

Stadt Hemmingen

Verkehrsentwicklungsplan

Verkehrsentwicklungsplan Hemmingen

- Projekt-Nr. 0137 -

Auftraggeber:
Stadt Hemmingen

Auftragnehmer:
Ingenieurgemeinschaft
Schnüll Haller und Partner
Plaza de Rosalia 1
30449 Hannover
Tel.: 0511/21 978-320
Fax: 0511/21 978-333
info@schnuell-haller.de
www.schnuell-haller.de

Projektleitung:
Dr.-Ing. Wolfgang Haller

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Daniel Seebo

unter Mitarbeit von:
cand.-ing. Gülfer Kacar
cand.-ing. Florian Schäfer

Hannover, August 2002

Inhalt		Seite
1	Einführung	1
2	Handlungsziele	3
3	Entwicklung von Maßnahmen	5
3.1.1	Kraftfahrzeugverkehr	5
3.1.2	Öffentlicher Personennahverkehr	6
3.1.3	Fußgänger- und Radverkehr	6
3.1.4	Vernetzung der Verkehrssysteme	7
4	Planungskonzepte	8
4.1	Kraftfahrzeugverkehr	8
4.1.1	Analysen und Prognosen	8
4.1.2	Untersuchung der Maßnahmen	9
4.1.3	Maßnahmenkonzept	24
4.2	Öffentlicher Personennahverkehr	30
4.2.1	Analyse	30
4.2.2	Untersuchung der Maßnahmen	32
4.2.3	Maßnahmenkonzept	36
4.3	Radverkehr	39
4.3.1	Analyse	39
4.3.2	Maßnahmenkonzept	43
4.4	Fußgängerverkehr	46
4.4.1	Analyse	46
4.4.2	Maßnahmenkonzept	47
4.5	Verknüpfung der Verkehrssysteme	48
4.5.1	Untersuchung von Maßnahmen	48
4.5.2	Maßnahmenkonzept	50
5	Handlungskonzept	51
5.1	Mittelfristig umsetzbare Maßnahmen	51
5.1.1	Kraftfahrzeugverkehr	51
5.1.2	Öffentlicher Personennahverkehr	53
5.1.3	Radverkehr	54
5.1.4	Verknüpfung der Verkehrssysteme	54
5.2	Langfristig umsetzbare Maßnahmen	56
5.2.1	Öffentlicher Personennahverkehr	56
5.2.2	Radverkehr	56
5.2.3	Fußgängerverkehr	56
	Anlagen	57

1 Einführung

Der Verkehrsentwicklungsplan soll die verkehrsplanerische Grundlage für die weitere Entwicklung in Hemmingen bis zum Jahr 2015 werden. Er soll zeigen, wie das Verkehrssystem in Hemmingen künftig gestaltet werden soll, welche Wechselwirkungen zwischen der Siedlungsentwicklung und der verkehrlichen Entwicklung bestehen, wie sich dies auf alle verkehrlich relevanten Bereiche auswirkt und mit welchen Maßnahmen die Ziele der Stadt- und Verkehrsplanung erreichbar sind. Die Verkehrsentwicklungsplanung ist damit sowohl Leitbild als auch technisches Planwerk.

Unmittelbarer Anlass zur Überarbeitung der Verkehrsentwicklungsplanung für die Stadt Hemmingen ist die Vorlage der Stadtentwicklungsplanung 2001, die eine Richtschnur für die weitere städtebauliche Entwicklung in den kommenden Jahren sein soll. Wesentliche verkehrliche Veränderungen sind durch den Bau der Ortsumgehung B3 neu und die Stadtbahnverlängerung bis Arnum zu erwarten sowie durch die Ausweisung neuer Wohn- und Gewerbeflächen. Dies wird eine grundlegende Veränderung des Verkehrs in Hemmingen für alle Verkehrsarten zur Folge haben.

Der Verkehrsentwicklungsplan für Hemmingen ist verkehrsartenübergreifend, d.h. er umfasst das gesamte Verkehrssystem aus motorisiertem Individualverkehr (MIV), Öffentlichem Personennahverkehr (ÖPNV) sowie Fußgänger- und Radverkehr. Individuell erfolgt eine Schwerpunktsetzung unter Beachtung der örtlichen Probleme. Als prognostische und strategische Ebene der Verkehrsplanung ist die Verkehrsentwicklungsplanung auf der Ebene des Flächennutzungsplans angesiedelt.

Die konzeptionellen Auswirkungen dieser Maßnahmen sind im Planungsmodell zur Verkehrsuntersuchung für die Ortsumgehung im Zuge der B3 berücksichtigt worden¹, so dass zumindest für die strategische Ebene der Verkehrsplanung die Neuauflage eines Verkehrsplanungsmodell entbehrlich ist. Die Auswirkungen der beiden oben genannten Maßnahmen auf die internen Netzstrukturen werden im Rahmen der Verkehrsentwicklungsplanung kleinräumig ermittelt und bewertet.

Der Verkehrsentwicklungsplan enthält Planungskonzepte mit gleichrangiger Berücksichtigung aller Verkehrsarten (MIV, ÖPNV, Fußgänger und Radfahrer). Die Auswirkungen unterschiedlicher Planungskonzepte werden mit Hilfe geeigneter Indikatoren abgeschätzt. Ergebnis ist ein nach Dringlichkeiten differenziertes Handlungskonzept.

Der Verkehr in Hemmingen, insbesondere in den Ortsteilen Hemmingen-Westerfeld und Arnum, ist heute geprägt durch die hohen Verkehrsstärken im Zuge der B3 (Göttinger Landstraße/Göttinger Straße). Die Führung der B3 durch die Ortskerne führt zu starken Beeinträchtigungen im Verkehr (Dominanz des Durchgangsverkehrs, Behinderung des innerörtlichen (nicht

¹ Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (IGS)
Verkehrsuntersuchung B3 im Raum Hemmingen-Westerfeld/Arnum
Mai/Juni 2002

motorisierten) Verkehrs), des Umfelds (Lärm, Abgase), der Verkehrssicherheit und des Städtebaus (mangelnde städtebauliche Integration, hohe Trennwirkung).

Um die konkurrierenden Nutzungsanforderungen räumlich zu trennen, wurde die Verlegung der B3 als westliche Umgehung der Ortsteile Hemmingen-Westerfeld und Arnum beschlossen. Außerdem laufen zur Verbesserung des öffentlichen Verkehrs Planungen zur Erweiterung des Stadtbahnnetzes von Hannover-Ricklingen über Hemmingen-Westerfeld nach Arnum. Beide Projekte weisen vielfältige Abhängigkeiten auf. Ohne die Verlegung der B3 ist die Führung der Stadtbahn nach Hemmingen nicht möglich.

Als Prämisse der künftigen Verkehrsplanung wird entsprechend davon ausgegangen, dass

- die **Ortsumgehung im Zuge der B3** realisiert wird und
- die **Stadtbahnerweiterung nach Hemmingen Westerfeld/Arnum** erfolgt.

Durch diese wesentlichen Änderungen der verkehrlichen Randbedingungen besteht die Möglichkeit, die bislang zugunsten des Durchgangsverkehrs zurückgestellten Nutzungsansprüche in den zentralen Bereichen von Hemmingen-Westerfeld und Arnum angemessen zu berücksichtigen. Die Göttinger Landstraße und Göttinger Straße werden zwar auch mit der Ortsumgehung ihre Funktion als verkehrswichtige Straßen beibehalten, sie geben ihre überregionale Bedeutung jedoch an die Ortsumgehung ab und behalten lediglich Funktionen im innerörtlichen bzw. im Ziel- und Quellverkehr.

Durch die geringere Bedeutung der Göttinger Landstraße und der Göttinger Straße kann die Verkehrsfläche für den Kraftfahrzeugverkehr deutlich verringert werden. Dies eröffnet die Möglichkeit, Radfahrern und Fußgängern, aber auch dem öffentlichen Personennahverkehr mehr Fläche zur Verfügung zu stellen und die Straßen städtebaulich besser als bisher zu integrieren.

Durch die Reduzierung der Bedeutung der Straßen im Zuge der B3 alt ändert sich zudem die Art der Erschließung in den Ortsteilen Hemmingen-Westerfeld und Arnum. Bisher erfolgt die Erschließung zentral über die B3 alt. Nach Realisierung der Umgehung entsteht zusätzlich eine kammartige Erschließung von außen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit zur Aufwertung vorhandener bzw. Einrichtung neuer Ost-West-Beziehungen zwischen der B3 alt und der B3 neu.

2 Handlungsziele

Mit den Planungen für eine Umgehung im Zuge der B3 und der Erweiterung der Stadtbahn nach Hemmingen ist die Grundlage für eine grundlegende Entlastung der Ortsdurchfahrten von Hemmingen-Westerfeld und Arnum geschaffen worden. Die Aufgabe der Verkehrsentwicklungsplanung in Hemmingen ist es, diese Entlastungswirkung zu unterstützen und zu fördern. Dieses Ziel lässt sich in drei Stufen unterteilen.

(1) Verkehr vermeiden: Verkehrsvermeidung bedeutet die Begrenzung der Verkehrsleistung – insbesondere im Kraftfahrzeugverkehr –, aber nicht die Einschränkung der Mobilität. Zur Verkehrsvermeidung ist die Integration von Stadtentwicklung und Verkehrsplanung notwendig. Entscheidungen über die Ausweisung von neuen Siedlungsflächen prägen die künftige Siedlungsstruktur grundlegend. Hierdurch entstehen neue Wege, die täglich zurückgelegt werden müssen und zusätzliche Belastungen für die Straßen oder neue Anforderungen an den ÖPNV stellen. Wesentliches Kriterium bei der Ausweisung neuer Siedlungsflächen sollte neben der Straßenanbindung auch die ÖPNV-Anbindung sein. Die Ausweisung neuer Siedlungsbereiche im Zuge bestehender oder geplanter ÖPNV-Strecken ist hierbei anzustreben.

Zur Schaffung verkehrsvermeidender Raumstrukturen durch Funktionsmischung – auch als Stadt der kurzen Wege bezeichnet – gehören die dezentrale Verbesserung der Arbeitsplatzsituation ebenso wie die Stärkung der Einkaufs- und Freizeitsituation im näheren Wohnumfeld. Die Durchmischung von Wohn-, Arbeitsplatz-, Einkaufs- und Freizeitstrukturen führt im Idealfall zu einer Verkürzung der täglichen Wege, auch wenn die neuere Forschung zeigt, dass die dabei zu erwartenden Effekte infolge der Individualität der Menschen relativ gering ist.

Ein weiteres Kriterium zur Verkehrsvermeidung ist die Sicherung und Entwicklung der Erreichbarkeit der quaternahen Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarf, die in zunehmenden Maße in Konkurrenz zu den Einkaufszentren auf der „grünen Wiese“ steht. Die Stärkung der zentralen Bereiche und damit verbunden eine attraktivere Einkaufssituation lässt sich im Wesentlichen durch Verbesserungen der Erreichbarkeit für alle Verkehrsteilnehmer erreichen. Hierbei sind insbesondere der ruhende Verkehr, der Fußgänger- und Radverkehr sowie die Anbindung an den ÖPNV zu betrachten.

(2) Verkehr verlagern: Die Verlagerung der nicht vermeidbaren Verkehre auf möglichst umweltverträgliche Verkehrsmittel ist die nächstwichtigste Option. Dazu ist es notwendig, den Umweltverbund, d.h. den ÖPNV, das Radfahren und das Zufußgehen zu stärken.

Verbesserungen des Angebots im ÖPNV mit kurzen Reisezeiten und guter Verknüpfung mit anderen Verkehrsarten können spürbare Verlagerungseffekte vom motorisierten Individualverkehr auf den Umweltverbund hervorrufen.

Besonders in den kleinen Entfernungsbereichen (bis etwa 5 km) ist das Fahrrad für große Teile der Bevölkerung gegenüber anderen Verkehrsmitteln konkurrenzfähig. Etwa 50 % der Fahrten mit dem Kraftfahrzeug finden in diesem Entfernungsbereich statt.

Ansätze zur Verbesserung des Fußgängerverkehrs sind insbesondere in den zentralen Bereichen und auf Quartiersebene in Verbindung mit Maßnahmen zur flächenhaften Verkehrsberuhigung zu sehen.

(3) Verkehr verträglich abwickeln: Für den weder vermeidbaren noch verlagerbaren Verkehr ist die verträgliche Abwicklung das übergeordnete Planungsziel.

Ein wesentlicher Punkt bei der verträglichen Abwicklung des nicht vermeidbaren Verkehrs ist die stärkere Optimierung und Vernetzung der einzelnen Verkehrsmittel untereinander.

Veränderungen im Straßennetz sind häufig eine Voraussetzung zur verträglichen Abwicklung. Dabei sind aber auch die Auswirkungen auf die Verkehrsnachfrage und die anderen Verkehrsarten zu berücksichtigen. Zur Optimierung des Verkehrsablaufs im motorisierten Individualverkehr und im Öffentlichen Personennahverkehr sind betriebliche Maßnahmen häufig die bessere Alternative zu baulichen Maßnahmen, insbesondere aufgrund des beschränkten zur Verfügung stehenden Raumes.

Ziel muss ferner eine flächenhafte Verkehrsberuhigung sein, wie sie in Hemmingen bereits in vielen Bereichen vorhanden ist. „Insellösungen“ mit ausgewählten, privilegierten verkehrsberuhigten Bereichen, die in der Vergangenheit allgemein häufig angestrebt und realisiert wurden, haben sich nicht bewährt, da sie nicht der tatsächlichen Problemsituation entsprechen. Ebenso notwendig ist aber das Einbeziehen der Hauptverkehrsstraßen in Konzepte zur Verkehrsberuhigung, da sich gerade dort häufig die Probleme sowohl im Bereich der Verkehrssicherheit, der Umweltverträglichkeit als auch der straßenräumlichen Gestaltung verdichten. Mängel an Hauptverkehrsstraßen lassen sich durch Maßnahmen zur städtebaulichen Integration zumindest mildern.

3 Entwicklung von Maßnahmen

Die zu untersuchenden Maßnahmen wurden von der verwaltungsinternen Arbeitsgruppe zum Verkehrsentwicklungsplan benannt. Einige Maßnahmen wurden von den Gutachtern ergänzt. Die Maßnahmen lassen sich in die Bereiche

- Kraftfahrzeugverkehr einschließlich Wirtschaftsverkehr
- Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)
- Radverkehr,
- Fußgängerverkehr und
- Vernetzung der Verkehrssysteme

gliedern.

3.1.1 Kraftfahrzeugverkehr

Durch die weit reichenden Veränderungen im Straßennetz im Bereich Hemmingen betreffen die meisten Maßnahmen die Neuausrichtung des Hemminger Straßennetzes auf die zukünftig periphere Erschließung. Dabei geht es vor allem um den Umbau und die Verknüpfung der Göttinger Landstraße bzw. Göttinger Straße mit der B3 neu. Die zu untersuchenden Maßnahmen sind im Einzelnen:

- Führung von Ziel- und Quellverkehr auf die B3 neu durch Kappung der B3 alt an geeigneter Stelle (südlich des Knotenpunkts „Landweherschänke“ oder südlich der Weetzener Landstraße),
- Verringerung des Ziel- und Quellverkehrs in den Ortsdurchfahrten von Hemmingen-Westerfeld und Arnum durch Bevorzugung der Verbindungen zur B3 neu gegenüber der Verbindungen im Zuge der B3 alt,
- Verringerung des Ziel- und Quellverkehrs in den Ortsdurchfahrten von Hemmingen-Westerfeld und durch Restriktionen für den Kraftfahrzeugverkehr (städtebauliche Integration der Göttinger Landstraße und der Göttinger Straße, Anpassung von Lichtsignalsteuerungen, Umbau der Knotenpunkte Göttinger Straße/Wilkenburger Straße und Göttinger Straße/Harkenblecker Weg/Hiddestorfer Straße zu Kreisverkehren),
- Erschließung von Arnum West (Norderschließung/Bockstraße),
- Rückbau der B3 alt in Arnum,
- Kappung der Deveser Straße für den Kraftfahrzeugverkehr,
- Verkehrliche Entwicklung der Weetzener Landstraße,
- Ausbau der Apfelbaumchaussee,
- Kappung der Straße Harkenblecker Weg,

- Weiterentwicklung der flächenhaften Verkehrsberuhigung,
- Konzeption zur Schwerverkehrslenkung unter Berücksichtigung der derzeitigen und künftigen Haupttrouten im Güterverkehr und
- Einrichtung einer Ortsumgehung für Devese im Zuge der K221.

3.1.2 Öffentlicher Personennahverkehr

Die Situation im ÖPNV wird sich durch die geplante Stadtbahnverlängerung nach Hemmingen grundlegend verändern. Neben der verbesserten Anbindung nach Hannover sind auch innerstädtische verkehrliche Effekte zu erwarten. Ferner wird durch die Umorientierung der Regionalbusse auf die Stadtbahn eine Veränderung der Erreichbarkeit aus den Stadtteilen eintreten. Wesentliche Maßnahmen im ÖPNV sind damit:

- Beschleunigungsmaßnahmen für die Regionalbusse auf den veränderten Linienwegen,
- Aufwertung der Haltestellen (z.B. Haltestellenausstattung, Informationssysteme) und
- Prüfung von ergänzenden Angeboten in Räumen und Zeiten schwacher Nachfrage (z.B. Anruf-Sammel-Taxi (AST)).

3.1.3 Fußgänger- und Radverkehr

Klein- und Mittelstädte sind als „Städte der kurzen Wege“ grundsätzlich gut geeignet für attraktiven Fußgänger- und Radverkehr. Voraussetzung ist eine ansprechende Infrastruktur und ein fußgänger- und fahrradfreundliches Verkehrsklima. Die Entlastung der Ortskerne vom Durchgangsverkehr im Zuge der B3 kann die Grundlage einer Steigerung der Attraktivität der Anlagen für den Fußgänger- und Radverkehr bieten. Insbesondere sind folgende Maßnahmen zu untersuchen:

- Aufwertung vorhandener Verkehrsanlagen und
- Beseitigung von Netzlücken.

3.1.4 Vernetzung der Verkehrssysteme

Ohne die Vernetzung von Verkehrssystemen ist man auf die Wahl eines Verkehrsmittels festgelegt, das für die gesamte Wegekette genutzt werden muss. Dies begünstigt die Entscheidung zugunsten des Kraftfahrzeugs, da es gegenüber dem ÖPNV besser zur Flächenerschließung geeignet ist und größere Entfernungen als mit dem Fahrrad zurückgelegt werden können. Es müssen dann neben den Systemvorteilen jedoch auch die Nachteile, insbesondere in Ballungsräumen, in Kauf genommen werden.

Durch die Vernetzung der Verkehrssysteme können Teile der Wegekette mit verschiedenen Verkehrssystemen zurückgelegt werden. Dadurch können die Vorteile der einzelnen Systeme genutzt werden ohne wesentliche Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Im Vordergrund steht dabei die Verknüpfung des Kraftfahrzeugverkehrs mit dem ÖPNV („Park and Ride“ (P + R)) und die Verknüpfung des ÖPNV mit dem Radverkehr („Bike and Ride“ (B + R)). Maßnahme zur Vernetzung der Verkehrssysteme ist die

- Entwicklung von P + R- und B + R-Standorten.

4 Planungskonzepte

4.1 Kraftfahrzeugverkehr

4.1.1 Analysen und Prognosen

Da nur für einen Teil der relevanten Knotenpunkte im Hemminger Netz Zählungen vorlagen und diese aus verschiedenen Jahren stammen, ließ sich aus den vorhandenen Unterlagen keine aktuelle Netzbelastung herleiten. Aus diesem Grund wurde eine Zählung an 15 Knotenpunkten angesetzt. Die Zählung fand am 25.09.2001 von 15.00 bis 19.00 Uhr statt. Wegen der Sperrung der K222 zwischen Wilkenburg und Harkenbleck aufgrund von Baumaßnahmen wurde auf die Zählung der Knotenpunkte Wülfeler Straße/Dorfstraße in Wilkenburg und der Redener Straße/Steinbrink/Hallerskamp in Harkenbleck zu diesem Zeitpunkt verzichtet. Die Belastung der K222 lässt sich jedoch anhand der Abbiegerströme an den Knotenpunkten B3/Harkenblecker Weg und B3/Wilkenburger Straße in Arnum sowie anhand von alten Zählungen abschätzen.

Neben den Knotenpunktzählungen wurden Querschnittszählungen in der Sundernstraße und der Gutenbergstraße in Hemmingen-Westerfeld und der B3 in Arnum in der Zeit von 6.00 bis 19.00 Uhr durchgeführt. Aus diesen Daten konnten exemplarisch für Anliegersammelstraßen (Sundernstraße), für Straßen mit hohem Anteil an gewerblichem und Einkaufsverkehr (Gutenbergstraße) und für Hauptverkehrsstraßen (B3) Tagesganglinien erstellt werden.

Eine Übersicht über die Zählstellen für die Knotenpunkt- und Querschnittszählungen ist im Anhang in Bild 1 dargestellt. Die Ergebnisse der Knotenpunktzählungen sind dort jeweils einzeln und als Netzbelastung für die Zeit von 15.00 bis 19.00 Uhr in den Bildern 2 bis 15 dargestellt. Außerdem sind die Tagesganglinien in den Bildern 16 bis 18 abgebildet.

Die Knotenpunktzählungen wurden mit Hilfe der Tagesganglinien zu 24-Stunden-Belastungen hochgerechnet und hieraus eine Netzbelastung abgeleitet. Diese ist im Anhang in Bild 19 dargestellt.

Im Rahmen der Untersuchungen zur B3 neu wurden im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Straßenbau von der Ingenieurgesellschaft Stolz (IGS) Prognosen für das Netz der verkehrswichtigen Straßen im Raum Hemmingen mit Hilfe eines Verkehrsmodells erstellt und im Juni 2002 aktualisiert. Die Ergebnisse sind als Prognose 0-Fall, mit Kappung der B3 alt und ohne Kappung der B3 alt für das Jahr 2015 im Anhang in den Bildern 20 bis 22 dargestellt. Auf eine eigene Verkehrsprognose wird im Rahmen des VEP Hemmingen verzichtet.

4.1.2 Untersuchung der Maßnahmen

Kappung der B3 alt

Der Bau der Ortsumgehung soll eine Entlastung der Ortsdurchfahrten von Hemmingen-Westerfeld und Arnum vom starken Durchgangsverkehr im Zuge der B3 bewirken. Zusätzlich wird angestrebt, auch einen Teil des Quell- und Zielverkehrs der Ortsteile Hemmingen-Westerfeld und Arnum auf möglichst direktem Weg auf die B3 neu zu führen und damit die Ortsdurchfahrten weiter zu entlasten. Dies betrifft vor allem den Verkehr von Arnum Richtung Hannover-Ricklingen, der über die B3 neu um Hemmingen-Westerfeld herum geführt werden könnte und den Verkehr von Hemmingen-Westerfeld Richtung Süden, von dem die Ortsdurchfahrt Arnum durch die B3 neu entlastet werden könnte.

Die auf der B3 neu zu erwartenden höheren Reisegeschwindigkeiten reichen allein jedoch nicht aus, um die genannten Quell- und Zielverkehre anzuziehen. Zum einen könnte die Umgehung durch die deutlich längere Strecke gegenüber der Ortsdurchfahrt als umwegig empfunden werden, zum anderen müssten sich die Gewohnheiten der Kraftfahrer ändern, die heute regelmäßig die B3 alt befahren.

Um möglichst große Teile des Quell- und Zielverkehrs auf die B3 neu zu führen, sind daher zusätzliche Maßnahmen, die die Ortsdurchfahrten für diesen Verkehr unattraktiv machen, zu erwägen. Die Kappung der B3 alt ist das effektivste Mittel zur Führung von Verkehren auf die B3 neu, da die B3 alt damit unterbrochen ist und nur genutzt werden kann, wenn deutliche Umwege in Kauf genommen werden.

Für eine Kappung sind grundsätzlich zwei Stellen geeignet: Südlich des im Norden Hemmingen-Westerfelds gelegenen Knotenpunkt B3 alt/B3 neu („Landweherschänke“) und zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum südlich der Weetzener Landstraße.

Eine **Kappung südlich des Knotenpunktes „Landweherschänke“** würde dazu führen, dass Verkehre zwischen Hannover-Ricklingen und Arnum über die B3 neu abgewickelt werden müssten. Verkehre zwischen Hannover-Ricklingen und Hemmingen-Westerfeld würden jedoch trotzdem die Ortsdurchfahrt befahren. Allerdings könnten sie nicht mehr den nördlichen Ortseingang nutzen, sondern würden über die B3 neu und die Weetzener Landstraße zum südlichen Ortseingang geführt und würden von dort die Ortsdurchfahrt Richtung Norden befahren. Diese Lösung würde zwar die Ortsdurchfahrt teilweise zusätzlich entlasten, die Fahrleistung in Hemmingen-Westerfeld würde sich jedoch dadurch erhöhen. Der Binnenverkehr zwischen den Ortsteilen Hemmingen-Westerfeld und Arnum könnte ohne Umwege über die B3 alt abgewickelt werden.

Die Kappung zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum südlich der Weetzener Landstraße setzt die Möglichkeit voraus, die Weetzener Landstraße westlich des Knotenpunktes mit der B3 alt zu erreichen um sowohl eine Verbindung zur B3 zu schaffen, als auch nach Hemmingen-Westerfeld. Diese Maßnahme würde sowohl Verkehre zwischen Arnum und Hannover in der Ortsdurchfahrt Hemmingen-Westerfeld verhindern, als auch Verkehre von Hemmingen-Westerfeld nach Süden in der Ortsdurchfahrt Arnum. Der Binnenverkehr zwischen den Ortsteilen Hemmingen-Westerfeld und Arnum würde umwegig über die Weetzener Landstraße und die Alfred-Bentz-Straße geführt.

Vergleicht man die beiden Alternativen, so zeigt sich, dass die Kappung zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum eine deutlich größere Entlastung beider Ortsdurchfahrten hervorrufen würde. Die Kappung am nördlichen Ortseingang brächte für die Ortsdurchfahrt nur eine geringe Entlastung und stellt sich in Verbindung mit den Nachteilen durch eine höhere Verkehrsleistung als ungeeignet dar.

Das Ziel, einen großen Teil des Quell- und Zielverkehrs auf die Ortsumgebung zu verlagern, lässt sich am besten mit einer Kappung zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum erreichen. Man müsste jedoch in Kauf nehmen, dass die Verbindung zwischen den Zentren von Hemmingen-Westerfeld und Arnum für den Kraftfahrzeugverkehr deutlich unattraktiver würde. Dies könnte dazu führen, dass auf dieser Relation das Verkehrsmittelwahlverhalten zugunsten des ÖPNV und des Radverkehrs beeinflusst würde. Es birgt jedoch auch die Gefahr, dass nicht das Verkehrsmittelwahlverhalten beeinflusst würde, sondern die Zentren von Arnum und vor allem von Hemmingen-Westerfeld weniger frequentiert würden und stattdessen Einkaufs- und Freizeitmöglichkeiten genutzt würden, die besser mit dem Kraftfahrzeug erreichbar sind.

Die Kappung der B3 alt zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum wurde im Rahmen der Planungen zur B3 neu in einer Verkehrsuntersuchung² für Hemmingen zur Unterstützung der Entlastung der B3 alt empfohlen. Damals wurde die Kappung jedoch in Zusammenhang mit der **Entwicklung eines zentralen Marktbereiches** mit Dienstleistungs-, Handels- und „Markt“-Einrichtungen südlich der Weetzener Landstraße an der B3 alt gesehen. Durch die Kappung der B3 alt wäre vor dem Marktbereich ein vom Kraftfahrzeugverkehr entlasteter Abschnitt entstanden, der die städtebauliche Integration der Göttinger Landstraße und die Entwicklung eines Platzes ermöglicht hätte. Um den Verkehr zwischen Arnum und dem Knotenpunkt „Devese“ der B3 neu aufzunehmen, wurde eine Spange im Zuge der Clara-Immerwahr-Straße und der Max-Planck-Straße vorgesehen („Gewerbegebietsstraße“). Diese beiden Straßen, die ansonsten nur Erschließungsfunktionen übernehmen würden, würden zur Hauptverkehrsstraße ausgebaut.

² Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. W. Theine
Verkehrsuntersuchung für die Ortslagen Hemmingen-Westerfeld/Arnum
Hannover, 1995

Mittlerweile haben sich die Vorstellungen zur Nutzung dieses Bereichs geändert. Im aktuellen Bebauungsplan wird auf einer Teilfläche zwar noch eine Mischnutzung vorgesehen, im Wesentlichen soll jedoch ein Wohnbereich entwickelt werden. Ein zentraler Marktbereich ist nicht mehr vorgesehen. Entsprechend haben sich auch die Ansprüche für eine städtebauliche Integration verringert. Die Kappung der B3 alt ist damit aus städtebaulichen Gründen nicht mehr notwendig.

Ohne eine Kappung ist auch die Belastung der Spange zwischen B3 alt und dem Knotenpunkt „Devese“ der B3 neu geringer, so dass unter diesen Randbedingungen zu hinterfragen ist, ob der Ausbau der Max-Planck-Straße als Hauptverkehrsstraße verkehrlich und wirtschaftlich sinnvoll ist. Alternativ könnte der Verkehr zwischen Arnum und der B3 neu auch über die entsprechend ausgebaute und an die B3 alt angebundene Max-Planck-Straße und die Alfred-Bentz-Straße zur Weetzener Landstraße (K221) und weiter zum Knotenpunkt „Devese“ geführt werden.

Die Berechnungen von IGS zeigen, dass bei einem Verzicht auf die Kappung der B3 alt und einem Verzicht auf die Nord-Verlängerung der Max-Planck-Straße folgende Belastungsdifferenzen für das Jahr 2015 zu erwarten sind:

- in der Ortsdurchfahrt Hemmingen-Westerfelds im nördlichen Bereich 11.048 statt 9.240 Kfz/24h (+ 1.808 Kfz/24h)
- im südlichen Bereich der OD Hemmingen-Westerfelds 10.192 statt 8.148 Kfz/24h (+ 2.043 Kfz/h) und
- in der Ortsdurchfahrt Arnum 13.806 statt 13.414 Kfz/24h (+ 392 Kfz/24h).

Der direkte Vergleich der Netzbelastungen ist anhand der Bilder 21 und 22 im Anhang möglich.

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte „Devese“ und „Landweherschänke“ der B3 neu im Auftrag des NLStb zeigt, dass beide Knotenpunkte sowie der Kreisverkehr Weetzener Landstraße (K221)/Alfred-Bentz-Straße auch bei Verzicht auf die Nordverlängerung der Max-Planck-Straße und die Kappung der B3 alt leistungsfähig sind. Angesichts einer Entlastung der Ortsdurchfahrt von etwa 21.000 Kfz/24h im nördlichen Bereich und 12.000 Kfz/24h im südlichen Bereich erscheint eine Verringerung dieser Entlastung um 2.000 Kfz/24h zur Vermeidung der beschriebenen Nachteile akzeptabel.

Bevorzugung der Verbindungen zur B3 neu gegenüber den Verbindungen im Zuge der B3 alt

Neben der bereits beschriebenen Kappung der B3 alt als wirksamste Maßnahme zur Verlagerung von Ziel- und Quellverkehren auf die B3 neu gibt es auch andere Möglichkeiten, dies in einem bestimmten Ausmaß zu erreichen. Grundlage dieser Maßnahmen ist die Erhöhung der Attraktivität der B3 neu und Restriktionen im Zuge der B3 alt. Dies kann u.a. durch

eine entsprechende Gestaltung der Knotenpunkte an der B3 alt erreicht werden. Dabei werden geeignete Knotenpunkte baulich und betrieblich so gestaltet, dass die Ströme von der B3 neu und zur B3 neu bevorzugt werden gegenüber den Strömen im Zuge der B3 alt.

Baulich kann dies durch die Verwendung von großen Radien auf den Beziehungen zur B3 neu und entsprechend kleinen Radien im Zuge der B3 alt erreicht werden. Dadurch soll eine optische Führung zur B3 neu erreicht werden. Für diese Maßnahme eignet sich vor allem der mit dem Bau einer Querspange von der Göttinger Landstraße zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum zum Knotenpunkt der Weetzener Landstraße mit der B3 neu entstehende Knotenpunkt (im Folgenden als Knotenpunkt Göttinger Landstraße/„Gewerbegebietsstraße“ bezeichnet). Dabei sollten die Knotenpunktarme Göttinger Landstraße Süd und „Gewerbegebietsstraße“ mit einer möglichst geringen Richtungsänderung befahrbar sein und die Knotenpunktarme Göttinger Landstraße Nord und Süd in einem möglichst rechtwinklig angeordnet werden. Ebenfalls sinnvoll ist die Einrichtung eines Kreisverkehrs, der grundsätzlich alle Knotenpunktarme gleich behandelt.

Eine zusätzliche Wirkung kann ggf. durch **betriebliche Anpassungen** erreicht werden, indem ein Signalprogramm so entwickelt wird, dass für die Ströme von der B3 neu und zur B3 neu möglichst lange Freigabezeiten entstehen und für die Ströme im Zuge der B3 alt relativ kurze. Für diese Maßnahme eignen sich die Knotenpunkte Göttinger Landstraße/Weetzener Landstraße und Göttinger Landstraße/„Gewerbegebietsstraße“.

Diese Maßnahmen sind in Verbindung, aber auch ohne die Kappung der B3 alt sinnvoll, da der Verkehr entsprechend der angestrebten Beziehungen geleitet wird.

Restriktionen für den Kraftfahrzeugverkehr im Zuge der B3 alt

Eine **Verringerung der Attraktivität der Ortsdurchfahrten** von Hemmingen-Westerfeld und Arnum für den Durchgangsverkehr kann auch durch Maßnahmen zur städtebaulichen Integration erreicht werden. Dabei stehen die Aufwertung der Nutzungsansprüche der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer sowie die nicht verkehrlichen Nutzungsansprüche im Vordergrund. Entsprechende Maßnahmen sind beispielsweise die Einrichtung von Querungshilfen und die Aufwertung der Seitenräume, auch durch Begrünung. Zusätzlich kann die Signalsteuerung an den Knotenpunkten angepasst werden, so dass nicht mehr der Verkehr im Zuge der Ortsdurchfahrt bevorzugt wird, sondern diese zugunsten des quaterverbindenden Querverkehrs und der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer verändert wird. Für die beiden signalisierten Knotenpunkte in der Ortsdurchfahrt Arnums (Göttinger Straße/Wilkenburger Straße/Bockstraße und Göttinger Straße/Harkenblecker Weg/Hiddestorfer Straße) bietet sich der Umbau zu Kreisverkehren an. Dadurch werden alle Zufahrten gleichrangig behandelt und es treten insgesamt, vor allem aber für den Querverkehr sowie Fußgänger und Radfahrer, kürzere Wartezeiten auf. Zusätzlich kann punktuell

eine Verringerung der Geschwindigkeiten im Kraftfahrzeugverkehr am Anfang und Ende des alten Ortskerns erreicht werden.

Diese Maßnahmen haben für den Binnenverkehr nur geringe Auswirkungen, da nur Teilbereiche der Ortsdurchfahrt genutzt werden. Der Durchgangsverkehr ist jedoch durch sämtliche dieser Maßnahmen in den Ortsdurchfahrten betroffen, so dass sich durch die Wirkung der einzelnen Maßnahmen eine deutlich längere Reisezeit im Zuge der B3 alt ergibt und das Routenwahlverhalten der Kraftfahrer zugunsten der B3 neu verändert werden kann.

Erschließung von Arnum West

Im Rahmen der Ausweisung neuer Siedlungsflächen für Wohnnutzung, aber auch im Zusammenhang mit der Erweiterung des Stadtbahnnetzes nach Arnum, ist eine städtebauliche Entwicklung in Arnum West vorgesehen. Der Bereich umfasst eine Fläche von etwa 32 ha und soll etwa 900 Wohneinheiten für 2.000 Menschen umfassen. Damit handelt es sich um die größte derartige Fläche in Arnum und im gesamten Stadtgebiet Hemmingens. Die weitere Entwicklung dieses Wohngebietes ist jedoch bislang bis zur Entscheidung über den Bau der Stadtbahn zurückgestellt.

Die Realisierung eines Wohngebietes führt zu einer **zusätzlichen Verkehrserzeugung**. Bei 2.000 zusätzlichen Einwohnern ist von etwa 3.150 zusätzlichen Kraftfahrzeugfahrten pro Tag auszugehen. Entsprechend ist zu untersuchen, wie dieser zusätzliche Verkehr abgewickelt werden kann.

Die Wohngebiete östlich des Bereichs Arnum West sind über die Bockstraße erschlossen, die in die Göttinger Straße mündet. Die Bockstraße ist beidseitig angebaut und in ihrer ganzen Länge, besonders aber im östlichen Bereich, entsprechend sensibel. Eine ausschließliche Erschließung von Arnum West über die Bockstraße ist wegen der damit verbundenen **Erhöhung der Belastung** von heute knapp 4.400 Kfz/24 h auf 7.537 Kfz/24 h nicht zumutbar. Ziel einer Erschließung dieses Gebiets muss es daher sein, eine Möglichkeit zu schaffen, die Verkehre möglichst direkt auf die B3 neu zu führen.

Eine Verlängerung der Bockstraße bis zur B3 neu und die Einrichtung eines Knotenpunktes würde dieses Ziel jedoch verfehlen, da hierdurch die Bockstraße zusätzlich aufgewertet würde. Zweckmäßiger ist eine **Nord-Süd-Verbindung** zwischen Bockstraße und Hoher Holzweg, so dass Verkehre aus dem Westen Arnums direkt und ohne die Ortsdurchfahrt zu befahren zur B3 neu geleitet werden können. Für den Verkehr auf der Göttinger Straße bleibt es jedoch attraktiver, den Hohen Holzweg als Verbindung zur B3 neu zu nutzen. Die neue Verbindung sollte entsprechend in der Lage sein, den Verkehr des neuen Wohngebietes aufzunehmen und zusätzlich den Verkehr der bereits heute über die Bockstraße erschlossenen Wohnbereiche, so dass dieser zu einem Teil nicht den östlichen Bereich der Bockstraße und die Ortsdurchfahrt nutzen muss.

Die Nord-Süd-Verbindung sollte möglichst nahe parallel zur B3 neu geführt werden, um die Belastungen für die benachbarten Wohngebiete so gering wie möglich zu halten. Um **Schleichverkehre** zwischen dem Knotenpunkt Hoher Holzweg/B3 neu und dem Zentrum von Arnum über die Nord-Süd-Verbindung und die Bockstraße zu vermeiden, sollte an den Verknüpfungspunkten (Nord-Süd-Verbindung/Hoher Holzweg und Bockstraße/Göttlinger Straße) durch eine entsprechende Gestaltung auf die nachrangige Bedeutung dieser Verbindung hingewiesen werden. Außerdem sollte im östlichen Bereich der Bockstraße eine Umgestaltung des Straßenraums erfolgen, wodurch einerseits die nicht verkehrlichen Nutzungsansprüche sowie die Ansprüche von Fußgängern und Radfahrern besser berücksichtigt werden und andererseits dieser Bereich für den Durchgangsverkehr unattraktiv wird.

Eine bereits bestehende Nord-Süd-Verbindung zwischen Bockstraße und Hoher Holzweg ist die **Beethovenstraße**. Diese ist heute mit etwa 1.000 Kfz/24h belastet (Quell- und Zielverkehr, ermittelt aus der Zahl der Einwohner). Hinzu kämen etwa 2.600 Kfz/24h von der Bockstraße zur B3 neu, so dass die Verkehrsstärke deutlich ansteigen würde. Hinzu kämen nochmals 1.900 Kfz/24h durch die Realisierung von Arnum West im geplanten Umfang. Mit dieser Belastung von etwa 5.500 Kfz/24h müsste die Beethovenstraße als Hauptsammelstraße ausgebaut werden und hätte eine höhere Belastung als heute die Bockstraße. Dies ist angesichts des sensiblen Umfelds nicht denkbar. Sollte die B3 neu vor dem Beginn der Realisierung von Arnum West fertig gestellt werden, ist als Zwischenlösung die Nutzung des nördlichen (alten) Teils der Beethovenstraße als Teil einer Verbindung zwischen Bockstraße und Hohem Holzweg aus verkehrlicher Sicht denkbar. Es ist jedoch auch unter diesen Umständen abzuwägen, ob die dann auftretende Belastung von 3.600 Kfz/24h zumutbar ist.

Eine Alternative zur Nutzung der Beethovenstraße als Hauptsammelstraße ist der **Neubau einer Verbindung** zwischen Bockstraße und Hohem Holzweg parallel zur B3 neu, die westlich der Bebauung am Hohen Holzweg anbindet. Diese Verbindung hat den Vorteil, dass sie den Anforderungen einer Hauptsammelstraße entsprechend ausgebaut werden kann und es durch die große Entfernung zu den Wohngebieten zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung kommt. Bei einer Realisierung von Arnum West, auch bei einem geringeren Umfang der Entwicklungsmaßnahme, ist diese neue Nord-Süd-Verbindung unerlässlich. Bei Realisierung dieser Verbindung sollte in den bereits vorhandenen Erschließungsstraßen beobachtet werden, ob sich Schleichverkehre entwickeln. Diese sollten dann mit geeigneten Maßnahmen unterbunden werden.

Ohne den Bau der B3 neu ist eine Realisierung von Arnum West zwar grundsätzlich möglich. Es ist jedoch zu beachten, dass der zusätzlich erzeugte Verkehr dann ausschließlich über die Bockstraße abgewickelt werden kann. Die Bockstraße ist heute mit 4.400 Kfz/24h belastet. Die Leistungsfähigkeit von Hauptsammelstraßen liegt bei etwa 6.000 Kfz/24h. Dieser Wert wird bei 1.000 zusätzlichen Einwohnern erreicht. Entsprechend dieser verkehrlichen Randbedingungen ist ohne die B3 neu nur maximal 50% der geplanten Entwicklung möglich. Die Situation in der Orts-

durchfahrt Arnums, insbesondere am Knotenpunkt mit der Bockstraße, würde deutlich verschärft. Ohne die B3 neu ist außerdem auch keine Verlängerung der Stadtbahn nach Hemmingen möglich, so dass Arnum West nicht durch den ÖPNV erschlossen wäre. Eine Erschließung durch den ÖPNV wäre bei diesen Randbedingungen kaum realisierbar, allenfalls durch eine Buslinie mit einem äußerst ungünstigen Linienverlauf.

Vermeidung von Schleichverkehren in Arnum

Im Erschließungsstraßennetz von Arnum bestehen mehrere Möglichkeiten, unter Umgehung der Bockstraße die Göttinger Straße zu erreichen. Besonders attraktiv ist die Verbindung von der Bockstraße über Laubeichenfeld und Hohes Feld in den Mühlenweg, der an die Göttinger Straße anbindet. Diese **Verbindung zwischen Laubeichenfeld und Hohem Feld** wurde während der Bauzeit der neuen Wohngebäude rund um das Laubeichenfeld geschaffen und nach Fertigstellung der Gebäude nicht wieder geschlossen. Hier wird vermutet, dass ein großer Teil des Verkehrs Durchgangsverkehr von der Bockstraße zur Göttinger Straße unter Umgehung des Knotenpunkts Göttinger Straße/Bockstraße/Wilkenburger Straße ist. Vor allem Bewohnern des Laubeichenfeldes, der Orffstraße und des Heinrich-Schütz-Wegs, die in Richtung Norden fahren wollen, bietet sich dieser Weg als Abkürzung an.

Um den Anteil an **Durchgangsverkehr** im Hohen Feld zu ermitteln, wurde eine Querschnittszählung an der Verbindung zwischen Laubeichenfeld und Hohem Feld durchgeführt. Diese Stelle wurde gewählt, da dort fast ausschließlich Durchgangsverkehr zu erwarten ist. Anwohner der Straßen, die über das Hohe Feld und den Mühlenweg erschlossen sind (südlicher Bereich der Beethovenstraße, Mozartstraße, Lortzingstraße, Wagnerweg), können weiter nördlich die Verbindung zwischen Hohem Feld und Beethovenstraße nutzen, so dass diese Verbindung nur von Anwohnern südlich des Hohen Feldes genutzt wird.

Die Zählung hat einen Spitzenwert von 55 Kfz/h zwischen 8.15 Uhr und 9.15 Uhr ergeben, davon 38 Richtung Norden und 17 Richtung Süden. Es ist aus den genannten Gründen davon auszugehen, dass es sich dabei fast ausschließlich um Durchgangsverkehr handelt.

In den Erschließungsstraßen, die an das Hohe Feld angebunden sind, ist im genannten Zeitraum bei etwa 310 Einwohnern von einer Verkehrserzeugung im **Quell- und Zielverkehr** zwischen 40 und 50 Kfz/h auszugehen. Im Hohen Feld selbst ist bei knapp 120 Einwohnern mit etwa 20 Kfz/h zu rechnen. Im nördlichen Bereich des Hohen Feldes treffen diese Ströme aufeinander, so dass im Querschnitt Hohes Feld/Mühlenweg etwa 60 bis 70 Kfz/h im Quell- und Zielverkehr zu erwarten sind.

Der Durchgangsverkehr führt also etwa zu einer Verdoppelung der Verkehrsstärke im nördlichen Bereich des Hohen Feldes auf 120 Kfz/h. Im südlichen Bereich ist die Belastung wegen des geringen Quell- und Zielverkehrsaufkommens mit 75 Kfz/h geringer. Die Verkehrsstärken bewegen

sich jedoch auch mit dem Durchgangsverkehr in einem für Erschließungsstraßen üblichen Rahmen.

Rückbau der B3 alt in Arnum

Im Zusammenhang mit Restriktionen für den Kraftfahrzeugverkehr im Zuge der B3 alt wurden bereits Maßnahmen zur Umgestaltung der Göttinger Straße beschrieben.

Generelles Ziel der **Umgestaltung der Göttinger Straße** sollte es sein, die heute einseitige Ausrichtung auf den motorisierten Durchgangsverkehr zugunsten der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer und der nicht verkehrlichen Nutzungsansprüche umzugestalten. Dazu gehört die Reduktion der Fahrbahnbreite, die beidseitige Einrichtung geeigneter Radverkehrsanlagen, zusätzliche Überquerungsstellen sowie der Umbau der Knotenpunkte Göttinger Straße/Wilkenburger Straße/Bockstraße und Göttinger Straße/Harkenblecker Weg/Hiddestorfer Straße zu Kreisverkehren. Ein entsprechender Umgestaltungsvorschlag für die B3 alt mit Positionen für Überquerungsstellen und einen Straßenraumentwurf für die Göttinger Straße enthält das Gutachten der Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. W. Theine³. Im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplans wurde der Umbau der Knotenpunkte Göttinger Straße/Wilkenburger Straße/Bockstraße und Göttinger Straße/Harkenblecker Weg/Hiddestorfer Straße zu Kreisverkehren untersucht. Dies ist an beiden Knotenpunkten unter Berücksichtigung der fahrgometrischen Eigenschaften des Schwerverkehrs weitestgehend ohne Eingriff in angrenzende Grundstücke möglich. Die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte ist unter Berücksichtigung der Entlastungswirkung in Folge der B3 neu bei guter Verkehrsqualität sicher gestellt. Die Entwürfe für die Knotenpunkte sind in den Bildern 34 und 35 dargestellt.

Kappung der Deveser Straße für den Kraftfahrzeugverkehr

Die Deveser Straße verbindet heute den nördlichen Bereich Hemmingen-Westerfelds mit Devese. Im Bereich außerhalb Hemmingen-Westerfelds verläuft sie in unmittelbarer Nähe der geplanten Trasse der B3 neu. Die ortsteilverbindende Funktion wird in Zukunft die B3 zwischen den Knotenpunkten Devese und „Landweherschänke“ bzw. die Weetzener Landstraße übernehmen, so dass der Deveser Straße die Aufgabe einer Sammelstraße innerhalb Hemmingen-Westerfelds verbleibt. Der Bereich außerhalb der Bebauung zwischen Devese und Hemmingen-Westerfeld wird daher nach Fertigstellung der B3 neu für den Kraftfahrzeug mit Ausnahme des landwirtschaftlichen Verkehrs nicht mehr benötigt. Von beiden Seiten sind daher auch für Lkw geeignete Wendeanlagen vorzusehen.

³ Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. W. Theine
Verkehrsuntersuchung für die Ortslagen Hemmingen-Westerfeld/Arnum
Hannover, 1995

Für den Fußgänger- und Radverkehr ist diese Verbindung zwischen Devese und Hemmingen-Westerfeld unverzichtbar. Daher ist die Durchlässigkeit für Fußgänger und Radfahrer sicher zu stellen.

Verkehrliche Entwicklung der Weetzener Landstraße

Der westliche Abschnitt der Weetzener Landstraße verbindet heute die südlichen Bereiche Hemmingen-Westerfelds mit Devese. Eine entsprechende Verbindungsfunktion übernimmt heute ebenfalls die Deveser Straße zwischen Devese und dem nördlichen Bereich von Hemmingen-Westerfeld.

Im Zusammenhang mit dem Bau der B3 neu muss die Weetzener Landstraße in zweifacher Hinsicht neue bzw. andere Funktionen übernehmen. Zum einem muss sie einen Teil des Verkehrs, der heute über die Deveser Straße abgewickelt wird, aufnehmen. Zusätzliche Bedeutung erhält sie auch dadurch, dass sie den Quell- und Zielverkehr Hemmingen-Westerfelds Richtung Süden aufnehmen muss, der dann über die Weetzener Landstraße zum Knotenpunkt B3 neu/Devese geführt wird. Andererseits wird sie aber von Verkehren entlastet, die heute von Devese kommend die Weetzener Landstraße bis zur B3 alt befahren und dann weiter Richtung Norden oder Süden.

Die Entwicklung der Verkehrsstärken auf der Weetzener Landstraße ist von mehreren Faktoren abhängig. Geht man davon aus, dass die Spange „Gewerbegebietsstraße“ mit einem direkten Anschluss im Bereich des Knotenpunkts B3 neu/Devese an die Weetzener Landstraße realisiert wird, so nimmt diese einen Teil der Ost-West-Verkehre auf. Die Belastung der Weetzener Landstraße läge dann tendenziell niedriger als heute. Bei einem Verzicht auf den Anschluss der „Gewerbegebietsstraße“ an die Weetzener Landstraße würde der Verkehr von Arnum zum Knotenpunkt B3 neu/Devese über die Alfred-Bentz-Straße und den westlichen Teil der Weetzener Landstraße geführt, was zu einer deutlichen Erhöhung der Verkehrsstärken auf diesem Abschnitt führen würde (vgl. Variante 3, S.68).

Wesentlichen Einfluss hat auch die Kappung der B3 alt zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum. Der Binnenverkehr zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum würde dann über die Spange „Gewerbegebietsstraße“, die Alfred-Bentz-Straße und die Weetzener Landstraße geführt. Dadurch läge die Belastung des Abschnitts zwischen Alfred-Bentz-Straße und Göttinger Landstraße deutlich höher als im Abschnitt westlich der Alfred-Bentz-Straße und damit auch deutlich über der heutigen Verkehrsstärke.

Randbedingungen, die die Verkehrsstärke auf der Weetzener Landstraße zumindest in Teilbereichen deutlich erhöhen, sind also die Kappung der B3 alt zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum sowie der Verzicht auf den Anschluss der „Gewerbegebietsstraße“ an die Weetzener Landstraße. Beides hätte auch eine deutliche Erhöhung der Verkehrsstärken auf der Alfred-Bentz-Straße zur Folge. Auch am Verknüpfungspunkt beider Stra-

ßen, der heute als kleiner Kreisverkehr ausgeführt ist, wären einige Knotenströme deutlich ausgeprägter als heute. Sollten eine oder beide Randbedingungen eintreten, so ist eine grundlegende Überprüfung der Leistungsfähigkeit dieses Kreisverkehrs und ggf. die Entwicklung von Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts notwendig.

Die Entwicklung des Abschnitts der Weetzener Landstraße östlich der B3 alt ist weitgehend unabhängig von der Netzgestaltung in Bezug auf Kapung der B3 alt und Einrichtung der „Gewerbegebietsstraße“. Die B3 neu bewirkt eine deutliche Entlastung von prognostizierten 13.500 Kfz/24h im Jahr 2015⁴ ohne B3 neu um 4.800 Kfz/24h auf 8.700 Kfz/24h (heute etwa 12.000 Kfz/24h).

Städtebauliche Entwicklungsmöglichkeiten ohne die B3 neu

B-Plan Hemmingen-Westerfeld Nr. 64 „Weetzener Landstraße Nord“

In den Prognosen ist der zusätzliche Verkehr durch eine Realisierung des Neubaugebiets „Weetzener Landstraße Nord“ (Bebauungsplan Hemmingen-Westerfeld Nr. 64) bereits berücksichtigt. Die 409 neuen Einwohnern erzeugen Quell- und Zielverkehr von etwa 644 Kfz/24h. Bei Realisierung der B3 neu ist der Entlastungseffekt so groß, dass dieser zusätzliche Verkehr problemlos bewältigt werden kann. Ohne Realisierung der B3 neu ist bis 2015 mit einer Belastungszunahme von etwa 1.500 Kfz/24h zu rechnen, in denen der Verkehr des Gebiets „Weetzener Landstraße Nord“ als wesentlicher Anteil bereits enthalten ist. Diese Zunahme würde die Verkehrsqualität in der Weetzener Landstraße tendenziell verringern. Eine durch diese Baumaßnahme ausgelöste Überlastung der angrenzenden Knotenpunkte ist jedoch nicht zu erwarten.

B-Plan Hemmingen-Westerfeld Nr. 67 „Fläche 60“

Die Realisierung der Wohnbebauung „Fläche 60“ ist aufgrund des relativ geringen Umfangs (330 – 360 Einwohner) und dem damit verbundenen zusätzlichen Verkehr von etwa 560 Kfz/24h angesichts der hohen Leistungsfähigkeit der betroffenen Hauptverkehrsstraßen unabhängig von der Realisierung der B3 neu zu sehen. Die Entlastung der B3 alt ist damit nicht Voraussetzung für die Realisierung dieser Maßnahme.

Ausbau der Apfelbaumchaussee

Die Apfelbaumchaussee ist eine alte Straßenverbindung von Harkenbleck Richtung Westen, die heute als Wirtschaftsweg genutzt wird. Durch ihren alleeartigen Apfelbaumbestand entsteht ein das Landschaftsbild prägender Charakter. Durch den Bau der B3 neu erscheint es wünschenswert, auch den Ortsteil Harkenbleck an die Ortsumgehung anzuschließen. Die Apfel-

⁴ Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (IGS)
Verkehrsuntersuchung B3 im Raum Hemmingen-Westerfeld/Arnum
Mai/Juni 2002

baumchaussee stellt die direkte Verbindung zwischen dem Norden Harkenblecks und dem Knotenpunkt B3 alt/B3 neu dar, so dass sich diese Straße zur Anbindung Harkenblecks an die Umgehungsstraße anbietet. In der Planung für die B3 neu ist diese Verbindung enthalten.

Die direkte Anbindung Harkenblecks an die B3 neu würde die Ortsdurchfahrten von Arnum und Hemmingen-Westerfeld vom Harkenblecker Verkehr Richtung Norden entlasten. Dies hätte in der Göttinger Landstraße bzw. Göttinger Straße wegen der hohen Grundbelastung keine nennenswerten Auswirkungen. Allenfalls der ohnehin gering belastete Harkenblecker Weg würde weiter entlastet.

Die Aufnahme der Apfelbaumchaussee in das klassifizierte Netz würde jedoch auch dazu führen, dass die Verbindung B443 – Koldingen – Reden – Harkenbleck – B3 neu attraktiv würde. Diese Verbindung könnte als Alternative zur Verbindung B443 – B3 Ortsumgehung Pattensen – B3 neu angenommen werden und würde in der Ortsdurchfahrt Harkenblecks zu einer zusätzlichen Belastung führen.

Da die Breite der heutigen Apfelbaumchaussee für eine Hauptverkehrsstraße nicht ausreichend ist, müsste für einen Ausbau zumindest die Hälfte des Baumbestands entfernt werden.

Die Apfelbaumchaussee müsste als Kreisstraße klassifiziert werden, wobei die Kostenträgerschaft an die Region Hannover ginge. Der Harkenblecker Weg würde zwischen Apfelbaumchaussee und B3 alt zur Gemeindestraße umgewidmet werden, womit die Stadt Hemmingen die Kostenträgerschaft übernehmen müsste.

Kappung des Harkenblecker Wegs

Falls mit dem Ausbau der Apfelbaumchaussee eine zusätzliche Verbindung von Harkenbleck zur B3 geschaffen würde, könnte diese auch den Verkehr zwischen Harkenbleck und Arnum aufnehmen. Der Harkenblecker Weg hätte dann keine Verbindungsfunktion für den Kraftfahrzeugverkehr mehr und nur in der Ortslage Arnums noch Erschließungsfunktion. Durch eine Kappung des Harkenblecker Wegs zwischen Arnum und Harkenbleck könnte eine Entlastung der Straße Harkenblecker Weg erreicht werden. Da diese Verbindung von einer Buslinie genutzt wird, müsste dann entweder die Durchlässigkeit mit einer Busschleuse gewährleistet sein oder der Linienweg geändert werden mit entsprechenden Nachteilen bei der Erschließung der Wohngebiete am Harkenblecker Weg in Arnum und längeren Fahrzeiten. Für Fußgänger und Radfahrer müsste der Harkenblecker Weg in jedem Fall durchgehend nutzbar sein.

Hinzu kommen die bereits im Zusammenhang mit einer Kappung der B3 alt beschriebenen Nachteile, die sich hier auf das Zentrum von Arnum auswirken würden: Durch die schlechtere Erreichbarkeit mit dem Kraftfahrzeug könnte eine Umorientierung zugunsten von Zielen stattfinden, die leichter mit dem Kraftfahrzeug erreichbar sind.

Weiterentwicklung der flächenhaften Verkehrsberuhigung

Die flächenhafte Verkehrsberuhigung trägt wesentlich zur Wohnumfeldqualität und zur Verkehrssicherheit in Wohnstraßen bei. Erschließungs- und Sammelstraßen haben für den Kraftfahrzeugverkehr in der Regel keine Verbindungsbedeutung. Sie gewährleisten ausschließlich die Erreichbarkeit der Grundstücke mit dem Kraftfahrzeug. Entsprechend gering sind auch die Anforderungen an die erreichbare Geschwindigkeit. Um eine angemessene Erschließungs- und Aufenthaltsfunktion für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer zu gewährleisten und den nicht verkehrlichen Nutzungsansprüchen gerecht zu werden, sollten in diesen Straßen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung getroffen werden. Dazu gehört die Ausweisung des Erschließungsstraßennetzes als Tempo 30-Zone und die Einrichtung von Verkehrsberuhigten Bereichen (Zeichen 325 StVO) in besonders sensiblen Straßen. Das Einbeziehen von Sammelstraßen ist im Einzelfall zu prüfen.

In Hemmingen ist in den beiden großen Ortsteilen Hemmingen-Westerfeld und Arnum bereits ein weitgehend flächendeckendes Konzept zur Verkehrsberuhigung umgesetzt. Mit Ausnahme der Straßen des Vorbehaltensnetzes sind die meisten Wohnbereiche bereits als Tempo 30-Zone ausgewiesen.

In den kleineren Ortsteilen sind vor allem in neueren Wohngebieten Tempo 30-Zonen und Verkehrsberuhigte Bereiche ausgewiesen. In manchen Straßen, vor allem in Harkenbleck, wurden alternativ auch einzelne Straßen für den Kraftfahrzeugverkehr mit Ausnahme der Anlieger gesperrt.

Viele der heute nicht in Tempo 30-Zonen liegenden Straßen sind Sackgassen, kurze oder stark gegliederte Straßen oder Straßen mit schmalen Fahrbahnen, die entsprechend keine hohen Geschwindigkeiten zulassen. Auf manche Straßen trifft dies jedoch nicht zu, dort könnten höhere Geschwindigkeiten auftreten.

In Bild 25 im Anhang sind alle derzeit vorhandenen Verkehrsberuhigungsmaßnahmen dargestellt. Außerdem sind Bereiche markiert, in denen zusätzlich eine Ausweisung als Tempo 30-Zone sinnvoll ist. Aus den bereits beschriebenen Gründen ist in einigen dieser Bereiche die Ausweisung als Tempo 30-Zone nur dann erforderlich, wenn im Einzelfall Probleme durch zu hohe Geschwindigkeiten auftreten sollten. Die folgenden Straßen eignen sich für die **Ausweisung als Tempo 30-Zone**:

Hemmingen-Westerfeld:

- Langer Bruch
- Gartenweg
- Weißdornweg
- Immenkamp

Arnum:

- An der Landwehr
- Im Sieksfeld
- Schwalbenweg
- Finkenweg
- Lärchenweg

Devese:

- Loydbrunnenweg
- Im Wiesenfeld
- Kötnerreihe
- Krumme Straße

Hiddestorf:

- Im Riepenfelde
- Birkenweg, ggf. auch Klagesgarten zur einfacheren Ausweisung einer Zone

Ohlendorf:

- alle Straßen (außer der L389)

Harkenbleck:

- Mühlenstraße

Wilkenburg

- Kirchstraße
- Steinweg
- Am Damm einschl. Schulweg und Am Burggraben

Verkehrsberuhigte Bereiche (Zeichen 325 StVO) wurden in Hemmingen vor allem bei neuen Wohngebieten in besonders sensiblen Straßen verwendet. Neben den bestehenden Bereichen wurden keine weiteren Straßen festgestellt, in denen eine Ausweisung als Verkehrsberuhigter Bereich generell empfohlen werden sollten. Im Einzelfall ist nach entsprechender Prüfung der baulichen Voraussetzungen die Ausweisung als verkehrsberuhigter Bereich möglich.

Aus verkehrsrechtlicher Sicht ist bereits die Aufstellung des Verkehrszeichen 274 StVO zur Ausweisung einer **Tempo 30-Zone** in der Regel ausreichend. Um jedoch das erwünschte Verhalten der Verkehrsteilnehmer zu erreichen, sind häufig auch ergänzende Maßnahmen notwendig. Dazu gehört die punktuelle Einengung des Straßenraums durch Pflanzbeete oder provisorische Pflanzkübel, die alternierende Markierung von Stellplätzen um den Straßenraum zu gliedern, sowie Aufpflasterungen oder andere bauliche Maßnahmen an den Zufahrten zur Tempo 30-Zone. Dabei sollten Pflanzbeete oder Pflanzkübel immer dann verwendet werden, wenn eine Gliederung des Straßenraumes zur Geschwindigkeitsdämpfung erforderlich ist und diese Elemente dazu beitragen. Sie haben eine deutlich größere Wirkung als in gleicher Weise verwendete Sperrflächen. Bei der Verwen-

dung von Pflanzkübeln ist jedoch die Problematik der Straßenreinigung zu beachten.

Aufpflasterungen an den Zufahrten zur Tempo 30-Zone verdeutlichen den Wechsel in einen Bereich mit anderer zulässiger Geschwindigkeit und führen bereits zu einer Verringerung der Geschwindigkeit. An Hauptverkehrsstraßen ist eine durchgehende Aufpflasterung im Bereich des Geh- und Radweges empfehlenswert, um den Vorrang der Fußgänger und Radfahrer gegenüber abbiegenden Fahrzeugen zu unterstreichen und den Komfort für Fußgänger und Radfahrer zu erhöhen. Aufpflasterungen an Straßen, die von Radfahrern mitbenutzt werden, sollten nicht den gesamten Bereich zwischen den Borden abdecken, sondern am Rand einen ausreichend breiten Streifen auf Fahrbahnniveau für Radfahrer freilassen. Dabei ist jedoch auch zu beachten, dass der aufgepflasterte Bereich nicht so schmal wird, dass er von Pkw „zwischen die Räder genommen“ werden kann und damit wirkungslos würde.

Konzeption zur Schwerverkehrslenkung

Der Schwerverkehr setzt sich aus Güternah- und Fernverkehr sowie aus Lieferverkehr zusammen. Die Abwicklung dieser Verkehre geschieht insbesondere im Nahbereich mit Lkw über die Straße. Da der Lkw-Verkehr in Bezug auf einzelne Umfeldnutzungen störend wirkt oder unverträglich ist, wird eine Bündelung des Schwerverkehrs auf Routen angestrebt, über die er verträglich abzuwickeln ist. Hierfür wurde bereits für die Region Hannover vom damaligen Kommunalverband Großraum Hannover (heute Region Hannover) ein regionales Lkw-Vorrangnetz entwickelt. In diesem Konzept sind in Abhängigkeit der Eignung für den Schwerverkehr und der Sensibilität der Straßen Routen für den Schwerverkehr festgelegt worden. Dieses regionale Vorrangnetz endet an den Grenzen der Zielräume, wobei an den Grenzen dieser Zielräume Übergabestellen festgelegt wurden. Innerhalb der Zielräume soll von den jeweiligen Kommunen ein kommunales Vorrangnetz zur Feinverteilung erarbeitet werden. Für Hemmingen (Zielraum Hemmingen – Pattensen) wird dieses Netz im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplans aufgestellt.

Bei der Entwicklung des Lenkungskonzepts und des Vorrangnetzes werden die folgenden Randbedingungen berücksichtigt:

- Der Lkw-Durchgangsverkehr sollte auf den innerstädtischen Straßen soweit wie möglich vermieden werden.
- Alle wesentlichen Industrie- und Gewerbegebiete mit hohem Lkw-Aufkommen sollen möglichst direkt an das Vorrangnetz angebunden werden. Dies sind die Bereiche Hoher Holzweg in Arnum und der südwestliche Bereich von Hemmingen-Westerfeld.
- Der Lkw-Quell- und Zielverkehr sollte möglichst lange auf dem Vorrangnetz geführt werden. Hierzu werden in Teilbereichen Umwegfahrten erforderlich sein. Die Feinverteilung des Lkw-Verkehrs erfolgt nach Möglichkeit über die Straßen des übrigen Vorbehaltsnetzes. Straßen,

die nicht zum Vorrangnetz bzw. Vorbehaltsnetz gehören, sollten nur durch Anlieger- und Lieferverkehr befahren werden.

Das **kommunale Vorrangnetz** und das übrige Vorbehaltsnetz ist in Bild 26 dargestellt. Es verbindet die Übergabepunkte des regionalen Vorrangnetzes mit den wesentlichen Gewerbestandorten Hemmingens. Die B3 ist bereits Bestandteil des regionalen Vorrangnetzes und damit auch Teil des kommunalen Vorrangnetzes. Nach Fertigstellung der B3 neu ist diese sowohl in das kommunale, als auch des regionale Vorrangnetz aufzunehmen und entsprechend die B3 alt zu entfernen.

Die Ost-West-Verkehre werden zwischen Hemmingen-Westerfeld und Hannover-Wülfel über die K221 und zwischen der B217 und der B3 über die L389 abgewickelt.

Zusätzlich sind die K221 westlich von Hemmingen-Westerfeld und die K226 als Bedarfsstrecken enthalten. Sie stellen Alternativrouten dar, die nur dann benutzt werden sollen, wenn die zugehörigen Vorrangstrecken aufgrund kurzzeitiger Sperrung oder Überlastung nicht genutzt werden können. Die K221 ist die Bedarfsstrecke zur Umgehung der B65 als Verbindung zwischen der B217 und der B3. Die K226 von Pattensen über Hiddestorf und Ihme-Roloven dient als Ausweichstrecke für die B3 im Bereich Hemmingen.

Das Vorrangnetz sollte für den Schwerverkehr möglichst attraktiv sein, so dass Straßen außerhalb des Vorrangnetzes möglichst wenig befahren werden. Um dies zu erreichen ist es jedoch teilweise zusätzlich notwendig, **Fahrverbote** für den Schwerverkehr auszusprechen. Da die Lärmemissionen des Schwerverkehrs vor allem nachts ins Gewicht fallen, beschränkt man sich üblicherweise auf Nachtfahrverbote. Um den gewünschten Effekt zu erreichen ist es nicht notwendig, alle Straßen, auf denen Schwerverkehr unerwünscht ist, mit einem Fahrverbot zu belegen. Es reicht in den meisten Fällen aus, Teile des Netzes für Lkw zu sperren.

Zwei Straßen im Hemminger Stadtgebiet haben bereits heute ein Fahrverbot für Lkw: Die K224 südlich von Harkenbleck ist nachts für Lkw gesperrt, die Berliner Straße in Hemmingen-Westerfeld sogar ganztägig. Um zu erreichen, dass von Süden über die B3 kommender Schwerverkehr mit Zielen im Süden Hannovers die B443 ab Pattensen und die B6 nutzt und nicht die kürzere Strecke über Harkenbleck und Wilkenburg, ist auf der K222 ein Nachtfahrverbot sinnvoll. Nach dem Bau der B3 neu besteht für den Schwerverkehr, von Anliegern abgesehen, auch keine Notwendigkeit, die Ortsdurchfahrten von Hemmingen-Westerfeld und Arnum zu befahren. Auch diese können daher mit einem Nachtfahrverbot für Lkw belegt werden. Um die Erreichbarkeit von Zielen an diesen Straßen sicher zu stellen, sind Anlieger von den Fahrverboten auszunehmen. Da auf den genannten Strecken auch tagsüber keine Notwendigkeit besteht, diese zu befahren, sind auch ganztägige Fahrverbote denkbar.

Einrichtung einer Ortsumgehung für Devese

Die K221 zwischen Ronnenberg und Hemmingen weist heute eine Belastung von etwa 10.000 Kfz/24 h auf. Im Zuge der K221 liegt die Ortsdurchfahrt von Devese. Dies verursacht eine Lärm- und Schadstoffbelastung für große Teile Deveses. Eine weitere Erhöhung wird durch den Bau der B3 neu in einer Größenordnung von 1.500 Kfz/24 h prognostiziert.

Um eine Entlastung Deveses zu erreichen, kann eine Ortsumgehung eingerichtet werden, die von der K221 westlich Deveses südlich um Devese herum führt und an die K225 angebunden wird. Dies ließe sich allerdings erst nach Realisierung der B3 neu erreichen, da ansonsten eine Anbindung an die K225 aufgrund der dann noch vorhandenen hohen Verkehrsstärken nicht möglich wäre.

Bei etwa 800 Einwohnern ist in Devese (Kernort) mit einer Verkehrserzeugung im Kraftfahrzeugverkehr von etwa 1.900 Kfz/24 h zu rechnen. Entsprechend sind bei einer Gesamtbelastung von etwa 10.000 Kfz/24 h bis zu 8.100 Kfz/24 h (81 %) als verlagerbar anzusehen. Um auch eine entsprechend hohe Akzeptanz im verlagerungsfähigen Potenzial zu erreichen, muss die Umgehung gegenüber der alten Ortsdurchfahrt attraktiv gemacht werden, indem die Ortdurchfahrt zurückgebaut wird. Dies ist aus Sicht von Fußgängern und Radfahrern dringend erforderlich, da heute keine Radverkehrsanlagen vorhanden sind und in einigen Bereichen nur sehr schmale oder sogar keine Gehwege vorhanden sind.

4.1.3 Maßnahmenkonzept

Entwicklung des Straßennetzes zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum

Die Entwicklung des Straßennetzes zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum (vgl. Anhang Bild 24) hat wesentliche Auswirkungen auf die Belastung der Ortsdurchfahrten von Hemmingen-Westerfeld und Arnum, da in diesem Bereich eine Kappung der B3 alt vorgenommen werden könnte und eine relativ direkte Führung des Kraftfahrzeugverkehrs auf die B3 alt über eine neu zu bauende Spange zwischen B3 alt und B3 neu („Gewerbegebietsstraße“) möglich wäre. Diese Variante hätte eine größtmögliche Entlastung der Ortsdurchfahrten von Hemmingen-Westerfeld und Arnum zur Folge und stellt aus Sicht einer hohen Wirksamkeit der B3 neu die beste Lösung dar. Sie hat jedoch auch deutliche Nachteile, da keine direkte Verbindung zwischen den beiden großen Ortsteilen Hemmingen-Westerfeld und Arnum mehr bestünde und Ziele, die besser mit dem Kraftfahrzeug zu erreichen sind, gegenüber den Zentren von Hemmingen-Westerfeld und Arnum bevorzugt würden. Außerdem ist der bauliche und betriebliche Aufwand bei dieser Variante am größten.

Neben dieser Variante sind in Bild 24 drei weitere Varianten dargestellt, in denen auf eine Kappung der B3 alt verzichtet wird.

In Variante 2 wird im Abschnitt der B3 alt südlich der Weetzener Landstraße durch die Beschränkung der Geschwindigkeit auf 30 km/h ein Widerstand erzeugt, der die Nutzung der Ortsdurchfahrt Hemmingen-Westerfelds gegenüber der B3 neu unattraktiv macht. Das übrige Netz wurde beibehalten. Der bauliche und betriebliche Aufwand ist in dieser Variante ebenso groß wie in Variante 1, obwohl hier auf eine Kappung der B3 alt verzichtet wird. Wegen der damit verbundenen geringeren Belastung auf der Relation Arnum-B3 neu ist die aufwändige Führung über zwei parallele Straßen („Gewerbegebietsstraße“ und Alfred-Bentz-Straße) unnötig.

In Variante 3 wurde ebenfalls auf die Kappung der B3 alt verzichtet. Zudem wurde dargestellt, dass die Gewerbegebietsstraße nicht unbedingt direkt an den Knotenpunkt B3 neu/Weetzener Landstraße angebunden werden muss, sondern auch eine Führung des Verkehrs über die Alfred-Bentz-Straße denkbar ist. Der Kreisverkehr Alfred-Bentz-Straße/Weetzener Landstraße (K221) wird dabei deutlich stärker belastet, bleibt jedoch leistungsfähig. Eine Anbindung der „Gewerbegebietsstraße“, die in dieser Variante ausschließlich Erschließungsfunktion hat, kann bei einer sehr verkehrsintensiven Nutzung auch direkt an die Weetzener Landstraße angeschlossen werden.

In Variante 4 wird ebenfalls auf eine Kappung der B3 alt verzichtet. Mit der in den Varianten 1 bis 3 dargestellten Spange zwischen B3 alt und B3 neu („Gewerbegebietsstraße“) verlaufen zwei ähnlich stark belastete Straßen in sehr geringem Abstand annähernd parallel, wobei keine der beiden Straßen vollständig ausgelastet ist. Die Gewerbegebietsstraße ist damit nicht direkt über eine nicht ausreichende Leistungsfähigkeit der Weetzener Landstraße begründbar. Aus diesem Grund wurde in Variante 4 auf die Gewerbegebietsstraße als Hauptverkehrsstraße verzichtet. Die Auswirkungen des vollständigen Verzichts in Variante 4 auf eine möglichst umwegfreie Führung des Verkehrs von Arnum zur B3 neu wurde von IGS nicht untersucht. Es ist jedoch zu erwarten, dass die Belastung der Ortsdurchfahrt Hemmingen-Westerfelds deutlich größer sein wird, als bei den anderen Varianten, da die B3 neu nur umwegig über den Hohen Holzweg oder die Weetzener Landstraße zu erreichen ist. Die Max-Planck-Straße sollte in dieser Variante zugunsten einer hohen Betriebssicherheit an die Weetzener Landstraße angebunden werden.

Wegen der nur mäßig höheren Belastung der Ortsdurchfahrt Hemmingen-Westerfelds, der Vorteile durch den Verzicht auf die Kappung der B3 neu und den vergleichsweise geringen baulichen und betrieblichen Aufwand wird empfohlen, das Netz entsprechend Variante 3 zu entwickeln. Dabei ist die Max-Planck-Straße (östlicher Teil der „Gewerbegebietsstraße“) so zu gestalten, dass sie für Fußgänger und Radfahrer aus dem südlich davon gelegenen Wohn- bzw. Mischgebiet und aus dem nördlichen Bereich Arnums nicht als Barriere wirkt.

Entwicklung des Straßennetzes südlich von Arnum

In den Planungen für die B3 neu wurde zur Erhöhung der Wirksamkeit eine direkte Verbindung zwischen Harkenbleck und dem Knotenpunkt B3 alt/B3 neu vorgesehen („Apfelbaumchaussee“). Diese Verbindung soll den Verkehr aus Harkenbleck und Reden Richtung Hannover aufnehmen und damit die Ortsdurchfahrt von Arnum entlasten. Die heute vorhandene Verbindungsfunktion des Harkenblecker Wegs wäre dann entbehrlich. Um eine Entlastung des Harkenblecker Wegs und damit auch der angrenzenden Wohngebiete in Arnum zu erreichen, könnte eine Kappung für den Kraftfahrzeugverkehr zwischen Arnum und Harkenbleck vorgenommen werden. Dies wird wegen des geringen Nutzens und der deutlichen Nachteile nicht empfohlen.

Der Ausbau der Apfelbaumchaussee kann zu einer Entlastung der Ortsdurchfahrt von Arnum sowie des Harkenblecker Wegs führen, birgt jedoch auch die Gefahr, dass die Verbindung Koldingen – Reden – Harkenbleck – B3 attraktiv wird, die ansonsten die Bundesstraßenverbindung B443 – B3 Ortsumgehung Pattensen – B3 Ortsumgehung Hemmingen nutzen würden. Diese unerwünschte Verlagerung von einer anbaufreien Bundesstraßenverbindung auf die K224 hätte eine Belastungszunahme der Ortsdurchfahrten von Reden und Harkenbleck zur Folge.

Die Apfelbaumchaussee würde fast ausschließlich den Richtung Norden orientierten Quell- und Zielverkehr Harkenblecks aufnehmen und damit einen besseren Netzzugang bieten. Die Entlastungswirkung für Arnum durch die Apfelbaumchaussee wäre relativ beschränkt und wegen der hohen Verkehrsstärken auch nach Realisierung der B3 neu allenfalls im Harkenblecker Weg spürbar.

Neben den verkehrlichen Kriterien sind besonders hier auch Aspekte wie die Wirtschaftlichkeit oder das Landschaftsbild zu berücksichtigen. Da die Apfelbaumchaussee im heutigen Zustand eine zu geringe Breite aufweist, kann bei einem Ausbau zumindest eine der beiden namensprägenden Apfelbaumreihen nicht gehalten werden.

Aus rein verkehrlicher Sicht ist der Ausbau der Apfelbaumchaussee wegen des besseren Netzzugangs und der Entlastung des Harkenblecker Wegs und der Ortsdurchfahrt Arnums sinnvoll. Dem relativ geringen, verkehrlichen Nutzen dieser Verbindung sind aber auch die wirtschaftlichen und landschaftlichen Nachteile gegenüber zu stellen. Eine Umsetzung im Zusammenhang mit dem Bau der B3 neu ist nicht zwingend notwendig. Entsprechend wird der Ausbau der Apfelbaumchaussee als wenig dringliche Maßnahme bewertet.

Umgehungsstraße Devese

Die hohe Belastung der Ortsdurchfahrt Devese führt dazu, dass die Nutzungsansprüche von Fußgängern und Radfahrern sowie Fahrgästen des ÖPNV nur unzureichend berücksichtigt werden können. Außerdem führt der starke Verkehr zu einer hohen Lärm- und Schadstoffbelastung. Über 80% des Verkehrs in der Ortsdurchfahrt ist Durchgangsverkehr, der auf eine Umgehungsstraße verlagert werden könnte. Dadurch stünden ausreichende Flächen zur Verfügung, um in Devese alle Nutzungsansprüche gleichrangig berücksichtigen zu können. Es wird daher empfohlen, Möglichkeiten zur Einrichtung einer Umgehungsstraße zu prüfen.

Vermeidung von Schleichverkehren in Arnum

Die im Rahmen der Baumaßnahmen für die Wohngebäude am Laubeichenfeld hergestellte Verbindung zur Straße Hohes Feld führt zu Schleichverkehren, die die Belastung im Hohen Feld nahezu verdoppelt. Die Verkehrsstärke liegt jedoch in einem für Erschließungsstraßen üblichen Bereich. Die Aufhebung der Verbindung für den Kraftfahrzeugverkehr hat keine nennenswerten negativen Auswirkungen und wird daher empfohlen.

Konzept zur Schwerverkehrslenkung

Das Konzept zur Schwerverkehrslenkung basiert auf der Entwicklung eines kommunalen Vorrangnetzes, das in das regionale Vorrangnetz der Region Hannover integriert ist. Ziel der Schwerverkehrslenkung ist es, den Schwerverkehr auf dem Vorrangnetz zu bündeln und solange wie möglich auf diesem Netz zu halten. Wichtige Ziele des Schwerverkehrs sollen daher direkt über das Vorrangnetz erreichbar sein. Gleichzeitig müssen alle Straßen sowohl für den Schwerverkehr geeignet sein und sollten durch wenig sensible Bereiche führen, um die Beeinträchtigung durch den Schwerverkehr möglichst gering zu halten.

Das kommunale Vorrangnetz für Hemmingen enthält neben der B3, die bereits Bestandteil des regionalen Vorrangnetzes ist, auch die K221 östlich der B3 sowie die L389 westlich der B3. Beide großen Gewerbebereiche (Arnum Hoher Holzweg und der südwestliche Bereich Hemmingen-Westerfelds) lassen sich direkt über dieses Netz erreichen. Nach Fertigstellung der B3 neu muss diese sowohl in das regionale, als auch das kommunale Vorrangnetz aufgenommen werden und entsprechend die B3 alt daraus entfernt werden.

Um den Schwerverkehr auf dem Vorrangnetz zu halten und Abkürzungen durch sensible Bereiche außerhalb dieses Netzes zu vermeiden, sollten zusätzlich zu den bereits bestehenden Fahrverboten bzw. Nachtfahrverboten auf der K224 südlich von Harkenbleck und der Berliner Straße in Hemmingen-Westerfeld auch Nachtfahrverbote auf der K222 zwischen Wilkenburg und Harkenbleck und den Ortsdurchfahrten von Hemmingen-Westerfeld und Arnum ausgewiesen werden. Auch eine Ausweisung

ganztägiger Fahrverbote für den Schwerverkehr ist denkbar. Von diesen Fahrverboten sind Anlieger auszunehmen.

Die Beschilderung der Gewerbegebiete ist so einzurichten bzw. anzupassen, dass der Schwerverkehr die Straßen des Vorrangnetzes nutzt. Dabei sind auch die Fahrverbote zu berücksichtigen.

Weiterentwicklung der flächenhaften Verkehrsberuhigung

Eine flächenhafte Verkehrsberuhigung, die wesentlich zur Qualität des Wohnumfeldes und zur Verkehrssicherheit in Wohnbereichen beiträgt, ist in weiten Teilen Hemmingsens bereits umgesetzt, vor allem in den beiden großen Ortsteilen Hemmingen-Westerfeld und Arnum. Die flächenhafte Verkehrsberuhigung sollte auch auf die heute noch nicht erfassten Bereiche ausgedehnt werden. Eine Ausweisung als Tempo 30-Zone ist in den folgenden Bereichen grundsätzlich sinnvoll (vgl. Anhang Bild 25).

Hemmingen-Westerfeld:

- Langer Bruch
- Gartenweg
- Weißdornweg
- Immenkamp

Arnum:

- An der Landwehr
- Im Sieksfeld
- Schwalbenweg
- Finkenweg
- Lärchenweg

Devese:

- Loydbrunnenweg
- Wiesenfeld
- Kötnerreihe
- Krumme Straße

Hiddestorf:

- Im Riepenfelde
- Birkenweg, ggf. auch Klagesgarten zur einfacheren Ausweisung einer Zone

Ohlendorf:

- alle Straßen (außer L389)

Harkenbleck:

- Mühlenstraße

Wilkenburg:

- Kirchstraße
- Steinweg
- Am Damm einschl. Schulweg und Am Burggraben.

Die gezielte Ausweisung weiterer Verkehrsberuhigter Bereiche (Zeichen 325 StVO) wird nicht als notwendig angesehen. Sie ist aber im Einzelfall, wenn die baulichen Voraussetzungen vorliegen, und bei der Entwicklung neuer Wohngebiete denkbar.

4.2 Öffentlicher Personennahverkehr

4.2.1 Analyse

Hemmingen ist im ÖPNV bislang durch **Buslinien** erschlossen, die von der RegioBus Hannover GmbH und der üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG betrieben werden. Insgesamt verkehren im Hemminger Stadtgebiet sechs Buslinien (Linien 300, 350, 360, 363, 365 und 366) mit verschiedenen Takten. Den dichtesten Takt bietet die Linie 300 (Pattensen – Hannover ZOB) mit 4 bis 6 Fahrten in der Hauptverkehrszeit (HVZ) und 3 Fahrten je Stunde in der Nebenverkehrszeit (NVZ). Einen ähnlich dichten Takt bietet die Linie 363 (Hannover-Ricklingen – Hemmingen-Westerfeld – Hannover-Döhren) mit 4 Fahrten je Stunde in der HVZ und 2 in der NVZ. Die übrigen Linien haben weitestgehend einen Stundentakt, wobei teilweise auch einzelne zusätzliche Fahrten außerhalb des Taktes angeboten werden. In der Schwachverkehrszeit liegt das Angebot in der Regel bei zwei oder einer Fahrt je Stunde. Die Betriebszeiten variieren bei den einzelnen Linien geringfügig, decken aber bei allen Linien die Zeit zwischen 5.00 Uhr und 22.00 Uhr ab. In den Nächten von Freitag auf Samstag und Samstag auf Sonntag werden auf einer Nachtbuslinie zusätzlich zwei Fahrten gegen 0.00 Uhr und 2.00 Uhr angeboten. Diese Nachtlinie ist auf den Nachtsternverkehr der Stadtbahnen in Hannover abgestimmt, beginnt an der Stadtbahnhaltestelle Wallensteinstraße in Hannover-Ricklingen und fährt alle Ortsteile Hemmingens an.

Mit der Verlängerung der **Stadtbahn** von Hannover-Ricklingen nach Hemmingen verändert sich das ÖPNV-Angebot in Hemmingen grundlegend. Vorgesehen ist die Verlängerung bis Arnum/Mitte. Ein weiterer Bauabschnitt bis Arnum/Süd ist möglich. Zusätzlich ist davon auszugehen, dass der Bau und die Inbetriebnahme in verschiedenen Teilabschnitten vonstatten gehen wird. Ohne die Option bis Arnum/Süd gibt es auf Hemminger Gebiet damit zwei Teilabschnitte: von der Stadtgrenze bis Hemmingen/Zentrum und von Hemmingen/Zentrum bis Arnum/Hiddestorfer Straße.

Im Zusammenhang mit der Verlängerung der Stadtbahn nach Hemmingen ist eine **Anpassung der Linienwege** der Busse vorgesehen. Die Anpassung betrifft vor allem die Verknüpfung mit der Stadtbahn und die Vermeidung von Parallelbedienungen durch Stadtbahn und Regionalbusse. Außer bei den Linien 300 und 363 wird der Stundentakt beibehalten. Die Linie 300 wird auf die Stadtbahn abgestimmt und soll im halben Stadtbahntakt, also voraussichtlich alle 20 Minuten fahren. Auf den dichten Takt bei der Linie 363 soll künftig verzichtet werden, da dann drei Linien Hemmingen-Westerfeld und Hannover-Döhren (Haltestelle Peiner Straße) verbinden. Für die Linie 363 ist daher ein Stundentakt vorgesehen, so dass mit den beiden zusätzlichen Linien im Stundentakt insgesamt drei Fahrten je Stunde angeboten werden können. Die neuen Linienwege sind in den Bildern 27 und 28 dargestellt. Die **Verknüpfung von Stadtbahn und Bus** erfolgt an der Haltestelle Hemmingen/Zentrum bzw. Hemmingen/Berliner Straße. Eine Verknüpfung in Arnum ist an der Haltestelle Arnum/Hiddestorfer Straße

möglich. Bei einer Verlängerung bis Arnum/Süd ist dann auch dort das Umsteigen zwischen Regionalbus und Stadtbahn möglich. In jedem Fall werden die Regionalbusse über Arnum hinaus geführt, da sie in Arnum einen anderen Fahrweg haben als die Stadtbahn und entsprechend auch andere Bereiche erschließen.

Die **Erschließung durch den ÖPNV** ist in allen Ortsteilen weitestgehend flächendeckend. Die Abdeckung, gestaffelt nach Bedienungshäufigkeit, ist in Bild 29 dargestellt. Als Einzugsradius wurden entsprechend der Empfehlungen des VDV⁵ für die Stadtbahnhaltestellen 600 m und die Regionalbushaltestellen 400 m angesetzt. Die beiden großen Ortsteile Hemmingen-Westerfeld und Arnum verfügen mit sechs oder mehr Fahrten je Stunde über ein gutes ÖPNV-Angebot. In den kleineren Ortsteilen Devese, Hiddestorf, Ohlendorf und Wilkenburg werden dagegen nur zwei Fahrten je Stunde angeboten. In Harkenbleck, im östlichen Teil Hiddestorfs und im westlichen Bereich Deveses sowie im östlichen Bereich Hemmingen-Westerfelds („altes Dorf“) wird dagegen nur eine Fahrt je Stunde angeboten. Hier sind weitere Verbesserungen notwendig.

Das Haltestellennetz sollte an die in der jüngsten Vergangenheit erschlossenen und die in Zukunft geplanten Baugebiete (städtebauliche Entwicklung/Planung) angepasst werden. Zusätzliche Haltestellen sollten an zentralen infrastrukturellen Einrichtungen (z.B. Seniorenheim und Friedhof Hemmingen-Westerfeld) eingerichtet werden.

Durch die Bedienung der kleineren Ortsteile mit Regionalbussen werden diese in erster Linie auf relativ direktem Wege mit den größeren Ortsteilen Hemmingen-Westerfeld oder Arnum und weiterführend mit Hannover-Ricklingen bzw. Hannover-Döhren verbunden. Damit sind alle benötigten zentralen Einrichtungen erreichbar. Die Verbindungen zwischen den kleineren Ortsteilen sind jedoch fast immer mit einem Umstieg in Hemmingen-Westerfeld oder Arnum verbunden. Bei der geringen Fahrtenhäufigkeit sind damit entsprechend lange Reise- und Wartezeiten verbunden.

Die **Haltestellenaustattung** besteht teilweise nur aus einem Haltestellenschild, ergänzt um einen Aushangfahrplan. Wetterschutz und Sitzgelegenheiten sind bei etwa der Hälfte der Haltestellen vorhanden.

⁵ VDV - Verband Deutscher Verkehrsunternehmen

4.2.2 Untersuchung der Maßnahmen

Beschleunigungsmaßnahmen

Um erwünschte Veränderungen im Verkehrsmittelwahlverhalten zugunsten des ÖPNV zu erreichen, ist ein entsprechend attraktiver ÖPNV notwendig. Dabei hat sich in verschiedenen Untersuchungen gezeigt, dass für potenzielle Nutzer die Reisezeit (vor allem im Vergleich zum Kraftfahrzeug) und die Pünktlichkeit die Attraktivität des ÖPNV bestimmen.

Eine Erhöhung der Reisegeschwindigkeiten lässt sich vor allem durch Verringerung von Verlustzeiten an Knotenpunkten und der Haltestellenzeiten erreichen.

Bevorrechtigung an Lichtsignalanlagen

Eine **Verringerung der Verlustzeiten** lässt sich vor allem an signalisierten Knotenpunkten mit Hilfe von Bevorrechtigungsmaßnahmen erreichen. Dabei wird das ÖPNV-Fahrzeug über Detektoren erfasst und das laufende Signalprogramm dahingehend geändert, dass die Richtung des ÖPNV-Fahrzeugs freigegeben wird. Solche Maßnahmen sind bereits auf dem Linienweg der von der üstra betriebenen Linie 363 in der Göttinger Landstraße und der Berliner Straße teilweise vorhanden und an den übrigen Knotenpunkten vorgesehen. Im Hinblick auf die Umgestaltung des ÖPNV-Netzes nach Realisierung der Stadtbahnverlängerung werden Beschleunigungsmaßnahmen auch an weiteren Signalanlagen empfohlen. Die geplanten und empfohlenen Bevorrechtigungsmaßnahmen an Lichtsignalanlagen sind in Bild 30 dargestellt.

Knotenpunkt Berliner Straße/Döhrener Straße

Besondere Bedeutung hat der Knotenpunkt Berliner Straße/Döhrener Straße. Dieser liegt am östlichen Ortsausgang von Hemmingen-Westerfeld und ist zurzeit vorfahrtgeregelt, wobei die Zufahrt Berliner Straße den beiden anderen Zufahrten untergeordnet ist. Die Verkehrsqualität ist auch in der Spitzenstunde befriedigend.

Der Knotenpunkt wird nach Realisierung der Stadtbahnverlängerung von folgenden Buslinien überquert:

- Linie 350 Döhrener Straße – Berliner Straße,
- Linie 360 Döhrener Straße – Berliner Straße,
- Linie 363 Döhrener Straße – Berliner Straße und
- Linie 365 Dorfstraße – Berliner Straße.

Um für die Busse im Rahmen von Beschleunigungsmaßnahmen Verlustzeiten an diesem Knotenpunkt zu verringern bzw. vollständig zu vermeiden ist eine Signalisierung des Knotenpunkts notwendig. Dies würde die Attraktivität des Knotenpunkts und damit auch der Berliner Straße für den motorisierten Individualverkehr erhöhen und könnte zu einer unerwünschten höheren Belastung der Berliner Straße führen. Um diesen negativen

Effekt zu vermeiden wird eine **Teilsignalisierung** des Knotenpunkts empfohlen. Dabei wird die heutige Vorfahrtregelung beibehalten und es werden nur bei Annäherung eines Linienbusses Signale aktiviert, die einzelne Ströme anhalten und damit das unbehinderte Ein- oder Abbiegen des Busses ermöglichen.

Dafür ist jeweils ein zweifeldriger Signalgeber (Rot, Gelb) in den Zufahrten Döhrener Straße und Dorfstraße notwendig sowie jeweils ein Detektor in der Berliner Straße und der Dorfstraße, der der Anlage die Annäherung eines Linienbusses meldet.

Zum Linksabbiegen in die Berliner Straße und Rechtseinbiegen in die Dorfstraße (Linie 365) wird die Zufahrt Döhrener Straße gesperrt, so dass der gegenüber dem Bus vorfahrtberechtigte Verkehr angehalten wird. Zum Linkseinbiegen in die Döhrener Straße (Linien 350, 360 und 363) werden beide Signalgeber aktiviert und damit alle Ströme der übergeordneten Zufahrten angehalten. Zum Rechtabbiegen in die Berliner Straße ist kein Eingriff erforderlich. Für alle Ströme, die nicht durch die Signalisierung erfasst werden, gilt weiterhin die bestehende Vorfahrtregelung. Entsprechend behalten Radfahrer und Fußgänger an der Überquerungsstelle über die Berliner Straße ihren Vorrang gegenüber dem Kraftfahrzeugverkehr der Berliner Straße. Das Prinzip dieser Teilsignalisierung ist in Bild 31 dargestellt.

Der Vorteil einer solchen Teilsignalisierung gegenüber einer Vollsignalisierung liegt darin, dass der Knotenpunkt dem motorisierten Individualverkehr die gleiche Verkehrsqualität bietet wie im heutigen Zustand mit einer hohen Qualität in der Döhrener Straße und der Dorfstraße und einer geringeren Qualität in der Berliner Straße. Damit soll eine unerwünschte Verkehrsverlagerung in die Berliner Straße vermieden werden. Ein weiterer Vorteil sind die geringeren Betriebskosten, da die Anlage nur dann aktiv ist, wenn ein Bus den Knotenpunkt überquert. In der übrigen Zeit bleibt die Anlage ausgeschaltet.

Die Teilsignalisierung bietet bei Bedarf auch die Möglichkeit, die Verkehrsqualität in der Zufahrt Berliner Straße für den motorisierten Individualverkehr zu erhöhen, beispielsweise wenn bei einer Zunahme der Verkehrsstärken keine ausreichende Verkehrsqualität mehr erreicht werden kann. Sollten die Wartezeiten, die durch einen entsprechenden Detektor in der Berliner Straße festgestellt werden müssten, in dieser Zufahrt einen definierten Grenzwert überschreiten, kann eine ausreichende Lücke zum Einbiegen mit Hilfe der Signalanlage „erzwungen“ werden.

Haltestellenkaps

Eine weitere Möglichkeit zur ÖPNV-Beschleunigung ist die **Reduzierung der Haltestellenzeiten**. Dies kann durch den Umbau bestehender Haltestellen erreicht werden, bei denen durch die Haltestellenform ein hoher Zeitbedarf vorliegt. Zu diesen Haltestellen gehören vor allem Busbuchten und Randhaltestellen, bei denen davor und dahinter Randparken zulässig ist und dadurch eine buchtartige Situation entsteht. Durch das Ausfädeln und

wieder Einfädeln in den fließenden Verkehr kommt es zu größeren Zeitverlusten als bei Randhaltestellen oder bei Haltestellenkaps, bei denen der Bus auf der Fahrbahn hält. Weiterer Vorteil von Randhaltestellen und Haltestellenkaps ist, dass der Bus dichter an den Bord heranfahren kann und dadurch auch der Fahrgastwechsel beschleunigt werden kann. Auf die Vorteile dieser Haltestellen für die Fahrgäste wird im Abschnitt „Aufwertung der Haltestellen“ eingegangen.

Verbesserung der Fahrtenhäufigkeit

An den Haltestellen in Hemmingen-Westerfeld und Arnum ist eine hohe Fahrtenhäufigkeit vorhanden. In Wilkenburg, Ohlendorf und Teilen von Devese und Hiddestorf ist das Fahrtenangebot mit zwei Fahrten je Stunde ausreichend. Dagegen ist das Angebot im Westen von Devese, im Osten von Hiddestorf und in Harkenbleck mit nur einer Fahrt je Stunde äußerst eingeschränkt und wenig attraktiv. Im Folgenden wird untersucht, ob in den Bereichen mit nur einer Fahrt je Stunde ein verbessertes Angebot geschaffen werden kann.

In **Hiddestorf** lassen sich im östlichen Bereich mit einfachen Maßnahmen, beispielsweise durch Veränderung des Fahrweges, keine zwei Fahrten je Stunde anbieten. Lediglich durch Veränderung der Haltestellenlagen bzw. Einrichtung einer zusätzlichen Haltestelle könnte der Einzugsbereich mit zwei Fahrten je Stunde in geringem Umfang erweitert werden. Ohne Veränderung der Fahrtenhäufigkeit mindestens einer Linie lässt sich das Angebot in Hiddestorf jedoch nicht grundlegend aufwerten. Es könnte aber der Einzugsbereich der zweimal pro Stunde bedienten Haltestellen durch ein Bike + Ride-Angebot zumindest für einen Teil der ÖPNV-Nutzer erweitern (vgl. Ziffer 4.5).

In **Devese** könnten auch im westlichen Bereich zwei Fahrten je Stunde angeboten werden, wenn der Endpunkt der Linie 365, der am östlichen Ortsrand vorgesehen ist, auf die Westseite Deveses verlegt wird. Dann würde neben der Haltestelle Devese/Stadtweg auch die Haltestelle Devese/Breite Straße von zwei Buslinien bedient werden. Entsprechend müsste ein geeigneter Ort für eine Wendeanlage am Westrand Deveses gefunden werden.

In **Harkenbleck** können nur zwei Fahrten je Stunde angeboten werden, wenn der Takt der Linie 365 verdoppelt wird. Dies käme auch dem östlichsten Bereich Hemmingen-Westerfelds („altes Dorf“) zugute, da ansonsten auch hier nur eine Fahrt je Stunde angeboten würde.

Aufwertung der Haltestellen

Die Haltestellen sind, anders als die ÖPNV-Fahrzeuge, ständig in den Straßenräumen präsent und repräsentieren damit den ÖPNV. Für die Fahrgäste stellen sie eine wichtige Schnittstelle dar, deren Attraktivität zur Beurteilung des ÖPNV beiträgt. Für potenzielle Nutzer sind sie der einzige Berühr-

punkt mit dem ÖPNV. Daher ist für einen attraktiven ÖPNV und bei einer angestrebten Verlagerung von Fahrten vom Kraftfahrzeug auf den ÖPNV eine ansprechende und anforderungsgerechte Gestaltung und Ausstattung der Haltestellen erforderlich. Dazu gehört neben der in Hemmingen bereits vorhandenen einheitlichen Gestaltung vor allem eine gute Funktionalität.

An allen Haltestellen, vor allem aber an Umstiegshaltestellen und Schwerpunkthaltestellen (Haltestellen mit hohem Fahrgastaufkommen), ist zur Erhöhung des Komforts die Einrichtung eines **Wetterschutzes mit Sitzmöglichkeiten** sinnvoll.

Gerade für Mobilitätsbehinderte ist ein **höhengleicher Einstieg** hilfreich oder sogar Voraussetzung für die Nutzung des ÖPNV. Im Busverkehr kann dies mit Hilfe von Niederflurfahrzeugen und entsprechend erhöhten Borden im Haltestellenbereich erreicht werden. Erhöhte Borde können jedoch nur an Randhaltestellen oder Haltestellenkaps verwendet werden, wegen des Überhangs der Fahrzeuge jedoch nicht bei Busbuchten. Vor allem an Haltestellen in ländlichen Räumen, in denen häufig der Seitenraum auf gleicher Höhe wie die Fahrbahn ist, ist der Einstieg besonders erschwert und eine Anhebung der Wartefläche besonders sinnvoll.

Ergänzende Angebote im ÖPNV

Eine ÖPNV-Bedienung mit festem Linienweg und festen Fahrzeiten setzt eine Mindestnachfrage voraus, wenn sie in einem wirtschaftlich vertretbaren Rahmen angeboten werden soll. Entsprechend ist es oft nicht vertretbar, in Räumen und Zeiten schwacher Nachfrage ein solches Angebot zu ermöglichen. Um trotz schwacher Nachfrage ein ÖPNV-Angebot realisieren zu können, bieten sich flexible Bedienungsformen an, bei denen vom Prinzip der festen Linienwege bzw. festen Fahrzeiten abgewichen wird. Beispiele hierfür sind **Rufbusse**, die nur nach Voranmeldung fahren und **Anrufsammeltaxis**, bei denen unter Berücksichtigung der angemeldeten Fahrtwünsche entsprechende Routen und Abfahrtszeiten festgelegt werden.

Die beiden großen Ortsteile Hemmingen-Westerfeld und Arnum verfügen über ein gutes ÖPNV-Angebot, das sich auch auf Zeiten schwacher Nachfrage erstreckt. In den Nächten auf Samstag und Sonntag werden durch die Einbindung in den Nachtsternverkehr stündlich Fahrten angeboten werden.

Die kleineren Ortsteile Devese, Hiddestorf, Ohlendorf, Harkenbleck und Wilkenburg verfügen entsprechend der geringen Nachfrage nur über ein geringes Angebot, das sich jedoch auch auf die Zeiten schwacher Nachfrage erstreckt (je nach Linie von etwa 5.00 Uhr bis 22.30 Uhr). In den Nächten auf Samstag und Sonntag wird bereits heute eine Nachtbuslinie eingesetzt, die alle zwei Stunden alle Ortsteile Hemmingens verbindet. Dieses Angebot sollte nach Realisierung der Stadtbahn in angepasster Form weitergeführt werden.

In Hemmingen wird Frauen, Mädchen sowie Kindern unter 14 Jahren in weiblicher Begleitung zwischen 19.00 Uhr und 3.00 Uhr ein Frauen-Nachttaxi angeboten. Dieses Angebot erstreckt sich auf das gesamte Stadtgebiet sowie auf Fahrten von und zu den Stadtbahnhaltestellen Wallensteinstraße und Peiner Straße. Bei einer Verlängerung der Stadtbahn nach Hemmingen kann auf die Einbeziehung der Haltestelle Wallensteinstraße verzichtet werden.

Alle Bereiche Hemmingens sind damit ausreichend durch den ÖPNV erschlossen und verfügen auch in der Schwach- und Nebenverkehrszeit über ausreichende Angebote. Eine Verbesserung des Angebots insbesondere in den Bereichen mit einem Angebot von nur einer Fahrt je Stunde ist jedoch wünschenswert. Da auch diese Bereiche bereits durch Regionalbuslinien mit festem Linienweg und festen Fahrzeiten bedient werden, sollte dieses Angebot ausgeweitet werden und nicht durch ein flexibles Angebot ergänzt werden. Ein direkter Bedarf für ergänzende Angebote besteht damit nicht.

Das ÖPNV-Angebot ist in allen Ortsteilen auf die Anbindung an die Stadtbahn nach Hannover ausgerichtet, so dass bestimmte Verbindungen innerhalb Hemmingens, insbesondere die Verknüpfung der kleineren Ortsteile untereinander, nur mit großem Zeitaufwand möglich sind. Der Bedarf an diesen innerörtlichen Verbindungen ist jedoch aufgrund der geringen Größe der kleineren Ortsteile sehr gering, so dass bei einem Wunsch nach besseren Angeboten auf diesen Relationen nur flexible Bedienungsformen wie Anrufsammeltaxis sinnvoll sind.

4.2.3 Maßnahmenkonzept

Das Maßnahmenkonzept setzt die Realisierung der Stadtbahn bis Arnum voraus, basiert auf den aktuellen Planungen der Region Hannover zur Führung der Regionalbuslinien und deren zeitliche und räumliche Verknüpfung mit der Stadtbahn. Es konzentriert sich auf die Beseitigung von dann noch bestehenden Mängeln bzw. der Aufwertung des Angebots in Teilbereichen sowie der Verknüpfung mit anderen Verkehrsarten.

Eine generelle Aufwertung des ÖPNV-Angebots kann erreicht werden durch die Erhöhung der Reisegeschwindigkeiten und der Pünktlichkeit. Dies lässt sich durch die in der Maßnahmenuntersuchung beschriebenen Beschleunigungsmaßnahmen erreichen.

Vorrangschaltungen an signalisierten Knotenpunkten

Für die signalisierten Knotenpunkte in Hemmingen-Westerfeld ist bereits die Einrichtung von Vorrangschaltungen vorgesehen. Da auch ein Großteil der in Hemmingen verkehrenden Regionalbuslinien die B3 alt in Arnum und zwischen Arnum und Hemmingen-Westerfeld nutzen, wird empfohlen, die signalisierten Knotenpunkte B3 alt/„Gewerbegebietsstraße“ und B3 alt/Hoher Holzweg ebenfalls mit Vorrangschaltungen zur Busbeschleunigung

gung auszurüsten. Für die Knotenpunkte B3 alt/Bockstraße/Wilkenburger Straße und B3 alt/Harkenblecker Weg/Hiddestorfer Straße wird, unabhängig von der Erzielung einer Beschleunigungswirkung, der Umbau zu Kreisverkehren empfohlen. Sollten die beiden Knotenpunkte jedoch in Form von signalisierten Kreuzungen bestehen bleiben, wird auch für diese beiden Knotenpunkte die Einrichtung von Vorrangschaltungen empfohlen.

Am Knotenpunkt **Berliner Straße/Döhrener Straße** würde die Vollsignalisierung des Knotenpunkts zu einer unerwünschten Attraktivitätssteigerung der Berliner Straße führen. Aus diesem Grund wird, wie in Kapitel 4.2.2 beschrieben, eine Teilsignalisierung zur Busbevorrechtigung unter Beibehaltung der heutigen Vorfahrtsregelung für den Kraftfahrzeugverkehr empfohlen.

Haltestellenkaps

Manche Haltestellenformen, vor allem Buchten, erfordern vergleichsweise zeitintensive Manöver zum Halten an der Haltestelle. Dagegen ist der Zeitaufwand an Randhaltestellen ohne ruhenden Verkehr vor und hinter der Haltestelle sowie an Haltestellenkaps deutlich geringer. Weiterer Vorteil von Haltestellenkaps ist die geringere Flächeninanspruchnahme für den Haltestellenbereich, der meist dem ruhenden Verkehr zugute kommt. Darüber hinaus sind Randhaltestellen und vor allem Haltestellenkaps einfacher anfahrbar, wodurch sich der Abstand zwischen Fahrzeug und Bord sehr gering wird und sich dadurch der Einstieg erleichtert. Außerdem lassen sich bei diesen Haltestellenformen auf 18 cm angehobene Warteflächen verwenden, so dass in Verbindung mit Niederflurfahrzeugen ein höhen gleicher Einstieg erreicht werden kann, wodurch sich wiederum die Fahrgastwechselzeit verringert.

Um den damit verbundenen, geringeren Zeitverlust an Haltestellen zu nutzen und für die Fahrgäste einen höheren Komfort anzubieten, wird der Umbau vorhandener Haltestellen zu Randhaltestellen bzw. Haltestellenkaps mit auf 18 cm angehobenen Borden empfohlen. Dies ist grundsätzlich an allen Haltestellen möglich, an denen nicht aus betrieblichen Gründen längere Fahrgastwechselzeiten oder Wartezeiten auftreten (z.B. an Schulbushaltestellen oder Endpunkten). Abgesehen von Haltestellen, die im Rahmen anderweitiger Baumaßnahmen umgebaut werden können, sollten vordringlich die Haltestellen mit hohem Fahrgastaufkommen und Haltestellen mit Umstiegsmöglichkeit umgebaut werden. Die Kostenträgerschaft für die Haltestellen liegt bei der Region Hannover.

Verbesserung der Fahrtenhäufigkeit

Die Fahrtenhäufigkeit ist in vielen Bereichen als gut oder zumindest als ausreichend zu bezeichnen. In einigen Bereichen wird jedoch nur eine Fahrt je Stunde angeboten. Hier sollte das Angebot im Interesse einer Stärkung des ÖPNV auf mindestens zwei Fahrten je Stunde aufgewertet werden.

Für die Linie 365 sollte eine Wendemöglichkeit westlich von Devese eingerichtet werden, so dass auch die Haltestelle Devese/Breite Straße von zwei Regionalbuslinien mit jeweils einer Fahrt je Stunde bedient wird.

Das Angebot der Linie 365 sollte zumindest in der Hauptverkehrszeit auf zwei Fahrten je Stunde erweitert werden. Nur dadurch können in Harkenbleck und in Hemmingen-Westerfeld („altes Dorf“) zwei Fahrten je Stunde angeboten werden. Außerdem verbessert sich dadurch das Angebot auch in Hemmingen-Westerfeld, vor allem in der Berliner Straße, sowie in Devese.

Aufwertung der Haltestellen

Die Haltestellen in Hemmingen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Ausstattung erheblich. Als Mindestausstattung ist neben dem überall vorhandenen Haltestellenschild mit Abfahrtstafel eine befestigte Wartefläche anzustreben. Vor dem Hintergrund einer zunehmenden Zahl an mobilitätsbehinderten Personen ist mittelfristig eine barrierefreie Gestaltung aller Haltestellen anzustreben. Dazu gehört eine auf Höhe des Fahrzeugbodens angehobene Wartefläche sowie die barrierefreie Erreichbarkeit der Haltestellenfläche (abgesenkte Borde an Überquerungsstellen etc.). Besonders bewährt haben sich Haltestellenkaps. Neben der bereits beschriebenen Beschleunigungswirkung bewirken sie für die wartenden Fahrgäste und die Fußgänger und Radfahrer im Seitenraum eine Entflechtung der sich ansonsten überlagernden Verkehrsströme.

Haltestellen, an denen zwischen Fahrzeugen des ÖPNV umgestiegen wird, sollten mit Wetterschutz und Sitzmöglichkeiten sowie mit einer über Abfahrtstafeln hinausgehenden Fahrgastinformation ausgestattet werden. Besonders an folgenden Haltestellen ist eine hohe Qualität der Haltestelle erforderlich:

- Hemmingen/Berliner Straße
- Hemmingen/Zentrum
- Arnum/Mitte
- Arnum/Hiddestorfer Straße
- Arnum/Süd (nur bei Verlängerung der Stadtbahn bis Arnum/Süd).

Außerdem sollten in Verbindung mit dem Kostenträger die am meisten frequentierten Haltestellen in der Ausstattung verbessert werden.

4.3 Radverkehr

4.3.1 Analyse

An den Hauptverkehrsstraßen in den Ortslagen von Hemmingen-Westerfeld, Arnum, Ohlendorf und teilweise in Wilkenburg wird der Radverkehr im Seitenraum auf gemeinsamen Geh- und Radwegen geführt. Dabei sind diese gemeinsamen Geh- und Radwege jeweils nur auf einer Straßenseite vorhanden, so dass diese von Radfahrern im Gegenverkehr befahren werden müssen. Das in den ERA⁶ für gemeinsame Geh- und Radwege empfohlene Maß von 2,5 bis 3,0 m wird jedoch nur in Arnum (Göttinger Straße, Wilkenburger Straße, Hiddestorfer Straße) eingehalten. Die gemeinsamen Geh- und Radwege in Hemmingen-Westerfeld (Göttinger Landstraße, Weetzener Landstraße) und Wilkenburg (Wülfeler Straße) weisen nur Breiten zwischen 1,8 und 2,1 m auf. Nur stellenweise wird die Mindestbreite von 2,5 m erreicht.

An den Hauptverkehrsstraßen (Ortsdurchfahrten) von Harkenbleck, Devese und Hiddestorf sind keine Radverkehrsanlagen vorhanden. An Straßen mit einer Funktion unterhalb von Hauptverkehrsstraßen gibt es im gesamten Hemminger Stadtgebiet, von einzelnen Ausnahmen abgesehen, keine Radverkehrsanlagen. Häufig gibt es jedoch im Erschließungsstraßennetz Verbindungen, die nur für den Fußgänger- und Radverkehr nutzbar, aber für den Kraftfahrzeugverkehr gesperrt sind. In Hemmingen-Westerfeld und Arnum gibt es einige Nord-Süd-Verbindungen, die nicht entlang von Straßen verlaufen, sondern Grünzüge durchqueren.

Außerorts sind nur teilweise Radverkehrsanlagen vorhanden. An den Straßen zwischen Ohlendorf und Devese, Hiddestorf und Pattensen, Harkenbleck und Reden sowie Devese und Ihme-Roloven sind keine Radverkehrsanlagen vorhanden, so dass Radfahrer die Fahrbahn benutzen müssen oder auf annähernd parallel verlaufende Wirtschaftswege ausweichen müssen.

Zur Feststellung von **Netzlücken**, also Stellen oder Bereichen mit fehlenden oder unzureichenden Radverkehrsanlagen, wird ein Routennetz definiert. In diesem Netz sind alle wichtigen Quellen (Wohnbereiche) und Ziele (Schulen, Sport- und Freizeiteinrichtungen, Geschäfte, etc.) durch Haupt-routen verbunden. Die wichtigen Quellen und Ziele sind im Anhang in Bild 32 dargestellt. Neben- bzw. Alternativrouten ergänzen das Netz und führen häufig nicht über Hauptverkehrsstraßen, sondern über Wirtschaftswege oder liegen im Netz der Erschließungsstraßen. Durch Überlagerung des Routennetzes mit den vorhanden, für Radfahrer geeigneten Verkehrsanlagen lassen sich die Netzlücken feststellen. Das Routennetz und die wesentlichen Netzlücken sind in Bild 33 dargestellt.

⁶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA 95
Ausgabe 1995

Innerorts sind vor allem fehlende Verknüpfungen einzelner Routen untereinander festzustellen. Eine fehlende Verknüpfung liegt an der Berliner Straße. Dort endet eine Route aus dem südlichen Bereich von **Hemmingen-Westerfeld** westlich des Kindergartens am Gehweg auf der Südseite der Berliner Straße. Der gemeinsame, in beide Richtungen befahrbare Geh- und Radweg befindet sich jedoch auf der Nordseite. Direkt vor dem Kindergarten gibt es eine signalisierte Überquerungsstelle, die jedoch für Radfahrer nur durch Schieben des Rades auf dem südlichen Gehweg erreichbar ist.

Eine weitere fehlende Verknüpfung in **Hemmingen-Westerfeld** befindet sich am Knotenpunkt Berliner Straße/Börle. Radfahrer aus dem angrenzenden Wohngebiet können den gemeinsamen Geh- und Radweg auf der Nordseite nur ungesichert erreichen.

Im Ortsteil **Wilkenburg** ist eine ähnliche Situation vorhanden. Dort mündet die Alte Dorfstraße (K222) in die Wülfeler Straße (L389). Der gemeinsame, in beide Richtungen befahrbare Rad- und Gehweg in der Wülfeler Straße befindet sich auf der Westseite, so dass Radfahrer aus der Alten Dorfstraße ungesichert die Wülfeler Straße überqueren müssen. Ein gesicherter Überweg befindet sich zwar etwas weiter südlich an der Bushaltestelle, er dient jedoch nur zum Erreichen der Bushaltestelle auf der Ostseite, da er wegen fehlender Nebenanlagen ansonsten nicht erreichbar wäre.

Auch im Ortsteil **Ohlendorf** findet sich eine solche Situation. Radfahrer und Fußgänger aus Ohlendorf müssen ungesichert die L 389 überqueren, um den gemeinsamen, in beide Richtungen befahrbaren Geh- und Radweg zu erreichen, der auf der Nordseite verläuft.

In der Ortsdurchfahrt **Devese** ist eine Mischung von Radverkehr und Kraftfahrzeugverkehr auf der Fahrbahn aufgrund der hohen Verkehrsstärken nicht zu vertreten. Dies wird i.a. nur bei Verkehrsstärken bis zu 10.000 Kfz/24h, einem geringen Schwerverkehrsanteil und einer übersichtlichen Streckenführung empfohlen. Die Verkehrsstärke von 10.000 Kfz/24h ist bereits heute erreicht, es ist von weiter steigenden Verkehrsstärken auszugehen. Hinzu kommt, dass es wegen der mangelhaften und teilweise fehlenden Nebenanlagen keine Alternative für unsichere Radfahrer (Alte, Kinder) gibt.

Zwischen den Wohngebieten in **Arnum** westlich der B3 alt und den Einkaufsmöglichkeiten in Hemmingen-Westerfeld (real, extra) gibt es nur eine Hauptroute entlang der B3 alt. Diese ist zum einen umwegig, zum anderen muss zwei Mal die B3 alt überquert werden. Eine direktere Verbindung könnte zu einer höheren Akzeptanz des Fahrrads als Verkehrsmittel auch im Einkaufsverkehr führen und käme einem Großteil aller Bewohner Arnums zugute.

Im Verlauf der Freizeitroute „**Grüner Ring**“ ist es notwendig, nördlich von Arnum die B3 alt zu überqueren. Eine gesicherte Überquerungsstelle ist jedoch nicht vorhanden.

Außerorts bestehen Netzlücken vor allem in Form von fehlenden Radverkehrsanlagen entlang der ortsteilverbindenden Straßen. Während die Straßen zwischen Hemmingen-Westerfeld bzw. Arnum und den kleineren Ortsteilen mit Radverkehrsanlagen ausgestattet sind, fehlen diese teilweise bei den Verbindungen der kleineren Ortsteile untereinander. Dies sind im Einzelnen die Verbindungen

- Hiddestorf/Ohlendorf – Devese,
- Harkenbleck – Reden,
- Hiddestorf – Pattensen und
- Devese – Ihme-Roloven.

Durch die hohen Geschwindigkeiten im Kraftfahrzeugverkehr besteht auf diesen Straßen ein äußerst hohes Gefährdungspotenzial für Radfahrer und Fußgänger. Hinzu kommt, dass es bei diesen Verbindungen kaum oder keine Alternativen über parallel verlaufende Wirtschaftswege gibt.

Zwischen Ohlendorf und Devese wird die K225 im Rahmen des Baus der B3 neu zu einem Wirtschaftsweg abgestuft, so dass dann eine für Radfahrer geeignete Verbindung besteht.

Zwischen **Wilkenburg und Laatzen** gibt es zwar eine Haupttroutenverbindung. Diese verläuft allerdings über Hannover-Wülfel und ist entsprechend mit einem größeren Umweg verbunden. Eine direkte Verbindung zum benachbarten Mittelzentrum Laatzen auf möglichst direktem Wege ist hier wünschenswert. Allerdings wäre dies nur möglich, wenn ein neuer Weg im Naturschutzgebiet angelegt würde und eine Brücke über die Leine gebaut würde. Damit tritt die Förderung des Radverkehrs in Konkurrenz zum Naturschutz.

Neben den Netzlücken an Haupttrouten gibt es auch verschiedene Netzlücken an Nebenrouten. Mehrere Netzlücken entstehen durch den Bau der B3 neu, der bestehende Nebenrouten unterbricht. Eine solche Netzlücke entsteht durch den Bau der B3 neu auf dem Wirtschaftsweg, der das **Westende der Bockstraße mit der Hiddestorfer Straße** verbindet. Diese Verbindung ist vor allem für Radfahrer aus dem westlichen Bereich Arnums mit dem Ziel Ohlendorf oder Hiddestorf interessant, da dadurch ein Umweg über die Arnum Kirchstraße vermieden werden kann. Durch die Realisierung von „Arnum West“ würde diese Verbindung noch größere Bedeutung erlangen. Der Lückenschluss ist jedoch hier nur mit einer Brücke zu erreichen. Beide Nebenrouten haben keine hohe Dringlichkeit, da sie im ersten Fall kaum kürzer und allenfalls attraktiver als die entsprechende Haupttroute ist, und im zweiten Fall nur einen relativ geringen Umweg erforderlich macht und auch nur wenige Radfahrer betrifft.

Eine weitere Netzlücke entsteht durch den Bau der B3 neu südlich von Arnum auf den Nebenroute **zwischen Harkenbleck und Hiddestorf**. Auch diese könnten nur durch den Bau einer Fußgänger- und Radfahrerbrücke geschlossen werden.

Eine weitere Netzlücke findet sich ebenfalls auf der Nebenroute **zwischen Harkenbleck und Hiddestorf**. Hier ist keine direkte Verbindung vorhanden, die vom Radverkehr genutzt werden kann. Von beiden Ortsteilen gibt es Wirtschaftswege in Ost-West-Richtung, die jedoch westlich der B3 nicht miteinander verbunden sind. Radfahrer müssen daher den Umweg über Arnum fahren. Wegen der geringen Anzahl von Quellen und Zielen im Radverkehr ist jedoch nicht von einer hohen Nachfrage nach dieser Verbindung auszugehen. Hinzu kommt, dass der Weg über Arnum nur etwa 1 km länger ist und mit 5,2 km immer noch in einem Entfernungsbereich liegt, der mit dem Fahrrad zu bewältigen ist.

Neben den Netzlücken, also Bereichen, in denen geeignete Radverkehrsanlagen vollständig fehlen, gibt es auch Bereiche, in denen zwar Radverkehrsanlagen vorhanden sind, deren Nutzbarkeit und Attraktivität jedoch eingeschränkt ist. Solche Radverkehrsanlagen sind insbesondere an den Hauptverkehrsstraßen in Hemmingen-Westerfeld und Arnum zu finden. Dort ist jeweils nur auf einer Straßenseite ein gemeinsamer Geh- und Radweg vorhanden, der in beide Richtungen befahren werden muss. Zum einen wird eine Mischung von Fußgängern und Radfahrern im Seitenraum innerorts nur dann empfohlen, wenn dies in schmalen Straßenräumen nur in dieser Form möglich ist. Zum anderen wird auch die Führung von Radfahrern im Gegenverkehr innerorts nur in Ausnahmefällen empfohlen.

Die Kombination dieser beiden Formen der Radverkehrsführung auf Wegen, die sich im Wesentlichen an den Mindestmaßen orientieren, führt zu Radverkehrsanlagen, die für Radfahrer wenig attraktiv sind. Diese einseitige Führung des Radverkehrs ist vor allem dann nachteilig, wenn Quellen und Ziele beidseitig vorhanden sind und dadurch die Zahl der notwendigen Überquerungen deutlich erhöht wird. Dies ist an allen Hauptverkehrsstraßen der Fall. Eine Ausnahme stellt lediglich die Berliner Straße dar, die auf der Nordseite im Bereich des Senders nicht angebaut ist. Die Radverkehrsanlage liegt jedoch hier auf der Nordseite und damit auf der den Quellen und Zielen abgewandten Seite. Lediglich die Carl-Friedrich-Gauss-Schule liegt ebenfalls auf der Nordseite. Hier ist jedoch ohnehin eine signalgesicherte Querungsstelle vorhanden.

4.3.2 Maßnahmenkonzept

Aufwertung vorhandener Radverkehrsanlagen

Im Rahmen der Verkehrsentwicklungsplanung werden im Radverkehr vor allem Maßnahmen von gesamtstädtischer Bedeutung, d.h. Maßnahmen des Netzes und allgemeine, nicht auf spezielle Radverkehrsanlagen bezogene Maßnahmen untersucht. Darüber hinaus werden generelle Empfehlungen gegeben, ohne auf Detailprobleme und -lösungen einzugehen.

Die starken qualitativen Unterschiede der Radwege in Breite, Zustand und im Material sollten durch eine **gezielte Sanierung** der schlechtesten Strecken vor allem an Haupttrouten abgebaut werden. Eine solche Maßnahme, die über die reine Zustandsverbesserung im Zuge von anderweitig veranlassten Baumaßnahmen hinaus geht, könnte ein Signal für eine Verbesserung des Fahrradklimas in Hemmingen sein.

Eine weitere Maßnahme zur Förderung des Radverkehrs ist in einem Angebot an eigenen und ausreichend breiten Radverkehrsanlagen zu sehen. Die in Hemmingen verwendeten gemeinsamen Geh- und Radwege, die in beide Richtungen befahrbar sind, entsprechen nicht den Bedürfnissen von Radfahrern, da die Mischung mit dem Fußgängerverkehr zu Konflikten führen kann, die Führung des Radverkehrs im Gegenverkehr auf den meist recht schmalen Wegen problematisch ist und durch die einseitige Führung häufige Überquerungen notwendig sind. Der Großteil dieser Radverkehrsanlagen darf nach der „Fahrradnovelle“ der StVO und der entsprechenden Verwaltungsvorschrift (VwV-StVO) ohnehin nicht mehr in einer Form ausgewiesen werden, die zu einer Benutzungspflicht durch Radfahrer führt.

Kurzfristig könnte die Attraktivität für Radfahrer auch ohne bauliche Maßnahmen erhöht werden, indem die **Fahrbahn für Radfahrer freigegeben** wird. Diese Mischung von Radverkehr und Kraftfahrzeugverkehr ist bis zu einer Verkehrsstärke von 10.000 Kfz/24 h unter Einhaltung weiterer Kriterien vertretbar.

Bei mehr als 5.000 Kfz/24 h sollte Radfahrern ein Schutzraum angeboten werden, indem auf der Straßenseite ohne Radverkehrsanlage ein **Radfahrstreifen** oder zumindest ein **Angebotsstreifen** auf der Fahrbahn markiert wird. Bei Radfahrstreifen handelt es sich um separate Fahrstreifen für Radfahrer, die von Kraftfahrzeugen nicht überfahren werden dürfen. Angebotsstreifen hingegen sind ebenfalls dem Radverkehr vorbehalten, dürfen aber vom Kraftfahrzeugverkehr überfahren werden. Radfahrstreifen sollten eine Breite von 1,85 m, mindestens aber 1,50 m haben. Angebotsstreifen sollten 1,60 m breit sein, mindestens aber 1,25 m. Die Anwendung von Angebots- oder Radfahrstreifen setzt voraus, dass die für den Kraftfahrzeugverkehr verbleibende Fahrbahnbreite ausreichend ist und Vorsorge für den ruhenden Verkehr getroffen wird, um das Halten oder Parken auf den Radverkehrsanlagen zu verhindern. Letzteres kann entweder durch die Anordnung eines Halteverbotes auf der entsprechenden

Straßenseite erfolgen oder durch Einrichtung von Stellplätzen rechts neben dem Radfahr- bzw. Angebotsstreifen.

Entsprechend sollte auch die **Benutzungspflicht** durch Beseitigung des Zeichens 240 StVO auf der linken Seite aufgehoben werden und stattdessen das Zeichen 239 mit dem Zusatzschild 1022-10 "Radfahrer frei" verwendet werden. Radfahrer können dann entscheiden, ob sie auf der linken Seite im Seitenraum fahren oder auf der Fahrbahn. Bei ausreichender Fahrbahnbreite sollten auf beiden Straßenseiten Radfahrstreifen oder Angebotsstreifen verwendet werden und die Benutzungspflicht auch auf der rechten Seite aufgehoben werden. Dieses Vorgehen wird häufig auch von Radfahrerverbänden gefordert, da unsichere Fahrer weiterhin geschützt im Seitenraum fahren dürfen, gleichzeitig aber die Möglichkeit besteht, auf der Fahrbahn ohne Konflikte mit Fußgängern auf einer guten Oberfläche zügig zu fahren.

Mittelfristig ist der Bau von **vollwertigen Radverkehrsanlagen** gemäß den Anforderungen der VwV-StVO an allen Straßen zu empfehlen, an denen eine Mischung mit dem Kraftfahrzeugverkehr nicht zumutbar ist. In der Göttinger Landstraße in Hemmingen-Westerfeld und der Göttinger Straße in Arnum besteht diese Möglichkeit bereits im Rahmen eines Rückbaus der Ortsdurchfahrten.

Beseitigung von Netzlücken

Die Beseitigung von Netzlücken ist vor allem im Haupttroutennetz als vordringlich anzusehen. Von den in der Analyse beschriebenen Netzlücken sollten folgende kurzfristig beseitigt werden:

- Einrichtung einer geeigneten Überquerungsstelle in Wilkenburg zwischen dem gemeinsamen Geh- und Radweg auf der Westseite der Wülfeler Straße/L389 und der Alten Dorfsstraße/K222, beispielsweise durch eine Mittelinsel als Überquerungshilfe, die zusätzlich geschwindigkeitsdämpfend wirken würde. Von dieser Netzlücke sind alle Radfahrer in Wilkenburg betroffen, die Richtung Arnum, Hemmingen-Westerfeld oder Hannover-Döhren fahren. Darüber hinaus sind auch Fußgänger betroffen, die beispielsweise die Bushaltestelle erreichen wollen.
- Einrichtung einer geeigneten Überquerungsstelle in Ohlendorf zwischen dem gemeinsamen Geh- und Radweg auf der Westseite der L389 und dem Sohlkamp, beispielsweise durch eine Mittelinsel als Überquerungshilfe, die zusätzlich geschwindigkeitsdämpfend wirken würde. Diese Netzlücke betrifft alle Radfahrer und Fußgänger mit Zielen außerhalb von Ohlendorf sowie Fahrgäste der Busse. An der genannten Stelle sind die meisten Überquerungen zu erwarten, da sie hier einerseits die Bushaltestelle befindet und andererseits sowohl der Radweg entlang der L389 erreicht werden kann, als auch die in Zukunft als Wirtschaftsweg genutzte K225. Ergänzend wäre eine weitere Überquerungshilfe an der Einmündung der Straße Heifeld sinnvoll.

- Einrichtung eines möglichst direkt geführten Radwegs zwischen den Wohngebieten in Arnum westlich der B3 alt und den Einkaufsmöglichkeiten in Hemmingen-Westerfeld (real, extra), beispielsweise entlang der Stadtbahntrasse.
- Einrichtung eines straßenbegleitenden Rad- und Gehwegs entlang der K226 zwischen Hiddestorf und Pattensen. Von Hiddestorf und Ohlendorf ist Pattensen neben Arnum das nächste Grundzentrum, in dem Güter des täglichen Bedarf angeboten werden. Zudem liegt die Entfernung mit etwa 4 km in einem Bereich, der mit dem Fahrrad gut zu bewältigen ist.
- Die Möglichkeiten zur Einrichtung einer möglichst direkten Verbindung zwischen Wilkenburg und Laatzen sollten geprüft werden. Mit dieser Verbindung wäre sowohl von Wilkenburg aus das Mittelzentrum Laatzen erreichbar (etwa 4 km), als auch von Harkenbleck (5 km) und Arnum (6 km). Damit könnte das Fahrrad, nicht zuletzt durch die umwegigere Verbindung für Kraftfahrzeuge, eine Alternative zur Nutzung des Kraftfahrzeugs bieten. Diese Verbindung wäre für den Alltagsverkehr jedoch nur bedingt geeignet (Sicherheit, Beleuchtung, Winterdienst, etc.) und müsste quer durch das Naturschutzgebiet angelegt werden.

Die beiden übrigen Netzlücken im Haupttroutennetz sind fehlende Radverkehrsanlagen an Straßen außerorts zwischen Devese und Ihme-Roloven sowie Harkenbleck und Reden. Diese Orte verfügen zwar nicht über wesentliche Ziele für den Radverkehr, es bestehen jedoch traditionelle Verflechtungen zwischen diesen Orten. Zudem sind die Entfernungen gering, so dass sie gut mit dem Fahrrad zu bewältigen sind.

Die Beseitigung der Netzlücken auf Nebenrouten ist wegen bestehender Alternativen nicht vordringlich. Jedoch sollte bei der Planung von Baumaßnahmen generell geprüft werden, ob sich nicht im Rahmen dieser Maßnahme eine Netzlücke im Nebenroutennetz schließen lässt.

4.4 Fußgängerverkehr

4.4.1 Analyse

Der Fußgängerverkehr kann im Maßstab der Verkehrsentwicklungsplanung, d.h. der strategischen Planung für das gesamte Stadtgebiet, nicht flächenhaft berücksichtigt werden, da die Wege, die Quell- und Zielbeziehungen und die Zuordnung zu Verkehrsanlagen nur kleinräumig zu betrachten und zu berücksichtigen sind. Daher spielen die Belange des Fußgängerverkehrs eher auf Quartiers- oder Straßenraumebene eine Rolle. Gleichzeitig treten Fußwege auch als erster oder letzter Teil von Wegeketten, d.h. zwischen der Quelle oder dem Ziel und der Abstellanlage des Kraftfahrzeugs bzw. des Fahrrades oder der Haltestelle auf.

Netzlücken im Fußgängerverkehr treten vorwiegend an Barrieren auf, z.B. an stark belasteten Straßen ohne geeignete Überquerungstellen.

Mängel an Verkehrsanlagen für den Fußgängerverkehr umfassen im Wesentlichen schlechte Oberflächen, zu geringe Breiten, schlechte oder fehlende Beleuchtung, mangelnde soziale Kontrolle, ungeeignete Mischung mit dem Radverkehr und lange Wartezeiten an Überquerungstellen.

Das Netz wurde hinsichtlich dieser Aspekte untersucht. Dabei fielen vor allem folgende Punkte auf:

- an den Hauptverkehrsstraßen in Hemmingen-Westerfeld und Arnum werden Radfahrer und Fußgänger auf gemeinsamen Geh- und Radwegen geführt, die für Radfahrer in beide Richtungen befahrbar sind. Die Breiten dieser gemeinsamen Geh- und Radwege orientieren sich an den Mindestmaßen.
- Im Zuge der B3 sind in Arnum und Hemmingen-Westerfeld nicht genug Überquerungstellen vorhanden. Teilweise treten für Fußgänger lange Wartezeiten auf.
- In den Ortsdurchfahrten Devese und Hiddestorf sind zwischen der Fahrbahn und den Grundstücksgrenzen nur Restflächen vorhanden, die vom Fußgängerverkehr genutzt werden können. Diese sind jedoch meist nicht durch einen Bord von der Fahrbahn getrennt, oft sehr schmal (teilweise nur 30 cm breit) und weitgehend nicht befestigt. Die Verkehrsstärken im Kraftfahrzeug betragen in den Ortsdurchfahrten 10.000 bzw. 6.000 Kfz/24 h.

4.4.2 Maßnahmenkonzept

Der Anteil der Fußwege an allen Wegen ist deutschlandweit seit Jahren rückläufig. Dies hängt zum Einen mit der Siedlungsstruktur, also dem Trend weg von der Stadt an den Stadtrand oder aufs Land zu ziehen, zusammen. Hinzu kommen die Konzentration bei den Handelseinrichtungen, die Einkäufe zu Fuß allenfalls noch beim Bäcker oder Kiosk möglich machen. Alles andere erfordert zumindest die Nutzung des Fahrrades. Als drittes ist sicher auch die Tendenz, alles schneller erledigen zu wollen oder zu müssen, zu nennen. Daher können Maßnahmen im Fußgängerverkehr nur dazu dienen, die verbliebenen Wege zu erleichtern und ggf. sicherer zu machen. Die Maßnahmen bestehen im Wesentlichen aus strategischen und stadtweit einzusetzenden Maßnahmen:

- **Verbesserung der Verkehrsqualität für Fußgänger an Lichtsignalanlagen durch Verkürzung der Wartezeiten.** Diese Maßnahme ist vor allem an den Signalanlagen im Zuge der B3 alt umzusetzen, in der durch die deutlich geringere Verkehrsstärke nach Bau der B3 neu zusätzliche Kapazitäten hierfür vorhanden sind.
- **Erhöhung der sozialen Sicherheit für Fußgänger** (Beleuchtung, Maßnahmen für Mobilitätsbehinderte)
- **Einhaltung der Mindestbreiten bei Verkehrsanlagen für den Fußgängerverkehr.** Die an den Hauptverkehrsstraßen in Hemmingen praktizierte Mischung von Radfahrern (im Gegenverkehr) und Fußgängern im Seitenraum kann bei zu geringer Breite zu einer geringen Qualität sowohl für Fußgänger als auch für Radfahrer sowie zu Konflikten führen. Zudem ist diese Mischung allenfalls bei geringen Rad- und Fußgängerverkehrsstärken empfehlenswert.
- **Generelle Verbesserung der Überquerungsmöglichkeiten an Hauptverkehrsstraßen.** Hierzu gehören sowohl die bereits genannten Verbesserungen an Lichtsignalanlagen als auch Überquerungshilfen an nicht signalisierten Knotenpunkten und auf Streckenabschnitten.

4.5 Verknüpfung der Verkehrssysteme

4.5.1 Untersuchung von Maßnahmen

In ländlichen Gebieten kann aufgrund der geringen Nachfrage im ÖPNV oft nur eine eingeschränkte Bedienung angeboten werden, die häufig nicht als attraktiv angesehen wird und in Folge dessen für die gesamte Strecke zwischen der jeweiligen Quelle und dem Ziel das Kraftfahrzeug genutzt wird. Zumindest auf einem Teil der Strecke, vor allem in den städtischen Bereichen, ist jedoch häufig ein gutes ÖPNV-Angebot vorhanden. Um das Verkehrsmittelwahlverhalten zumindest für eine Teilstrecke zugunsten des ÖPNV zu beeinflussen, können an Haltestellen mit gutem ÖPNV-Angebot Möglichkeiten zum Umstieg vom Kraftfahrzeug auf den ÖPNV angeboten werden (Park and Ride (P + R)).

Als **P+R-Standorte** bieten sich Endpunkte und Umsteigeanlagen an, da an diesen Punkten die ÖPNV-Linien gebündelt werden und daher eine hohe Fahrtenhäufigkeit vorhanden ist und viele Ziele erreichbar sind. Weiteres Kriterium ist die gute und umwegfreie Erreichbarkeit der Haltestelle mit dem Kraftfahrzeug und die ausreichende Flächenverfügbarkeit für die Abstellanlagen. Außerdem sollten die Anfahrtswege zur Haltestelle nicht durch sensible Bereiche führen. Diesen Anforderungen entspricht die Haltestelle „Hemmingen/Zentrum“. Diese liegt am Rand des bebauten Bereichs, ist über die B3 neu und die Weetzer Landstraße gut zu erreichen und lässt eine ausreichende Flächenverfügbarkeit für die Stellplätze erwarten. Bei einer Verlängerung der Stadtbahn bis zur Hiddestorfer Straße oder bis Arnum Süd entspräche auch die Haltestelle „Hiddestorfer Straße“ diesen Anforderungen. Sie liegt ebenfalls am Rande des bebauten Gebiets und ist über die B3 neu und die Hiddestorfer Straße gut mit dem Kraftfahrzeug zu erreichen.

Potenzielle Nutzer von P+R-Anlagen in Hemmingen sind vorwiegend aus den Ortsteilen Hemmingens zu erwarten. An den Stadtbahnhaltestellen „Wettbergen“ und „Rethen“ sind bereits P+R-Anlagen vorhanden, so dass aus den westlich und östlich angrenzenden Orten keine Nutzer zu erwarten sind. Zusätzlich zu berücksichtigen sind auch die P+R-Anlagen an der S-Bahnstrecke Hannover-Hameln in Ronnenberg, Weetzen, Holtensen und Bennisgen, die ein ähnliches Angebot südwestlich von Hemmingen bieten.

Bei einer Verlängerung der Stadtbahn über Arnum/Bockstraße hinaus ist die Einrichtung von P+R-Anlagen an beiden Haltestellen ist sinnvoll. Die P+R-Anlage an der Haltestelle Arnum/Hiddestorfer Straße würde sich dann an Nutzer aus Harkenbleck, Hiddestorf und Ohlendorf sowie den angrenzenden Orten (Linderte, Lüdersen, Bennisgen) und aus dem Süden über die B3 kommende Nutzer richten. Das Angebot an der Haltestelle Hemmingen/Zentrum würde sich an sich an Nutzer aus Devese, Wilkenburg und den nördlichen Bereichen Arnums wenden.

Die Aufgaben und Einzugsbereiche des P+R-Angebots in Hemmingen ist vergleichbar mit denen der bereits bestehenden P+R-Anlage Wettbergen (110 Stellplätze für Kraftfahrzeuge). In Hemmingen sollte daher in einer

ersten Ausbaustufe ein Angebot in ähnlicher Größenordnung realisiert werden (etwa 100 Stellplätze). Es wird weiterhin empfohlen, Reserveflächen für einen weiteren Ausbau der Anlage vorzuhalten und dabei auch die Realisierungsmöglichkeiten einer zweiten P+R-Anlage an der Haltestelle Arnum/Hiddestorfer Straße zu berücksichtigen.

Neben der Kombination von Fahrten mit dem Kraftfahrzeug und dem ÖPNV bietet sich auch die Verknüpfung des ÖPNV mit dem Radverkehr an. Hierdurch lässt sich der Einzugsbereich einer Haltestelle von üblicherweise bis zu 600 m (10 Minuten Fußweg) auf etwa 2 km (10 Minuten Fahrzeit mit dem Fahrrad) erweitern. Dies bietet sich vor allem für die Stadtbahnhaltestellen an, wodurch der Einzugsbereich auf ganz Hemmingen-Westerfeld und Arnum erweitert werden kann.

Bei den **B+R-Standorten** steht vor allem die gute Erreichbarkeit über das Haupttroutennetz und die Nähe zur Quelle der Fahrt im Vordergrund. Da der Flächenbedarf zur Einrichtung von Abstellanlagen für Fahrräder deutlich geringer ist als der für Kraftfahrzeuge, und Radfahrer deutlich sensibler gegenüber größeren Entfernungen sind, sollte die Möglichkeit für B+R nicht auf einzelne Haltestellen konzentriert werden. Die Vergrößerung des Einzugsbereichs einzelner Haltestellen durch B+R ist vor allem dann sinnvoll, wenn dadurch Fahrgäste, die fußläufig nur eine Haltestelle mit geringem Angebot erreichen können, zusätzlich mit dem Fahrrad eine Haltestelle mit besserem Angebot erreichen können. Dies ist vor allem an allen Stadtbahnhaltestellen der Fall. Der Einzugsbereich lässt sich dadurch auf ganz Hemmingen-Westerfeld und ganz Arnum ausdehnen. Ebenfalls sinnvoll ist dies an den Regionalbus-Haltestellen in Hiddestorf, Hemmingen-Westerfeld und Devese, die mit einem größeren Einzugsbereich als Alternative zu schlecht bedienten, benachbarten Haltestellen dienen können (vgl. auch „Verbesserung der Fahrtenhäufigkeit“). Dies sind im Einzelnen die Haltestellen

- Hiddestorf/Ihmer Straße
- Hiddestorf/Wiesenweg
- Hemmingen/Dorfstraße
- Devese/Vorm Dorfe.

Beide genannten Haltestellen in Hiddestorf werden zweimal pro Stunde bedient. Durch ein B+R-Angebot können auch Fahrgäste aus dem östlichen Teil Hiddestorfs diese Haltestellen erreichen. Gleiches gilt für die Haltestelle Hemmingen/Dorfstraße, die von Bewohnern des östlichsten Teils Hemmingen-Westerfelds („altes Dorf“) erreicht werden kann. Sollte es nicht möglich sein, den Endpunkt der Linie 365 westlich von Devese einzurichten, dann wird der westliche Bereich Deveses nur einmal pro Stunde bedient. Für diesen Bereich ließe sich der Einzugsbereich der Haltestelle Devese/Stadtweg durch eine B+R-Anlage erweitern.

4.5.2 Maßnahmenkonzept

Durch die Verknüpfung des ÖPNV mit dem Kraftfahrzeugverkehr und dem Radverkehr können die Systemvorteile dieser Verkehrsträger optimal ausgenutzt werden und der ÖPNV gegenüber dem Kraftfahrzeugverkehr gestärkt werden.

Die Verknüpfung mit dem Kraftfahrzeugverkehr (P+R) sollte an der Haltestelle Hemmingen/Zentrum in einer Größenordnung von 100 Stellplätzen erfolgen. Bei einer Verlängerung der Stadtbahn über die Haltestelle Arnum/Bockstraße hinaus bis Arnum/Süd bietet sich auch die Haltestelle Arnum/Hiddestorfer Straße für eine P+R-Anlage an. In diesem Fall sollten die Stellplätze auf beide Anlagen verteilt werden. An beiden Haltestellen, insbesondere der Haltestelle Hemmingen/Zentrum, sollten ausreichende Flächen für eine Erweiterung der Anlagen vorgehalten werden.

Während P+R auf einzelne Haltestellen konzentriert werden muss, ist dies für B+R nicht sinnvoll, da Radfahrer deutlich sensibler gegenüber längeren Strecken bzw. Umwegen sind. Stattdessen sollte B+R gezielt eingesetzt werden, um den Einzugsbereich von Haltestellen zu vergrößern. Dabei ist die Einrichtung von Abstellmöglichkeiten für Fahrräder an allen Haltestellen grundsätzlich sinnvoll. Folgende Haltestellen sollten jedoch vordringlich mit B+R ausgestattet werden:

- alle Stadtbahnhaltestellen
- Hiddestorf/Ihmer-Straße
- Hiddestorf/Wiesenweg
- Hemmingen/Dorfstraße
- Devese/Stadtweg.

An den Regionalbushaltestellen ist gegenüber Stadtbahnhaltestellen grundsätzlich mit einem geringeren Potenzial für B+R und geringeren Ansprüchen an die Qualität der Abstellanlagen zu rechnen. Daher wird an diesen Haltestellen die Aufstellung von Fahrradbügeln als ausreichend angesehen. An den Stadtbahnhaltestellen, insbesondere an solchen mit hohem Fahrgastpotenzial, ist auch die Einrichtung von überdachten Stellplätzen zu empfehlen.

5 Handlungskonzept

Das Handlungskonzept fasst die Maßnahmen für die einzelnen Verkehrsarten zusammen. Dabei wird unterschieden in mittelfristige Maßnahmen, die größtenteils in Verbindung mit dem Bau der B3 neu und der Verlängerung der Stadtbahn nach Hemmingen umzusetzen sind, und langfristig umsetzbare Maßnahmen, die nicht in direktem Zusammenhang mit der B3 neu und der Stadtbahnverlängerung stehen. Bei jeder Maßnahme sind, falls vorhanden, die entsprechenden Voraussetzungen angegeben (Bau der B3 neu, Bau der Stadtbahn).

5.1 Mittelfristig umsetzbare Maßnahmen

Viele der mittelfristigen Maßnahmen sind notwendig, um das Verkehrssystem den veränderten Randbedingungen durch die B3 neu und die Stadtbahnverlängerung nach Hemmingen anzupassen.

5.1.1 Kraftfahrzeugverkehr

- **Anpassung des Netzes zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum (nur bei Bau der B3 neu).**

Verzicht auf die Kappung der B3 neu zur Vermeidung von städtebaulichen und verkehrlichen Nachteilen, wobei jedoch eine Mehrbelastung von etwa 2.000 Kfz/24h in der (durch die B3 neu zwischen 10.000 bis 20.000 Kfz/24h entlasteten) Ortsdurchfahrt Hemmingen-Westerfelds hingenommen werden muss. Dies führt zu einer geringeren Belastung auf der Relation Arnum – B3 neu, wobei auf eine Nordverlängerung der Max-Planck-Straße (westlicher Teil der „Gewerbegebietsstraße“) verzichtet werden kann. Der Verkehr würde über die Clara-Immerwahr-Straße (östlicher Teil der „Gewerbegebietsstraße“) und die Alfred-Bentz-Straße zum Knotenpunkt „Devese“ der B3 neu geführt (vgl. Variante 3, Anhang Bild 24). Bei einer verkehrsintensiven Nutzung könnte die Max-Planck-Straße auch direkt an die Weetzener Landstraße (K221) angebunden werden. Zur entsprechenden Anpassung des Netzes sind folgende Maßnahmen notwendig:

- o Ausbau der Max-Planck-Straße als Hauptverkehrsstraße
- o Entwicklung eines Knotenpunktes Clara-Immerwahr-Straße/B3 alt unter Beachtung der in 4.1.2 beschriebenen baulichen und ggf. betrieblichen Randbedingungen als Kreisverkehr oder als signalisierte Einmündung
- o Umbau der B3 alt zwischen den Knotenpunkten Clara-Immerwahr-Straße und Weetzener Landstraße (K221) unter Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Stadtbahn- und Busbetrieb und Maßnahmen zur Durchsetzung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h

- **Anpassung des Netzes südlich von Arnum (nur bei Bau der B3 neu).**

Aus den beschriebenen Gründen wird der Ausbau der Apfelbaumchaussee nicht als dringlich eingestuft. Es werden keine Maßnahmen zur Anpassung des Netzes im Bereich Harkenblecker Weg/Apfelbaumchaussee empfohlen.

- **Umbau der B3 alt (nur bei Bau der B3 neu)**

- o Umgestaltung der Straßenräume der Ortsdurchfahrten Hemmingen-Westerfeld und Arnum bei stärkerer Berücksichtigung der Nutzungsansprüche von Fußgängern und Radfahrern
- o Umbau der Knotenpunkte Göttinger Straße/Wilkenburger Straße und Göttinger Straße/Harkenblecker Weg/Hiddestorfer Straße zu Kreisverkehren; Kosten: jeweils 250.000 bis 500.000 €

- **Vermeidung von Schleichverkehr in Arnum**

- o Unterbrechung der Verbindung zwischen Laubeichenfeld und Hohem Feld für den Kraftfahrzeugverkehr

- **Weiterentwicklung der flächenhaften Verkehrsberuhigung**

- o Ausweisung folgender Straßen als Tempo 30-Zone

Hemmingen-Westerfeld:

Langer Bruch
Gartenweg
Weißdornweg
Immenkamp

Arnum:

An der Landwehr
Im Sieksfeld
Schwalbenweg
Finkenweg
Lärchenweg

Devese:

Loydbrunnenweg
Im Wiesenfeld
Kötnerreihe
Krumme Straße

Hiddestorf:

Im Riepenfelde
Birkenweg, ggf. auch Klagesgarten zur einfacheren Ausweisung einer Zone

Ohlendorf:

alle Straßen (außer L389)

Harkenbleck:
Mühlenstraße

Wilkenburg:
Kirchstraße
Steinweg
Am Damm einschl. Schulweg und Am Burggraben.

- **Konzept zur Schwerverkehrslenkung (nur bei Bau der B3 neu)**
 - o Ersetzung der B3 alt durch die B3 neu im regionalen Vorrangnetz der Region Hannover
 - o Bildung eines kommunalen Vorrangnetzes aus B3 neu, L389 westlich der B3 neu und K221 östlich der B3 neu
 - o Beibehaltung der Fahrverbote bzw. Nachtfahrverbote für Lkw auf der Berliner Straße und der K224 südlich von Harkenbleck (Anlieger frei)
 - o Einrichtung von Nachtfahrverboten oder ganztägigen Fahrverboten für Lkw auf der B3 alt (Ortsdurchfahrten Hemmingen-Westerfeld und Arnum) und der K222 zwischen Harkenbleck und Wilkenburg (Anlieger frei)
 - o Entsprechende Anpassung der Wegweisung

5.1.2 Öffentlicher Personennahverkehr

- **Beschleunigungsmaßnahmen**
 - o Umsetzung der geplanten Bevorrechtigungsmaßnahmen für Busse an Signalanlagen
 - o Ausstattung des Knotenpunkts Berliner Straße/Döhrener Straße mit einer Teilsignalisierung zur Bevorrechtigung von Bussen
 - o Planung von Bevorrechtigungsmaßnahmen für Busse am Knotenpunkt Göttinger Straße/Hoher Holzweg und ggf. B3 alt/Gewerbegebietsstraße

Die Kosten sind je nach Knotenpunkt und Maßnahme sehr unterschiedlich, ein Anteil ist jeweils von der Stadt Hemmingen zu tragen.

- **Verbesserung der Fahrtenhäufigkeit (nur bei Bau der Stadtbahn)**
 - o Erhöhung der Fahrtenhäufigkeit der Linie 365 auf zwei Fahrten je Stunde
 - o Einrichtung einer Wendemöglichkeit westlich von Devese
 - o Bedienung der Haltestelle Devese/Breite Straße auch durch die Linie 365

Die Kostenträgerschaft für den Betrieb von ÖPNV-Linien liegt bei der Region Hannover.

5.1.3 Radverkehr

- **Aufwertung vorhandener Radverkehrsanlagen**
 - o Sanierung der Radwege bzw. der gemeinsamen Geh- und Radwege
 - o Prüfung, ob an den Hauptverkehrsstraßen die Freigabe der Fahrbahn für Radfahrer möglich ist
 - o Prüfung, ob an den Hauptverkehrsstraßen Radfahrstreifen oder Angebotsstreifen markiert werden können.

Kosten können erst nach Feststellung von Art und Umfang der Sanierungsmaßnahmen ermittelt werden.

- **Schließung von Netzlücken**
 - o Einrichtung einer geeigneten Überquerungsstelle, beispielsweise einer Mittelinsel, in Wilkenburg zwischen dem gemeinsamen Geh- und Radweg auf der Westseite der Wülfeler Straße/L389 und der Alten Dorfsstraße/K222. Kosten: etwa 8.500 €
 - o Einrichtung einer geeigneten Überquerungsstelle, beispielsweise einer Mittelinsel, in Ohlendorf zwischen dem gemeinsamen Geh- und Radweg auf der Westseite der L389 und dem Sohlkamp. Kosten: etwa 8.500 €
 - o Einrichtung eines möglichst direkt geführten Radwegs zwischen den Wohngebieten in Arnum westlich der B3 alt und den Einkaufsmöglichkeiten in Hemmingen-Westerfeld (real, extra). Zur Ermittlung von Kosten muss der Verlauf bekannt sein, ohne Grunderwerb etwa 150.000 € pro km.
 - o Einrichtung eines straßenbegleitenden Rad- und Gehwegs entlang der K226 zwischen Hiddestorf und Pattensen. Kostenträger ist die Region Hannover, Kosten: etwa 375.000 € ohne Grunderwerb

5.1.4 Verknüpfung der Verkehrssysteme

- **Verknüpfung von Kraftfahrzeugverkehr und ÖPNV (nur bei Bau der B3 neu und der Stadtbahn)**
 - o Einrichtung einer Abstellanlage (Park + Ride) an der Haltestelle Hemmingen/Zentrum in einer Größenordnung von 100 Stellplätzen. Bei Verlängerung der Stadtbahn bis Arnum Süd kann auch an der Haltestelle Arnum/Hiddestorfer Straße eine entsprechende Anlage eingerichtet werden. In diesem Fall sollten die Stellplätze auf beide Anlagen aufgeteilt werden. Die Kostenträgerschaft liegt bei der Region Hannover.

- **Verknüpfung von Radverkehr und ÖPNV**
 - o Einrichtung von geeigneten Abstellanlagen (Bike + Ride) an folgenden Haltestellen:
 - ∞ allen Stadtbahnhaltestellen (*nur bei Bau der Stadtbahn*)
 - ∞ Hiddestorf/Ihmer Straße
 - ∞ Hiddestorf/Wiesenweg
 - ∞ Hemmingen/Dorfstraße
 - ∞ Devese/Vorm Dorfe.

5.2 Langfristig umsetzbare Maßnahmen

- Umgehungsstraße Devese
 - o Erstellung einer Machbarkeitsstudie

5.2.1 Öffentlicher Personennahverkehr

- **Beschleunigungsmaßnahmen/Aufwertung der Haltestellen**
 - o Umbau von Busbuchten und Randhaltestellen in Längsparkstreifen zu Buskaps. Kostenträger ist die Region Hannover.
- **Aufwertung der Haltestellen**
 - o Anhebung des Bords im Haltestellenbereich für einen höhen-
gleichen Einstieg in Niederflrbusse
 - o Ausstattung wichtiger Haltestellen mit Wetterschutz und
Sitzmöglichkeiten, insbesondere der Haltestellen
 - ∞ Hemmingen/Berliner Straße
 - ∞ Hemmingen/Zentrum (*nur bei Bau der Stadtbahn*)
 - ∞ Arnum/Mitte
 - ∞ Arnum/Hiddestorfer Straße (*nur bei Verlängerung der
Stadtbahn bis Arnum/Süd*)
 - ∞ Arnum/Süd (*nur bei Verlängerung der Stadtbahn bis
Arnum/Süd*).

5.2.2 Radverkehr

- **Beseitigung von Netzlücken**
 - o Schrittweise Beseitigung der nicht bei den mittelfristig um-
setzbaren Maßnahmen genannten Netzlücken auf Haupt-
und Nebenrouten; Kosten je nach Art und Umfang der Maß-
nahmen.

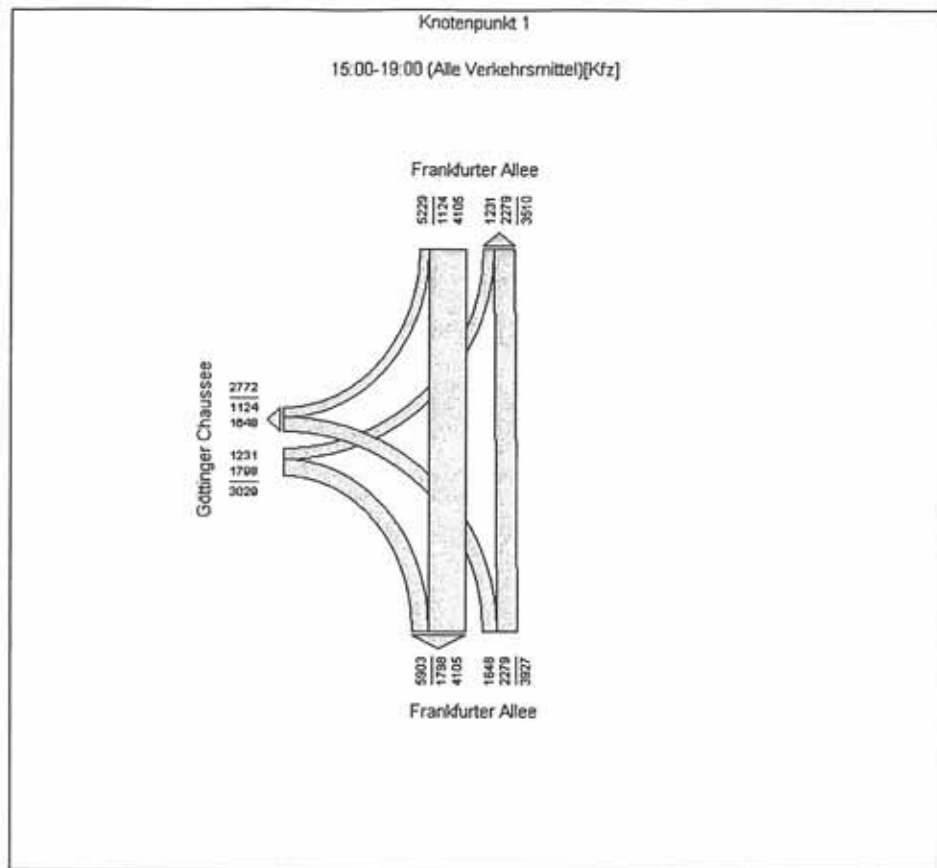
5.2.3 Fußgängerverkehr

- **Aufwertung vorhandener Verkehrsanlagen**
 - o Verbesserung der Verkehrsqualität für Fußgänger an Licht-
signalanlagen durch Verkürzung der Wartezeiten.
 - o Erhöhung der sozialen Sicherheit für Fußgänger (Beleuch-
tung, Maßnahmen für Mobilitätsbehinderte)
 - o Einhaltung der Mindestbreiten bei Verkehrsanlagen für den
Fußgängerverkehr.
 - o Generelle Verbesserung der Überquerungsmöglichkeiten an
Hauptverkehrsstraßen.

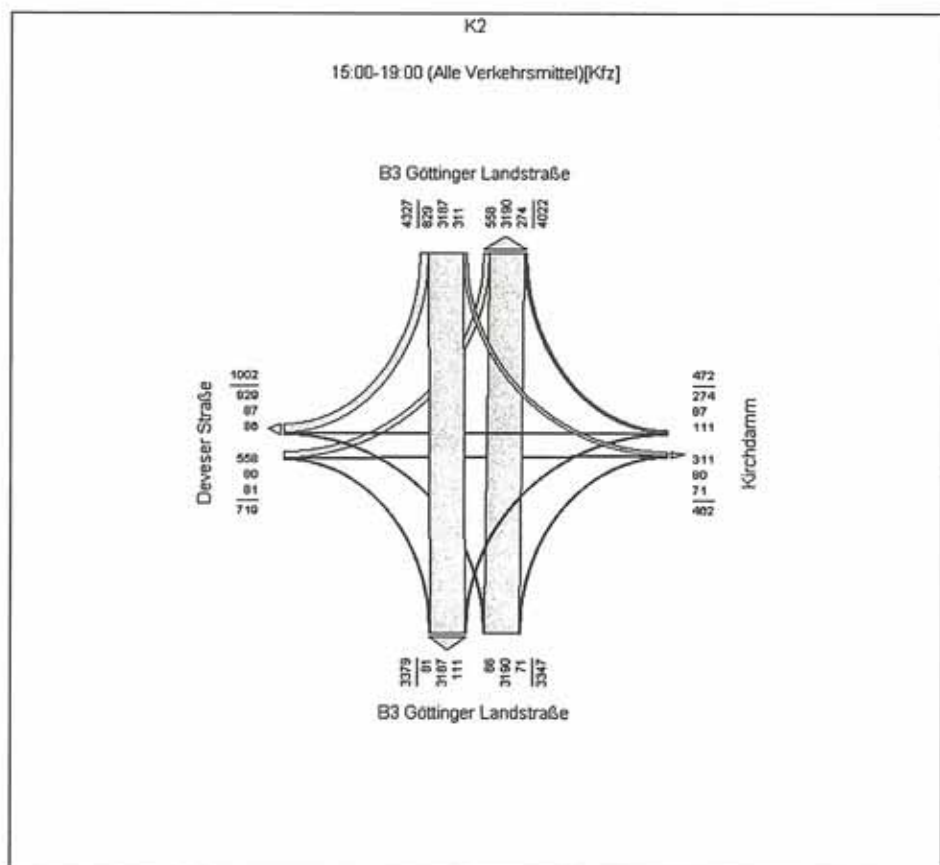
Anlagen



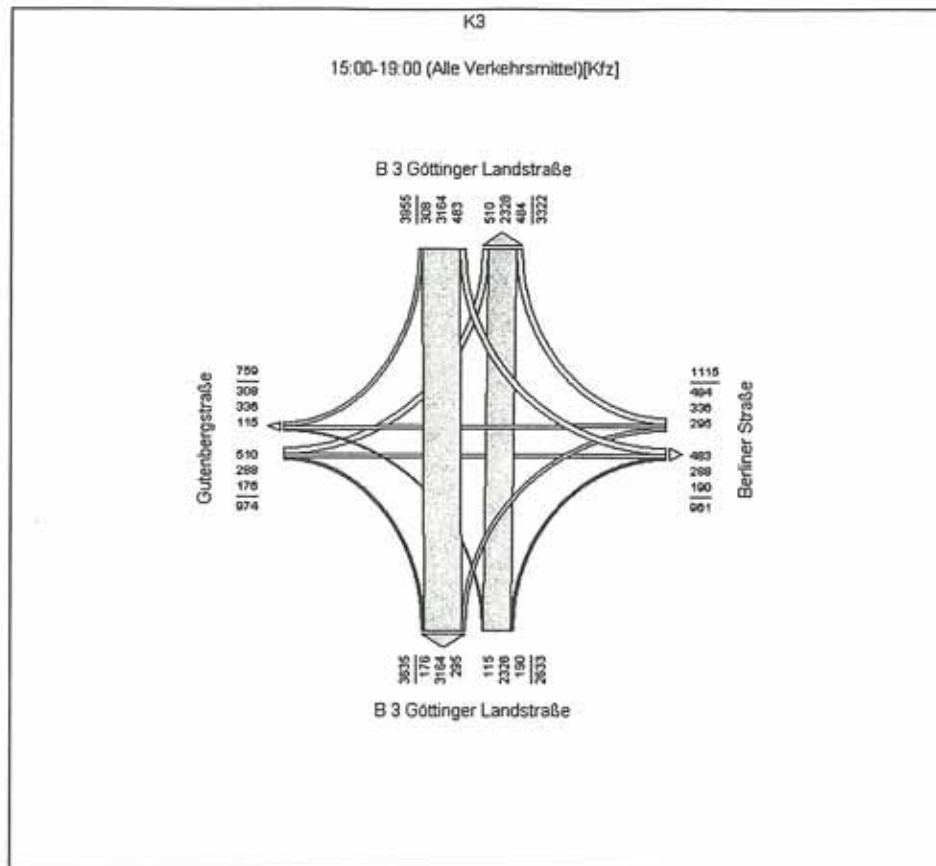
1: Übersicht über die Zählstellen der Knotenpunkt- und Querschnittszählungen



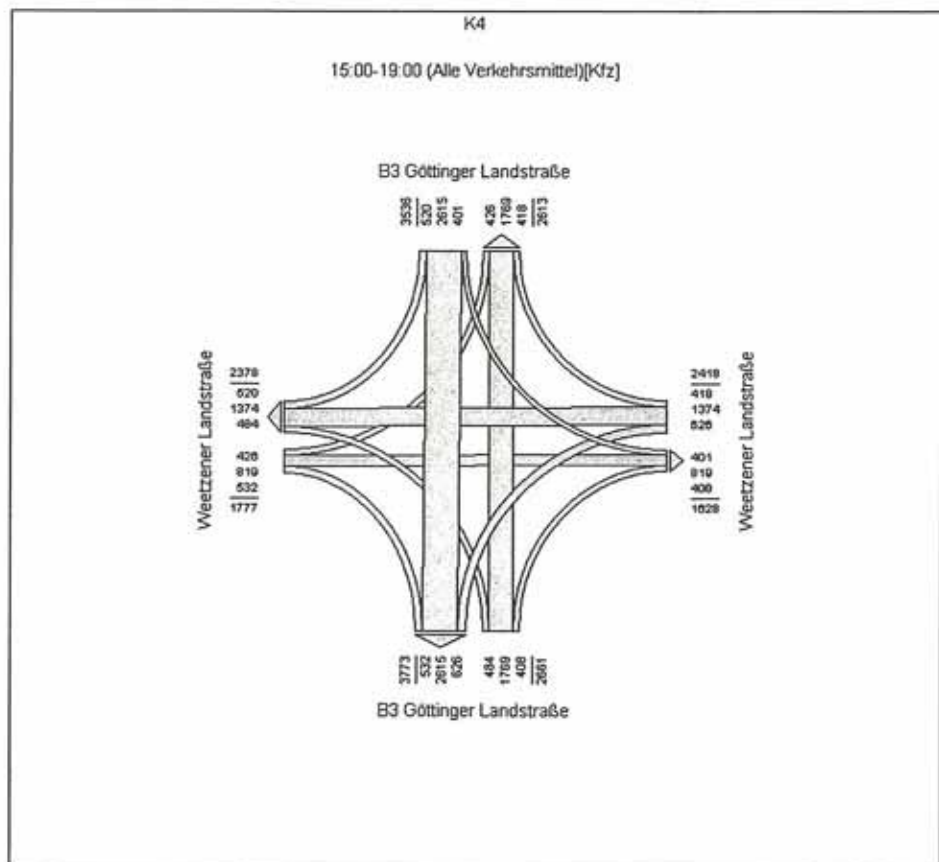
2: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 1 (15.00 bis 19.00 Uhr)



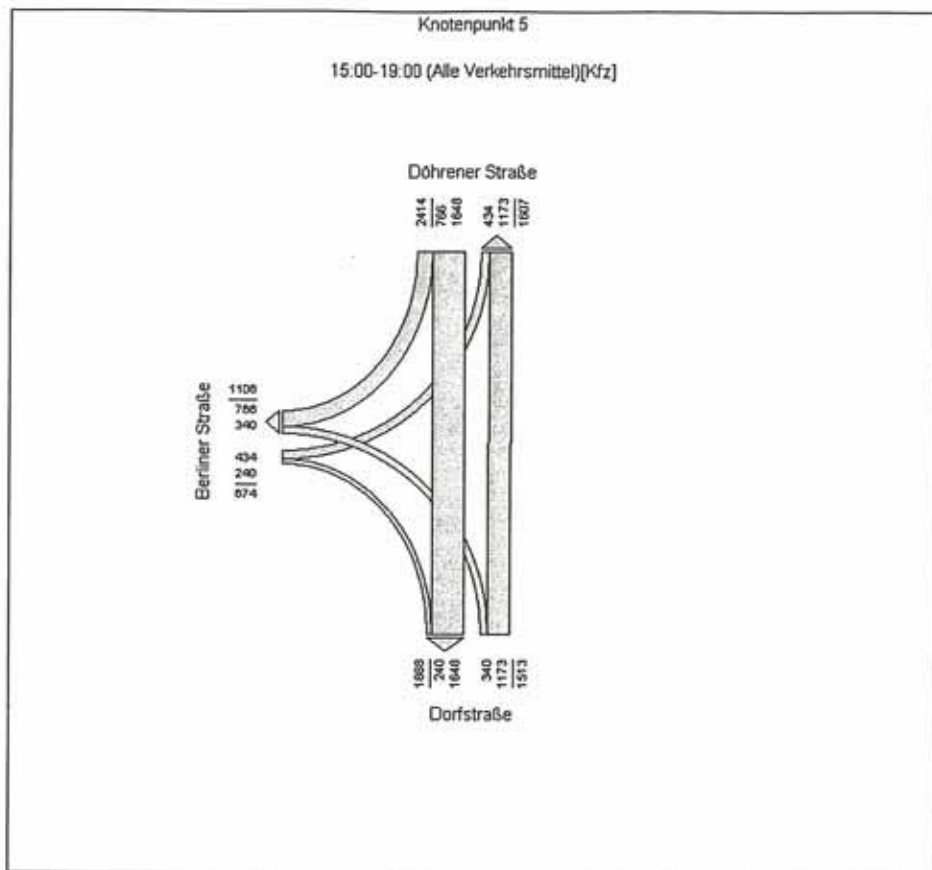
3: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 2 (15.00 bis 19.00 Uhr)



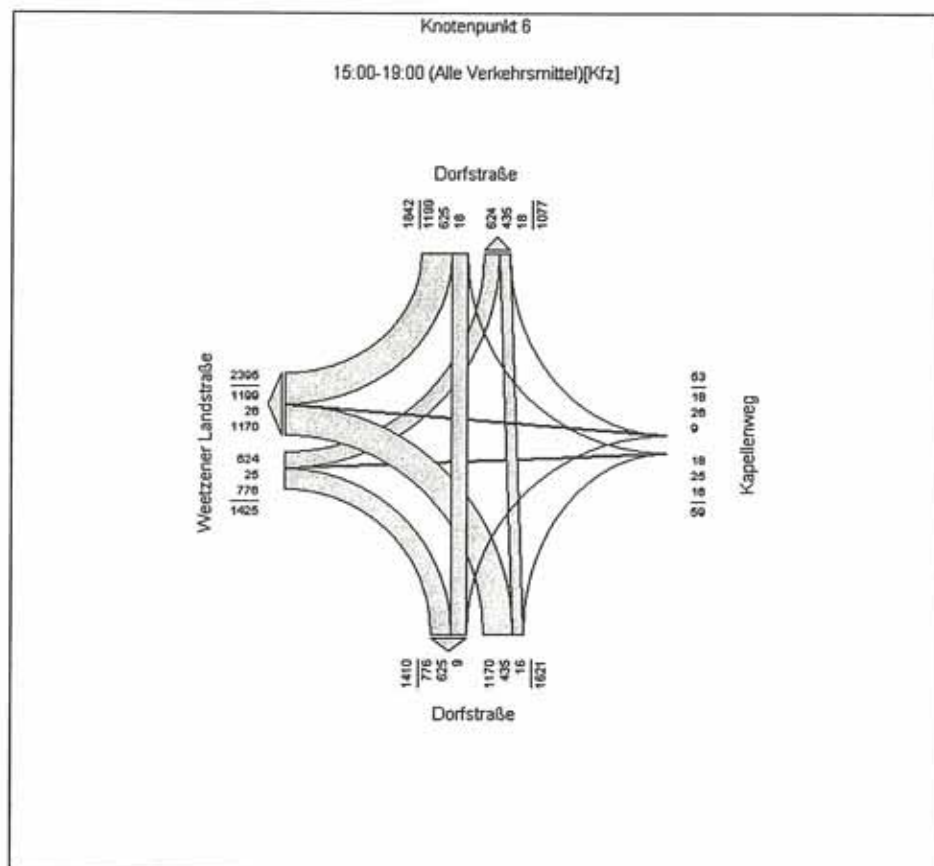
4: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 3 (15.00 bis 19.00 Uhr)



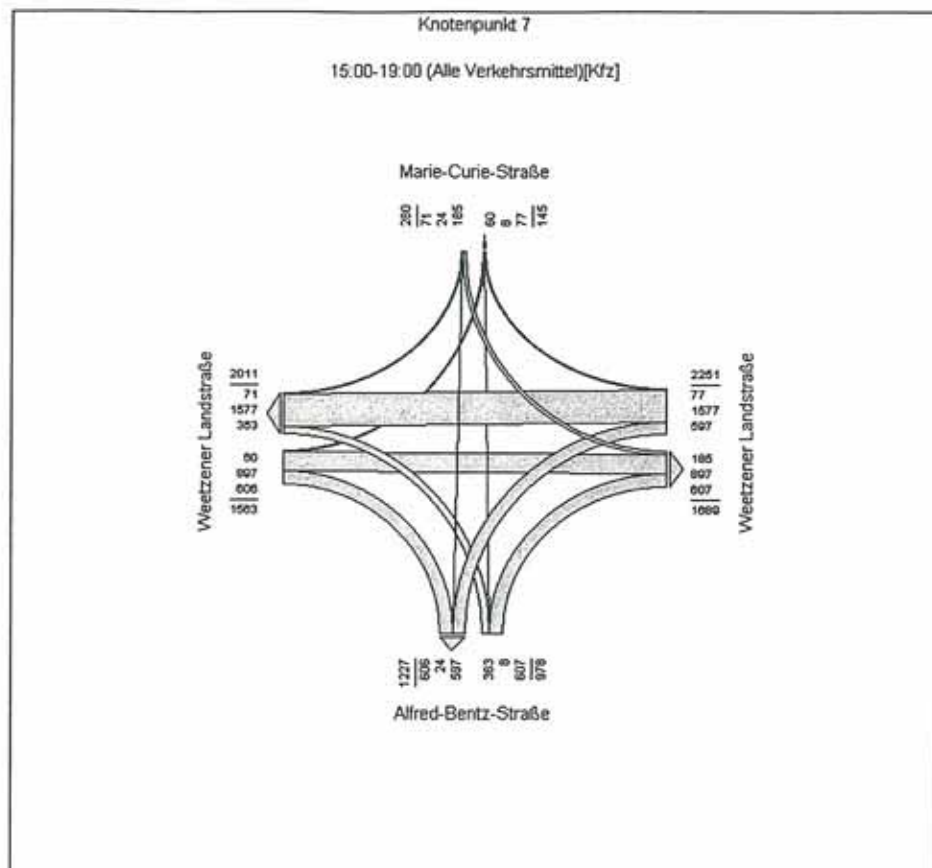
5: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 4 (15.00 bis 19.00 Uhr)



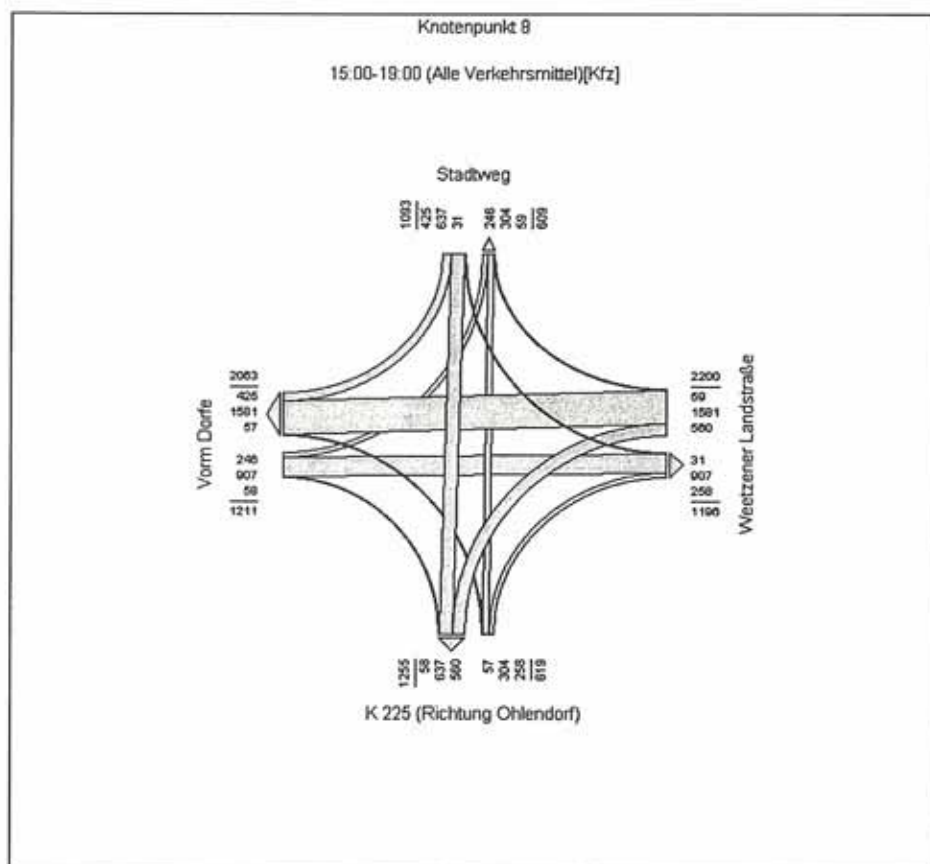
6: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 5 (15.00 bis 19.00 Uhr)



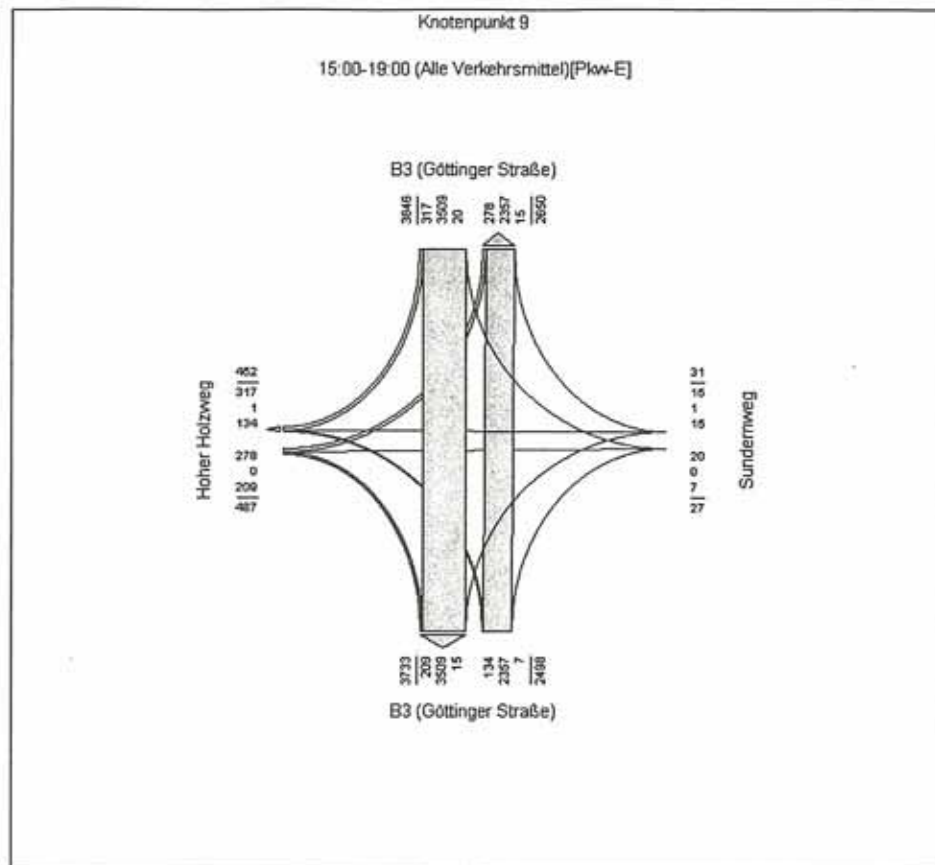
7: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 6 (15.00 bis 19.00 Uhr)



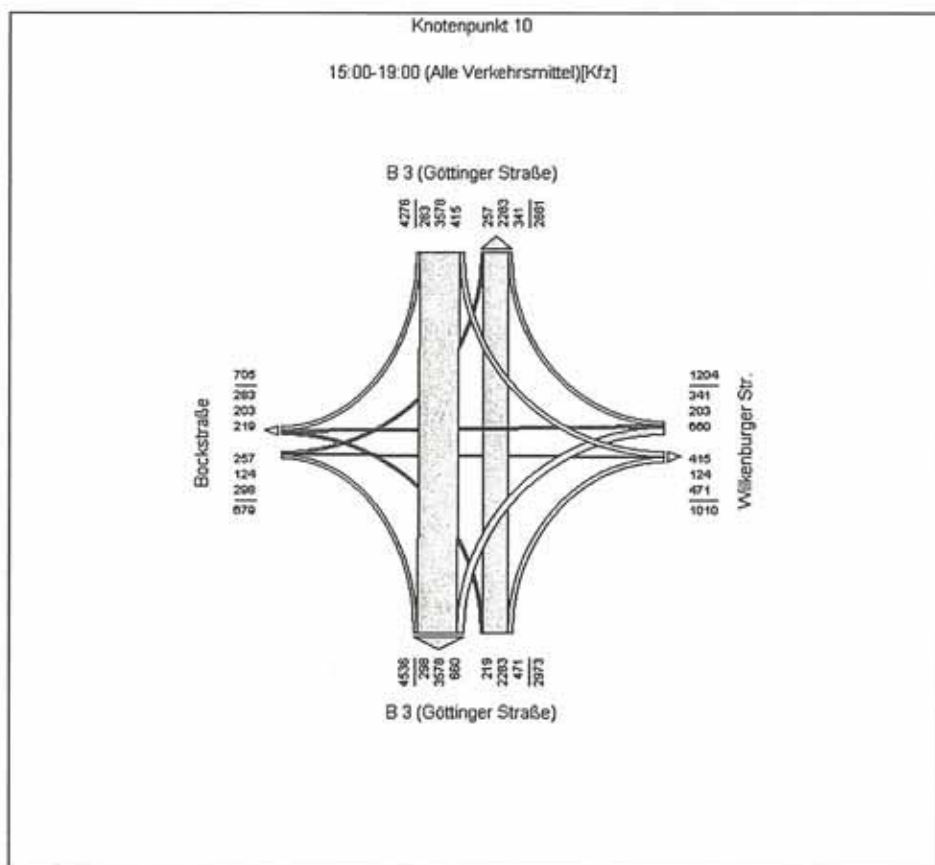
8: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 7 (15.00 bis 19.00 Uhr)



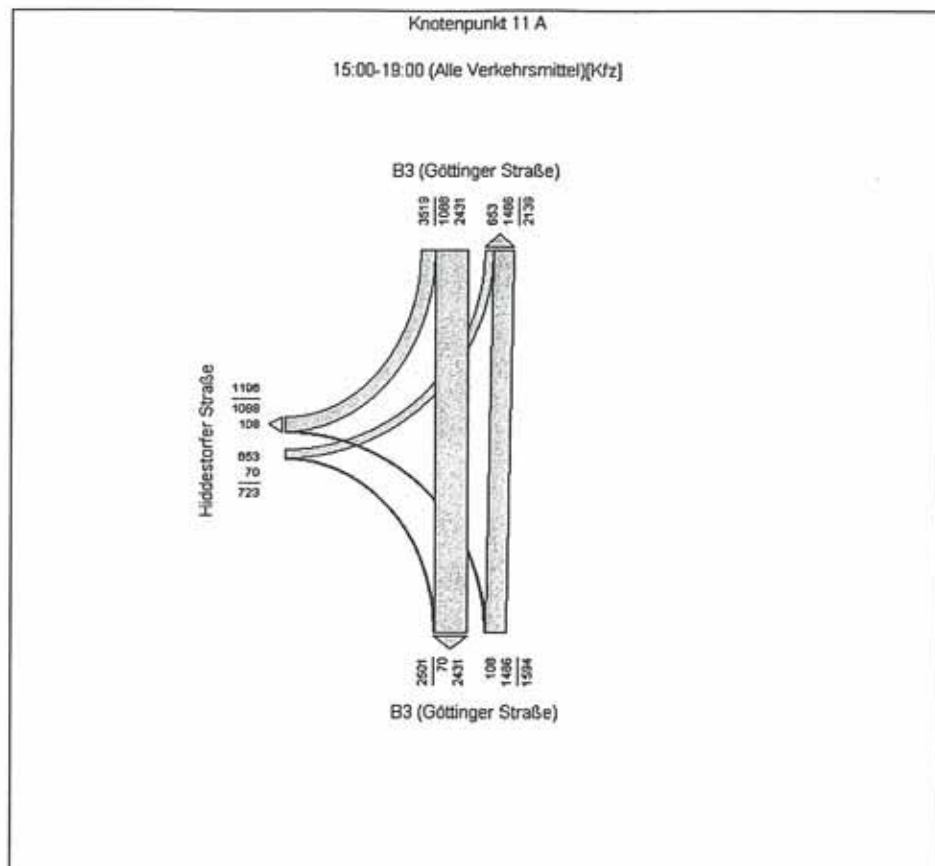
9: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 8 (15.00 bis 19.00 Uhr)



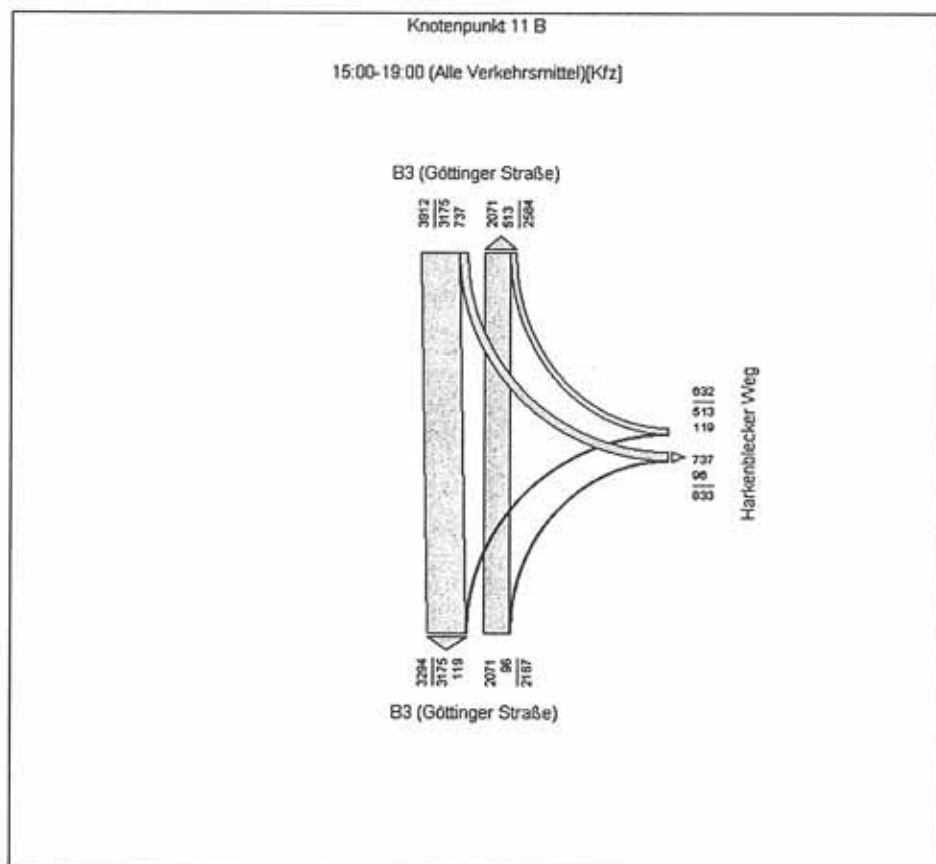
10: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 9 (15.00 bis 19.00 Uhr)



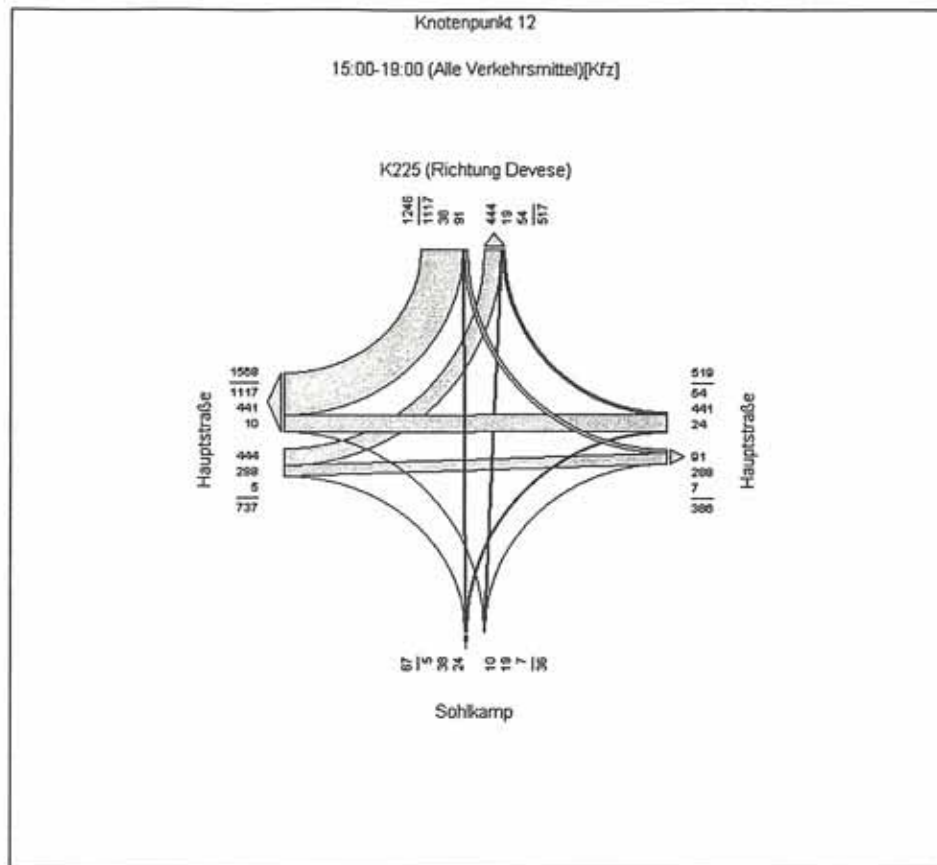
11: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 10 (15.00 bis 19.00 Uhr)



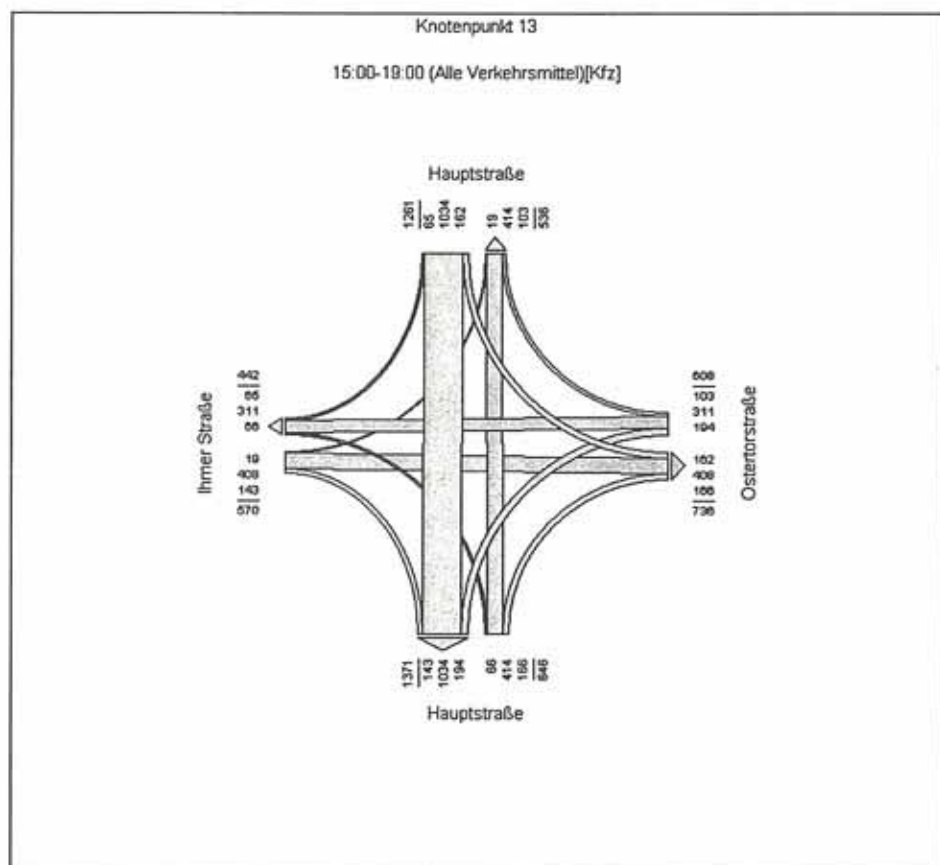
12: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 11 (15.00 bis 19.00 Uhr)



13: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 11 (15.00 bis 19.00 Uhr)

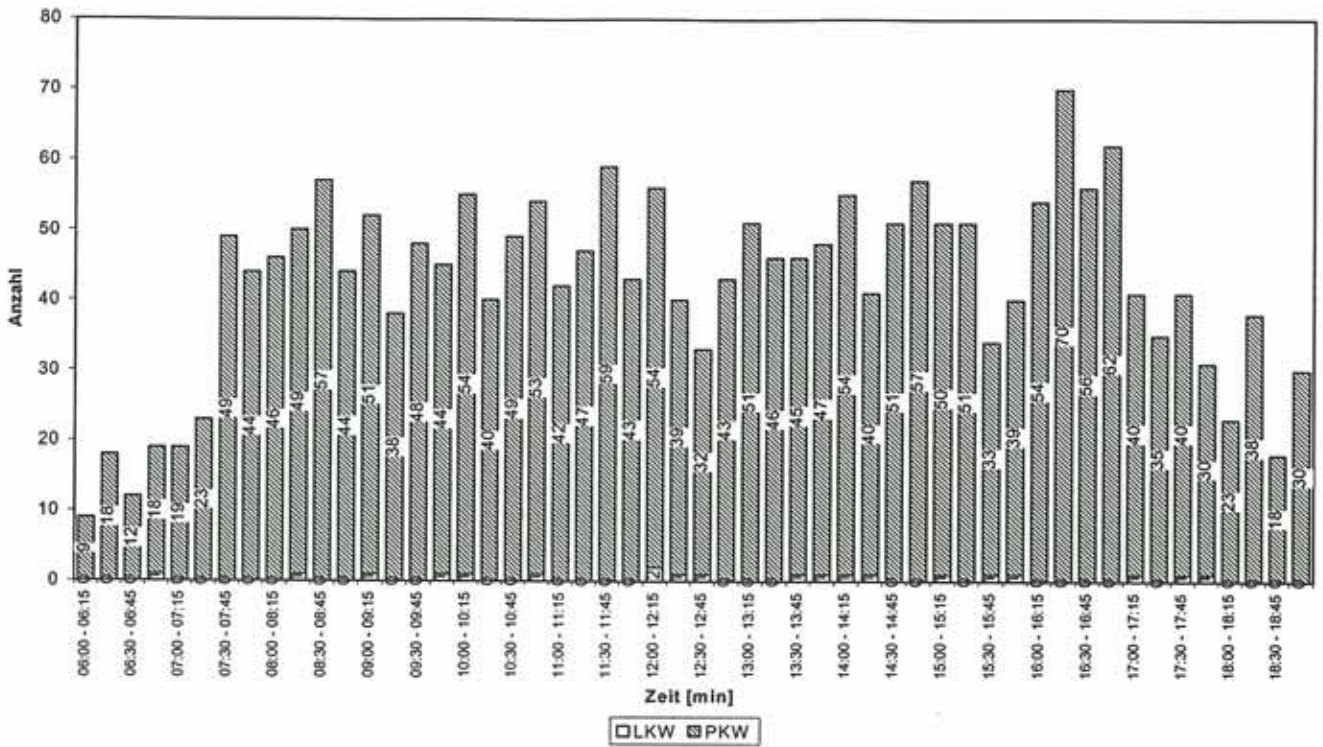


14: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 12 (15.00 bis 19.00 Uhr)



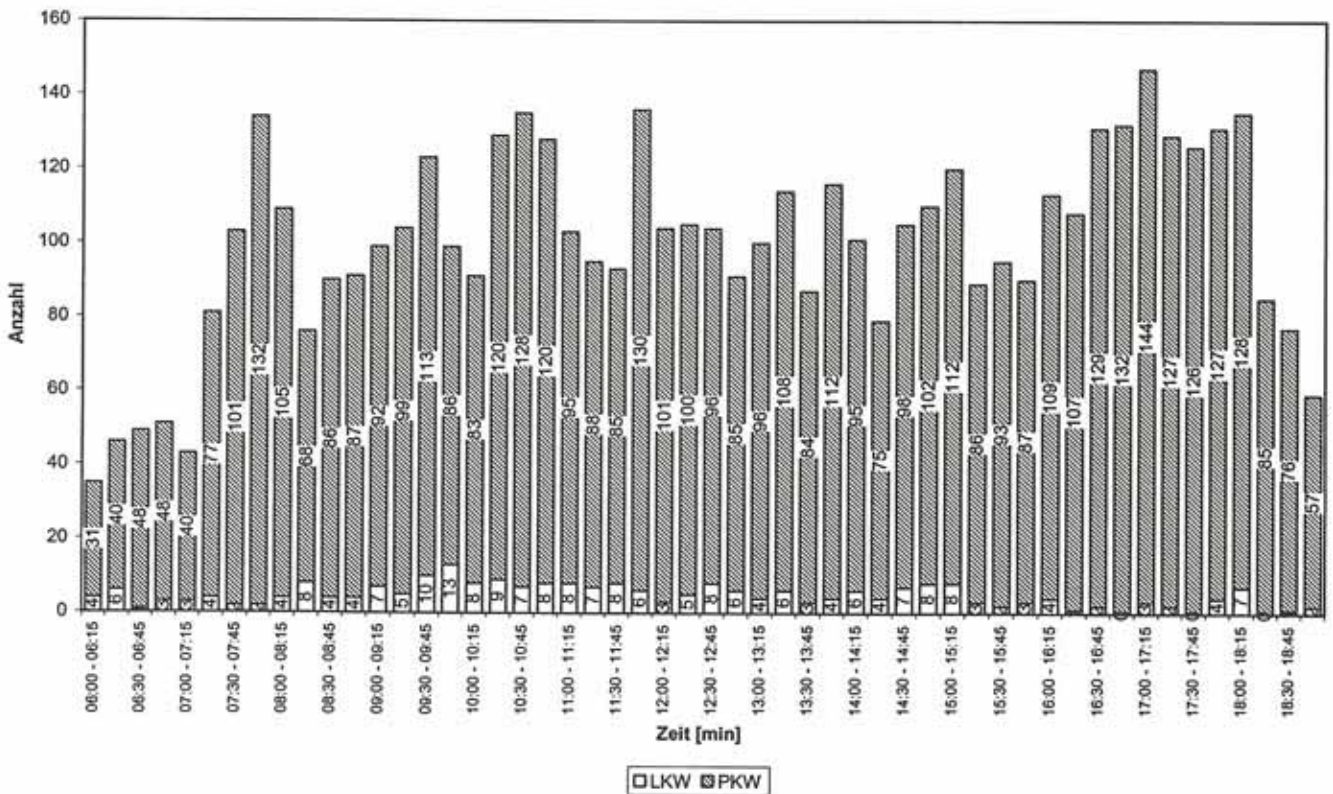
15: Ergebnisse der Zählung an Knotenpunkt 13 (15.00 bis 19.00 Uhr)

**Ganglinie des Querschnittes Sundernstraße
nördlich des Knotenpunktes Yvetotstraße**



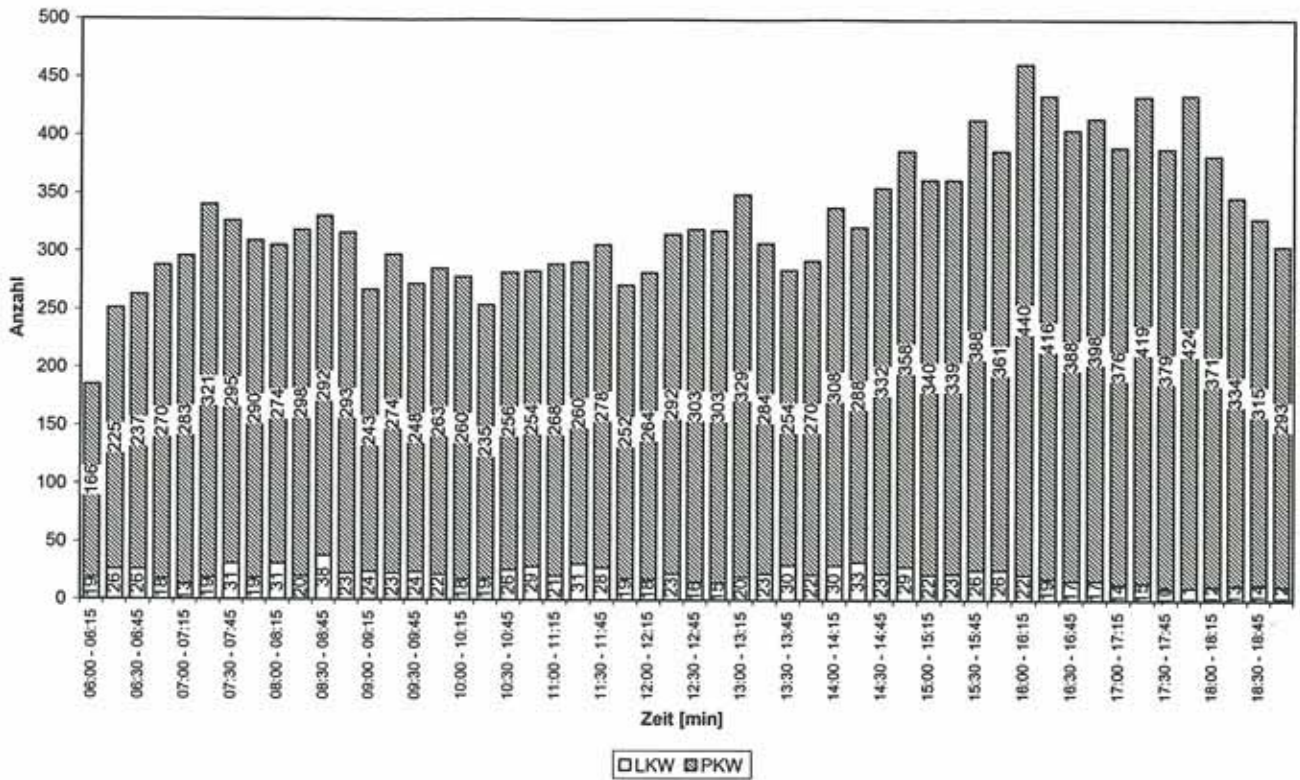
16: Ergebnisse der Querschnittszählung am Querschnitt 1 (6.00 bis 19.00 Uhr)

**Ganglinie des Querschnittes Gutenbergstraße
westlich des Knotenpunktes Göttinger Landstraße(B3)**

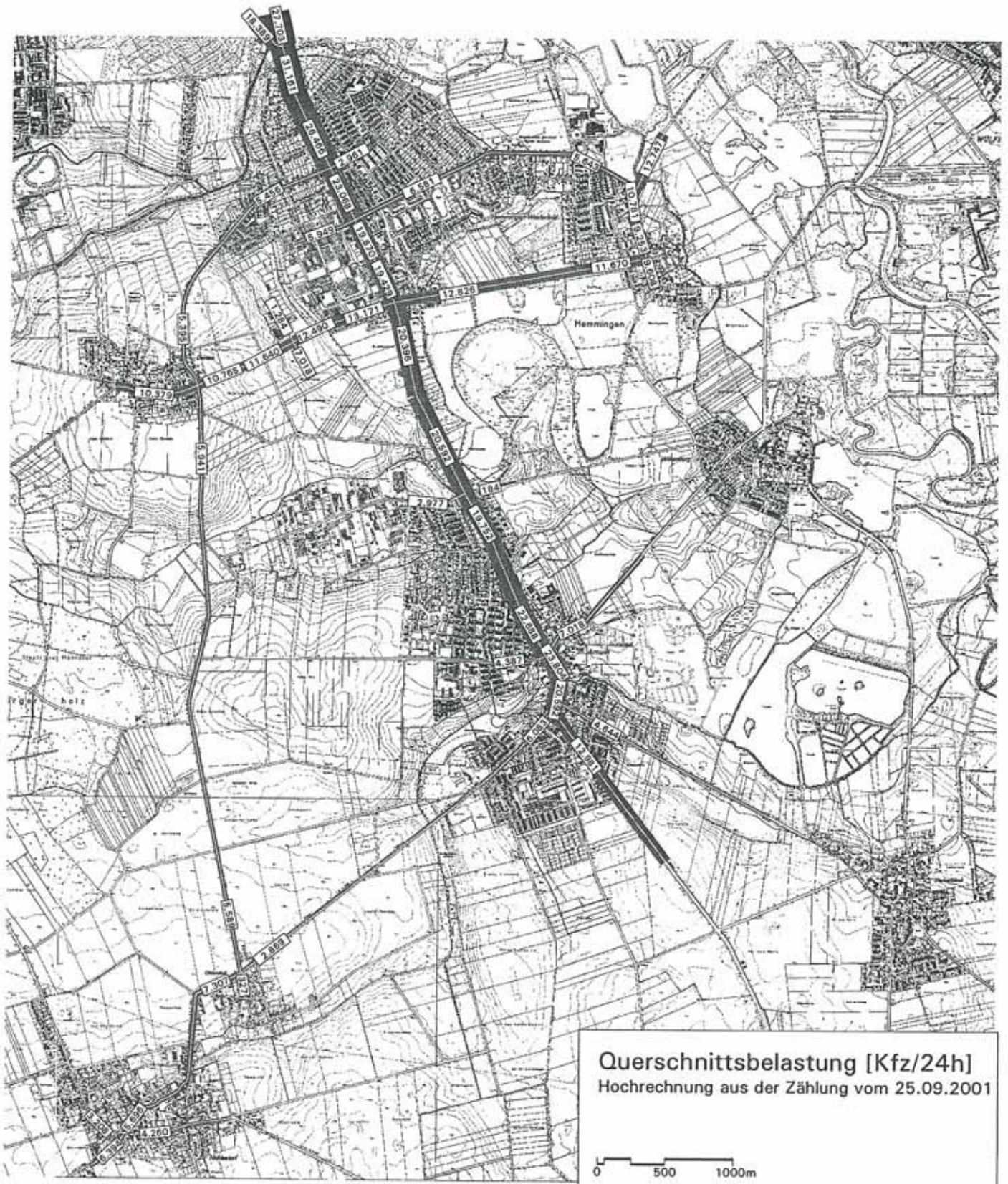


17: Ergebnisse der Querschnittszählung am Querschnitt 2 (6.00 bis 19.00 Uhr)

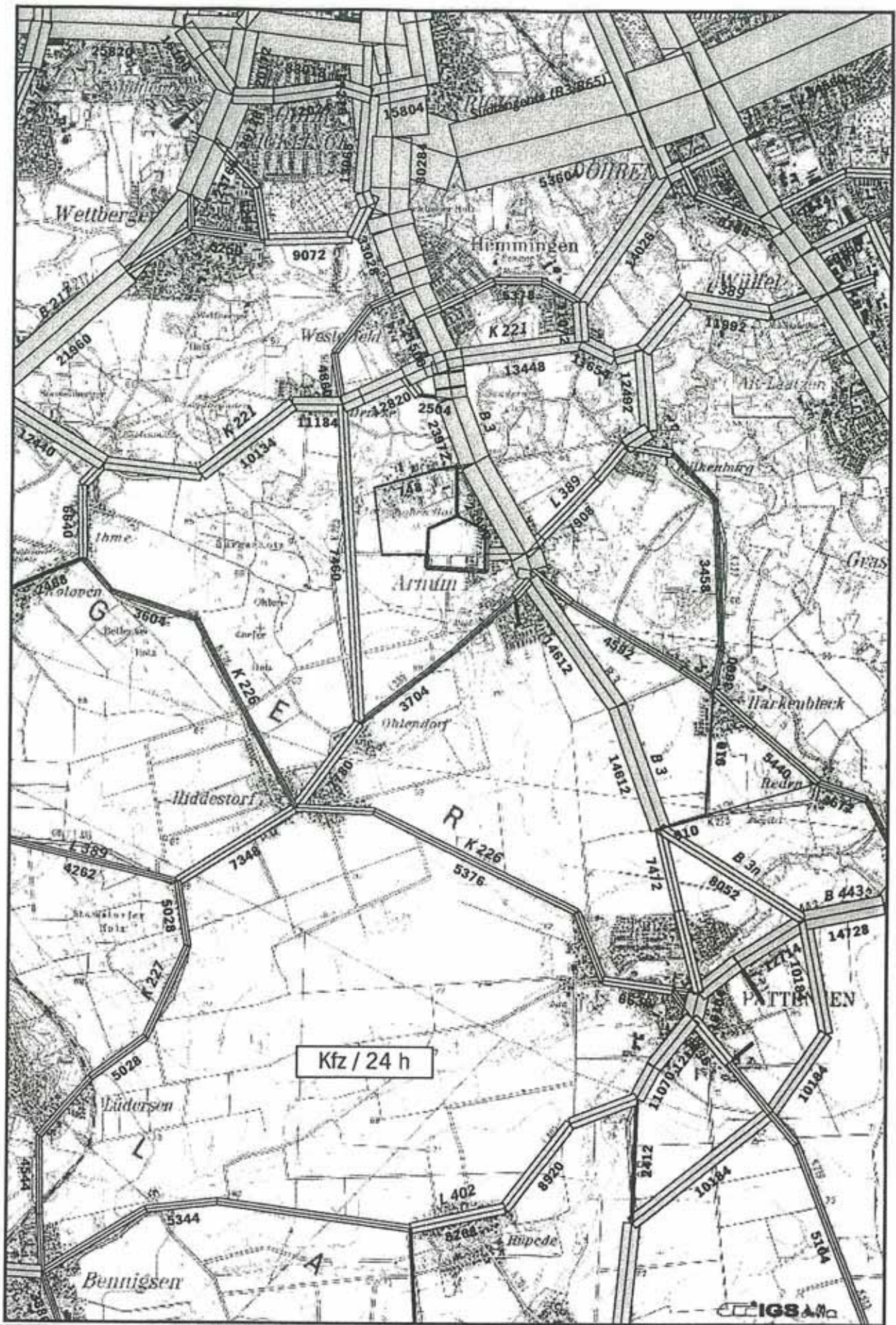
Ganglinie des Querschnittes Göttinger Straße(B3)
nördlich des Knotenpunktes Mühlenweg/Müggenwinkel



18: Ergebnisse der Querschnittszählung am Querschnitt 3 (6.00 bis 19.00 Uhr)

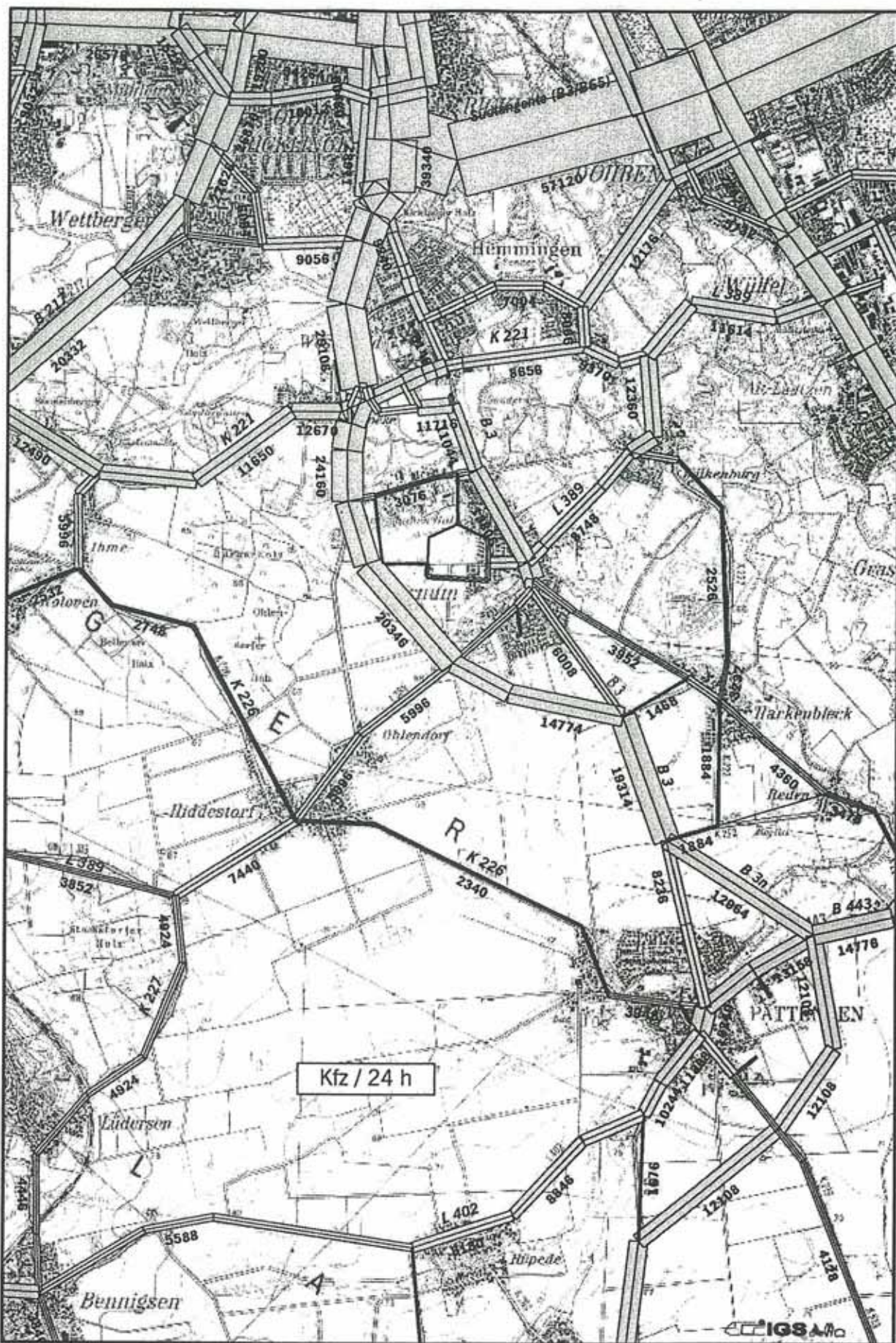


19: Darstellung der Netzbelastung auf Grundlage der Zählung vom 25.09.2001

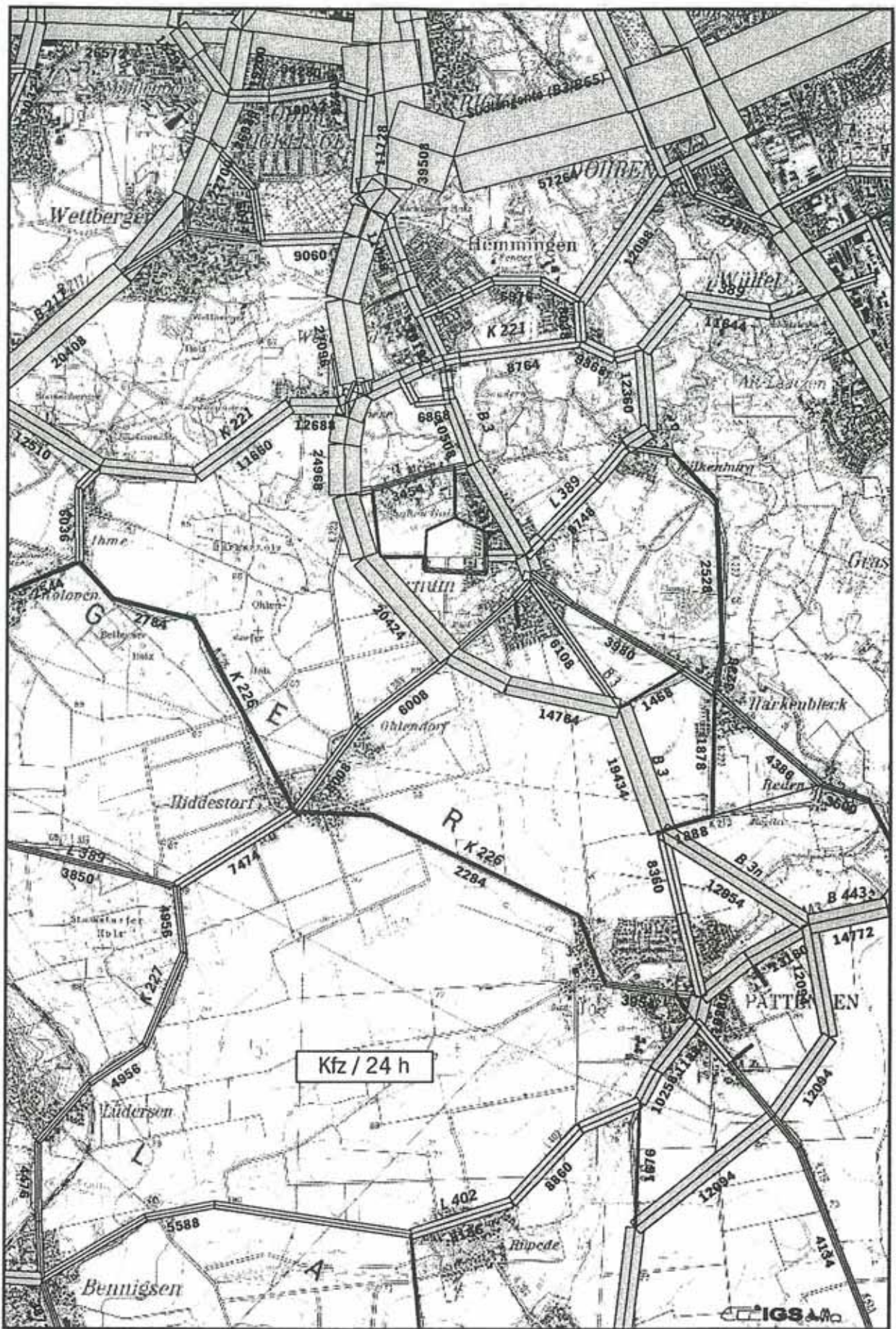


20: Darstellung der Netzbelastung, Prognose 0-Fall 2015

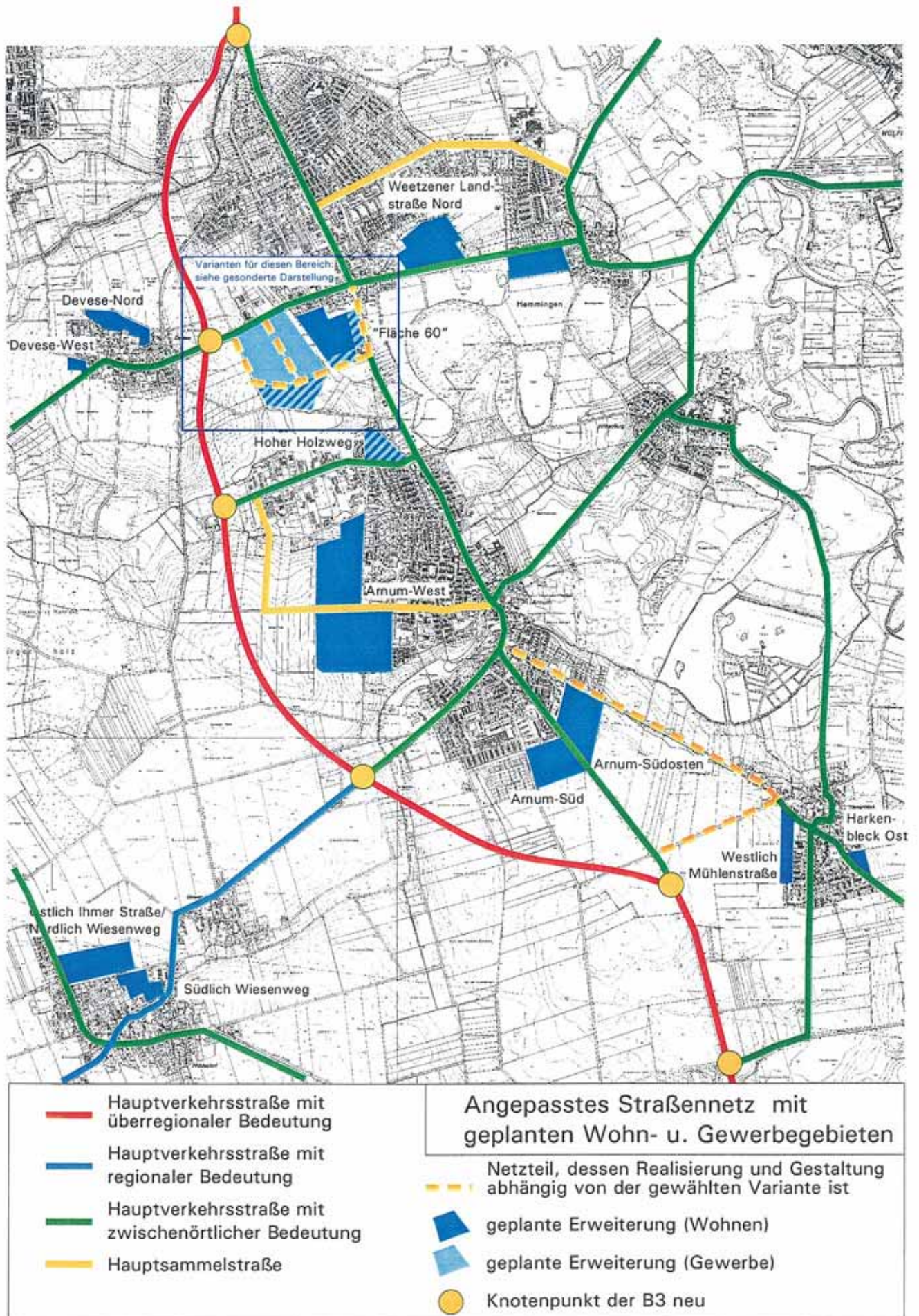
Quelle: Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, 2002



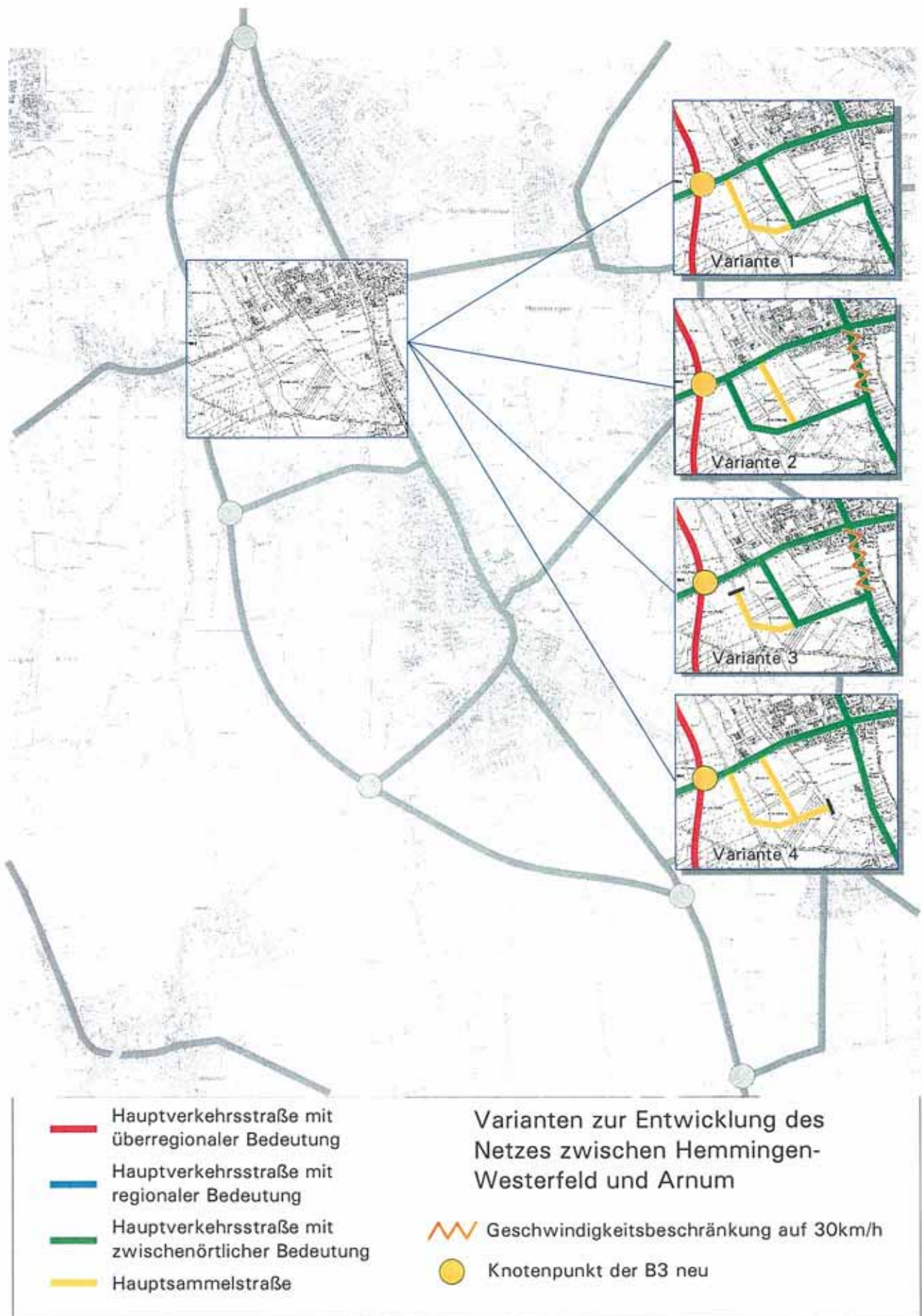
21: Netzbelastung 2015 mit B3 neu, Kappung der B3 alt, „Gewerbegebietsstraße“
 Quelle: Ingenieurgesellschaft Stolz mbH 2002



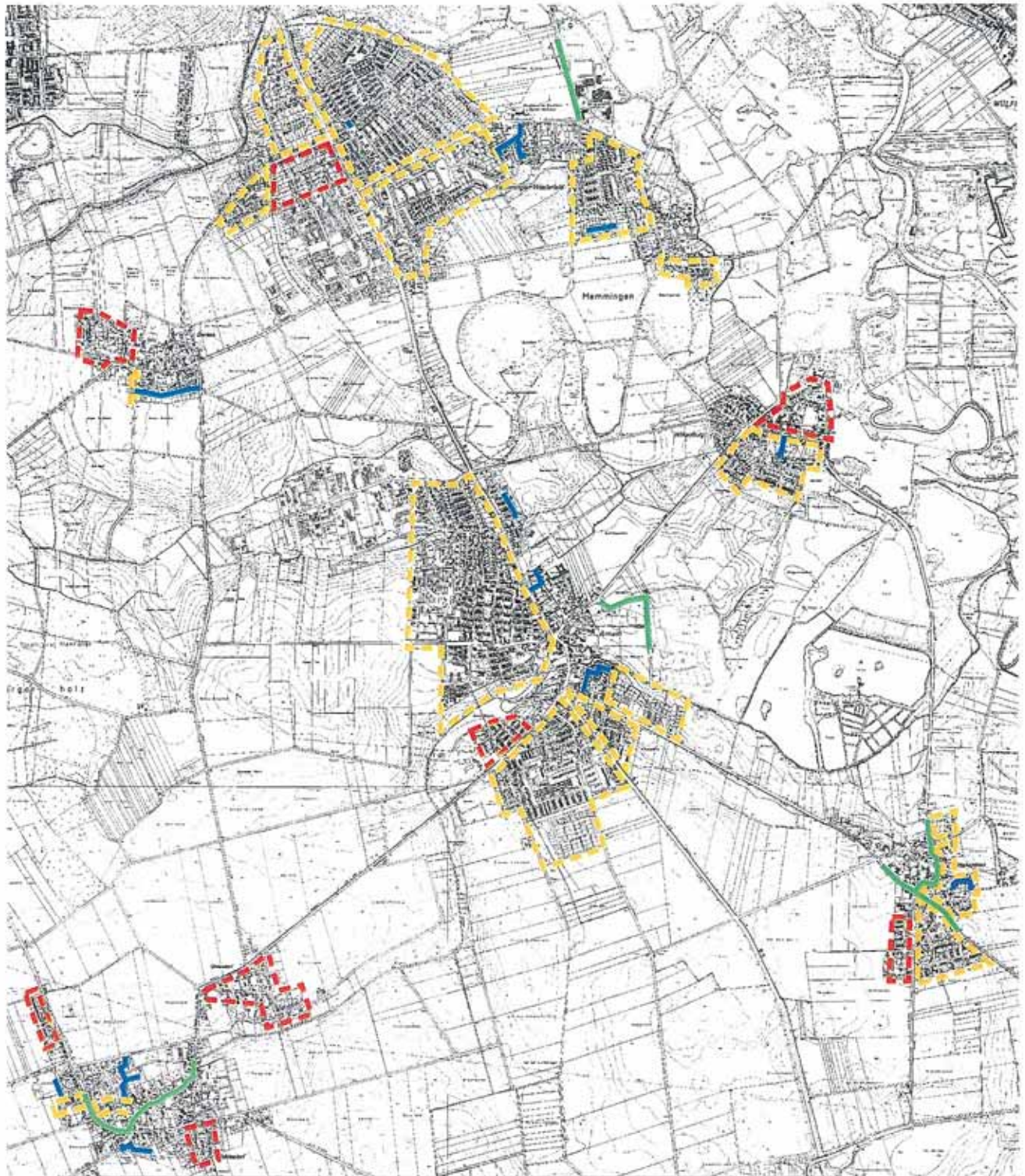
22: Netzbelastung 2015 mit B3 neu, ohne Kappung B3 alt, ohne „Gewerbegebietsstraße“
 Quelle: Ingenieurgesellschaft Stolz mbH 2002



23: Darstellung des angepassten Straßennetzes nach Realisierung der B3 neu



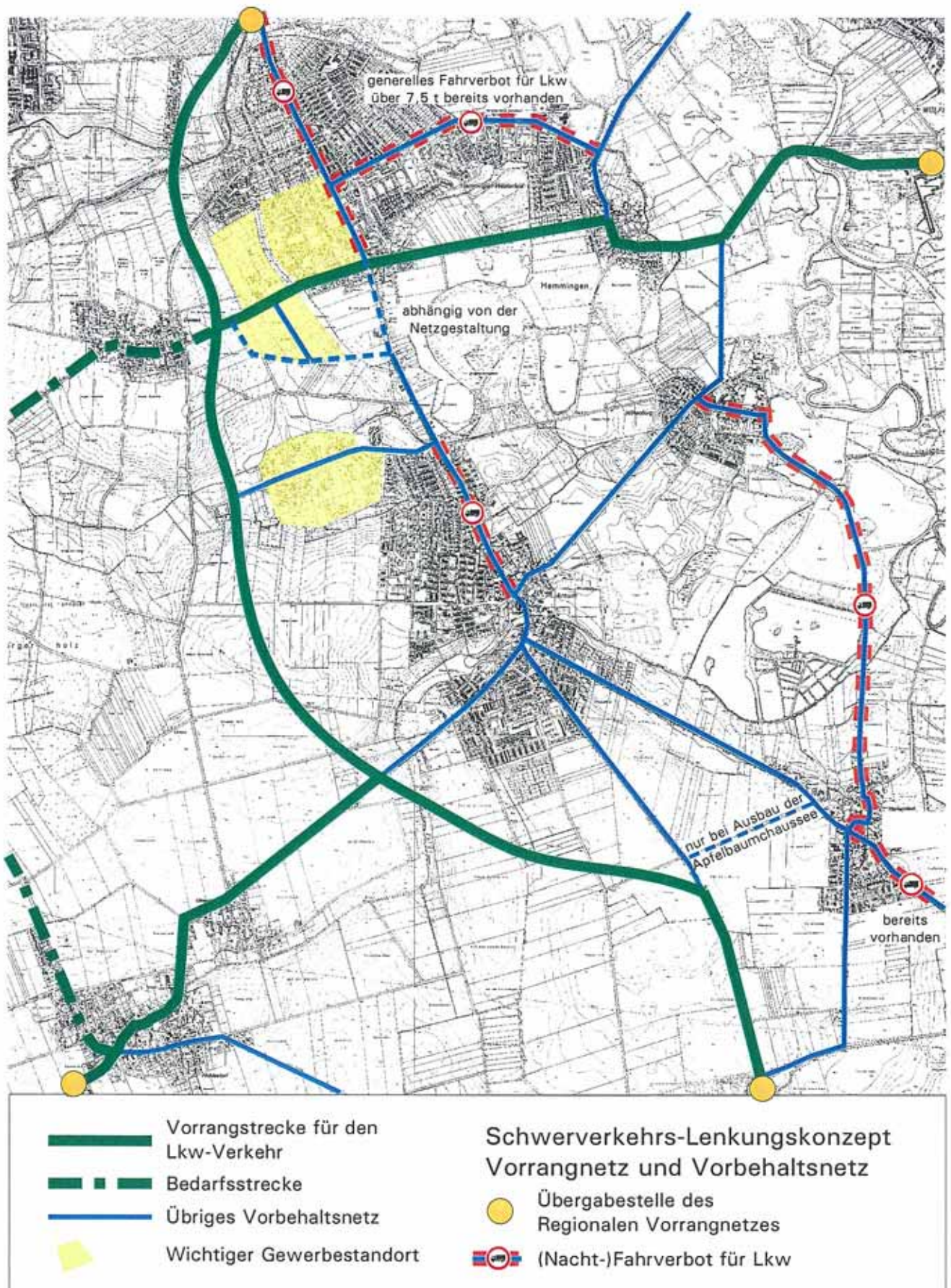
24: Varianten zur Entwicklung des Netzes zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum



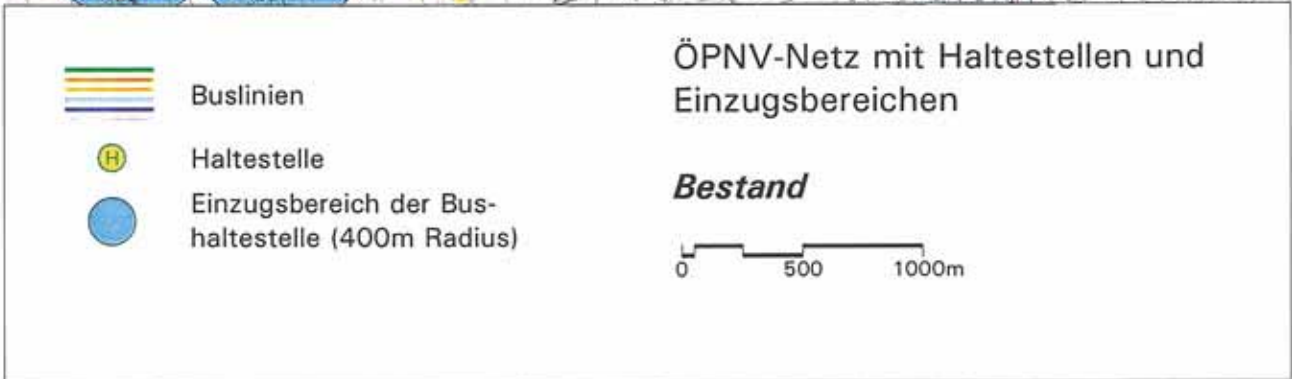
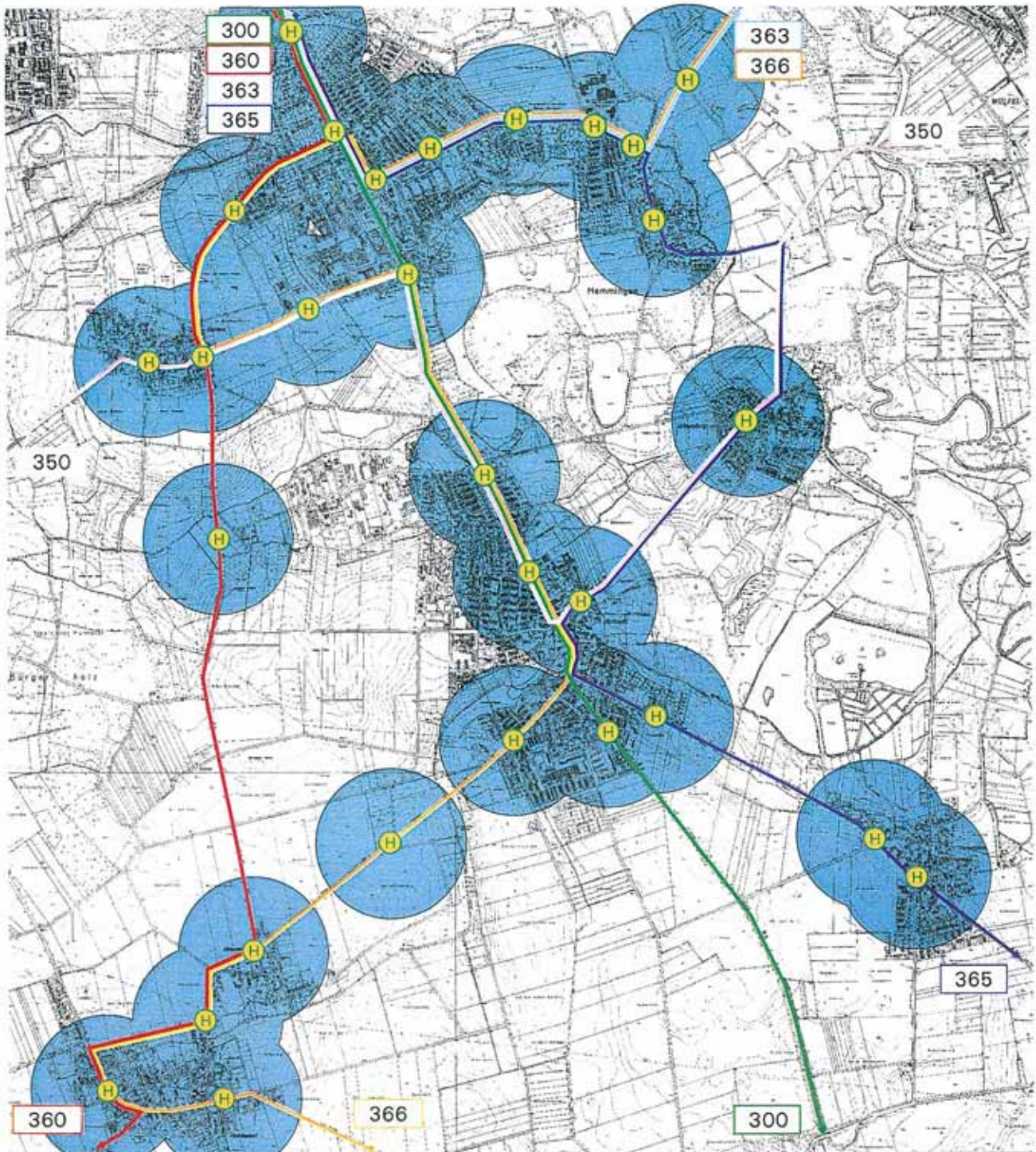
- Verkehrsberuhigter Bereich
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h
- - - Tempo 30-Zone (vorhanden)
- - - Tempo 30-Zone (zusätzlich empfohlen)

Tempo 30-Zonen und verkehrsberuhigte Bereiche

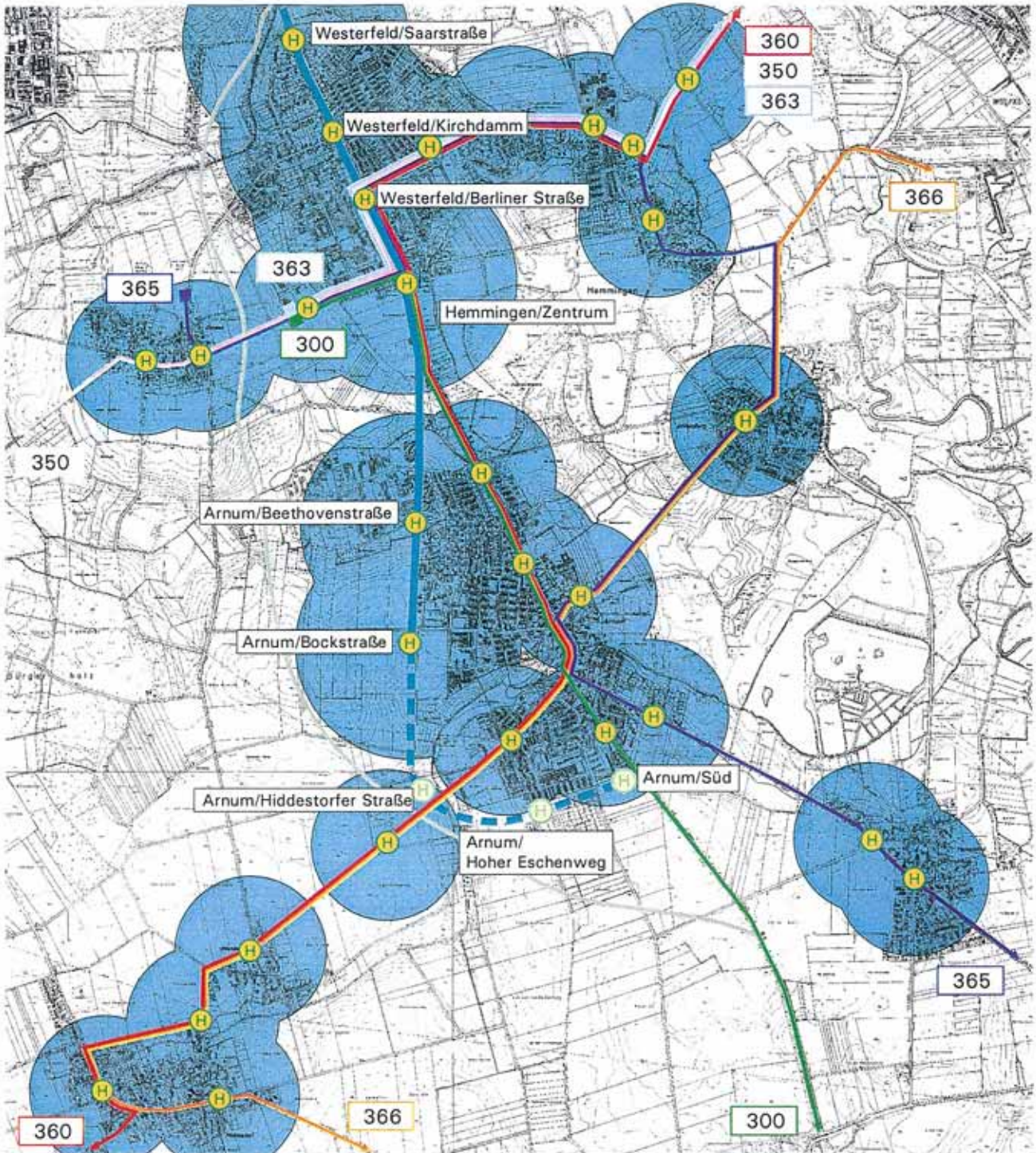
25: Darstellung der vorhandenen flächenhaften Verkehrsberuhigung mit Empfehlungen zur Weiterentwicklung



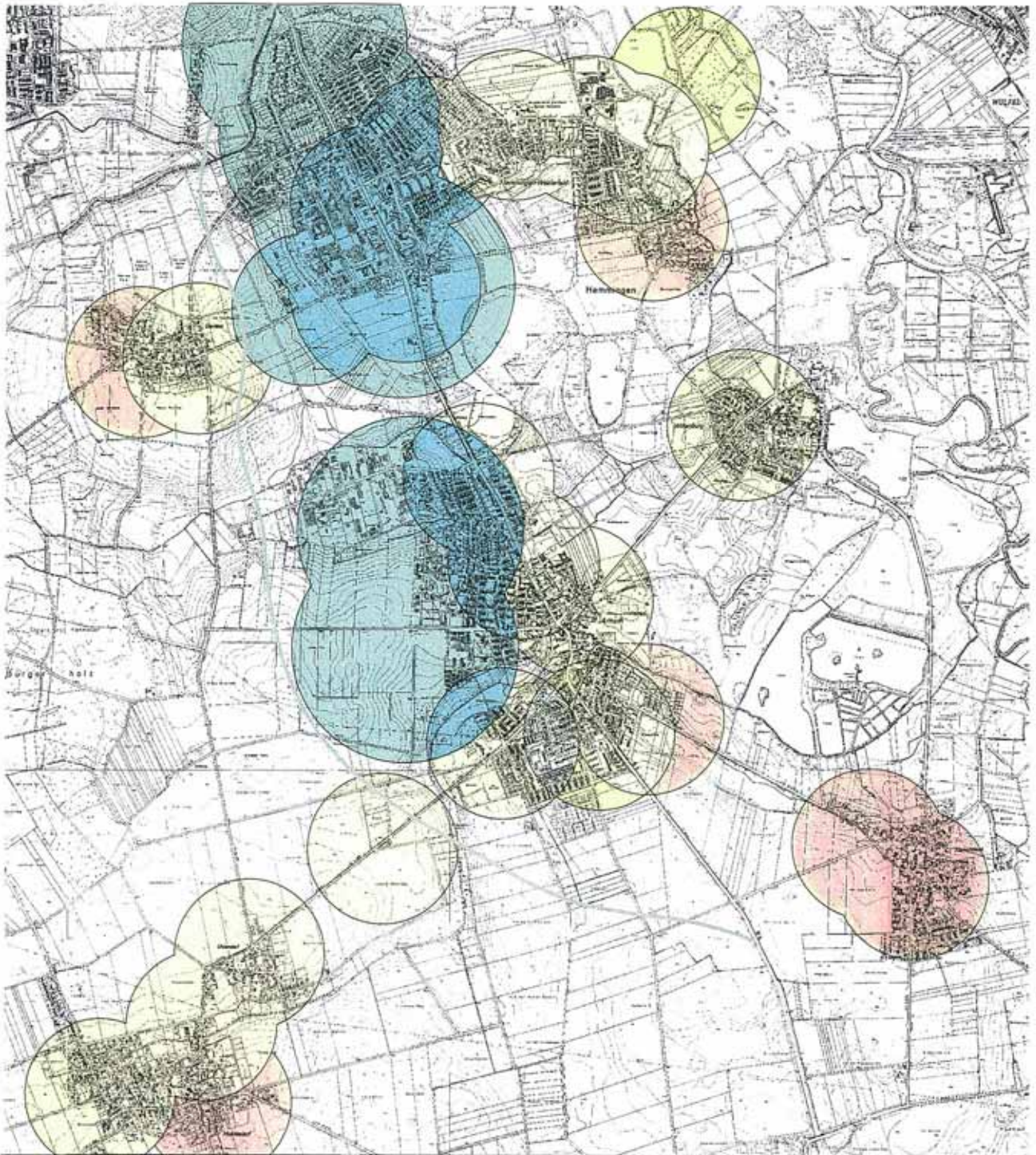
26: Darstellung des Konzepts zur Schwerverkehrlenkung



27: Darstellung des ÖPNV-Netzes mit Haltestellen und Einzugsbereichen, Bestand



28: Darstellung des angepassten ÖPNV-Netzes mit Haltestellen und Einzugsbereichen

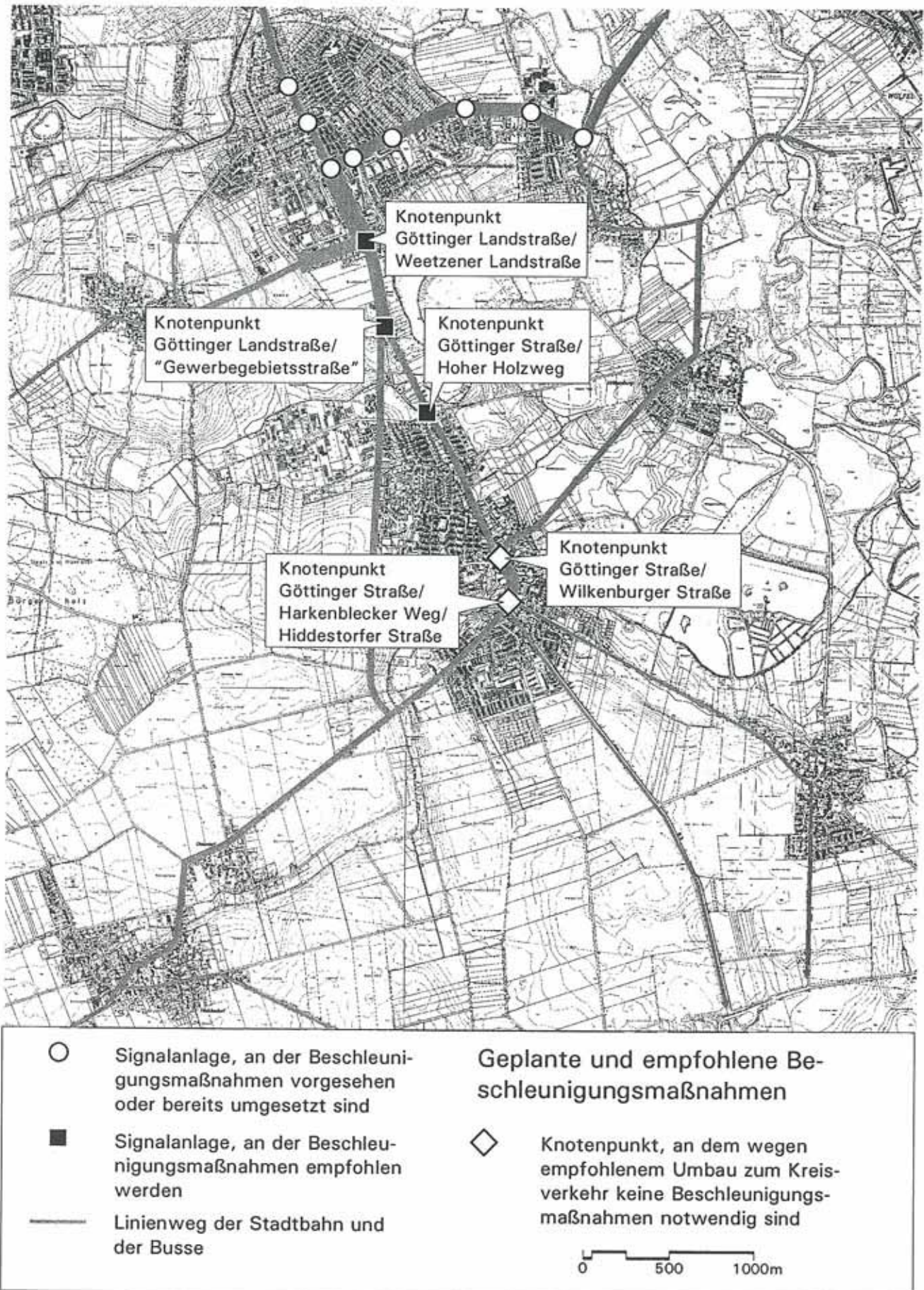


- Einzugsbereich der Haltestellen mit
- 1 Fahrt pro Stunde
 - 2 Fahrten pro Stunde
 - 3 Fahrten pro Stunde
 - 4 Fahrten pro Stunde
 - 5 Fahrten pro Stunde
 - 6 Fahrten pro Stunde
 - 7-12 Fahrten pro Stunde

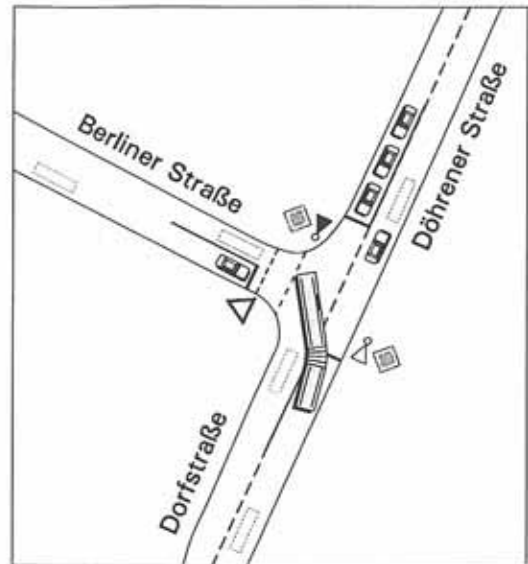
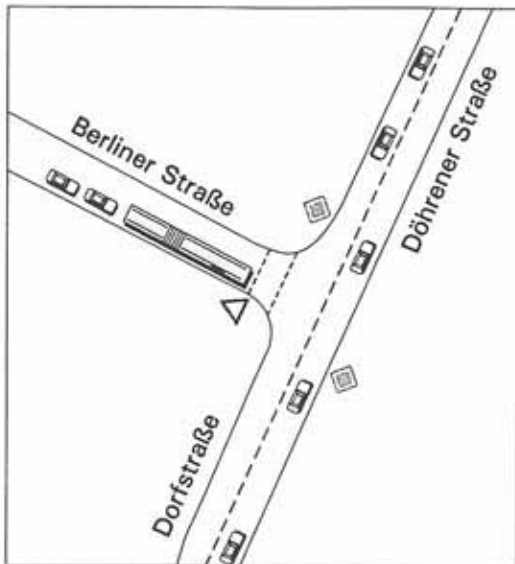
Durch den ÖPNV erschlossene Bereiche unter Angabe der Fahrtenhäufigkeit

0 500 1000m

29: Durch den ÖPNV erschlossene Bereiche und Darstellung der Fahrtenhäufigkeit

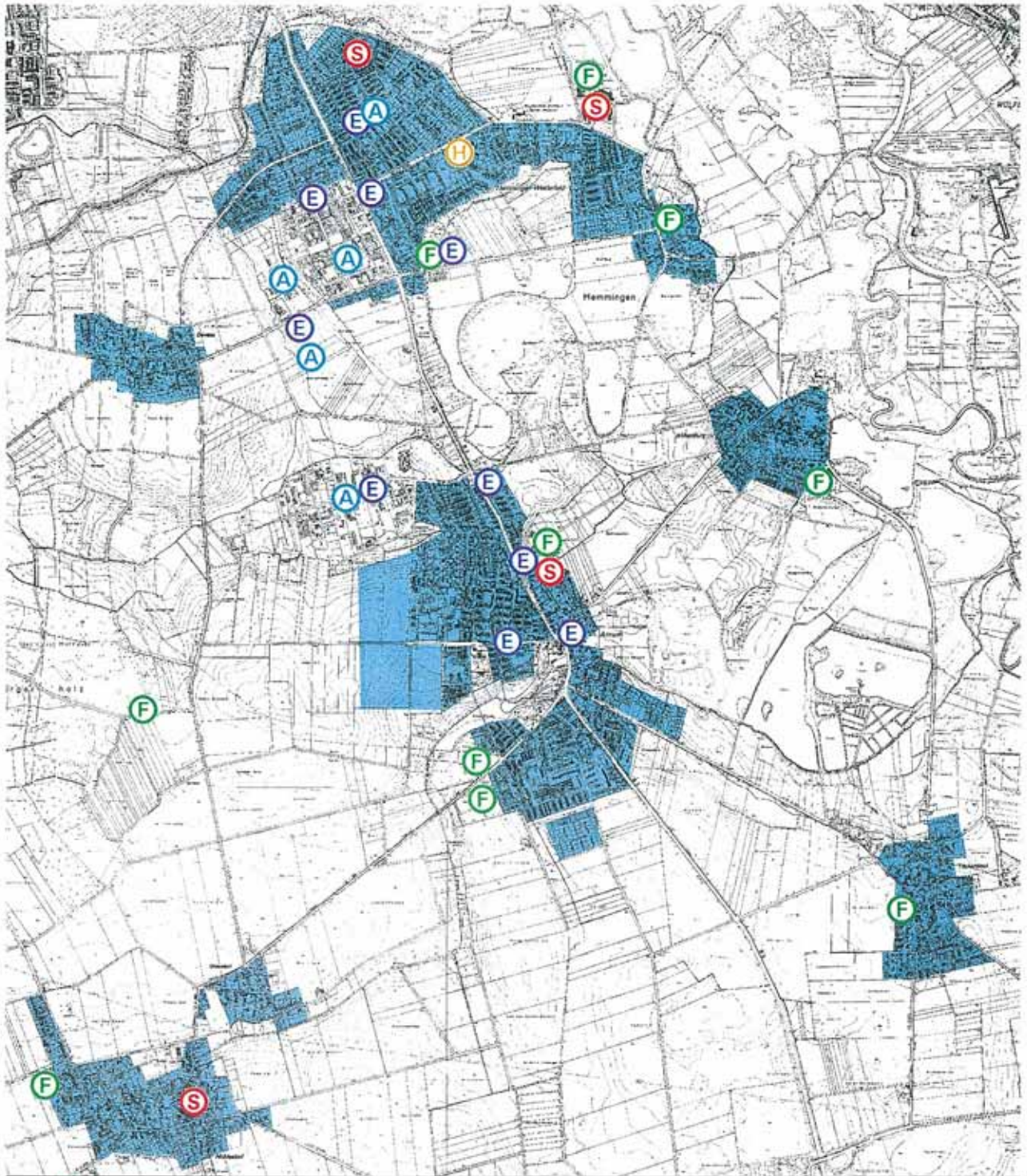



30: Übersicht über die geplanten bzw. vorhandenen und die empfohlenen Beschleunigungsmaßnahmen



- ◻ Signalgeber ausgeschaltet
- ◼ Signalbild "rot"
- ◻ Detektor zur Erfassung der Linienbusse

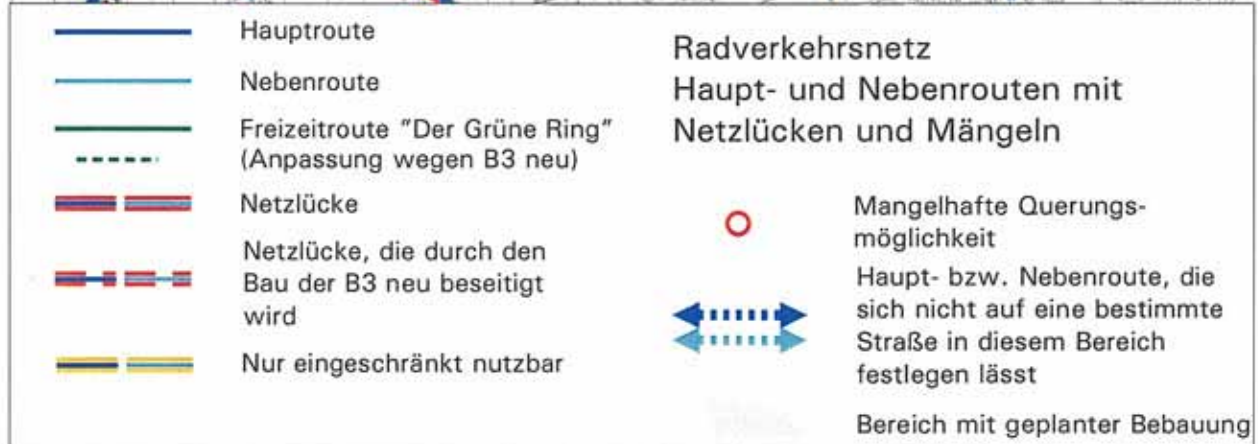
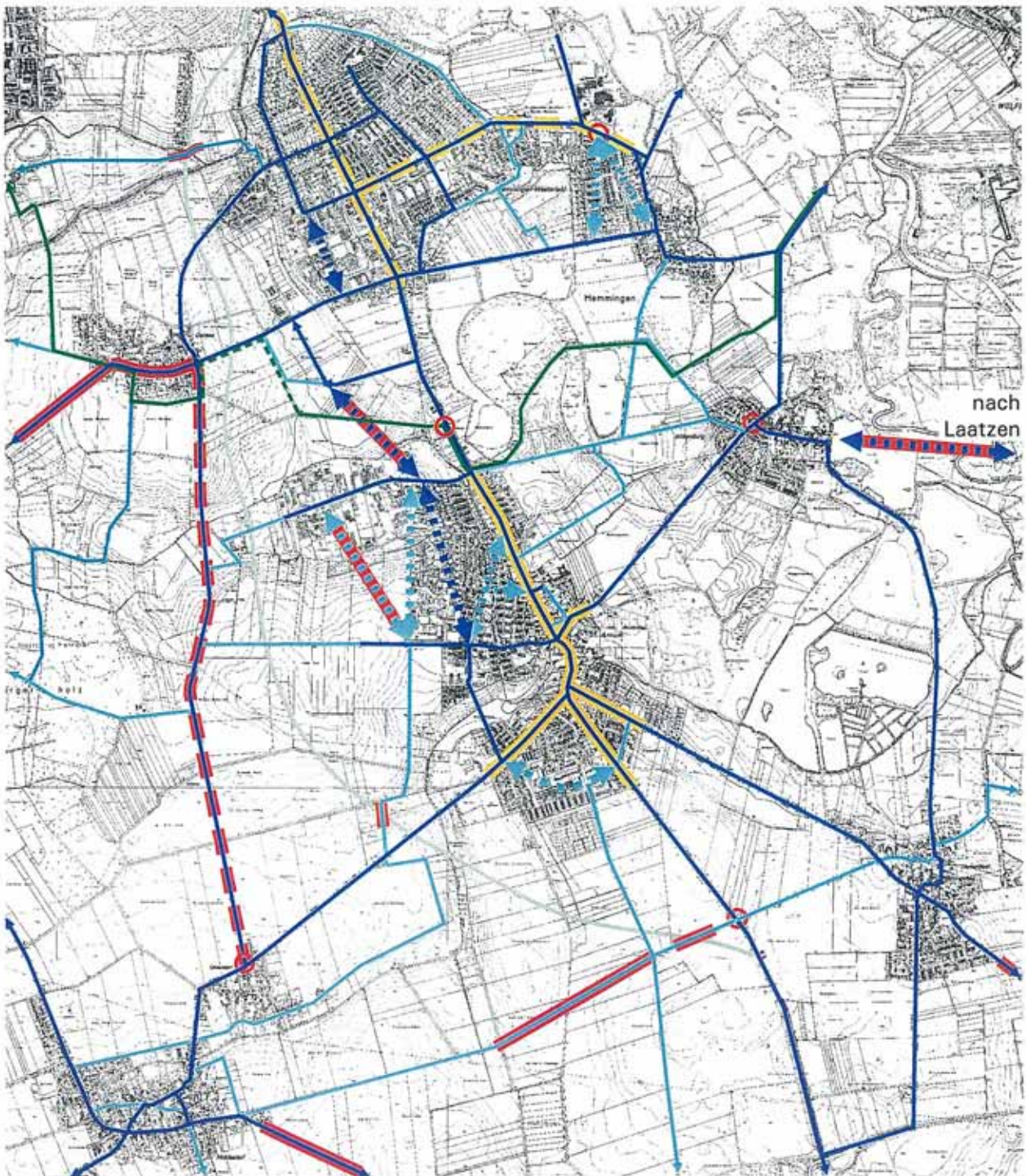
31: Darstellung einer Teilsignalisierung am Knotenpunkt Berliner Straße/Döhrener Straße



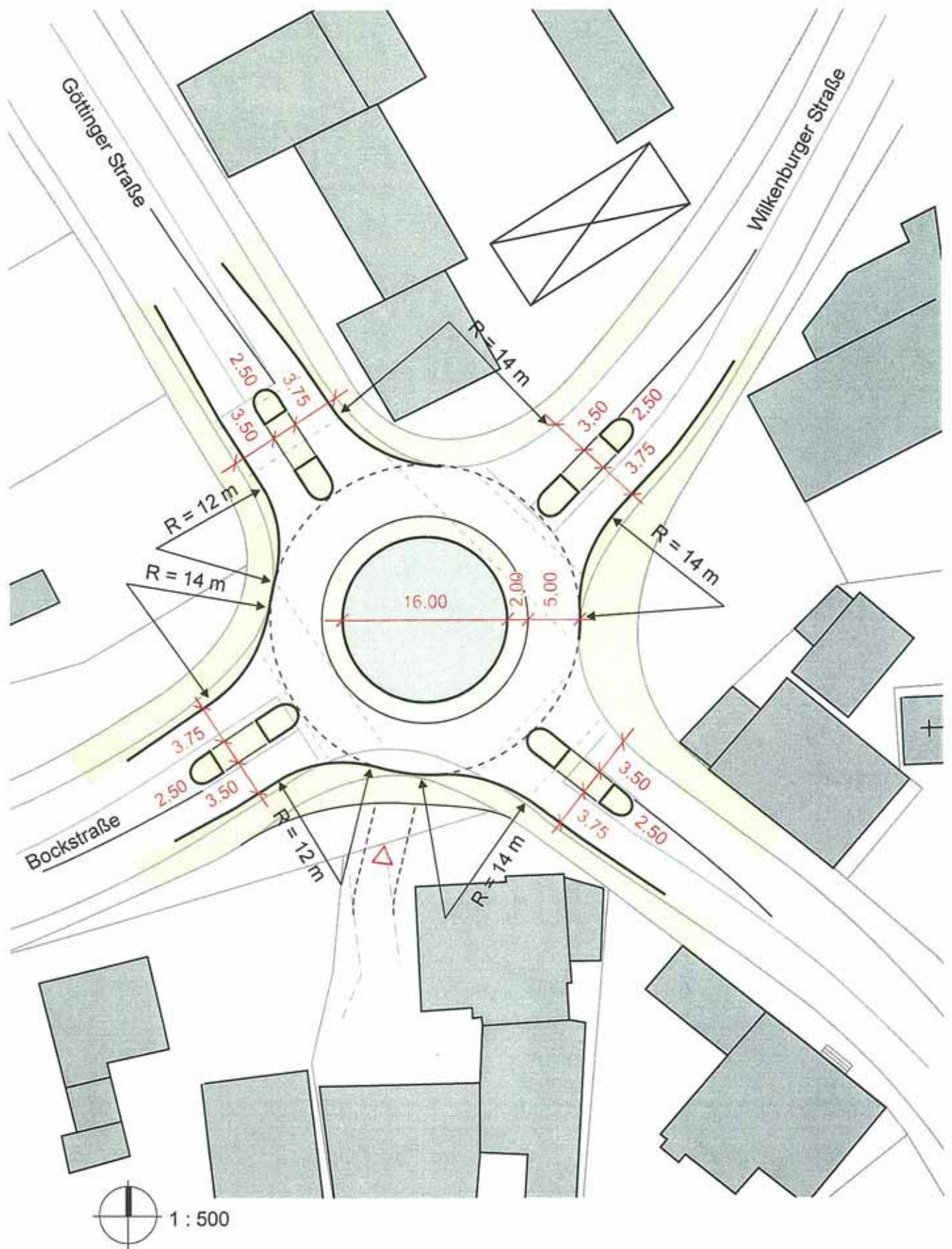
S	Schule	Wichtige Quellen und Zielen im Radverkehr
A	Arbeitsplätze	
E	Einkauf, Verwaltung und Dienstleistung	
F	Freizeit- und Erholungseinrichtungen	
H	Altenheim	
	Bereich mit Wohnnutzung	

0 500 1000m

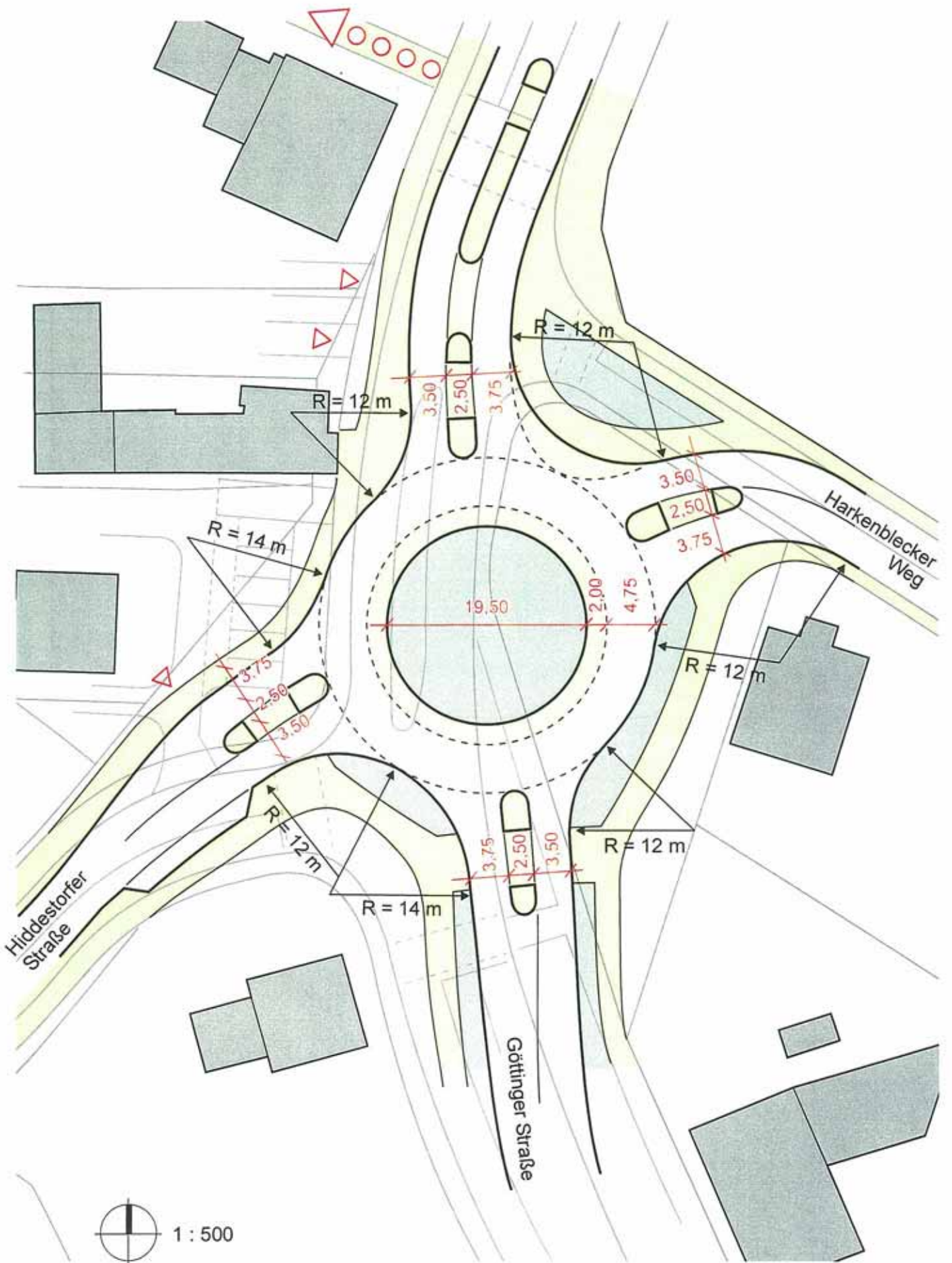
32: Darstellung wichtiger Quellen und Ziele im Radverkehr



33: Darstellung der Haupt- und Nebenrouten im Radverkehr mit Netzlücken und Mängeln



34: Umgestaltung des Knotenpunktes Göttinger Straße/Bockstraße/Wilkenburger Straße als Kleiner Kreisverkehrsplatz ($D = 30\text{ m}$)



35: Umgestaltung des Knotenpunktes Göttinger Straße/Hiddestorfer Straße/Harkenblecker Weg als Kreisverkehrsplatz (D = 33 m)