

SHP Ingenieure

Stadt Hemmingen

Verkehrsentwicklungsplan 2030

Verkehrsentwicklungsplan 2030

– Bericht zum Projekt Nr. 1563 –

Auftraggeber:

Stadt Hemmingen
Abteilung Tiefbau
30966 Hemmingen

Auftragnehmer:

SHP Ingenieure
Plaza de Rosalia 1
30449 Hannover
Tel.: 0511.3584-450
Fax: 0511.3584-477
info@shp-ingenieure.de
www.shp-ingenieure.de

Projektleitung:

Dr. Wolfgang Haller

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Ulrike Wiegand
Dipl.-Ing. Sabrina Stieger
Dipl.-Ing. Marcus Göhring

Hannover, September 2018

Inhalt

Seite

1	Problemstellung und Zielsetzung	1
2	Grundlagen	2
2.1	Untersuchungsraum	2
2.2	Aktuelle Planungen	3
2.2.1	Planwerke der Stadt Hemmingen	4
2.2.2	Planwerke der Region Hannover	6
3	Leitbild des VEP 2030	8
4	Verkehrserhebungen im Kraftfahrzeugverkehr	12
5	Verkehrsprognose 2030	16
5.1	Demographische Entwicklung	16
5.2	Entwicklungsbereiche	17
5.3	Veränderungen im Straßennetz	19
5.4	Veränderungen im ÖPNV	21
5.5	Veränderungen in der Verkehrsmittelwahl (Modal Split)	27
5.6	Verkehrlicher Ausblick	28
6	Maßnahmenentwicklung	31
6.1	Kraftfahrzeugverkehr	31
6.1.1	Funktionale Gliederung des Straßennetzes	31
6.1.2	Deveser Straße	33
6.1.3	Verbindung Göttinger Landstraße – Weetzener Landstraße über Alfred-Bentz-Straße	36
6.1.4	Gewerbeflächenerweiterung Hemmingen I und II	39
6.1.5	Erschließung Arnum-West – Entlastung Bockstraße	40
6.1.6	Leistungsfähigkeit des Straßennetzes	43
6.1.7	Verkehrsberuhigung	44
6.1.8	Elektromobilität	45
6.2	ÖPNV mit P + R und B + R	46
6.3	Radverkehr	47
6.4	Fußverkehr	48
6.5	Kinder- und altengerechte Verkehrsplanung	50
6.5.1	Kindergerechte Verkehrsplanung	50
6.5.2	Altengerechte Planung	53
6.6	Barrierefreiheit	54
7	Vertiefungsbereich Hoher Holzweg	57
7.1.1	Bestandsanalyse	57
7.1.2	Gestaltungskonzept	61
7.1.3	Radverkehrsführung	71
7.1.4	Stellplatzbilanz	73
7.1.5	Abgestimmte Vorzugsvariante	75
7.1.6	Lageplan	76
7.1.7	Kostenschätzung	82

8	Stadtteilverkehrskonzepte	84
8.1	Hemmingen-Westerfeld	84
8.2	Arnum	85
8.3	Devese	87
8.4	Wilkenburg	88
8.5	Harkenbleck	90
8.6	Hiddestorf und Ohlendorf	91
9	Zusammenfassung	92
	Anhang	

1 Problemstellung und Zielsetzung

Die Stadt Hemmingen orientierte sich in ihrer Verkehrsplanung bisher an dem Verkehrsentwicklungsplan aus dem Jahr 2002. Durch wesentliche Infrastrukturveränderungen mit dem B 3-Neubau und der Stadtbahnverlängerung nach Hemmingen-Westerfeld ergeben sich für die Stadt Hemmingen tiefgreifende Veränderungen im Verkehrsgeschehen und neue Potenziale für die Stadtentwicklung.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer Aktualisierung und Neuausrichtung der Verkehrsplanung. Einerseits ist durch die Verbesserung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl zu erwarten, andererseits ergeben sich durch die Entlastung der Ortsdurchfahrten im Zuge der B 3 alt neue Gestaltungsspielräume in Hemmingen-Westerfeld und Arnum, die genutzt werden sollten. Durch die B 3 neu werden aber auch Schleichverkehre in Teilbereichen von Arnum, Hemmingen-Westerfeld und Devese befürchtet.

Ergänzend zu den infrastrukturellen Veränderungen, die Auswirkungen auf das Verkehrsgeschehen haben, ist in Hemmingen – wie in der gesamten Region Hannover – ein Trend in Richtung einer verstärkten Nutzung des Fahrrads erkennbar, der durch das Maßnahmenpaket aus dem aktuellen Radverkehrskonzept¹ verstärkt werden wird.

Der Ausbau des Südschnellweges (B 3/B 6/B 65 im Abschnitt zwischen Landwehrkreisel und Überführung der Bahn westlich des Seelhorster Kreuzes) von Hannover stellt für die Landeshauptstadt ein Großprojekt dar. Während der Bauphase wird es zu verkehrslenkenden Maßnahmen kommen müssen. Die Verkehrslenkung im Rahmen von Großbaumaßnahmen ist grundsätzlich nicht Bestandteil eines Verkehrsentwicklungsplans, da es sich hierbei um zeitlich begrenzte Ausnahmesituationen handelt und wird daher auch nicht im vorliegenden VEP Hemmingen betrachtet. Der Bund wird zu gegebener Zeit ein Verkehrslenkungskonzept vorlegen und abstimmen.

¹ SHP Ingenieure
Auftraggeber: Stadt Hemmingen
Radverkehrskonzept
Hannover, Mai 2015

2 Grundlagen

2.1 Untersuchungsraum

Die Stadt Hemmingen liegt am südlichen Rande der Landeshauptstadt Hannover und gehört als flächenmäßig kleinste Kommune der Gebietskörperschaft Region Hannover an. Hemmingen grenzt direkt an die Landeshauptstadt und kann diesen Standortvorteil in seinen Entwicklungen nutzen. Gerade die verkehrlich direkte Anbindung durch die geplante Stadtbahnerweiterung bis nach Hemmingen und den Neubau der B 3 steigert die Attraktivität der Kommune als Wohn- und Arbeitsstandort.

Die Stadt Hemmingen weist ca. 18.800 Einwohner auf, welche sich auf die sieben Stadtteile:

- Arnum
- Devese
- Harkenbleck
- Hemmingen-Westerfeld
- Hiddestorf
- Ohlendorf und
- Wilkenburg

aufteilen (Abb. 1). In der relativen Lage der Stadtteile zueinander wird deutlich, dass Hemmingen-Westerfeld, Devese und Arnum fast ein zusammenhängendes Siedlungsband darstellen, während Wilkenburg, Harkenbleck und Ohlendorf sowie Hiddestorf eigenständig wahrgenommen werden und deutlichere Entfernungen zu den größeren Stadtteilen aufweisen.

Die zwei einwohnerstärksten Stadtteile sind Arnum und Hemmingen-Westerfeld mit jeweils über 7.000 Einwohner², während Ohlendorf mit ca. 200 Einwohnern den einwohnerschwächsten Stadtteil darstellt.

² Stadt Hemmingen. <https://www.stadthemmingen.de/hemminger-sein/> (Zugriff 15.01.2016).

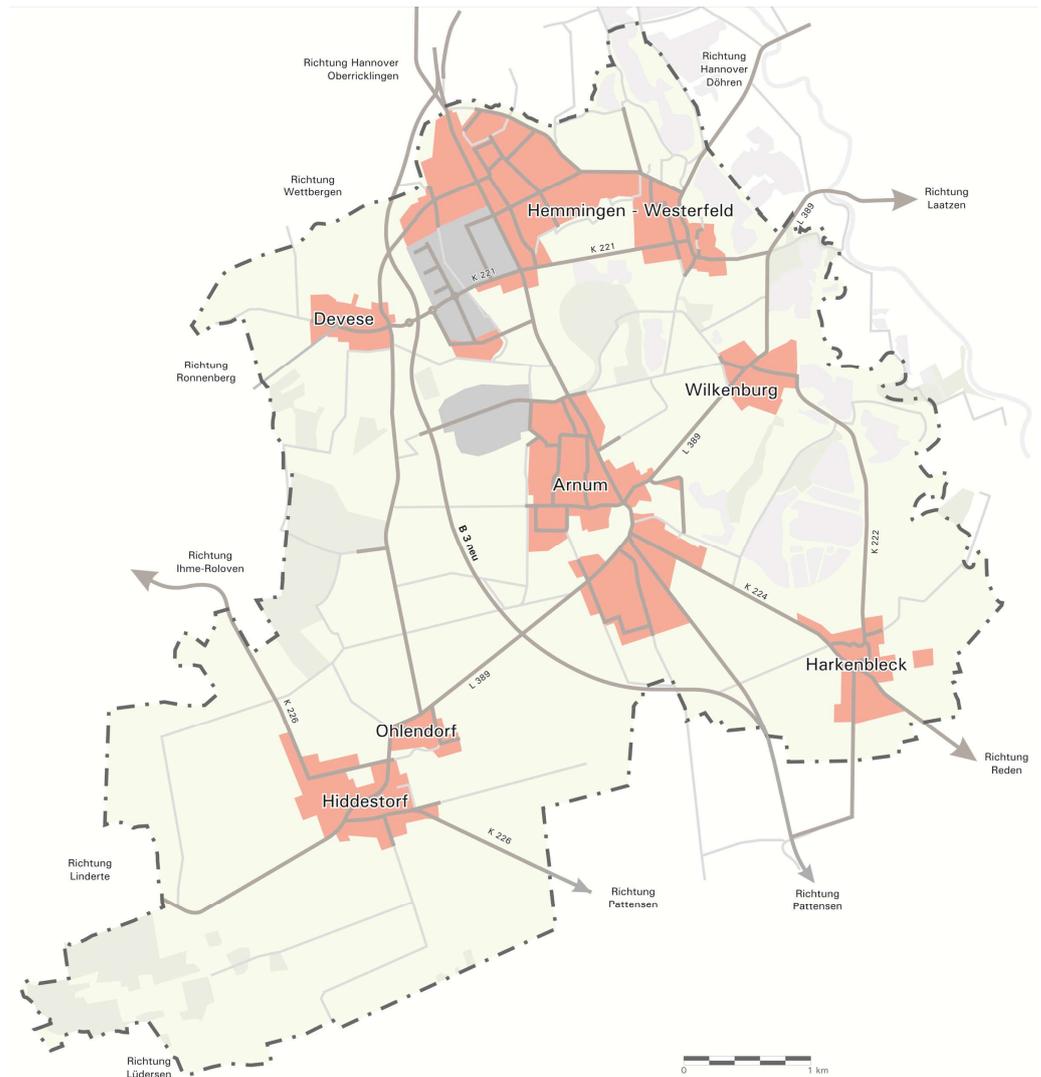


Abb. 1 Gliederung der Stadt Hemmingen

2.2 Aktuelle Planungen

Da sich die Verkehrsplanung an den vorhandenen Siedlungsräumen orientiert, stellen Konzepte die sich mit vorhandenen und geplanten Siedlungs- und Baukonzepten beschäftigen, eine wichtige Grundlage des Verkehrsentwicklungsplans dar.

Daher werden in Hemmingen auf kommunaler Ebene folgende Planwerke berücksichtigt:

- Flächennutzungsplan Hemmingen (2008, Fassung nach 9. Änderung)
- Lärmaktionsplan (2010)
- Klimaschutz-Aktionsprogramm (2010)
- Stadtentwicklungsplanung (2007)
- Radverkehrskonzept Hemmingen (2015)
- Vorhandene Planungen zu Infrastrukturmaßnahmen (Neubau B 3, Planungen zur Stadtbahnverlängerung nach Hemmingen-Westerfeld-Süd)
- Wege- und Gewässerplan der Stadt Hemmingen (2015)

- Integriertes Stadtentwicklungskonzept ISEK (2018)

Neben diesen kommunalen Planwerken sind für Hemmingen als Kommune der übergeordneten Gebietseinheit Region Hannover auch deren Konzepte und strategische Leitlinien zu berücksichtigen. Die regionalen Bestrebungen, Absichten und Ziele sind in der Entwicklung des kommunalen Leitbildes bedeutend, um eine harmonische und aufeinander abgestimmte Planung zu erzielen. Aufgrund dessen wurden folgende regionale Konzepte berücksichtigt:

- Nahverkehrsplan der Region Hannover (2015)
- umsteigen: aufsteigen. Handlungskonzept Radverkehr (2015)
- Zukunftsbild Region Hannover 2025 zur Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms (2014)
- Verkehrsentwicklungsplan pro Klima (2010)

Die kommunalen und regionalen Konzepte sowie Leitbilder werden im folgenden Abschnitt bzgl. ihrer Beeinflussung des zu erstellenden Verkehrsentwicklungsplanes aufgeführt.

2.2.1 Planwerke der Stadt Hemmingen

Flächennutzungsplan Hemmingen (FNP)

Der Flächennutzungsplan der Stadt Hemmingen ist mit seiner 9. Änderung im Jahr 2008 wirksam geworden. Der Flächennutzungsplan zeigt das Netz der verkehrswichtigen überörtlichen und örtlichen Hauptverkehrsstraßen im Bestand sowie in der Planung. Zusätzlich sind diesem Planwerk die Flächen für öffentlichen Parkplätze sowie Umsteigeeinrichtungen (Park and Ride) und Hauptfuß-/radwege zu entnehmen. Der Flächennutzungsplan stellt damit das Rahmenwerk dar. Darüber hinaus sind dem FNP gebietsbezogen die baulichen Nutzungen zu entnehmen, welche sich wiederum auf die realistische Abschätzung der prognostizierten Verkehrsstärken auswirken.

Lärmaktionsplan (2010)

Der Lärmaktionsplan aus dem Jahr 2010 zeigt lärmproblematische Gebiete und Maßnahmen zur Lärminderung in Hemmingen auf. Im Lärmaktionsplan werden Aussagen zur Verbesserung des ÖPNV-Angebotes, Lkw-Lenkungskonzepten und Geschwindigkeitsreduktionen auf vereinzelt Straßenzügen getroffen.

Klimaschutzaktionsprogramm der Stadt Hemmingen (2010)

Ein weiteres Planwerk mit der klaren Zielsetzung der Emissionsminderung in Hemmingen stellt das Klimaschutzaktionsprogramm dar. Anhand von Potenzialabschätzungen und der Emissionsbilanz werden Empfehlungen und Maßnahmen entwickelt, die zu Reduzierung der Emissionen bis zum Jahr 2020 beitragen. Gerade die Sektoren Energieverbrauch und Verkehr weisen für die Stadt Hemmingen die größten Reduktionspotenziale auf. Im Jahr 2008 sind werktäglich 2.655 Pendler nach Hemmingen und 4.988 von Hemmingen ins Umland bzw. nach Hannover gefahren, Aussagen über genutzte Verkehrsmittel und mögliche Mitfahrgelegenheiten gibt es nicht (KAP, S. 66). Für den Anteil der Emissionen im Verkehrssektor, wel-

cher durch die Bürger von Hemmingen selbst und nicht durch querenden Verkehr verursacht werden, sind Maßnahmen erarbeitet worden. Die empfohlenen Maßnahmen (Carsharing, Förderung Fuß- und Radverkehr, Stärkung des ÖPNV, ...) für die Emissionseinsparungen im Verkehrssektor sind daher in der Erstellung des Verkehrsentwicklungsplans 2030 zu berücksichtigen.

Stadtentwicklungsplan Hemmingen (2007)

Dem Stadtentwicklungsplan Hemmingen sind die zukünftigen Entwicklungen der einzelnen Stadtteile sowie Baugebiete zu entnehmen. Dieses Planwerk dient als Grundlage für die Bevölkerungsprognose bzw. der Bevölkerungszunahmen in den einzelnen Stadtteilen.

Radverkehrskonzept Hemmingen (2015)

Im Radverkehrskonzept der Stadt Hemmingen sind die bestehenden Radverkehrsanlagen erfasst und bewertet worden. Letztlich sind vor dem Hintergrund der angestrebten Radverkehrssteigerung bei gleichzeitiger Erhöhung der Verkehrssicherheit Maßnahmen zur Verbesserung des Radverkehrsnetzes und der Qualität erarbeitet worden.

Wege- und Gewässerplan der Stadt Hemmingen (2015)

Dem Wege- und Gewässerplan der Stadt Hemmingen sind innerhalb des Flurbereinigungsgebietes neu entstehende sowie fortfallende Wege zu entnehmen. Es handelt sich dabei um das durch den Neubau der B 3 betroffenen Flurgebiet. Aus dieser Karte werden die neuen Querungen der B 3 neu übernommen.

Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) 2025 – (2018)

Das integrierte Stadtentwicklungskonzept bietet einen ganzheitlichen Orientierungsrahmen für die längerfristige Entwicklung einer Kommune. Dabei werden demografische, wirtschaftliche und finanzielle Aspekte betrachtet. Auf Grundlage dessen wurden wesentliche Leitziele für die Handlungsfelder der Stadtentwicklung formuliert. Eine besondere Herausforderung und Chance für die zukünftige Entwicklung in Hemmingen stellt die neue Ortsumgehung B 3 neu und die Stadtbahnverlängerung nach Hemmingen dar.

2.2.2 Planwerke der Region Hannover

Verkehrsentwicklungsplan Pro Klima (VEP Pro Klima)³

Der Verkehrsentwicklungsplan Pro Klima ist über einen Zeitraum von zwei Jahren mit der Unterstützung durch Fördermittel der Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums erstellt worden. Der Plan ist zweiteilig aufgebaut: im ersten Schritt wurden alle theoretisch möglichen Maßnahmen auf ihr CO₂-Vermeidungspotenzial untersucht. Aus diesem ersten Schritt wurden dann vier Handlungsfelder herausgearbeitet, die konkrete Maßnahmen enthalten. Die Handlungsfelder sind: Siedlungsentwicklung und Nahmobilität, Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV), Verkehrsmanagement, Straßeninfrastruktur und Parken sowie Mobilitätsmanagement.

Der Maßnahmenkatalog enthält kurzfristig umsetzbare Projekte sowie mittel- und langfristige andauernde Vorschläge. Er umfasst das gesamte Spektrum an konkreten Vorschlägen über politische Weichenstellungen aber auch langfristig wirkende Ansätze. Der Ansatz aller Maßnahmen orientiert sich an der dreistufigen Verkehrsstrategie der Region Hannover: Verkehr vermeiden, Verkehr verlagern, Verkehr verträglich abwickeln. Hauptziel des VEP Pro Klima ist es die verkehrsbedingten CO₂-Emissionen um 40 Prozent bis zum Jahr 2020 gegenüber dem Jahr 1990 zu reduzieren. Bei der Verkehrsentwicklungsplanung für die Stadt Hemmingen werden die Maßnahmen des VEP pro Klima berücksichtigt, insbesondere bei der Stärkung des Rad- und Fußverkehrs sowie der Förderung der Elektromobilität.



Abb. 2 Verkehrsentwicklungsplan pro Klima und Nahverkehrsplan der Region Hannover (Titelseiten)

³ Region Hannover
Verkehrsentwicklungsplan pro Klima (VEP pro Klima); Hannover, 2011

Zukunftsbild Region Hannover 2025 zur Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms (2014)

Das Zukunftsbild ist das Ergebnis eines einjährigen Diskussions- und Beteiligungsprozesses zur künftigen Entwicklung der Region Hannover. Die erarbeiteten Zielaussagen bilden die Grundlage für die Inhalte des formal zu bearbeitenden Regionalen Raumordnungsprogramms. Die Inhalte des Zukunftsbildes „Mobilität für alle“ werden auch für die Leitbildentwicklung in Hemmingen relevant sein. Ziel des Zukunftsbildes „Mobilität für alle“ ist, den Verkehr intelligent zu gestalten, umweltfreundliche Mobilität zu fördern und kurze Wege zu ermöglichen. Die Vernetzung von verschiedenen Verkehrsmitteln, die Verlagerung von Pkw auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes und die Förderung der eigenständigen Mobilität stehen dabei im Vordergrund.

Nahverkehrsplan der Region Hannover (2015)

Die Region Hannover als Aufgabenträgerin im straßengebundenen ÖPNV stellt jeweils für einen Zeitraum von fünf Jahren einen Nahverkehrsplan als Grundlage für den Betrieb und die Weiterentwicklung des Nahverkehrs in der Region Hannover auf. Der NVP ist ein gesetzlich vorgesehenes Planungsinstrument, mit dem die Region Hannover sowohl für die Kernstädte als auch für die ländlicheren Ortsteile Standards und Vorgaben definiert, mit deren Umfang und Qualität die Leistungen bei Stadt-, S-Bahnen und dem Busverkehr festgelegt werden. Darüber hinaus enthält der NVP Zielvorgaben, Prüfaufträge und konkrete Maßnahmenvorschläge, die dazu beitragen, den öffentlichen Personennahverkehr in der Region Hannover noch attraktiver zu gestalten. Aus diesen Fachplänen werden die für das Mobilitätskonzept relevanten Ansätze übernommen. Sie sind Grundlage für den planerischen Beitrag für den ÖPNV. Dem NVP sind Aussagen zur Stadtbahnverlängerung nach Hemmingen, dem Umstieg der Direktbuslinie 300 sowie Aussagen zur P+R-Anlage an der Endhaltestelle in Hemmingen-Süd zu entnehmen.

umsteigen: aufsteigen. Handlungskonzept Radverkehr (2015)

Das Handlungskonzept Radverkehr der Region Hannover ist ein übergeordneter Plan, der wesentliche Aussagen und Inhalte bestehender Förderungen und Konzepte im Radverkehr aufnimmt und zu einer systematischen Radverkehrsförderung zusammenführt. Ziel ist es, den Radverkehrsanteil der Region Hannover bis 2025 auf 21% zu steigern – mit Maßnahmen in den Bereichen Bauen, Sichern, Verknüpfen und Motivieren. Förderungen und Ziele beim Ausbau von Radwegen und Abstellanlagen, der Steigerung von Verkehrssicherheit, Sicherung der Qualität und Optimierung von Radverkehrsführungen sowie der Verbesserung der Verknüpfung von Fahrrad, Bus und Bahn sollen noch mehr Menschen zum Umsteigen auf das Fahrrad motivieren. Dazu sind eine enge Vernetzung der verschiedenen Radverkehrsakteure und die Schaffung von Informationsmaterialien, Kampagnen und Aktionen notwendig. Die angebotenen Förderungen wie zum Beispiel zur Anschaffung von Fahrradbügeln und Aktionsprogramme sind dabei zu nutzen.

3 Leitbild des VEP 2030

Das Leitbild für den Verkehrsentwicklungsplan 2030 der Stadt Hemmingen ist in Abstimmung und Ergänzung der Ziele von bestehenden Planwerken entwickelt worden. Neben kommunalen Werken sind auch regionale Zielsetzungen berücksichtigt worden. Der Leitsatz „Hemmingen ist die Familienfreundliche Stadt im Grünen“ bildet dabei den übergeordneten gesamtstädtischen Rahmen. Mit Hilfe des Leitbildes werden die Rahmenbedingungen für das Handlungskonzept festgelegt, gleichzeitig bildet es auch einen Maßstab für die Bewertungen von Maßnahmen.

Im Oberziel ist definiert, was mit dem Verkehrsentwicklungsplan erreicht werden sollte und auf welchem Weg. Das Oberziel lautet: **Mit einem umweltfreundlichen Verkehrsentwicklungsplan soll die eigenständige und intelligente Mobilität für Alle gefördert werden.**

Leitsatz	Hemmingen ist die Familienfreundliche Stadt im Grünen!
Oberziel	Mit einem umweltfreundlichen Verkehrsentwicklungsplan soll die eigenständige und intelligente Mobilität für Alle gefördert werden
Werteziele	<p>Verkehrssicherheit Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer</p> <p>Mobilitätschancen für alle Verkehrsteilnehmer Barrierefreiheit auf allen Wegen und zur Teilhabe am öffentlichen Leben</p> <p>Klimaschutz Förderung klimafreundlicher Mobilität</p> <p>Stadt- und Verkehrsentwicklung lebenswerte Stadt- und Straßenräume</p>
Handlungsziele	<p>Förderung des Umweltverbundes Radverkehr stärken Fußverkehr stärken ÖPNV fördern Attraktive Mobilitätsangebote anbieten</p> <p>Förderung E-Mobilität Ladeinfrastrukturen vorhalten Konzepterstellung E-Mobilität</p> <p>Verkehrsvermeidung Stadt der kurzen Wege</p> <p>verträgliche Gestaltung/Netzplanung Potentiale auf der B3alt nutzen Bedarfsgerechtes kommunales Straßennetz vorhalten Gewerbegebiete und neue Baugebiete gut anbinden Öffentlichen Raum lebenswert gestalten Verkehrsberuhigung in Wohngebieten</p>

Abb. 3 Leitbild Verkehrsentwicklungsplan Hemmingen 2030

Näher definiert und beschrieben wird das Oberziel in der Ebene der **Werteziele**, die sich an den verkehrlichen Grundsätzen des gesellschaftlichen Lebens und deren Wandel orientieren.

Die Erhöhung der **Verkehrssicherheit** aller Verkehrsteilnehmer ist ein grundsätzliches Ziel, welches vor dem Hintergrund der immer komplexer werdenden Verkehrsgeschehen an Bedeutung gewinnt. Dabei sollen vor allem die Anzahl der Unfälle sowie die Unfallschwere gesenkt werden. Darüber hinaus gewinnt der Aspekt der sozialen Sicherheit von Verkehrsanlagen an Relevanz. Denn subjektive Unsicherheit kann auch dazu führen auf bestimmte Verkehrsmittel oder Räume zu verzichten. Folglich kann dies zu einer subjektiven Einschränkung führen, welches vor dem Ziel, Mobilität für alle anzubieten, zu vermeiden ist.

Ebenso müssen angemessene verkehrliche Angebote vorgesehen werden, um allen Menschen gleichwertige Mobilitätschancen zu bieten. Dies ist unter dem Werteziel **Mobilitätschancen für alle Verkehrsteilnehmer** zusammen gefasst. Dies ist für Kinder und ältere Mitbürger, denen individuelle Verkehrsmittel aus verschiedenen Gründen nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung stehen, wichtig. Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels wird dies an Bedeutung gewinnen. Besonders wichtig ist dies aber auch für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen. Die Erreichung einer barrierefreien Teilhabe dieser Gruppe am öffentlichen Leben wird in starkem Maße von ihren Mobilitätschancen bestimmt. In der Novelle des Personenbeförderungsgesetzes hat der Gesetzgeber sich eine politische Zielbestimmung vorgenommen: Die Aufgabenträger werden verpflichtet bis 2022 die vollständige Barrierefreiheit auf den gesamten ÖPNV in Deutschland auszudehnen.

Hemmingen hat sich im Rahmen des **Klimaschutzaktionsprogramms** sowie im Rahmen der regionalen und nationalen Klimaziele die Senkung des CO₂-Ausstoßes zum Ziel gesetzt. Die für den Bereich Verkehr vorgesehenen Maßnahmen fließen in die Entwicklung des Verkehrsentwicklungsplans ein.

Zusätzlich ist es ein Werteziel, die **Stadtentwicklungs- und Verkehrsplanung** aufeinander abzustimmen und im Ziel attraktive und lebenswerte Stadträume für Hemmingen zu schaffen. Dabei gilt es vor allem die neuen Potenziale durch die Ortsumgehung zu nutzen.

In der dritten Ebene werden die Handlungsziele beschrieben. An den Handlungszielen orientieren sich die zu entwickelnden und umzusetzenden Maßnahmen und tragen damit zur Zielerreichung bei. Die gesteckten Ziele bilden die Basis für die Entwicklung einer umfassenden und gesamtstädtischen Strategie. Den Anfang bildet die Sensibilisierung für das eigene Verkehrsverhalten und eine geeignete Verkehrsmittelwahl des Einzelnen.

Ein maßgebendes Handlungsziel ist die Förderung des Umweltverbundes mit der Intention eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl zu Gunsten der umweltverträglichen Verkehrsmittel zu erreichen. Um die Menschen zum Umstieg zu bewegen, müssen attraktive Mobilitätsangebote im ÖPNV, im

Radverkehr und im Fußverkehr vorgesehen werden. Dazu gehören unter anderem Netzplanungen, Verknüpfungen der Verkehrsmittel untereinander (P+R, B+R) und ein leichter Zugang. Ein wichtiger Baustein zur Erreichung dieses Handlungsziel stellen die Stadtbahnverlängerung, die Neuordnung der Buslinien und die Umsetzung des Radverkehrskonzepts dar.

Die E-Mobilität wird als Hoffnungsträger der Energiewende im Verkehr angesehen. Daher gilt es, diese zu fördern. Im Verkehrsentwicklungsplan pro Klima der Region Hannover, welcher auch ein Rahmenkonzept für den Verkehrsentwicklungsplan 2030 für die Stadt Hemmingen darstellt, wird im Rahmen des Maßnahmenbündels Elektromobilität ein flächendeckender Ausbau der Ladeinfrastruktur als sinnvoll erachtet - dies sollte für Hemmingen für Elektroautos wie auch für den immer stärker wachsenden Markt der E-Bikes und Pedelecs Berücksichtigung finden. Darüber hinaus ist die im ISEK 2025 verfolgte Konzepterstellung zum Thema Elektromobilität zu unterstützen. Aktuell sind in der Stadt Hemmingen Ladesäulen am Rathaus, am Bürgerbüro in Arnum und auf einem Parkplatz (Real-Markt) geplant.

Zur Schaffung verkehrsvermeidender Raumstrukturen durch Funktionsmischung – auch als Stadt der kurzen Wege bezeichnet – gehört unter anderem die Stärkung der Einkaufs- und Freizeitsituation im näheren Wohnumfeld. Die Mischung verträglicher Nutzungen von Wohn-, Arbeitsplatz-, Einkaufs- und Freizeitstrukturen führt im Idealfall zu einer Verkürzung der täglichen Wege. Im Fokus sollte daher die Stärkung der Stadtteilfunktionen und hier insbesondere der Nahversorgung als positiver Beitrag zur Verkehrsvermeidung stehen.

Im Zusammenwirken mit der Stadtentwicklungsplanung ist es das Ziel der Verkehrsentwicklungsplanung, zur Attraktivitätssteigerung des Stadtraumes beizutragen. Eine verträgliche Gestaltung des Straßennetzes und Straßenraumes sowie eine abgestimmte Netzplanung tragen zur Zielerreichung bei. Gut gestaltete und sicherere Straßen können durch eine nutzungsgerechte Aufteilung des Straßenraumes, die die Nutzung für Fuß- und Radverkehr verbessern oder überhaupt erst ermöglichen, sowie durch eine ansprechende umfeldorientierte Gestaltung erreicht werden. Dabei sind vor dem Hintergrund des demographischen Wandels allzu komplexe Verkehrsanlagen/verkehrliche Regelungen zu vermeiden.

Mit Fertigstellung der Ortsumgehung B 3 neu ergibt sich eine verkehrliche Neuordnung von Hemmingen. Auf der Ortsdurchfahrt von Hemmingen-Westerfeld und Arnum ist von einer deutlichen Entlastung auszugehen, während auf den zuführenden Straßen zur B 3 neu teilweise mit Mehrbelastungen zu rechnen ist. Zusätzlich liegen wesentliche bauliche Entwicklungsflächen (Gewerbe und Wohnen) der Stadt Hemmingen im Einzugsbereich der B 3 neu. Darüber hinaus sind die neu entstehenden Potenziale (Aufenthalts- und Verkehrsqualität) durch die Stadtbahnverlängerung zum einen und die Verkehrsreduktion auf der B 3 alt zu nutzen.

Die sich ergebenden Chancen zur Umgestaltung im öffentlichen Raum sind zu nutzen und die bisher realisierte Verkehrsberuhigung in den vorhande-

nen und neu entstehenden Wohngebieten ist fortzuführen. Der ebenfalls angeführte Erhalt eines bedarfsgerechten kommunalen Straßennetzes steht zu den vorgenannten Zielen nicht im Widerspruch. Betriebliche Maßnahmen, die die technischen und organisatorischen Möglichkeiten der Verkehrssteuerung ausschöpfen sind ebenso wie bauliche Lösungen zu betrachten.

4 Verkehrserhebungen im Kraftfahrzeugverkehr

Als Grundlage des Verkehrsentwicklungsplanes sowie für spätere Evaluierungen der entwickelten Maßnahmen sind breit aufgestellte Verkehrserhebungen durchgeführt worden. Dies ermöglicht unter anderem eine spätere Evaluierung der Ortsumgehung. Die Zählung erfolgte im September 2015, bevor verkehrsrelevante Sperrungen oder Umleitungen im Zuge von Bauarbeiten zur Ortsumgehung B 3 neu auftraten, so dass im Ergebnis eine gute Referenzzählung vorliegt.

Insgesamt wurde an 22 Knotenpunkten im Stadtgebiet der Zeitraum von 15.00 bis 19.00 Uhr gezählt und zusätzlich an drei Knotenpunkten eine ganztägige Zählung von 0.00 bis 24.00 Uhr durchgeführt. Die Nachmittagszählungen wurden im Anschluss auf Tagesverkehrsstärken hochgerechnet und hieraus eine Netzbelastung abgeleitet (siehe Abb. 4). Eine Übersicht der gezählten Knotenpunkte und die einzelnen Strompläne der Knotenpunkte finden sich in Anhang.

Die verkehrlich am stärksten belastete Straße in Hemmingen stellt die B 3 alt – Göttinger Landstraße mit 18.500 Kfz/24 h dar. Im nördlichen Bereich steigt die Querschnittsbelastung sogar auf etwa 25.000 Kfz/24 h an, wohingegen sie in Richtung Süden zunehmend an Belastung verliert. Um die Stadt Hemmingen vom Durchgangsverkehr zu entlasten, wird gegenwärtig die Ortsumgehung B 3 neu gebaut. Einen zweiten stark frequentierten Straßenzug stellt die Weetzener Landstraße dar, auf der eine Querschnittsbelastung von ca. 14.000 Kfz/24 h erfasst werden konnte.

Legende

- Zählungen (15:00 bis 19:00 Uhr)
- Zählungen (0:00 bis 24:00 Uhr)
- █ Querschnittsbelastung [Kfz/24h]
- 10.000 Querschnittsbelastung [Kfz/24h]
Hochrechnung aus der Zählung vom 15.09.2015

- █ Wohnnutzungsflächen
- ▨ Ausbauflächen für Wohnnutzung
gem. Flächennutzungsplan
- ▨ Potenzialflächen Wohnen
gem. Vorentwurf ISEK
- █ Gewerbeflächen
- ▨ Potenzialflächen Gewerbe
gem. Vorentwurf ISEK
- Realisierbarkeit in Abhängigkeit
vom Wasserecht (HQ 100)
- █ Wald
- █ Wasserflächen

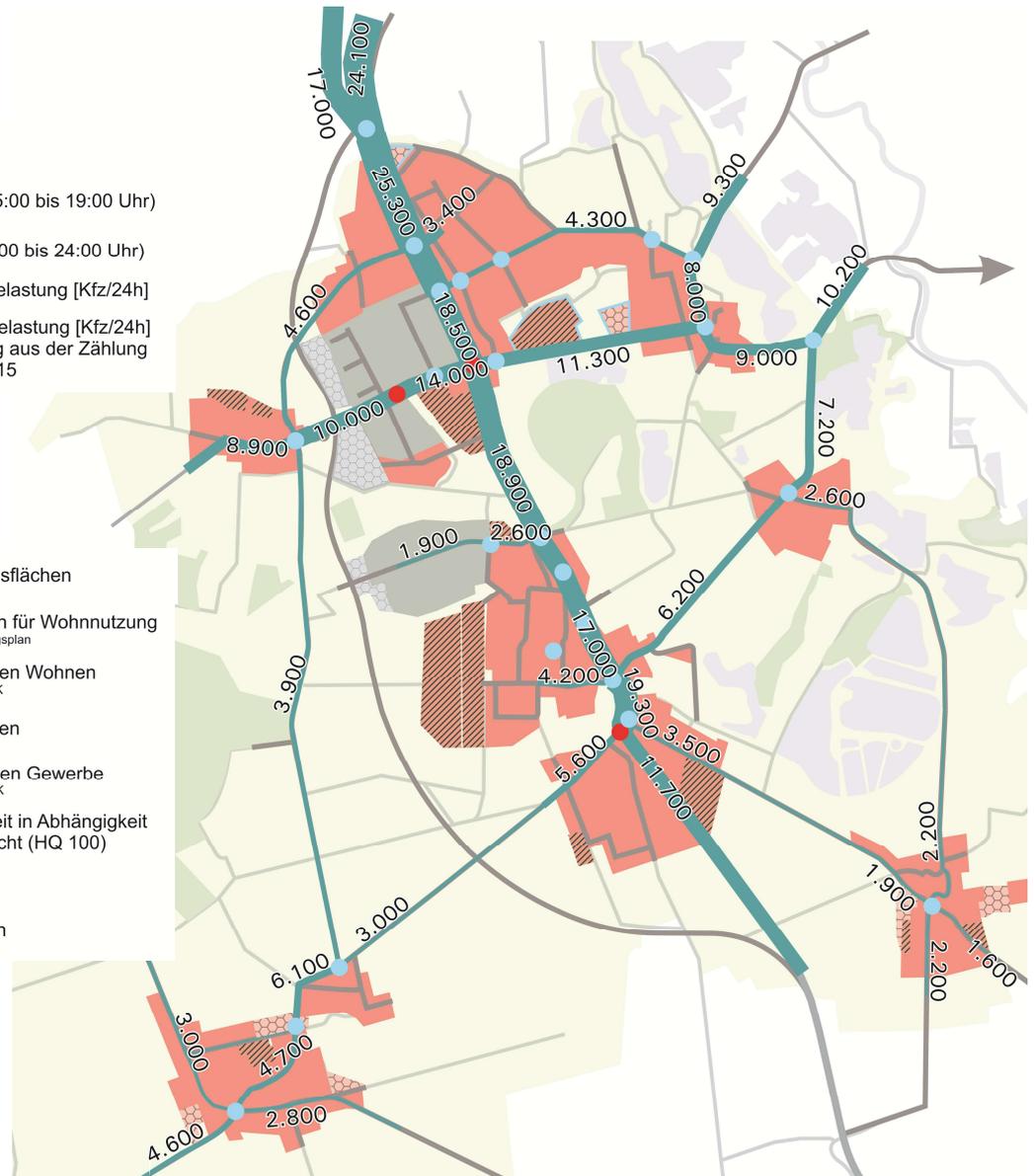


Abb. 4 Querschnittsbelastungen (Kfz/24h) [Grundlage Verkehrszählung: September 2015]

Im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplans⁴ aus dem Jahr 2001 wurden ebenfalls Nachmittagszählungen im Zeitraum von 15.00 – 19.00 Uhr an 15 Knotenpunkten durchgeführt. Im Vergleich der Zählungen aus dem Jahr 2001 und 2015 lassen sich so im Folgenden Aussagen zu Verkehrsentwicklungen auf den einzelnen Straßenzügen treffen.

Anhand der Querschnittsbelastungen ist auf fast allen Straßenzügen im Zeitraum von 2001 bis 2015 ein zum Teil deutlicher Rückgang der Ver-

⁴ SHP Ingenieure
Auftraggeber: Stadt Hemmingen
Verkehrsentwicklungsplan
Hannover, 2001

kehrsmengen zu erkennen (Abb. 5). Nur die Weetzer Landstraße im westlichen Bereich der B 3 alt weist Zunahmen von bis zu 1.000 Kfz/24 h auf. Dies stellt eine Steigerung der Verkehrsmenge im Querschnitt von etwa 8% dar (Abb. 6). Auf den Straßen, die in Ortsteile benachbarter Kommunen führen, sind teilweise starke Rückgänge um bis zu 30% zu verzeichnen. Trotz der überwiegend abnehmenden Verkehrsstärken sind auf der Göttinger Landstraße im nördlichen Bereich noch Verkehrsbelastungen bis zu 25.000 Kfz/24 h zu verzeichnen.

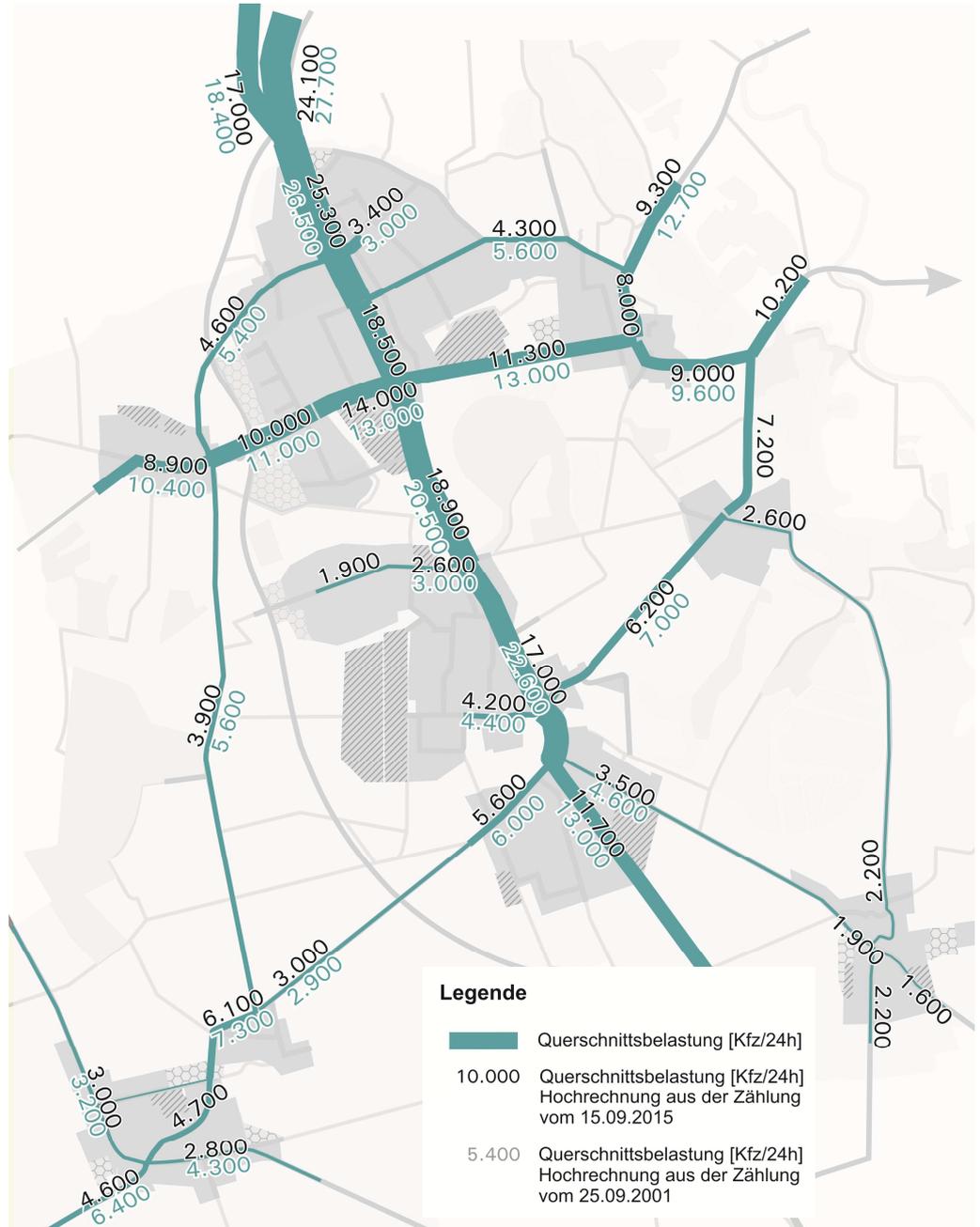


Abb. 5 Absoluter Vergleich der Querschnittsbelastungen 2001 mit 2015

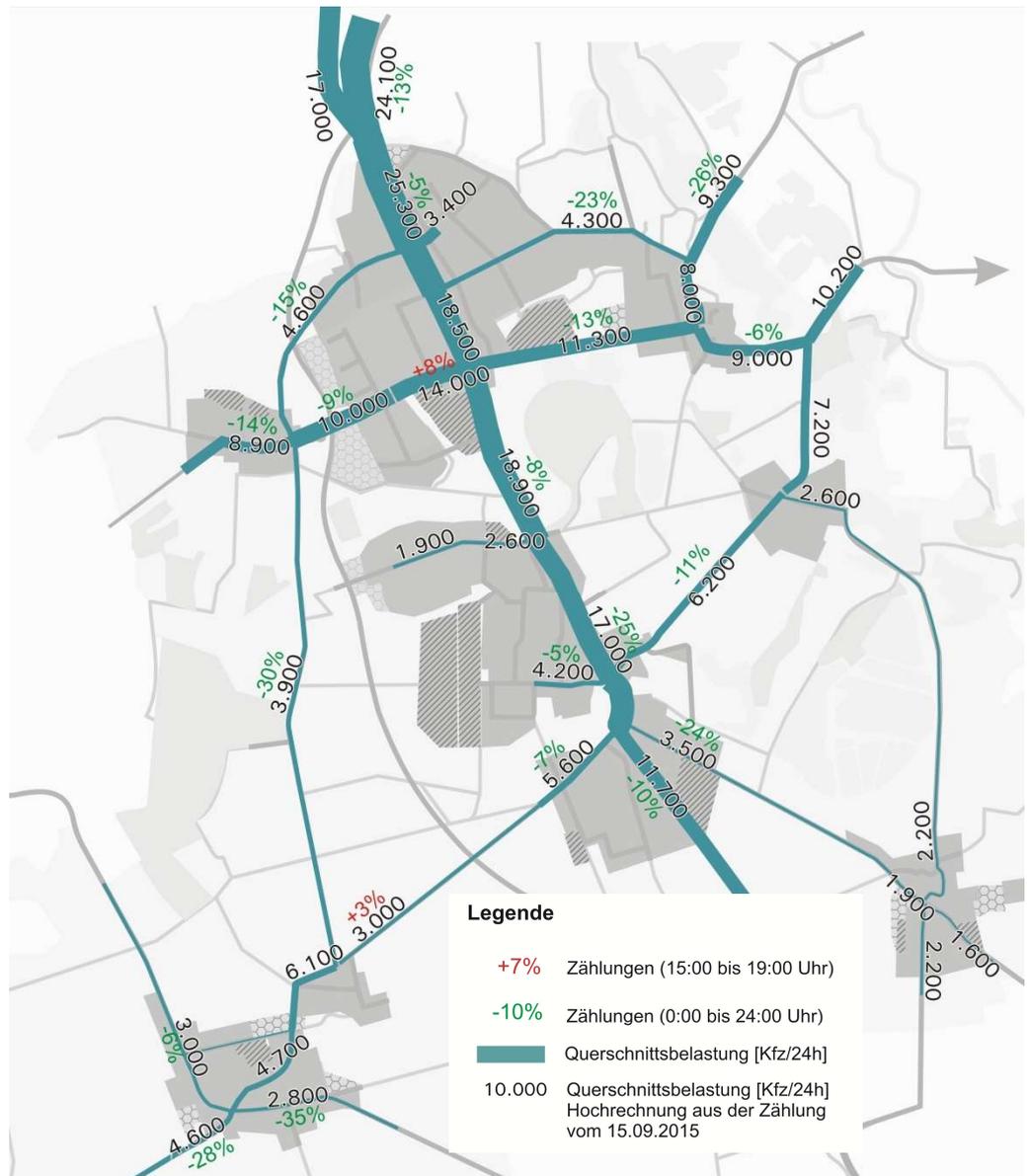


Abb. 6 Relative Veränderung der Querschnittsbelastungen (2001 zu 2015)

5 Verkehrsprognose 2030

Im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplanes soll auch eine Verkehrsprognose für das Jahr 2030 erstellt werden. Ziel ist es dabei, eine realistische Abschätzung der zu erwartenden Veränderungen im Verkehrsgeschehen vorzunehmen. Dazu werden verschiedene verkehrsbeeinflussende Faktoren, wie verkehrliche Veränderungen, demographische Aspekte und städtebauliche Entwicklungen in Teilbereichen betrachtet, um im Anschluss eine prognostische Einschätzung vornehmen zu können.

5.1 Demographische Entwicklung

Die Bevölkerung ist in Hemmingen in den letzten Jahren relativ konstant geblieben und auch für den Zeitraum bis zum Jahr 2030 ist nach dem ISEK 2025 (Grundlage: Demographiebericht Bertelsmannstiftung) von einer gleichbleibenden Bevölkerungsanzahl auszugehen.

Den Demographischen Wandel hingegen, besonders die Alterung der Bevölkerung, wird man in der Bevölkerung Hemmingens merken. Der Anteil der Hochbetagten wird weiter zunehmen (Abb. 8), entsprechend müssen die geänderten Anforderungen als Grundsatz zur Teilhabe am öffentlichen Leben berücksichtigt werden.

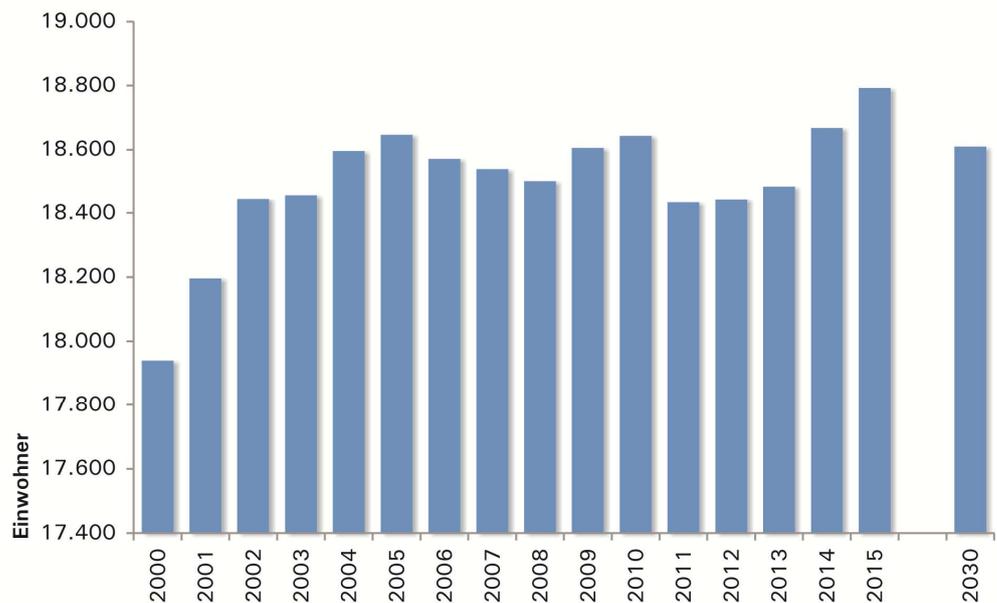


Abb. 7 Bevölkerungsentwicklung in Hemmingen im Zeitraum von 2001 bis 2015 (Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN-Online-Regionaldatenbank); Quelle der Prognose: ISEK, S.7

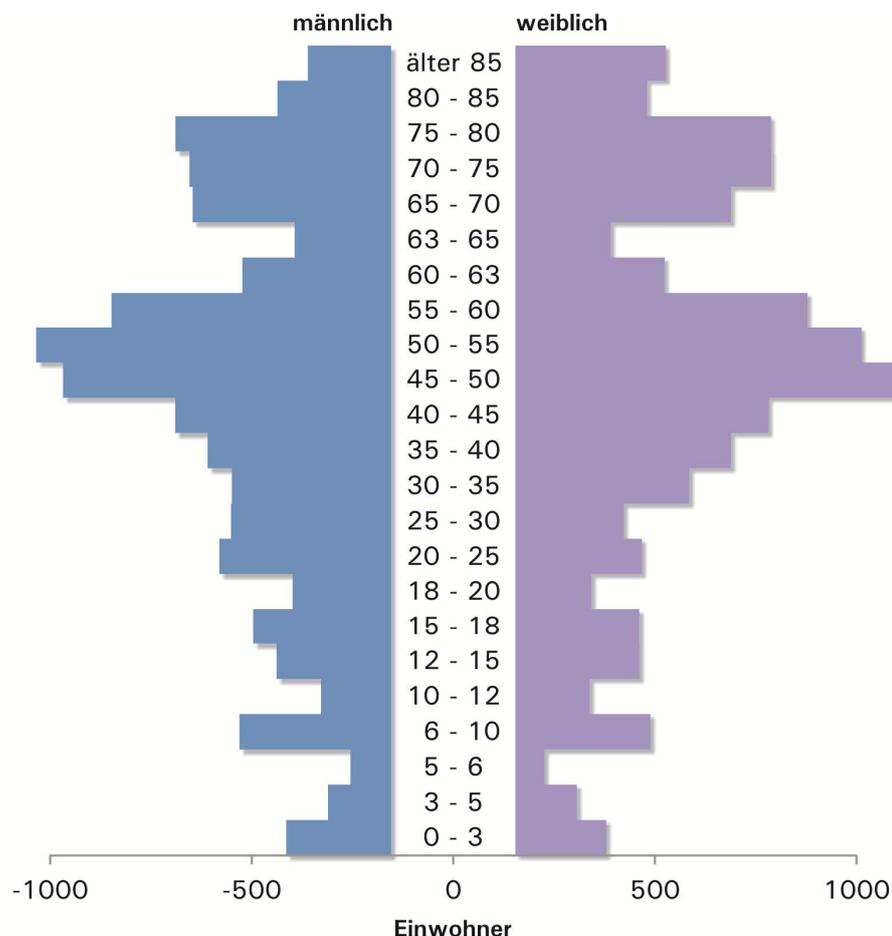


Abb. 8 Bevölkerungspyramide der Stadt Hemmingen im Jahr 2015
(Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN-Online-Regionaldatenbank)

5.2 Entwicklungsbereiche

Durch die direkt angrenzende Lage Hemmingens an die Landeshauptstadt Hannover weist Hemmingen auch zukünftig eine große Bedeutung als Wohnstandort auf. Letzteres zeigt sich auch in der großen Nachfrage nach Baugrundstücken. Daher ist zukünftig von einer weiteren Ausweisung von Baugebieten auszugehen. Das dadurch erzeugte zusätzliche Verkehrsaufkommen wird in der Verkehrsprognose berücksichtigt. Grundlage der nachfolgenden Annahmen zu Ausbauflächen für Wohnen stellt das ISEK 2025 dar. Die zukünftigen Entwicklungen werden in den Abbildungen nach Flächen im Flächennutzungsplan (schraffiert dargestellt) und weiteren Potenzialflächen (mit Wabenstruktur dargestellt) differenziert.

In Arnum-West ist aktuell das Wohngebiet Arnum-West I fertiggestellt. In diesem Gebiet konnten 465 Personen ihre Wohnungen und Häuser beziehen.

Aber auch zukünftig ist Arnum der Stadtteil mit dem größten Entwicklungspotenzial hinsichtlich der Siedlungsstrukturen. Insgesamt kann für

Arnum bis zum Jahr 2030 von einem allein durch Neubautätigkeiten begründeten Bevölkerungszuwachs von 1.870 Einwohnern ausgegangen werden, wobei der Schwerpunkt (1.250 Einwohner) westlich der Bockstraße liegt (Abb. 9) und nicht komplett bis zum Jahr 2030 zu erwarten ist. Damit ist die zukünftige Bedeutung der Bockstraße und deren Anbindung an das übergeordnete Straßennetz im Handlungskonzept näher zu betrachten. Die übrigen Siedlungserweiterungen sind vor allem hinsichtlich ihrer Erschließung kleinräumig zu betrachten, dies ist jedoch nicht Teil des Verkehrsentwicklungsplanes.

In Hemmingen-Westerfeld stellt die Fläche 60 (B-Plan 67) das größte Potenzial und damit den Schwerpunkt der Neubautätigkeiten im Wohnbereich dar. Erwartet werden in diesem Bereich bis zu 500 Einwohner. Durch die zukünftige Stadtbahnendhaltestelle in Hemmingen, welche auch bei der Erstellung des Radverkehrskonzeptes berücksichtigt wurde, wird diese Fläche gerade durch den öffentlichen Verkehr sehr gut erschlossen sein.

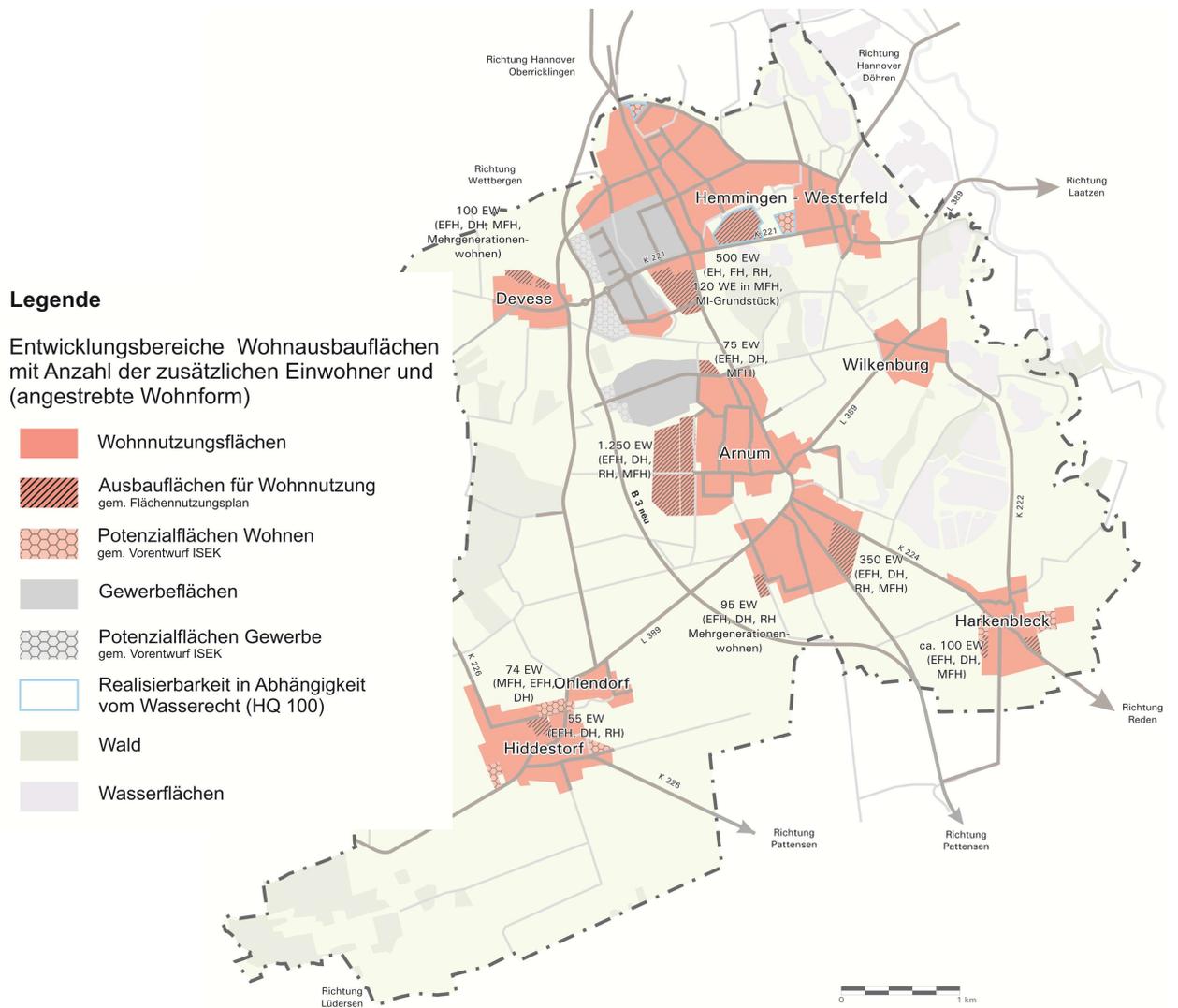


Abb. 9 Ausbaufächen für Wohnbebauung

Die weiteren Ausbauflächen für Wohnbebauung in den anderen Ortsteilen (Harkenbleck, Hiddestorf und Devese) werden in der verkehrlichen Prognose berücksichtigt.

5.3 Veränderungen im Straßennetz

Eine Aktualisierung und in Teilen auch Neuausrichtung der Verkehrsplanung ist durch die zu erwartenden Veränderungen notwendig. Durch die Veränderungen des Straßennetzes mit dem Bau der B 3 neu werden deutliche Reduzierungen der Verkehrsmengen in der Göttinger Landstraße erwartet. Ziel der B 3 neu ist es, die seit vielen Jahren bis an die Leistungsfähigkeitsgrenze belastete Ortsdurchfahrt zu entlasten. Durch die verminderte Verkehrsbelastung ergeben sich Gestaltungsspielräume, die im Sinne der städtebaulichen Integration der Straßen genutzt werden sollten. Dies gilt vor allem für die Ortsdurchfahrt in Arnum, wo die Chance zur Gestaltung einer attraktiven Ortsmitte im Bereich um Harkenblecker Weg, Hiddestorfer Straße und Bockstraße genutzt werden sollte.

Durch die Lage der Anschlussstellen ergeben sich aber auch Mehrbelastungen im Zuge der zuführenden Straßen. Dies gilt insbesondere für die Weetzener Landstraße, die bereits heute an der Grenze der verkehrlichen Leistungsfähigkeit liegt. Wesentliche bauliche Entwicklungsflächen der Stadt Hemmingen liegen im Einzugsbereich der B 3 neu. Dies gilt für die vorwiegend gewerblich genutzten Flächen in Hemmingen-Westerfeld, wie für die für den Wohnungsbau vorgesehenen Flächen in Arnum.

Zur Entlastung der Weetzener Landstraße wird seit Jahren die Weiterführung der Alfred-Bentz-Straße zur Göttinger Landstraße (B 3 alt) verfolgt. Dieser Anschluss wird im Zuge der Gesamtmaßnahme B 3 neu und Stadtbahnbau erfolgen. Kontrovers diskutiert wird aber, ob die Alfred-Bentz-Straße zusätzlich zu ihrer bisherigen Funktion der Erschließung des Gewerbegebiets (Real, Gartencenter Stanze, Automobilhandel), Aufgaben als Zubringer zur B 3 neu übernehmen kann oder ob hierzu eine weitere Straße mit direktem Anschluss an die Anschlussstelle der B 3 neu zweckmäßig ist. Eine Abschätzung, wie dadurch die Weetzener Landstraße und darüber hinaus die Alfred-Bentz-Straße entlastet werden könnten, erfolgt in Kapitel 6.1.3.

Im Zuge der Neuordnung des Straßennetzes nach Fertigstellung der B 3 neu ist für den nördlichen Abschnitt der K 225 (nördlich von Devese) eine Kappung der Deveser Straße zwischen Devese und Hemmingen-Westerfeld für den motorisierten Individualverkehr vorgesehen. Aus dieser im Planfeststellungsbeschluss für die B 3 neu vorgesehenen Maßnahme ergeben sich zusätzliche Verkehrsverlagerungen auf die Weetzener Landstraße. Dieser Streckenzug ist im Bereich des Knotenpunktes Weetzener Landstraße/Göttinger Landstraße und des Kreisverkehrs Weetzener Landstraße/Alfred-Bentz-Straße bereits heute an der Belastungsgrenze. Statt der Kappung wäre ein Beibehalten der bisherigen Regelung, genauso wie eine Einrichtungsregelung denkbar. Eine detaillierte Betrachtung dazu erfolgt in Kapitel 6.1.2.

Für den von Devese betrachtet südlich liegenden Abschnitt der K 225 bis zum Café Webstuhl ist ein Rückbau der Straße zu einem Hauptwirtschaftsweg vorgesehen. Der motorisierte Individualverkehr wird damit an dieser Stelle unterbrochen, jedoch entsteht eine direkte Radverkehrsverbindung. Südlich des Café Webstuhl verliert die bestehende Straße an Bedeutung, da diese dann nur noch eine Erschließungsfunktion ausweist. Das Verkehrsaufkommen reduziert sich deutlich.

In Arnum fungiert der Hohe Holzweg zukünftig als Zubringer zur B 3 neu und gewinnt dadurch an verkehrlicher Bedeutung. Gleichzeitig entstehen im westlichen Bereich von Arnum neue Wohngebiete mit bis zu 740 Wohneinheiten, die nach derzeitigem Planungsstand im Wesentlichen über die Bockstraße erschlossen werden. Die dadurch erzeugten Verkehre müsste die Bockstraße zusätzlich aufnehmen. Aufgrund der angrenzenden Wohnbebauung der Bockstraße sollen Maßnahmen (siehe Kapitel 6.1.5) untersucht werden, zusätzliche Wohnnutzungsflächen zu realisieren, ohne eine zusätzliche Verkehrsbelastung der Bockstraße zu erzeugen. Eine Möglichkeit die Bockstraße zu entlasten, ist eine direkte Anbindung zwischen Arnum West und dem Hohen Holzweg und damit eine direkte Verbindung zur B 3 neu zu schaffen.

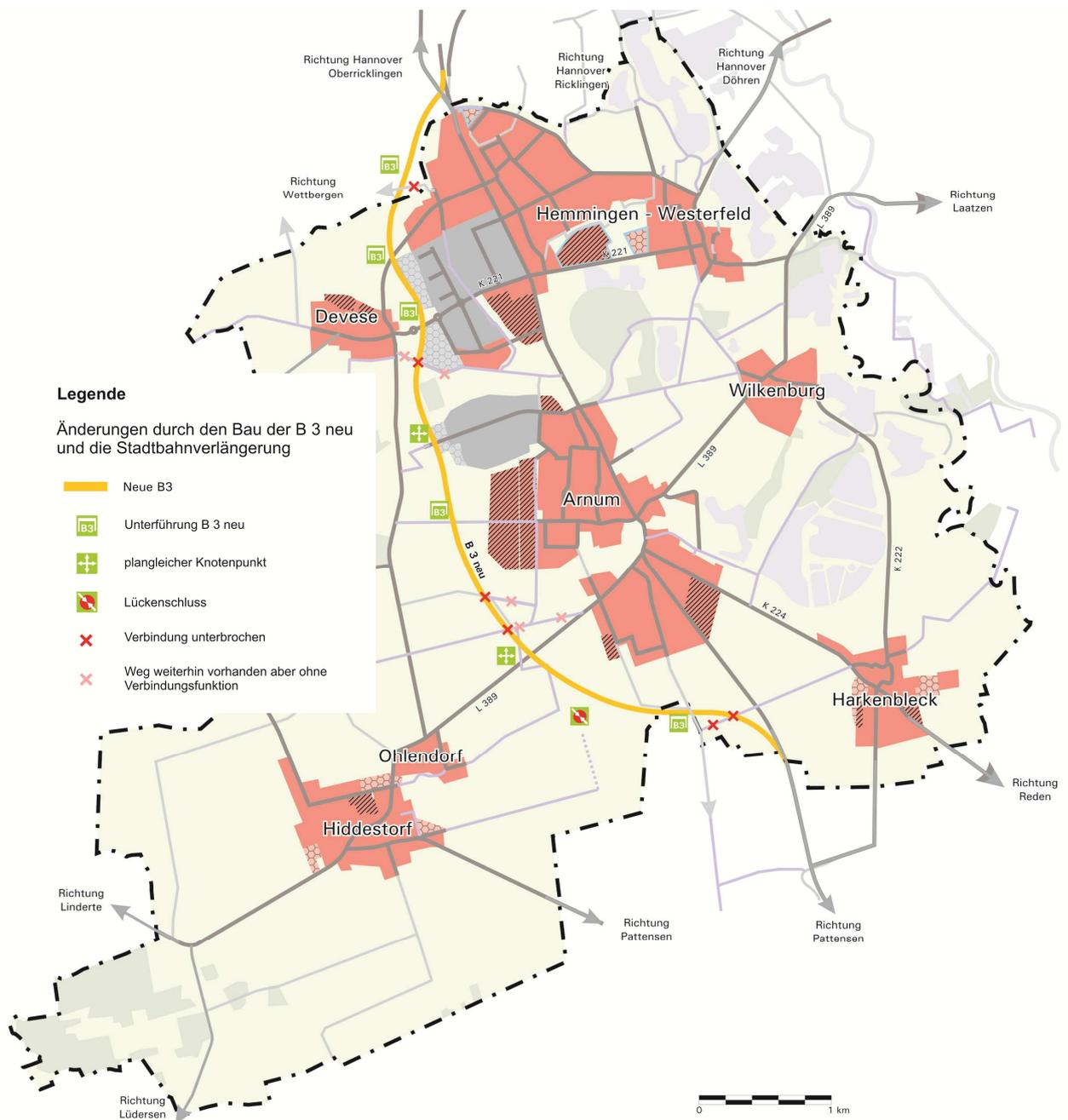


Abb. 10 Veränderungen im Straßennetz nach Fertigstellung der Ortsumgehung B 3 neu

5.4 Veränderungen im ÖPNV

Die Region Hannover ist Aufgabenträgerin für den ÖPNV in der Region und damit auch für die Stadt Hemmingen. Die grundlegenden Entwicklungen und Planungen, Anbindungsqualitäten und Standards sind damit im Nahverkehrsplan der Region Hannover aus dem Jahr 2015 festgelegt.

Die heutige ÖPNV-Erschließung sowie die Haltestelleneinzugsbereiche sind in Abb. 11 dargestellt. Es zeigt sich deutlich, dass die Wohnbereiche um

die Bockstraße sowie das Gewerbegebiet um den Hohen Holzweg nicht im Einzugsbereich der ÖPNV-Haltestellen liegen.

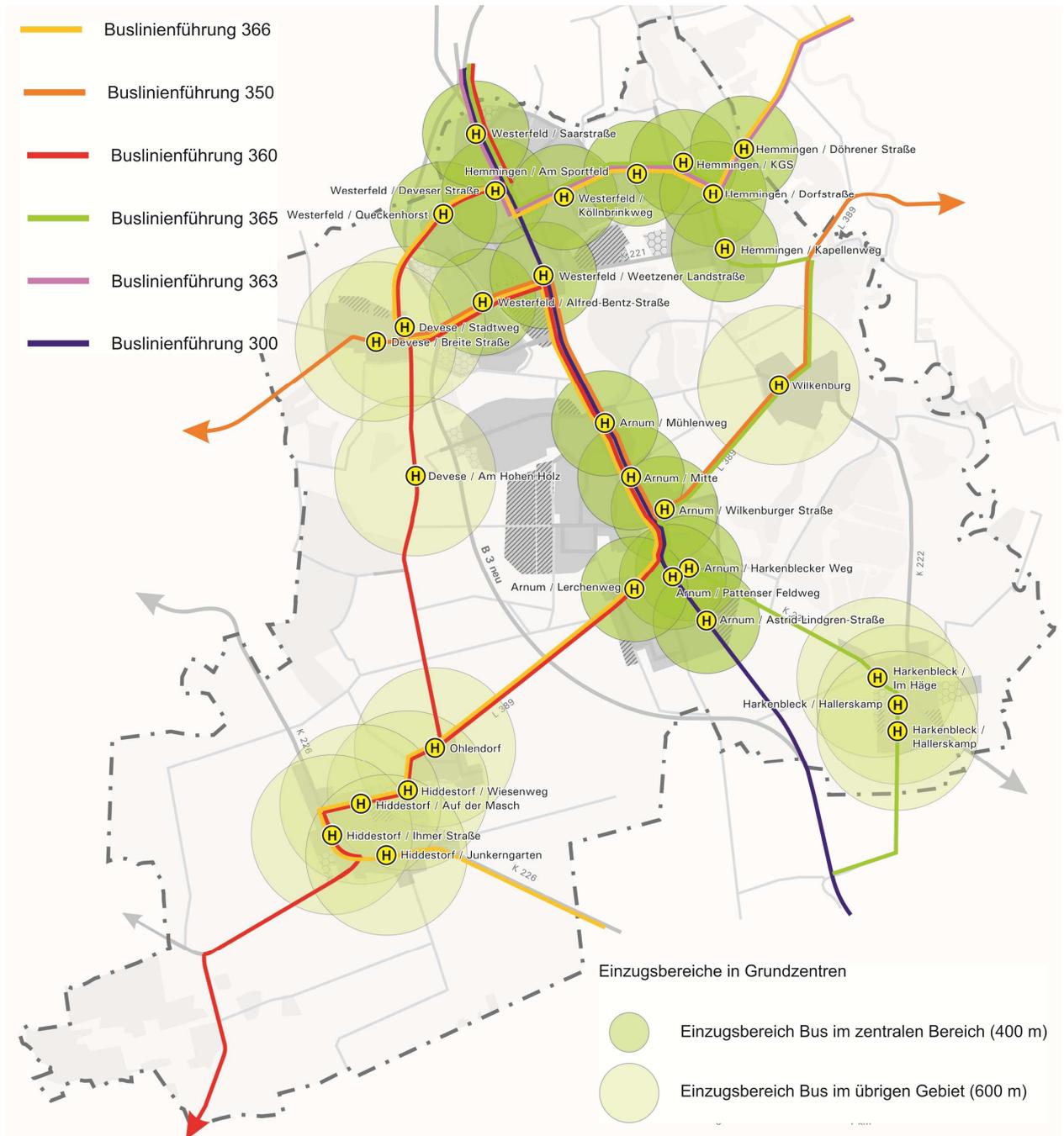


Abb. 11 ÖPNV-Linienführung im Bestand sowie deren Haltestelleneinzugsbereiche

Mit der Stadtbahnverlängerung nach Hemmingen verändert sich das Verkehrsangebot grundlegend, da auch die Buslinienführungen angepasst werden. Der Fokus liegt dabei vor allem auf den Verknüpfungen von Bus und Stadtbahn, um gute Umstiegsmöglichkeiten zu erzielen. Eine zentrale Rolle stellt zukünftig die Stadtbahndaltestelle dar, die auch zusätzlich

für intermodale Verkehrswege und damit den Umstieg vom Fahrrad zum ÖPNV oder vom Pkw zum ÖPNV eine wichtige Bedeutung aufweist.

Linienführung

Die derzeit abgestimmte Linienführung des ÖPNV nach Stadtbahnverlängerung ist in Abb. 12 dargestellt. Zukünftig werden folgende Haltestellen durch die Stadtbahn bedient:

- Hemmingen/Saarstraße,
- Hemmingen/Zentrum,
- Hemmingen/Berliner Straße,
- Hemmingen.

Eine weitere Verlängerung nach Arnum-West ist bislang nicht beschlossen. Um die Option jedoch offen zu halten, soll die Trasse in der Bauleitplanung freigehalten werden.

Nach Inbetriebnahme der Stadtbahn bis Hemmingen ist es vorgesehen, dass die Direktbusse an der Stadtbahnendhaltestelle enden, so dass sich keine parallelen Linienführungen von Hemmingen nach Hannover ergeben, sondern eine Konzentration auf die Stadtbahn erzielt wird (NVP 2015, S. 106). Darüber hinaus ergeben sich aufgrund der veränderten Straßennetzstrukturen folgende Änderungen in der Buslinienführung bzw. der Haltestellen:

- Die Buslinienführung von Devese nach Ohlendorf entfällt durch die Abstufung der K 225 zu einem Hauptwirtschaftsweg zwischen Café Webstuhl und Devese.
- Die Linien 365/366 sind sog. Ringlinien und werden gegenläufig im 60-Minuten-Takt bedient. Sie tangieren die Stadtbahn an drei Haltestellen. Eine zeitliche Verknüpfung kann aber sicherlich nur an 1 Haltestelle realisiert werden.
- Die Haltestelle Westerfeld/Weetzener Landstraße entfällt, die Linien werden an der Endhaltestelle der Stadtbahnlinie „Hemmingen“ gebündelt.
- Die Haltestellen Westerfeld/Deveser Straße bzw. Westerfeld/Kirchdamm sollen barrierefrei ausgebaut werden und heißen in der Planung zukünftig Hemmingen/Zentrum.
- Die Haltestellen Westerfeld/Saarstraße und Westerfeld/Berliner Straße erhalten auf Wunsch der Stadt den Vornamen „Hemmingen“ und heißen künftig Hemmingen/Saarstraße und Hemmingen/Berliner Straße.

Für zukünftige Erschließungen mit dem ÖPNV ist im Zuge des städtebaulichen Konzepts für das Baugebiet Arnum, südlich Bockstraße eine Haltestelle „Quartiershaus“ errichtet worden. Die künftige Einbindung dieser Haltestelle in die ÖPNV-Linienführung bei weiterer Siedlungstätigkeit in diesem Bereich ist noch zu klären.

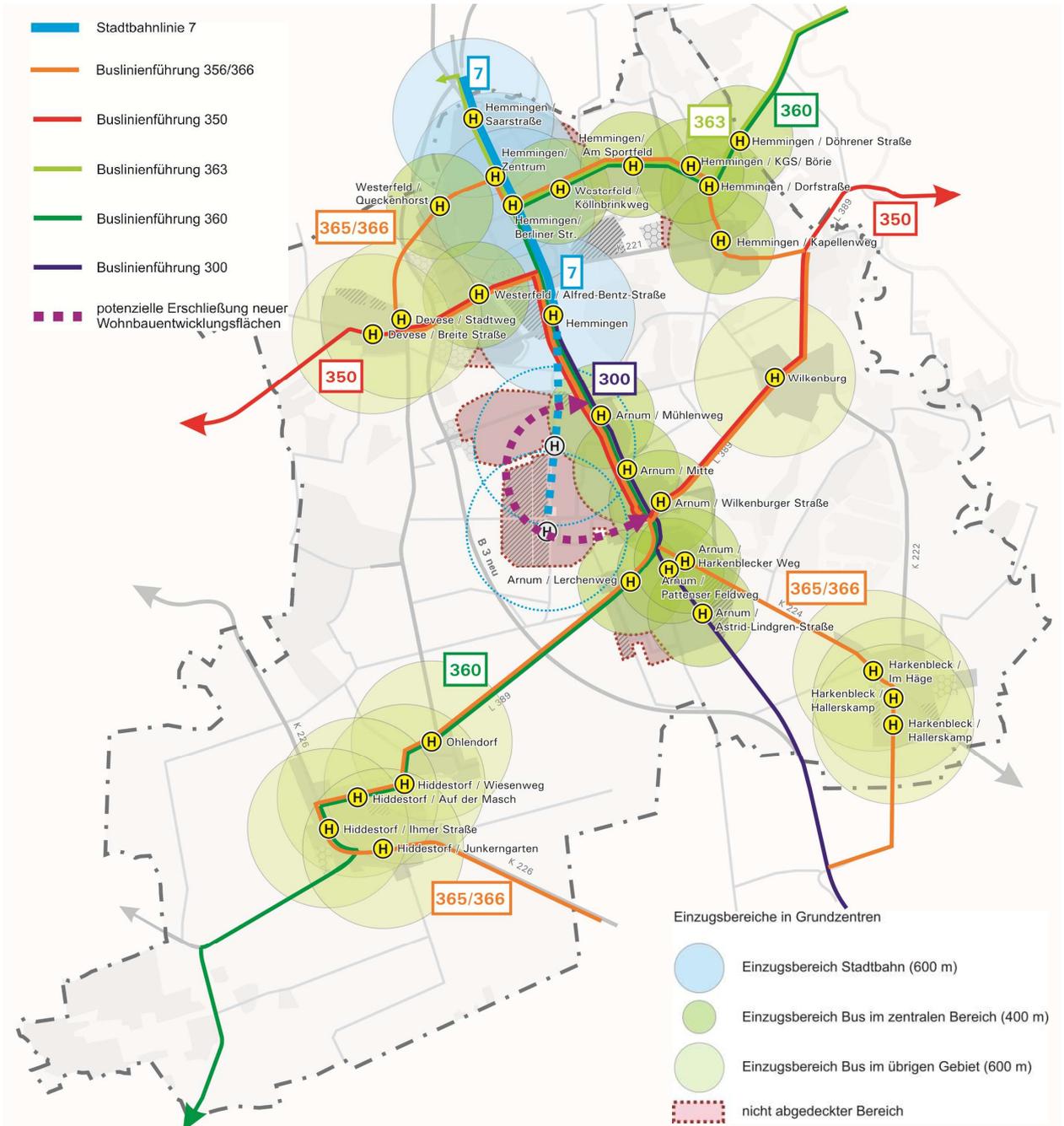


Abb. 12 ÖPNV-Linienführung nach Fertigstellung der Stadtbahnverlängerung sowie deren Haltestelleneinzugsbereiche

Bewertung der Qualität der neuen ÖPNV-Anbindungen

Die Verlängerung der Stadtbahn nach Hemmingen trägt durch die direkte schienengebundene Anbindung von Hemmingen nach Hannover deutlich zur Attraktivierung des ÖPNV-Angebotes bei. Im Folgenden soll die ÖPNV-Anbindung hinsichtlich der Erschließungsqualität und Bedienhäufigkeit bewertet werden.

Mit der **Erschließungsqualität** wird die Erreichbarkeit der Haltestellen beschrieben. Mittels Radien um die Haltestellen kann so ermittelt werden, wie gut eine bebaute Fläche durch die Haltestellen des ÖPNV erschlossen ist. Die Einzugsradien wurden entsprechend den Empfehlungen des VDV (Verband Deutscher Verkehrsunternehmen) für die Bushaltestellen in Hemmingen (Grundzentrum) im zentralen Bereich mit 400 m und im übrigen Gebiet mit 600 m angesetzt, sowie die Stadtbahnhaltestellen ebenfalls 600 m.

Im Ergebnis (Abb. 12) zeigt sich, dass fast die gesamte bebaute Fläche von Hemmingen durch den ÖPNV erschlossen ist.

Der Anteil der bebauten Fläche, die nicht im Einzugsgebiet der ÖPNV-Haltestellen liegt, reduziert sich gerade im Wohngebiet um den Klewertweg und um die Otto-Hahn-Straße (Hemmingen-Westerfeld) mit der Erweiterung der Stadtbahn bis nach Hemmingen deutlich.

In Arnum zeigen sich bezüglich der Erschließungsqualität Defizite im Bereich des Hohen Holzweges, sowie im Wohngebiet um die Bockstraße und dem südwestlichen Gebiet um den Gebrüder-Grimm-Weg. Diese Defizite bleiben auch bei der Anpassung des ÖPNV-Netzes nach Fertigstellung der Stadtbahnverlängerung bestehen und sollten daher hinsichtlich einer Verbesserung untersucht werden.

Generell sollten bei Erschließung neuer Wohngebiete (z.B. Bockstraße) oder neuer infrastruktureller Einrichtungen die ÖPNV-Erreichbarkeit und die Möglichkeit der Liniennetzanpassung geprüft werden, so dass eine Erreichbarkeit gewährleistet wird.

Ein weiteres wichtiges Kriterium zur Bewertung des ÖPNV-Angebotes ist die **Bedienhäufigkeit**. Nach aktuellen Planungen wird die Stadtbahnlinie 7 in den Hauptverkehrszeiten in einem 10-Minuten-Takt verkehren, ebenso der Direktbus 300 nach Pattensen. Damit ergibt sich für die Stadtteile Hemmingen-Westerfeld und Arnum eine hohe Bedienhäufigkeit, da zusätzlich auch noch diverse Buslinien (350, 365/366, 360) zur Erreichbarkeit dieser beiden Grundzentren⁵ in der Region beitragen. Die dezentralen Stadtteile von Hemmingen sind ebenfalls alle durch Buslinien an das Zentrum von Hemmingen angebunden (0). Durch die sog. Ringbuslinie 365/366, die gegenläufig im 60-Minuten-Takt verkehrt, wird die Erreichbarkeit aller Stadtteile verbessert.

⁵ Region Hannover. Fachbereich Verkehr: Nahverkehrsplan 2015. Beiträge zur regionalen Entwicklung Nr. 138, S. 29, Hannover, 2015

Stadtteil	Linie	Taktung in der Hauptverkehrszeit
Arnum	300	10 Minuten
	350	120 Minuten
	360	60 Minuten
	365/366	60 Minuten
Devese	350	120 Minuten
	365/366	60 Minuten
Harkenbleck	365/366	60 Minuten
Hemmingen-Westerfeld	7	10 Minuten
	360	60 Minuten
	363	30 Minuten
	365/366	60 Minuten
Hiddestorf/ Ohlendorf	360	60 Minuten
	365/366	60 Minuten
Wilkenburg	350	120 Minuten
	365/366	60 Minuten

Tab. 1 Bedienhäufigkeiten des ÖPNV der einzelnen Stadtteile

Die **Haltestellenausstattung** ist unterschiedlich, hat sich jedoch in den vergangenen Jahren im Zuge der Umbauten zu barrierefreien Haltestellen kontinuierlich verbessert. Dies ist unter anderem auch ein Ziel des Klimaschutz-Aktionsprogramms der Stadt Hemmingen. An den Haltestellen wurden häufig Radabstalleinrichtungen ergänzt, was im Zuge der steigenden Intermodalität und Radverkehrsförderung zu begrüßen ist. Bis 2022 werden auch alle restlichen Haltestellen barrierefrei ausgebaut sein, da dies eine Verpflichtung aller Aufgabenträger in Deutschland ist. Im Zuge dessen sollten auch wettergeschützte und saubere Wartezone errichtet werden.

5.5 Veränderungen in der Verkehrsmittelwahl (Modal Split)

Die Modal-Split-Betrachtung beschäftigt sich mit der Verkehrsmittelwahl und stellt dar, für welche Wege welche Verkehrsmittel genutzt werden. Eine wichtige Datengrundlage zur Bestimmung des Modal-Splits stellen die Mobilitätserhebungen „Mobilität in Deutschland“ dar. Auf Grundlage der erfassten Daten lassen sich so Entwicklungen im Verkehrsverhalten und letztlich daraus ableitend auch Prognosen erstellen.

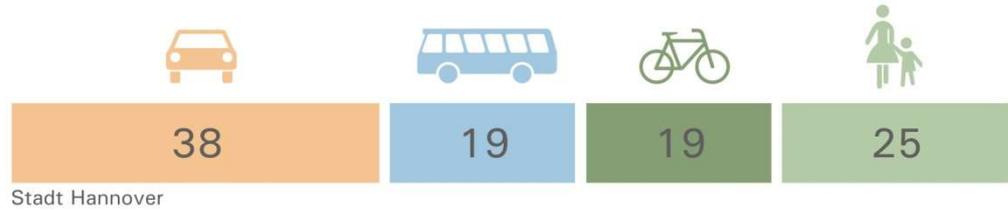
Für Hemmingen kann anhand der vorliegenden Untersuchung „Mobilität in der Region Hannover“⁶ angenommen werden, dass derzeit mehr als die Hälfte der Wege mit dem Fahrzeug als Fahrer oder Mitfahrer zurückgelegt werden, während etwa 11% der Wege mit den öffentlichen Verkehrsmitteln, 12% mit dem Fahrrad sowie 18% zu Fuß zurückgelegt werden (Abb. 13).

Um Aussagen zum zukünftigen Modal Split für Hemmingen vornehmen zu können, sind verschiedene Konzepte und deren Annahmen sondiert worden. Hemmingen ist dabei als Umlandkommune der Region Hannover einzustufen, die aufgrund ihrer unmittelbar an Hannover angrenzenden Lage sowie dem zukünftigen Stadtbahnanschluss bzgl. der Verkehrsmittelwahl tendenziell eher höhere Anteile des Umlandverbundes aufweist als andere Umlandkommunen.

In Hemmingen ist für das Jahr 2030 zu erwarten, dass der Radverkehrsanteil mit der Umsetzung des Radverkehrskonzeptes sowie die Wege mit dem ÖPNV, letztere vor allem durch die Stadtbahnverlängerung, deutlich zunehmen und weniger Personen ihre Wege mit dem Auto zurücklegen werden.

⁶ Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (infas), Auftraggeber: Region Hannover, Mobilität in der Region Hannover 2011. Zentrale Ergebnisse, Hannover, 2012

Modal Split 2011 (Grundlage: infas. Mobilität in der Region Hannover 2011)



Modal Split 2020 (Grundlage: Region Hannover, Verkehrsentwicklungsplan pro Klima, 2011)



Modal Split 2030 - Hemmingen

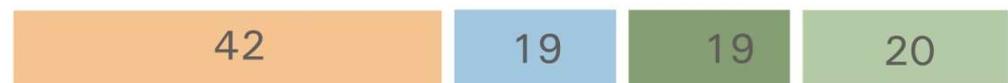


Abb. 13 Verkehrsmittelwahl Hemmingen; Datengrundlage 2002 und 2020: Region Hannover, Verkehrsentwicklungsplan pro Klima; Datengrundlage 2011: Mobilität in der Region Hannover 2011; Datengrundlage 2030: eigene Berechnungen

5.6 Verkehrlicher Ausblick

Die B 3 neu verbindet Südniedersachsen mit dem Oberzentrum Hannover und stellt damit eine wichtige Verbindung für viele Pendler und für die Erreichbarkeit des Oberzentrums dar. Diese Verkehre, welche weder ihre Quelle noch ihr Ziel in Hemmingen haben, werden komplett auf der neuen Umgehungsstraße gebündelt. Dies führt dazu, dass sich an den Anschlussstellen zur B 3 neu Mehrbelastungen ergeben, während im innerstädtischen Bereich tendenziell von einer Entlastung auszugehen ist. Auf der heutigen B 3 alt ist mit einer Halbierung der Verkehrsstärke zu rechnen. Es entstehen damit im innerstädtischen Bereich neue Entwicklungsmöglichkeiten. Die Trennungswirkung auf der Göttinger Landstraße wird vermindert und mit der Stadtbahnverlängerung entsteht ein völlig neues Stadtbild. Die Verkehrsmittelwahl des innerstädtischen Verkehrs und auch Quell- und Zielverkehr wird sich aufgrund des besseren Angebots im ÖPNV sowie im Radverkehr (Radverkehrskonzept) in Richtung Umweltverbund verschieben. Unterstützt wird die Stärkung des Umweltverbundes und der Intermodalität durch die verknüpften Verkehrsangebote (B+R, P+R, ÖPNV) an der Endhaltestelle, welches auch den Trend der zunehmenden Multimodalität widerspiegelt. Vor dem Hintergrund des demogra-

phischen Wandels gewinnt zunehmend die Nahmobilität und hier vor allem der Fußverkehr an Bedeutung.

Die Erstellung einer eigenen Verkehrsprognose für Hemmingen ist mangels eines Verkehrsmodells nicht möglich. Stattdessen erfolgt aus verkehrlichen Untersuchungen für Teilbereiche (vgl. Kapitel 6.1) eine Abschätzung der zukünftigen verkehrlichen Entwicklungen auf den wichtigsten Straßenzügen (0).

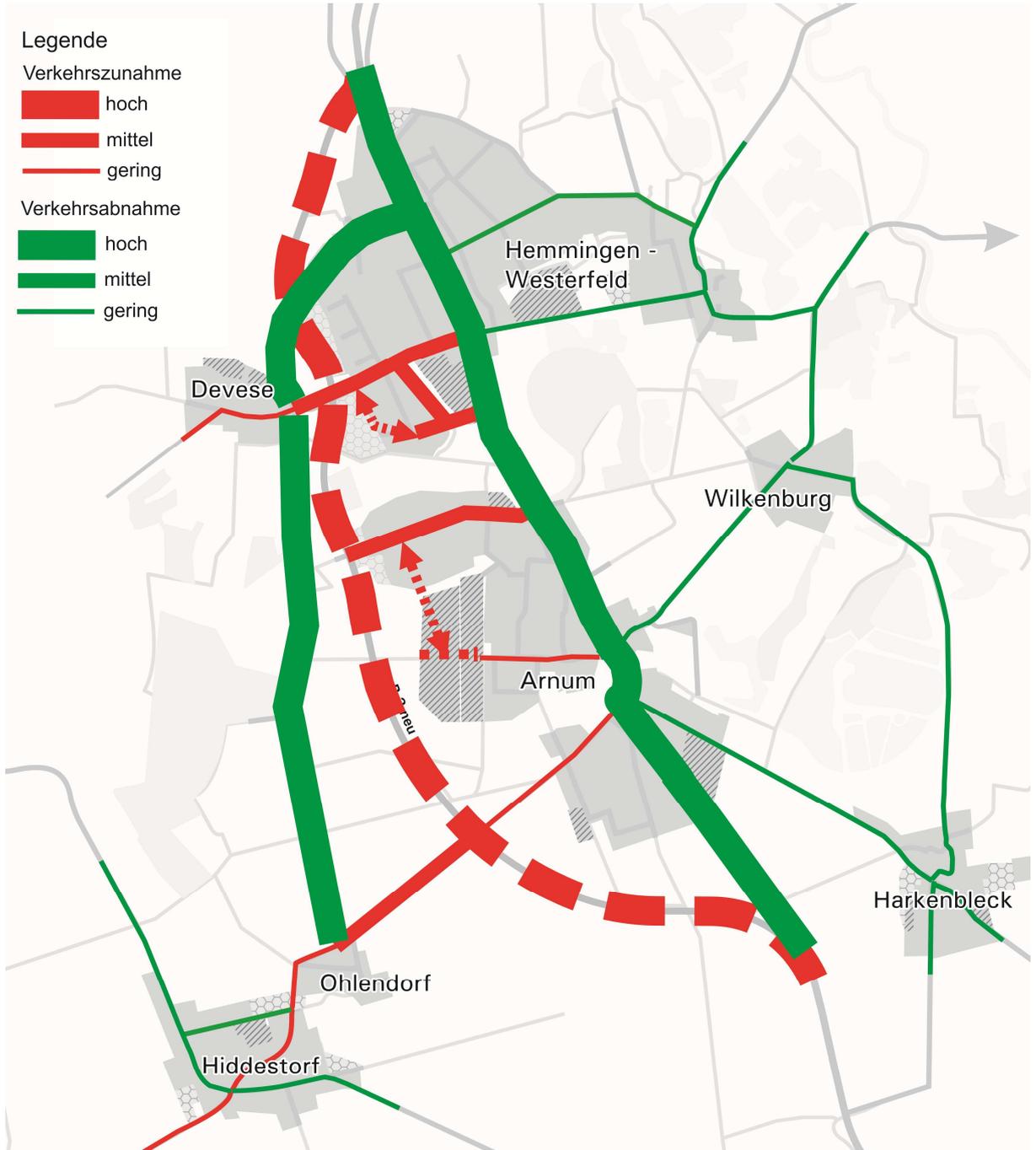


Abb. 14 Verkehrsprognose Hemmingen 2030 mit Abschätzungen zu Verkehrszu- und abnahmen

Neben der bereits erwähnten Entlastung der B 3 alt profitiert von der Entlastungswirkung der B 3 neu insbesondere die Deveser Straße, wenn sie wie geplant für den allgemeinen Kraftfahrzeugverkehr nicht mehr durchgängig befahrbar sein wird. Tendenziell entlastet werden vermutlich auch die Verbindungen nach Harkenbleck und Wilkenburg. Mehrbelastungen werden insbesondere auf den Verbindungen zu den neuen Verknüpfungen mit der B 3 neu entstehen. Hier sind insbesondere die Weetzener Landstraße in Hemmingen-Westerfeld sowie die Bockstraße und der Hohe Holzweg in Arnum zu nennen. In Arnum wird es deshalb wichtig sein, die neuen Wohnbereiche im Umfeld der Bockstraße direkter an die B 3 neu anzubinden, als dies heute der Fall ist (vgl. Kapitel 6.1.5). Vermutlich wird auch die Hauptstraße in Hiddestorf und Ohlendorf eine leichte Verkehrszunahme erfahren, da sich regional betrachtet neue attraktive Wege zur B 3 neu ergeben werden.

6 Maßnahmenentwicklung

6.1 Kraftfahrzeugverkehr

6.1.1 Funktionale Gliederung des Straßennetzes

Die funktionale Gliederung des Straßennetzes hat eine hohe Bedeutung für die Definition des Ausbaustandards sowie für die betrieblichen und verkehrsregelnden Merkmale der Straßen und Wege. In der funktionalen Gliederung sind alle Straßen nach ihrer Verkehrsbedeutung im Kraftfahrzeugverkehr - unabhängig von der Klassifizierung der Straßen - hierarchisch geordnet. Auf der Ebene der Flächennutzungsplanung werden in der Regel nur die Hauptverkehrsstraßen dargestellt. Der Verkehrsentwicklungsplan 2030 erweitert dieses Netz um die „verkehrswichtigen Straßen“, „Sammelstraßen“ und „Anliegerstraßen mit ÖPNV-Führung“. Die Gliederung orientiert sich an den Verkehrswegekategorien der Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung (RIN 2008)⁷ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Dort werden den Straßen Verbindungsfunktionsstufen zugeordnet, die als Verbindungen von Zentren nach dem Zentrale-Orte-System definiert werden.

⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung (RIN) 2008, Köln 2008

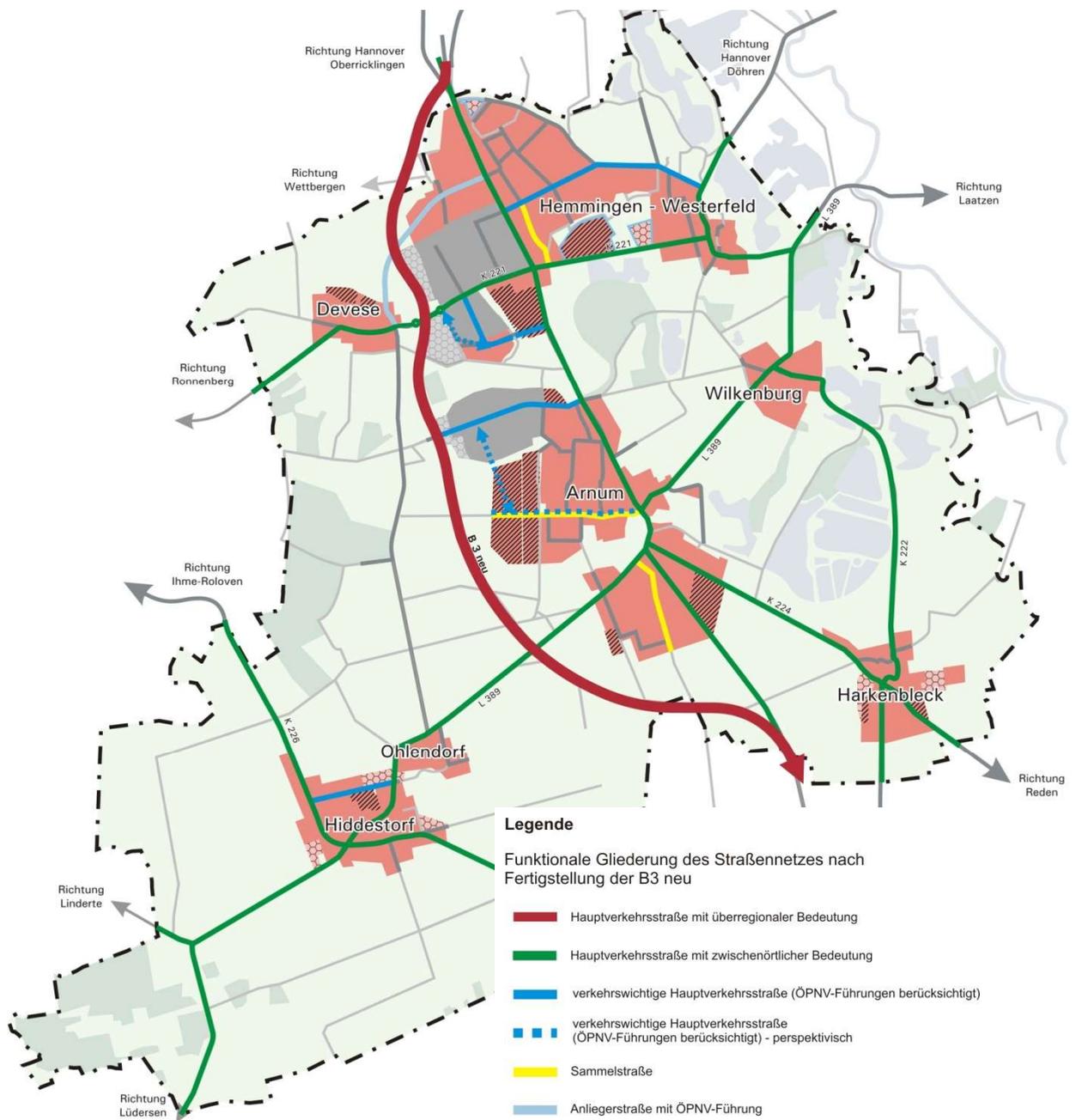


Abb. 15 Funktionale Gliederung des Straßennetzes

Die B 3 neu (Abb. 15) weist einen überregionalen Charakter auf, sie verbindet die Mittelzentren Alfeld und Einbeck mit dem Oberzentrum Hannover.

Straßenabschnitte, die zwei Ortsteile der Stadt Hemmingen verbinden oder Verbindungscharakter in die umliegenden Ortsteile benachbarter Kommunen übernehmen, sind der Kategorie „Hauptverkehrsstraße mit zwischenörtlicher Bedeutung“ zugeordnet.

Die Definition der „Verkehrswichtigen Straßen“ erweitert das Straßennetz insbesondere um die Straßen, die für den ÖPNV zusätzlich zum Hauptver-

kehrstraßennetz von Bedeutung sind. Ferner können Straßen, die beispielsweise wichtige Parkieranlagen (P+R) oder andere wichtige zentrale Einrichtungen erschließen, verkehrswichtige Straßen sein. Der Begriff „Verkehrswichtige Straße“ ist der Schlüsselbegriff als Zugang zur Förderung nach GVFG bzw. Entflechtungsgesetz. Im zukünftigen Straßennetz von Hemmingen wäre die Bockstraße mit einer direkten Anbindung an den Hohen Holzweg/B 3 neu als „verkehrswichtige Straße“, die ggf. auch für den ÖPNV von Bedeutung ist, einzustufen. Selbiges gilt für eine mögliche Erweiterung bzw. direkte Anbindung der Göttinger Landstraße an die B 3 neu (siehe Abb. 15).

Das übrige Straßennetz untergliedert sich in Sammel- bzw. Anliegerstraßen. Die Deveser Straße ist zukünftig auch als Anliegerstraße einzustufen, die jedoch eine ÖPNV-Führung aufweist.

6.1.2 Deveser Straße

Durch den Bau der B 3 neu und den Bau der Stadtbahn bis an den Südrand von Hemmingen-Westerfeld ergeben sich auf der Ortsdurchfahrt etwa eine Halbierung der heutigen Verkehrsstärke von 25.000 Kfz/24h, aber auch Mehrbelastungen im Zuge der zuführenden Straßen zur B 3 neu. Die Neuordnung des nachgeordneten Straßennetzes erfordert deshalb eine genauere verkehrliche Betrachtung.

Vertiefend werden die drei verschiedenen Erschließungs- und Anbindungsszenarien zur Deveser Straße, Alfred-Bentz-Straße und Bockstraße sowie der Hohe Holzweg unter dem Aspekt der Funktionalität als Zubringerfunktion zur B 3neu betrachtet.



Abb. 16 Übersicht der verkehrlichen Veränderung und der betrachteten Szenarien

Die Deveser Straße dient als traditionelle Verbindung zwischen Devese und dem Stadtkern von Hemmingen-Westerfeld am Rathausplatz. Die Verbindungsfunktion zwischen Devese und Hannover Ricklingen wird in Zukunft die B 3 neu übernehmen. Im Planfeststellungsbeschluss für die B 3 neu ist unter anderem die Maßnahme „Kappung der Deveser Straße zwischen Devese und Hemmingen-Westerfeld“ für den allgemeinen Kfz-Verkehr vorgesehen. Daraus ergeben sich Verkehrsverlagerungen auf die Weetzener Landstraße. Auf Wunsch der Bürgerinnen und Bürger im Rahmen einer Veranstaltung in Devese und da der Streckenzug Weetzener

Landstraße im Bereich der Knotenpunkte mit der Göttinger Landstraße und des Kreisverkehrs auf Höhe der Alfred-Bentz-Straße bereits heute an der Belastungsgrenze ist, ist eine Beibehaltung der bisherigen Regelung sowie eine Einrichtungsregelung auf der Deveser Straße untersucht worden.

Die Verkehrserhebung aus dem Jahr 2015 hat ergeben, dass am Knotenpunkt Göttinger Landstraße/Deveser Straße zwischen 15.00 Uhr und 19.00 Uhr rund 220 Fahrzeuge die Verbindung Deveser Straße/Kirchdamm (Rathaus) nutzen. Nach einer Hochrechnung auf 24 h ergibt sich eine tägliche Nachfrage dieser Beziehung von ca. 700 Fahrzeugen. Dieser Wert dient als Anhaltspunkt der weiterhin bestehenden Nachfrage zwischen Devese und dem Stadtkern Hemmingen-Westerfeld, auch nach Fertigstellung der B 3 neu.

Kappung der Deveser Straße

Eine Kappung der Deveser Straße führt dazu, dass sich die Verkehre (ca. 700 Kfz/24 h) auf die ohnehin schon hoch belastete Weetzener Landstraße verlagern. Der mit Ausnahme des Querschnitts auf dem Brückenbauwerk zweistreifige Querschnitt der Deveser Straße muss für den öffentlichen Verkehr und den Landwirtschaftsverkehr beibehalten werden, wodurch die Akzeptanz/Einhaltung der Regelung erschwert wird. Zusätzlich sind Investitionen zur Errichtung einer Wendeanlage auf der Deveser Straße vorzusehen. Positiv hingegen ist, dass das Wohngebiet an der Deveser Straße nicht von den Verkehren zwischen Devese und Hemmingen-Westerfeld belastet wird, welche die Deveser Straße als Alternativroute zur Weetzener Landstraße nutzen. Die Deveser Straße würde zur Wohnstraße mit Erschließungsfunktion und ÖPNV-Nutzung.

Deveser Straße im Einrichtungsverkehr

Eine Kompromisslösung wäre eine Einrichtungsregelung für die Deveser Straße. Dadurch würde die Belastung für die Wohnbebauung an der Deveser Straße gering gehalten werden und auf dem einstreifigen Brückenbauwerk über die B 3 neu gäbe es keinen Begegnungsverkehr im motorisierten Individualverkehr. Gleichzeitig würde jedoch die Hälfte der Verkehrsbelastung auf die Weetzener Landstraße verlagert. Zusätzlich ist auch bei diesem Szenario wieder die Frage der Akzeptanz und Einhaltung des Einrichtungsverkehrs aufzuwerfen, da der Bus- und Landwirtschaftsverkehr die Deveser Straße weiterhin im Zweirichtungsverkehr nutzen würde.

Deveser Straße in beiden Fahrrichtungen beibehalten

Im Zuge des Baus der B 3 neu erhält Devese eine Anschlussstelle. Das Beibehalten der Freigabe für beide Richtungen auf der Deveser Straße würde der Verbindung zwischen Devese und dem Stadtkern von Hemmingen-Westerfeld (Stadtzentrum mit Rathaus) dienen. Diese zielgerichteten Verkehre belasten damit nicht zusätzlich die Weetzener Landstraße. Die Deveser Straße wird durch die Anschlussstelle Devese (B 3 neu) an Bedeutung verlieren, da eine direkte und attraktivere Verbindung zwischen Devese und Hannover Ricklingen besteht. Für die anliegende Bebauung der Deveser Straße bedeutet dies im Umkehrschluss weiterhin eine geringe Belastung durch Durchgangsverkehr. Bezüglich des Brückenbauwerks

ist anzumerken, dass die Querschnittsbreite keinen Begegnungsverkehr ermöglicht. Die Aufweitungen vor den Brückenbauwerkszufahrten erlauben zwar eine Vorfahrtsregelung, jedoch müsste auch eine Signalisierung in Betracht gezogen werden.

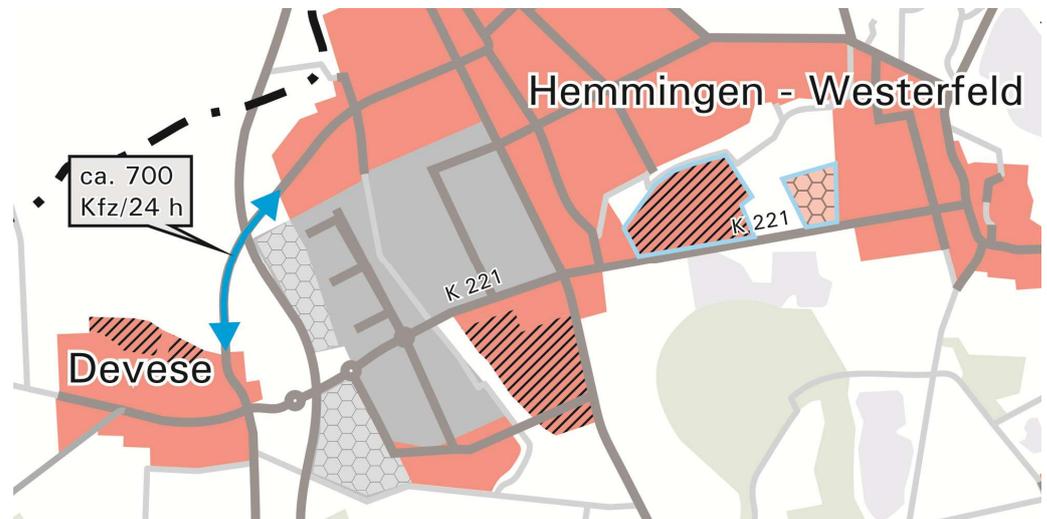


Abb. 17 Szenario – Beide Richtungen beibehalten (Zahlen basieren auf den Verkehrszählungen vom 15.09.2015)

Die „Kappung Deveser Straße“ für den allgemeinen Kfz-Verkehr ist im Planfeststellungsbeschluss der B 3 neu vorgesehen. Langfristig ist nach Abwägung aller Vor- und Nachteile der untersuchten Szenarien auch denkbar, die derzeitige Regelung „Deveser Straße in beiden Fahrrichtungen“ wieder herzustellen. Begründet wird dies mit der insgesamt relativ geringen Verkehrsstärke (700 Kfz/24h), die sich voraussichtlich nach der Inbetriebnahme der B 3 neu einstellen wird. Damit wäre die traditionelle Verbindung in das Stadtzentrum von Hemmingen für den Kfz-Verkehr weiterhin gegeben und es entstünden insgesamt weniger Umwege. Die Weetzener Landstraße würde außerdem nicht zusätzlich belastet. Da der Brückenquerschnitt mit kombiniertem Geh- und Radweg und der Fahrbahn auf nur 5,00 m bemessen ist, ergibt sich an dieser Stelle keine Möglichkeit des Begegnungsverkehrs. Aus diesem Grund sollte eine Signalisierung in Betracht gezogen werden. Sollte sich im späteren Verlauf herausstellen, dass die Belastungen für das Wohngebiet an der Deveser Straße doch höher sind als erwartet, ließe sich die Regelung im Einrichtungsverkehr auch dann noch problemlos realisieren. Entgegen dieser gutachterlichen Empfehlung hat die Stadt Hemmingen derzeit keine Absichten, an der im Zuge der Planfeststellung festgelegten Schließung der Deveser Straße für den motorisierten Individualverkehr, etwas zu ändern.

6.1.3 Verbindung Göttinger Landstraße – Weetzener Landstraße über Alfred-Bentz-Straße

Im VEP 2002 wurde bereits diskutiert, die Alfred-Bentz-Straße über ihre bisherige Funktion hinaus als Zubringer zur B 3 neu zu nutzen. Aktueller Konsens der Diskussion ist, dass die Alfred-Bentz-Straße nach Osten bis

zur Göttinger Landstraße verlängert wird und die Göttinger Landstraße ihren aktuellen Charakter als Hauptstraße beibehält. Der Knotenpunkt ist in den Planungen zum Stadtbahnbau als Kreisverkehr vorgesehen. Während der Bauzeit der Stadtbahn ist jedoch davon auszugehen, dass er noch nicht als Kreisverkehr existiert, sondern zwischenzeitlich als provisorische Einmündung (mit Signalisierung) gestaltet ist.

Im Folgenden werden anhand zweier Szenarien die Möglichkeiten der Verkehrsführung im Bereich der Alfred-Bentz-Straße und der Weetzener Landstraße erläutert. Die verwendeten Verkehrszahlen stützen sich auf das von IGS erstellte Verkehrsmodell und die im Jahr 2015 durchgeführte Verkehrserhebung.

Für den Knotenpunkt Weetzener Landstraße/Göttinger Landstraße ergab die Verkehrszählung für die Abbiegebeziehungen zwischen der westlichen Weetzener Landstraße und der südlichen Göttinger Landstraße ein Verkehrsaufkommen von insgesamt etwa 3.200 Kfz/24h. Dieser Wert dient als Anhaltspunkt der heute bestehenden Nachfrage dieser Fahrbeziehung.

Durch die Verlängerung der Alfred-Bentz-Straße (Szenario 1) wird eine attraktivere Route für diese Fahrbeziehung geschaffen und in der Folge wird ein Teil dieser Verkehre auf die neue Route verlagert. Die heutige Belastung (Querschnitt) der nördlichen Alfred-Bentz-Straße liegt bei etwa 9.000 Kfz/24 h. Als Folge der Verlängerung der Alfred-Bentz-Straße zur Göttinger Landstraße ist eine Entlastung des nördlichen Abschnitts der Alfred-Bentz-Straße (voraussichtliche Verkehrsbelastung etwa 8.000 Kfz/24 h) und insbesondere der südlichen Kreisverkehre am Kreisverkehr Alfred-Bentz-Straße/Weetzener Landstraße (voraussichtliche Verkehrsbelastung etwa 5.300 Kfz/24 h) zu erwarten.

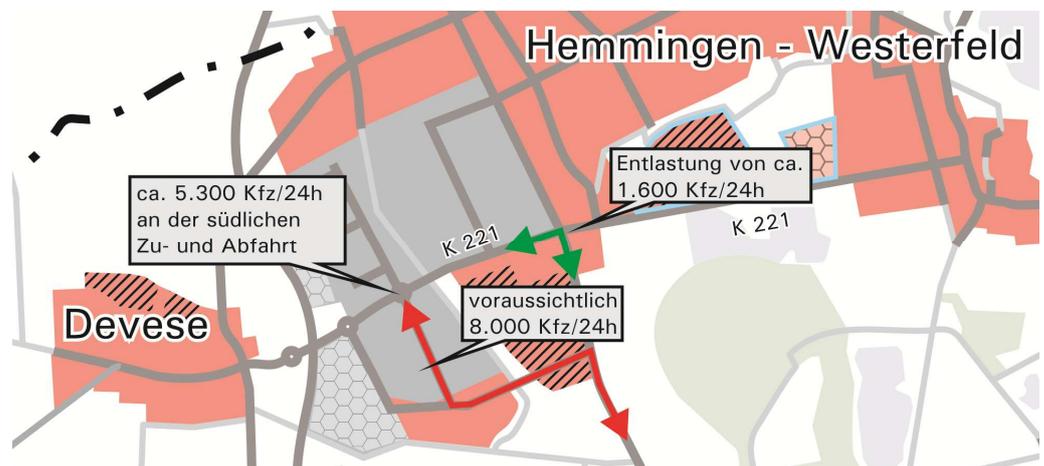


Abb. 18 Szenario 1 – Alfred-Bentz-Straße als Zubringer der neuen B 3 (Zahlen basieren auf den Verkehrszählungen vom 15.09.2015 und dem von IGS erstellten Verkehrsmodell)

Vorteil des beschriebenen Szenarios 1 ist vor allem die hohe Entlastungswirkung für die Ortsdurchfahrt von Hemmingen-Westerfeld sowie die gute

Erreichbarkeit des Gewerbegebietes von Norden und Süden. Die Wohnbebauung im südlichen Abschnitt der Alfred-Bentz-Straße wird hingegen zusätzlich belastet. Die zu erwartende Belastung wird jedoch voraussichtlich deutlich unterhalb der für den westlichen Abschnitt prognostizierten 8.000 Kfz/24 h liegen.

In einem weiteren Szenario 2 wird die Anbindung der Alfred-Bentz-Straße an die Weetzener Landstraße über einen westlich des Gewerbegebietes gelegenen Neubau betrachtet. Der Verkehr von Arnum zur B 3 neu würde in dieser Variante über die Alfred-Bentz-Straße und über die neu zu bauende Gewerbegebietsstraße zur B 3 neu geführt. Die Alfred-Bentz-Straße im Bereich der Einzelhandelseinrichtungen würde nicht durch zusätzlichen Verkehr belastet sondern gegenüber dem Szenario 1 weiter entlastet werden. Das Gewerbegebiet an der Alfred-Bentz-Straße könnte von Arnum kommend über die verlängerte Alfred-Bentz-Straße erreicht werden, wodurch gegenüber der Weetzener Landstraße eine zusätzliche Anbindung geschaffen würde.



Abb. 19 Szenario 2 – Straßenneubau mit direktem Anschluss zur B 3 neu (Zahlen basieren auf den Verkehrszählungen vom 15.09.2015 und dem von IGS erstellten Verkehrsmodell)

Dieses Szenario weist ebenfalls eine hohe Entlastungswirkung für die Ortsdurchfahrt Hemmingen-Westerfeld auf und erzeugt keine zusätzlichen Belastungen im westlichen Abschnitt der Alfred-Bentz-Straße und dem Kreisverkehr Weetzener Landstraße/Alfred-Bentz-Straße. Darüber hinaus werden eine westliche Erschließung des Gewerbegebietes und eine mögliche Neuansbindung weiterer Gewerbegebietsflächen möglich. Dem entgegen steht der deutlich höhere bauliche Aufwand, der mit diesem Szenario verbunden ist.

Zusammenfassend sollte eine Umlegung der Verkehre auf die Alfred-Bentz-Straße (Szenario 1) nur erfolgen, wenn die aktuelle Verkehrsregelung der Straße überdacht wird. Insbesondere die Bevorrechtigung der von der Karoline-Herschel-Straße kommenden Fahrzeuge (Rechts-vor-Links-

Regelung) stellt in Bezug auf die Abwicklung des Verkehrs ein Problem dar und kann zu erheblichen Störungen des Verkehrsablaufs führen.

Ohne Anpassungen auf der Alfred-Bentz-Straße wird empfohlen, die Verkehre auf eine neue Verbindung (Szenario 2) zu verlagern, da so die Überlagerungen der unterschiedlichen Nutzungen minimiert werden und somit auch eine vergleichsweise konfliktarme Führung der Verkehre in der Alfred-Bentz-Straße möglich ist. Die Studie zur verkehrlichen Erschließung von Hemmingen-Westerfeld Süd (SHP, 2014) ergab eine grundsätzliche Leistungsfähigkeit aller Knotenpunkte für die betrachteten Szenarien, daraus ergibt sich auch die Möglichkeit eines stufenweisen Ausbaus der Erschließung.

6.1.4 Gewerbeblächenerweiterung Hemmingen I und II

Zwischen den Gewerbeparks Hemmingen I und Hemmingen II und der im Bau befindlichen B 3 neu befinden sich attraktive Flächen für weitere gewerbliche Nutzungen. Mit einer Entwicklung dieser Flächen wären zusätzliche Verkehre verbunden, die auf dem vorhandenen Straßennetz abgewickelt werden müssen.

Speziell handelt es sich um die Fläche 1 (Westerweiterung Hemmingen I) (ca. 3 ha) nördlich der Weetzener Landstraße und um die Fläche 2 (Westerweiterung Hemmingen II) (ca. 5 ha) südlich der Weetzener Landstraße (Abb. 20).

Für die künftige Nutzung der Gewerbegebiete sind bisher keine Angaben zur Struktur oder zum möglichen Branchenmix gegeben. Es lassen sich jedoch überschlägig Werte für die Kfz-Fahrten pro Tag über die die Bruttobaulandfläche ermitteln. So gilt beispielsweise für ein „klassisches“ Gewerbegebiet mit hoher Kleinteiligkeit und gutem Branchenmix ein Wert von ca. 500 Kfz-Fahrten pro Hektar. Daraus ergeben sich für die Fläche 1 rund 1.500 Kfz-Fahrten am Tag und für die Fläche 2 rund 2.500 Kfz-Fahrten pro Tag. Im relevanten Zeitbereich – der Spitzenstunde – (16.00 bis 17.00 Uhr) ergibt sich so ein Verkehrsaufkommen von beiden Flächen von insgesamt 360 Kfz-Fahrten. Diese wurden auf das Netz von Szenario 1 (Alfred-Bentz-Straße als Zubringer zur B 3 neu) umgelegt. Für den Kreisverkehr Weetzener Landstraße/Alfred-Bentz-Straße ergaben sich weiterhin gute Verkehrsqualitäten (Qualitätsstufe B).

Dieser beschriebene Ansatz des möglichen Verkehrsaufkommens stellt einen maximalen Ansatz dar, Logistik ausgenommen. Wenn man jedoch von einem gleichen Branchenmix ausgeht, wie dieser in den bestehenden Gewerbeparks vorhanden ist, minimiert sich das zu erwartende Verkehrsaufkommen auf 500 Fahrten am Tag im Gebiet Hemmingen 1 und 800 Fahrten am Tag in Hemmingen 2.

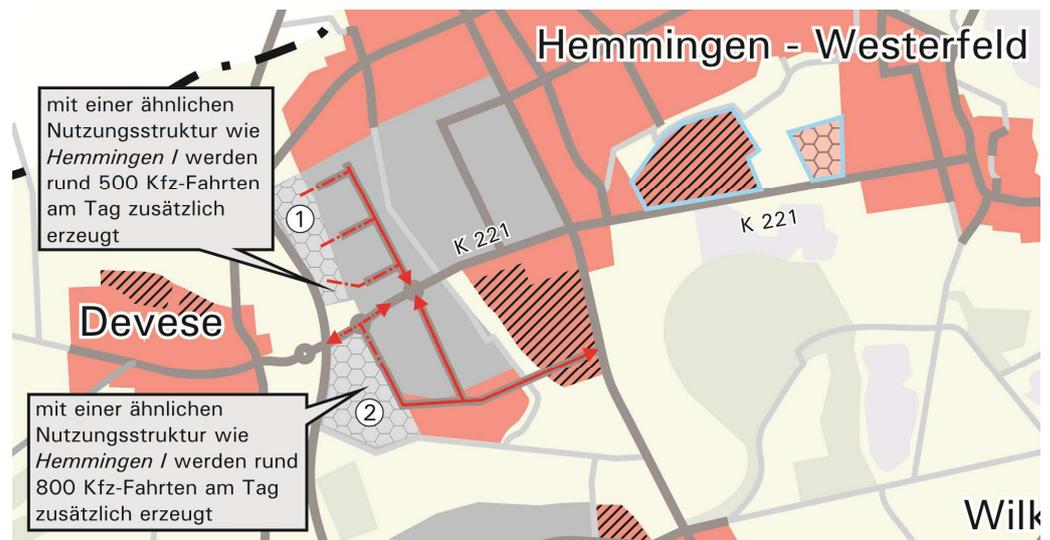


Abb. 20 Verkehrsaufkommen möglicher Gewerbegebietserweiterungen der Stadt Hemmingen

Zusammenfassend ist die Entwicklung der Gewerbebegebietsflächen grundsätzlich mit der vorhandenen Erschließung und der Durchbindung der Alfred-Bentz-Straße zur Göttinger Landstraße möglich. Die im Norden befindliche Fläche 1 kann über die nördliche Zufahrt des Kreisverkehrs Weetzener Landstraße/Alfred-Bentz-Straße angebunden werden.

Für die südliche Fläche 2 sollte bei sehr verkehrsintensiver Nutzung über 2.500 Fahrten am Tag (großflächiger Einzelhandel) eine zusätzliche Erschließung an die Weetzener Landstraße erfolgen. Bei einem Gewerbegebiet mit ähnlichen Nutzungsstrukturen (800 Fahrten am Tag) wie im Gebiet Hemmingen 1 ist die Erschließung grundsätzlich auch über die Alfred-Bentz-Straße möglich.

6.1.5 Erschließung Arnum-West – Entlastung Bockstraße

Die Bebauung im Bereich Arnum-West wird unter besonderer Berücksichtigung der Erschließung geplant. Zurzeit wird das Baugebiet Arnum 45 „Generationenwohnen Bockstraße“ mit ca. 150 Wohneinheiten (WE) und einem Alten- und Pflegeheim mit 90 Bewohnern bezogen. Perspektivisch könnte in den nächsten Jahren ein weiterer Bauabschnitt mit ca. 200 WE entstehen (ISEK 2025 Fläche Arnum F2 Nord). Insgesamt bietet der Bereich Arnum-West, wie er zurzeit im Flächennutzungsplan ausgewiesen ist, darüber hinaus langfristig noch Raum für weitere ca. 300 WE, je nach gewünschter Verdichtung und Bauform (Fläche F5). Insgesamt (mit dem bereits realisierten Baugebiet Arnum 45) könnte damit in diesem Bereich langfristig ein Einwohnerzuwachs von ca. 1.700 Personen erfolgen, was zur Erzeugung von zusätzlich bis zu 2.500 Kfz-Fahrten führen würde. Diese Neubaugebiete würden nach aktuellem Stand überwiegend über die Bockstraße erschlossen werden. In geringfügigem Umfang sind auch Mehrbelastungen in den Straßenräumen von Laubeichenfeld, Im Bergfeld und Gartenstraße zu erwarten. Insbesondere die Bockstraße würde durch

die Erschließung der zusätzlichen Bauflächen erheblich mehr belastet als heute. Mit der Fertigstellung der B 3 neu sollte aus den Neubauflächen eine direkte Verbindung zum Zubringer Hoher Holzweg geschaffen werden. Eine durchgängige attraktive Verbindung ist aber zu vermeiden, da sonst Durchgangsverkehre zur B 3 neu in das Wohngebiet gezogen würden.

Ziel ist es, die Erschließung von Arnum-West zu gewährleisten und dabei die sensible Raumstruktur des Wohngebiets zu berücksichtigen. Dabei gilt es, zwischen Bockstraße und Hoher Holzweg eine attraktive Verbindung zu schaffen, um so Schleichwege durch das Wohngebiet zu verhindern.

Es sind drei Szenarien für die künftige Erschließung von Arnum West vorstellbar (vgl. Abb. 21) und untersucht worden:

- Erschließung ausschließlich über die Bockstraße (Szenario 1)
- Erschließung über die Bockstraße und Neubau einer Erschließungsstraße mit Anschluss an die Beethovenstraße bis hin zum Hohen Holzweg (Szenario 2)
- Erschließung über die Bockstraße und Neubau einer direkten Verbindung zum Hohen Holzweg (Szenario 3)

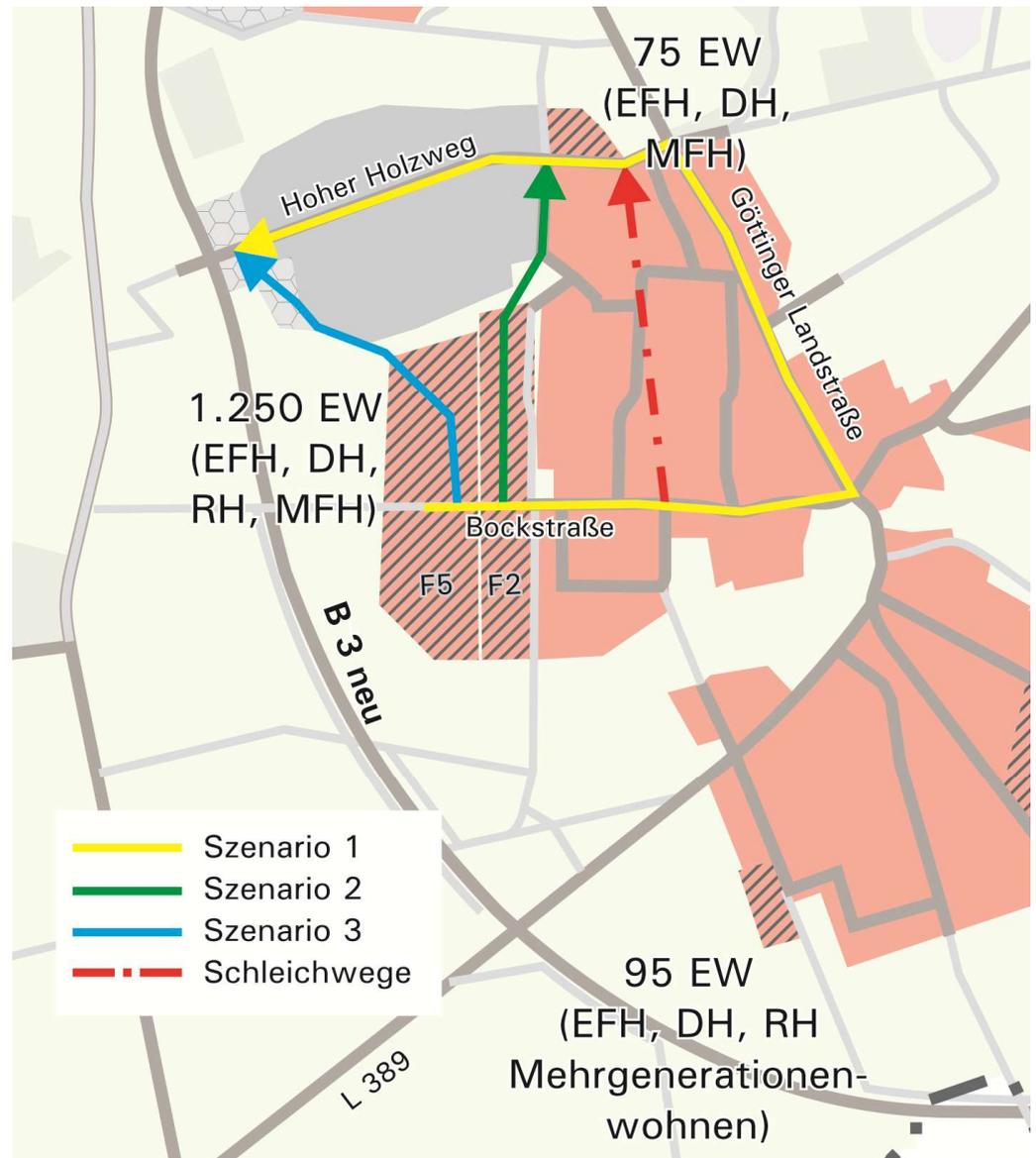


Abb. 21 Möglichkeiten zur Anbindung zwischen Bockstraße und dem Hohen Holzweg

Die ausschließliche Erschließung über die Bockstraße (Szenario 1) ist nicht zu empfehlen. Die verkehrlich stärker belastete Bockstraße würde erhebliche Trennwirkungen zwischen den Wohngebieten im Norden und Süden erzielen. Zudem weist dieser Trassenverlauf einen recht hohen Umwegfaktor bis zur B 3 neu auf, was die Wahl von Schleichwegen fördert.

Die Neuordnung des Straßennetzes im Zuge der Inbetriebnahme der B 3 neu bedeutet für Arnum mit den Anschlussstellen an der Hiddestorfer Straße und dem Hohen Holzweg eine Neuorientierung der Verkehrsströme. Da die wesentlichen Siedlungsentwicklungen in Arnum im Westen erfolgen, ist eine möglichst direkte Anbindung dieser Gebiete an die B 3 neu sinnvoll. Aufgrund der Orientierung der Verkehrsströme nach Norden ist deshalb eine Verbindung von der Bockstraße zum Hohen Holzweg sinnvoll

und notwendig. Durch Maßnahmen der Straßenraumgestaltung und der Verkehrsregelung kann sichergestellt werden, dass gebietsfremder Verkehr nicht in das Quartier gezogen wird. Insgesamt ist mit einer gleichmäßigen Verteilung der Verkehre und im Osten der Bockstraße mit leichten verkehrlichen Entlastungen zu rechnen. Es wird empfohlen, die Planungen für eine Verbindung von der Bockstraße zum Hohen Holzweg weiter voranzutreiben. Hierzu eignen sich grundsätzlich die Szenarien 2 und 3. Der beschriebene Verlauf in Szenario 2 ist kostengünstiger, deckt sich jedoch mit der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Stadtbahntrassenerweiterung nach Arnum, deren Freihaltung auch im Nahverkehrsplan der Region Hannover noch gefordert wird. Der in Szenario 3 untersuchte Trassenverlauf ist kostenintensiver, aber bereits im Flächennutzungsplan vermerkt. Beide Szenarien vermeiden Schleichverkehre durch umliegende Wohngebiete und ermöglichen durch die direkte Anbindung an den Hohen Holzweg eine zusätzliche ÖPNV-Ringerschließung, was in Folge zu einer besseren ÖPNV-Erreichbarkeit des Gebietes führt.

6.1.6 Leistungsfähigkeit des Straßennetzes

Mit Fertigstellung der B 3 neu ändert sich das Verkehrsnetz von Hemmingen. Bisher waren die Verkehrsströme eher in einer Nord-Süd-Richtung ausgeprägt, was direkt mit dem Verlauf der B 3 alt als Zubringer zum Oberzentrum Hannover in Verbindung steht. Durch die neue Ortsumgebung B 3 neu wird sich der Verkehr eher in Ost-West-Richtung verlagern. Dies ist zukünftig in den verkehrsbetrieblichen Abläufen zu berücksichtigen. Das Straßennetz bleibt grundlegend leistungsfähig.

Die Weetzener Landstraße (K 221) im Teilabschnitt zwischen der Göttinger Landstraße und der Marie-Curie-Straße wird künftig die Bedeutung als Zubringer zur B 3 neu haben. Dieser Aufgabe ist der genannte derzeit nur bedingt gewachsen, u.a. weil die Einmündung der Heinrich-Hertz-Straße einen Engpass darstellt. Ferner sind keine adäquaten Radverkehrsanlagen vorhanden. Dieser Streckenzug ist im Bereich des Knotenpunktes Weetzener Landstraße/Göttinger Landstraße und des Kreisverkehrs Weetzener Landstraße/Alfred-Bentz-Straße bereits heute an der Belastungsgrenze (siehe Abb. 22). Ein Gestaltungskonzept zur Verbesserung der verkehrlichen Situation der Weetzener Landstraße unter Berücksichtigung der vorhandenen kritischen Aspekte ist derzeit in Bearbeitung⁸.

⁸ SHP Ingenieure
Auftraggeber: Region Hannover
Umgestaltung der Weetzener Landstraße (K 221)
Hannover, in Bearbeitung

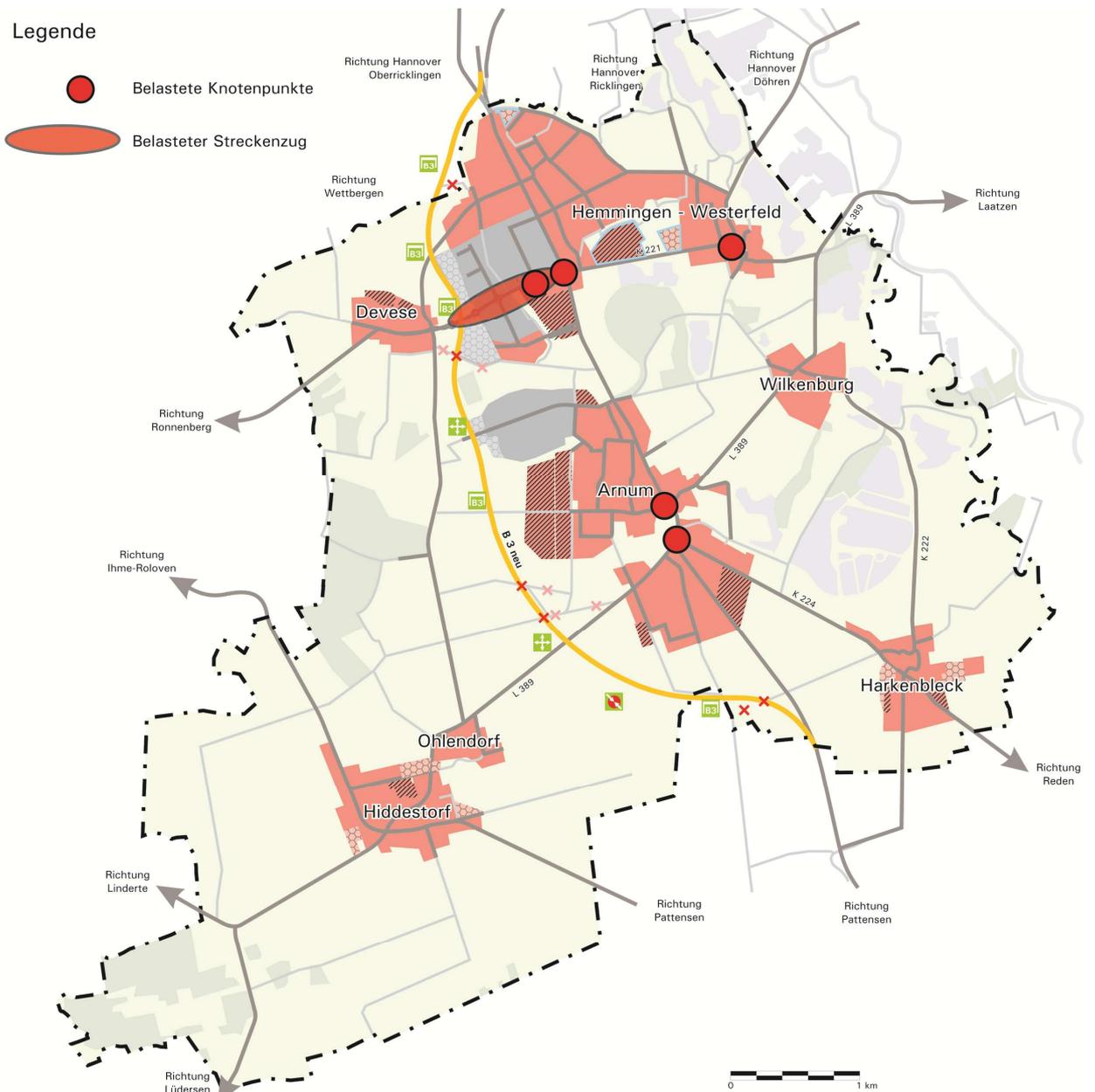


Abb. 22 Belastete Knotenpunkte und Streckenzüge im neuen Verkehrsnetz

6.1.7 Verkehrsberuhigung

Die Regelgeschwindigkeit in Deutschland beträgt innerorts 50 km/h (§3 StVO). Seit 1990 können außerhalb des Hauptverkehrsstraßennetzes unter bestimmten Voraussetzungen Tempo 30-Zonen ausgewiesen werden. Diese Regelungen führen zu einer klaren Netzhierarchie und haben sich grundsätzlich bewährt. Die flächenhafte Verkehrsberuhigung trägt zur Verkehrssicherheit und Wohnqualität bei, Straßen lassen sich besser überqueren und die Wahrnehmbarkeit des Straßenraumes ist bei geminderter Geschwindigkeit verbessert. In Hemmingen sind in den Wohngebieten bisher konsequent Tempo 30-Zonen eingerichtet worden, dies soll in

den vorhandenen und neu entstehenden Wohngebieten auch in Zukunft sichergestellt werden.

Auf Hauptverkehrsstraßen gilt generell noch Tempo 50, Ausnahmen sind nur aufgrund von Unfallhäufungen, starken Lärmüberschreitungen etc. möglich. Seit der StVO-Änderung aus dem Jahre 2016 ist es – im Gegensatz zur Vergangenheit – möglich, Tempo 30 vor Schulen und Kindergärten einzurichten und damit einen Beitrag zur Sicherheit zu leisten.

Der positive Beitrag der geminderten Geschwindigkeit auf Hauptverkehrsstraßen im Hinblick auf eine leichtere Querung, Fußgängerfreundlichkeit und Sicherheit sollte im neu zu entwickelnden Zentrum für Arnum unter dem Aspekt der geordneten städtebaulichen Entwicklung und des zentralen städtischen Bereichs (§45, StVO) berücksichtigt werden. Gleiches gilt für die zentralen Bereiche der weiteren Ortslagen von Hemmingen.

6.1.8 Elektromobilität

Elektrische Antriebe werden sich künftig bei Kraftfahrzeugen und Fahrrädern weiter verstärkt durchsetzen. Dies spiegelt sich auch in den Zahlen des Absatzmarktes für Elektrofahrräder und in den Neuzulassungen von Elektrofahrzeugen in Deutschland wider. Damit ist Elektromobilität ein aktuelles Themenfeld, welches in jedem Verkehrsentwicklungsplan beleuchtet werden sollte. Elektromobilität steht dabei für einen klima- und umweltverträglichen Verkehr, mit dem sich die CO₂-Emissionen senken lassen. Die zunehmende Elektrifizierung des Verkehrssektors ist auch eine tragende Säule für die Umsetzung der Mobilitätsstrategie der Bundesregierung. Zur Stärkung der Elektromobilität sind daher im Jahr 2016 drei finanzwirksame Maßnahmen auf Bundesebene eingeführt worden:

- o Kaufprämie/Umweltbonus für Elektrofahrzeug (4.000 €)
- o Ausbau der Ladeinfrastruktur
- o Steuerliches Anreizsystem (temporäre Steuerbefreiung für reine Elektrofahrzeuge, Steuerbefreiung für Arbeitgeber [wenn private Fahrzeuge im Unternehmen geladen werden])

Gerade im städtischen Umfeld können die Vorteile von elektrisch betriebenen Autos vermehrt genutzt werden, da meist nur geringere Distanzen überwunden werden müssen (und die bisher bestehende Problematik von geringen Reichweiten keine Relevanz hat). Zur Lancierung der E-Mobilität steht zunächst der Aufbau einer städtischen, öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur im Vordergrund. Stark frequentierte Bereiche, wie beispielsweise der Real-Markt (Hemmingen-Westerfeld) und Hemmingens Zentrum rund um das Rathaus stellen geeignete Standorte für die Errichtung von Ladesäulen dar. Am Rathaus in Hemmingen-Westerfeld und am Bürgerbüro in Arnum sollen 2018 die ersten Ladesäulen errichtet werden.

Neben den öffentlich zugänglichen Ladesäulen, die häufig an den Verkehrszielen (z.B. an Nahversorgungsstandorten oder auf P+R-Plätzen) den Nutzern von Elektrofahrzeugen zur Verfügung stehen, sind private oder halböffentliche Aufstellorte ebenso wichtig, da ein Großteil der Ladevor-

gänge in diesem Bereich stattfindet. Aus diesem Grund sollten neben einer guten Beratung von Privatpersonen zur Umsetzung der eigenen Lademöglichkeit (z.B. mittels einer Wall-Box im Carport oder der Tiefgarage) auch Anreize für Unternehmen und Wohnungsbaugesellschaften zur Investitionen in Ladeinfrastruktur auf Firmengrund geschaffen werden.

6.2 ÖPNV mit P + R und B + R

Das zukünftige ÖPNV-Netz mit der Stadtbahnverlängerung nach Hemmingen wird gegenüber dem heutigen Stand deutliche Verbesserungen in der **Erreichbarkeit** mit sich bringen. Es ist jedoch bei zukünftigen Planungen und Erschließungen ebenfalls auf eine ÖPNV-Anbindung zu achten. So sind neu entstehende Wohngebiete in der ÖPNV-Netzgestaltung zu berücksichtigen. Dies gilt vor allem für das entstehende Wohngebiet an der Bockstraße. Es wird empfohlen, eine der Buslinien, die von Arnum nach Hemmingen-Westerfeld fahren, eine Schleife über die Bockstraße und die empfohlene neue Verbindung von Bockstraße zum Hohen Holzweg fahren zu lassen. Damit würde zum einen das Wohngebiet und zum anderen das Gewerbegebiet in Arnum erschlossen werden. Die detaillierte Linienführung und Haltestellenlagen müssten in Abstimmung mit der Region Hannover festgelegt werden. Eine Einbindung der Haltestelle „Quartiershaus“ in Arnum (siehe Kapitel 5.4) zu prüfen wird empfohlen.

Politisch existieren Wünsche, den Friedhof durch den Öffentlichen Personennahverkehr zu erschließen. Vor dem Hintergrund, einen Krippenneubau im unmittelbaren Umfeld des Friedhofs zu errichten, sollten eine Haltestelle und Linienerschließung diskutiert werden.

Zusätzlich soll die in der Vergangenheit häufig diskutierte, mögliche Erweiterung der Stadtbahn bis nach Arnum auch zukünftig als Option bestehen bleiben (NVP 2015, S. 235-237). Dafür soll die Trasse in der Bauleitplanung weiterhin freigehalten werden, da es sich grundsätzlich um ein Vorhaben handelt, für welches noch erheblicher Untersuchungsbedarf bzgl. einer Entscheidung zur Realisierung besteht (NVP 2015, S. 237).

Die Ortsteile werden zukünftig durch die entstehende Ringbuslinie 365/366, die im 60-Minuten-Takt verkehren, besser bedient.

Dem Ansatz der Intermodalität wird an der neuen Stadtbahnendhaltestelle mit der Verknüpfung von Pkw, Rad, Bus und Stadtbahn Rechnung getragen. Es werden an dem Umstiegspunkt 196 Kfz-Stellplätze sowie eine überdachte B + R-Anlage mit 48 Bügeln (davon 32 abschließbar) vorgehalten. Zusätzlich werden weitere 32 Fahrradbügel im Süden der Haltestelle angeboten.

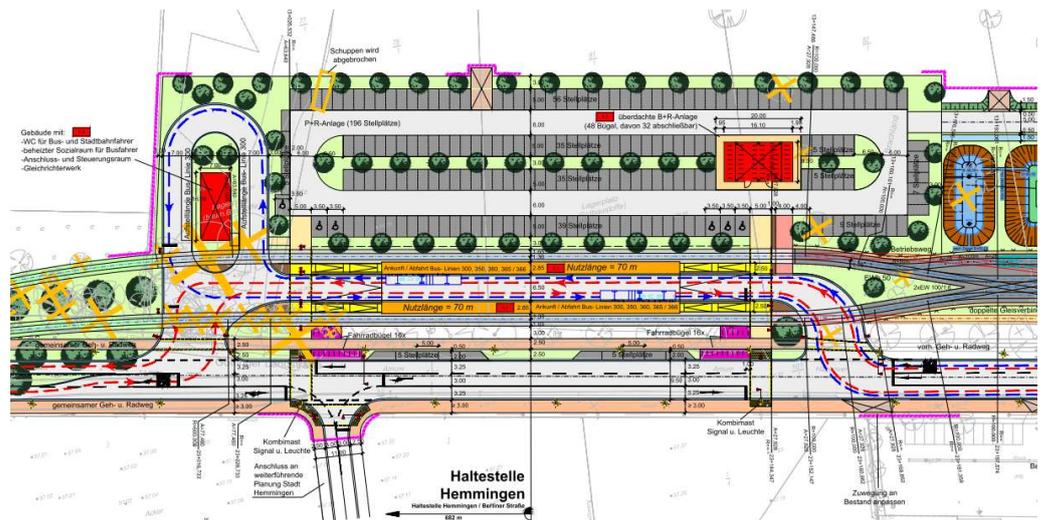


Abb. 23 Endhaltestelle Hemmingen (Quelle: Transtec, Lageplan 05/2014)

6.3 Radverkehr

Im Jahr 2015 ist ein Radverkehrskonzept⁹ für Hemmingen erarbeitet worden, dessen Maßnahmen vom Rat beschlossen sind und nun schrittweise umgesetzt werden. Alte Fahrradabstellanlagen, welche nicht mehr dem heutigen Standard entsprechen, werden ersetzt. Der Schulweg zur KGS über die Bereiche Im Dorffeld und Börie sowie den Hundepfuhlsweg wurde durch die Einrichtung von Fahrradstraßen und eine Verbesserung des Oberflächenbelags verbessert. Die Umsetzungen zur verbesserten Radverkehrsführung in der Berliner Straße werden aktuell noch diskutiert. Aber auch die Intermodalität und gerade das hohe Potenzial, welches in der Verknüpfung von Fahrrad und ÖPNV gesehen wird, wird in Hemmingen durch die Ausstattung vieler Haltestellen mit Fahrradbügeln und die neu zu errichtende B+R-Anlage an der geplanten Endhaltestelle der Stadtbahn genutzt werden.

Das Radverkehrsnetz von Hemmingen wird sich bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen verbessern und der Radverkehrsanteil folglich steigen. Vor dem Hintergrund der immer stärker verbreiteten Elektrofahräder ist die Errichtung von Ladesäulen zu thematisieren.

Nachfolgend sind das Radverkehrsnetz Hemmingen sowie die perspektivisch noch zu schließenden Netzlücken dargestellt. In Kapitel 8 (Stadtteilkonzepte) werden ergänzend die Bereiche beleuchtet, in denen eine Neuaufteilung des Straßenraumes zu Gunsten des Radverkehrs zu prüfen ist und wo durch geeignete Maßnahmen die Querbarkeit verbessert werden kann. Das Radverkehrskonzept enthält zudem eine umfassende Bestandsaufnahme mit tabellarischer Auflistung der Mängel der Infrastruktur, die

⁹ SHP Ingenieure 2015: Stadt Hemmingen. Radverkehrskonzept. 2015, Hannover

die Grundlage für eine systematische Ausbesserung und somit Attraktivierung der Radverkehrsanlagen bildet.

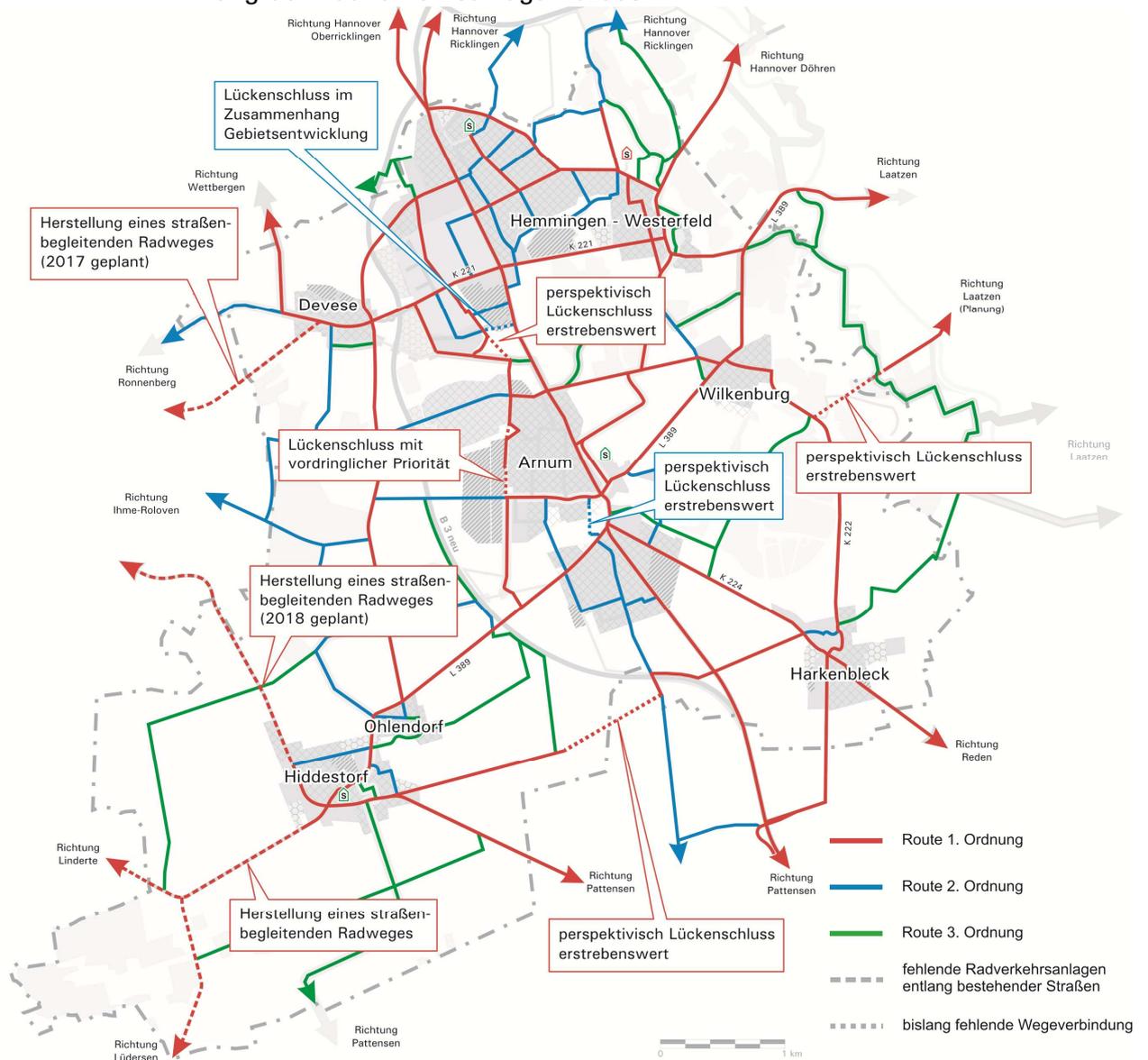


Abb. 24 Radverkehrsnetz Hemmingen

6.4 Fußverkehr

Der Fußverkehr wurde als vollwertiges Fortbewegungsmittel lange Zeit unterschätzt und als Randerscheinung abgetan. In den vergangenen Jahren ist die älteste Art der Fortbewegung allerdings wieder stärker in den gesellschaftlichen Fokus gerückt. Das Zufußgehen ist gesundheitsfördernd, kostenlos, frei von Treibhausgasemissionen und trägt dazu bei, dass die Identifikation des Menschen mit dem Stadtraum intensiviert wird. Dazu belebt es den Raum und steigert selbst die Aufenthaltsqualität.

Vor dem Hintergrund des Neubaus der Ortsumgebung und der neu entstehenden städtebaulichen Potenziale in Arnnum-Zentrum und Hemmingen-

Westerfeld sind die Aufenthaltsqualitäten zu verbessern und mögliche Barrieren abzubauen. Dazu gehört auch, fußgängerfreundliche Querungen der Göttinger Straße vorzusehen.

Gerade Kinder und ältere Menschen weisen einen höheren Fußwegeanteil auf und sind in der Fußwegeplanung stärker zu berücksichtigen. Eine Ausstattung der Wege mit Sitzgelegenheiten und spielerischen Elementen kann dazu beitragen, den Fußweg zum Erlebnis werden zu lassen. Darüber hinaus sollten vor dem Hintergrund der Fußverkehrsförderung die signalisierten Knotenpunkte mit geringer, stadtverträglicher Umlaufzeit betrieben werden. Längere Wartezeiten als 70 Sekunden sind generell zu vermeiden.

Schulwege

Für die flächenhafte, sichere Erreichbarkeit von Schulen gibt es seit Jahren das Planungsinstrument der Schulwegpläne, die nach Bedarf aktualisiert werden. Um den Anteil der Schulwege zu Fuß oder mit dem Rad zu erhöhen, haben sich in den letzten Jahren verschiedene Ideen und Maßnahmen durchgesetzt.

Ein interessantes und hauptsächlich von der Elternschaft getragenes Projekt stellt der „Walking-Bus“ oder „Pedibus“ dar. Dabei treffen sich Kinder an festgelegten Standorten und laufen gemeinsam zur Schule. Begleitet werden sie von einem Elternteil. Das Angebot dient der allgemeinen Schulwegsicherheit und trägt zur Veränderung des Mobilitätsverhaltens bei. Für ältere Schüler der weiterführenden Schulen hat der ADFC im Jahr 2015 das Projekt „Radschulwegpläne für weiterführende Schulen“ in der Region Hannover gestartet. Radschulwegpläne liefern einen Beitrag zur Sicherheit auf dem Schulweg für Kinder und Jugendliche und fördern die selbständige Mobilität. Interessierte Schulen bzw. Kommunen in der Region Hannover können zusammen mit dem ADFC, der Polizei und anderen Beteiligten Radschulwegpläne entwickeln. Die Schüler selbst können sich einbringen und so die Verkehrssituation für fahrradfahrende Kinder auf ihrem Weg zur Schule verbessern.

Zusätzlich sollten als Beitrag zur Steigerung der Verkehrssicherheit vor Schulen und Kindergärten in der Nähe liegende definierte Hol- und Bringzonen angeboten werden, so dass eine Übersichtlichkeit ggfs. auch durch Halteverbote direkt vor dem Schul- bzw. Kindergartengebäude entsteht.

6.5 Kinder- und altengerechte Verkehrsplanung

Unter dem Zielfeld Mobilitätschancen für alle Verkehrsteilnehmer enthält das Leitbild des Verkehrsentwicklungsplans Hemmingen das Ziel einer besonderen Berücksichtigung der Belange u.a. von Kindern und Senioren. In der Umsetzung dieser Zielstellung werden der kinder- und altengerechten Planung grundsätzliche programmatische Aussagen gewidmet. Die Zusammenfassung der Belange dieser beiden Gruppen in einem Planungskonzept ergibt sich aus den vielfach übereinstimmenden Randbedingungen und Maßnahmen.

6.5.1 Kindergerechte Verkehrsplanung

Ansprüche von Kindern an die Verkehrsplanung

Kinder haben bei der Teilnahme am Verkehr sicherheitsrelevante Nachteile:

- ein eingeschränktes Leistungsvermögen, resultierend aus fehlender Erfahrung zur Einschätzung von Gefahrensituationen,
- ein geringeres Risikobewusstsein und nicht zuletzt
- körperlicher Nachteile (Größe, Geschwindigkeit).

Um ihnen eine sichere Teilnahme am Verkehr zu ermöglichen bzw. zu erleichtern, sind die besonderen Ansprüche von Kindern an ihr verkehrliches Umfeld in der Verkehrsplanung zu berücksichtigen.

Wichtige Aspekte eines kindergerechten Verkehrs(-ablaufs) sind dabei

- niedrige Geschwindigkeiten im Kraftfahrzeugverkehr und die Einhaltung von zulässigen Geschwindigkeiten,
- kurze Wartezeiten an Lichtsignalanlagen, greifbare Steuerungen mit möglichst konstanten Phasenfolgen sowie
- zusätzliche Querungsstellen an für Kinder bedeutenden Wegebeziehungen.

Über die genannten Einzelmaßnahmen an Verkehrsanlagen hinaus sind die Ansprüche von Kindern an ihr weiteres Umfeld in der Planung zu berücksichtigen:

- Platz für Aufenthalt und Kinderspiel auch in Straßenräumen im direkten Wohnumfeld.
- Nahgelegene und sicher erreichbare Spiel-/Bolzplätze.
- Sichere Wege zur Kindertagesstätte und zur Schule zu Fuß und mit dem Fahrrad.

Für die flächenhafte, sichere Erreichbarkeit von Schulen gibt es seit Jahren das Planungsinstrument der Schulwegpläne (Abb. 25), die nach Bedarf aktualisiert werden. Zudem kann das Instrument in Form von Radschulwegplänen für die weiterführenden Schulen weiterentwickelt werden.

Im Jahre 2015 hat der ADFC das Projekt „Radschulwegpläne für weiterführende Schulen“ in der Region Hannover gestartet. Radschulwegpläne liefern einen Beitrag zur Sicherheit auf dem Schulweg für Kinder und Jugendliche und fördern die selbständige Mobilität. Interessierte Schulen bzw. Kommunen in der Region Hannover können zusammen mit dem ADFC, der Polizei und anderen Beteiligten Radschulwegpläne entwickeln. Die Schüler selbst können sich einbringen und so die Verkehrssituation für fahradfahrende Kinder auf ihrem Weg zur Schule verbessern.



Abb. 25 Beispiel eines Schulwegplanes einer Grundschule in Hannover

Verkehrsplanung von und für Kinder

Die Einbeziehung von Kindern in die Planung eines kindergerecht gestalteten Umfeldes hat sich in vielen Beispielen als gut geeignet erwiesen, um die Ansprüche und Wünsche der betroffenen Kinder zu ermitteln und zu berücksichtigen und das Verständnis für verkehrliche Zusammenhänge bei den Kindern zu wecken. Als Beispiele genannt sei das Verkehrskonzept Haste, das als erstes Stadtteilkonzept in Osnabrück unter Beteiligung von Kindern durchgeführt wurde.

Verkehrssicherheitsarbeit für und mit Kindern

Ein wesentlicher Aspekt der kindergerechten Verkehrsplanung ist die Erhöhung der Verkehrssicherheit für Kinder. Eine Vernetzung und gemeinsame Betrachtung dieser beiden Themen findet in einer zunehmenden Anzahl von Städten in der Kinderunfallkommission statt (vgl. Abb. 26).



Abb. 26 Broschüre der Kinderunfallkommission Kaiserslautern

Die Verkehrssicherheit ist auch der wesentliche Aspekt der Verkehrserziehung im Kindergarten und in der Schule. Ergänzt werden diese Aktivitäten durch punktuelle Maßnahmen – zum Beispiel für Schulanfänger – der Verkehrswacht oder der Interessengruppen wie ADAC, ADFC oder VCD, oft mit Unterstützung lokaler Medien.

Ein anderer häufig vernachlässigter Aspekt ist die Mobilitätserziehung in der Schule und hier insbesondere die Vermittlung von Mobilitätsalternativen zum Kraftfahrzeug. Am ehesten werden hier noch die Träger des öffentlichen Nahverkehrs – so auch in der Region Hannover – tätig, die Schülern die Nutzung von Bussen und Bahnen nahe bringen, allerdings auch hier vor allem unter dem Aspekt des verkehrssicheren Verhaltens in diesen Verkehrsmitteln (Projekt „Jugendmarketing“ des Großraum Verkehrs Hannover GVH bzw. Trainingsprogramm der RegioBus Hannover GmbH).

Ergänzt werden müssen die genannten Maßnahmen durch die Information und Sensibilisierung der Eltern für alle genannten Aspekte (Abb. 27). Dabei geht es zunächst um den Elternbeitrag zur Verkehrssicherheit wie z.B. entsprechende Kleidung und Ausstattung der Kinder sowie sichere Fahrräder. Zudem sollte an die Vorbildfunktion der Eltern appelliert werden, sowohl im verkehrssicheren Verhalten als auch im Mobilitätsverhalten und der Verkehrsmittelwahl insgesamt (Stichwort: Schulweg ohne Auto).

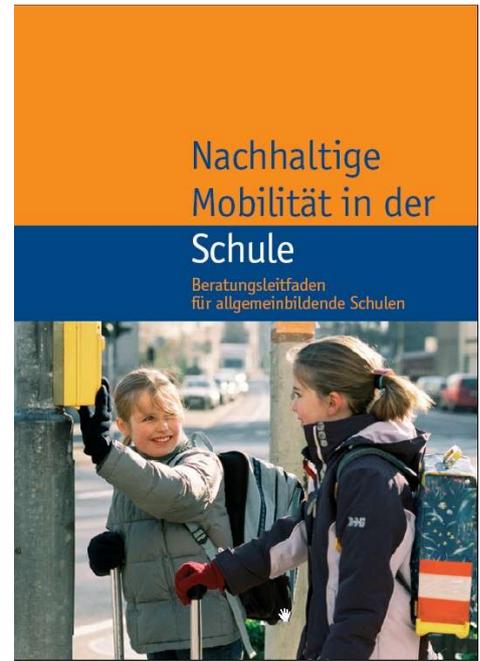


Abb. 27 Ratgeber für Eltern zur Verkehrssicherheit der Deutschen Verkehrswacht (links) und zur Mobilitätserziehung des Umweltbundesamtes (rechts)

6.5.2 Altengerechte Planung

Situation älterer Menschen im Verkehr

Die speziellen Anforderungen älterer Menschen spielen in der Verkehrsplanung verglichen mit denen der Kinder eine noch geringe Rolle. Dabei sind die älteren Menschen die einzige zahlenmäßig langfristig wachsende Nutzergruppe: Durch die demographische Entwicklung nimmt der Anteil der Bürgerinnen und Bürger über 65 Jahre auch in Hemmingen in den nächsten Jahren zu.

Mobilität wird angesichts der zunehmenden räumlichen Trennung der Daseinsgrundfunktionen auch für ältere Menschen immer wichtiger. Die Kennzeichen der Mobilität älterer Menschen sind wie folgt zu beschreiben:

- Ältere Menschen können nicht generell als mobilitätseingeschränkt bezeichnet werden. Neben einer zunehmenden Gruppe Hochmobiler wird aber mit dem Anwachsen der Altersgruppe der Hochbetagten (> 80 Jahre) der Anteil Mobilitätseingeschränkter steigen.
- Ältere Menschen sind vermehrt im eigenen Wohnort unterwegs, mit zunehmendem Alter vorwiegend zu Fuß.
- Viele Ältere Menschen kennen sich mit dem ÖPNV nicht gut aus. Sie haben Probleme bei der Information und Vorbehalte hinsichtlich der Nutzung, obwohl die Wertschätzung des ÖPNV eher hoch ist.

- Die Mobilitätsprobleme älterer Menschen stehen im Kontrast zur Entwicklung des Verkehrsgeschehens, das durch steigende Motorisierung, höhere Komplexität und zunehmende mittlere Wegelängen gekennzeichnet ist.

Ansprüche älterer Menschen an die Verkehrsplanung

Die Ansprüche älterer Menschen an die Verkehrsplanung lassen sich aus den o.g. Randbedingungen ableiten. In der Zusammenstellung wird deutlich, dass sie einerseits – begründet durch eine generell unterstellte Mobilitätseinschränkung – Aspekte der Barrierefreiheit enthalten, sich aber auch zahlreiche Parallelen zu den entsprechenden Ansprüchen der Kinder finden lassen:

- Gute Erreichbarkeit und Erkennbarkeit von Verkehrsanlagen
- Kombination optischer und akustischer Informationen
- Stärkung des Nahbereichs, kurze Wege
- Vermeidung zu großer Komplexität der Verkehrsanlagen
- Generell niedrigere Geschwindigkeiten im Fahrzeugverkehr
- Trennung der Verkehrsarten (z.B. Fußgänger und Radfahrer)

Als selbständige Nutzer verschiedener Verkehrsmittel ergeben sich weitere Aspekte:

- Anzustreben sind verständliche und übersichtliche Informationen in der Wegweisung (insbesondere für Fußgänger und Radfahrer) sowie in öffentlichen Verkehrsmitteln.
- Im ÖPNV sind eine hohe Erschließungsdichte und die Realisierung direkter, umsteigefreier Fahrten in das Stadtzentrum Hemmingens bzw. nach Hannover für ältere Menschen besonders wichtig.
- Weiterhin spielt die Frage der sozialen Sicherheit z.B. durch ausreichende Straßenbeleuchtung eine wesentliche Rolle.

Hinsichtlich der Verkehrssicherheit werden die Belange älterer Menschen zunehmend entsprechend der Vorgehensweise bei Kindern in speziellen (Unter-)Kommissionen berücksichtigt.

6.6 Barrierefreiheit

Unter dem Zielfeld Mobilitätschancen für alle Verkehrsteilnehmer enthält das Leitbild des Verkehrsentwicklungsplan Hemmingen auch das Ziel einer besonderen Berücksichtigung der Belange u.a. von Menschen mit Behinderung. Die folgenden Aussagen zur Barrierefreiheit gehen in der Zielgruppe über diesen Begriff hinaus und befassen sich mit den Bedürfnissen von Personen mit Mobilitätseinschränkungen aller Art und aller Altersgruppen.

Mobilitätseingeschränkte Personen sind:

- Bewegungseingeschränkte Personen (z.B. Rollstuhlfahrer)

- Wahrnehmungsbehinderte Personen (Seh-, Hörbehinderte)
- Menschen mit anderen Behinderungen (Sprache, Psyche etc.)
- Schwangere, Kleinwüchsige, Personen mit Gepäck oder Kinderwagen
- Menschen mit temporärer krankheitsbedingter Mobilitätseinschränkung
- Ältere Menschen in unterschiedlichem Ausmaß.

Der Anteil der mobilitätseingeschränkten Personen an der Gesamtbevölkerung wird mit etwa 30% geschätzt. Zusätzlich hinzuzurechnen sind kleinere Kinder.

Mobilitätseingeschränkte Personen haben einen gesetzlichen Anspruch auf eine angemessene Teilhabe am Verkehrsgeschehen und eine bedarfsgerechte Mobilität. Die Barrierefreiheit wird in § 4 BGG (Behindertengleichstellungsgesetz, 2002) wie folgt definiert: „Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel [...] sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.“ Für den Bereich Verkehr führt §8.1 (2) 1 aus: „Sonstige bauliche oder andere Anlagen, öffentliche Wege, Plätze und Straßen sowie öffentlich zugängliche Verkehrsanlagen und Beförderungsmittel im öffentlichen Personenverkehr sind nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften des Bundes barrierefrei zu gestalten.“

Beispiele von bewährten Maßnahmen im öffentlichen Straßenraum sind:

- taktile Wahrnehmbarkeit von Wegebegrenzungen (z.B. Bordsteinkante), Zielen (z. B. ÖPNV-Haltestellen), Gefahren (z. B. Querungsstellen)
- einbau- und hindernisfreie Gehbereiche: keine in den Gehbereich ragenden Hindernisse ohne ertastbare Absicherung (z.B. mittels Sockel, Bodenindikator oder Tastleiste)
- taktile und/oder akustische Informationsübermittlung (z. B. Braille-Beschriftung von Bedienelementen, Haltestellenansage)
- ein visuell kontrastreich gestalteter Straßenraum ohne kontrastarme Hindernisse (z. B. Stufen) und Gefahrenstellen (z. B. Querungsstellen,)
- die Vermeidung von Hindernissen <90 cm (z. B. Poller, Fahrradständer)
- visuell kontrastreich gestaltete und großflächige Informationen
- die stufenlose Erreichbarkeit potenzieller Ziele
 - o keine Treppen ohne stufenlose Alternative
 - o keine Schwellen, Spalten oder einzelne Stufen > 3 cm
- moderate Neigungsverhältnisse
 - o keine Längsneigung > 6 %
 - o Vermeidung von Querneigungen (max. 2 %)
- ausreichend bemessene Bewegungsräume
 - o keine Engstellen <90 cm
 - o keine Rotations- und Aufstellflächen < 1,50 m x 1,50 m

Die Bushaltestellen in Hemmingen sind noch nicht alle barrierefrei gestaltet. Die Region Hannover nimmt jedoch sukzessive den barrierefreien Ausbau der Haltestellen vor. Dies ist auch besonders wichtig, da nicht barriere-

refrei gestaltete Bushaltestellen große Einschränkungen für mobilitätseingeschränkte Personen mit sich bringen. Die Auflage des 2013 novellierten Personenbeförderungsgesetzes (PBefG), eine vollständige Barrierefreiheit bis 2022 zu gewährleisten, kann wohl aus finanziellen Gründen bis zu diesem Zeitpunkt nicht vollständig erfüllt werden. Darüber hinaus wird angestrebt alle Bushaltestellen in der Region Hannover einheitlich zu gestalten.

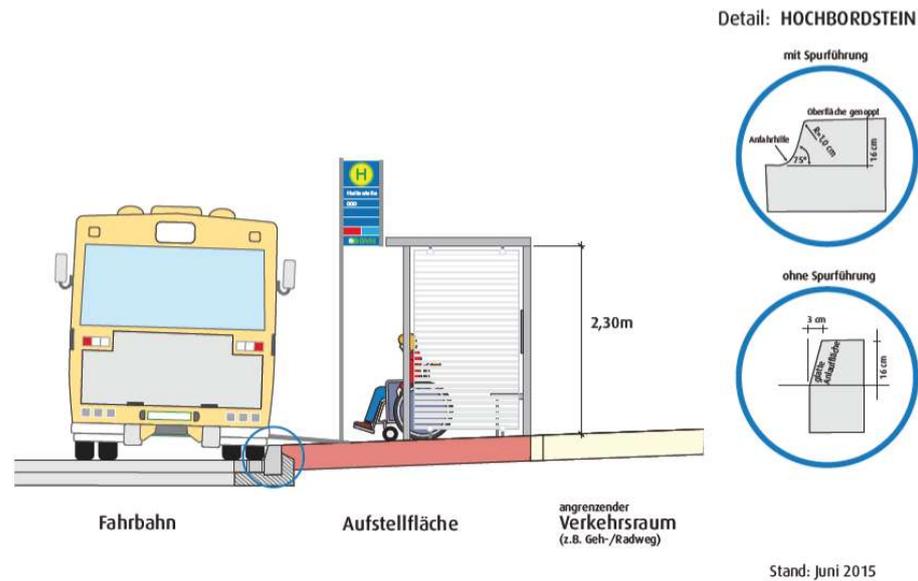


Abb. 28 Querschnitt einer idealtypischen Haltestelle in der Region Hannover [Quelle: NVP 2015]

7 Vertiefungsbereich Hoher Holzweg

Der Hohe Holzweg in Arnum dient heute in erster Linie der Erschließung des Gewerbegebietes und ist Bestandteil einer Tempo 30-Zone. Er wird künftig als Zubringer zur B 3 neu fungieren. Dieser neuen Aufgabe ist er nur bedingt gewachsen, da wegen des beidseitigen Parkens auf der Fahrbahn derzeit keine durchgängig zweistreifige Verkehrsführung möglich ist.

Neben einer Optimierung des Verkehrsablaufs durch eine durchgängige Zweistreifigkeit muss der Hohe Holzweg künftig die Funktion einer Hauptsammelstraße erfüllen und deutlich höhere Verkehrsstärken aufnehmen. Aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit wird das Parken an Fahrbahnrand in diesem Zuge ohne Umbaumaßnahmen nicht mehr beidseitig möglich sein. Es gilt entsprechend alternative Flächen zu finden. Gegebenenfalls kann es erforderlich sein, dass die anliegenden Betriebe Parkmöglichkeiten für ihre Mitarbeiter auf den eigenen Grundstücken realisieren müssen. Das langfristige Abstellen von Lkw im Straßenraum sollte durch entsprechende Regelungen vermieden werden. Da der Hohe Holzweg Bestandteil des Radverkehrsnetzes Hemmingen ist, ist gleichzeitig eine regelkonforme Radverkehrsführung von Bedeutung.

7.1.1 Bestandsanalyse

Städtebauliche und straßenräumliche Situation

Der Hohe Holzweg im Hemminger Stadtteil Arnum ist derzeit Bestandteil einer Tempo 30-Zone. Während die anliegende Nutzung westlich der Beethovenstraße überwiegend gewerblicher Art ist, besteht östlich der Beethovenstraße ausschließlich Wohnnutzung. Die Fahrbahn ist mit einer Breite von durchgängig etwa 9,00 m als großzügig zu bezeichnen. Die nutzbare Breite reduziert sich jedoch aufgrund des vorherrschenden Längsparkens am Fahrbahnrand teilweise auf weniger als 5,00 m. Insbesondere der Abschnitt westlich der Beethovenstraße ist durch zahlreiche Grundstückzufahrten geprägt. Die asphaltierte Fahrbahn endet in einem Wendehammer auf Höhe der Bebauungsgrenze. Über einen unbefestigten Wirtschaftsweg besteht derzeit eine Anbindung für Fuß-, Rad- und Anliegerverkehr an die westlich gelegene K 225. In diesem Bereich wird zukünftig der Anschluss an die B 3 neu hergestellt werden. Die Fahrbahn- und Gehwegoberflächen des Hohen Holzweges weisen stellenweise einen stark sanierungsbedürftigen Zustand auf.

Der Knotenpunkt Hoher Holzweg/Göttinger Straße/Sundernweg ist als signalisierte Kreuzung ausgebildet. In der nördlichen Zufahrt der Göttinger Straße (B 3) sowie in der Zufahrt Hoher Holzweg bestehen keine Furten für den querenden Fuß- und Radverkehr.

Die Sackgassensituation des Hohen Holzweges wird im Zuge des Baus der Ortsumgehung B 3 neu aufgegeben. Die Funktion wird sich von einer derzeitigen Erschließungsstraße zu einem Zubringer zur B 3 neu verändern. Ob weiterhin eine zulässige Geschwindigkeit von 30 km/h erhalten bleiben wird, ist im Rahmen der weiteren Planungsschritte zu prüfen. Als Grund-

lage für das zu entwickelnde Gestaltungskonzept für den Hohen Holzweg wird zunächst von einer Beibehaltung von 30 km/h ausgegangen.

Ruhender Verkehr

Der ruhende Verkehr findet im öffentlichen Straßenraum als Längsparken am Fahrbahnrand statt. Bedingt durch zahlreiche Grundstückszufahrten, abschnittsweise angeordnete Haltverbote und durch Zick-Zack-Linien gesperrte Bereiche ist das Parken nicht durchgängig zugelassen. In Abschnitten, in denen beidseitig geparkt wird, wird der fließende Verkehr teilweise beeinträchtigt, da die verbleibende Restfahrbahnbreite nur bei etwa 5,00 m liegt.

Im gesamten Straßenzug gilt zwischen 20.00 Uhr und 8.00 Uhr eingeschränktes Haltverbot für Lkw-Verkehr, westlich der Beethovenstraße ist Lieferverkehr davon ausgenommen.

Die Abb. 29 verortet die Bereiche mit eingeschränktem und absolutem Haltverbot sowie Grundstückszufahrten und anderweitig für das Parken gesperrte Bereiche. Gleichzeitig werden die für das Parken zur Verfügung stehenden Flächen kenntlich gemacht. Westlich der Beethovenstraße besteht am nördlichen Fahrbahnrand ausreichend Fläche für das Abstellen von etwa 34 Pkw, am südlichen Fahrbahnrand finden 42 Pkw Platz. Östlich der Beethovenstraße können am nördlichen Fahrbahnrand 33, am südlichen Fahrbahnrand zwischen den Grundstückszufahrten der Wohnhäuser insgesamt 20 Pkw abgestellt werden.

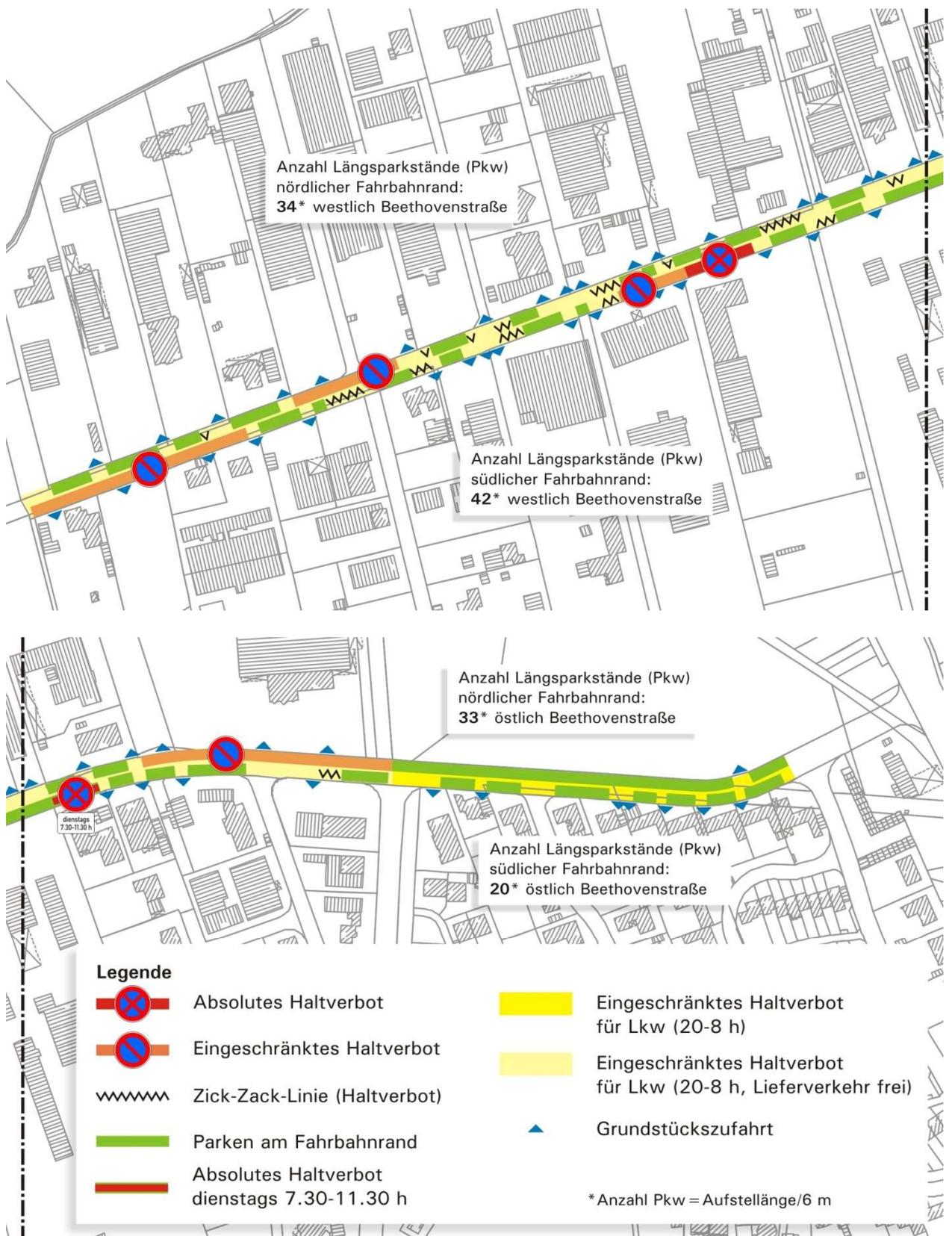


Abb. 29 Anzahl und Verortung zur Verfügung stehender Parkflächen im Straßenraum

Radverkehr

Der Radverkehr wird im Zuge des Hohen Holzweges derzeit im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt. Im Hinblick auf die zulässige Geschwindigkeit von 30 km/h und die vorhandenen Verkehrsstärke von 2.600 Kfz/24 h östlich bzw. 1.900 Kfz/24 h westlich der Beethovenstraße (Lkw-Anteil 8,1% östlich bzw. 11,1% westlich der Beethovenstraße – entsprechend 210 Lkw/24 h)¹⁰ handelt es sich dabei grundsätzlich um eine geeignete Führungsform. Problematisch ist diesem Zusammenhang das abschnittsweise beid- bzw. wechselseitige Längsparken am Fahrbahnrand zu sehen, das kein gradliniges Fahren zulässt und dadurch ein Konfliktpotenzial zwischen Rad- und Kraftfahrzeugverkehr birgt. Weiterhin ist die Führung des Radverkehrs im Knotenpunktbereich Hoher Holzweg/Göttinger Straße wie schon erwähnt unregelt.

Der Radverkehr spielt insbesondere östlich der Einmündung Beethovenstraße eine übergeordnete Rolle, da dieser Abschnitt im Rahmen des Radverkehrskonzeptes für Hemmingen¹¹ als Teil des Haupttroutennetzes klassifiziert wurde (vgl. Abb. 30). Doch auch dem Abschnitt westlich der Beethovenstraße kommt als Bestandteil des Nebenroutennetzes eine wichtige Bedeutung zu.

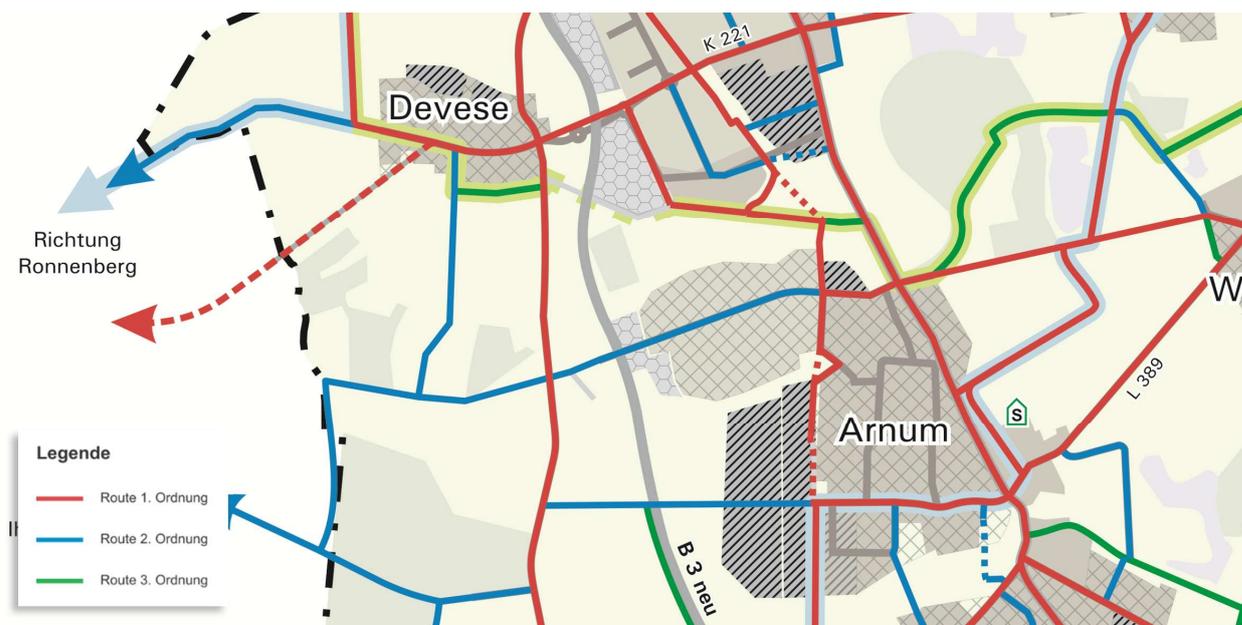


Abb. 30 Radverkehrskonzept Hemmingen (Ausschnitt)¹²

¹⁰ SHP Ingenieure
Stadt Hemmingen, Verkehrsentwicklungsplan 2030
Querschnittbelastungen mit Schwerverkehrsanteil (Hochrechnung aus der Verkehrszählung vom 15.09.2015)

¹¹ SHP Ingenieure
Stadt Hemmingen, Radverkehrskonzept
Auftraggeber: Stadt Hemmingen
Hannover, Mai 2015

¹² SHP Ingenieure, Anpassung März 2016
Stadt Hemmingen, Radverkehrskonzept, Anlage 5

7.1.2 Gestaltungskonzept

Querschnittsdiskussion

Der Straßenraumquerschnitt des Hohen Holzweges stellt sich mit einer durchgängigen Breite zwischen 13,90 m und 14,10 m sehr homogen dar. Hinsichtlich der anliegenden Nutzung sowie der Straßenraumaufteilung gliedert sich der Straßenzug jedoch in drei Abschnitte. Für jeden dieser Abschnitte ist ein repräsentativer Querschnitt aufgenommen worden (vgl. Abb. 31).



Abb. 31 Lage der aufgenommenen Querschnitte im Straßenraum

Im Folgenden wird zunächst die Bestandssituation im Bereich der aufgenommenen Querschnitte dargestellt. Diese erfolgt zur besseren Übersicht und Vergleichbarkeit stichpunktartig. Im Anschluss wird die Umsetzung der insgesamt vier Querschnittvarianten an jedem Querschnitt aufgezeigt.

Bestandssituation

Die Abb. 32 (Straßenraumquerschnitt A-A) zeigt die Bestandssituation im westlichen Abschnitt des Hohen Holzweges:

- Radverkehrsführung im Mischverkehr auf der Fahrbahn
- Längsparken am nördlichen Fahrbahnrand, eingeschränktes Haltverbot am südlichen Fahrbahnrand
- Generell eingeschränktes Haltverbot für Lkw-Verkehr zwischen 20.00 Uhr und 8.00 Uhr, Lieferverkehr ausgenommen
- Südlicher Gehweg sehr schmal, durch Grünstreifen mit Baumbestand von der Fahrbahn abgesetzt
- Anliegende Nutzungen: überwiegend Gewerbe

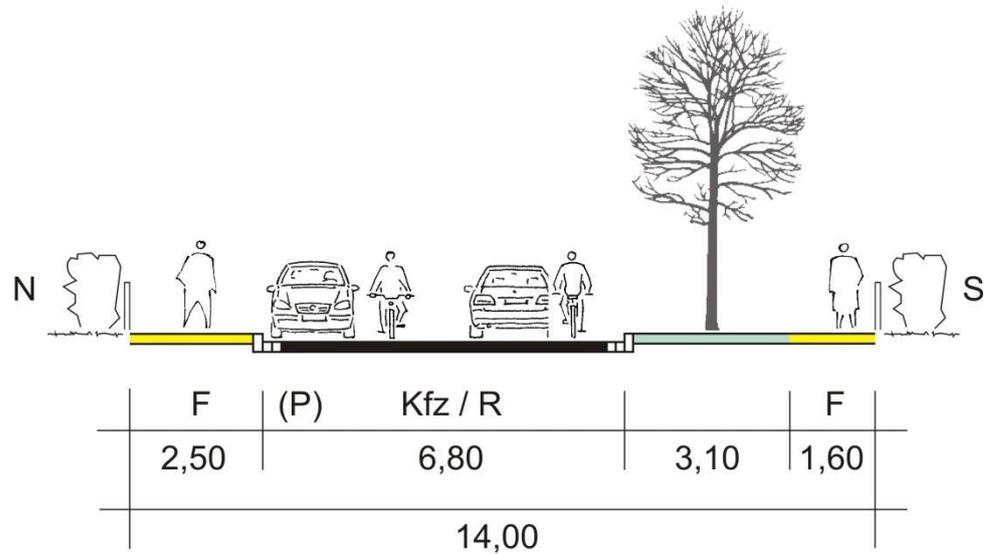


Abb. 32 Straßenraumquerschnitt A-A (westlicher Abschnitt Hoher Holzweg)

In Abb. 33 (Straßenraumquerschnitt B-B) ist die Bestandssituation im zentralen Abschnitt des Hohen Holzweges dargestellt:

- Radverkehrsführung im Mischverkehr auf der Fahrbahn
- Längsparken am südlichen Fahrbahnrand, Zick-Zack-Markierung am nördlichen Fahrbahnrand (im weiteren Verlauf abschnittsweise Längsparken am nördlichen Fahrbahnrand oder beidseitig der Fahrbahn)
- Generell eingeschränktes Haltverbot für Lkw-Verkehr zwischen 20.00 Uhr und 8.00 Uhr, Lieferverkehr ausgenommen
- Anliegende Nutzungen: überwiegend Gewerbe

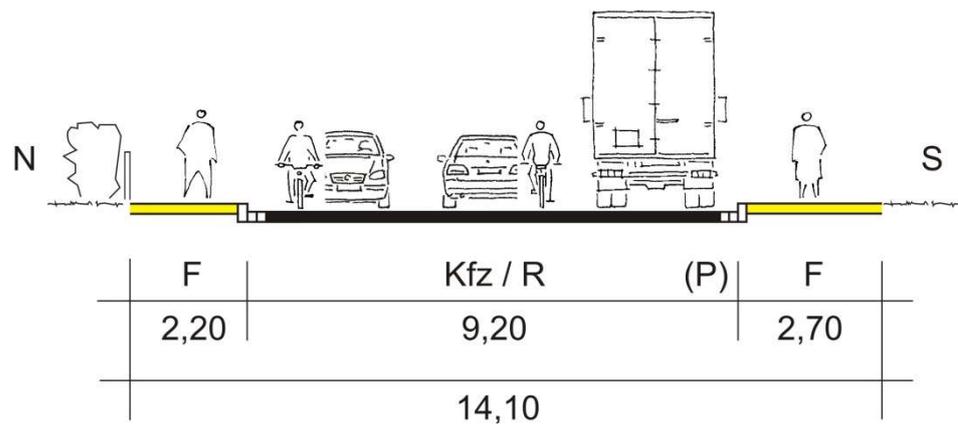


Abb. 33 Straßenraumquerschnitt B-B (zentraler Abschnitt Hoher Holzweg)

Die Abb. 34 (Straßenraumquerschnitt C-C) zeigt die Bestandssituation im Hohen Holzweg östlich der Beethovenstraße:

- Radverkehrsführung im Mischverkehr auf der Fahrbahn
- Längsparken beidseitig der Fahrbahn (eingeschränktes Haltverbot für Lkw-Verkehr zwischen 20.00 Uhr und 8.00 Uhr)
- Anliegende Nutzungen: Wohnen südlich, Grünflächen nördlich des Hohen Holzweges

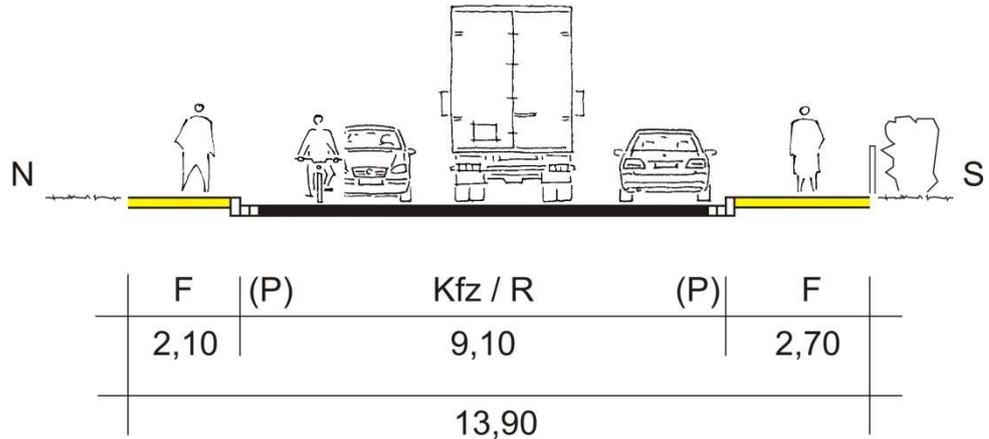


Abb. 34 Straßenraumquerschnitt C-C (östlicher Abschnitt Hoher Holzweg)

Variante 1 – bestandsorientierte Optimierung

Die bestandsorientierte Optimierung sieht eine Beibehaltung der Radverkehrsführung im Mischverkehr auf der Fahrbahn vor. Im Hinblick auf eine angestrebte durchgängige Zweistreifigkeit des Hohen Holzweges wird das Parken am Fahrbahnrand nur einseitig zugelassen. Da am südlichen Fahrbahnrand mehr Stellplätze zur Verfügung stehen, wird entsprechend am nördlichen Fahrbahnrand ein absolutes Haltverbot angeordnet. Es entfallen in diesem Zuge westlich der Beethovenstraße 34 und östlich der Beethovenstraße 33 Stellplätze (vgl. Ziffer 0). Im westlichen Abschnitt (Querschnitt A-A) ist das Parken am Fahrbahnrand aufgrund der bestehenden Fahrbahnbreite von 6,80 m nicht möglich (vgl. Abb. 35). Für die Umsetzung der Variante 1 ist grundsätzlich kein Umbau des Straßenraumes erforderlich. Eine punktuelle Sanierung der Oberflächen scheint dennoch sinnvoll.

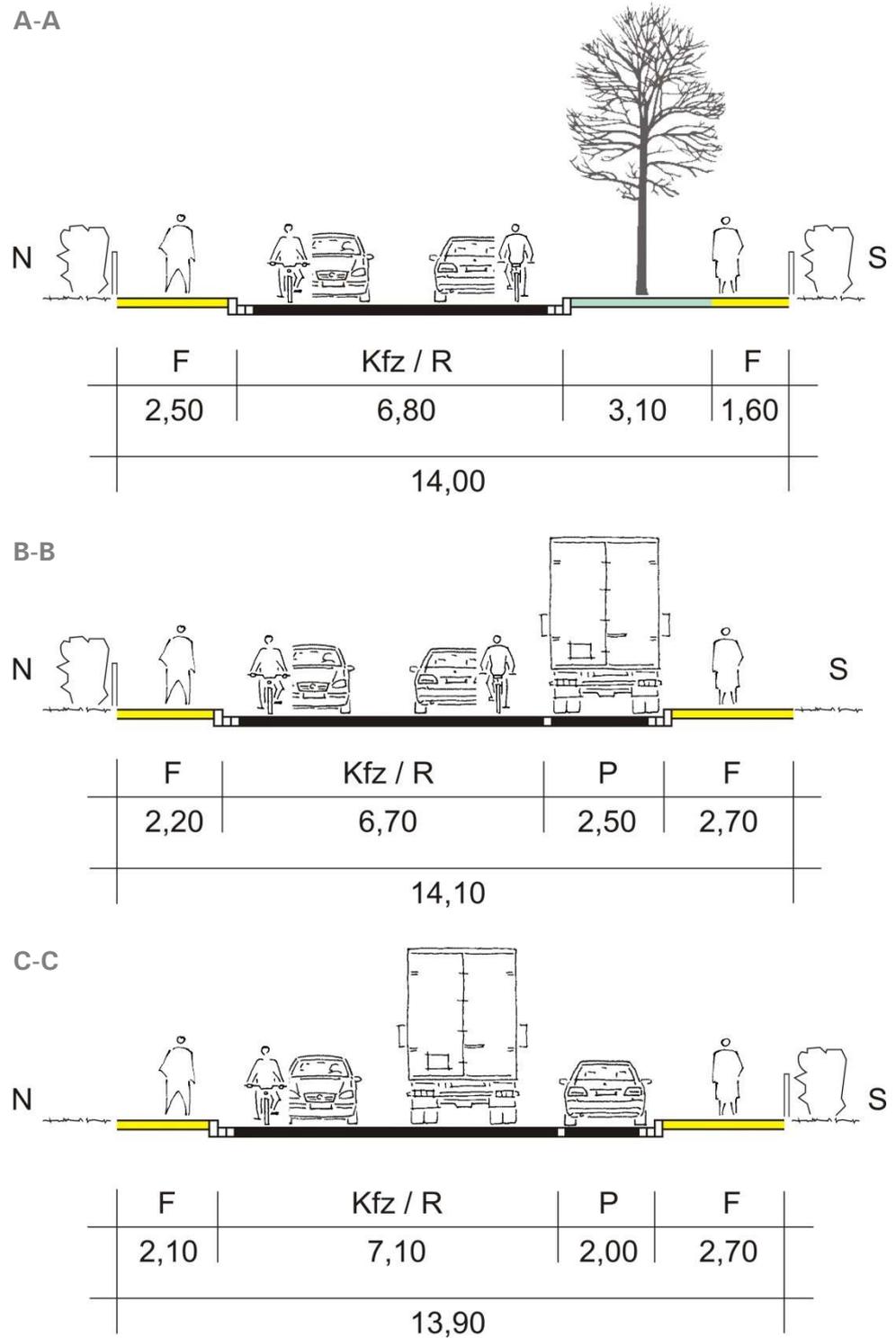


Abb. 35 Umsetzung der Variante 1 im westlichen (oben), zentralen (Mitte) und östlichen Abschnitt (unten) des Hohen Holzweges

Variante 2 – Schutzstreifen

Die Variante 2 sieht eine Führung des Radverkehrs auf Schutzstreifen vor. Dabei wird dem Radverkehr am Fahrbahnrand ein eigener Bereich zugewiesen, der vom Kraftfahrzeugverkehr nur im Begegnungsfall überfahren werden darf. Durch die Markierung des Sinnbildes Radverkehr rückt dieser zudem mehr ins Bewusstsein der Kraftfahrzeugführer. Auch bei dieser Variante erfolgt die Anordnung eines absoluten Haltverbotes am nördlichen Fahrbahnrand. Im zentralen Abschnitt (B-B) des Hohen Holzweges erfolgt eine Verbreiterung der Längsparkstände auf 2,50 m um auch das Abstellen von Lieferfahrzeugen zu ermöglichen. Zwischen Parkstreifen und Schutzstreifen ist aus Gründen der Verkehrssicherheit ein Sicherheitstrennstreifen mit einer Breite von 0,50 m vorzusehen. Im östlichen Abschnitt – zwischen Beethovenstraße und Göttinger Straße (C-C) – wird angeregt, die Parkstände in den südlichen Seitenraum zu integrieren. So verbreitert sich die nutzbare Breite des Seitenraumes bei Nichtbelegung der Stellplätze bei gleichzeitiger Reduzierung der Fahrbahnbreite. Da im östlichen Abschnitt ausschließlich Pkw abgestellt werden, ist eine Breite der Parkstände von 2,00 m ausreichend. Da hier nur eine geringe Fluktuation im ruhenden Verkehr besteht, kann auf den Sicherheitstrennstreifen verzichtet werden. Im westlichen Abschnitt (A-A) ist ohne Aufgabe des Baumbestandes keine Anordnung von Stellplätzen möglich (vgl. Abb. 36). Wie bei Variante 1 entfallen auch bei Umsetzung der Variante 2 westlich der Beethovenstraße 34 und östlich der Beethovenstraße 33 Stellplätze (vgl. Ziffer 0).

Bei Umsetzung der Variante 2 ist ein Umbau des Straßenraumes erforderlich. Im westlichen und östlichen Abschnitt kann die nördliche, im zentralen Abschnitt die südliche Bordlage erhalten bleiben. Zudem ist im zentralen Abschnitt im Bereich der nördlichen Grundstücke der Grunderwerb eines etwa 1,40 m breiten Streifens erforderlich. Durch Reduzierung der Breite des südlichen Seitenraumes auf das Mindestmaß 2,30 m ließe sich der Grunderwerb auf etwa 1,00 m reduzieren. Gleichzeitig würde auch ein Umbau des südlichen Seitenraumes erforderlich.

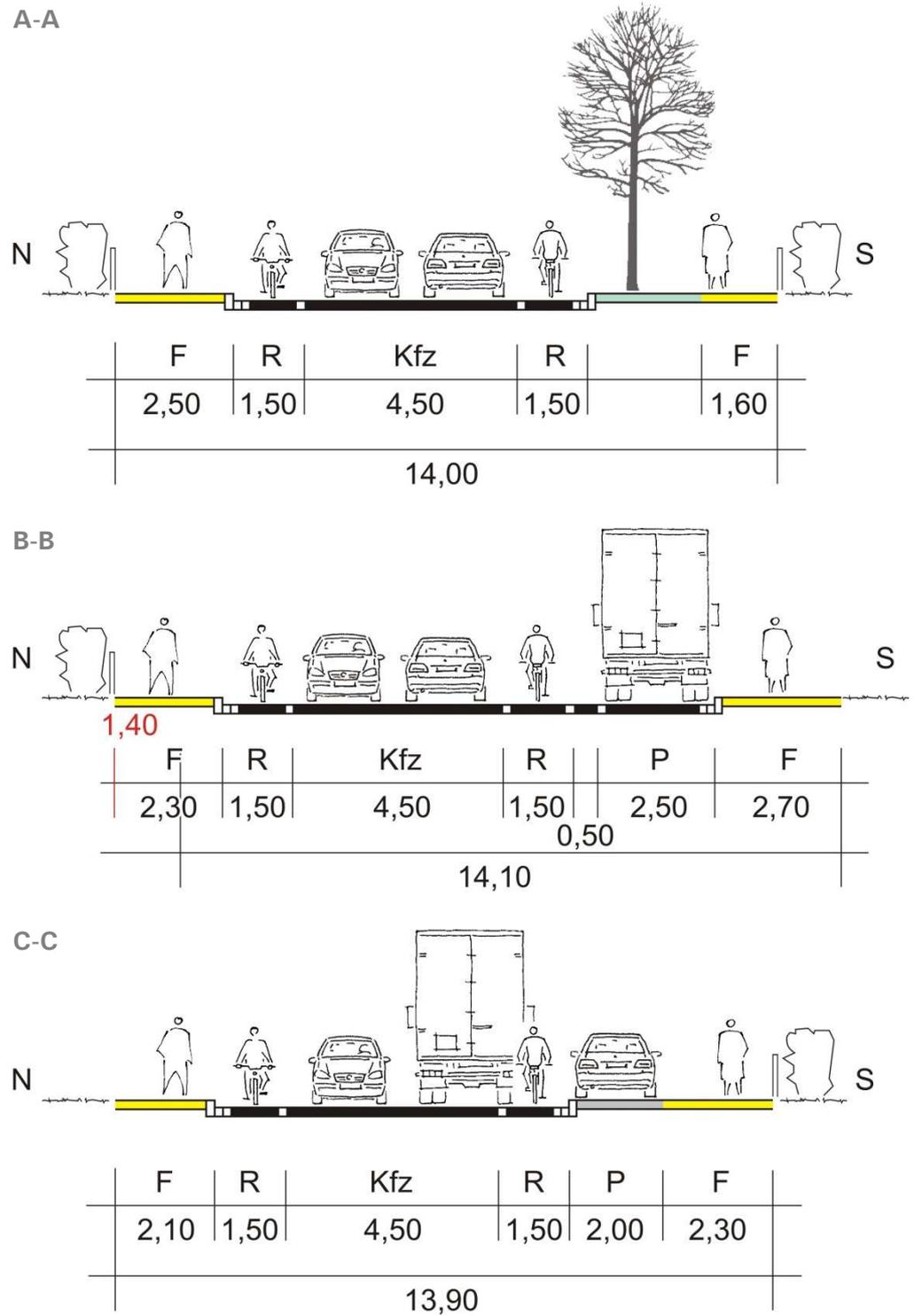


Abb. 36 Umsetzung der Variante 2 im westlichen (oben), zentralen (Mitte) und östlichen Abschnitt (unten) des Hohen Holzweges

Variante 3 – Freigabe des südlichen Seitenraumes für den Radverkehr

Bei Variante 3 erfolgt eine Freigabe des südlichen Seitenraumes für den Radverkehr in beiden Fahrtrichtungen. Das Fahren im Mischverkehr auf der Fahrbahn ist weiterhin erlaubt. Die Freigabe des südlichen Seitenraumes liegt nahe, da auch im Anschlussbereich B 3 neu die Anordnung eines gemeinsamen Geh- und Radweges im südlichen Seitenraum vorgesehen ist und am Knotenpunkt Hoher Holzweg/Göttinger Straße/Sundernweg bislang nur in der südlichen Zufahrt eine Furt besteht. Um eine optimale Sicht auf den Radverkehr im Seitenraum zu gewährleisten, wird bei Variante 3 im zentralen Abschnitt (B-B) ein absolutes Haltverbot auf der Südseite des Hohen Holzweges angeordnet, das Längsparken findet am nördlichen Fahrbahnrand statt. Aufgrund der wenigen abgestellten Fahrzeuge, der geringen Fluktuation und der fehlenden Nutzung nördlich des Hohen Holzweges erfolgt die Anordnung der Stellplätze im östlichen Abschnitt (C-C) am südlichen Fahrbahnrand. (vgl. Abb. 37). Bei Umsetzung der Variante 3 entfallen entsprechend westlich der Beethovenstraße 42 und östlich der Beethovenstraße 33 Stellplätze.

Auch bei Variante 3 ist ein Umbau des Straßenraumes erforderlich. Im westlichen Abschnitt (A-A) kann die Lage der Borde erhalten bleiben, es wird jedoch die Aufgabe des Baumbestandes im südlichen Seitenraum erforderlich. Im östlichen Abschnitt (C-C) wird der nördliche Bord gehalten. Im zentralen Abschnitt (B-B) ist ein Umbau des gesamten Straßenraumes erforderlich. Weiterhin ist hier im Bereich der nördlichen Grundstücke Grunderwerb erforderlich. Der zusätzliche Flächenbedarf liegt bei einer Breite von etwa 0,70 m.

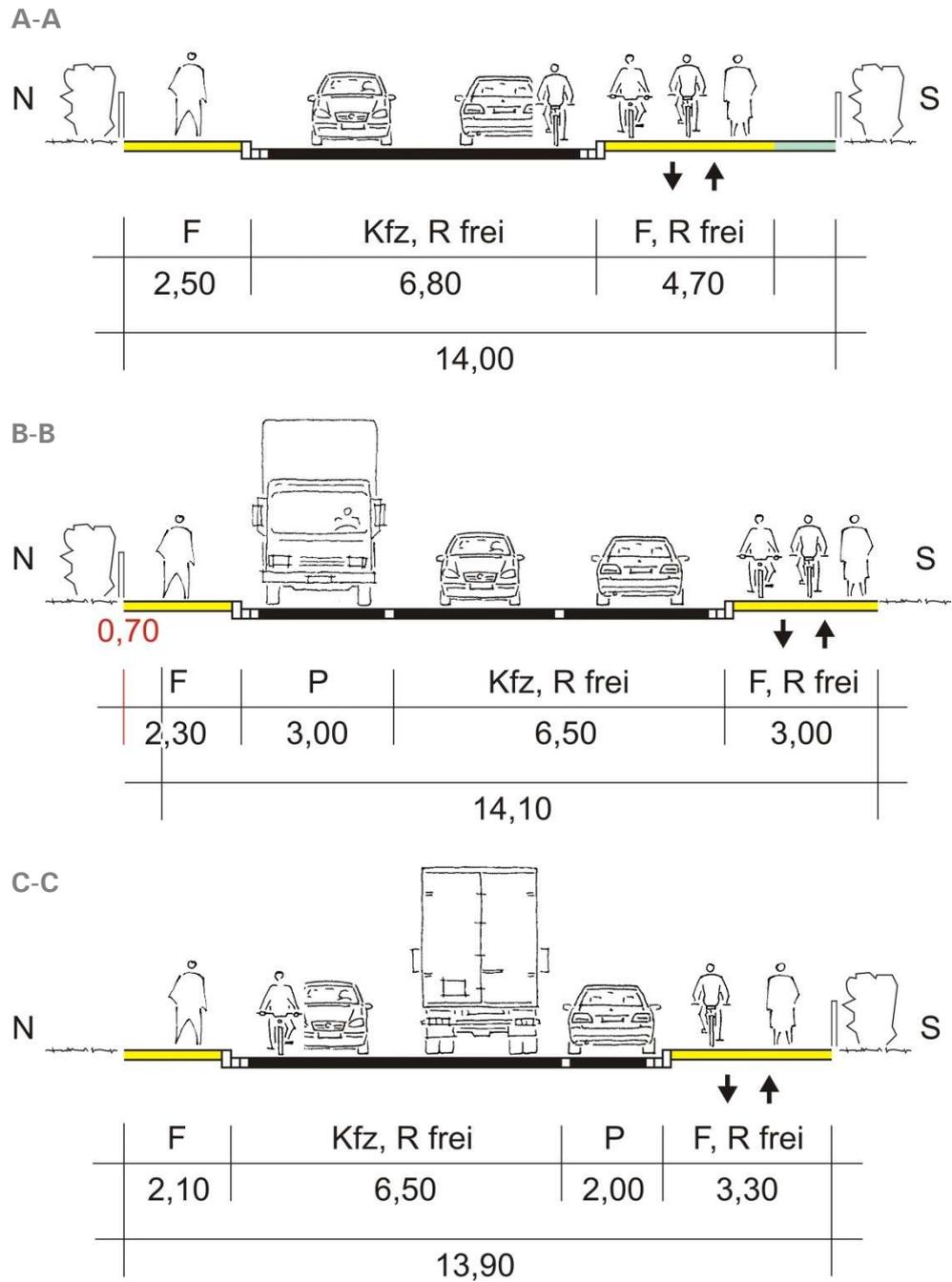


Abb. 37 Umsetzung der Variante 3 im westlichen (oben), zentralen (Mitte) und östlichen Abschnitt (unten) des Hohen Holzweges

Variante 4 – Schutzstreifen östlich, Mischverkehr westlich der Beethovenstraße

Die Variante 4 sieht östlich der Einmündung Beethovenstraße die Markierung von Schutzstreifen vor. Da der Hohe Holzweg in diesem Bereich Bestandteil des Hauptradroutennetzes ist, wird der hohen Bedeutung des Radverkehrs in diesem Abschnitt auf diese Weise Rechnung getragen. Westlich der Beethovenstraße erfolgt wie im Bestand eine Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auf der Fahrbahn. Der nördliche Gehweg wird im zentralen (B-B) und im westlichen Abschnitt (A-A) aufgegeben. Die gewonnene Fläche bietet die Möglichkeit, auch zukünftig beidseitig der Fahrbahn Stellplätze vorzuhalten, ohne dafür in die anliegenden Grundstücke eingreifen zu müssen. Im zentralen Abschnitt (B-B) werden die Stellplätze am südlichen Fahrbahnrand mit einer Breite von 2,40 m ausgebildet und bieten auch Platz für das Abstellen von Lieferfahrzeugen oder kleinen Lkw. Die Stellplätze am nördlichen Fahrbahnrand sind mit einer Breite von 2,00 m nur für das Abstellen von Pkw geeignet. Im östlichen Abschnitt – zwischen Beethovenstraße und Göttinger Straße (C-C) – wird angeregt, die Parkstände in den südlichen Seitenraum zu integrieren. So verbreitert sich die nutzbare Breite des Seitenraumes bei Nichtbelegung der Stellplätze bei gleichzeitiger Reduzierung der Fahrbahnbreite. Da im östlichen Abschnitt ausschließlich Pkw abgestellt werden, ist eine Breite der Parkstände von 2,00 m ausreichend. Da im Abschnitt östlich der Beethovenstraße am nördlichen Fahrbahnrand aufgrund der fehlenden Nutzung keine Stellplatzbedarf besteht, wird hier ein absolutes Haltverbot angeordnet. Es entfallen in diesem Zuge östlich der Beethovenstraße 33 Stellplätze (vgl. Ziffer 7.1.4).

Bei Variante 4 ist ein Umbau des gesamten Straßenraumes erforderlich. Im westlichen (A-A) und im zentralen Abschnitt (B-B) kann die Lage des südlichen Bordes erhalten bleiben. Im östlichen Abschnitt (C-C) wird der nördliche Bord gehalten.

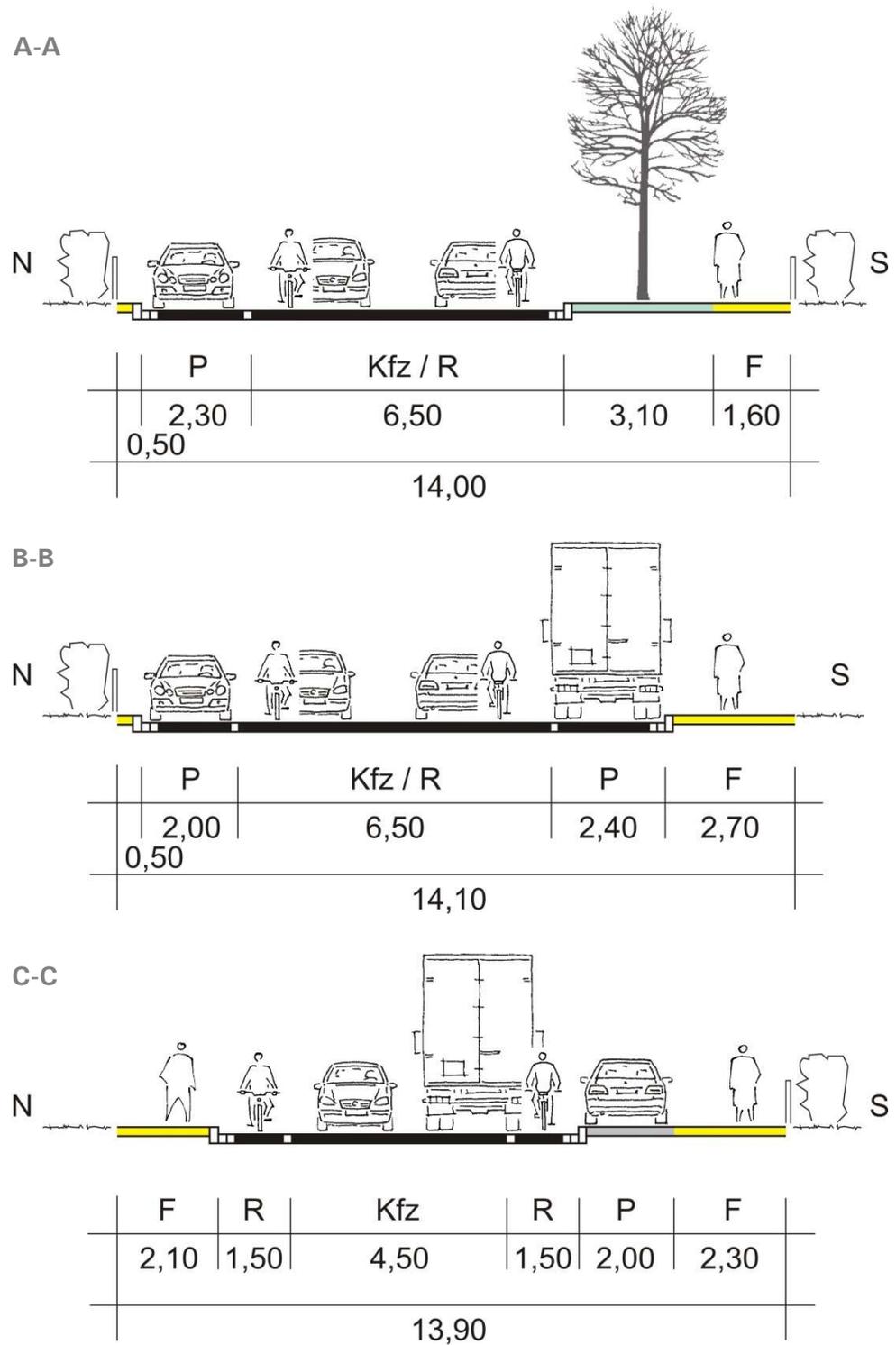


Abb. 38 Umsetzung der Variante 4 im westlichen (oben), zentralen (Mitte) und östlichen Abschnitt (unten) des Hohen Holzweges (Abschnitt C-C entspricht Variante 2)

7.1.3 Radverkehrsführung

Die aufgezeigten Querschnittvarianten unterscheiden sich neben der Anordnung der Stellplätze im Straßenraum auch durch die Radverkehrsführung. Die Abb. 40 zeigt schematisch, welche Auswirkungen die einzelnen Querschnittvarianten und Führungsformen des Radverkehrs auf den gesamten Straßenzug Hoher Holzweg haben.

Variante 1 entspricht hinsichtlich der Radverkehrsführung der Bestandssituation – der Radverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt. Die Variante 2 sieht die durchgängige Markierung von Schutzstreifen vor, der Radverkehr wird entsprechend Variante 1 richtungsbezogen auf Fahrbahnniveau geführt. Gleiches gilt für Variante 4 (bzw. eine Kombination von Variante 2 und Variante 1), da der Radverkehr östlich der Beethovenstraße auf Schutzstreifen und westlich der Beethovenstraße im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt wird. Handlungsbedarf besteht bei diesen Varianten im Knotenpunktbereich Hoher Holzweg/Göttinger Straße/Sundernweg, da hier bislang in der nördlichen Zufahrt keine Furt besteht. Eine weitere Überquerungsmöglichkeit wird im Anschlussbereich an die B 3 neu erforderlich. Bei Variante 3 erfolgt eine Führung des Radverkehrs in beiden Fahrrichtungen im südlichen Seitenraum (Gehweg, Radverkehr frei – keine Benutzungspflicht). Zusätzliche Überquerungsmöglichkeiten am Knotenpunkt Hoher Holzweg/Göttinger Straße/Sundernweg sowie im Anschlussbereich B 3 neu sind entsprechend nicht notwendig. Denkbar ist auch eine Kombination der Variante 2 westlich und Variante 3 östlich der Beethovenstraße. Auf diese Weise entfielen die Notwendigkeit einer zusätzlichen Furt am Knotenpunkt Hoher Holzweg/Göttinger Straße/Sundernweg. Zur Unterstützung der Nord-Süd-Verbindung im Zuge der Haupttradrouten ist auf Höhe Beethovenstraße eine Überquerungshilfe bei allen Varianten wünschenswert.

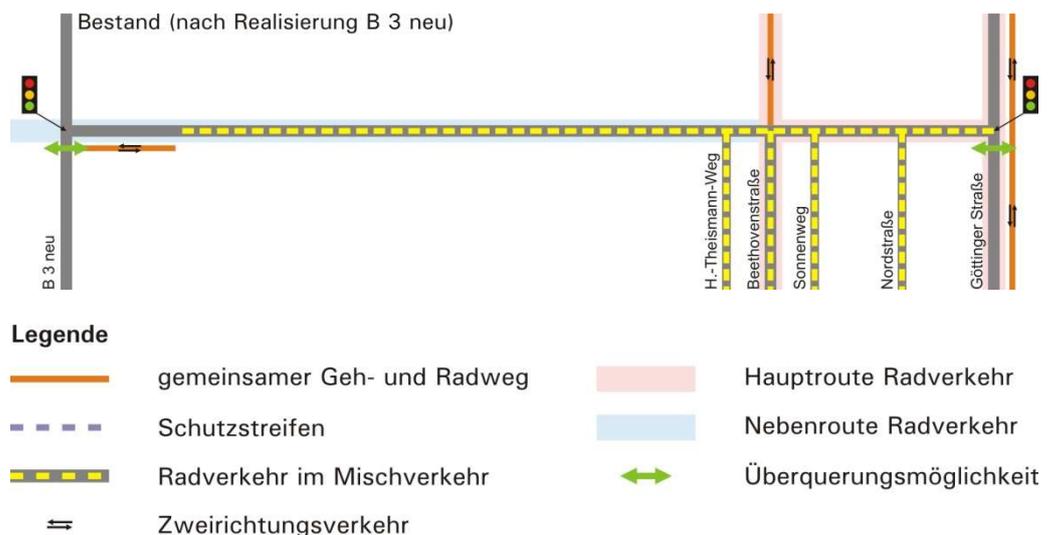


Abb. 39 Bestandssituation und Legende zum Variantenvergleich (Abb. 40)

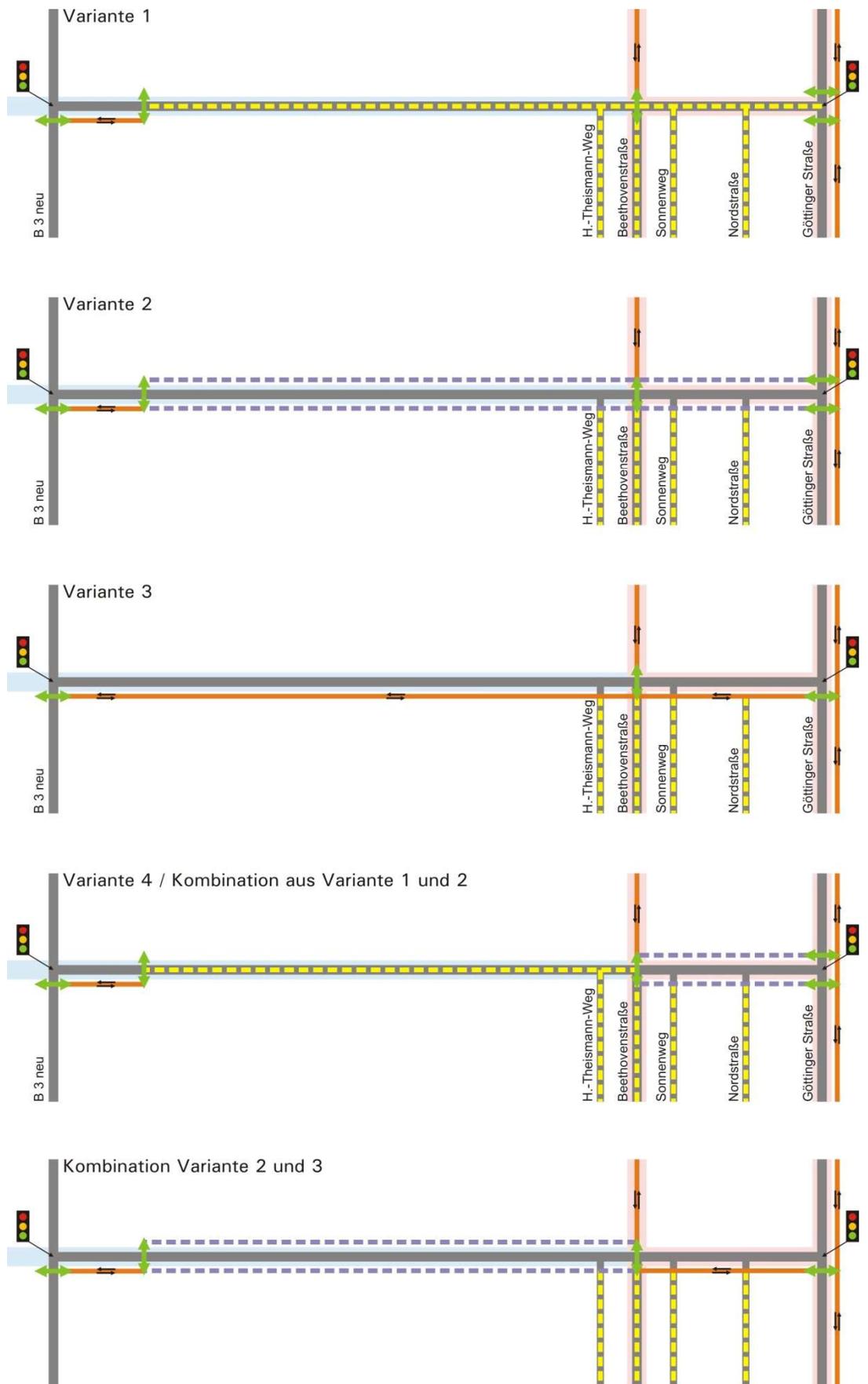


Abb. 40 Gegenüberstellung der Varianten

7.1.4 Stellplatzbilanz

Im Hinblick auf die Verkehrssicherheit und die Gewährleistung der Leichtigkeit des Verkehrs wird bei allen Varianten eine durchgängige Zweistreifigkeit des Hohen Holzweges vorgesehen. Dies hat zur Folge, dass bei den Varianten 1, 2 und 3 nur einseitig der Fahrbahn Längsstellplätze angeordnet werden. Bei Variante 4 ist durch die Aufgabe des nördlichen Gehweges westlich der Beethovenstraße das Längsparken weiterhin beidseitig der Fahrbahn möglich. Bei Umsetzung von Variante 1 (Bestandsorientierte Optimierung) und Variante 2 (Schutzstreifen) entfallen westlich der Beethovenstraße am nördlichen Fahrbahnrand etwa 34 Stellplätze. Bei Variante 3 (Freigabe des südlichen Seitenraumes für den Radverkehr) werden westlich der Beethovenstraße die bestehenden 42 Stellplätze am südlichen Fahrbahnrand aufgegeben. Bei Variante 4 (Schutzstreifen östlich, Mischverkehr westlich der Beethovenstraße) bleiben in diesem Bereich sämtliche Stellplätze erhalten. Östlich der Beethovenstraße entfallen bei allen Varianten prinzipiell weitere 33 Stellplätze am nördlichen Fahrbahnrand, faktisch besteht jedoch in diesem Bereich aufgrund der fehlenden Nutzung auf der Nordseite des Hohen Holzweges bereits heute kein Bedarf. Die Abb. 41 verdeutlicht, dass bei den Varianten 1, 2 und 3 mehr als die Hälfte der heute bestehenden Stellplätze entfallen.

	westlich Beethovenstraße		östlich Beethovenstraße		Summe
	nördlicher Fahrbahnrand	südlicher Fahrbahnrand	nördlicher Fahrbahnrand	südlicher Fahrbahnrand	
Bestand	34	42	33	20	129
Variante 1	-	42	-	20	62
Variante 2	-	42	-	20	62
Variante 3	34	-	-	20	54
Variante 4	34	42	-	20	96
Variante 1 und 2	-	42	-	20	62
Variante 2 und 3	34	-	-	20	54

Abb. 41 Stellplatzbilanz der einzelnen Varianten und Variantenkombinationen

Um einen Teil der entfallenden Stellplätze zu ersetzen, wäre gegebenenfalls die Anordnung einiger Senkrechtstellplätze im Bereich der vorgelagerten Grünstreifen der Grundstücke 15 (B.A.S. Verkehrstechnik) und 15A (Betriebshof Stadt Hemmingen) denkbar. Die vorhandenen Flächen bieten Platz für insgesamt etwa 35 Senkrechtstellplätze. Bei den Varianten 1, 2 und 4 würden in diesem Zuge insgesamt 11 Längsstellplätze am südlichen Fahrbahnrand entfallen, so dass in der Summe 24 zusätzliche Stell-

plätze geschaffen würden. Ergänzend ist die Anordnung weiterer Senkrechtplätze im Bereich des Grünstreifens auf der Westseite der Beethovenstraße denkbar. Der Grünstreifen weist zwischen dem Hohen Holzweg und der südlich gelegenen Grundstückzufahrt eine Länge von 100 m auf und böte entsprechend Platz für maximal 40 Senkrechtplätze. Weiterhin ist im Rahmen der weiteren Bearbeitung zu prüfen, ob bei Schaffung einer durchgängigen Zweistreifigkeit des Hohen Holzweges sämtliche derzeit durch Zick-Zack-Linien gesperrte Bereiche freigehalten werden müssen oder ob durch die abschnittsweise Freigabe zusätzliche Stellplätze geschaffen werden können.

Um die Kapazität der Stellflächen im Hohen Holzweg zu erhöhen, kann zudem die ganztägige Anordnung eines eingeschränkten Haltverbots für Lkw-Verkehr – wie es bereits heute zwischen 20.00 Uhr und 8.00 Uhr besteht – sinnvoll sein. Lieferverkehr kann davon ausgenommen sein. Durch diese Maßnahme kann das dauerhafte Abstellen von Lkw im Straßenraum eingeschränkt werden.

7.1.5 Abgestimmte Vorzugsvariante

Bei Variante 1 erfolgt zwar aufgrund des einseitigen Haltverbotes und der Schaffung einer durchgängigen Zweistreifigkeit eine Optimierung des Verkehrsablaufes, jedoch findet keine Förderung des Radverkehrs statt. Da der Hohe Holzweg Bestandteil des Haupt- und Nebenroutennetzes der Stadt Hemmingen ist, wird der Unterstützung des Radverkehrs insbesondere im Abschnitt östlich der Beethovenstraße (Hauptradroutennetz) aus gutachterlicher Seite eine hohe Bedeutung beigemessen. Die Freigabe des südlichen Seitenraumes für den Radverkehr bei Variante 3 wird hingegen aus Gründen der Verkehrssicherheit kritisch gesehen. An den zahlreichen Grundstückszufahrten insbesondere im Abschnitt westlich der Beethovenstraße besteht ein erhöhtes Unfallpotenzial, da Kraftfahrzeugführer beim Einbiegen in die übergeordnete Straße oft nicht mit von rechts kommenden Radfahrern rechnen. Eine Kombination von Variante 3 östlich und Variante 2 westlich der Beethovenstraße wird vermutlich aufgrund der Erfordernis des zweimaligen Überquerens der Fahrbahn keine Akzeptanz finden und zur Folge haben, dass die Radfahrer durchgängig im südlichen Seitenraum verbleiben. In Kombination mit dem dafür zu schmalen Seitenraum und dem am südlichen Fahrbahnrand vorgesehenen Längsparken stellt dies ein höheres Unfallpotenzial dar als eine durchgängige Umsetzung der Variante 3. Durch die Markierung von Schutzstreifen (Variante 2) rückt der Radverkehr hingegen in den Fokus des Kraftfahrzeugverkehrs. Die durchgängige Fahrbahnbreite von 7,50 m bietet zudem ausreichend Fläche für den Begegnungsfall Lkw/Lkw. Sehr kritisch ist jedoch der erforderlich werdende Grunderwerb an sämtlichen Grundstücken auf der Nordseite des Hohen Holzweges zu sehen, dessen Kosten nicht abzuschätzen sind.

In Rücksprache mit Vertretern der Stadt Hemmingen hat sich daher die Variante 4 bzw. eine Kombination der Variante 1 westlich und Variante 2 östlich der Beethovenstraße als Vorzugsvariante herausgestellt. Diese beiden Varianten bzw. Variantenkombinationen zeichnen sich durch die Führung des Radverkehrs östlich der Beethovenstraße – im Zuge des Hauptradroutennetzes – auf Schutzstreifen und westlich der Beethovenstraße im Mischverkehr auf der Fahrbahn aus. Der Unterschied liegt in der Stellplatzanordnung im zentralen (B-B) und westlichen Abschnitt (A-A). Während bei Variante 1 die Stellplätze am nördlichen Fahrbahnrand aufgegeben werden, bleiben bei Variante 4 sämtliche Stellplätze unter Aufgabe des nördlichen Gehweges erhalten. Dies hat zur Folge, dass bei Variante 1 westlich der Beethovenstraße keine Umbaumaßnahmen erforderlich werden (mit Ausnahme punktueller Sanierungsmaßnahmen), bei Variante 4 jedoch der gesamte nördliche Seitenraum zurück gebaut werden muss. Es gilt entsprechend eine Abwägung zwischen einer Reduzierung der Stellplätze im öffentlichen Straßenraum mit geringem finanziellen Aufwand und einem Erhalt der Stellplätze durch größere Umbaumaßnahmen zu treffen.

7.1.6 Lageplan

Bei Umsetzung der Variante 4 bzw. der Kombination aus Variante 1 und 2 wird eine Anpassung der Knotenpunkte Hoher Holzweg/Göttinger Straße/Sundernweg empfohlen. Bislang besteht nur in der südlichen Zufahrt eine Furt über die Göttinger Straße. Die Führung des Radverkehrs vom östlichen Seitenraum der Göttinger Straße (gemeinsamer Geh- und Radweg, Zweirichtungsverkehr) auf die Fahrbahn des Hohen Holzweges ist nicht gesichert. Zur Verbesserung der Situation wird die Markierung einer zusätzlichen Furt für den Radverkehr in der nördlichen Zufahrt vorgesehen. In diesem Zusammenhang sollte ein kurzes Stück des nördlichen Seitenraumes des Sundernweges befestigt werden. Auf diese Weise kann der Radverkehr aus nördlicher, südlicher und östlicher Richtung im nordöstlichen Seitenraum gebündelt und auf Anforderung signalisiert auf die Fahrbahn des Hohen Holzweges geführt werden. Der aus Westen kommende Radverkehr wird in der Zufahrt Hoher Holzweg durch aufgeweitete Radaufstellstreifen aufgenommen und signalisiert auf den östlichen Seitenraum der Göttinger Straße bzw. auf die Fahrbahn des Sundernweges geführt. Um die Erreichbarkeit des aufgeweiteten Radaufstellstreifens sicherzustellen, wird ein Umbau der Zufahrt Hoher Holzweg zwischen Göttinger Straße und Nordstraße sowie die Markierung von Schutzstreifen vorgesehen. In diesem Zuge wird ein Eingriff in die nördlich gelegene Grünfläche erforderlich (vgl. Abb. 42).



Abb. 42 Maßnahmen am Knotenpunkt Hoher Holzweg/Göttinger Straße/Sundernweg bei Umsetzung der Variante 4 bzw. der Kombination aus Variante 1 und 2

Im weiteren Straßenverlauf unterscheiden sich die Kombination aus Variante 1 und 2 und Variante 4. Daher werden für beide Varianten jeweils drei Lageplanausschnitte dargestellt.

Kombination aus Variante 1 und 2

Auf Höhe der Einmündung Beethovenstraße vollzieht sich der Wechsel zwischen Variante 1 und 2. Östlich der Beethovenstraße beginnen bzw. enden die Schutzstreifen für den Radverkehr. Der südliche Seitenraum wird vorgezogen und die Stellplätze werden in den Seitenraum integriert (vgl. auch Abb. 42). Westlich der Beethovenstraße erfolgt eine Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auf der Fahrbahn. Ein Umbau ist in diesem Abschnitt nicht erforderlich, es erfolgt lediglich eine Markierung der Stellplätze am südlichen Fahrbahnrand. Am nördlichen Fahrbahnrand wird ein Absolutes Haltverbot angeordnet. Aufgrund der hohen Bedeutung der Achse Beethovenstraße/nördlich einmündende Wegeverbindung Richtung Hemmingen-Westerfeld für den Radverkehr (Haupttradroute) wird ein Aufstellbereich in der Mitte der Fahrbahn vorgesehen, der ein etappenweises Überqueren ermöglicht. Dieser wird östlich von einer Mittelinsel flankiert, die gleichzeitig dem Fußverkehr als Überquerungshilfen dient, auf der Westseite erfolgt lediglich eine bauliche Einfassung. Auf diese Weise wird die Überquerbarkeit verbessert bei gleichzeitiger Erhaltung als Ein- und Abbiegebeziehungen (vgl. Abb. 43).



Abb. 43 Überquerungshilfe auf Höhe Beethovenstraße (Variante 1 westlich, Variante 2 östlich der Beethovenstraße)

Die Abb. 44 zeigt einen Ausschnitt der Umsetzung der Variante 1 im Lageplan. Es wird deutlich, dass im zentralen Abschnitt (B-B) grundsätzlich keine Umbaumaßnahmen erforderlich werden. Es erfolgt lediglich eine Markierung der Längsstellplätze am südlichen Fahrbahnrand. Auf der Südseite ist die optionale Anordnung von Senkrechtstellplätzen auf den Privatgrundstücken (vgl. Ziffer 7.1.4 *Stellplatzbilanz*) dargestellt.

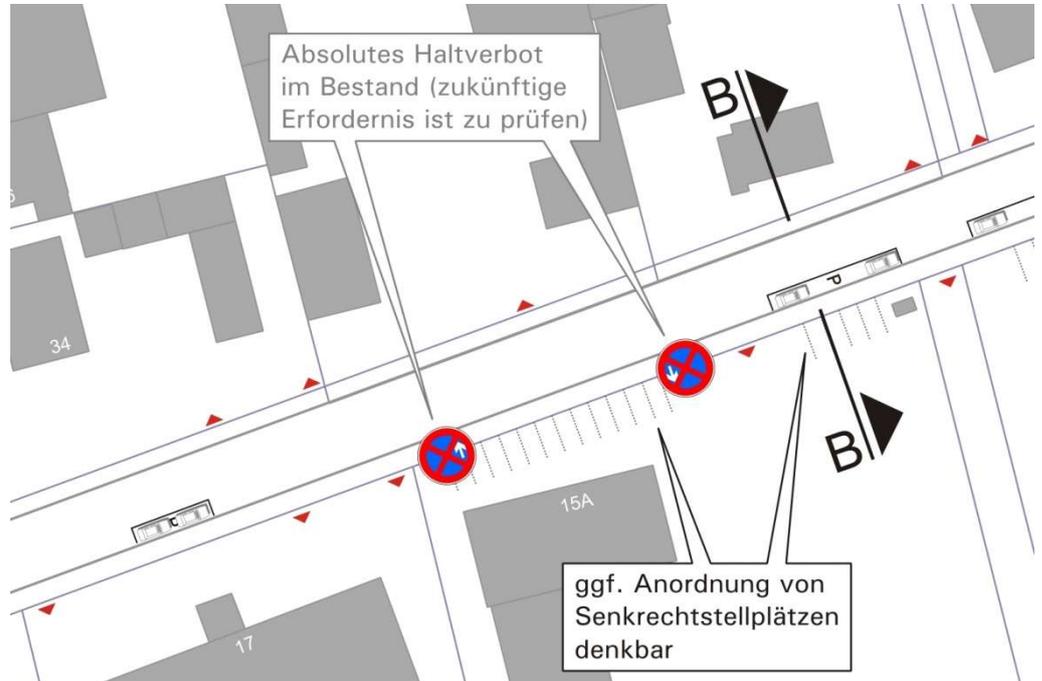


Abb. 44 Lageplanausschnitt des zentralen Bereichs (Variante 1)

Um im Anschlussbereich an die B 3 neu eine gute Anbindung an den vorgesehenen gemeinsamen Geh- und Radweg im südlichen Seitenraum herzustellen, wird im Übergangsbereich die Anordnung einer Überquerungshilfe vorgesehen. Diese dient zum einem der Unterstützung des querenden Fußverkehrs und ermöglicht zum anderen im Schutz der Insel die Markierung eines kurzen Aufstellbereiches für den aus Osten kommenden Radverkehr, bevor dieser den südlichen Fahrstreifen des Hohen Holzwege überquert, um auf den gemeinsamen Geh- und Radweg zu gelangen. Gleichzeitig betont die Mittelinsel den westlichen Eingang des Stadtteils Arnum. Der aus westlicher Richtung kommende Radverkehr wird östlich der Mittelinsel im Schutz des vorgezogenen Seitenraumes auf die Fahrbahn geführt (vgl. Abb. 45). Im gesamten westlichen Abschnitt (A-A) sind bei dieser Variante keine Stellplätze am Fahrbahnrand vorgesehen. Bei Umsetzung dieser Maßnahme sind drei Bäume im südlichen Seitenraum aufzugeben.

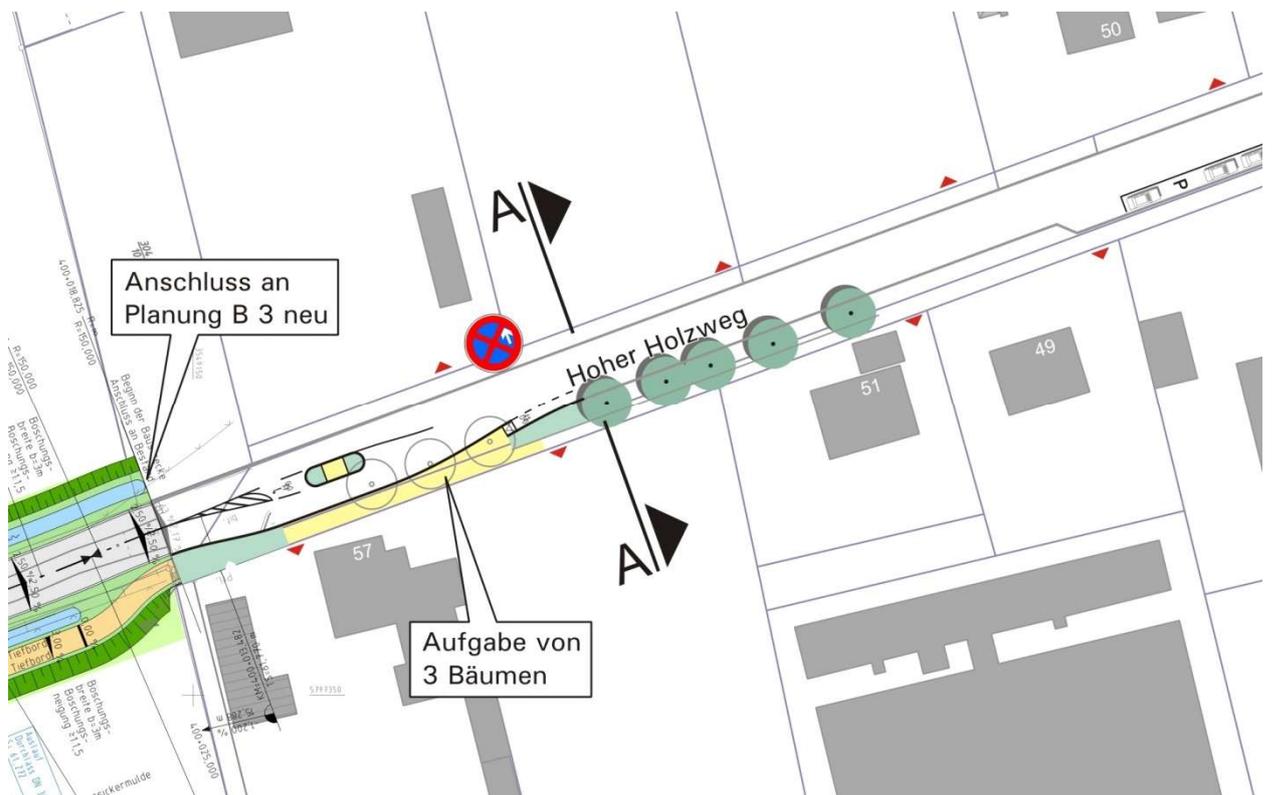


Abb. 45 Überquerungshilfe im Anschlussbereich B 3 neu (Variante 1)

Variante 4

Die Variante 4 unterscheidet sich von der Kombination der Varianten 1 und 2 im Wesentlichen durch die Aufgabe des nördlichen Gehweges im zentralen (B-B) und westlichen (A-A) Bereich und die daraus resultierende Möglichkeit, beidseitig der Fahrbahn Längsparkstände anzuordnen. Östlich der Beethovenstraße sind beide Variante identisch. Bei Variante 4 werden im gesamten Straßenzug Umbaumaßnahmen erforderlich. Während der südliche Seitenraum östlich der Beethovenstraße vorgezogen wird, erfolgt westlich ein Rückbau des nördlichen Seitenraumes. Auch bei Variante 4 werden auf Höhe der Einmündung Beethovenstraße eine Überquerungshilfe sowie Aufstellbereiche für den querenden Radverkehr in der Mitte der Fahrbahn vorgesehen (vgl. Abb. 46).



Abb. 46 Überquerungshilfe auf Höhe Beethovenstraße (Variante 4)

Die Abb. 47 zeigt einen Ausschnitt der Umsetzung der Variante 4 im Lageplan. Es erfolgt ein Rückbau des nördlichen Seitenraumes, der südliche Seitenraum bleibt im Bestand erhalten. Beidseitig der Fahrbahn werden Längsstellplätze markiert. Auf der Südseite ist die optionale Anordnung von Senkrechtplätzen auf den Privatgrundstücken (vgl. Ziffer 7.1.4 *Stellplatzbilanz*) dargestellt.

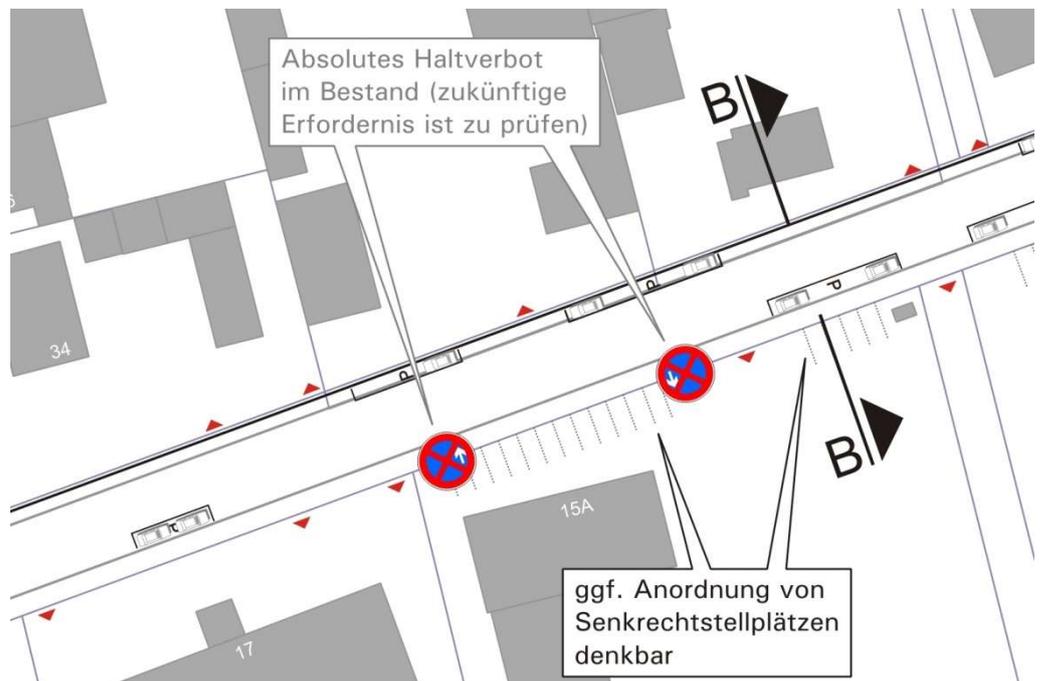


Abb. 47 Lageplanausschnitt des zentralen Bereichs (Variante 4)

Bei Variante 4 wird aufgrund des fehlenden Gehweges auf der Nordseite des Hohen Holzweges im Anschlussbereich der B 3 neu auf die Anordnung einer klassischen Mittelinsel verzichtet. Es erfolgt dennoch eine Aufweitung, die wie bei Variante 1 die Markierung eines Aufstellstreifens für den aus Osten kommenden Radverkehr ermöglicht, bevor dieser den südlichen Fahrstreifen des Hohen Holzweges überquert, um auf den weiterführenden gemeinsamen Geh- und Radweg im südlichen Seitenraum zu gelangen. Der aus westlicher Richtung kommende Radverkehr wird östlich der Mittelinsel im Schutz des vorgezogenen Seitenraumes auf die Fahrbahn geführt. Bei dieser Variante werden im westlichen Abschnitt (A-A) Längsstellplätze am nördlichen Fahrbahnrand vorgesehen (vgl. Abb. 48). Bei Umsetzung dieser Maßnahme sind drei Bäume im südlichen Seitenraum aufzugeben.

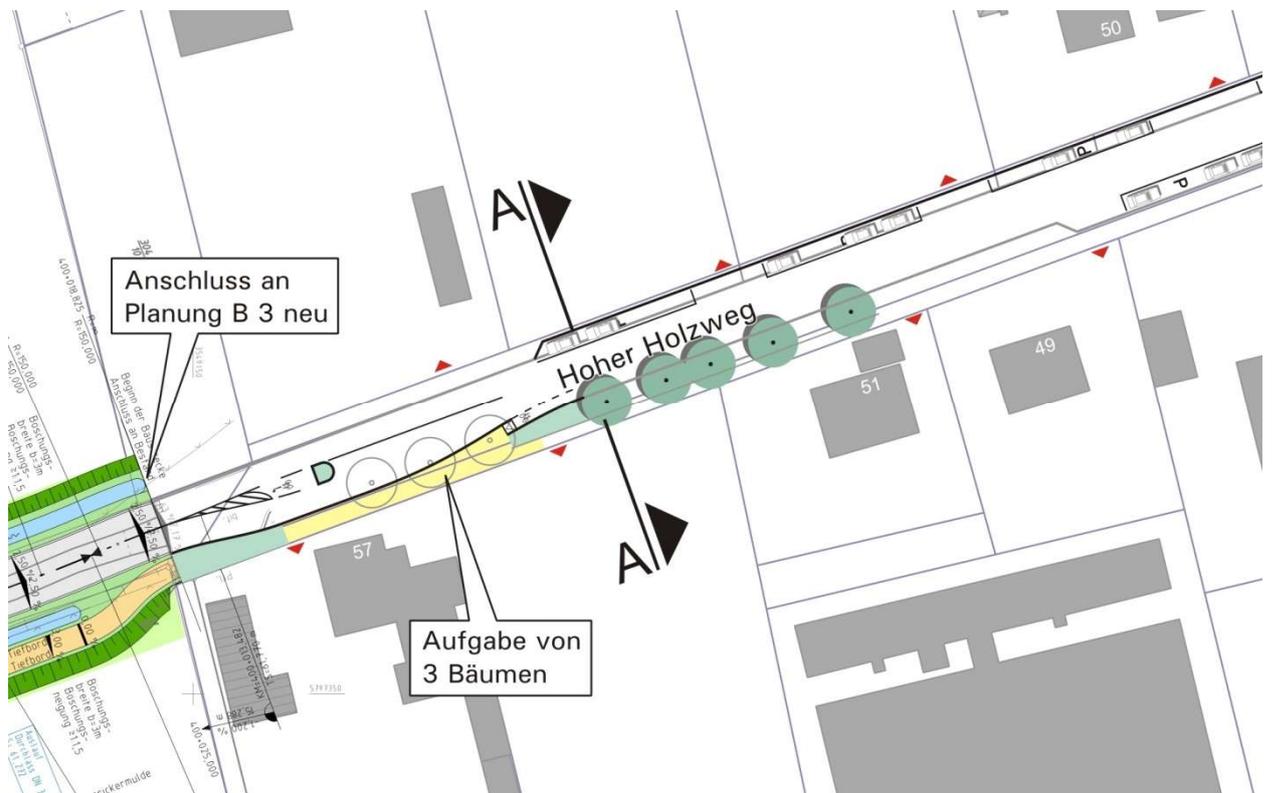


Abb. 48 Überquerungshilfe im Anschlussbereich B 3 neu (Variante 4)

7.1.7 Kostenschätzung

Für beide Varianten – die Kombination aus Variante 1 und 2 sowie Variante 4 – ist eine pauschale Kostenschätzung erfolgt. Dabei handelt es sich um einen ersten Ansatz über die umzubauende Fläche, der eine Vergleichbarkeit der Varianten ermöglichen soll. Die Kostenschätzung erfolgt ohne Kenntnis des Baugrundes oder anderer Unwägbarkeiten. Es können weiterhin keine Aussagen zu punktuell erforderlichen Sanierungsmaßnahmen getroffen werden, da diese erst im weiteren Planungsprozess lokalisiert und berücksichtigt werden können. Eine Sanierung der Fahrbahndecke ist jedoch bei beiden Varianten berücksichtigt.

Kombination Variante 1 und 2	Länge [m]	Fläche [m ²]	Stück	psch.	Einh.-preis [EUR]	Summe [EUR]
östlich Beethovenstraße						
Umbau, pauschal inkl. Anpassung Entwässerung		550			120,00	66.000,00
Markierung Strich	750				10,00	7.500,00
Radfahrerpiktogramm/Pfeil			16		50,00	800,00
Rotfärbung		35			45,00	1.575,00
Anpassung LSA				x		40.000,00
westlich Beethovenstraße						
Umbau, pauschal inkl. Anpassung Entwässerung		200			120,00	24.000,00
Markierung Strich	435				10,00	4.350,00
Radfahrerpiktogramm/Pfeil			3		50,00	150,00
Sanierung Fahrbahnoberfläche						
Fahrbahndecke abfräsen, neue Deckschicht		8.500			16,00	136.000,00
Zwischensumme		9.285				280.375,00
Baustelleneinrichtung			10%			28.037,50
Kleinleistungen, Nebenkosten			5%			14.018,75
Summe netto						322.431,25
Planungskosten			15%			48.364,69
					19% MwSt	61.261,94
Summe brutto						432.057,88

Abb. 49 Kostenschätzung für die Umsetzung der Kombination von Variante 1 westlich und Variante 2 östlich der Beethovenstraße

Variante 4	Länge [m]	Fläche [m ²]	Stück	psch.	Einh.-preis [EUR]	Summe [EUR]
östlich Beethovenstraße						
Umbau, pauschal inkl. Anpassung Entwässerung		550			120,00	66.000,00
Markierung Strich	750				10,00	7.500,00
Radfahrerpiktogramm/Pfeil			16		50,00	800,00
Rotfärbung		35			45,00	1.575,00
Anpassung LSA				x		40.000,00
westlich Beethovenstraße						
Umbau, pauschal inkl. Anpassung Entwässerung		1.380			120,00	165.600,00
Markierung Strich	835				10,00	8.350,00
Radfahrerpiktogramm/Pfeil			3		50,00	150,00
Sanierung Fahrbahnoberfläche						
Fahrbahndecke abfräsen, neue Deckschicht		8.500			16,00	136.000,00
Zwischensumme		10.465				425.975,00
Baustelleneinrichtung			10%			42.597,50
Kleinleistungen, Nebenkosten			5%			21.298,75
Summe netto						489.871,25
Planungskosten			15%			73.480,69
					19% MwSt	93.075,54
Summe brutto						656.427,48

Abb. 50 Kostenschätzung für die Umsetzung der Variante 4

Es wird deutlich, dass die Umbaukosten bei Umsetzung der Variante 4 mit etwa 490.000 EUR (netto) deutlich höher sind als bei einer Kombination der Varianten 1 und 2 mit etwa 322.000 EUR (netto). Östlich der Beethovenstraße sind die geschätzten Kosten gleich, da beide Varianten identisch sind. Auch die Sanierung der Fahrbahnfläche wird mit dem gleichen Kostenansatz berücksichtigt. Der hohe Kostenunterschied im Abschnitt westlich der Beethovenstraße ergibt sich aus dem Rückbau des gesamten nördlichen Seitenraumes (Länge etwa 600 m) bei Variante 4, während bei der Kombination aus Variante 1 und 2 (mit Ausnahme punktueller Sanierungsmaßnahmen, die bislang keine Berücksichtigung gefunden haben) weitgehend Markierungsarbeiten anfallen. Im weiteren Planungsprozess ist entsprechend abzuwägen, ob das Anbieten öffentlicher Stellplätze beidseitig der Fahrbahn die hohen Investitionskosten rechtfertigt.

Anliegerbeteiligung

Im Rahmen einer Anliegerversammlung im Mai 2018 sind die alle Varianten vorgestellt und diskutiert worden. Die Mehrheit der Anwesenden hat sich dabei für eine bestandsorientierte Lösung (Variante 1) ausgesprochen. Im nächsten Schritt soll eine gemeinsame Ortsbegehung mit Anliegern und Verwaltung erfolgen.

8 Stadtteilverkehrskonzepte

Neben den gesamtstädtischen Maßnahmen wie dem Bau der B 3 neu oder der Stadtbahnverlängerung gibt es auch in den Stadtteilen teilweise großes Potenzial die verkehrliche Situation und die Verkehrssicherheit zu verbessern. Ein wichtiger Punkt ist der barrierefreie Ausbau der Linienbushaltestellen sowie deren Ausstattung mit hochwertigen Radabstellmöglichkeiten zur Förderung des Bike + Ride-Gedankens. Da dieser Ausbau jedoch sukzessive durch die Region Hannover erfolgt, wird an diese Stelle nicht im Detail darauf eingegangen. Im Folgenden werden für die einzelnen Stadtteile mögliche Maßnahmen aufgezeigt, die im Wesentlichen auf die Förderung der Nahmobilität – des Fuß- und Radverkehrs – abzielen.

8.1 Hemmingen-Westerfeld

Die Ortsdurchfahrt von Hemmingen-Westerfeld wird wesentlich von der Stadtbahnverlängerung profitieren, da in diesem Zuge auch eine Umgestaltung der Göttinger Landstraße erfolgen wird. Doch auch in anderen Bereichen sollte geprüft werden, ob eine Neuaufteilung des Straßenraumes möglich ist, um alle Verkehrsteilnehmer verträglich miteinander abzuwickeln. Insbesondere in der Weetzer Landstraße besteht derzeit keine regelkonforme Radverkehrsführung. Gleiches gilt für die Berliner Straße, wo der Radverkehr derzeit im Zweirichtungsverkehr im nördlichen Seitenraum geführt wird. In Kombination mit parkenden Fahrzeugen am nördlichen Fahrbahnrand kann es durch die eingeschränkte Sicht an den Einmündungen zu Konflikten kommen. In der Deveser Straße parken Fahrzeuge halbseitig auf dem nördlichen Seitenraum, wodurch dessen nutzbare Breite stark eingeschränkt ist.

Im außerorts verlaufenden Abschnitt der Weetzer Landstraße wird angeregt die zulässige Geschwindigkeit auf 70 km/h zu reduzieren. Auf diese Weise kann die Erschließung des Friedhofs und der geplanten Kita sicherer gestaltet werden.

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes (vgl. Kapitel 6.3) sind einige Routen benannt worden, die zwar eine gute Verbindungsfunktion haben, jedoch hinsichtlich der Oberflächenqualität Optimierungsbedarf aufweisen. So weisen beispielsweise die Wegeverbindungen zwischen Sundernstraße und Berliner Straße sowie zwischen Albert-Bentz-Straße und Wirtschaftsweg südlich von Hemmingen-Westerfeld wassergebundene Decken auf, die kein komfortables Fortbewegen mit dem Rad ermöglichen.

Der Knotenpunkt Dorfstraße/L 389 (sog. *Wilkenburger Spinne*) stellt sich hinsichtlich der Querbarkeit der L 389 aufgrund der Kurvenlage und der dadurch eingeschränkten Sicht für Fußgänger und Radfahrer problematisch dar. Gleichzeitig kommt es in der untergeordneten Dorfstraße bei Einbiegen in die L 389 in den Hauptverkehrszeiten zu Rückstaus. Eine Op-

timierung der verkehrlichen Situation (ggf. die Umgestaltung zu einem Kreisverkehr) sollte geprüft werden.

Weitere Maßnahmen sind die Einrichtung von Querungshilfen zur Verbesserung der Querbarkeit, die Entschärfung von Nutzungskonflikten an den Linienbushaltestellen sowie die Optimierung der Beschilderung des Radroutennetzes. Eine wichtige Maßnahme zur Stärkung der Nahmobilität ist zudem die Einrichtung einer Fußgänger- und Radfahrerbrücke über das Gewässer zwischen geplantem Wohngebiet südlich der Weetzer Landstraße und den Einzelhandelseinrichtungen.



Abb. 51 Stadtteilverkehrskonzept Hemmingen-Westerfeld

8.2 Arnum

Die Ortsdurchfahrt von Arnum wird mit Fertigstellung der B 3 neu eine starke Entlastung erfahren (vgl. Kapitel 5.6). Dies eröffnet ein Potenzial zur Aufwertung der gesamten Ortsdurchfahrt. Neben der besonderen städtebaulichen Aufwertung des Ortskerns wird eine Umgestaltung des zentralen Knotenpunktes Göttinger Straße/Wilkenburger Straße empfohlen um insbesondere die Situation für Fußgänger und Radfahrer zu verbessern. Die im Verkehrsentwicklungsplan aus dem Jahr 2001 untersuchte Umgestaltung der Knotenpunkt Göttinger Straße/Wilkenburger Straße/Bockstraße und Göttinger Straße/Harkenblecker Weg/Hiddestorfer

Straße zu Kreisverkehren sollte im Rahmen der Neugestaltung des Zentrums von Arnum aufgegriffen werden.

Der Harkenblecker Weg wird aufgrund seiner Gradlinigkeit mit hohen Geschwindigkeiten befahren. Hier ist die Einrichtung von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen zu prüfen. Hohe Geschwindigkeiten treten auch am nordöstlichen Ortseingang im Zuge der Wilkenburger Straße auf. Eine Umgestaltung des Ortseinganges mit einer Mittelinsel und Fahrbahnverschwenkung kann zur Verkehrsberuhigung beitragen.

An der Haltestelle *Mühlenweg* kommt es aufgrund eingeschränkter Flächenverfügbarkeit teilweise zu Konflikten. Perspektivisch ist zu prüfen, ob im Zuge des barrierefreien Ausbaus der Haltestelle ggf. die Busbucht rückgebaut werden kann.

Die Querungsqualität der Göttinger Straße ist eingeschränkt. Insbesondere im Bereich der Linienbushaltestellen sollte die Integration von Querungshilfen geprüft werden.

Die neu entstehenden Wohnbauflächen im Westen von Arnum sind nach aktuellem Stand nicht zufriedenstellend durch den ÖPNV erschlossen (vgl. Kapitel 5.4). Es wird daher empfohlen zu prüfen, ob perspektivisch eine Buslinie über eine Schleife über die Bockstraße, eine neu entstehende Straße und den Hohen Holzweg geführt werden kann, um so die neuen Wohngebiete durch den ÖPNV besser zu erschließen und dessen Attraktivität zu steigern.

Zur Förderung der wichtigen Radverkehrsverbindung zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum über die Alferd-Bentz-Straße, Bürgermeister-Weber-Weg und Beethovenstraße sowie im weiteren Verlauf Richtung Ohlendorf wird empfohlen, zeitnah den *Trampelpfad* zwischen Beethovenstraße und Bockstraße auszubauen.

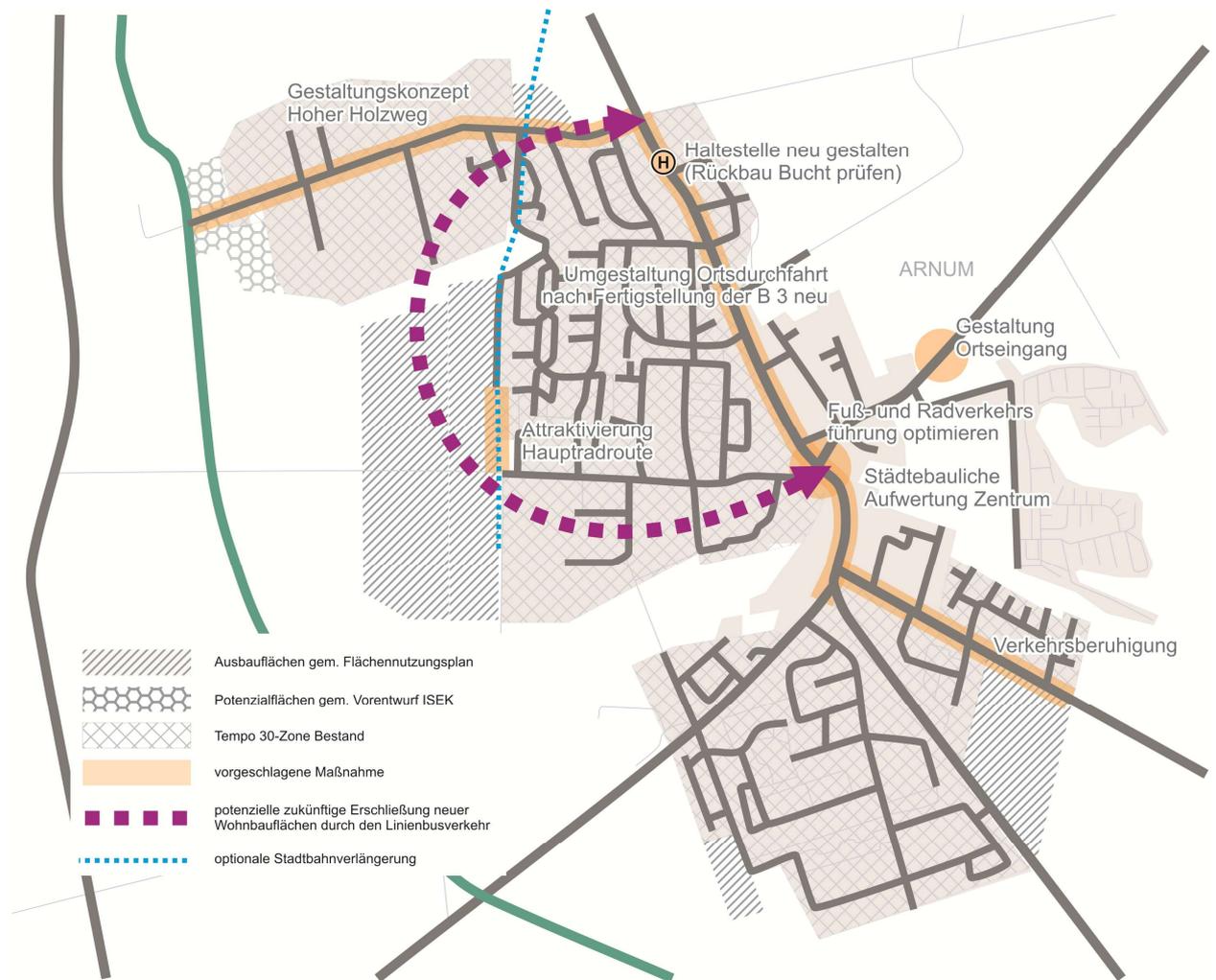


Abb. 52 Stadtteilverkehrskonzept Arnium

8.3 Devese

Durch den Bau der B 3 neu wird die derzeitige Führung des Grünen Ringes über Wirtschaftswege südlich von Devese unterbrochen. Es wird entsprechend eine Anpassung der Führung parallel zur Überführung der B 3 neu inklusive einer eindeutigen Beschilderung empfohlen.

Mit dem Bau der B 3 neu verliert der Stadtweg in südlicher Richtung stark an Bedeutung. Dadurch entsteht ein Potenzial für eine attraktive Radverbindung zwischen Devese und Ohlendorf parallel zur B 3 neu. Um unerwünschten Durchgangsverkehr aus diesem Bereich herauszuhalten, sind ordnungsrechtliche Maßnahmen zu ergreifen.

Um die überörtliche Verbindung zwischen Devese und Ihme-Roloven für den Radverkehr zu verbessern, ist für 2017 der Bau eines straßenbegleitenden Radweges geplant. Um den Übergang zwischen der Führung des Radverkehrs im nördlichen im nördlichen Seitenraum außerorts und der Weiterführung auf Fahrbahnniveau innerorts sicher zu gestalten, ist am

südwestlichen Ortseingang die Einrichtung einer Querungshilfe zu empfehlen. Eine Mittelinsel besteht hier bereits, so dass diese nach entsprechendem Umbau als Querungshilfe genutzt werden könnte.

Im kurvigen Verlauf der Krümmen Straße fehlt es an einem Gehweg, was aufgrund der eingeschränkten Sicht zu Konflikten führen kann. Denkbar wäre hier die Einrichtung eines Verkehrsberuhigten Bereichs (StVO-Zeichen 325) um die Mischnutzung zu verdeutlichen und ein geringes Geschwindigkeitsniveau zu bewirken.

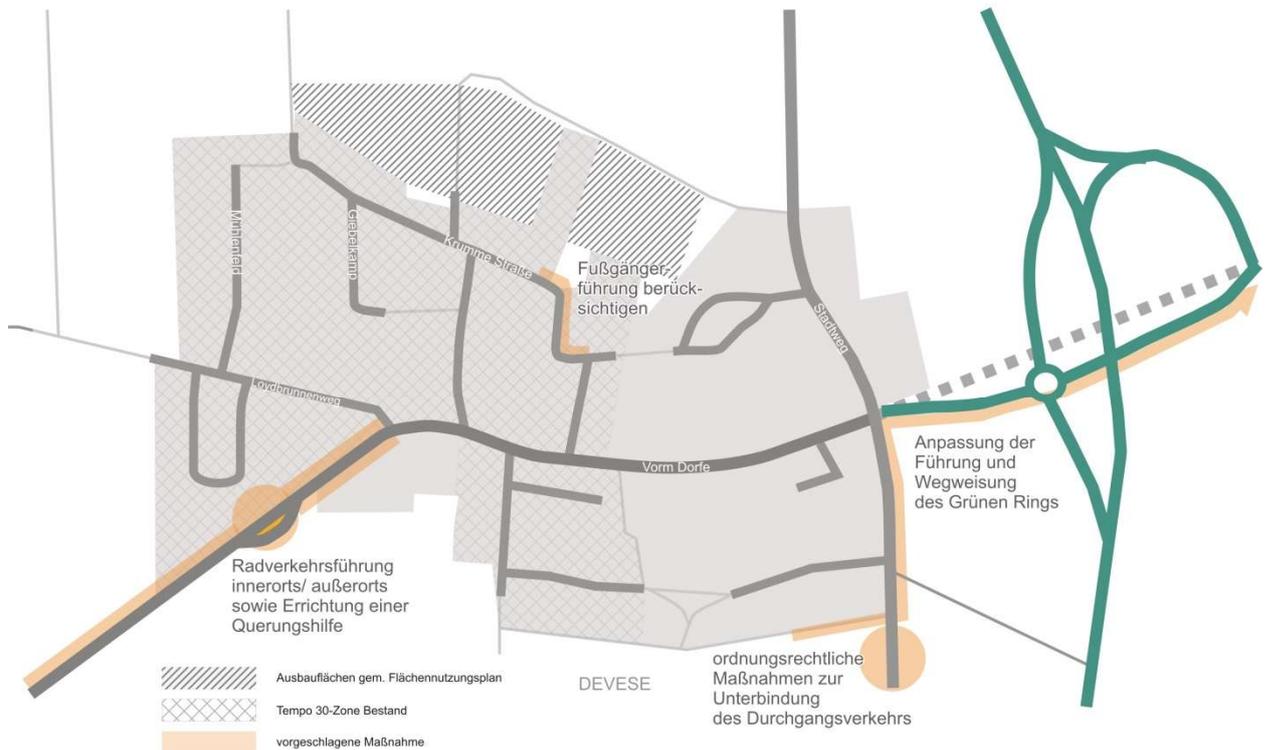


Abb. 53 Stadtteilverkehrskonzept Devese

8.4 Wilkenburg

Der Geh- und Radweg Richtung Wüfel entlang der L 389 befindet sich abschnittsweise in einem stark sanierungsbedürftigen Zustand. Eine Sanierung der Oberfläche hat abschnittsweise bereits stattgefunden. Zur Förderung der überörtlichen Radverbindung sollte die Sanierung vervollständigt werden.

Der Knotenpunkt Alte Dorfstraße/Am Damm stellt sich aufgrund der engen Kurvenlage sehr unübersichtlich dar. Insbesondere die Querbarkeit der Alten Dorfstraße wird als problematisch angesehen. Hier sollte geprüft werden, ob durch eine veränderte Knotenpunktgeometrie die Sicht verbessert werden kann.

Im Knotenpunktbereich Wüfeler Straße/An der Mühle/Dörrieweg besteht nordwestlich der Fahrbahn ein Radfahrstreifen, der im Zweirichtungsverkehr befahren wird. Zweirichtungsradfahrstreifen sind im gültigen Regelwerk nicht vorgesehen und stellen ein hohes Sicherheitsrisiko dar. Es wird empfohlen, die Radverkehrsführung in diesem Bereich zu prüfen und nach Möglichkeit eine Umgestaltung vorzunehmen.

Die Wegeverbindung zwischen Dörrieweg/Sundernweg und Wüfeler Straße ist Bestandteil des Radwegenetzes (3. Ordnung) von Hemmingen, stellt sich jedoch derzeit als schmaler *Trampelpfad* dar. Es wird eine Verbreiterung und Ausführung mit wassergebundener Decke angeregt.

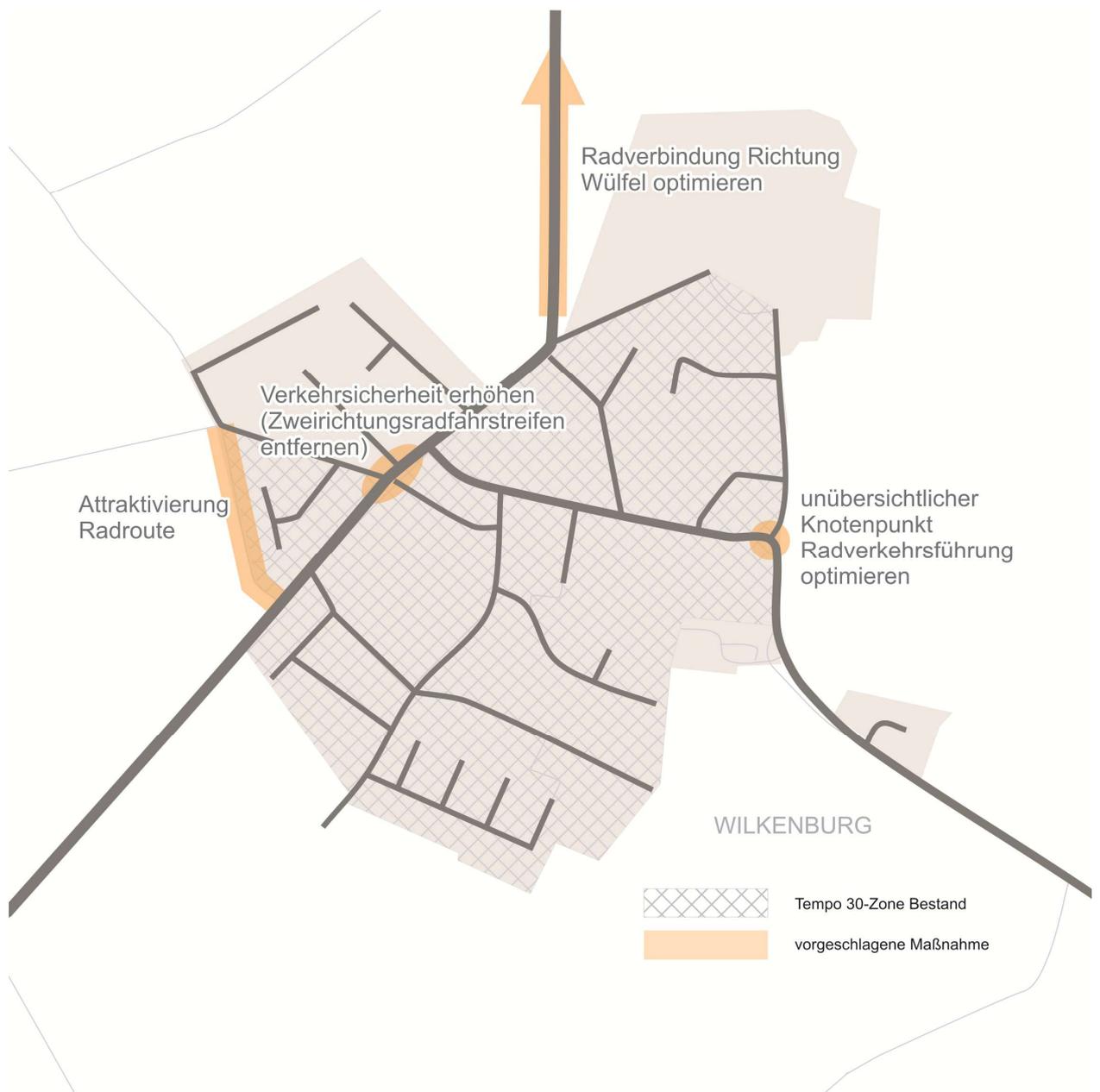


Abb. 54 Stadtteilverkehrskonzept Wilkenburg

8.5 Harkenbleck

Im südlichen Abschnitt des Hallerskamp kommt es zu überhöhten Fahrgeschwindigkeiten. Hier sollte geprüft werden, ob verkehrsberuhigende Maßnahmen zum Einsatz kommen können.

Die Straße Im Häge ist durch ihre verbindende Funktion zwischen Arnumer Straße und Steinbrink durch Schleichverkehr belastet. Die Straße ist bereits heute als Anliegerstraße (StVO-Zeichen 250 mit Zusatzzeichen 1020-30) ausgewiesen, diese Regelung wird jedoch missachtet. Es ist zu prüfen ob durch zusätzliche verkehrsberuhigende Maßnahmen die Attraktivität für diesen ortsfremden Verkehr reduziert werden kann.



Abb. 55 Stadtteilverkehrskonzept Harkenbleck

8.6 Hiddestorf und Ohlendorf

Entlang der Ihmer Straße sowie der L 389 Richtung Linderte fehlt es derzeit an straßenbegleitenden Radwegen. Zur Stärkung der überörtlichen Verbindung zwischen Hiddestorf und Ihme-Roloven sowie Linderte sind deren Anlage von hoher Bedeutung. Der Bau eines Radweges Richtung Ihme-Roloven ist seitens der Region Hannover für 2018 vorgesehen.

Am nördlichen (Ihmer Straße) und südwestlichen (Hauptstraße) Ortseingang von Hiddestorf kommt es zu überhöhten Geschwindigkeiten. Daher wird die Gestaltung der Ortseingänge mit einer Mittelinsel und einer Verschwenkung der Fahrbahn empfohlen.

Zur Verbesserung der Querbarkeit der Ortsdurchfahrt sollten Querungshilfen vorgesehen werden.

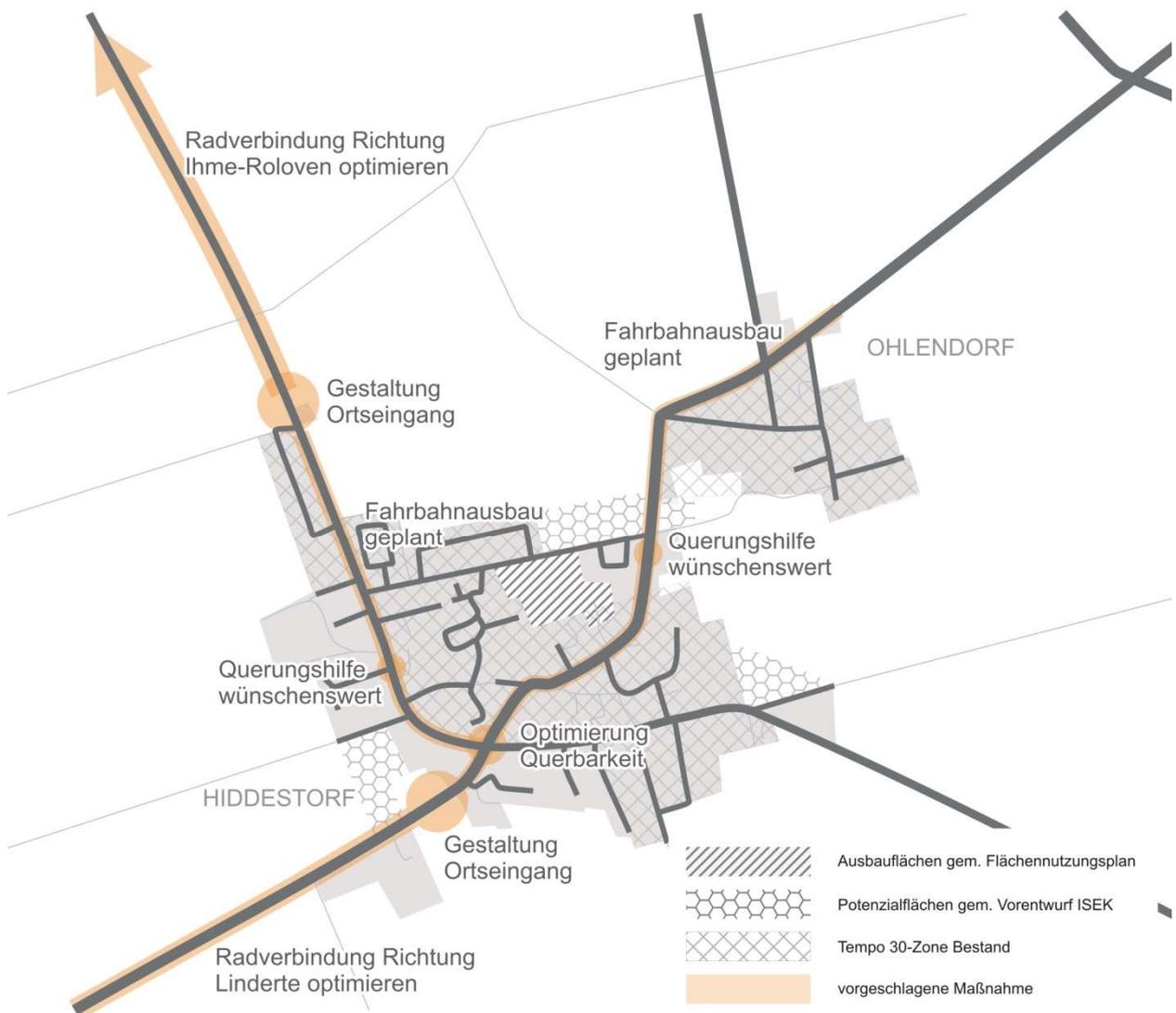


Abb. 56 Stadtteilverkehrskonzept Hiddestorf und Ohlendorf

9 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann für Hemmingen festgehalten werden, dass der Bau der Ortsumgehung eine starke Entlastung vom Durchgangsverkehr für die Stadt bedeutet. Zusammen mit der Stadtbahnverlängerung wird sich das Verkehrsgeschehen stark ändern. Zum einen wird sich die Verkehrsmittelwahl durch das bessere Verkehrsangebot in Richtung Umweltverbund verschieben, zum anderen wird der restliche verbleibende Kfz-Verkehr sich in seiner Ausrichtung eher von Ost nach West verschieben (derzeit starke Nord-Süd-Richtung). Für den Kfz-Verkehr sind daher vorrangig Maßnahmen umzusetzen, die die Leistungsfähigkeit der Zubringer zur B 3 neu unterstützen. Es geht dabei vor allem um die Verbesserung der Verkehrsabläufe durch Umgestaltung des Hohen Holzweges sowie der Weetzener Landstraße.

Von wesentlicher Bedeutung wird es sein, die Chancen, die sich durch die B 3 neu ergeben, auch zu nutzen. Dies gilt insbesondere für den zentralen Bereich von Arnum, der eine straßenräumliche Aufwertung benötigt. Aber auch in Hemmingen-Westerfeld gilt es die jahrelang vernachlässigten Querbeziehungen zu verbessern. Durch den Bahnkörper in der Göttinger Landstraße wird auch der neue Straßenraum eine beträchtliche Trennwirkung haben. Umso wichtiger wird es sein, an den Knotenpunkten das einfache Queren ohne große Wartezeiten zu ermöglichen.

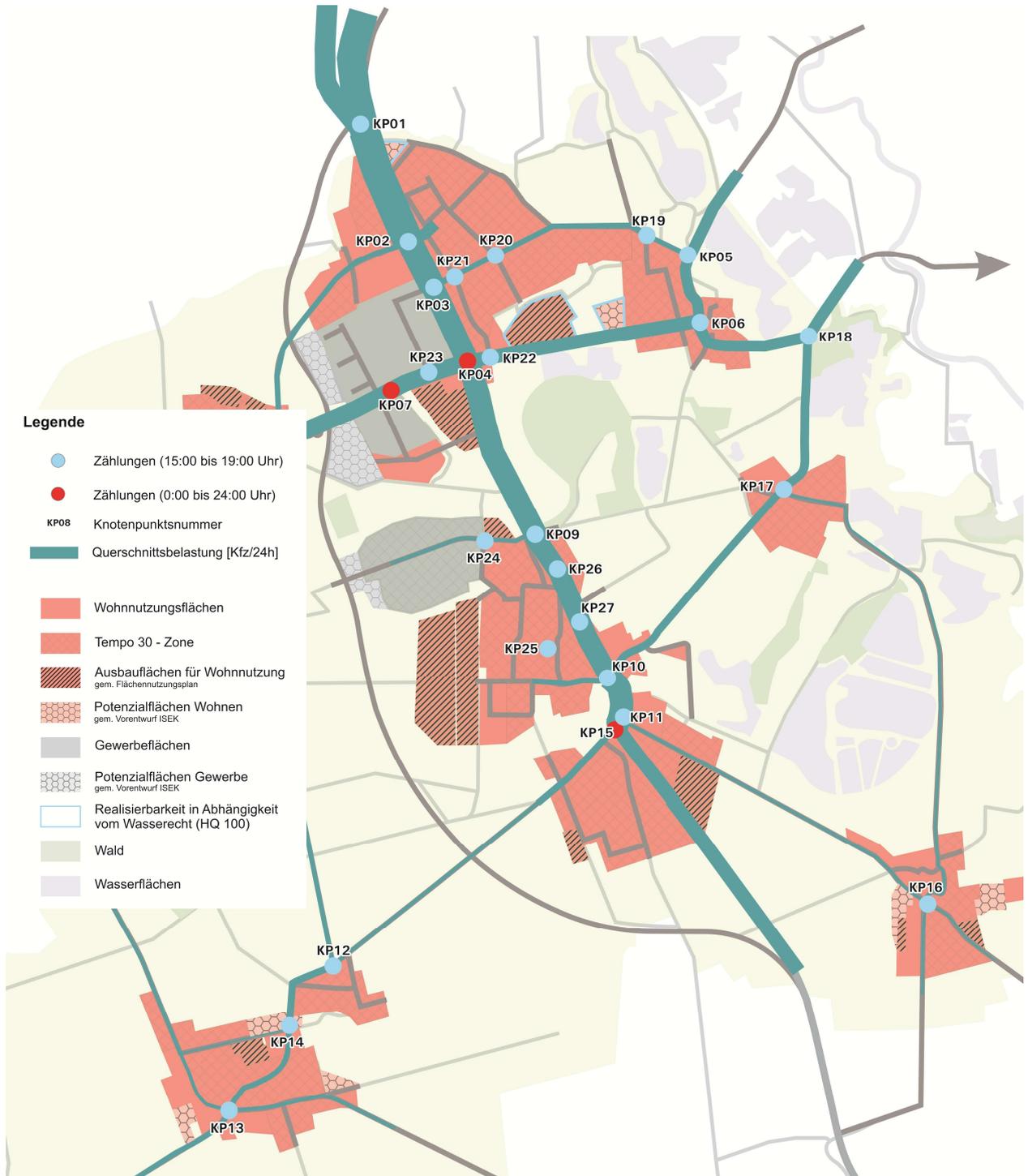
Der Umweltverbund ist zukünftig durch Maßnahmen im Fuß- und Radverkehr weiter zu stärken. Das Rad- und Fußwegenetz ist zu vervollständigen und zu verbessern, so dass für Schul-, Freizeit- und Alltagswege gute und sichere Radverkehrsanlagen erfolgen. Bei Kindern und Jugendlichen, die in ihrem Mobilitätsverhalten noch stark beeinflussbar sind, kann mit Projekten wie „Walking Bus“ oder thematischen Schwerpunkten zum Mobilitätsverhalten in der Schule versucht werden, die Verkehrsmittelwahl in Richtung Umweltverbund zu beeinflussen.

Die anstehenden städtebaulichen Entwicklungen sind zukünftig unter stärkerer Berücksichtigung der verkehrlichen Erschließung zu planen. Eine bessere Einbindung des Wohngebietes Bockstraße in das Netz des ÖPNV ist anzustreben. Denn nur wenn ein komfortables Angebot vorhanden ist, kann dieses auch genutzt werden und so zu einer umweltfreundlichen Mobilität beitragen. Wichtig ist auch, dass wohnungsnah Nahversorgung mit geplant wird, da nur so eine Stärkung der Nahmobilität in einer Stadt der kurzen Wege erreicht werden kann.

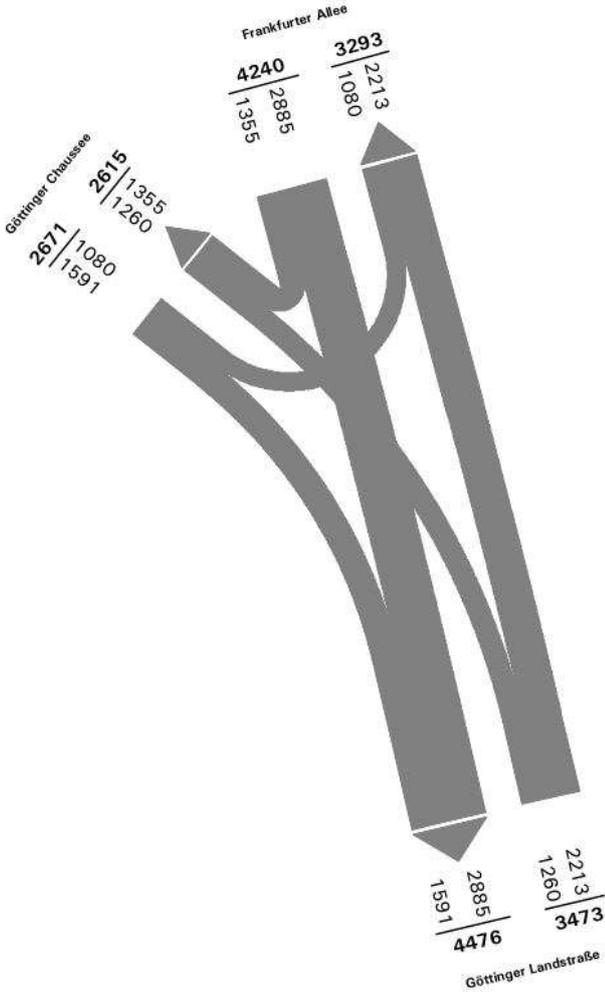
Insgesamt sind in Hemmingen durch das Maßnahmenbündel aus B 3 neu und Stadtbahnverlängerung die Weichen für eine spürbare Änderung des Mobilitätsverhaltens grundsätzlich richtig gestellt. Es ist zu erwarten, dass durch die im Verkehrsentwicklungsplan 2030 genannten ergänzenden Maßnahmen eine veränderte Verkehrsmittelwahl eintreten wird und damit ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz geleistet wird. Die bisherigen Entwicklungen seit dem Verkehrsentwicklungsplan aus dem Jahre 2002 bestärken diese Annahme.

Anhang
Übersicht Zählstandorte
Strompläne

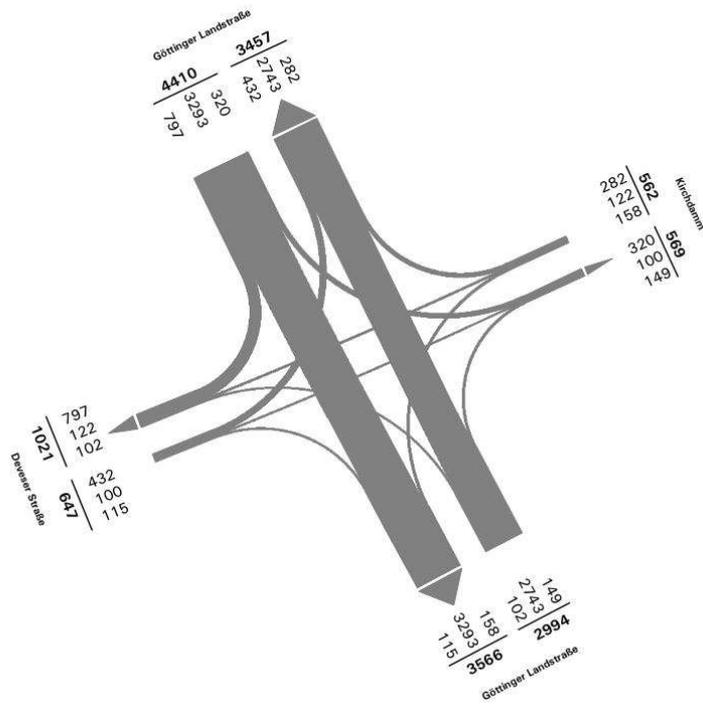
Zählstandorte Verkehrszählung



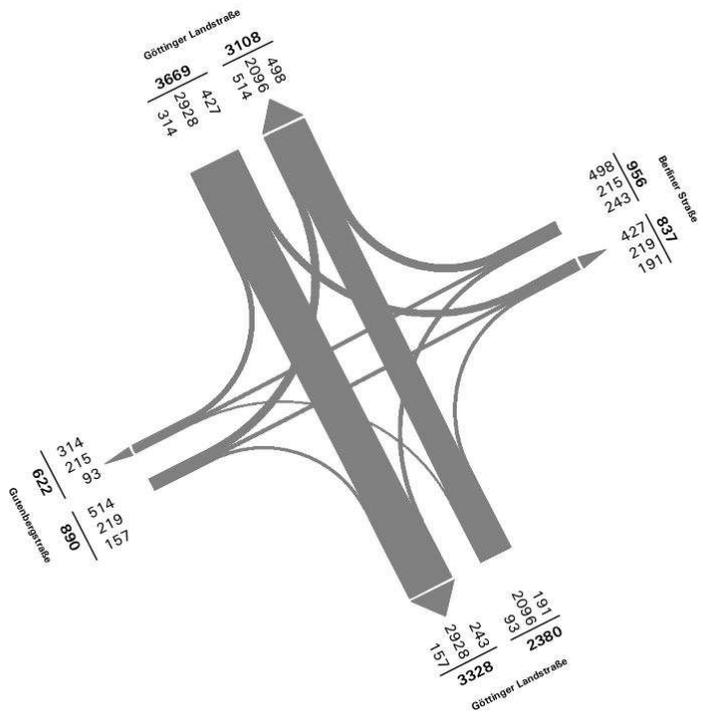
Strompläne Verkehrszählung



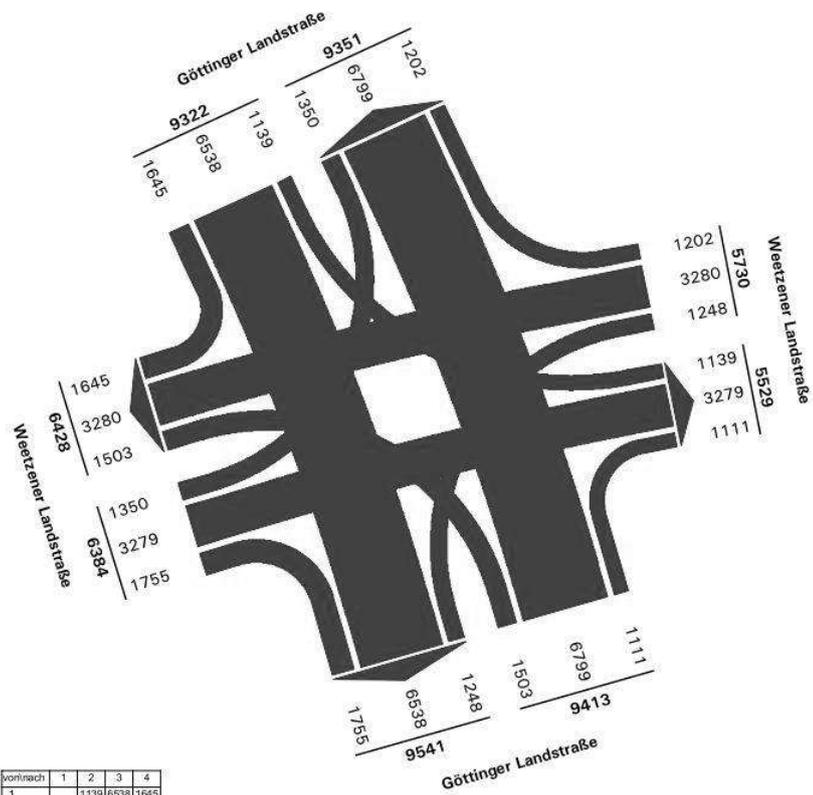
Stromplan Knotenpunkt 01: Göttinger Landstraße
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



Stromplan Knotenpunkt 02: Deveser Straße
Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



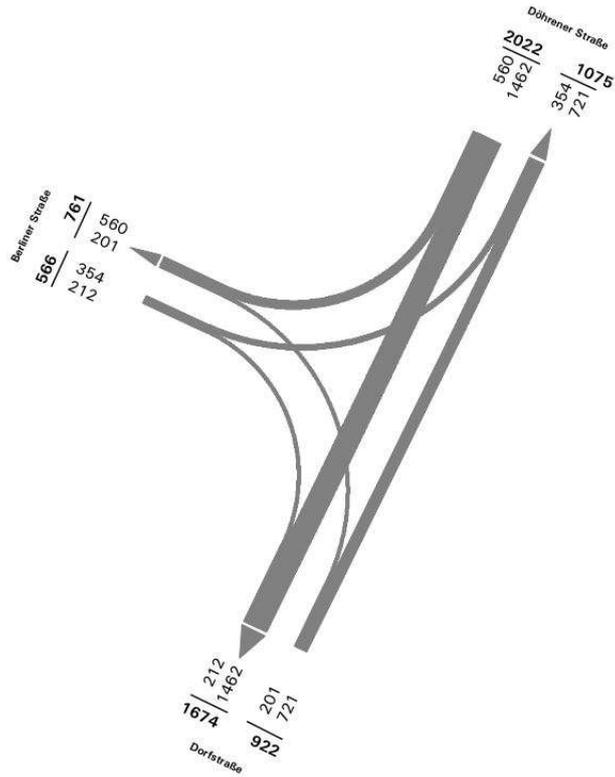
Stromplan Knotenpunkt 03: Berliner Straße
Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



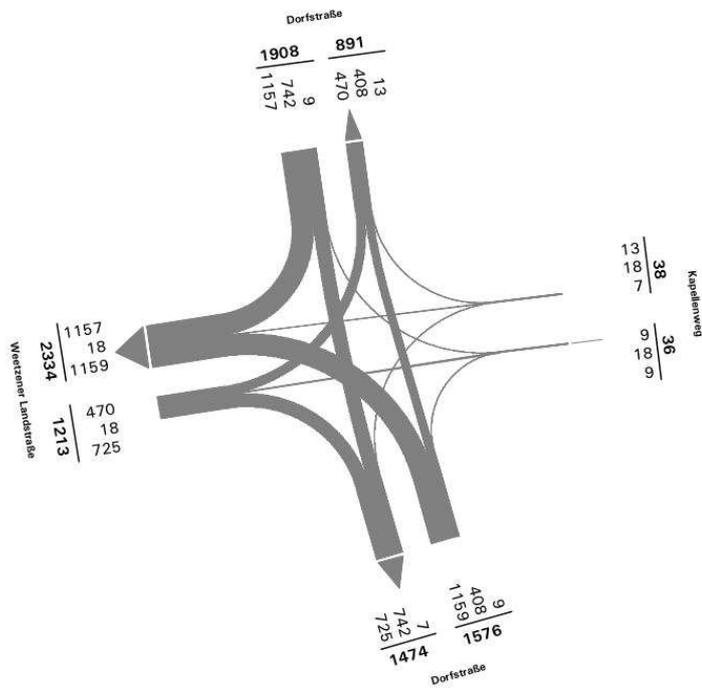
Von/Richtung	1	2	3	4
1		1139	6538	1645
2	1202		1248	3280
3	6799	1111		1503
4	1350	3279	1755	

Zählung1 (14.09.2015)
 Summe über Zeitbereich(e):
 ZB1 00:00-00:00
 Pkw+Lieferfz+Lkw+Lastzug

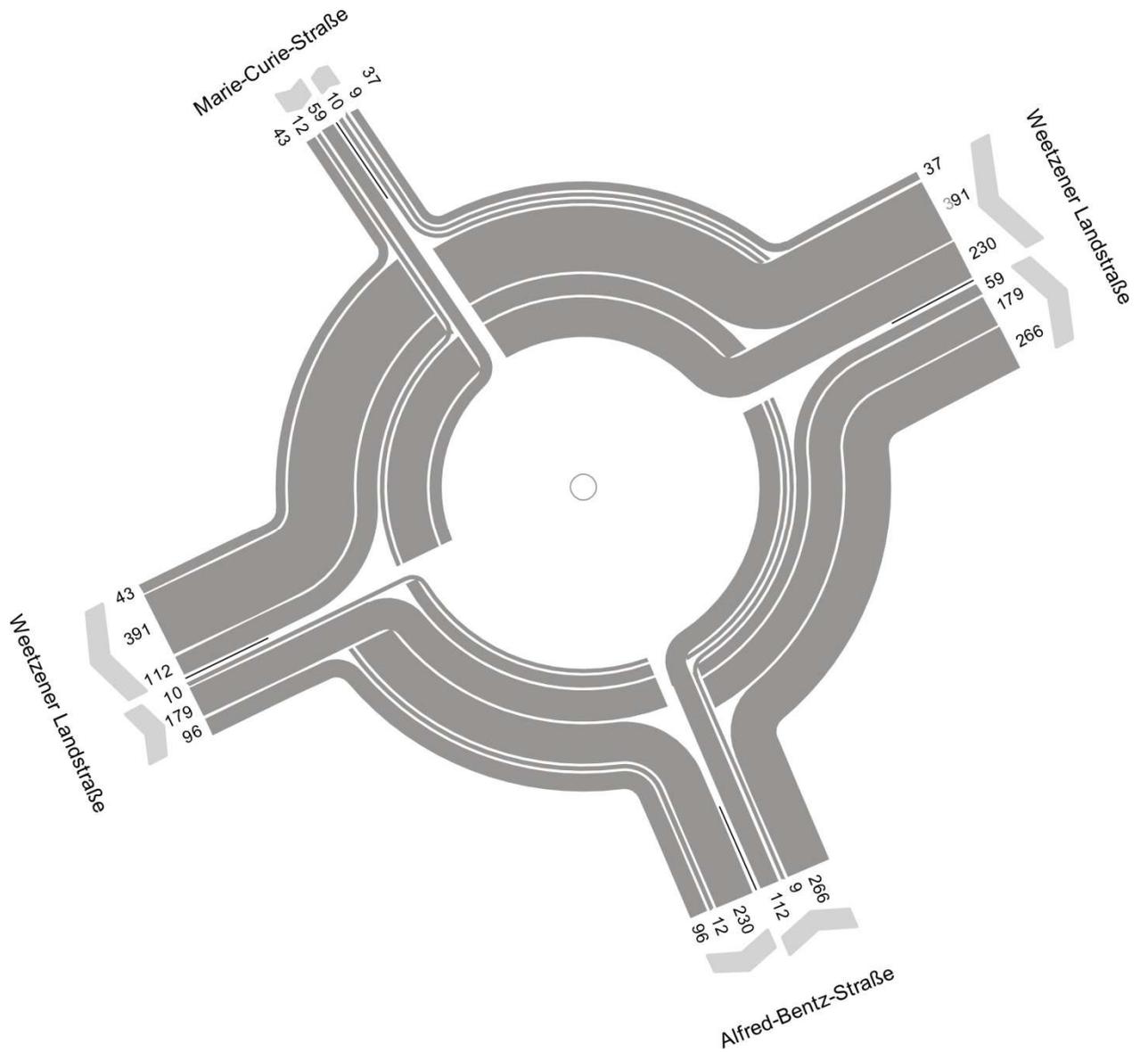
Stromplan Knotenpunkt 04: Weetzer Landstraße/Göttinger Landstraße
 Zeitbereich 24 h, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



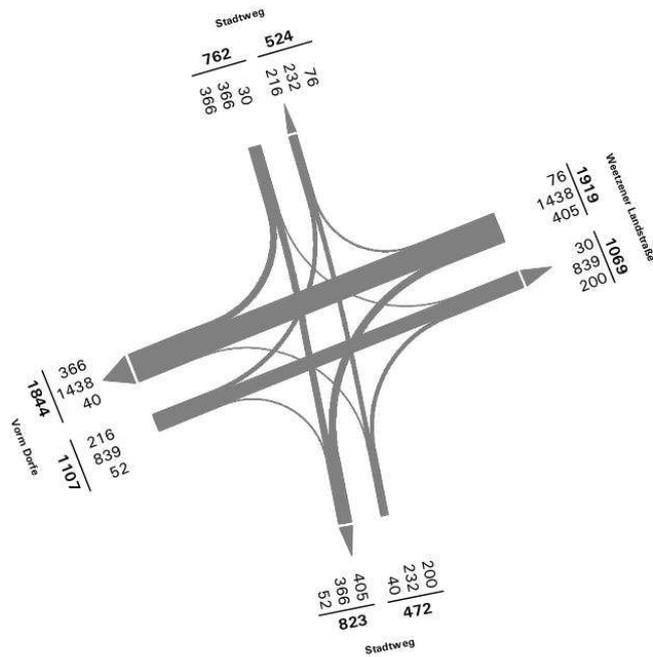
Stromplan Knotenpunkt 05: Berliner Straße/Döhrener Straße
Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



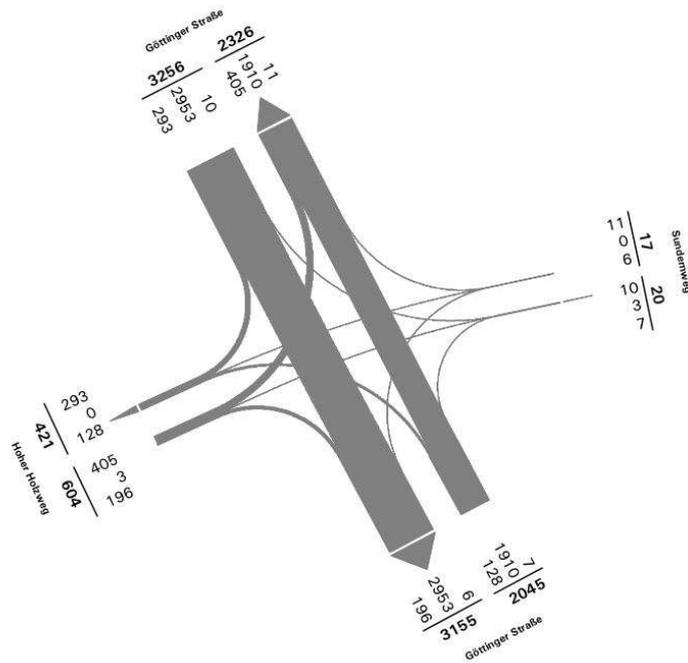
Stromplan Knotenpunkt 06: Weetzer Landstraße/Dorfstraße
Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



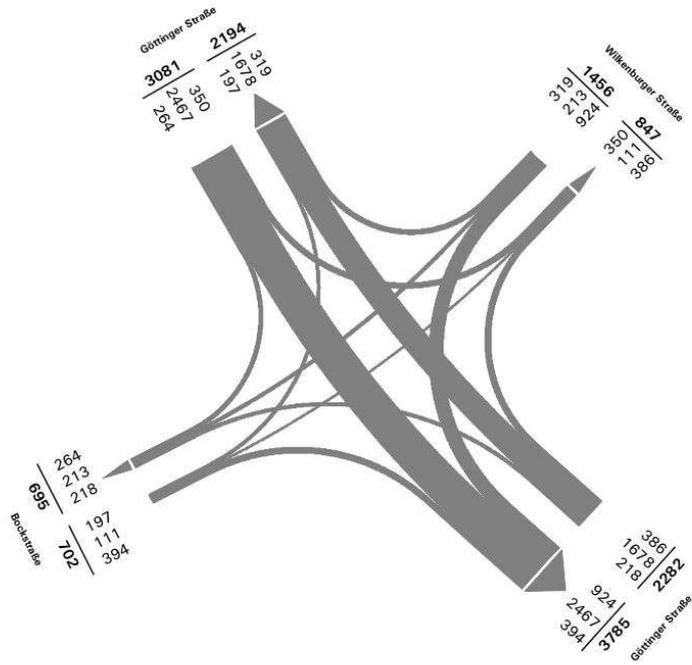
Stromplan Knotenpunkt 07: Weetzener Landstraße/Alfred-Bentz-Straße
 Zeitbereich Spitzenstunde 16:30 – 17:30 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



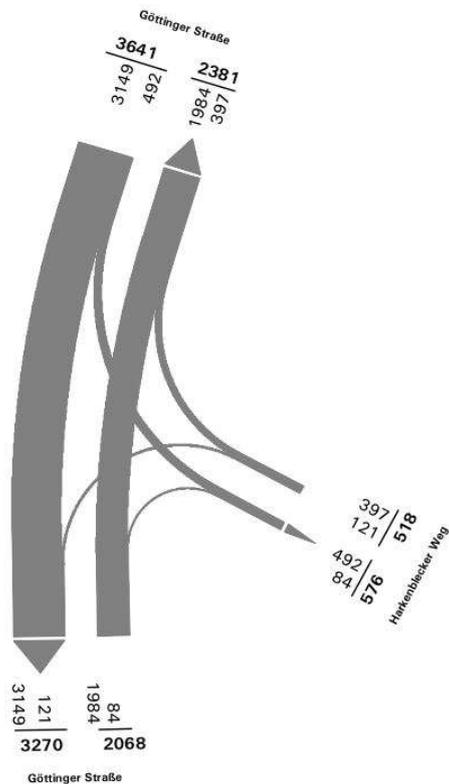
Stromplan Knotenpunkt 08: Stadtweg/Vorm Dorfe
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



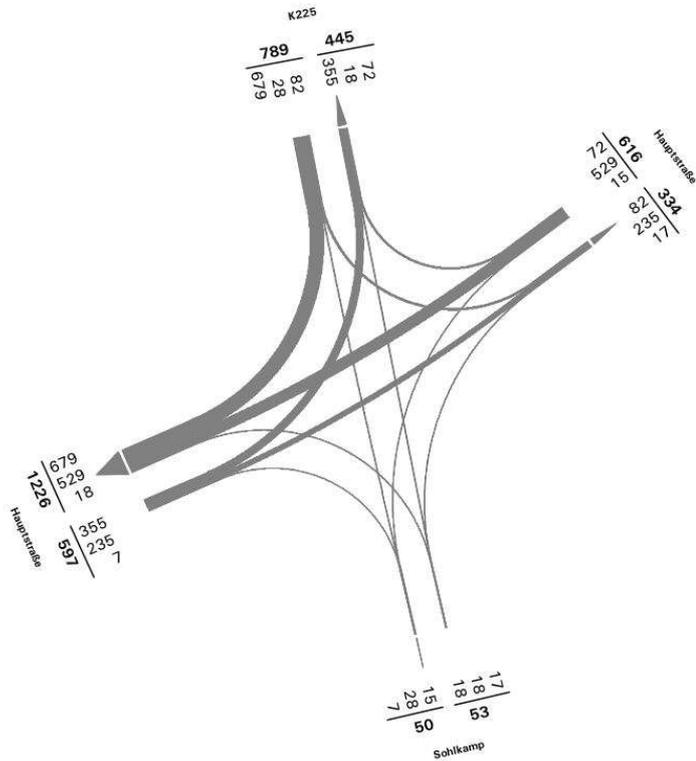
Stromplan Knotenpunkt 09: Hoher Holzweg/Göttinger Straße
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



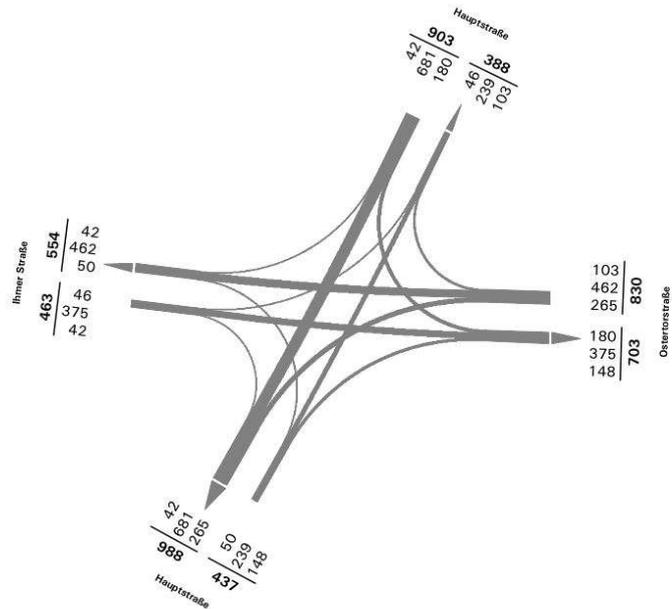
Stromplan Knotenpunkt 10: Göttinger Straße/Wilkenburger Straße
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



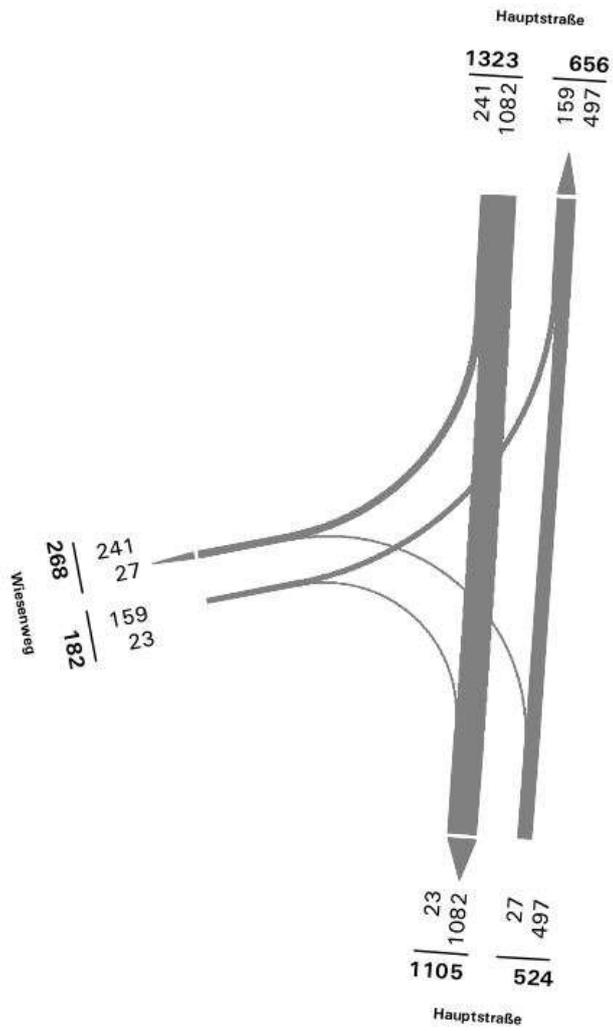
Stromplan Knotenpunkt 11: Göttinger Straße/Harkenblecker Weg
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



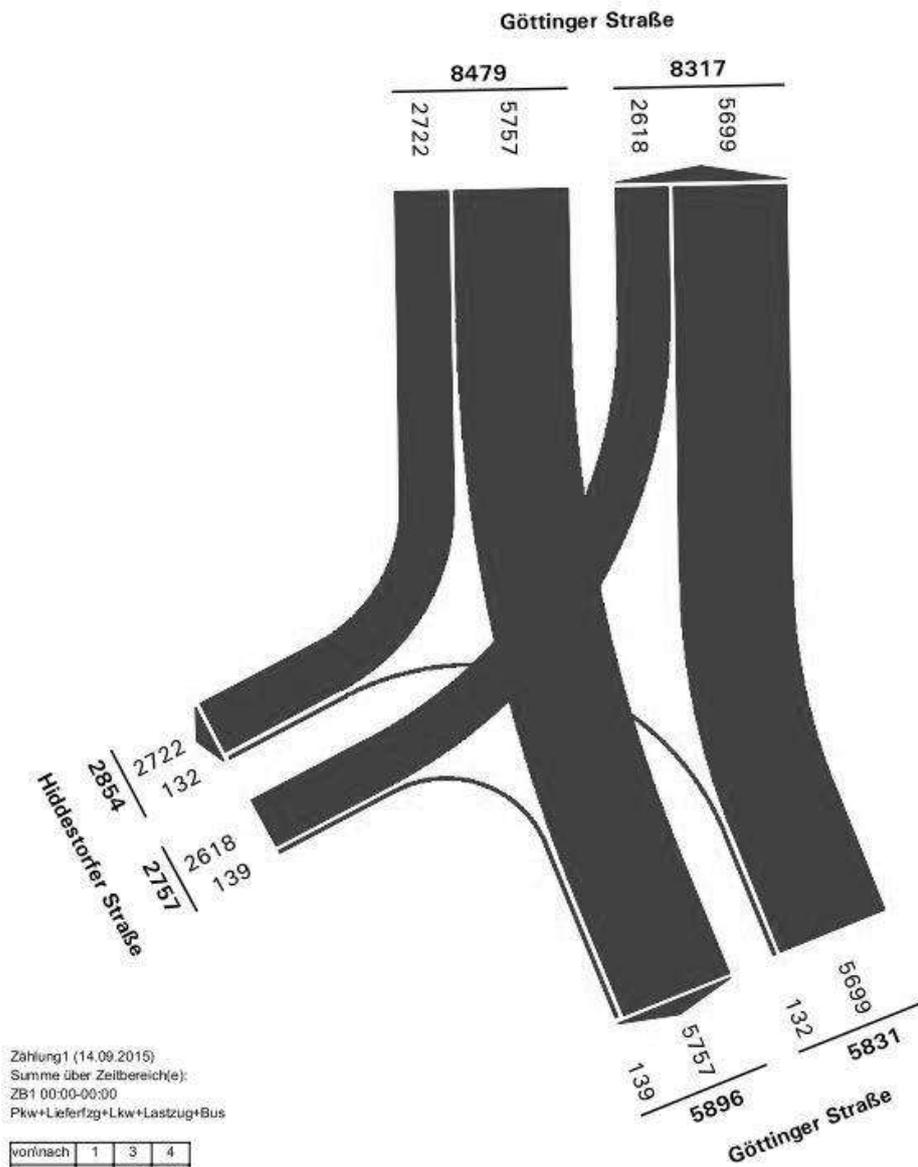
Stromplan Knotenpunkt 12: Hauptstraße/K 225
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



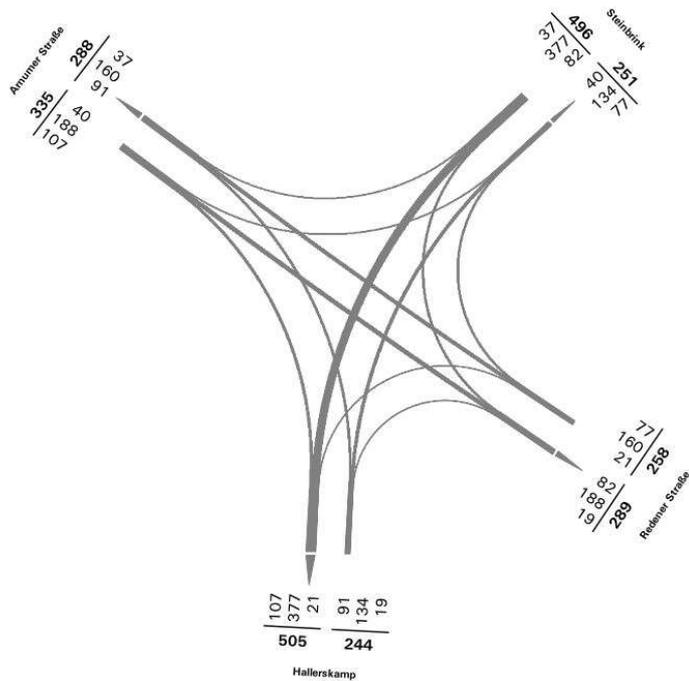
Stromplan Knotenpunkt 13: Hauptstraße/Ostertorstraße
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



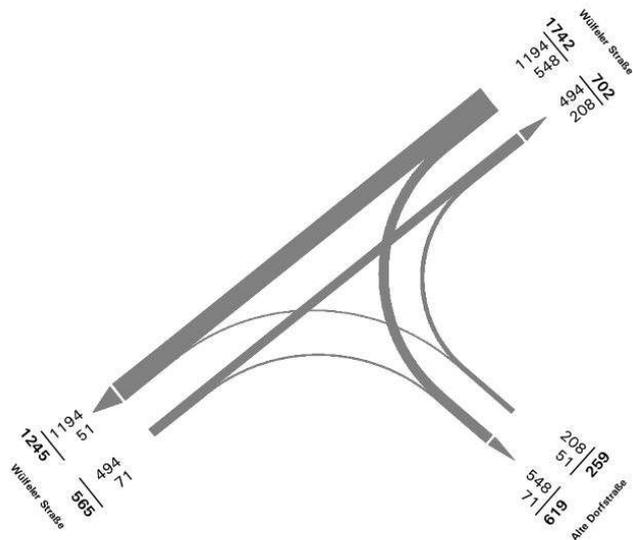
Stromplan Knotenpunkt 14: Hauptstraße/Wiesenweg
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



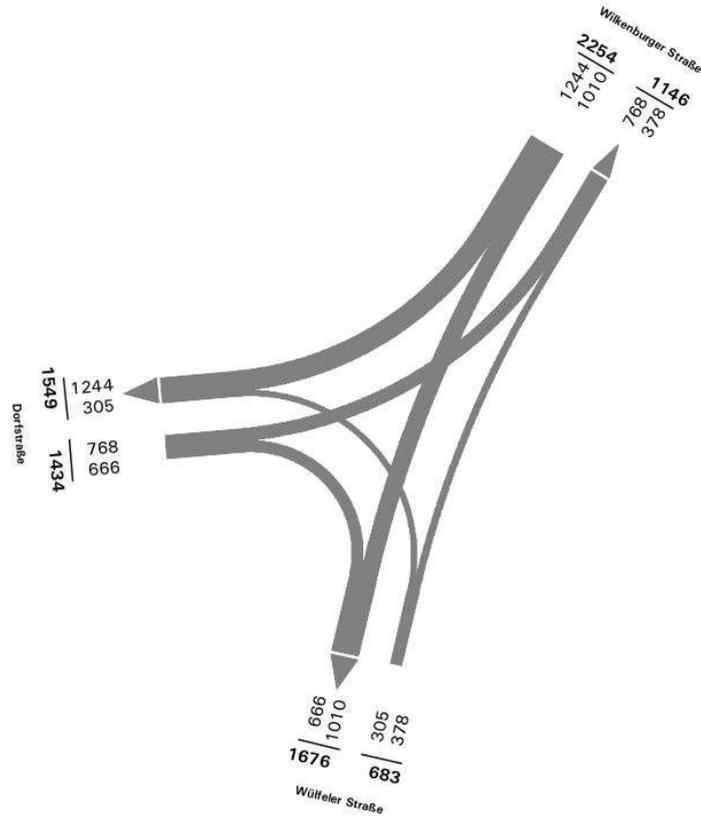
Stromplan Knotenpunkt 15: Göttinger Straße/Hiddestorfer Straße
 Zeitbereich 24 h, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



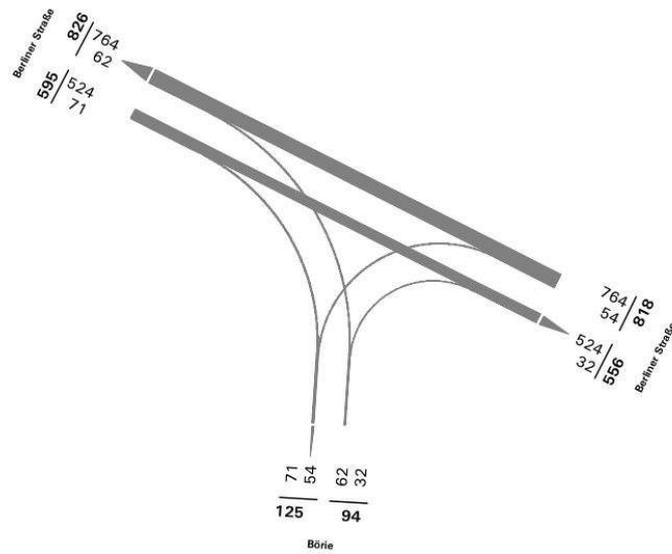
Stromplan Knotenpunkt 16: Arnumer Straße/Steinbrink
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



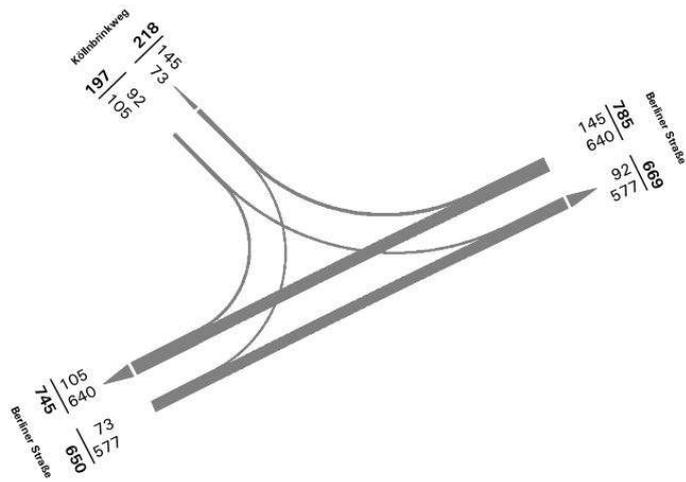
Stromplan Knotenpunkt 17: Alte Dorfstraße/Wülfeler Straße
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



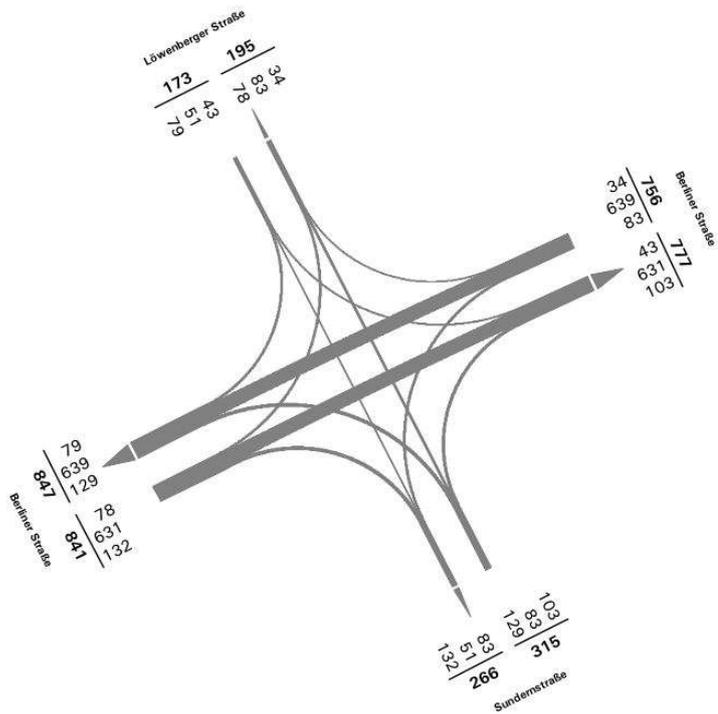
Stromplan Knotenpunkt 18: Wulfeler Straße/Wilkenburger Straße
Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



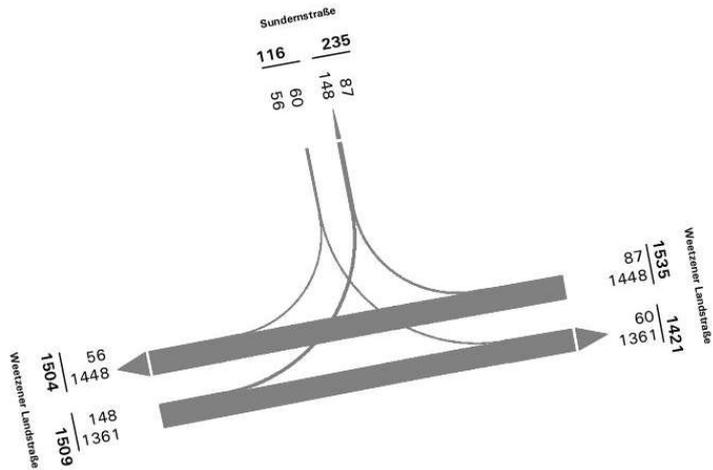
Stromplan Knotenpunkt 19: Berliner Straße/Börie
Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



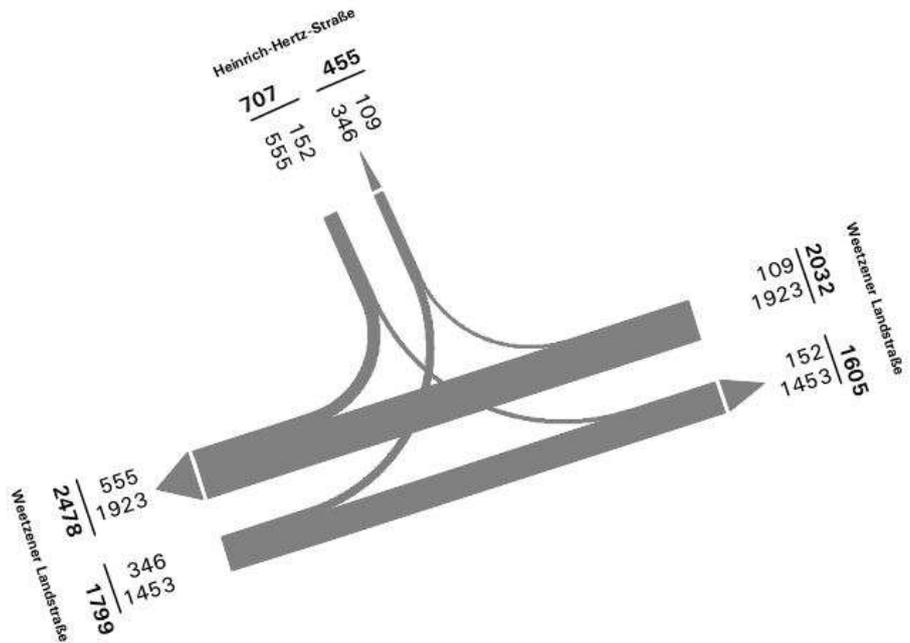
Stromplan Knotenpunkt 20: Berliner Straße/Köllnbrinkweg
Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



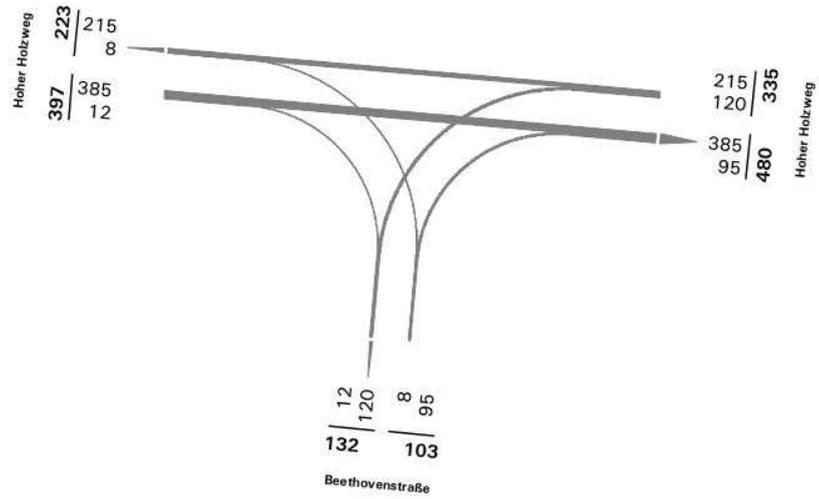
Stromplan Knotenpunkt 21: Berliner Straße/Löwenberger Straße
Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



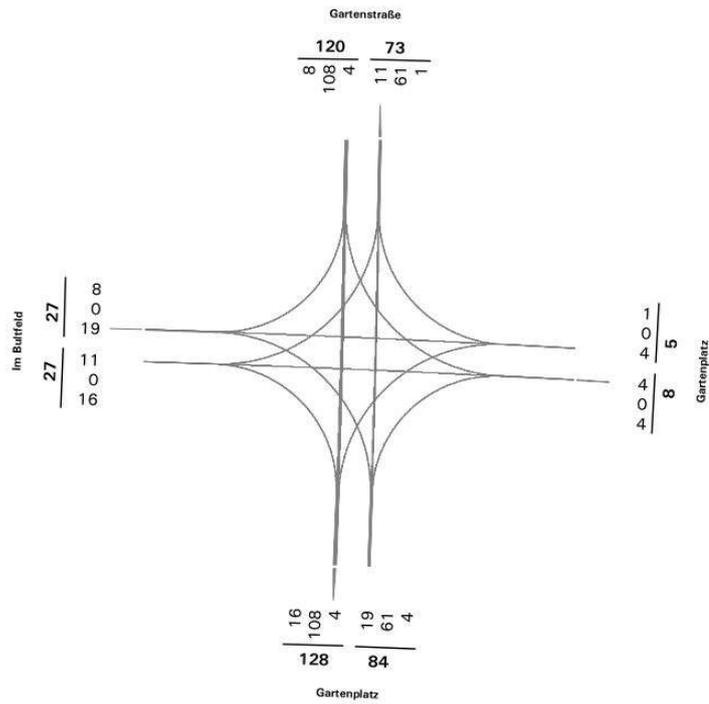
Stromplan Knotenpunkt 22: Weetzer Landstraße/Sundernstraße
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



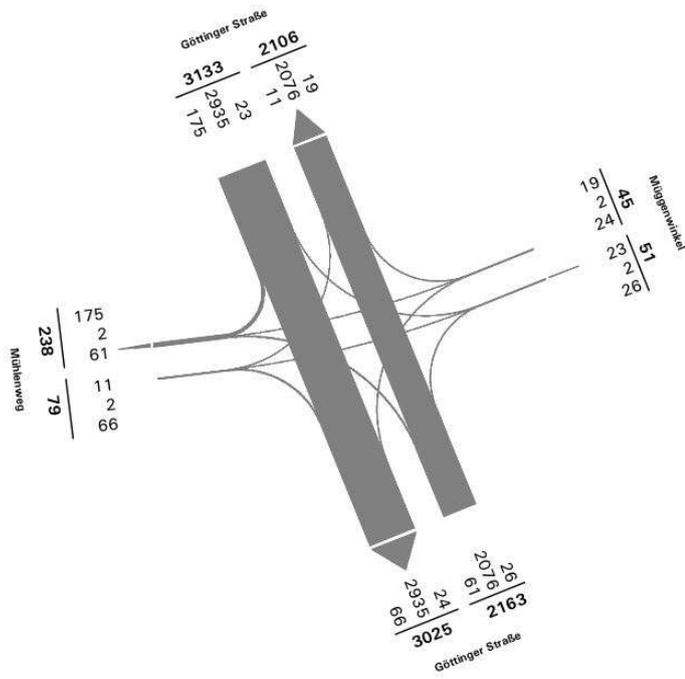
Stromplan Knotenpunkt 23: Weetzer Landstraße/Heinrich-Hertz-Straße
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



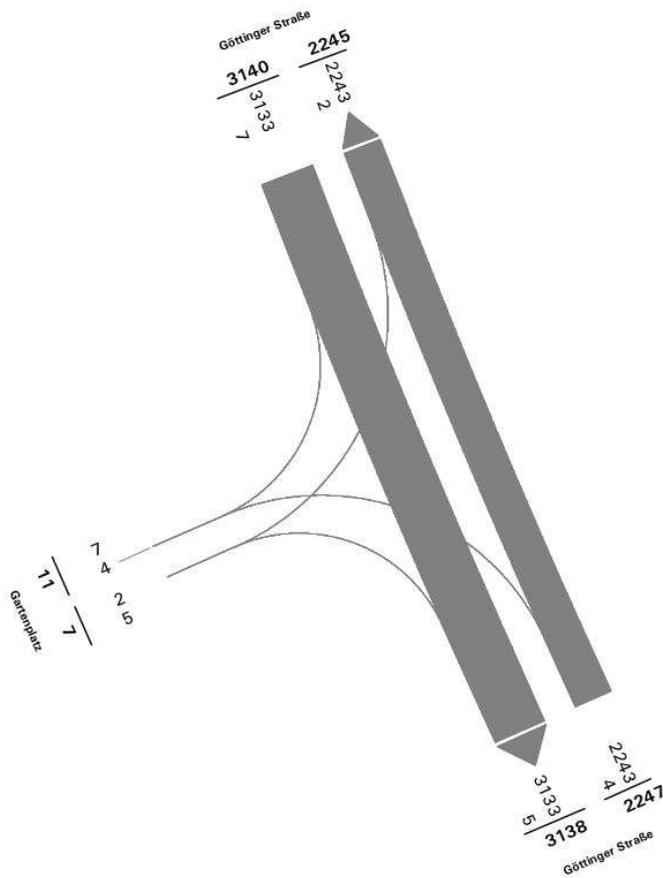
Stromplan Knotenpunkt 24: Hoher Holzweg/Beethovenstraße
Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



Stromplan Knotenpunkt 25: Gartenstraße
Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



Stromplan Knotenpunkt 26: Göttinger Straße/Mühlenweg
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw



Stromplan Knotenpunkt 27: Gartenplatz
 Zeitbereich 15:00-19:00 Uhr, Pkw, Lieferfahrzeugen und Lkw