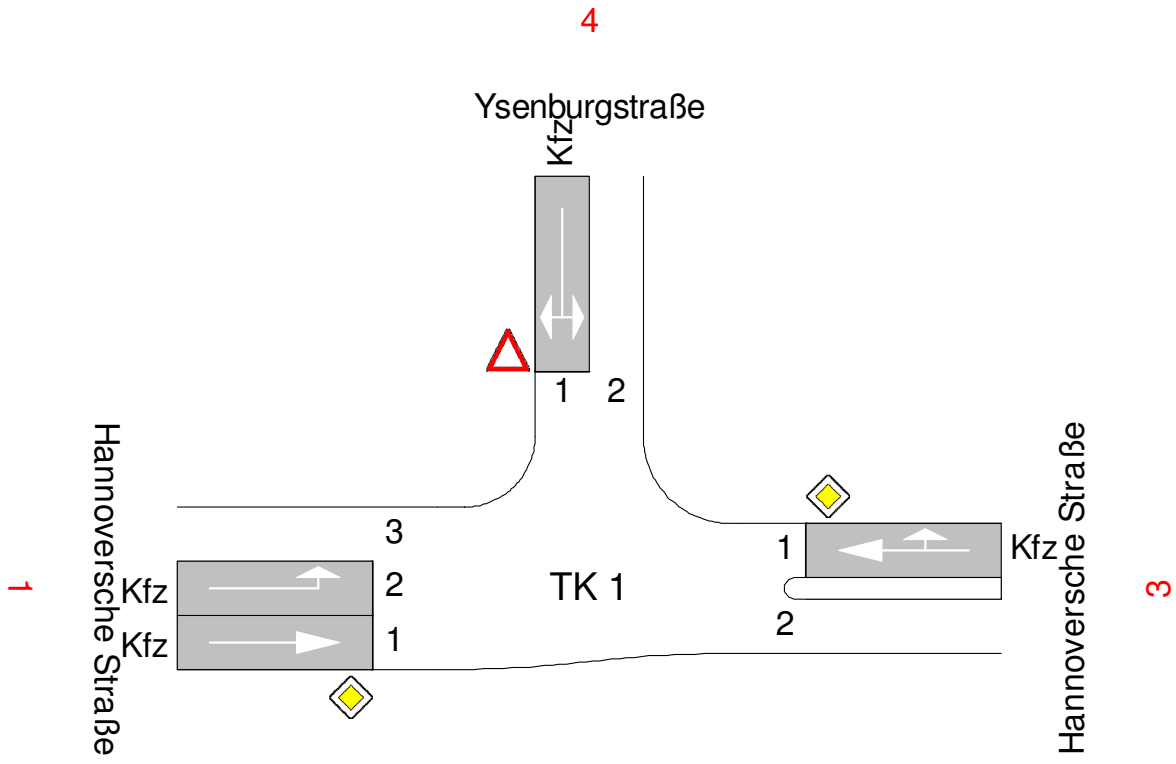
Zufluss über alle Zufahrten : 1358 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1320 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 3,2 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 8,7 s pro Kfz

## Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren 2006, Minikreisel  
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

# Knotendaten

LISA+

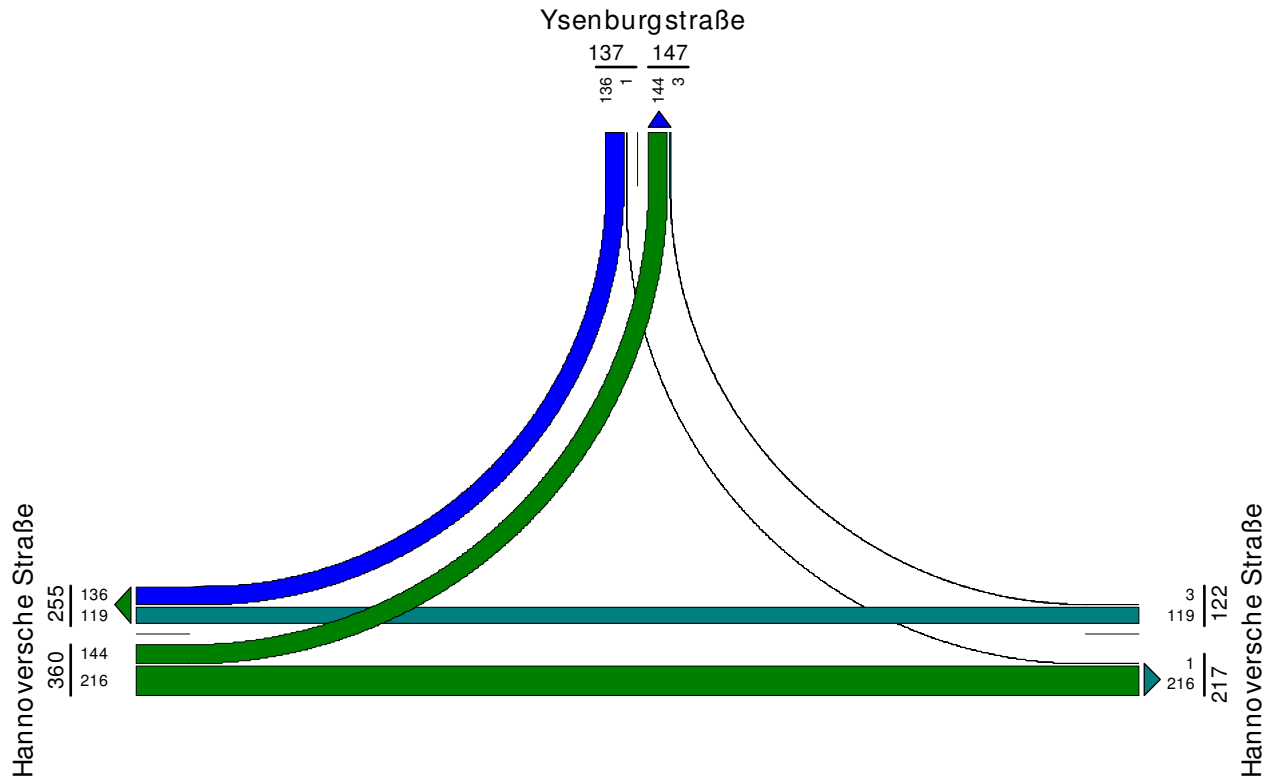


Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Ysenburgstraße				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Strombelastungsplan

LISA+

Analyse 2010



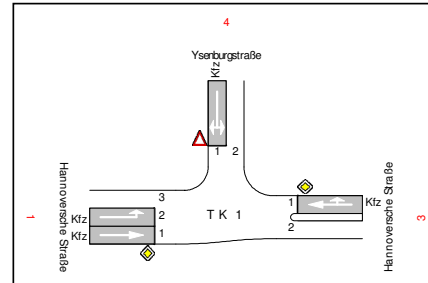
Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Ysenburgstraße				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Knotenpunkt:	Hannoversche Straße / Ysenburgstraße (Einmündung)
Belastung:	Analyse 2010 (100%)
Lage des Knotenpunktes:	innerorts
Folgebelastung:	aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
4	Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	rechts	1
3	Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
1	Hauptstrasse	nein	1 2	~ ~	-	-

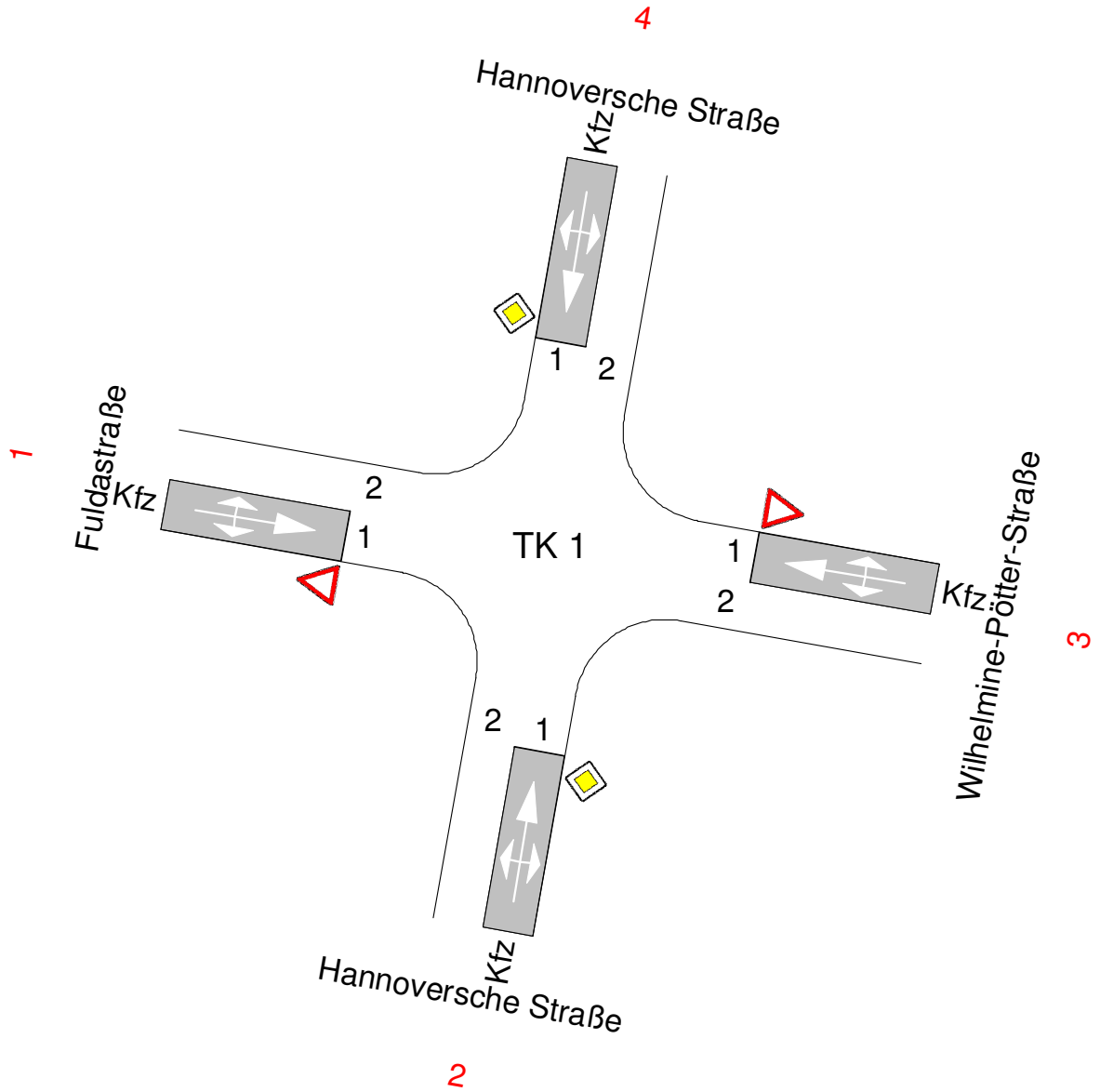


Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95% - Staulänge	99% - Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrstrom (HBS)
									Pkw-E	Pkw-E			
3 » 1	1	121			2000	1879	0,06	1,000			0,0	A	2
3 » 4	1	3			1800	1797	0,00	1,000			0,0	A	3
4 » 3	3	1	481	506	443	442	0,00	0,998	0	0	8,1	A	4
4 » 1	2	139	121	832	832	693	0,17	0,833	1	1	5,2	A	6
1 » 4	2	149	122	1201	1201	1052	0,12	0,876	0	1	3,4	A	7
1 » 3	1	221			2000	1779	0,11	1,000			0,0	A	8
3		124			1900	1776	0,07	-			0,0	A	2+3
4		140			838	698	0,17	-			5,2	A	4+6

Projekt	Niestetal VEP					
Knoten	Hannoversche Straße / Ysenburgstraße					
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand		Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum			Blatt	

# Knotendaten

LISA+

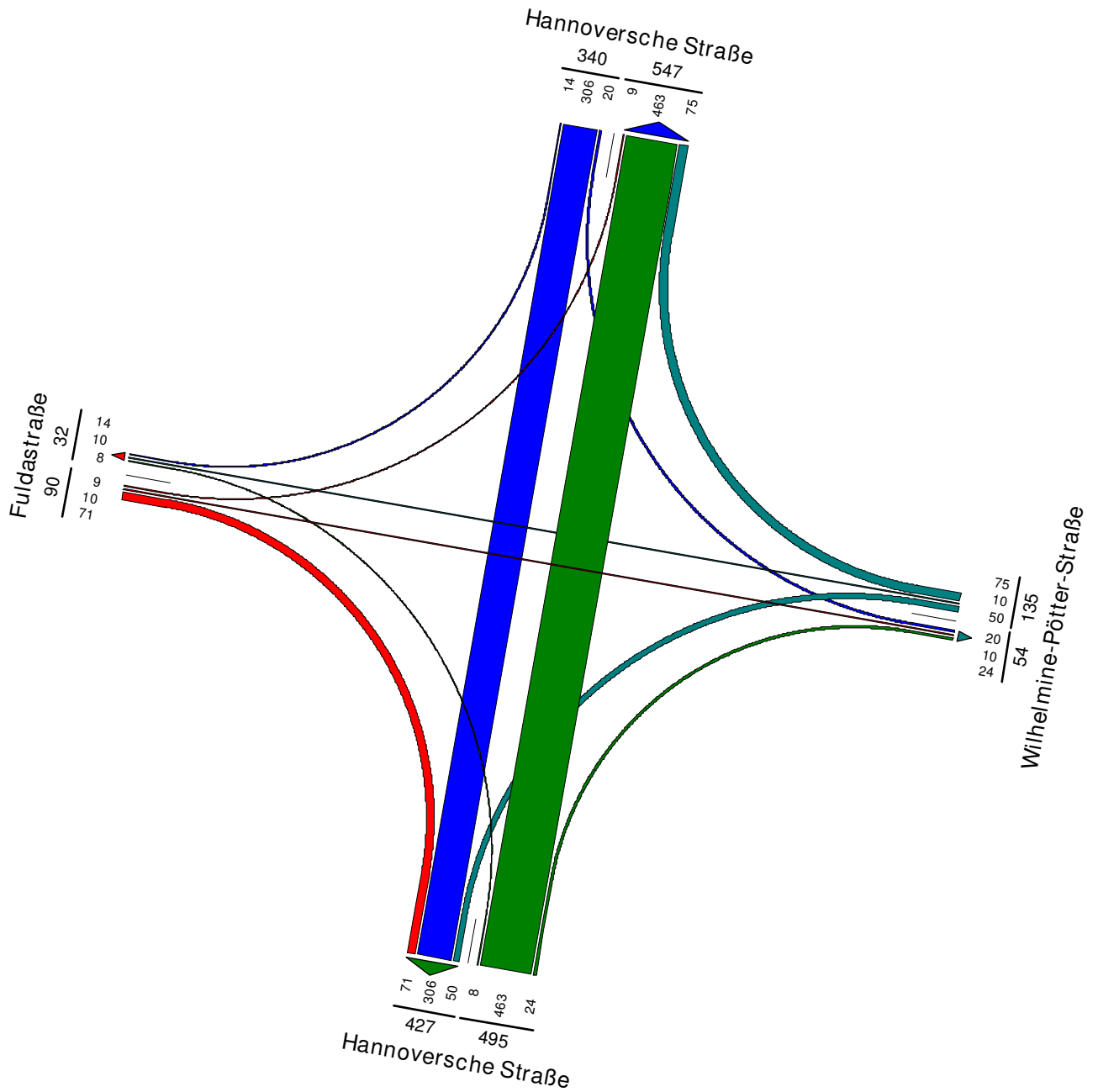


Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Wilhelmine Pötter				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Strombelastungsplan

LISA+

Prognose 2025



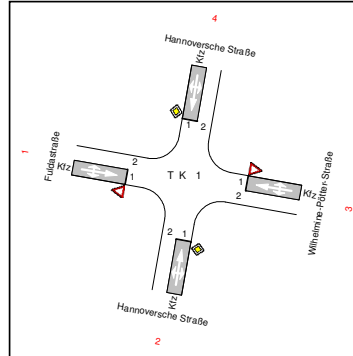
Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Wilhelmine Pötter				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Knotenpunkt:	Hannoversche Straße / Wilhelmine Pötter (Kreuzung)
Belastung:	Prognose 2025 (100%)
Lage des Knotenpunktes:	innerorts
Folgebelastung:	aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine



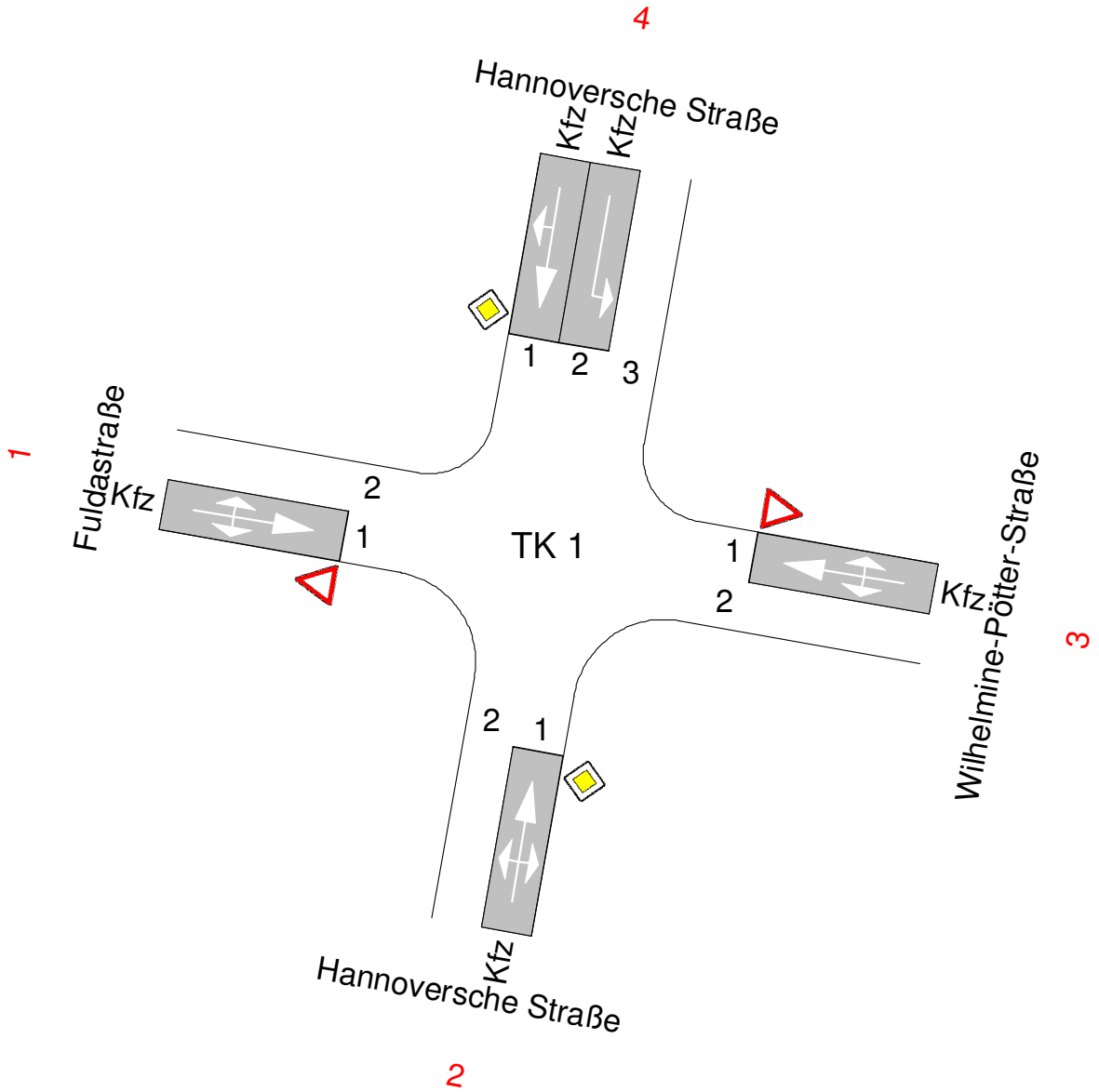
Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstautreier Zustand	95% - Staulänge	99% - Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrstrom (HBS)
									Pkw-E	Pkw-E			
4 » 3	2	22	487	784	784	762	0,03	0,795	0	0	4,7	A	1
4 » 2	1	337			2000	1663	0,17	1,000			0,0	A	2
4 » 1	1	15			1800	1785	0,01	1,000			0,0	A	3
1 » 4	4	10	901	292	139	129	0,07	0,928	0	0	27,9	C	4
1 » 3	3	11	828	320	187	176	0,06	0,941	0	0	20,4	C	5
1 » 2	2	78	313	649	649	571	0,12	0,880	0	1	6,3	A	6
2 » 1	2	9	320	953	953	944	0,01	0,735	0	0	3,8	A	7
2 » 4	1	483			2000	1517	0,24	1,000			0,0	A	8
2 » 3	1	26			1800	1774	0,01	1,000			0,0	A	9
3 » 2	4	53	897	294	146	93	0,36	0,637	2	2	38,4	D	10
3 » 1	3	11	823	322	188	177	0,06	0,941	0	0	20,3	C	11
3 » 4	2	83	475	527	527	444	0,16	0,843	1	1	8,1	A	12
4		374			1825	1451	0,20	-			2,5	A	1+2+3
1		99			395	296	0,25	-			12,1	B	4+5+6
2		518			1867	1349	0,28	-			2,7	A	7+8+9
3		147			254	107	0,58	-			33,1	D	10+11+12

Projekt	Niestetal VEP			
Knoten	Hannoversche Straße / Wilhelmine Pötter			
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt
				03.03.2011



# Knotendaten

LISA+

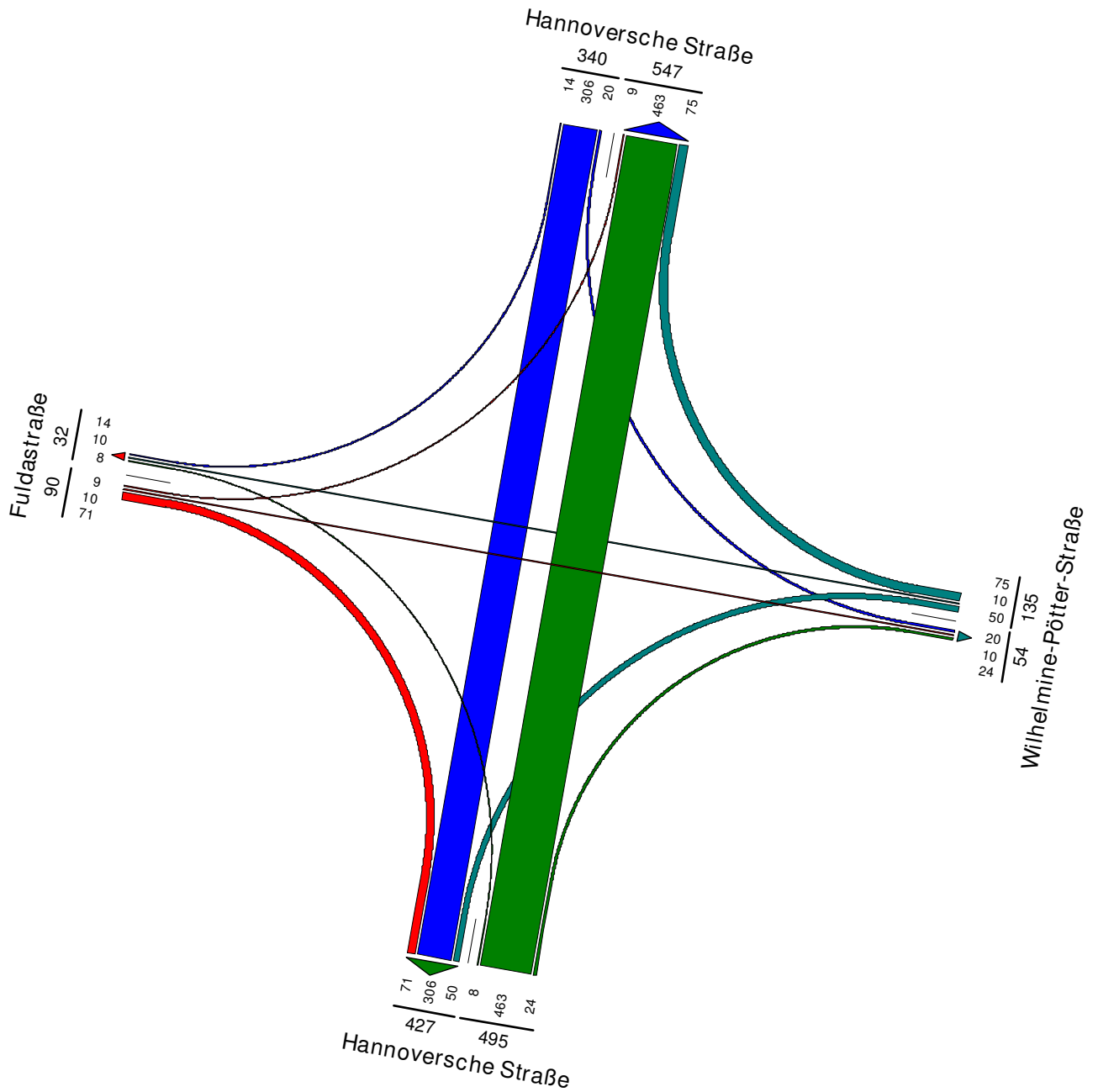


Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Wilhelmine Pötter				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Planung	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Strombelastungsplan

LISA+

Prognose 2025



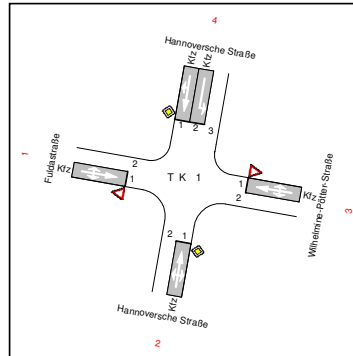
Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Wilhelmine Pötter				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Planung	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Knotenpunkt:	Hannoversche Straße / Wilhelmine Pötter (Kreuzung)
Belastung:	Prognose 2025 (100%)
Lage des Knotenpunktes:	innerorts
Folgebelastung:	aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
4		Hauptstrasse	nein	1 2	~ ~	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine

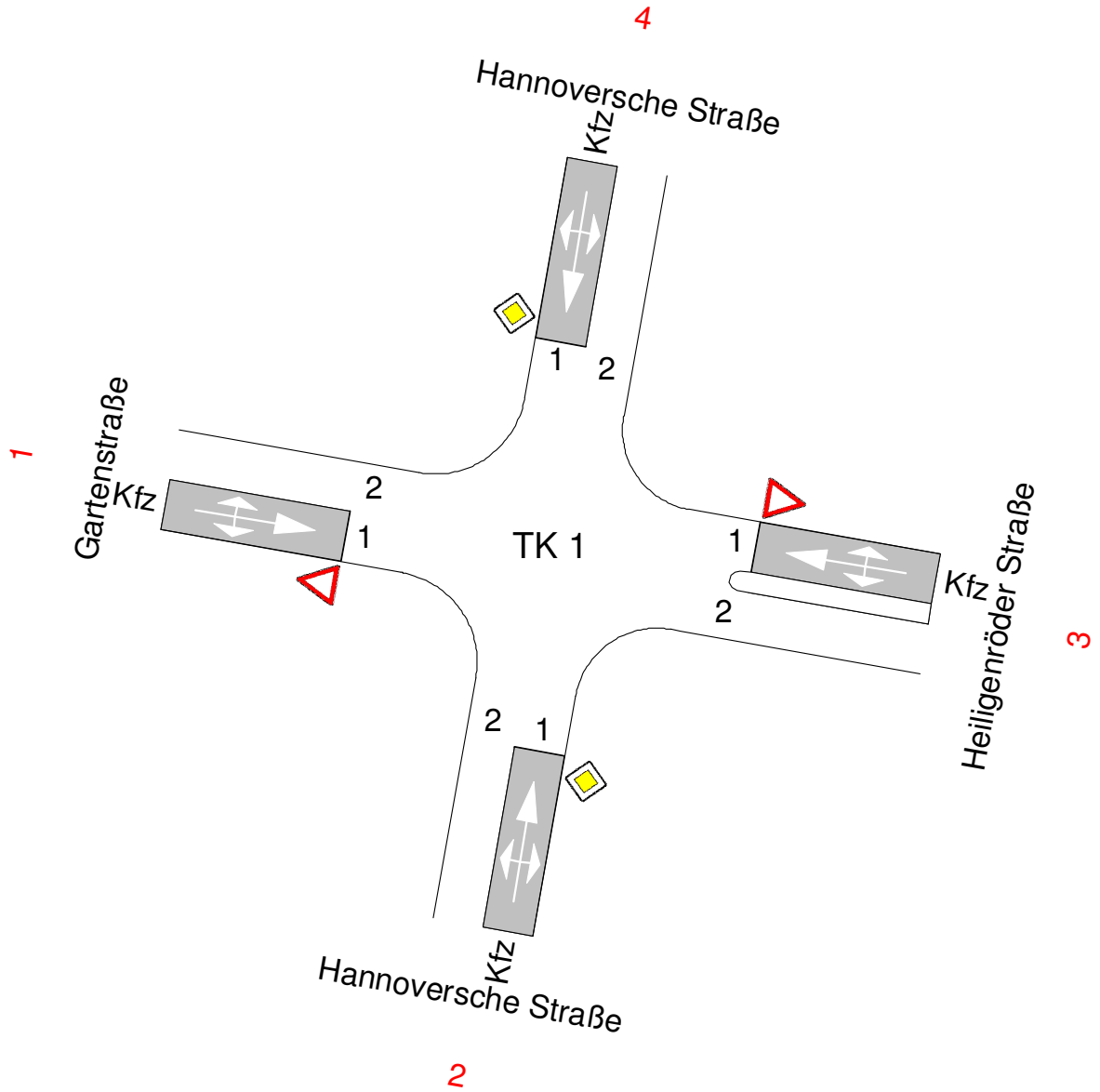


Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstautreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrstrom (HBS)
									Pkw-E	Pkw-E			
4 » 3	2	22	487	784	784	762	0,03	0,972	0	0	4,7	A	1
4 » 2	1	337			2000	1663	0,17	1,000			0,0	A	2
4 » 1	1	15			1800	1785	0,01	1,000			0,0	A	3
1 » 4	4	10	901	292	170	160	0,06	0,941	0	0	22,5	C	4
1 » 3	3	11	828	320	228	217	0,05	0,952	0	0	16,6	B	5
1 » 2	2	78	313	649	649	571	0,12	0,880	0	1	6,3	A	6
2 » 1	2	9	320	953	953	944	0,01	0,735	0	0	3,8	A	7
2 » 4	1	483			2000	1517	0,24	1,000			0,0	A	8
2 » 3	1	26			1800	1774	0,01	1,000			0,0	A	9
3 » 2	4	53	897	294	178	125	0,30	0,702	1	2	28,7	C	10
3 » 1	3	11	823	322	230	219	0,05	0,952	0	0	16,4	B	11
3 » 4	2	83	475	527	527	444	0,16	0,843	1	1	8,1	A	12
4		352			1900	1548	0,19	-			0,0	A	2+3
1		99			436	337	0,23	-			10,7	B	4+5+6
2		518			1867	1349	0,28	-			2,7	A	7+8+9
3		147			292	145	0,50	-			24,6	C	10+11+12

Projekt	Niestetal VEP			
Knoten	Hannoversche Straße / Wilhelmine Pötter			
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Planung	Datum
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt
				03.03.2011

# Knotendaten

LISA+

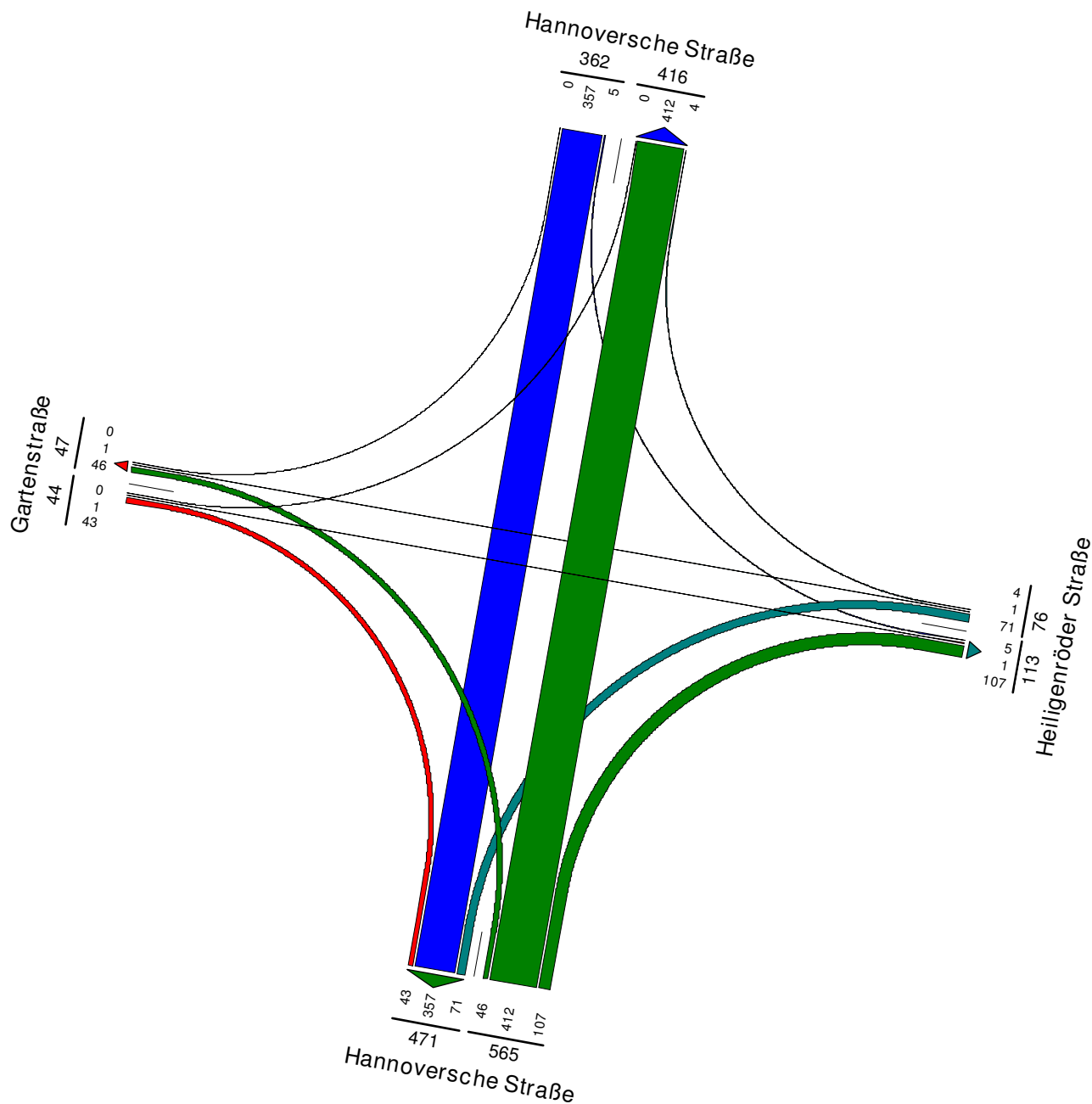


Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Strombelastungsplan

LISA+

Prognose 2025



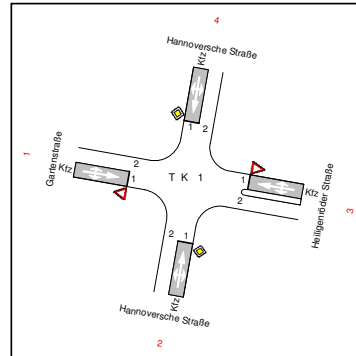
Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Knotenpunkt:	Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße (Kreuzung)
Belastung:	Prognose 2025 (100%)
Lage des Knotenpunktes:	innerorts
Folgebelastung:	aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
4		Hauptstrasse	nein	1	~	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	rechts 1
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-
1		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine -

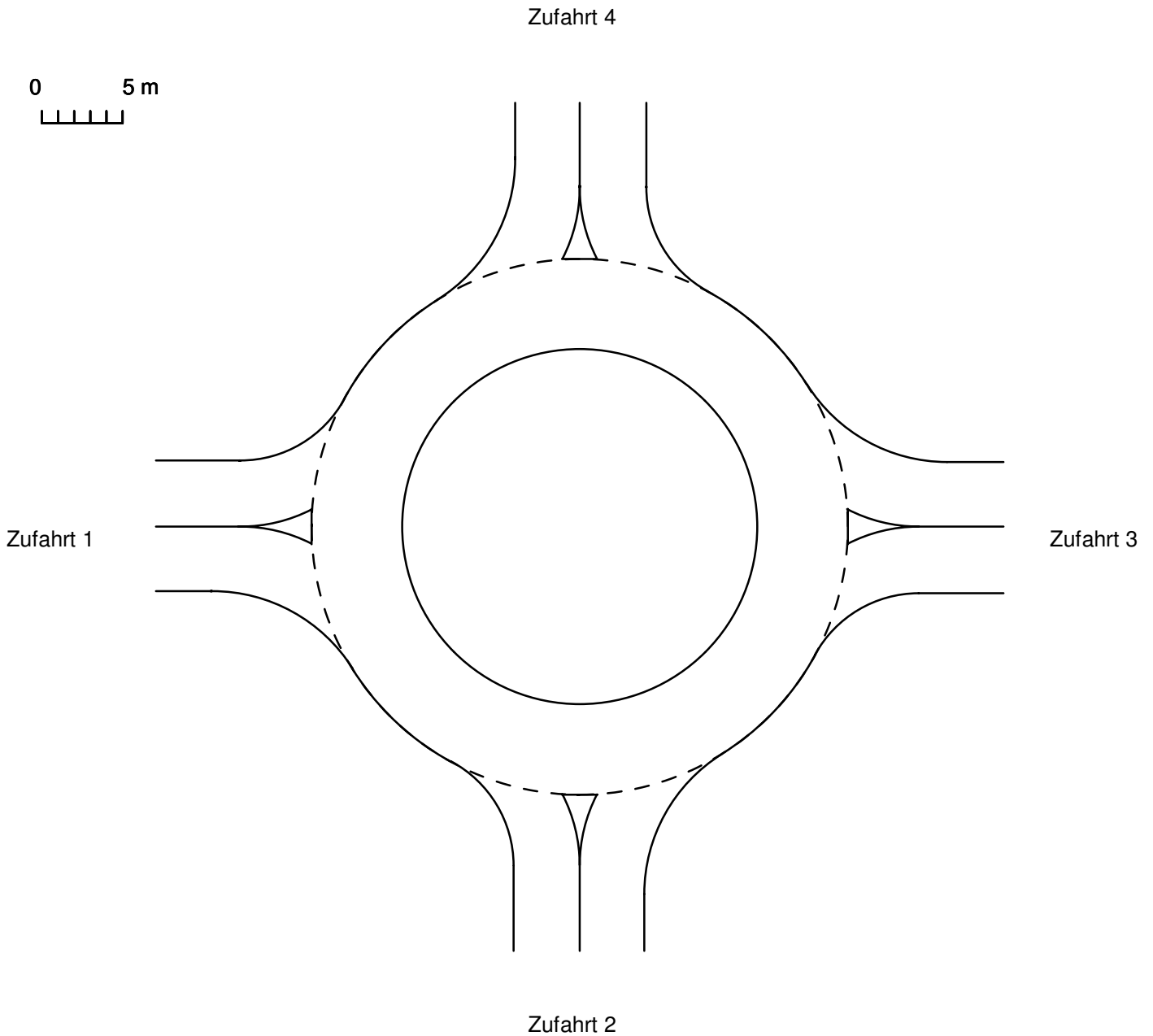


Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstautreier Zustand	95% - Staulänge	99% - Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrstrom (HBS)
									Pkw-E	Pkw-E			
4 » 3	2	6	519	756	756	750	0,01	0,799	0	0	4,8	A	1
4 » 2	1	386			2000	1614	0,19	1,000			0,0	A	2
4 » 1	1	0			1800	1800	0,00	1,000			0,0	A	3
1 » 4	4	0	879	301	157	157	0,00	1,000	0	0	0,0	A	4
1 » 3	3	1	927	282	149	148	0,01	0,993	0	0	24,3	C	5
1 » 2	2	47	357	614	614	567	0,08	0,923	0	0	6,3	A	6
2 » 1	2	51	357	913	913	862	0,06	0,662	0	0	4,2	A	7
2 » 4	1	443			2000	1557	0,22	1,000			0,0	A	8
2 » 3	1	109			1800	1691	0,06	1,000			0,0	A	9
3 » 2	4	78	918	286	139	61	0,56	0,439	3	5	57,6	E	10
3 » 1	3	1	874	302	160	159	0,01	0,994	0	0	22,6	C	11
3 » 4	2	5	466	533	533	528	0,01	0,991	0	0	6,8	A	12
4		392			1867	1475	0,21	-			2,4	A	1+2+3
1		48			577	529	0,08	-			6,8	A	4+5+6
2		603			1784	1181	0,34	-			3,0	A	7+8+9
3		84			148	64	0,57	-			54,9	E	10+11+12

Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: 3,666\_Hannoversche Straße \_ Heiligenröder Straße \_ Gartenstraße\_Prognose\_Nachmittag.kr  
Projekt: Niestetal VEP  
Projekt-Nummer: 3,666  
Knoten: Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße / Gartenstraße  
Stunde: Prognose Nachmittag 2025



Zufahrt 1: Gartenstraße  
Zufahrt 2: Hannoversche Straße  
Zufahrt 3: Heiligenröder Straße  
Zufahrt 4: Hannoversche Straße

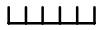
BRILON BONDZIO WEISER ING.-GES. FÜR VERKEHRSWESSEN

44799 BOCHUM

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,666\_Hannoversche Straße \_ Heiligenröder Straße \_ Gartenstraße\_Prognose\_Nachmittag.kr  
 Projekt: Niestetal VEP  
 Projekt-Nummer: 3,666  
 Knoten: Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße / Gartenstraße  
 Stunde: Prognose Nachmittag 2025

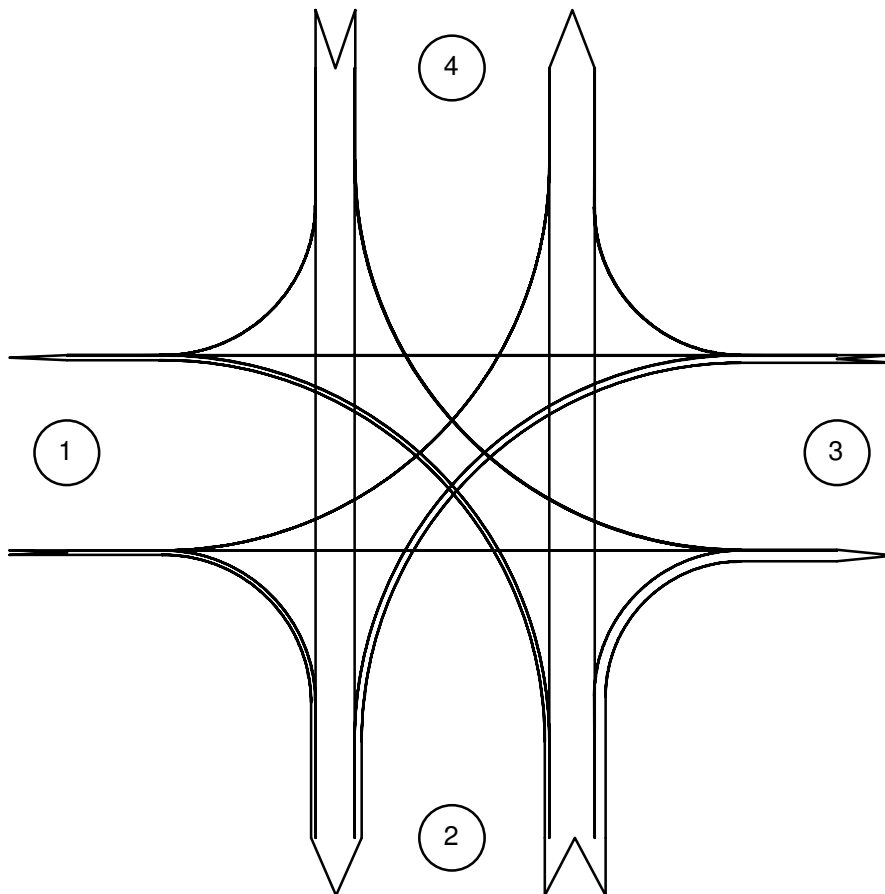
0 1000 alle Kraftfahrzeuge / h



alle Kraftfahrzeuge

Ql : 6  
 Qg : 386  
 Qr : 0  
 Qw : 0  
 S = 392

S = 448



Ql : 0  
 Qg : 1  
 Qr : 43  
 Qw : 0  
 S = 44

Ql : 71  
 Qg : 1  
 Qr : 5  
 Qw : 0  
 S = 77

S = 500

Ql : 46  
 Qg : 443  
 Qr : 109  
 Qw : 0  
 S = 598

S = 116

Zufahrt 1: Gartenstraße  
 Zufahrt 2: Hannoversche Straße  
 Zufahrt 3: Heiligenröder Straße  
 Zufahrt 4: Hannoversche Straße

Sum = 1111

BRILON BONDZIO WEISER ING.-GES. FÜR VERKEHRSWESSEN

44799 BOCHUM





Datei: 3,666\_Hannoversche Straße \_ Heiligenröder Straße \_ Gartenstraße\_Prognose\_Nachmittag\_11.11.2025  
 Projekt: Niestetal VEP  
 Projekt-Nummer: 3,666  
 Knoten: Hannoversche Straße / Heiligenröder Straße / Gartenstraße  
 Stunde: Prognose Nachmittag 2025

## 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	Gartenstraße	1	1	493	44	820	0,05	776	5	A
2	Hannoversche Straße	1	1	8	631	1234	0,51	603	6	A
3	Heiligenröder Straße	1	1	520	78	799	0,10	721	5	A
4	Hannoversche Straße	1	1	118	422	1135	0,37	713	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	Gartenstraße	1	1	493	44	820	0,0	0	0	A
2	Hannoversche Straße	1	1	8	631	1234	0,7	3	5	A
3	Heiligenröder Straße	1	1	520	78	799	0,1	0	0	A
4	Hannoversche Straße	1	1	118	422	1135	0,4	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1175 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1111 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 1,7 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 5,5 s pro Kfz

## Berechnungsverfahren :

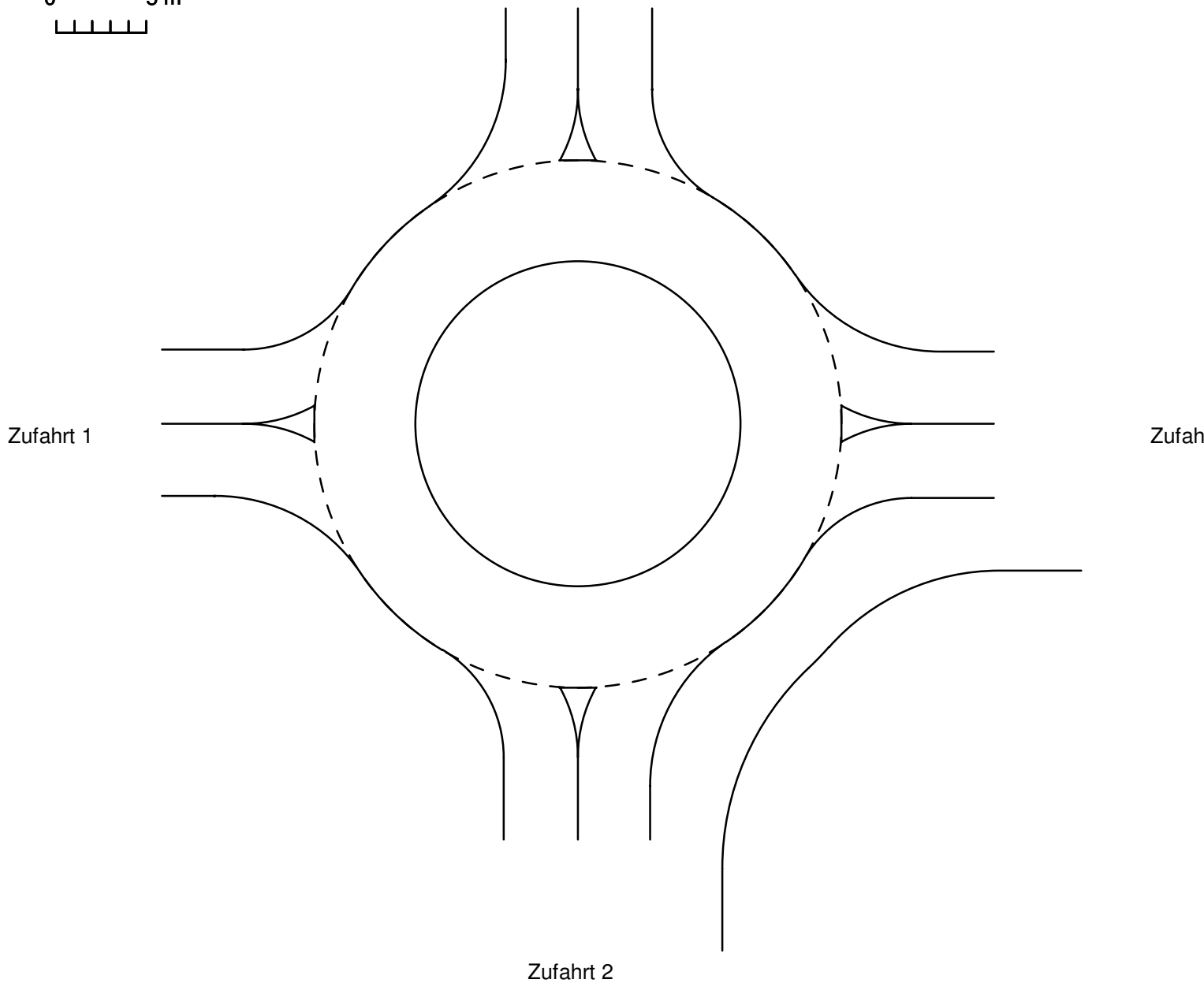
Kapazität : Deutschland: Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren 2006, HBS 2000  
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit  $F-kh = 0,8 / T = 3600$   
 Staulängen : Wu, 1997  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: 3.666\_Kasseler Straße \_ Söhrestraße\_Prognose\_NM.krs  
Projekt: Niestetal VEP  
Projekt-Nummer: 666  
Knoten: Kasseler Straße / Söhrestraße  
Stunde: Prognose Nachmittag 2025

Zufahrt 4

0 5 m  

Zufahrt 1: Kasseler Straße  
Zufahrt 2: Söhrestraße  
Zufahrt 3: Kasseler Straße  
Zufahrt 4: An der Autobahn

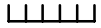
BRILON BONDZIO WEISER ING.-GES. FÜR VERKEHRSWESSEN

44799 BOCHUM

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3.666\_Kasseler Straße \_ Söhrestraße\_Prognose\_NM.krs  
 Projekt: Niestetal VEP  
 Projekt-Nummer: 666  
 Knoten: Kasseler Straße / Söhrestraße  
 Stunde: Prognose Nachmittag 2025

0 1000 alle Kraftfahrzeuge / h



alle Kraftfahrzeuge

Ql : 57  
 Qg : 18  
 Qr : 482  
 Qw : 0  
 S = 557      S = 403

S = 948

Ql : 19  
 Qg : 347  
 Qr : 9  
 Qw : 0  
 S = 375

1

3

Ql : 373  
 Qg : 716  
 Qr : 168  
 Qw : 0  
 S = 1257

S = 797

2

S = 205

Ql : 119  
 Qg : 21  
 Qr : 24  
 Qw : 0  
 S = 164

Zufahrt 1: Kasseler Straße  
 Zufahrt 2: Söhrestraße  
 Zufahrt 3: Kasseler Straße  
 Zufahrt 4: An der Autobahn

Sum = 2353

BRILON BONDZIO WEISER ING.-GES. FÜR VERKEHRSWESEN

44799 BOCHUM



Datei: 3.666\_Kasseler Straße \_ Söhrestraße\_Prognose\_NM.krs  
 Projekt: Niestetal VEP  
 Projekt-Nummer: 666  
 Knoten: Kasseler Straße / Söhrestraße  
 Stunde: Prognose Nachmittag 2025

## 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	Kasseler Straße	1	1	98	1291	1153	1,12	-138	411	F
2	Söhrestraße	1	1	1176	143	326	0,44	183	20	B
2	Bypass	1			24	1400	0,02	1376	3	A
3	Kasseler Straße	1	1	533	387	789	0,49	402	9	A
4	An der Autobahn	1	1	497	573	817	0,70	244	14	B

## 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	Kasseler Straße	1	1	98	1291	1153	75,0	90	99	F
2	Söhrestraße	1	1	1176	143	326	0,5	2	3	B
2	Bypass	1			24	1400	-	-	-	A
3	Kasseler Straße	1	1	533	387	789	0,7	3	4	A
4	An der Autobahn	1	1	497	573	817	1,6	7	10	B

Gesamt-Qualitätsstufe : F

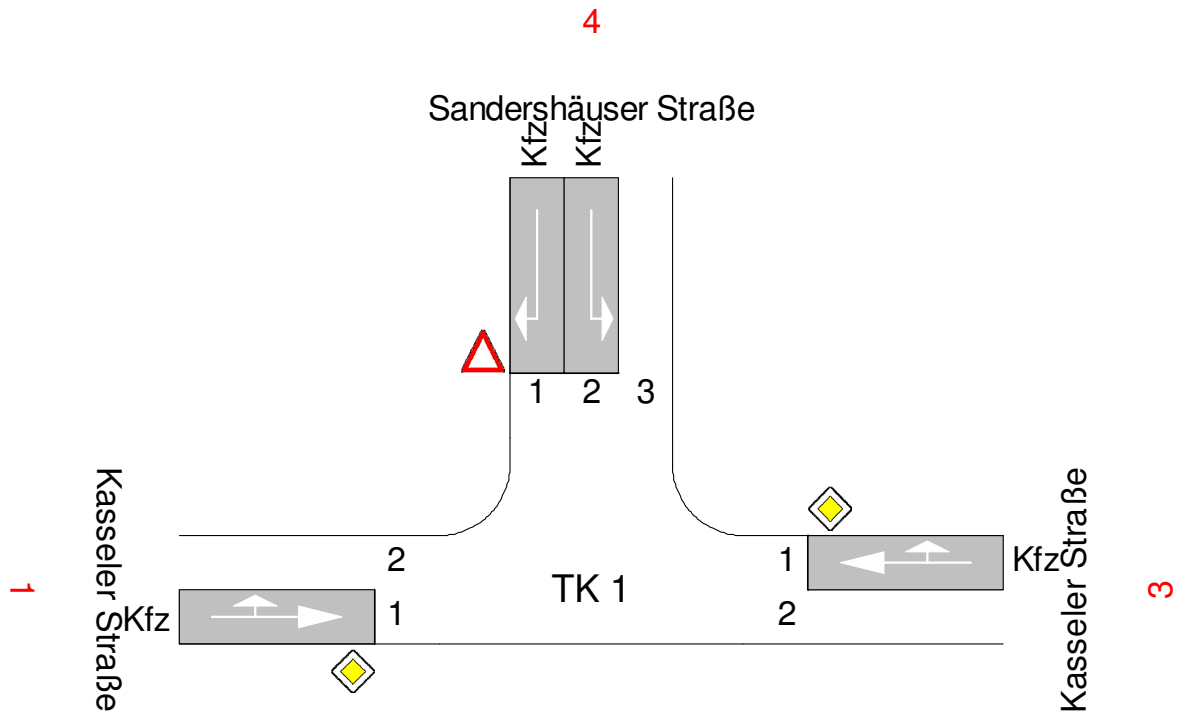
Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgegebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

		Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	2418	2394	PKW-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	2353	2329	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	:	147,7	126,4	Kfz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	225,9	195,3	s pro Kfz

Berechnungsverfahren :  
 Kapazität : Deutschland: Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren 2006, HBS 2000  
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

# Knotendaten

LISA+

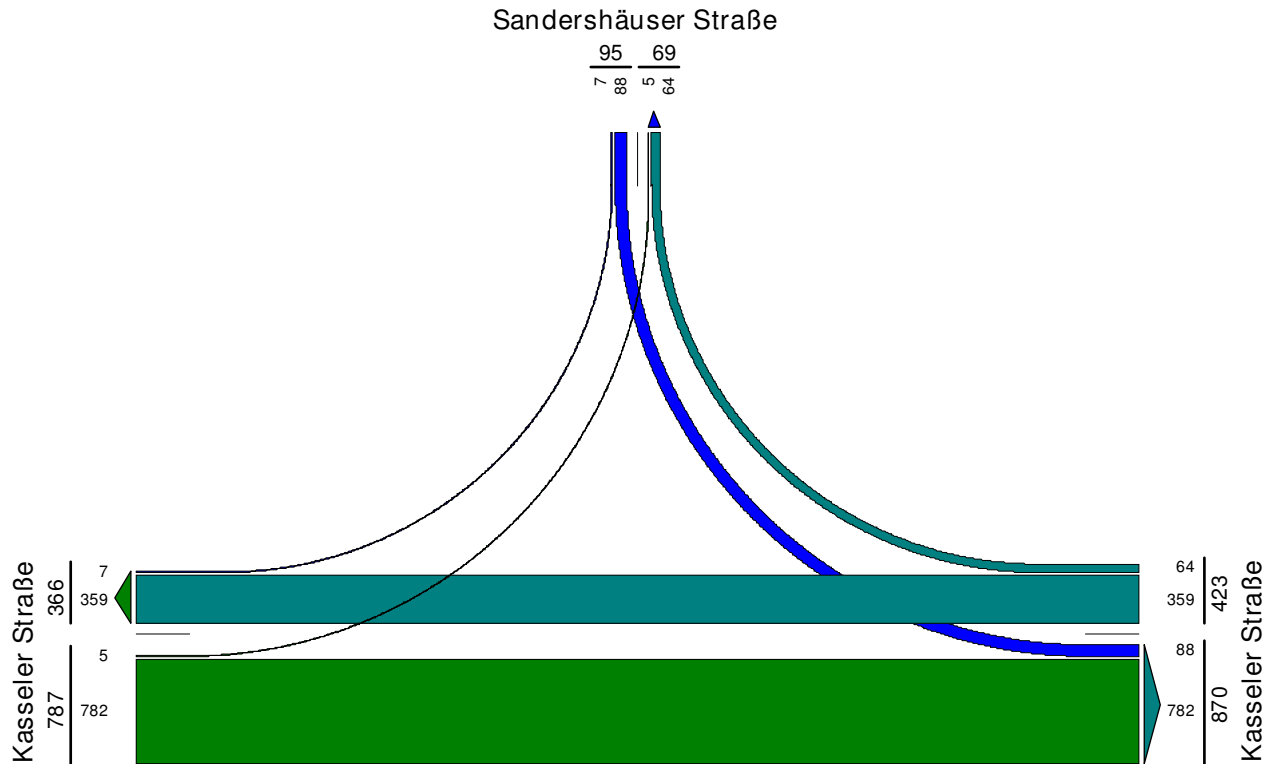


Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Kasseler Straße / Sandershäuser Straße				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Strombelastungsplan

LISA+

Prognose 2025



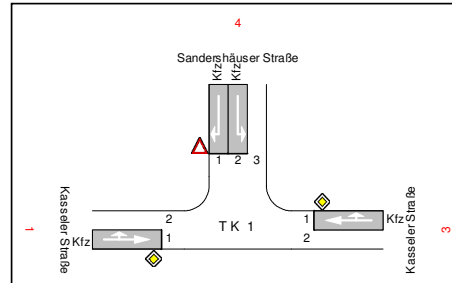
Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Kasseler Straße / Sandershäuser Straße				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Knotenpunkt: Kasseler Straße / Sandershäuser Straße (Einmündung)  
 Belastung: Prognose 2025 (100%)  
 Lage des Knotenpunktes: innerorts  
 Folgebelastung: aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

Arm	Vorfahrtsregelung		Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
				Spur	Plätze	Art	Plätze
4	▼	Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine	-
2				~			
3	◆	Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
1	◆	Hauptstrasse	nein	1	~	-	-

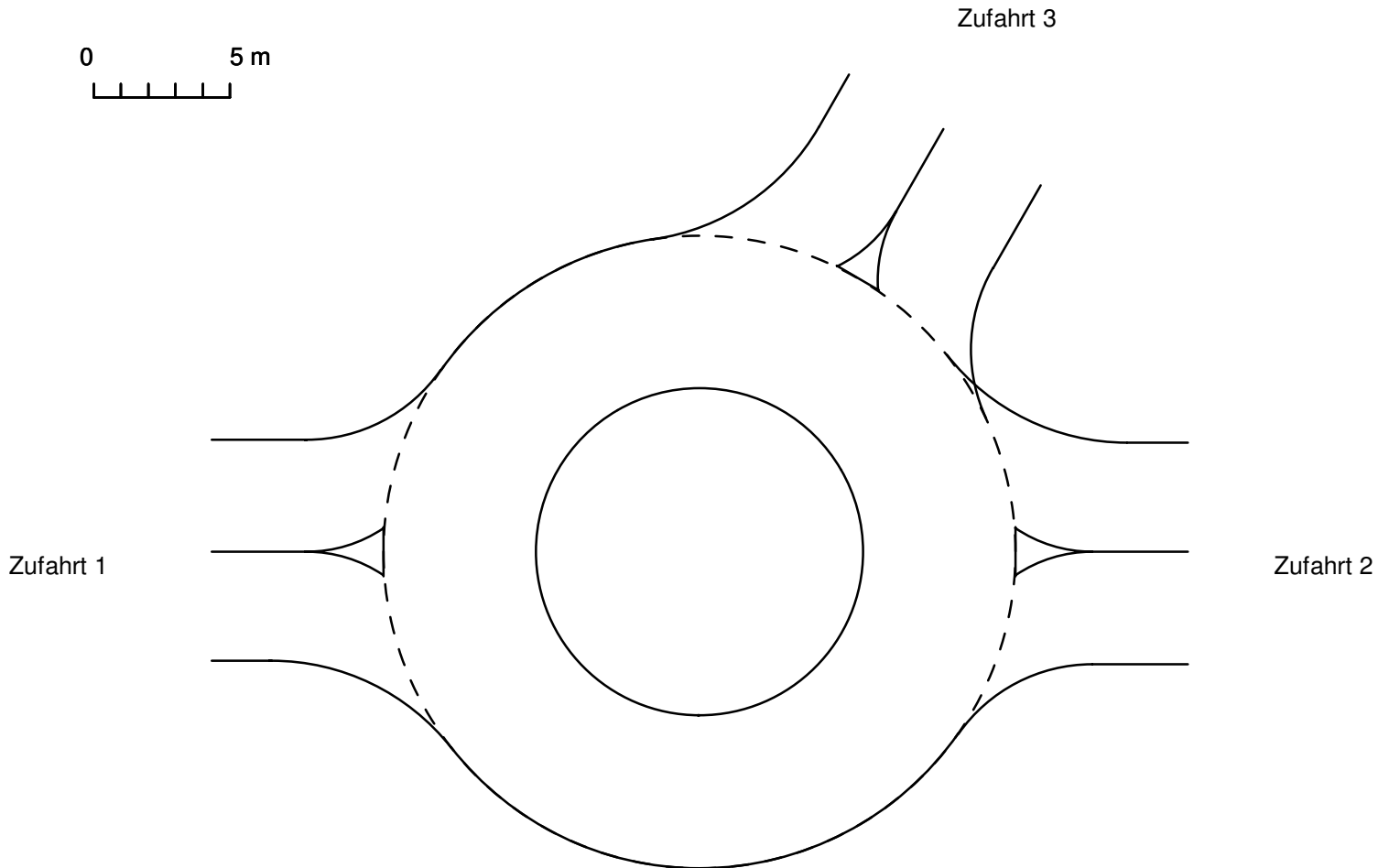


Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrstrom (HBS)
									Pkw-E	Pkw-E			
3 » 1	1	370			2000	1630	0,19	1,000			0,0	A	2
3 » 4	1	67			1800	1733	0,04	1,000			0,0	A	3
4 » 3	3	90	1178	204	122	32	0,74	0,262	6	8	101,7	E	4
4 » 1	2	8	391	587	587	579	0,01	0,986	0	0	6,2	A	6
1 » 4	2	6	423	845	845	839	0,01	0,596	0	0	4,3	A	7
1 » 3	1	794			2000	1206	0,40	1,000			0,0	A	8
3		437			1900	1463	0,23	-			0,0	A	2+3
1		800			1900	1100	0,42	-			3,3	A	7+8

Projekt	Niestetal VEP													
Knoten	Kasseler Straße / Sandershäuser Straße													
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand							Datum	03.03.2011			
Bearbeiter	Riedl	Signum								Blatt				

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: 3.666\_Kasseler Straße \_ Niestetalstraße\_Prognose\_NM.krs  
Projekt: Niestetal VEP  
Projekt-Nummer: 666  
Knoten: Kasseler Straße / Niestetalstraße  
Stunde: Prognose Nachmittag 2025



Zufahrt 1: Kasseler Straße  
Zufahrt 2: Kasseler Straße  
Zufahrt 3: Niestetalstraße

BRILON BONDZIO WEISER ING.-GES. FÜR VERKEHRSWESSEN

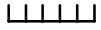
44799 BOCHUM



Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3.666\_Kasseler Straße \_ Niestetalstraße\_Prognose\_NM.krs  
 Projekt: Niestetal VEP  
 Projekt-Nummer: 666  
 Knoten: Kasseler Straße / Niestetalstraße  
 Stunde: Prognose Nachmittag 2025

0 1000 alle Kraftfahrzeuge / h



alle Kraftfahrzeuge

Q2: 13  
 Q1: 175  
 Q3: 0  
 S = 188

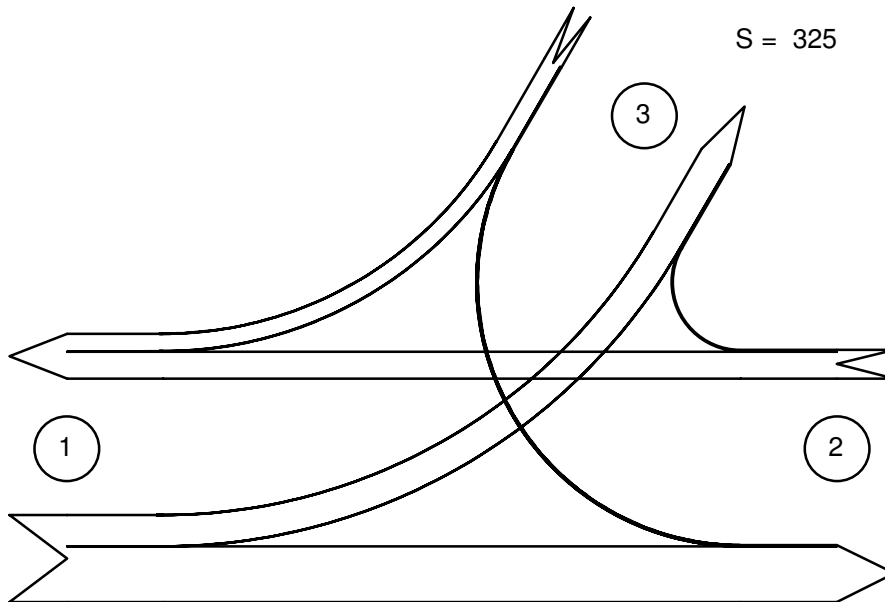
S = 325

S = 442

Q1: 267  
 Q3: 16  
 Q2: 0  
 S = 283

Q3: 309  
 Q2: 546  
 Q1: 0  
 S = 855

S = 559



Zufahrt 1: Kasseler Straße  
 Zufahrt 2: Kasseler Straße  
 Zufahrt 3: Niestetalstraße

Sum = 1326

BRILON BONDZIO WEISER ING.-GES. FÜR VERKEHRSWESSEN

44799 BOCHUM



Datei: 3.666\_Kasseler Straße \_ Niestetalstraße\_Prognose\_NM.krs  
 Projekt: Niestetal VEP  
 Projekt-Nummer: 666  
 Knoten: Kasseler Straße / Niestetalstraße  
 Stunde: Prognose Nachmittag 2025

## 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	Kasseler Straße	1	1	13	876	1187	0,74	311	11	B
2	Kasseler Straße	1	1	314	289	886	0,33	597	6	A
3	Niestetalstraße	1	1	273	189	927	0,20	738	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	Kasseler Straße	1	1	13	876	1187	1,9	8	12	B
2	Kasseler Straße	1	1	314	289	886	0,3	1	2	A
3	Niestetalstraße	1	1	273	189	927	0,2	1	1	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr  
im Kreis

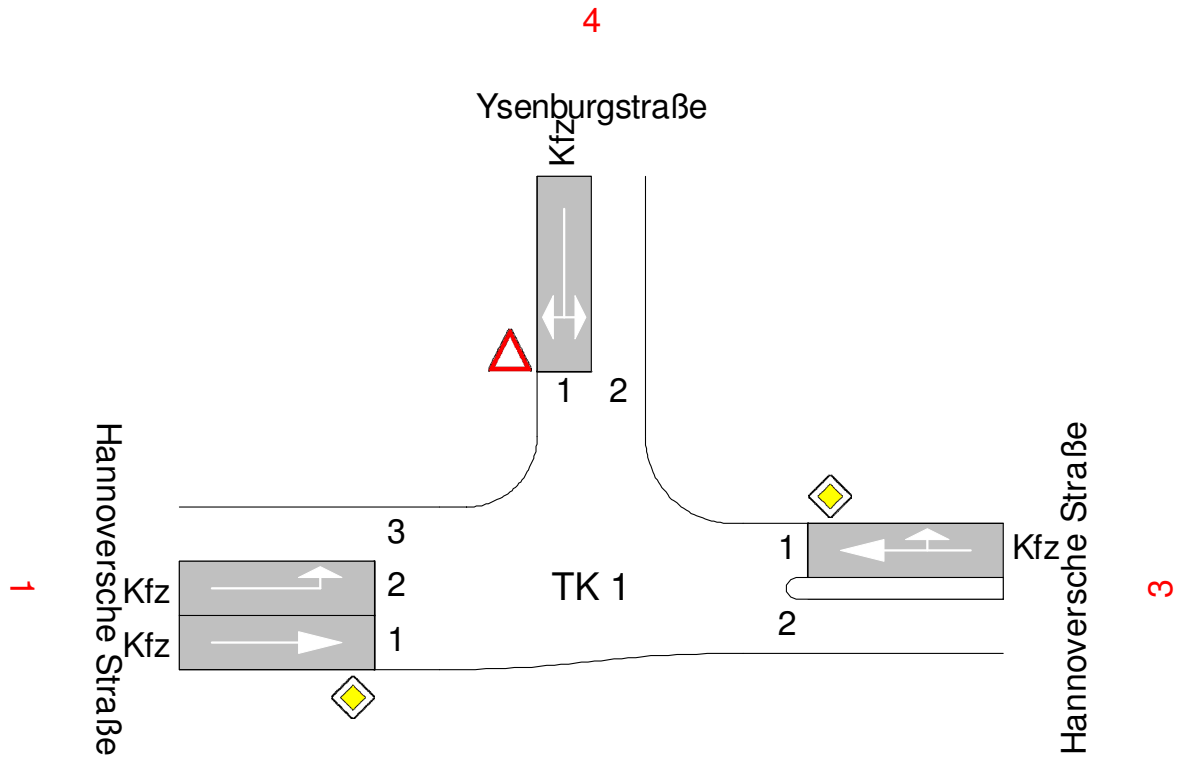
Zufluss über alle Zufahrten : 1354 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1326 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 3,4 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 9,3 s pro Kfz

## Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren 2006, Minikreisel  
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

# Knotendaten

LISA+

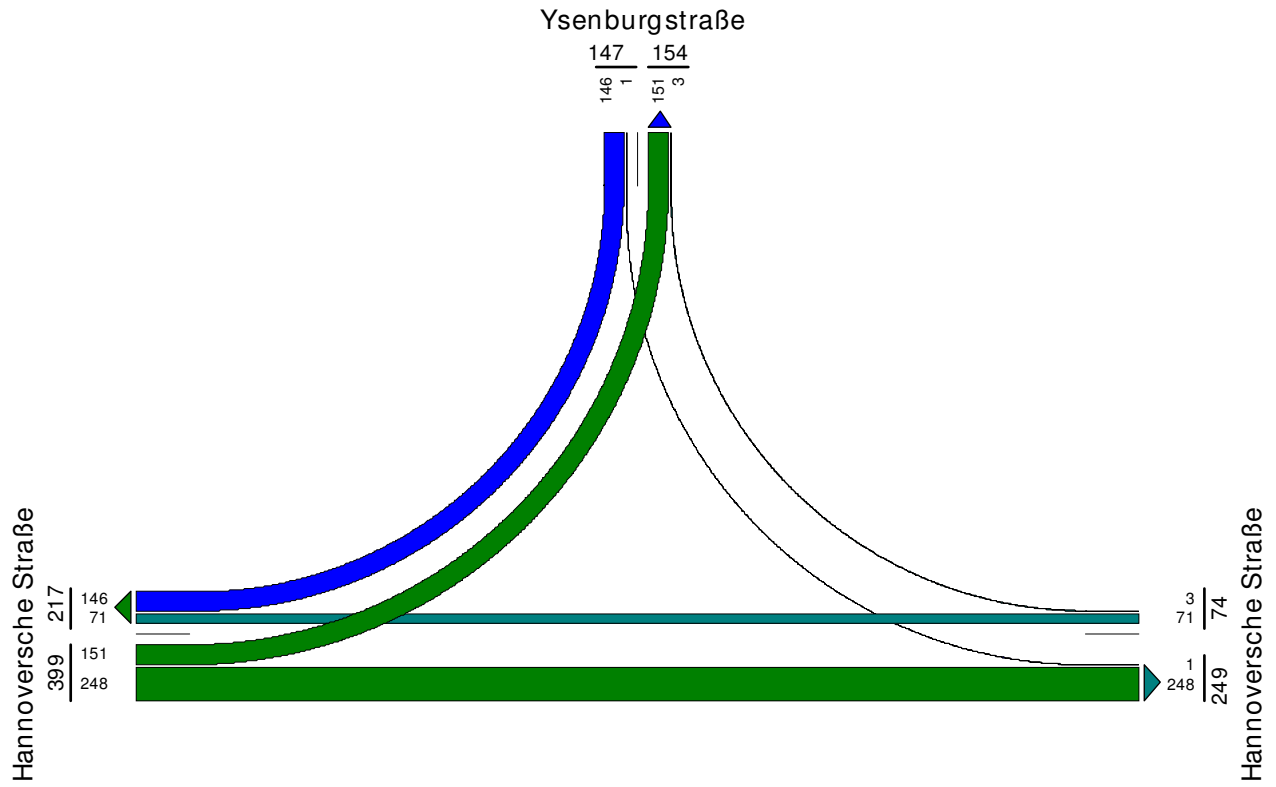


Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Ysenburgstraße				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Strombelastungsplan

LISA+

Prognose 2025



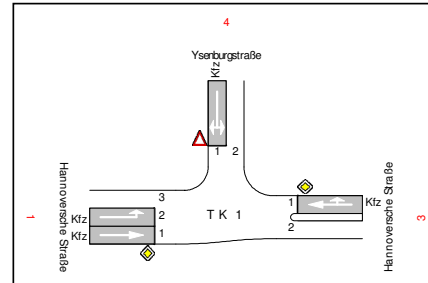
Projekt	Niestetal VEP				
Knoten	Hannoversche Straße / Ysenburgstraße				
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand	Datum	03.03.2011
Bearbeiter	Riedl	Signum		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Knotenpunkt:	Hannoversche Straße / Ysenburgstraße (Einmündung)
Belastung:	Prognose 2025 (100%)
Lage des Knotenpunktes:	innerorts
Folgebelastung:	aus vorheriger Belastung abgeleitet; Kapazität 125 %; Verkehrsstärke 80 %

Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
4	Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	rechts	1
3	Hauptstrasse	nein	1	~	-	-
1	Hauptstrasse	nein	1 2	~ ~	-	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke Pkw-E/h	übergeordn. Verkehrsstärke Fz/h	Grundkapazität Pkw-E/h	Kapazität Pkw-E/h	Kapazitätsreserve Pkw-E/h	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstau- freier Zustand	95% - Stau- länge	99% - Stau- länge	mittlere Wartezeit s	Qualitäts- stufe A..F	Verkehrsstrom (HBS)
									Pkw-E	Pkw-E			
3 » 1	1	85			2000	1915	0,04	1,000			0,0	A	2
3 » 4	1	3			1800	1797	0,00	1,000			0,0	A	3
4 » 3	3	1	472	512	448	447	0,00	0,998	0	0	8,1	A	4
4 » 1	2	148	73	885	885	737	0,17	0,833	1	1	4,9	A	6
1 » 4	2	158	74	1270	1270	1112	0,12	0,876	0	1	3,2	A	7
1 » 3	1	270			2000	1730	0,14	1,000			0,0	A	8
3		88			1900	1812	0,05	-			0,0	A	2+3
4		149			891	742	0,17	-			4,9	A	4+6

Projekt	Niestetal VEP													
Knoten	Hannoversche Straße / Ysenburgstraße													
Auftr.-Nr.	3.666	Variante	Bestand							Datum	03.03.2011			
Bearbeiter	Riedl	Signum								Blatt				