

Neubau ~~Bundesautobahn~~ B 441  
Ausbau Bundesstraße

von Bau-km 1+000 bis Bau-km 7+545  
Nächster Ort: Wunstorf  
Baulänge: 7,545 km  
Länge der Anschlüsse: \_\_\_\_\_

Niedersächsische  
Landesbehörde für  
Straßenbau und Verkehr

# Planfeststellung

für

## B 441, Ortsumgehung Wunstorf

von Bau-km 1+000 bis Bau-km 7+545

in den Gemarkungen Bokeloh, Wunstorf, Blumenau und Luthe

## Erläuterungsbericht

Gesehen:	Wunstorf, den 11.01.2016 Stadt Wunstorf  Im Auftrage gez. Kassack
----------	--

Aufgestellt: Hannover, den 14.01.2016 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Hannover  Im Auftrage gez. Fundheller	

## Gliederung des Erläuterungsberichtes

<b>1 Darstellung der Baumaßnahme</b>	Seite	2
1.1 Planerische Beschreibung	Seite	2
1.2 Straßenbauliche Beschreibung	Seite	3
1.3 Zukünftige Netzgestaltung	Seite	5
<b>2 Notwendigkeit der Baumaßnahme</b>	Seite	7
2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorangegangene Untersuchungen und Verfahren	Seite	7
2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen	Seite	10
2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele	Seite	13
2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur / Verkehrsprognose	Seite	13
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	Seite	18
<b>3 Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme / Vergleich der Varianten und Wahl der Linie</b>	Seite	19
3.1 Trassenbeschreibung der Varianten	Seite	19
3.2 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum	Seite	29
3.3 Beurteilung der einzelnen Varianten	Seite	30
3.4 Aussagen Dritter zu Varianten	Seite	60
3.5 Wirtschaftlichkeit der Varianten	Seite	60
3.6 Gewählte Linie	Seite	60
<b>4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme</b>	Seite	62
4.1 Trassierung	Seite	62
4.2 Querschnitt	Seite	65
4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz	Seite	67
4.4 Baugrund / Erdarbeiten	Seite	80
4.5 Entwässerung	Seite	81
4.6 Ingenieurbauwerke	Seite	83
4.7 Straßenausstattung	Seite	84
4.8 Besondere Anlagen	Seite	84
4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen	Seite	86
4.10 Leitungen	Seite	86
<b>5 Maßnahmen zur Minimierung von Umweltbeeinträchtigungen</b>	Seite	87
5.1 Lärmschutzmaßnahmen	Seite	87
5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	Seite	87
5.3 Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung von Beeinträchtigungen	Seite	88
5.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen	Seite	89
5.5 Gestaltungsmaßnahmen zur Eingrünung der Straße	Seite	90
5.6 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	Seite	90
5.7 Luftschadstoffe	Seite	90
<b>6 Verfahren zur Erlangung der Baurechte</b>	Seite	91
<b>7 Durchführung der Baumaßnahme</b>	Seite	91

## 1. Darstellung der Baumaßnahme

### 1.1 Planerische Beschreibung

Die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr – Geschäftsbereich Hannover -, plant den Neubau einer Ortsumgehung der Stadt Wunstorf, Region Hannover, im Zuge der Bundesstraße 441.

Die B 441 beginnt in Hannover und verläuft über Seelze, Wunstorf, Bad Rehburg, Lee-se und Stolzenau nach Uchte. In Hannover hat die B 441 Anschluss an die Bundesstraße 6. Zwischen Wunstorf und Seelze quert die Bundesstraße die BAB A 2 Dortmund-Hannover und ist über die Anschlussstelle Wunstorf-Luthe an die Autobahn angebunden. In Uchte erhält die Bundesstraße Anschluss an die B 61 Minden-Sulingen-Bassum.

Die Bundesstraße bindet die südlichen Bereiche des Landkreises Nienburg, den nord-östlichen Bereich des Kreises Minden-Lübbecke (Nordrhein-Westfalen), den Norden des Landkreises Schaumburg sowie den Westen der Region Hannover an die Landeshauptstadt Hannover und das dortige Fernstraßennetz an.

Werktäglich wurde die Bundesstraße im Jahr 2008 westlich von Wunstorf von rd. 11.500 Kfz/24 h (Verkehrszählung 2008) befahren. Zwischen Wunstorf und der Anschlussstelle Wunstorf-Luthe an der A 2 erhöht sich die Verkehrsbelastung im Jahr 2008 auf rd. 23.500 Kfz/24 h. Die deutliche Erhöhung der Verkehrsbelastung zwischen Wunstorf und der BAB A 2 unterstreicht auch die Bedeutung der Bundesstraße für den werktäglichen Pendlerverkehr nach und von Hannover.

Die Ortsumgehung Wunstorf ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen (Anlage zum 5. Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes vom 4. Oktober 2004) im „vordringlichen Bedarf“ eingestuft.

Die hohe Verkehrsbelastungen in der Ortsdurchfahrt von Wunstorf (über 27.000 Kfz/24 h im Bereich Alte Bahnhofstraße zwischen Kolenfelder Straße und Düendorfer Weg) und dem dazu parallel verlaufenden Straßenzug (über 10.800 Kfz/24 h in der Barnestraße) führen zu erheblichen Lärm- und Schadstoffbelastungen sowie zu einer Gefährdung und Verunsicherung der schwachen Verkehrsteilnehmer. Zudem ergibt sich durch die Ortsdurchfahrt eine erhebliche Trennwirkung, so dass die Stadt in ihrer eigentlichen Funktion durch die Dominanz der Bundesstraße deutlich gestört wird.

Bereits seit mehreren Jahrzehnten gibt es daher Planungen, die Ortsdurchfahrt Wunstorf durch den Bau einer Ortsumgehung vom Durchgangsverkehr zu entlasten.

Der vorliegende Entwurf sieht den Bau einer Umgehungsstraße im Norden und Osten von Wunstorf vor.

Die Baustrecke der Ortsumgehung verläuft innerhalb der Gemarkungen Bokeloh, Wunstorf, Blumenau und Luthe der Stadt Wunstorf. Neben dem Bau der Ortsumgehung einschließlich erforderlicher Anschlüsse des vorhandenen Straßennetzes an die OU sieht die vorliegende Planung als Ersatz für unterbrochene Wegebeziehungen den Ausbau und die Wiederherstellung vorhandener Wirtschaftswege vor. (Im Anschluss an das Planfeststellungsverfahren wird ein Flurbereinigungsverfahren durchgeführt. Durch den Wege- und Gewässerplan im Rahmen der Flurbereinigung wird sich aufgrund neuer Flächenzuschnitte ein abgeändertes Wegekonzept ergeben.)

Östlich von Wunstorf zwischen Luthe und der Anschlussstelle Wunstorf-Luthe an der A 2 ist im Anschluss an den Ausbau der Ortsumgehung vorgesehen, die Abschnittseinteilung der dort bereits vorhandenen 2+1-Betriebsform auf dem dreistreifigen Querschnitt der B 441 im Rahmen einer verkehrsbehördlichen Anordnung durch eine ent-

sprechende Ummarkierung an die Querschnittsaufteilung der Umgehungsstraße anzupassen.

Mit dem Bau der Ortsumgehung Wunstorf im Zuge der B 441 wird eine Entlastung der Ortsdurchfahrt und des parallelen Straßenzuges vom Durchgangsverkehr mit gleichzeitiger Verringerung der Lärm- und Abgasimmissionen erreicht. Die Baumaßnahme trägt zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Verbesserung der überregionalen Verkehrsverbindungen im Fernstraßensystem des Bundes bei.

Zudem werden Möglichkeiten zur ortsgerechten Umgestaltung derzeit hoch belasteter Straßen im Stadtzentrum von Wunstorf mit gleichzeitiger Verbesserung der städtebaulichen Situation geschaffen.

Kosten- und Baulastträger der Ortsumgehung ist die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung).

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Im Zuge der geplanten Ortsumgehung wird die Ortslage Wunstorf im Norden und Osten umfahren. Die rd. 6,55 km lange Baustrecke der Ortsumgehung beginnt westlich von Wunstorf, schwenkt in einem Bogen aus der vorhandenen Trasse der Bundesstraße aus und verläuft zunächst in östliche Richtung nördlich der Ortslage Wunstorf. Die Trasse kreuzt zwischen der Ortslage Wunstorf und Klein Heidorn die Gemeindestraße *Nordrehr* und die Regionsstraße K 331 *Klein Heidorner Straße*. Im weiteren Verlauf werden nördlich von Wunstorf die Bundesstraße 442 (Coppenbrügge-Bad Nenndorf-Wunstorf-Neustadt a. Rbge.) und die Bahnstrecke 1740 Wunstorf-Bremerhaven gequert. Die Trasse der OU umfährt die Ortslage Blumenau in einem Bogen nördlich und östlich und kreuzt dabei die Regionsstraße K 333 *Leinechaussee* und das Gewässer *Westaue* einschließlich des gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebietes der *Leine* bzw. *Westaue*. Nach Umfahrung der Ortslage Blumenau verläuft die Trasse der OU zunächst in südliche Richtung, quert die Regionsstraße K 344 *Manhorner Straße* und schließt zwischen den Ortslagen Wunstorf und Luthe in einem Bogen an die vorhandene Bundesstraße 441 (Ortsumgehung Luthe) an. Die Neubaustrecke der Ortsumgehung endet unmittelbar westlich der Überführung der Gemeindestraße *Im Blenze*.

Im weiteren Verlauf der Bundesstraße sind verschiedene Maßnahmen zur Einrichtung bzw. Änderung der 2+1-Betriebsform notwendig. Die Abschnitte der vorhandenen 2+1-Betriebsform sollen zwischen Luthe und der BAB A 2 an die Abschnittseinteilung der Ortsumgehung angepasst werden. Hierzu ist im Rahmen einer verkehrsbehördlichen Anordnung außerhalb der hier beschriebenen Maßnahme eine entsprechende Ummarkierung vorgesehen.

Die Verknüpfung des vorhandenen Straßennetzes mit der Umgehung erfolgt größtenteils höhengleich. Am Beginn der Baustrecke wird die verlassene Bundesstraße zu einem Wirtschaftsweg zurück gebaut und nicht an die Ortsumgehung angebunden. Nordwestlich von Wunstorf ist der Anschluss der Straße *Am Hohen Holz* mit einem Kreisverkehrsplatz an die Ortsumgehung geplant. Die Bundesstraße 442 von Bad Nenndorf kommend wird künftig über die Straße *Am Hohen Holz* an die Ortsumgehung angebunden. Die Straße *Am Hohen Holz* wird daher auf einer Länge von rd. 650 m zwischen der geplanten Ortsumgehung und der *Hagenburger Straße* entsprechend der künftigen Straßenfunktion und der verkehrlichen Belastung ausgebaut bzw. verlängert. Nördlich von Wunstorf wird die Regionsstraße K 331 *Klein Heidorner Straße* höhengleich über eine lichtsignalgeregelte Kreuzung an die Umgehungsstraße angebunden. Nordwestlich der Ortslage Blumenau erfolgt der Anschluss der Regionsstraße K 333 *Leinechaussee* ebenfalls über eine lichtsignalgeregelte Kreuzung höhengleich. Eine weitere Verknüpfung mit dem vorhandenen Straßennetz ergibt sich zwischen Wunstorf

und Luthe. In Anlehnung an eine teilplanfreie Verknüpfung der Knotenpunktform Typ IV werden die *Hochstraße* und die *Hauptstraße* an die Ortsumgehung angebunden. Die *Hochstraße* (derzeitige B 441) wird auf einer Länge von rd. 320 m verlegt und schließt über eine lichtsignalgeregelte Einmündung höhengleich an die B 441n an. Die von Luthe kommende *Hauptstraße* wird über die Ortsumgehung geführt und mündet höhengleich in die verlegte *Hochstraße* ein.

Die Trasse der Ortsumgehung quert neben den oben beschriebenen und höhengleich bzw. teilplanfrei angebundenen Straßen weitere Straßen und Wirtschaftswege, die unterbrochen oder höhenungleich über die Ortsumgehung überführt werden. Zudem quert die Trasse eine Bahnstrecke und ein Fließgewässer, die *Westaue*.

Zwischen Wunstorf und Klein Heidorn wird im Rahmen einer gesonderten Maßnahme der Stadt Wunstorf ein Radweg im Zuge der Gemeindestraße *Nordrehr* über die OU überführt. Die Maßnahme ist nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens und wird in einem gesonderten Rechtsverfahren planungsrechtlich abgesichert.

Nördlich von Wunstorf wird die Bundesstraße 442, deren Verlauf rd. 450 m nördlich der Trasse durch den Fliegerhorst Wunstorf bereits unterbrochen ist, gequert. Der Bundesstraßenverkehr wird über die K 333 zwischen Wunstorf und Neustadt a. Rbge. geleitet. Die B 442 *Neustädter Straße* erhält daher auch keinen Anschluss an die Ortsumgehung, aufgrund der geringen verkehrlichen Bedeutung entfällt auch eine höhenungleiche Querung. Um aber weiterhin eine landwirtschaftliche Querungsverbindung zu gewährleisten wird als Ersatz weiter östlich parallel zur Bahnstrecke Wunstorf-Bremerhaven ein Wirtschaftsweg über die B 441n überführt.

Die auf einem Damm liegende Bahnstrecke Wunstorf-Bremerhaven wird von der Ortsumgehung in einem Trogbauwerk unterquert.

Nördlich von Blumenau wird die Ortsumgehung mit einem Brückenbauwerk (Zwei-Feld-Bauwerk, lichte Weite  $\geq 55$  m) über die *Westaue* überführt. Nördlich und östlich von Blumenau werden der Wirtschaftsweg *Maschstraße* und die Regionsstraße K 344 *Manhoner Straße* höhenungleich über die Umgehungsstraße überführt.

Durch den Bau der Ortsumgehung werden einige vorhandene Wirtschaftswege unterbrochen. Um weiterhin die Erschließung aller Flurstücke zu gewährleisten, sieht die Planung als Ersatz neue Wirtschaftswege und den Ausbau vorhandener Wirtschaftswege vor. (Dieses Wirtschaftswegenetz wird durch den im Flurbereinigungsverfahren zu erstellenden Wege- und Gewässerplan den tatsächlichen Anforderungen entsprechend angepasst werden.) Querungsmöglichkeiten für den landwirtschaftlichen Verkehr bestehen in den vorab beschriebenen höhengleichen Knotenpunkten und im Zuge der höhenungleich überführten Straßen und Wege.

Die Ortsumgehung Wunstorf erhält zwischen dem Beginn der Baustrecke westlich von Wunstorf und der höhengleichen Anbindung der K 331 *Klein Heidorner Straße* einen zweistreifigen Querschnitt entsprechend dem Regelquerschnitt RQ 11,5+ gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ (RAL). Zwischen der Kreuzung OU/K 331 und dem Ende der Baustrecke südwestlich von Luthe erhält die Ortsumgehung Wunstorf einen dreistreifigen Querschnitt (2+1-Betriebsform) entsprechend dem Regelquerschnitt RQ 15,5 gemäß RAL.

Der Anschluss an die bereits vorhandene Dreistreifigkeit zwischen der Anschlussstelle *Adolf-Oesterheld-Straße* (K 344) und der Anschlussstelle Wunstorf-Luthe an der BAB A 2 wird durch eine entsprechende Ummarkierung zwischen dem Baustreckenende der OU und der Anschlussstelle *Adolf-Oesterheld-Straße* außerhalb der hier beschriebenen Maßnahme erreicht.

Aus Leistungsfähigkeitsgründen wird die Ortsumgehung im Bereich der höhengleichen lichtsignalgeregelten Kreuzungen und Einmündungen auf vier Fahrstreifen erweitert.

Die Ausbaustrecke der Straße *Am Hohen Holz*, die Verlegung der Regionsstraße K 333 *Leinechaussee*, die Verlegung der *Hochstraße* bzw. *Hauptstraße*, die höhenungleiche Überführung der K 344 *Manhorner Straße* sowie die Anschlüsse an die OU werden zweistreifig hergestellt.

### 1.3 Zukünftige Netzgestaltung (nachrichtlich)

Die zukünftige Netzgestaltung ist nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens und wird hier nur nachrichtlich beschrieben.

Nach dem Bau der Ortsumgehung Wunstorf werden Teilstrecken für den Bundesstraßenverkehr entbehrlich und das vorhandene Straßennetz ist – außerhalb dieses Planfeststellungsverfahrens – umzugestalten. Mit den beteiligten Baulastträgern ist die in Bild 1 (siehe Seite 6) dargestellte zukünftige Netzgestaltung abgestimmt worden. Schriftliche Zustimmungen zu dem zukünftig vorgesehenen Straßennetz liegen von der Stadt Wunstorf mit Schreiben vom 12.05.2006 und von der Region Hannover als Baulastträger der Kreisstraßen mit Schreiben vom 21.06.2006 vor. Mit Schreiben vom 18.10.2007 hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung sich mit der vorgeschlagenen Netzkonzeption einverstanden erklärt.

Die zukünftige Netzgestaltung sieht folgende Veränderungen vor:

#### *Widmung*

A – B	Die neue Ortsumgehung wird zur B441 gewidmet.
I – F	Diese Teilstrecke wird zur B442 gewidmet.

#### *Umstufungen*

A – C – D	Abstufung der B441 zur Gemeindestraße
D – E – F - G	Abstufung der B441 zur Kreisstraße
G – H	Abstufung der B441 zur Gemeindestraße
E – P	Abstufung der B442 zur Kreisstraße
P – K	Abstufung der B442 zur Gemeindestraße
J – K – L	Abstufung der K334 zur Gemeindestraße
L – Poggenhagen	Aufstufung der K 333 zur B442
L – M – C	Abstufung der K333 zur Gemeindestraße
M – N	Abstufung der K344 zur Gemeindestraße
O – D	Abstufung der L392 zur Kreisstraße

#### *Einziehung*

H – B	Einziehung der B441
-------	---------------------

Das künftige Straßennetz gewährleistet, dass der gesamte überörtliche Verkehr aus der Kernstadt Wunstorf herausgehalten wird.

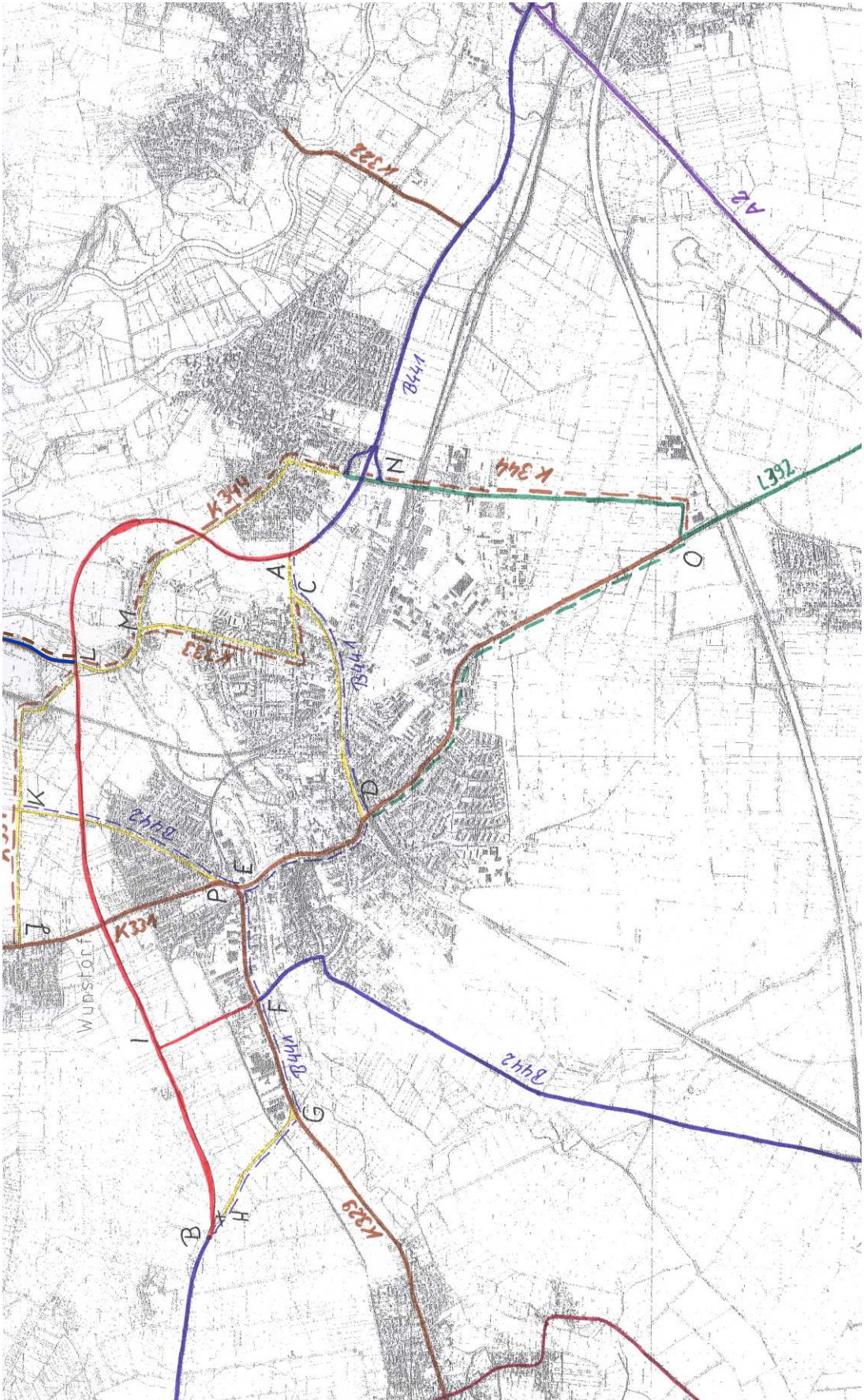


Bild 1: zukünftige Netzgestaltung

## 2. Notwendigkeit der Baumaßnahme

### 2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren.

Mitte der 60ziger Jahre wurde für die Ortsumgehung Wunstorf ein Raumordnungsverfahren durchgeführt. Mit Schreiben vom 16.02.1967 des Niedersächsischen Ministers des Innern erging die landesplanerische Feststellung für eine nördliche Umgehungsstraße von Wunstorf. Auf Grundlage dieser landesplanerischen Feststellung erfolgte am 01.08.1969 die Linienbestimmung nach § 16 Abs. 1 Bundesfernstraßengesetz durch den Bundesminister für Verkehr.

Die Trasse der bestimmten Linie verlief nordöstlich von Wunstorf zwischen der Ortslage Wunstorf und Blumenau. Im Rahmen einer detaillierten Betrachtung und Diskussion dieser Linie hat sich ergeben, dass die Trasse entsprechend der Linienbestimmung nicht den Wünschen und städtebaulichen Absichten der Stadt Wunstorf Rechnung trägt. Die Stadt Wunstorf hat daraufhin eine aus ihrer Sicht verträgliche Trassenplanung entwickelt, bei der die Zerschneidung des für die Wunstorfer Naherholung so wichtigen Bereiches der Aueniederung sowie die Aufgabe des Blumenauer Schlossparks vermieden werden können. Die von der Stadt Wunstorf favorisierte Trasse sah eine Umfahrung Blumenaus im Norden und Osten vor. Im Auftrag der Stadt Wunstorf wurden die Auswirkungen der Trassenverschiebung in einer Verkehrsuntersuchung durch die Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Helmut Schubert, Hannover, untersucht. In dem im April 1983 vorgelegten Bericht wird festgestellt, dass die Trassenverschiebung nach Norden nur unwesentliche verkehrliche Auswirkungen hat.

Die Trassenvariante wurde der Bezirksregierung Hannover im Rahmen der gesamtplanerischen Begutachtung vorgelegt. Mit Stellungnahme vom 12.12.1983 unterstützt die Bezirksregierung die von der Stadt Wunstorf vorgeschlagene Trasse und empfiehlt zur Beschleunigung des Verfahrens eine Flächennutzungsplanänderung. Diese 4. Änderung des Flächennutzungsplanes B 441 – Nordumgehung – wurde durch den Rat der Stadt Wunstorf am 05.12.1984 beschlossen und *durch die Bezirksregierung Hannover mit Verfügung vom 29.01.1986 genehmigt.*

Bei einer Raumplanerischen Beurteilung mehrerer Varianten einer Nordumgehung kam der Zweckverband Großraum Hannover zu dem Ergebnis, dass die Trassierung der OU entsprechend der 4. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Wunstorf die Bestmögliche ist. Eine Einigung über die Knotenpunktsformen konnte seinerzeit nicht gefunden werden.

*Für die Nordumgehung erfolgte am 04.07.1989 eine Landesplanerische Stellungnahme des Zweckverbandes Großraum Hannover, die über die Bezirksregierung an den Niedersächsischen Minister des Innern weitergeleitet wurde.* In seiner Stellungnahme vom 18.09.1989 teilte der Niedersächsische Minister des Innern mit, dass eine erneute landesplanerische Feststellung nicht erforderlich sei, da sich aus der 4. Flächennutzungsplanänderung eine Anpassungspflicht für die Planungen der Straßenbauverwaltung ergibt und da eine Trassenverschiebung nach Süden im Bereich westlich der K 331 (*Klein Heidorner Straße*) nicht erheblich im Sinne der Raumordnung sei. Mit diesem Schreiben wurde daher die landesplanerische Feststellung vom 16.02.1967 aufgehoben.

Für die weiteren Planungen ist daher östlich der K 331 die 4. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Wunstorf und westlich der K 331 die Linienbestimmung des BMV maßgeblich.



*Der geänderten Trassierung entsprechend dem Vorschlag der Stadt Wunstorf hat der Bundesminister für Verkehr mit Schreiben vom 16.10.1990 zugestimmt. Eine erneute Linienbestimmung sei entbehrlich.*

Infolge der Grenzöffnung 1989 wurden die zur Verfügung stehenden Planungskapazitäten für Verkehrsplanungen in der Straßenbauverwaltung verlagert, so dass weitere Planungsschritte für die Ortsumgehung Wunstorf zunächst nicht durchgeführt werden konnten. Mit Schreiben vom 06.09.1991 vereinbarten das Land Niedersachsen, vertreten durch das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr, und die Stadt Wunstorf, dass die Stadt Wunstorf die Planungen für die Ortsumgehung in Abstimmung mit der Straßenbauverwaltung weiterführen konnte und die Planungskosten später vom Land Niedersachsen erstattet werden würden.

1991 ergab sich durch die nunmehr gesetzlich geforderte Integration der Umweltverträglichkeitsprüfung in das Raumordnungsverfahren eine neue Rechtssituation. Mit dem neuen § 6a ROG wird abschließend geregelt, dass die Rechtspflicht besteht, in einem Raumordnungsverfahren stets auch die raumbedeutsamen Auswirkungen der Planung oder der Maßnahme auf

1. Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft sowie
  2. Kultur- und Sachgüter
- entsprechend dem Planungsstand zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Nachfolgend wurden im Auftrag der Stadt Wunstorf eine Umweltverträglichkeitsstudie (Planungsgruppe Landespflege, Hannover, 1994, Ergänzungen 1998 und 1999), Gutachten zu den städtebaulichen Auswirkungen der Ortsumgehung Wunstorf (Ing.-Gemeinschaft Schnüll Haller, Hannover, 1996, Ergänzungen 1998), eine schalltechnische Voruntersuchung (NLStB Dez. 31, 1997) und eine Verkehrsuntersuchung (Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Theine, Hannover, 1997, Aktualisierung 1999) erstellt. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden verschiedene Varianten für eine Ortsumgehung Wunstorf betrachtet. In die Untersuchungen wurden auch südliche Umgehungen von Wunstorf einbezogen, die jedoch aufgrund erheblicher Nachteile hinsichtlich Verkehrsentlastung und Umweltverträglichkeit bei den weiteren Betrachtungen nicht mehr berücksichtigt wurden.

Bei der Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) ist neben der Variante „Nordumgehung“ auch eine Verlängerung der seinerzeit gebauten Hochstraße als alternative Variante betrachtet worden. Die Hochstraße als höhenungleiche Querung der Bahnstrecke Wunstorf-Bremerhaven wurde 1981 als vorgezogener Teilabschnitt einer ebenfalls geplanten Verlegung der B 442 westlich Wunstorf bis südlich Neustadt a. Rbge. im Rahmen des „Zukunftsinvestitionsprogramms“ (ZIP) fertig gestellt.

Aufgrund der kontroversen Diskussionen zur Nordumgehung wurde im Auftrag der Stadt Wunstorf eine „Überschlägliche Kostenschätzung mit straßenbautechnischem Variantenvergleich, 2. Fortführung“ (Ing.-Büro Linz, Wunstorf, Mai 1999) aufgestellt, in der die Varianten Nordumgehung und Verlängerung Hochstraße untersucht und bewertet wurden.

Eine Zusammenfassung der Untersuchungen und Variantenvergleiche erfolgte im Oktober 1999 durch das Niedersächsische Landesamt für Straßenbau. Am 01.12.1999 erging eine zustimmende Kenntnisnahme zum Variantenvergleich durch den Rat der Stadt Wunstorf.

In Abschnitt 3 dieses Erläuterungsberichtes werden die wesentlichen Aussagen des „Zusammenfassenden Untersuchungsberichtes“ zur Überprüfung der Trassenvarianten wiedergegeben.

Der zusammenfassende Variantenvergleich der Niedersächsischen Straßenbauverwaltung wurde im Jahr 2000 der Bezirksregierung Hannover zur gesamtplanerischen Begutachtung vorgelegt. *Nach einem Erörterungstermin am 17.01.2001 erging seitens der Bezirksregierung Hannover mit Stellungnahme vom 28.01.2001 die Empfehlung, die Nordumgehung der weiteren Planung zugrunde zu legen, sofern die Nachteile oder sogar Unverträglichkeit der verlängerten Hochstraße mit den städtebaulichen Entwicklungszielen und zugleich die Vorteile der Nordumgehung für das Bundesstraßennetz und den Verkehr deutlich herausgearbeitet und dargestellt werden.* Zudem seien die höheren Kosten für die Nordumgehung durch den Straßenbaulastträger zu akzeptieren. In seiner Stellungnahme erklärt der Kommunalverband Großraum Hannover als Träger der Regionalplanung darüber hinaus in diesem Verfahren, dass der künftigen städtebaulichen Entwicklung von Wunstorf eine besondere Bedeutung zukomme. *Da die Nordumgehung diese Entwicklung weniger behindere als die Variante „Verlängerte Hochstraße“ sollte nach Aussage des Kommunalverbandes Großraum Hannover der Nordumgehung der Vorzug gegeben werden.*

Im Auftrag der Stadt Wunstorf wurde daraufhin durch die Planerwerkstatt 3, Hannover, ein weiteres städtebauliches Gutachten unter Berücksichtigung der Varianten Nordumgehung und Verlängerung Hochstraße erstellt und im September 2001 vorgelegt. Des Weiteren wurden die Verkehrsuntersuchungen aktualisiert und Bestandserhebungen für den landschaftspflegerischen Begleitplan durchgeführt.

*Am 10. Juni 2004 wurde bei der Bezirksregierung Hannover die Projektkonferenz für die Maßnahme B 441 OU Wunstorf durchgeführt.*

*Am 21.10.2005 nahm die Region Hannover erneut Stellung zur Beurteilung Raumordnerischer Belange.* In der Stellungnahme wird dargelegt, dass die beabsichtigte Verlegung der B 441 den Zielen des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen 1994 – Teil II entspricht. Bereits mit Schreiben vom 06.06.2000 ist auf die Landesplanerische Stellungnahme des Zweckverbandes Großraum Hannover vom 10.03.1989 verwiesen worden, die eine nördliche Umgehung für Wunstorf favorisiert. Eine erneute Prüfung und Bewertung der Verfahrensunterlagen, insbesondere der im Nachgang der raumordnerischen Beurteilung erstellten Gutachten und Expertisen, bestätigt die bereits in der Projektkonferenz gemachten Feststellungen, dass ein Raumordnungsverfahren mit Hinweis auf den vertieften Variantenvergleich einschließlich der Untersuchung der Umweltauswirkungen der ohnehin nur in Frage kommenden Nordumgehung bzw. Hochstraßenverlängerung entbehrlich ist. *Zugleich werden die vorliegende Raumordnerische Beurteilung und Landesplanerische Feststellung einer Nordumgehung aufgrund ihrer weitergehenden verkehrlichen Entlastungsfunktion und Vorteile für die Stadtentwicklung Wunstorfs bestätigt.*

Im November 2005 hat die Landwirtschaftskammer Hannover einen Landwirtschaftlichen Fachbeitrag zum Vorhaben der Ortsumgehung Wunstorf im Zuge der B441 erstellt.

Aufgrund der unvermeidbaren Eingriffe in die landwirtschaftlichen Belange wird ein Flurbereinigungsverfahren durchgeführt werden, um die entstehenden Nachteile zumindest teilweise auszugleichen. Das Amt für Landentwicklung der GLL (Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften) hat daher bereits verfahrensvorbereitende Schritte eingeleitet wie die Bildung eines entsprechenden Arbeitskreises. Die Einleitung des Flurbereinigungsverfahrens wird der Vorhabensträger nach Beginn des Planfeststellungsverfahrens beantragen.

Der am 08.06.2007 aufgestellte Vorentwurf wurde im Oktober 2007 nach Prüfung durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) zur Genehmigung

vorgelegt. Mit Schreiben vom 18.04.2008 (AZ: S 21/72131.9/1441-771823) wurde der Gesehen-Vermerk des BMVBS erteilt.

## 2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen

Die Ortsdurchfahrt Wunstorf im Zuge der B 441 weist eine sehr hohe Verkehrsbelastung auf.

Auf Grundlage der im Rahmen der Untersuchung durchgeführten Verkehrszählungen im Jahr 2008 auf der B 441 im Stadtgebiet Wunstorf ergeben sich folgende Verkehrsbelastungen (siehe auch Bild 2):

B 441 östlich K 344 <i>Adolf-Oesterheld-Straße</i>	23.500 Kfz/24 h
B 441 Bereich <i>Hochstraße</i>	21.500 Kfz/24 h
B 441 <i>Alte Bahnhofstraße</i> zwischen <i>Kolenfelder Str.</i> und <i>Düendorfer Weg</i>	27.150 Kfz/24 h
B 441 Stadtmitte <i>Am Stadtgraben</i>	23.700 Kfz/24 h
B 441 <i>Hagenburger Straße</i>	20.050 Kfz/24 h
B 441 westlich von Wunstorf	11.500 Kfz/24 h

Die Bundesstraße 441 weist östlich von Wunstorf einen Schwerverkehrsanteil von rd. 9 % auf. Westlich von Wunstorf verringert sich der Schwerverkehrsanteil auf rd. 7 %.

Die hohen Verkehrsbelastungen der B 441 im Zuge der Ortsdurchfahrt führen während der Hauptverkehrszeiten zu langen Staus, die infolge der Überlastungen der Knotenpunkte auch den kreuzenden und einmündenden Verkehr erheblich beeinträchtigen. Die Staus führen verstärkt zu Schleichverkehren über andere städtische Straßen. So weist der westlich des Stadtzentrums gelegene Straßenzug *Barnestraße - Lange Straße* eine Verkehrsbelastung von bis zu 10.800 Kfz/24 h auf.

Die Ortsdurchfahrt ist besonders im Innenstadtbereich durch einen geringen Abstand zahlreicher Lichtsignalanlagen (Knotenpunkte, Fußgänger-Signalanlagen) gekennzeichnet. In den Hauptverkehrszeiten ist auch durch eine Koordinierung der Signalanlagen infolge der sehr hohen Verkehrsbelastung keine Verbesserung des Verkehrsablaufes zu erreichen.

Die Ortsdurchfahrten von Luthe und Blumenau im Zuge der K 344 weisen Verkehrsbelastungen von bis zu 10.200 Kfz/24 h auf. Zwischen Luthe und Blumenau beträgt die Verkehrsbelastung im Zuge der *Nienburger* bzw. *Manhorner Straße* (K 344) bis zu rd. 8.700 Kfz/24 h.

Durch Staus und Wartezeiten an den überlasteten Knotenpunkten werden auch die Linienbusse des Öffentlichen Personennahverkehrs, die die Ortsdurchfahrt im Zuge zahlreicher Linien in dichter Taktfolge befahren, behindert. Die zeitweilige Überlastung des Straßennetzes macht die Vorteile der vorhandenen Priorisierung der Busse an den signalgeregelten Knotenpunkten wieder zunichte. Verspätungen im Busverkehr sind die Folge. Die Attraktivität des ÖPNV wird dadurch beeinträchtigt.

Aufgrund der sehr hohen Verkehrsbelastung im Zuge der Ortsdurchfahrt Wunstorf ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen für die Menschen im Umfeld der B 441 und der kreuzenden und benachbarten Straßen durch Verkehrslärm und Schadstoffimmissionen. Dadurch wird die Wohn- und Aufenthaltsqualität für die Bevölkerung und für Innenstadtbesucher erheblich negativ beeinflusst.

Die Ortsdurchfahrt der Bundesstraße bewirkt innerstädtisch eine deutliche Trennung. Dieses trifft insbesondere für den sensiblen und nutzungsintensiven innerstädtischen Bereich *Alte Bahnhofstraße* und *Am Stadtgraben* zu.

Der aus der Überlastung der Ortsdurchfahrt in den Hauptverkehrszeiten resultierende Schleichverkehr über den Straßenzug *Düendorfer Weg – Barnestraße - Lange Straße* führt auch für die Menschen dort zu erheblichen Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm und Schadstoffimmissionen.

Die hohen Verkehrsbelastungen führen in den innerörtlichen Straßenräumen von Wunstorf, aber auch von Luthe und Blumenau, zu häufigen Nutzungskonflikten zwischen motorisierten und nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmern (Radfahrer, Fußgänger). So stehen in den verkehrlich hoch belasteten Abschnitten der Innenstadt aufgrund der beengten Verhältnisse keine durchgehenden separaten Radverkehrsanlagen zur Verfügung.

Die Verkehrssicherheit der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer wird erheblich beeinträchtigt.

Neben den negativen Erscheinungsformen für die Ortsdurchfahrt selbst wird auch der Verkehrsablauf insgesamt im Zuge der Bundesstraße 441 beeinträchtigt. Die stark belastete Ortsdurchfahrt entspricht mit den kreuzenden Verkehren an den Knotenpunkten nicht den Anforderungen, die an einen leistungsfähigen überregionalen Straßenzug zu stellen sind.

Neben der Ortsdurchfahrt Wunstorf weisen auch die Ortsdurchfahrten Luthe und Blumenau im Zuge der K 344 hohe Verkehrsbelastungen auf. Auch dort ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen der Wohnbevölkerung durch Verkehrslärm und Schadstoffimmissionen.

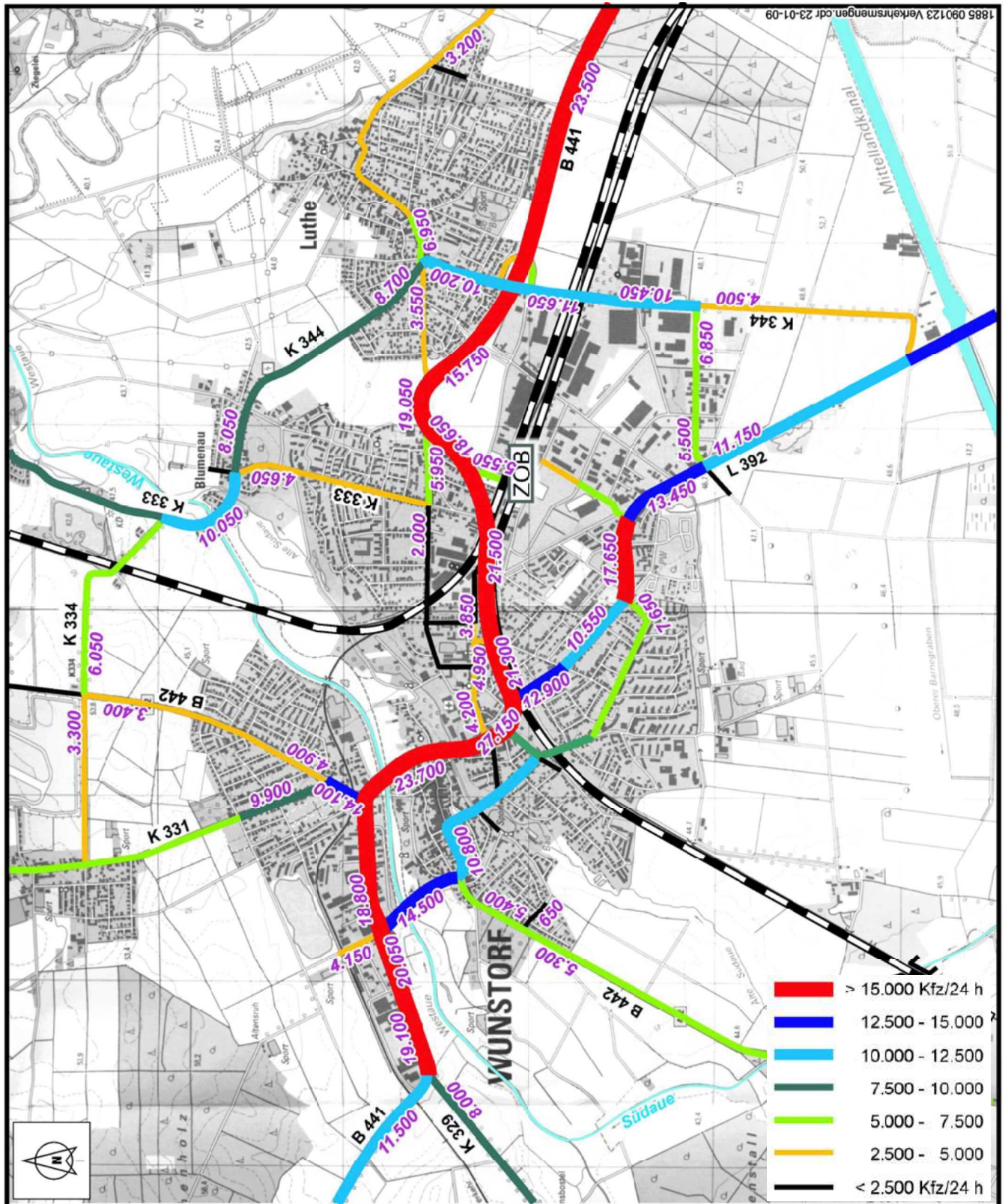


Bild 2: Verkehrsmengen Analyse (Kfz/24 h) in 2008 (Auszug aus Verkehrsuntersuchung PGT Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Theine, Februar 2009)

### 2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele

Für die moderne Industriegesellschaft mit ihrer hoch technisierten, arbeitsteiligen Wirtschaft und dem Mobilitätsbedarf der Bevölkerung sind leistungsfähige und sichere Verkehrsverbindungen lebensnotwendig. Straßen und der Straßenverkehr schaffen über Transport- und Beförderungsvorgänge im Güter- und Personenverkehr die Voraussetzungen für Bezug, Produktion und Verteilung von Wirtschaftsgütern und Dienstleistungen des privaten und öffentlichen Bereiches.

Die Verkehrswege sollen in bedarfsgerechter Weise erschließen und verbinden.

Zugleich sollen jedoch Neubaumaßnahmen, insbesondere Umgehungsstraßen, Orte und Siedlungen vom Durchgangsverkehr entlasten und somit zu einer Verbesserung der Wohn-, der Lebens- und Aufenthaltsqualität der hier lebenden Menschen beitragen.

Der Bau der Ortsumgehung Wunstorf im Zuge der B 441 mit der Verlegung des bisherigen Durchgangsverkehrs trägt zum angestrebten Ziel einer Entlastung der Ortsdurchfahrt Wunstorf und des parallelen Straßenzuges bei. Darüber hinaus erfahren auch die Ortsteile Blumenau und Luthé eine erhebliche verkehrliche Entlastungswirkung.

Zugleich ergeben sich für die Stadt Wunstorf Möglichkeiten zur Verkehrsberuhigung der Innenstadt und einer ortsgerechten Umgestaltung der bislang durch die Bundesstraße 441 überprägten Situation.

Die geplante Maßnahme bewirkt durch Trennung der überörtlichen und innerörtlichen Verkehrsströme eine Erhöhung der Verkehrssicherheit.

Die Ortsumgehung wird insgesamt zur Verbesserung des Verkehrsablaufes auf der B 441 im überregionalen Netz beitragen.

Durch die Verknüpfung der Ortsumgehung mit dem bestehenden Straßennetz und der Schaffung höhenungleicher Querungen wird die regionale und zwischengemeindliche Erschließung gewährleistet.

### 2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur / Verkehrsprognose

Für die Ortsumgehung Wunstorf wurde im Auftrag der Stadt Wunstorf eine Verkehrsuntersuchung durch die Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Walter Theine (PGT), Hannover, erstellt und 1997 vorgelegt. In 1999 erfolgte eine Ergänzung und Aktualisierung dieser Verkehrsuntersuchung. Grundlage der Untersuchung waren 1987, 1994 und 1995 durchgeführte Verkehrserhebungen.

In 2002 wurde die Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Walter Theine mit der grundlegenden Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung durch die Stadt Wunstorf beauftragt. Die Verkehrsuntersuchung wurde im Oktober 2003 vorgelegt. Neben der Berücksichtigung verschiedener Planfälle wurde bei dieser Untersuchung besonderes Augenmerk auf die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte der OU und die Einstufung in die Qualitätsstufen nach dem „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS) gelegt.

Die zur Aktualisierung durchgeführten Verkehrserhebungen in den Jahren 2002 bzw. 2003 haben gezeigt, dass sich die Verkehrsbelastungen auf der Bundesstraße 441 im gesamten Trassenverlauf im Vergleich zu den Zählungen 1994/95 deutlich erhöht haben. In der Innenstadt und östlich von Wunstorf hat sich die Verkehrsbelastung um rd. 30 % erhöht. Im westlichen Abschnitt der Ortsdurchfahrt im Bereich *Hagenburger Straße* ergab sich sogar eine Erhöhung um rd. 40 %.

Während die Verkehrsbelastungen im Zuge der Ortsdurchfahrten Blumenau und Luthe (K 344) nahezu konstant geblieben sind, hat sich der Verkehr auf der K 344 (*Adolf-Oesterheld-Straße*) südlich der Anbindung an die B 441 nahezu verdoppelt.

Im Juli 2005 wurde von der Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Walter Theine eine ergänzende Verkehrsuntersuchung vorgelegt, die sich mit möglichen Verknüpfungsformen der Ortsumgehung mit der *Hochstraße* bzw. *Hauptstraße* zwischen Wunstorf und Luthe befasst. Für die verschiedenen Verknüpfungsvarianten wurden die Leistungsfähigkeit und die verkehrlichen Auswirkungen auf bestehende oder geplante Straßen untersucht.

Zur Berücksichtigung der aktuellen Verkehrssituation wurde 2008 die Verkehrsuntersuchung grundlegend aktualisiert. Die von der PGT Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Theine im Februar 2009 vorgelegte Untersuchung basiert auf Verkehrserhebungen, die im Mai 2008 im Raum Wunstorf durchgeführt wurden. Neben Querschnittszählungen mit Zählplatten wurden Knotenstromzählungen und eine Befragung der Verkehrsteilnehmer durchgeführt.

Auf Grundlage der aktuellen Daten wurde die verkehrliche Wirkung der Ortsumgehung erneut untersucht und auch ein Nachweis der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte geführt.

Der Vergleich der Verkehrsmengen 2003 / 2008 zeigt, dass mit Ausnahme der B 441 westlich von Wunstorf und dem Frachtweg im Zuge der K 334 nördlich der Stadt die Verkehrsbelastungen zumeist geringfügig zugenommen haben. Größere Zunahmen sind im Bereich der Kolenfelder Straße und der Adolf-Oesterheld-Straße zu verzeichnen, die ursächlich mit der Entwicklung des Gewerbegebietes Süd zusammenhängen. Für die B 441 westlich von Wunstorf und den Frachtweg (K 334) ergeben sich geringfügige Reduzierungen der Belastung.

Für den Prognosehorizont 2025 ist auf der Ortsumgehung von folgenden Verkehrsbelastungen auszugehen:

<b>Streckenabschnitte auf der OU B 441</b>	<b>DTV 2025</b>
westlich Kreisverkehr <i>Am Hohen Holz</i>	12.050 Kfz/24 h
Kreisverkehr <i>Am Hohen Holz</i> - K 331 <i>Klein Heidorner Straße</i>	16.900 Kfz/24 h
K 331 <i>Klein Heidorner Straße</i> - K333 <i>Leinechaussee</i>	20.000 Kfz/24 h
K 333 <i>Leinechaussee</i> - Anbindung <i>Hochstraße</i>	18.600 Kfz/24 h
Anbindung <i>Hochstraße</i> - AS K344 <i>Adolf-Oesterheld-Straße</i>	24.500 Kfz/24 h
östlich AS K 344 <i>Adolf-Oesterheld-Straße</i>	25.200 Kfz/24 h

Eine Realisierung der Ortsumgehung einschließlich der Anschlüsse führt im Prognosejahr 2025 zu einer deutlichen Verkehrsverlagerung auf die B 441 n (siehe Bild 3 und 4).

Die Verkehrsbelastung reduziert sich im Bereich der *Hochstraße* um bis zu rd. 13.360 Kfz/24 h, im Bereich der *Hagenburger Straße* im Westen von Wunstorf um rd. 11.900 Kfz/24 h. Unter Berücksichtigung einer angestrebten Sperrung des Straßenzuges *Barnestraße* - *Lange Straße* für den Durchgangsverkehr ergibt sich im Stadtzentrum von Wunstorf eine Reduzierung der Verkehrsbelastung im Zuge der Bundesstraße 441 von rd. 4.400 Kfz/24 h, im Bereich der *Barnestraße* sogar von rd. 10.860 Kfz/24 h.

Die kreuzenden Straßen, zum Teil an die Ortsumgehung angebunden, weisen folgende prognostizierte Verkehrsbelastungen auf:

<b>Streckenabschnitte</b>	<b>DTV 2025</b>
<i>Am Hohen Holz</i>	15.100 Kfz/24 h
K 331 <i>Klein Heidorner Straße</i> Süd	6.400 Kfz/24 h
K 331 <i>Klein Heidorner Straße</i> Nord	11.700 Kfz/24 h
K 333 <i>Leinechaussee</i> Süd	5.900 Kfz/24 h
K 333 <i>Leinechaussee</i> Nord	9.000 Kfz/24 h
K 344 <i>Manhorner Straße</i>	2.200 Kfz/24 h
Hochstraße zw. OU und <i>Hauptstraße</i>	11.700 Kfz/24 h
<i>Hauptstraße</i> Luthe	3.800 Kfz/24 h
K 344 Adolf-Oesterheld-Straße OD Luthe	6.000 Kfz/24 h
K 344 Adolf-Oesterheld-Straße südlich B 441	14.300 Kfz/24 h

Die Anbindung der Straße *Am Hohen Holz* an die Ortsumgehung erfolgt in einem kleinen Kreisverkehrsplatz. Die übrigen Anschlüsse der K 331 *Klein Heidorner Straße*, der K 333 *Leinechaussee* und der verlegten *Hochstraße* erfolgen in höhengleichen Kreuzungen oder Einmündungen. Aus Leistungsfähigkeitsgründen sind diese Knotenpunkte zu signalisieren. Wegen der hohen Verkehrsstärken kommt ein Kreisverkehrsplatz nicht in Frage.

Die Verkehrsuntersuchung belegt, dass durch den Bau der Nordumgehung auch die Ortsdurchfahrten von Luthe und Blumenau im Zuge der K 344 erheblich vom Verkehr entlastet werden. Die Ortsdurchfahrt Luthe wird dabei um bis zu 4.680 Kfz/24 h entlastet, in Blumenau reduziert sich der Verkehr um bis zu 5.760 Kfz/24 h. Dies entspricht zwischen Luthe und Blumenau einer Entlastungswirkung von ca. 72 %.

Um nach dem „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2001) eine ausreichende Leistungsfähigkeit zu gewährleisten, ist es notwendig, in den signalisierten Kreuzungen neben erforderlichen Abbiegestreifen für den durchgehenden Verkehr im Zuge der OU jeweils zwei Geradeausfahrstreifen pro Fahrtrichtung herzustellen.



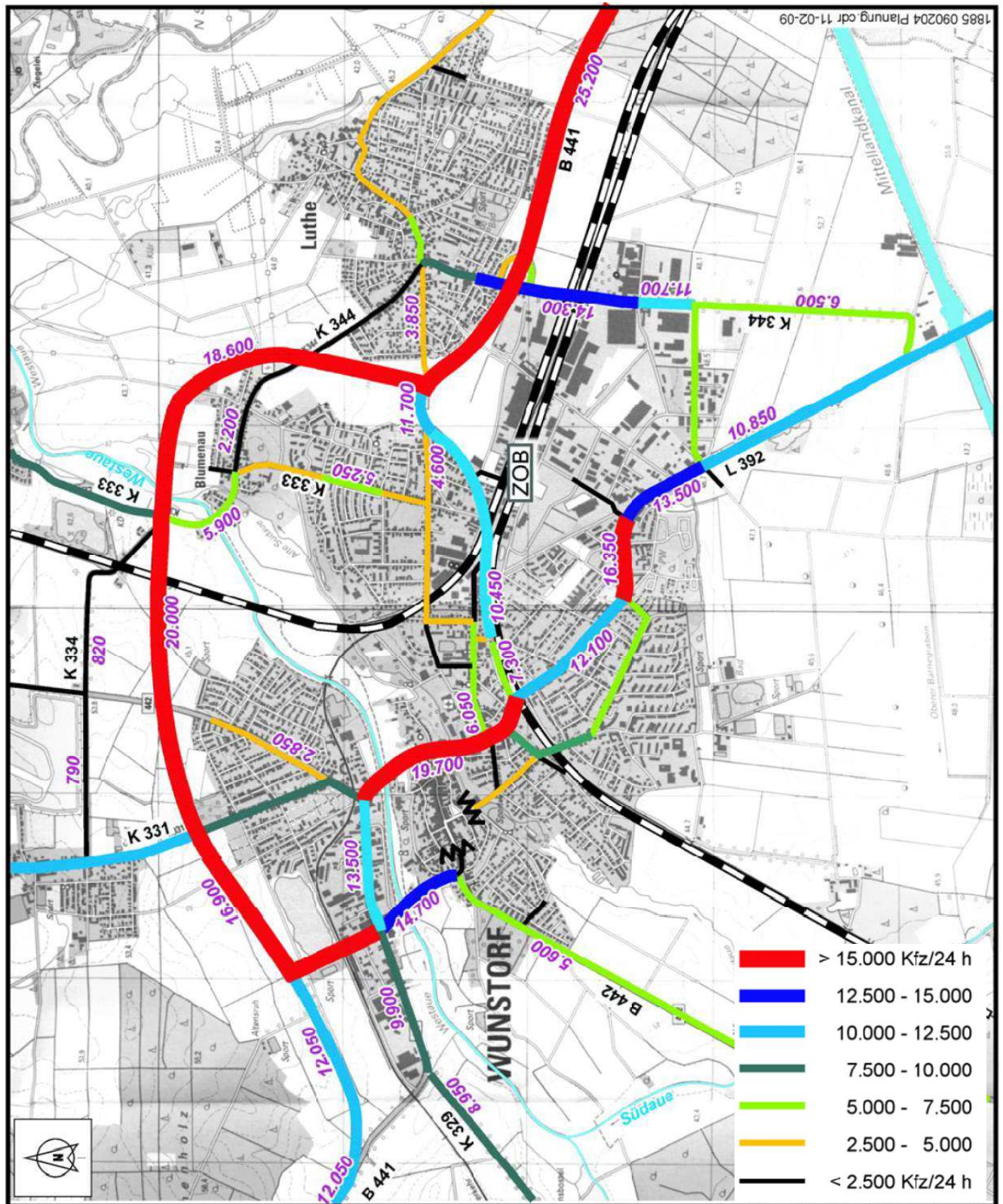


Bild 3: Verkehrsmengen Prognose 2025 (Kfz/24 h)  
 (Auszug aus Verkehrsuntersuchung PGT Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Theine, Februar 2009)

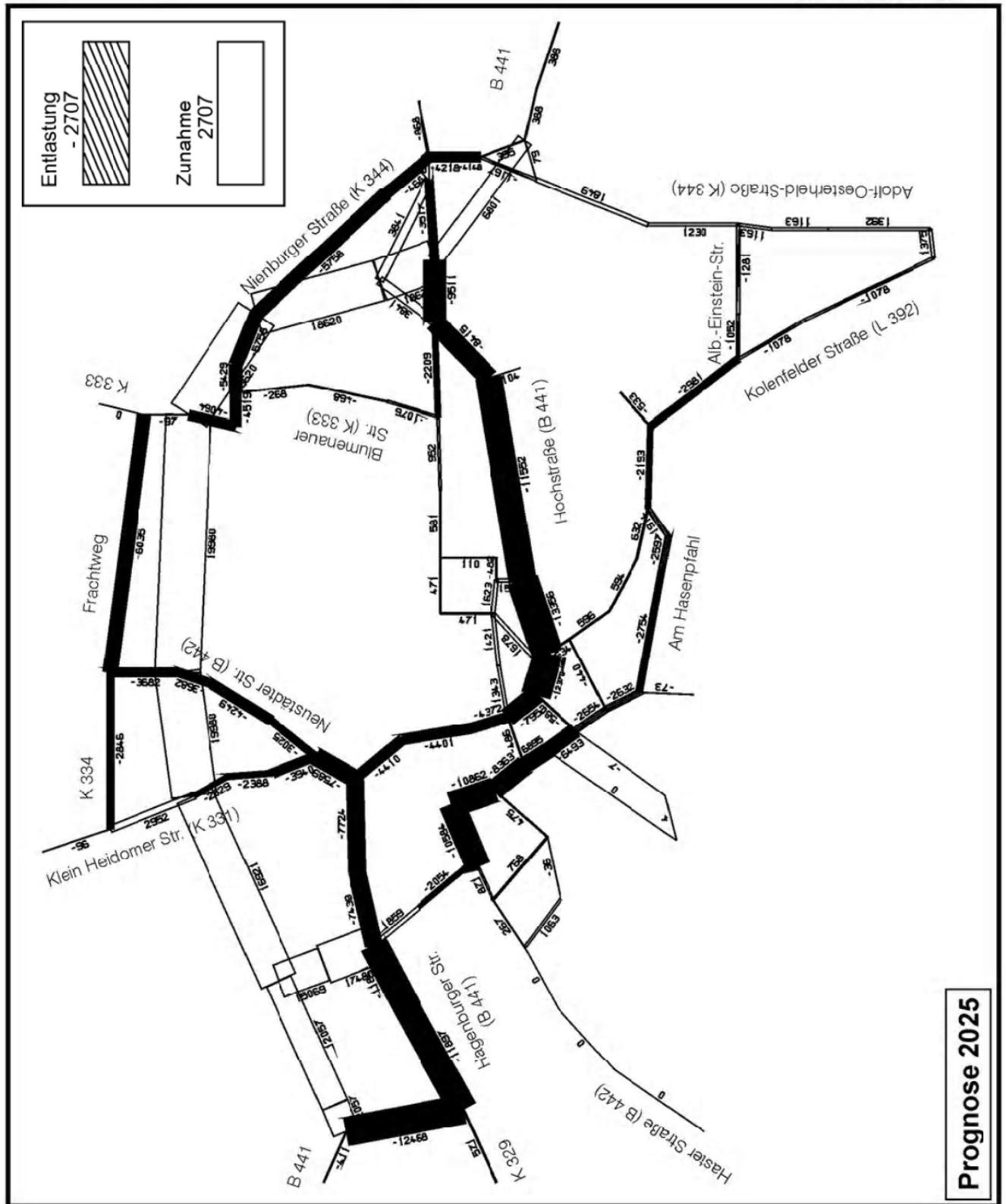


Bild 4: Differenz Verkehrsmengen Nordumgehung – Planungsnullfall 2025 (Kfz/24 h) (Auszug aus Verkehrsuntersuchung PGT Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Theine, Februar 2009)

## 2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Die Anwohner der B 441 in der Ortsdurchfahrt Wunstorf und der K 344 in den Ortsdurchfahrten Luthé und Blumenau werden zur Zeit durch die Emissionen der Kraftfahrzeuge (Lärm und Abgase) erheblich beeinträchtigt. Die Wohn- und Lebensqualität ist erheblich gemindert. Verstärkt werden diese Umweltbelastungen durch stockenden oder sich stauenden Verkehr im Stadtzentrum von Wunstorf in den Hauptverkehrszeiten.

Für die geplante Maßnahme wurde ein „Luftschadstoffgutachten zur geplanten OU Wunstorf im Zuge der B 441“, März 2009, bearbeitet durch das Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe, aufgestellt. Untersucht wurden der Prognosenullfall 2020 (Verkehrsbelastung 2020 ohne Ortsumgehung) sowie die Planvarianten 1 (Nordumgehung) und 2 (Verlängerte Hochstraße).

Die Ergebnisse des Gutachtens können wie folgt zusammengefasst werden:

Die Untersuchung erfolgt für die Schadstoffe Stickoxid NO<sub>2</sub> und Feinstaub (PM10). Die Beurteilung erfolgt im Vergleich mit den Grenzwerten und Beurteilungswerten der „22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (22. BImSchV). Die Immissionsberechnungen erfolgen anhand eines Straßennetzmodells unter Einbeziehung der typisierten Randbebauung, der lokalen Wind- und Ausbreitungsklassenstatistik, der aus den Verkehrszahlen berechneten Emissionen des Verkehrs sowie der aus Messdaten abgeleiteten Hintergrundbelastung flächenhaft und an ausgewählten Untersuchungspunkten.

Die Berechnungen zeigen, dass bei den Stickoxiden (NO<sub>2</sub>) im Prognosenullfall die höchsten Belastungen an der bestehenden B 441 (bis zu 35 µg/m<sup>3</sup>) zu erwarten sind. Der Grenzwert für den Jahresmittelwert von 40 µg/m<sup>3</sup> wird jedoch nicht überschritten. In den Planfällen 1 und 2 reduziert sich die NO<sub>2</sub>-Belastung im Bereich der Ortslage auf 28 µg/m<sup>3</sup> bzw. 26 µg/m<sup>3</sup> mit Ausnahme einer Erhöhung im Bereich der innerörtlichen Neubautrasse beim Planfall 2 (Verlängerte Hochstraße). Weiterhin ergibt sich eine leichte Erhöhung der NO<sub>2</sub>-Immissionen entlang der Trassen der Nordumgehung und Verlängerten Hochstraße. Die berechneten Werte liegen für beide Planfälle deutlich unter dem Grenzwert des Jahresmittelwertes.

Die berechneten NO<sub>2</sub>-Kurzzeitbelastungen liegen im Prognosenullfall und in den Planfällen 1 und 2 unter dem Grenzwert von 130 µg/m<sup>3</sup>. Es ist zu erwarten, dass an der bestehenden Bebauung im Betrachtungsgebiet die Kurzzeitgrenzwerte nicht erreicht oder überschritten werden.

Für die Feinstaubimmissionen (PM10-Immissionen) liegen zwei Beurteilungsgrößen vor. Diese sind der Jahresmittelwert (Grenzwert 40 µg/m<sup>3</sup>) und der Kurzzeitwert, der max. 35 Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von 50 µg/m<sup>3</sup> in einem Jahr erlaubt.

Überschreitungen des Jahresmittelwertes wurden nicht ermittelt. Im Prognosenullfall sowie in den Planfällen 1 und 2 werden die höchsten PM10-Immissionen entlang der bestehenden B 441 ermittelt.

Die höchste Belastung wird im Prognosenullfall am Untersuchungspunkt *Südstraße* mit 29 µg/m<sup>3</sup> ermittelt. Eine Überschreitung des Kurzzeitgrenzwertes an diesem Untersuchungspunkt ist nicht auszuschließen. Im Planfall 1 reduziert sich die Belastung auf 28 µg/m<sup>3</sup>, im Planfall 2 auf 27 µg/m<sup>3</sup>. Weitere Entlastungen ergeben sich bei Planfall 1 (Nordumgehung) an den Untersuchungspunkten vorhandene *Hochstraße*, *Barnestraße* nördlich der Bahnlinie und *Lange Straße*. Eine leichte Erhöhung ergibt sich im Zuge der Straße *Am Hohen Holz*. Beim Planfall 2 (Verlängerte Hochstraße) ergibt sich ebenfalls eine leichte Abnahme im Bereich *Lange Straße*, ansonsten sind im bebauten Bereich geringe Erhöhungen zu erwarten.

Bei beiden Planfällen ergeben sich Erhöhungen in Nähe der geplanten Trassen.

Das Gutachten zeigt, dass im Vergleich zum Prognosenullfall die Luftschadstoffbelastung bezüglich Stickoxide im Bereich des innerörtlichen Straßennetzes und der dortigen Bebauung bei dem untersuchten Planfall 1 (Nordumgehung) deutlich zurückgeht. Entlang der Nordumgehung sind im Bereich der trassennahen Bebauung nur geringe Erhöhungen der Luftschadstoffbelastung zu erwarten. Grenzwerte werden nicht überschritten.

Beim Planfall 2 (Verlängerte Hochstraße) ergibt sich eine Entlastung von Stickoxiden erst außerhalb der Ortslage Wunstorf. Im Bereich der innerörtlichen Neubautrasse ist von einer leichten Erhöhung der Belastung durch Stickoxid (NO<sub>2</sub>) auszugehen. Auch hier werden die Grenzwerte eingehalten.

Bei der Feinstaub-Belastung (PM10) ergibt sich für den Planfall 1 innerorts nur eine geringe Entlastung und im Bereich der trassennahen Wohnbebauung entlang der Nordumgehung nur eine geringe Erhöhung. Beim Planfall 2 ist die Entlastung bezüglich Feinstaub innerorts ebenfalls gering, im Bereich der innerörtlichen Neubautrasse sowie entlang der freien Strecke ergibt sich eine geringe Mehrbelastung.

Als Ergebnis der Untersuchungen wird auf eine deutliche Entlastung des bestehenden innerörtlichen Straßennetzes von Luftschadstoffen im Planfall 1 (Nordumgehung) hingewiesen. Beim Planfall 2 (Verlängerte Hochstraße) tritt diese Entlastung erst nördlich der Hochstraße auf.

Die Entlastungen sind aus lufthygienischer Sicht positiv zu bewerten und zu begrüßen.

Weitere Einzelheiten sind dem Luftschadstoffgutachten (Unterlage 11.LuS) zu entnehmen.

### **3. Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme / Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

#### **3.1 Trassenbeschreibung der Varianten**

##### **a) Trassenvarianten**

Im Vorfeld der Aufstellung des Entwurfes wurden für die Ortsumgehung Wunstorf verschiedene Varianten (siehe Bild 5) untersucht, verglichen und bewertet.

Im November 1999 wurde im Hinblick auf eine gesamtplanerische Begutachtung vom Niedersächsischen Landesamt für Straßenbau (NLStB) ein zusammenfassender Untersuchungsbericht der Überprüfung der Trassenvarianten aufgestellt.

Dabei wurden in einem ersten Schritt die Nordvariante (Variante „Nordumgehung“), die optimierte Variante der innerörtlichen Verlegung der B 441 in Verlängerung der Hochstraße (Variante „Verlängerte Hochstraße“) sowie drei Südvarianten miteinander verglichen.

Eine detaillierte Beschreibung der beiden Varianten „Nordumgehung“ und „Verlängerte Hochstraße“ erfolgt im nachfolgenden Abschnitt b) Hauptvarianten.

Folgende Südvarianten wurden untersucht:

- Variante S1: komplette Umfahrung zwischen der B 441 westlich Wunstorf bis zur B 441 südöstlich Luthe
- Variante S2: Teilumfahrung zwischen der B 441 westlich Wunstorf bis zur B 441 Anschlussstelle Adolf-Oesterheld-Straße (K 344) einschließlich Ausbau der K 344)
- Variante S3: Teilumfahrung zwischen der B 441 westlich Wunstorf bis zur L 392 Kolfelder Straße südlich von Wunstorf

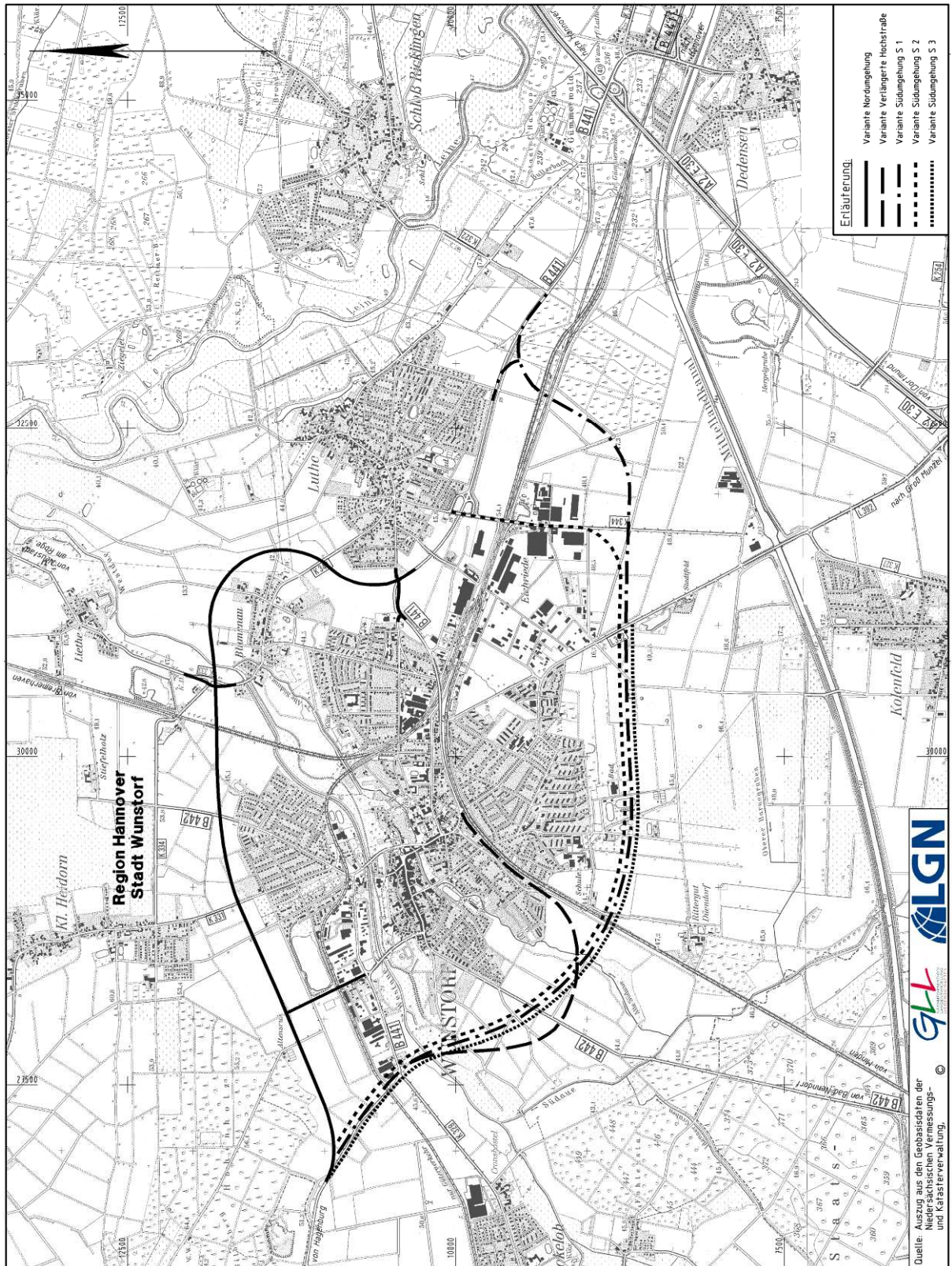


Bild 5: Darstellung der Varianten

Die Südvarianten wurden in der 1999 ergänzten und aktualisierten Verkehrsuntersuchung der Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Theine (PGT) auf ihre verkehrlichen Wirkungen hin untersucht. In der Umweltverträglichkeitsstudie zur Ortumgehung Wunstorf im Zuge der B 441, Teil II „Raumbezogene Empfindlichkeitsanalyse (Südraum)“, erstellt von der Planungsgruppe Landespflege, wird der von den Südvarianten betroffene Landschaftsraum hinsichtlich seiner Empfindlichkeit und Konfliktrichtigkeit betrachtet.

Die Variante S1 (entsprechend Planfall P1 in der Verkehrsuntersuchung) weist einschließlich der Anpassungen an die vorhandene Bundesstraße im Bereich Luthe eine Baustreckenlänge von rd. 8,3 km auf. Neben mehreren Verknüpfungen mit dem vorhandenen Straßennetz sind Kreuzungsbauwerke mit der *Westaue*, der alten *Südaue* und der Bahnstrecke Hannover – Minden östlich und westlich von Wunstorf erforderlich.

Die Straßen in der Stadtmitte werden ähnlich wie bei der Nordumgehung unter Berücksichtigung einer Sperrung des Straßenzuges *Barnestraße – Lange Straße* entlastet, die Entlastung fällt im Vergleich zur Variante Hochstraße jedoch geringer aus. Auch die Straßen südlich des Stadtzentrums erfahren eine Entlastung gegenüber dem Planungsnullfall. Nördlich der Stadtmitte wird das Straßennetz jedoch deutlich stärker belastet als beim Planungsnullfall und den Varianten „Nordumgehung“ und „Verlängerte Hochstraße“. Für den Bereich Oststadt und die Ortsteile Luthe und Blumenau ergeben sich keine oder nur geringe Entlastungen vom Verkehr.

Die Variante S1 weist von allen Varianten mit Abstand die längste Baustreckenlänge auf. Die Baukosten sind auch im Hinblick auf das technisch aufwändige Bauwerk zur Kreuzung der 4 –gleisigen, rd. 90 m breiten und in unterschiedlichen Höhen verlaufenden Bahnstrecke östlich von Wunstorf am höchsten.

Die Trasse verläuft auf gesamter Länge überwiegend über Acker- und Grünlandflächen. Entsprechend ergibt sich auch im Hinblick auf die längste Baustrecke aller Varianten die größte Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen. Die Trassierung führt zu einer erheblichen Durchschneidung der landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen. Zahlreiche Wirtschaftswege werden durch die Trasse der Variante S1 unterbrochen und müssen durch neue Wege, die wiederum zu einem weiteren Flächenverbrauch führen, ersetzt werden.

Aus ökologischer Sicht ist die Variante S1 zum einen aufgrund der größten Baustreckenlänge und des größten Flächenverbrauchs und zum anderen aufgrund der Trassierung auf rd. 0,3 km Länge in einem Umfeld mit sehr hoher Konfliktdichte und auf rd. 4,7 km mit hoher Konfliktdichte negativ zu beurteilen. Zudem greift die Trasse südöstlich von Luthe in den dortigen Waldbestand ein.

Die Variante S2 (entsprechend Planfall P2 in der Verkehrsuntersuchung) umfasst eine rd. 5,7 km lange Neubaustrecke und sieht den rd. 1,5 km langen Ausbau der K 344 *Adolf-Oesterheld-Straße* einschließlich der verkehrsgerechten Umgestaltung der Anschlussstelle B 441 / K 344 vor. Die Gesamtlänge der Baustrecke beträgt demnach rd. 7,2 km. Auch bei dieser Lösung werden neben den vorhandenen Straßen die *Westaue* und die alte *Südaue* sowie die Bahnstrecke Hannover – Minden westlich von Wunstorf gekreuzt. Im Zuge der K 344 wird die Bahnstrecke auch östlich von Wunstorf im Zuge der vorhandenen Brücke gequert.

Die verkehrlichen Auswirkungen entsprechen etwa der Variante S1. Im Unterschied zur Variante S1 wird sich die Verkehrsbelastung der K 344 im Bereich der Ausbaustrecke jedoch sehr stark erhöhen. Die Verkehrsbelastung der K 344 steigt gegenüber dem Planungsnullfall um rd. 70 % an. Der vorhandene Ausbaustandard der unmittelbar durch ein Gewerbegebiet führenden Straße (zulässige Geschwindigkeit 50 km/h) kann die zusätzliche Verkehrsbelastung nicht verkraften. Die intensive gewerbliche Umfeldnutzung (Zentrallager LIDL, Spedition, Tankstelle, produzierendes Gewerbe) mit überdurchschnittlich starkem Schwerlastverkehr, die Vielzahl an Zufahrten und die Enge des Straßenraumes führen bei der prognostizierten Verkehrszunahme zu einem sehr hohen Konfliktpotential und zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Verkehrsablauf-

fes. Diese negativen Auswirkungen lassen sich auch durch einen Ausbau der Straße mit Abbiegestreifen nicht wesentlich verringern. Nutzungskonflikte mit den nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmern werden erheblich zunehmen und zu einer Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit führen. Der Straßenzug im Bereich des Gewerbegebietes wird daher den Anforderungen und Zielsetzungen an eine hochbelastete Bundesfernstraße nicht gerecht.

Die Anschlussstelle B 441 / K 344 *Adolf-Oesterheld-Straße* derzeit ohne Abbiegestreifen im Zuge der K 344 und sehr engen Radien im Zuge der Ein- und Ausfahrrampen kann die verkehrlichen Veränderungen ohne einen umfangreichen Umbau der gesamten Anschlussstelle nicht bewältigen.

Trotz der gegenüber Variante S1 kürzeren Baustrecke ist infolge des Ausbaus der K 344 und des Umbaus der Anschlussstelle von annähernd hohen Baukosten auszugehen.

Die agrarstrukturellen Wirkungen sind mit der Variante S1 vergleichbar. Lediglich aufgrund der kürzeren Neubaustrecke (ohne Ausbau K 344) ergeben sich leichte Vorteile gegenüber der Variante S1.

Die Variante S2 führt auf rd. 0,3 km Länge durch ein Umfeld mit sehr hoher Konfliktdichte und auf rd. 3,6 km Länge durch einen Raum mit hoher Konfliktdichte. Aus ökologischer Sicht ist auch diese Südvariante negativ zu beurteilen.

Die Variante S3 (entsprechend Planfall 3 der Verkehrsuntersuchung) stellt mit einer Baustreckenlänge von rd. 5,3 km von den Südvarianten die kürzeste Umgehung dar. Die Teilumfahrung endet südlich von Wunstorf an der L 392. Bei dieser Lösung ist vorgesehen, die Landesstraße zwischen dem Ende der Umgehung und der Anschlussstelle Wunstorf-Kolenfeld an der BAB A 2 zur Bundesstraße umzuwidmen und den Verkehr an der Anschlussstelle Wunstorf-Kolenfeld auf die BAB A 2 zu führen. Die verkehrlichen Wirkungen sind im innerörtlichen Bereich mit den beiden anderen Südvarianten S1 und S2 vergleichbar. Die Landesstraße 392 wird jedoch erheblich zusätzlich belastet. Die prognostizierte Verkehrsbelastung steigt bis zur BAB A 2 auf über 20.000 Kfz/24h. Daher ist es erforderlich, die Landesstraße entsprechend den verkehrlichen Erfordernissen auszubauen. Es ist davon auszugehen, dass die Herstellung eines dreistreifigen Querschnittes mit einer 2+1-Betriebsform zur Gewährleistung einer ausreichenden Leistungsfähigkeit notwendig ist (einschließlich Verbreiterung der Brücke Mittellandkanal). Insbesondere die vorhandenen Knotenpunkte sind ohne Ausbau und Signalisierung voraussichtlich nicht ausreichend leistungsfähig. Im Bereich der Anschlussstelle Wunstorf-Kolenfeld treten die stärksten Verkehrsströme als Linksabbieger bzw. Linkseinbieger auf. Daher ist ein vollständiger Umbau der Anschlussstelle mit zusätzlichen Rampen wahrscheinlich notwendig.

Negativ auf die Akzeptanz der Variante S3 wirkt sich die um rd. 2-3 km längere Fahrstrecke von und nach Hannover aus.

Unter Berücksichtigung eines Ausbaus der L 392 auf rd. 3 km Länge einschließlich Umgestaltung der Knotenpunkte und ggf. Neubau oder Verbreiterung der vorhandenen Brücke über den Mittellandkanal sowie eines Umbaus der Anschlussstelle Wunstorf-Kolenfeld an der A 2 werden sich im Vergleich zu den beiden anderen Südvarianten keine wesentlich geringeren Baukosten ergeben.

Die Variante S3 führt überwiegend über Acker- und Grünlandflächen. Die im Vergleich zu den Varianten S1 und S2 kürzere Baustrecke schlägt sich auch in einer geringeren Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen wieder. Relativiert wird die geringere Flächeninanspruchnahme jedoch durch den notwendigen Ausbau der L 392, der ebenfalls nur zu Lasten der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen erfolgen kann. Hinsichtlich der Durchschneidung von Flächen und Unterbrechung landwirtschaftlicher Wegebeziehungen ist die Variante S3 mit den beiden anderen Südvarianten vergleichbar, weist aufgrund der geringeren Baustreckenlänge gegenüber S1 und S2 leichte Vorteile auf.

Die Variante S3 führt ebenfalls auf rd. 0,3 km Länge durch ein Umfeld mit sehr hoher Konfliktdichte. Auf rd. 2,7 km Länge verläuft die Trasse durch einen Raum mit hoher

Konfliktdichte. Aus ökologischer Sicht ist auch die Südvariante S3 negativ zu beurteilen, hat gegenüber den Varianten S1 und S2 aufgrund der kürzesten Baustrecke jedoch leichte Vorteile.

Die Südvarianten S1 – S3 weisen hinsichtlich der verkehrlichen Wirkungen keine Vorteile gegenüber den Varianten „Nordumgehung“ und „Verlängerte Hochstraße“ auf. Teilweise ergeben sich sogar deutliche Zunahmen bei der Verkehrsbelastung vorhandener Straßen. Zudem bewirken die Südvarianten keine Entlastung der ebenfalls stark befahrenen Ortsdurchfahrten von Luthé und Blumenau.

Die Südvarianten S2 und S3 werden den Anforderungen und Zielsetzungen an eine Bundesfernstraße nicht gerecht. Teilweise ergibt sich bei diesen Varianten eine Erhöhung des Konfliktpotentials, einhergehend mit Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit.

Hinsichtlich der Baukosten ergeben sich aufgrund der zu berücksichtigenden unvermeidbaren Folgemaßnahmen im Zuge bestehender Straßen (Ausbau vorhandener Straßen, Umbau von Anschlussstellen und Knotenpunkten) für alle drei Südvarianten Kosten, die voraussichtlich über den Investitionskosten für die Varianten „Nordumgehung“ und „Verlängerte Hochstraße“ liegen.

Aus agrarstruktureller Sicht sind alle drei Südvarianten negativ zu beurteilen. Die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen liegt deutlich über der Variante „Verlängerte Hochstraße“ und bei den Varianten S1 (längste Baustrecke) und S3 (einschl. Ausbau L 392 bis zur BAB A 2) auch über dem Flächenverbrauch landwirtschaftlicher Nutzflächen der Variante „Nordumgehung“. Die Beeinträchtigung durch Zerschneidung von Acker- und Grünlandflächen ist bei allen drei Varianten größer als bei der Nordumgehung und der Verlängerten Hochstraße. Gleiches gilt für die Unterbrechung von landwirtschaftlichen Wegebeziehungen.

Unter ökologischen Aspekten sind die Südvarianten im Vergleich zu den Varianten „Nordumgehung“ und „Verlängerte Hochstraße“ schlechter zu bewerten, da diese Varianten größere Eingriffe in Landschaftsräume mit sehr hoher bzw. hoher Konfliktdichte verursachen (siehe nachstehende Übersicht der absoluten und anteiligen Streckenlängen).

Variante	Gesamtstrecke	sehr hohe Konfliktdichte	hohe Konfliktdichte	geringe Konfliktdichte
Nordumgehung	6,6 km (100%)		1,8 km (27%)	4,8 km (73%)
Verlängerte Hochstraße	3,6 km (100%)	0,3 km (8%)	0,8 km (21%)	2,5 km (71%)
Südumgehung S1	8,3 km (100%)	0,3 km (3%)	4,7 km (57%)	3,3 km (40%)
Südumgehung S2	7,2 km (100%)	0,3 km (4%)	3,6 km (50%)	3,3 km (46%)
Südumgehung S3	5,3 km (100%)	0,3 km (5%)	2,9 km (55%)	2,1 km (40%)

Die Südvarianten wurden aufgrund der genannten Gründe und der Vorteile für die Varianten „Nordumgehung“ und „Verlängerte Hochstraße“ als nicht nahe liegend angesehen und nicht weiter verfolgt.

Auch die Nullvariante wurde nicht weiter betrachtet, da der Verzicht auf eine Ortsumgehung keine Verbesserung der unbefriedigenden Verkehrsverhältnisse in der Ortsdurchfahrt Wunstorf bewirken würde. Eine Entlastung der Ortsdurchfahrt unterbleibt. Die Verkehrssicherheit schwächerer Verkehrsteilnehmer wird weiterhin unverändert beeinträchtigt. Die Nullvariante und damit Beibehaltung des Status Quo stellt aus Sicht der Straßenbauverwaltung keine sinnvolle Variante dar, da nur mit einer Ortsumgehung die städtebaulichen und raumordnerischen Zielsetzungen erreicht werden können. Die Zielsetzungen bezüglich des Verkehrsablaufes und der Verkehrsqualität im



Zuge einer Bundesfernstraße mit Schaffung leistungsfähiger Straßenverbindungen für den regionalen und überregionalen Verkehr kann die Nullvariante nicht erfüllen.

In einem zweiten Bearbeitungsschritt wurden dann die verbleibenden Varianten, die „verlängerte Hochstraße“ (in Hochlage) und die „Nordumgehung“, optimiert und in einer größeren Untersuchungstiefe miteinander verglichen. Für beide Varianten notwendige Optimierungen - wie z. B. die Aufweitung der höhengleichen Knotenpunkte im Zuge der Nordvariante aus Leistungsfähigkeitsgründen, keine Abhängung des *Frachtweges* im Zuge der verlängerten Hochstraße - wurden dabei mit überprüft und sind in den Variantenvergleich eingeschlossen.

## b) Hauptvarianten

### Nordumgehung

Von Osten kommend quert die Nordumgehung den Knotenpunkt B 441 alt / *Hauptstraße* teilniveaufrei und verläuft anschließend in einer geschwungenen Linie zwischen Luthé und Wunstorf, umfährt Blumenau im Nordosten, überquert mit einem Brückenbauwerk die *Westaue* und kreuzt südlich der Einmündung des *Frachtweges* die K 333 höhengleich. Im weiteren Verlauf unterquert die B 441 n in einem Trog die Bahnstrecke Wunstorf-Bremerhaven. Die *Klein Heidorner Straße* (K 331) wird mit einem höhengleichen Knotenpunkt ca. 150 m nördlich von Wunstorf angebunden.

In den oben beschriebenen Abschnitten der Ortsumgehung ist ein Regelquerschnitt RQ 15,5 (2+1) mit einer Aufweitung im Bereich der Knotenpunkte aus Leistungsfähigkeitsgründen vorgesehen. Die Wechsel von dem 1-streifigen zu dem 2-streifigen Abschnitt sind als unkritischer Wechsel in der Mitte des jeweiligen Abschnittes geplant, so dass 2-streifig auf die Knotenpunkte zugefahren werden kann. Da aus städtebaulichen und aus Kostengründen höhengleiche Knotenpunkte vorgesehen sind, ist die B 441 n auf eine Länge von ca. 200 m hinter dem jeweiligen Knotenpunkt noch 4-streifig geplant.

Westlich des Knotens mit der Klein Heidorner Straße verläuft die Ortsumgehung mit einem RQ 10,5 auf einer vorhandenen Wegetrasse, schließt die verlängerte Straße *Am Hohen Holz* als zukünftige Bundesstraße 442 mit einem Kreisverkehrsplatz an und mündet östlich des bestehenden Rastplatzes in die B 441.

### Verlängerte Hochstraße

Von Hannover kommend werden bei der Variante „Verlängerte Hochstraße“ die beiden Einmündungen (*Hauptstraße* und *Hannoversche Straße*) mit der B 441 westlich von Luthé ausgebaut. Der vorhandenen *Hochstraße* folgend, beginnt die eigentliche Bau-strecke der Variante westlich der Einmündung der *Richthofenstraße* in die B 441. Die Trasse folgt im weiteren Verlauf der Linienführung und der Hochlage der Bahnstrecke, überquert die *Kolenfelder Straße*, schließt diese mit „Holländischen Rampen“ an, überquert die *Barnestraße* und wird dann auf Geländeniveau abgesenkt. Im Bereich der Bahnunterführung des *Düendorfer Weges* wird dieser höhengleich von der B 441 n gekreuzt. Die Trasse verläuft anschließend in einem Bogen zunächst nach Westen über die *alte Südaue* hinweg und schwenkt etwa ab dem Kreuzungspunkt der *Haster Straße* (B 442) in nördliche Richtung, kreuzt dort die *Fährstraße* unmittelbar vor der Überquerung der *Westaue* und erreicht etwa 150 m weiter an der Abzweigung der K 329 in Richtung Bokeloh die vorhandene B 441 noch vor dem vorhandenen höhengleichen Bahnübergang.

Die im Vorfeld des Variantenvergleiches aufgestellten Gutachten und Untersuchungen sind in Abschnitt 2.1 dieses Erläuterungsberichts aufgeführt.

### c) Anbindungsvarianten Bereich Luthe

Für den Bereich OU / *Hauptstraße* / *Hochstraße* wurde im August 2005 durch das Ing.-Büro Linz ein „Vergleich der Anbindungsvarianten im Bereich Luthe“ erstellt, um im Rahmen der Entwurfsbearbeitung eine Bewertung der verschiedenen Anbindungsmöglichkeiten des vorhandenen Straßennetzes an die Ortsumgehung vornehmen zu können. Dabei wurden verschiedene Verknüpfungslösungen untersucht.

Die Verknüpfung der neuen Ortsumgehung mit der verlassenen B 441 (*Hochstraße*) und der *Hauptstraße* (Ortsteil Luthe) liegt im Abschnitt der Ortsumgehung bzw. vorhandenen B 441 mit der höchsten prognostizierten Verkehrsbelastung. Die *Hochstraße* stellt für die Kernstadt Wunstorf auch künftig eine bedeutende Anbindung an die Ortsumgehung dar, insbesondere für Verkehrsteilnehmer von und nach Hannover. Es sind erhebliche Abbiegeverkehre von der Ortsumgehung zur *Hochstraße* bzw. umgekehrt zu erwarten. Die *Hauptstraße* bildet zusammen mit der *Hochstraße* bzw. *Hannoverschen Straße* die kürzeste Verbindung zwischen der Kernstadt Wunstorf und dem Ortsteil Luthe. Das gilt besonders auch für den Fußgänger- und Radverkehr.

Eine von der Stadt Wunstorf durchgeführte Verkehrserhebung belegt die Bedeutung dieser Verbindung für den Fußgänger- und Radverkehr. Am Donnerstag, den 16.06.2005 wurden bei bewölktem bis stark bewölktem Wetter und Temperaturen unter 20 ° C in der Zeit von 6 bis 9 Uhr und 13 bis 18 rd. 1.000 Radfahrer und rd. 70 Fußgänger gezählt.

Zugleich wurde erfasst, wie viele nicht-motorisierte Verkehrsteilnehmer die B 441 östlich der Einmündung *Hannoversche Straße* ungesichert in einer engen Kurve überqueren, um einen gegenüberliegenden Wirtschaftsweg als schnellste Verbindung zum Bahnhof zu erreichen. Hier wurden im vorab genannten Zeitraum rd. 120 Radfahrer und rd. 40 Fußgänger gezählt.

Die untersuchten Varianten werden im Folgenden beschrieben.

- Variante 1: Kreuzung  
(siehe Bild 6a)

Die im Knotenpunktbereich in einem Radius  $R=500$  m liegende Ortsumgehung erhält einen dreistreifigen Querschnitt mit der Betriebsform 2+1. *Hochstraße* und *Hauptstraße* werden in einer höhengleichen vierarmigen Kreuzung mit einer Schiefwinkligkeit der kreuzenden Achsen von rd. 80 gon an die OU angebunden. Aus Leistungsfähigkeitsgründen ist der Knotenpunkt zu signalisieren und für den durchgehenden Verkehr der OU auf jeweils zwei Fahrstreifen aufzuweiten. Die *Hochstraße* erhält in der Knotenpunktzufahrt drei Fahrstreifen (jeweils ein Fahrstreifen für jede Richtung), die *Hauptstraße* weist in der Knotenpunktzufahrt einen Linksabbiegestreifen und einen gemeinsamen Geradeaus- und Rechtsabbiegestreifen auf.

Fußgänger- und Radverkehr kann aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht über den geplanten Knotenpunkt abgewickelt werden. Stattdessen ist vorgesehen, einen gemeinsamen Rad-/Gehweg mit einem Brückenbauwerk über die B 441 n zu überführen. Für die erforderliche Rampenentwicklung ist der Radweg in nördliche Richtung verschwenkt. Die Rampen weisen eine Steigung von rd. 5,0 % auf. Entsprechende bauliche Anpassungen im bebauten Bereich von Luthe sind erforderlich.

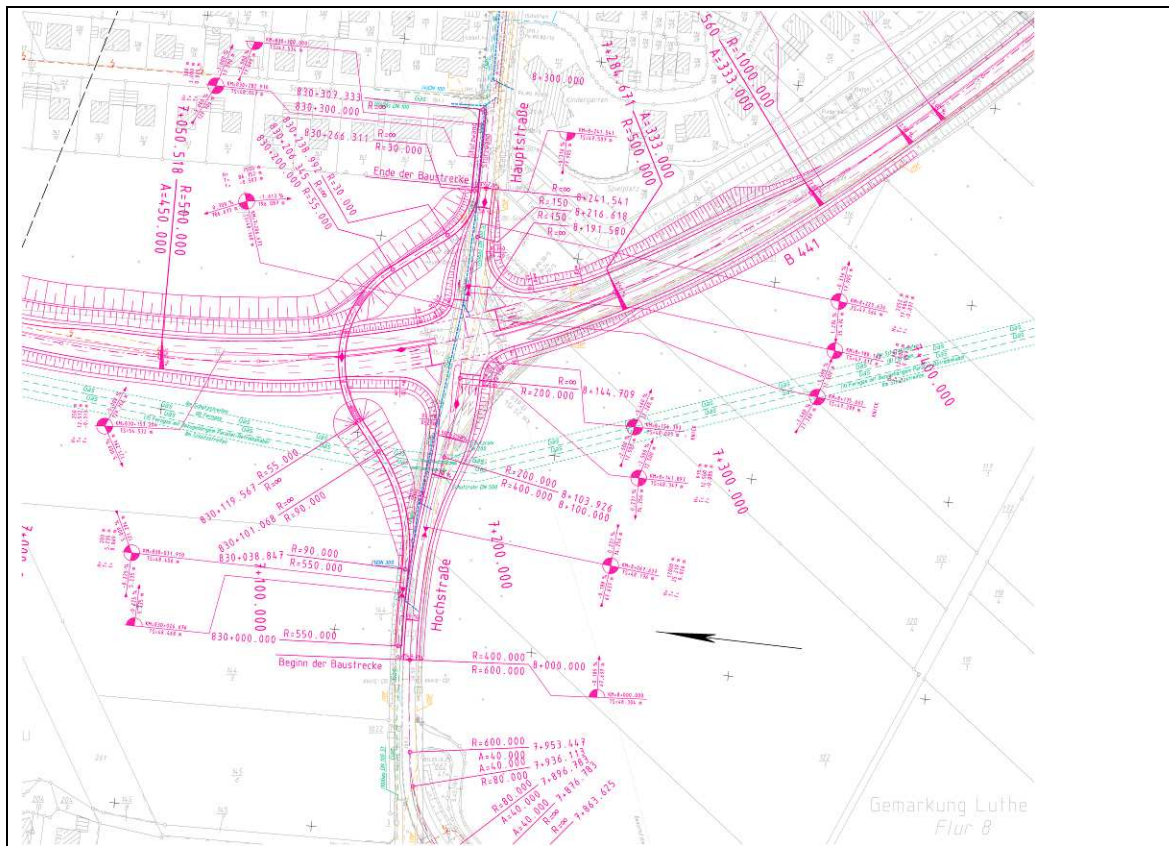


Bild 6a: Anbindung Luthe Variante 1

- Variante 2: planfreie Anschlussstelle  
(siehe Bild 6b)

Im Anbindungsbereich liegt die Ortsumgebung in einem Radius  $R=450$  m. Geplant ist ebenfalls ein dreistreifiger Querschnitt mit 2+1-Betriebsform.

Der Anschluss der *Hochstraße* und der *Hauptstraße* erfolgen in einer planfreien Anschlussstelle, ausgebildet als unsymmetrisches „halbes Kleeblatt“. Die Anschlussstelle wird für einen Wechsel der Zweistreifigkeit bei der 2+1-Betriebsform genutzt. Die 2-Streifigkeit beginnt jeweils mit einer Spuraddition (durchgehende Fahrbahn und Einfahrampen). Die Ausfahrampen erhalten einen Verzögerungsstreifen mit einer Länge von 150 m einschließlich 30 m Verziehung.

Die Länge der Baustrecke *Hochstraße* / *Hauptstraße* beträgt rd. 280 m. Der Straßenzug wird mit einem Drei-Feld-Bauwerk (Lichte Weite rd. 34 m) über die OU überführt. Eine Signalisierung der Knotenpunkte *Hochstraße* bzw. *Hauptstraße* und Anschlussstellenrampen ist dabei nicht geplant.

Für den Fußgänger- und Radverkehr wird am nördlichen Fahrbahnrand des Straßenzuges *Hochstraße* / *Hauptstraße* ein gemeinsamer Rad-/Gehweg hergestellt. Der Rad-/ Gehweg kreuzt dabei östlich der OU die Anschlussstellenrampen.

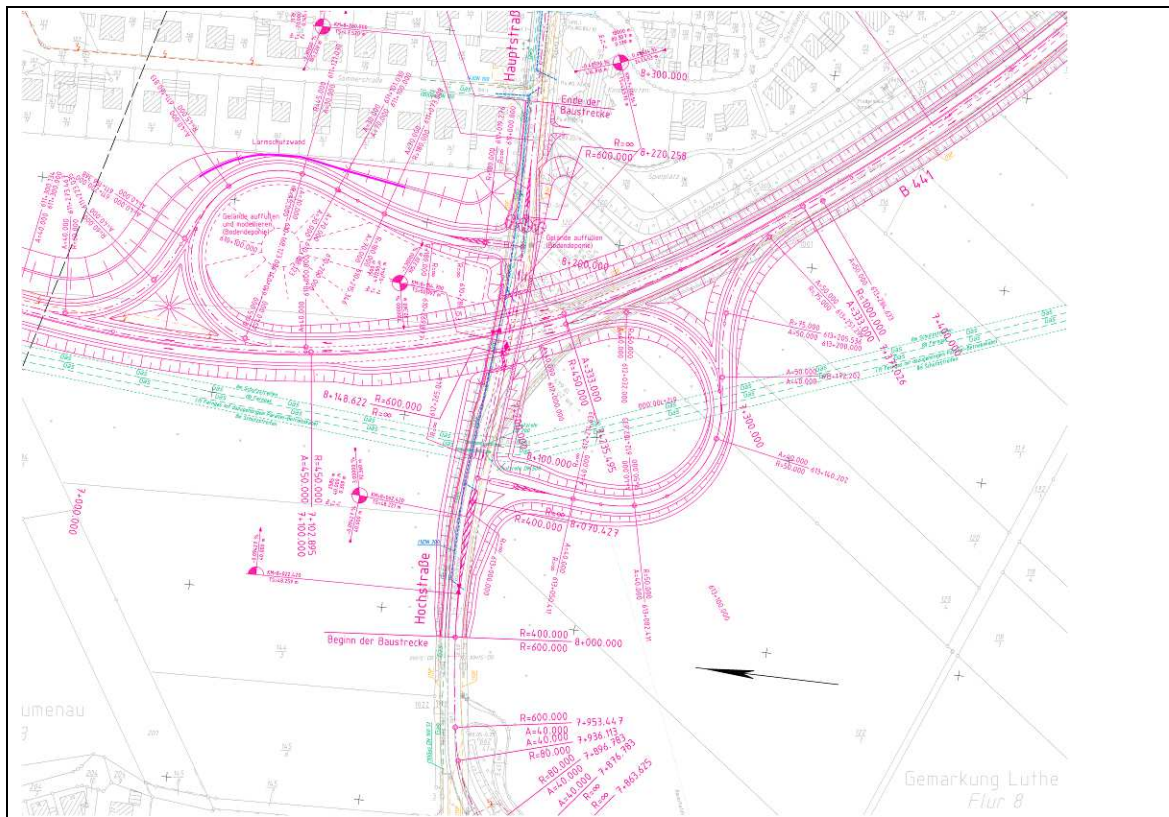


Bild 6b: Anbindung Luthe Variante 2

- Variante 3: teilplanfreie Anschlussstelle mit Rampe  
(siehe Bild 6c)

Trassierung und Querschnitt der OU entsprechend der vorab beschriebenen Variante 2.

Der Anschluss der *Hochstraße* und *Hauptstraße* an die OU erfolgt teilplanfrei gemäß Knotenpunktform Typ IV. Die Verbindungsrampe liegt im südwestlichen Quadranten. Für den starken Verkehrsstrom in Richtung Wunstorf-Zentrum ist eine eigene Ausfahrrampe („Holländische Rampe“) geplant. Diese mündet in die *Hauptstraße* ein.

Die Einmündung OU / Verbindungsrampe wird aus Leistungsfähigkeitsgründen signalisiert und für den durchgehenden Verkehr der OU auf jeweils zwei Fahrstreifen aufgeweitet.

Die Verbindungsrampe erhält einen Beschleunigungstreifen in Fahrtrichtung Hannover. Aus Richtung Hannover stehen zunächst zwei Fahrstreifen zur Verfügung, der rechte Fahrstreifen geht dabei jedoch in den Verzögerungstreifen für die Rampe zur *Hauptstraße* über. Nach Ausschwenken der Rampe wird die Fahrbahn in Richtung Norden zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des folgenden lichtsignalgeregelten Knotenpunktes wieder auf zwei Fahrstreifen aufgeweitet, rd. 150 m nördlich der Einmündung wird der zusätzliche Fahrstreifen wieder eingezogen. Ein Linksabbiegen von der OU ist nicht vorgesehen.

Der Straßenzug *Hochstraße* / *Hauptstraße* wird mit einem Drei-Feld-Bauwerk (Lichte Weite rd. 39 m) über die B 441 n überführt. Der Anschluss der Verbindungsrampe an die *Hochstraße* erfolgt ohne Lichtsignalanlage in einer höhengleichen Einmündung. Im Einmündungsbereich der „Holländischen“ Rampe an die *Hauptstraße* ist dagegen eine Lichtsignalanlage aus Gründen der Leistungsfähigkeit notwendig.

Für den Fußgänger- und Radverkehr wird am nördlichen Fahrbahnrand der *Hochstraße / Hauptstraße* ein gemeinsamer Rad-/Gehweg hergestellt. Der Weg kann ohne Querungen von Fahrbahnen trassiert werden.



Bild 6c: Anbindung Luthe Variante 3

- Variante 4: teilplanfreie Anschlussstelle (Ausführungsvariante)  
(siehe Bild 6d)

Die Trassierung der OU entspricht den vorab beschriebenen Varianten 2 und 3. Auch bei dieser Lösung erhält die durchgehende Fahrbahn der Bundesstraße einen dreistreifigen Querschnitt mit der Betriebsform 2+1.

Der Anschluss der *Hochstraße* an die OU erfolgt höhengleich mit einer Einmündung. Die *Hochstraße* ist hierzu zwischen der Einmündung *Hannoversche Straße* und der OU zu verlegen. Die über die Umgehungsstraße überführte *Hauptstraße* schließt untergeordnet an die verlegte *Hauptstraße* an.

Im Knotenpunkt OU / *Hochstraße* stehen für den durchgehenden Verkehr auf der B 441 in Richtung Hannover zwei Fahrstreifen, in Richtung Hagenburg ein Fahrstreifen zur Verfügung. Für Linksabbieger von der OU in die verlegte *Hochstraße* ist ein Linksabbiegestreifen vorgesehen. Der Knotenpunkt wird aus Leistungsfähigkeitsgründen signalisiert.

Die Anbindung der *Hauptstraße* in einer höhengleichen Einmündung an die verlegte *Hochstraße* ist ohne Lichtsignalanlage ausreichend leistungsfähig.

Die Länge der Baustrecke für die Verlegung der *Hochstraße* beträgt rd. 330 m. Für die *Hauptstraße* ergibt sich eine Baustreckenlänge von rd. 280 m.

Für den Fußgänger- und Radwegverkehr wird im nördlichen Fahrbahnrand der *Hauptstraße* ein gemeinsamer Rad-/Gehweg hergestellt. Der Weg kann ohne Querung von Fahrbahnen trassiert werden.

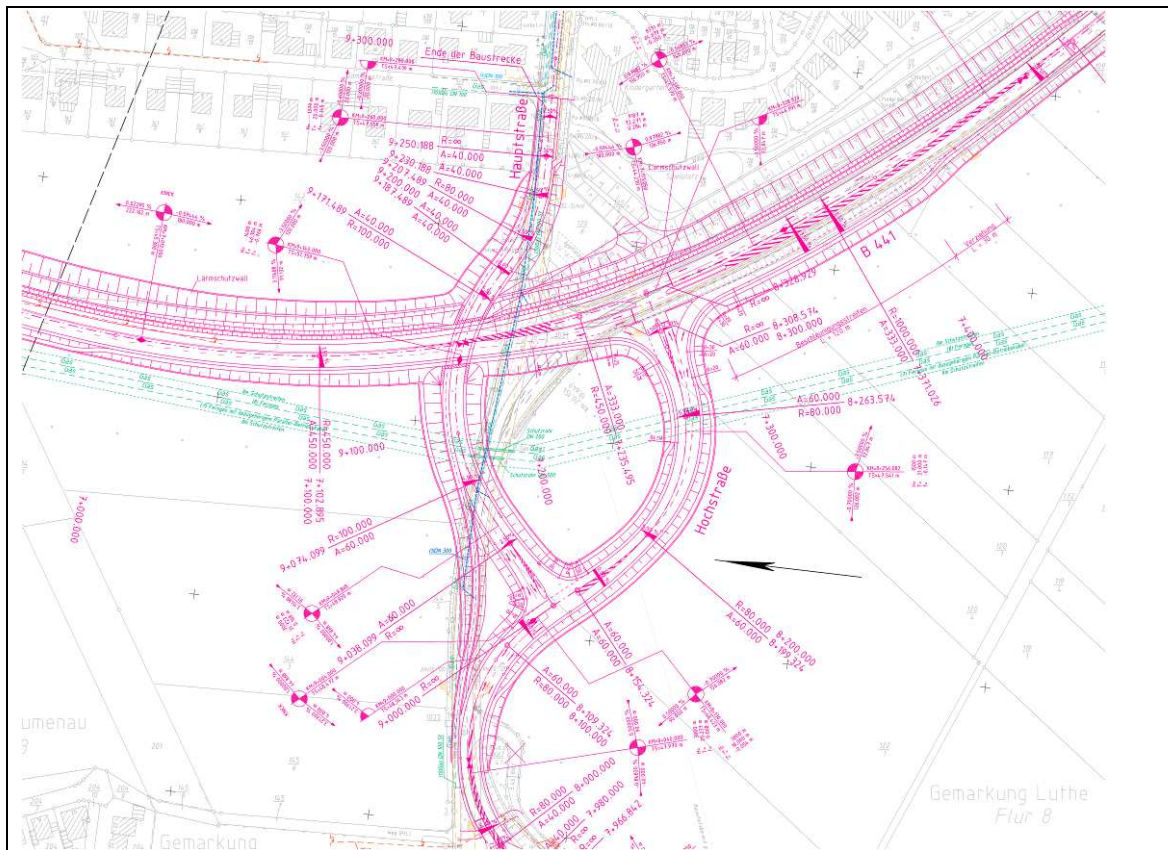


Bild 6d: Anbindung Luthé Variante 4

- Variante 4 a  
(ohne Darstellung)

Die vorab beschriebene Variante 4 wird dahingehend modifiziert, dass der Straßenzug *Hochstraße / Hauptstraße* als durchgehende Verbindung trassiert wird, die Überführung über die OU jedoch entsprechend der Variante 4 in nördliche Richtung verschwenkt erfolgt. Zur Anbindung an die Ortsumgebung ist dann analog zur Variante 3 eine Verbindungsrampe zwischen der *Hochstraße / Hauptstraße* und der Ortsumgebung erforderlich.

Zur Bewertung der Varianten siehe Abschnitt 3.3

### 3.2 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum

Zu den landschaftlichen Gegebenheiten, den aktuellen Nutzungen und zur Beschreibung des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum wird auf die Ausführungen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Unterlage 12) hingewiesen.

Der Bereich nördlich Wunstorf, in dem die Ortsumgebung gebaut werden soll und in dem Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind, liegt naturräumlich im Übergangsbereich zwischen Geest und Börde. Betroffen ist ganz überwiegend der Naturraum „Wunstorfer Lehmplatten“, der aufgrund seiner Lössauflage zur Börde zählt. Nordwestlich von Blumenau wird zudem das „Neustadt-Stöckener Leinetal“ berührt, das zur Hannoverschen Moorgeest gehört. Während hier fluviatile Sande und Kiese sowie Auenablagerungen das Ausgangsmaterial der Bodenbildung darstellen, steht im Bereich der „Wunstorfer Börde“ Sandlöss oberflächlich an. Auf dem Sandlöss haben sich überwiegend Braunerden, zudem auch Parabraunerden und Pseudogleye entwi-

ckelt. Randlich der Leineae und im Bereich der *Westaue*-Niederung finden sich grundwasserbeeinflusste Gleyböden.

Es handelt sich überwiegend um eine intensiv ackerbaulich genutzte Agrarlandschaft; nur im Bereich der *Westaue*-Niederung sowie an den Ortsrändern findet sich vereinzelt auch Grünland. Der Raum ist insgesamt nur spärlich durch Gehölzstrukturen gegliedert. Dies gilt insbesondere für den Raum zwischen Luthe und Blumenau sowie die Randbereiche der Leineae. Zwischen Wunstorf und Klein Heidorn verlaufen in Nord-Süd-Richtung einige Gehölzstreifen mit Bedeutung als Leitlinien für den Fledermausflug. Im Westen liegt nördlich der geplanten Umgehungsstraße ein großes Waldgebiet, das *Hohenholz*, das in Trassennähe überwiegend Misch- und Nadelholzbestände aufweist. Südlich davon und südlich der geplanten Straße befindet sich ein ehemaliger Baggersee („Kiesteich nördlich *Hagenburger Straße*“), der als Laichgewässer einer großen Erdkrötenpopulation Bedeutung hat. Die Erdkröten wandern alljährlich vom *Hohenholz* zum Baggersee und zurück. In Blumenau und Luthe horsten regelmäßig Weißstörche, die in der Leineae und der *Westaue*-Niederung Nahrung aufnehmen.

Der westliche Teil des Plangebiets liegt im Wasserschutzgebiet Steinhude / Hohenholz (Schutzzone III). An der *Westaue* und am *Lehmbüntegraben* östlich von Blumenau wird in das Überschwemmungsgebiet der *Leine* eingegriffen. Die *Westaue* wird durch die geplante Straße gekreuzt.

Teile der Leineae sowie die siedlungsnahen Landschaft nordwestlich Wunstorf mit dem *Hohenholz* sind als Vorsorgegebiet für die Erholung sowie als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen; der letztgenannte Bereich ist Teil des Naturparks Steinhuder Meer. Die Westaueniederung ist im RROP 2005 als Vorranggebiet für Natur und Landschaft dargestellt. Die übrigen Teile der Landschaftsschutzgebiete sind als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen.

Die Leineae nordöstlich des Untersuchungsgebietes ist Teil des großräumigen FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“. Es liegt in einem Abstand > 900 m von der geplanten Straße. Eine diesbezügliche Vorprüfung hat ergeben, dass Wirkungen des Vorhabens auf das FFH-Gebiet auszuschließen sind. (siehe Unterlage 12.1.1 FFH-Vorprüfung)

### 3.3 Beurteilung der einzelnen Varianten

#### a) **Trassenvarianten**

Die Hauptvarianten „Nordumgehung“ und „Verlängerte Hochstraße“ für die Ortsumgehung Wunstorf wurden miteinander verglichen und bewertet. Die Ergebnisse sind in dem „Zusammenfassenden Untersuchungsbericht“ zur Überprüfung der Trassenvarianten, aufgestellt durch das Niedersächsische Landesamt für Straßenbau im Oktober 1999, dargestellt. Die Ergebnisse dieses Variantenvergleichs hinsichtlich der Faktoren verkehrliche Wirkung, Wirkung auf die Umweltschutzgüter, städtebauliche Auswirkungen, Lärmimmissionen im Siedlungsbereich und des Freiraums, agrarstrukturelle Wirkungen und Baukosten werden im Folgenden auch unter Berücksichtigung der aktuellen Erkenntnisse (Verkehrsuntersuchung, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Städttebauliches Gutachten) wie folgt zusammengefasst dargestellt:

#### Verkehrliche Wirkungen

Grundlage der Bewertung sind die Verkehrsuntersuchungen der Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Theine (PGT) vom Mai 1999. Kriterien für die Bewertung hinsichtlich der verkehrlichen Wirkungen sind die möglichst weitgehende Konzentration des Durchgangsverkehrs auf die Ortsumgehung und somit weitgehende Entlastung des

Ortes, die Anbindung von Gewerbegebieten, zügige Reisegeschwindigkeiten auf der OU, Verkehrssicherheit und Planungsabsichten. Gekennzeichnet werden diese Kriterien durch Begriffe wie Verkehrsentslastung, Verkehrsarbeit, Anbindung von Wohn- und Gewerbegebieten und Verkehrssicherheit.

### **Entlastung des innerörtlichen Straßennetzes**

Ein wesentliches Ziel der Planung ist die Entlastung der Ortsdurchfahrt von Wunstorf. Beide Hauptvarianten entlasten die Ortsdurchfahrt und den dazu parallel verlaufenden Straßenzug *Barnestraße – Lange Straße*. Die eigentliche Ortsdurchfahrt im Zuge der B 441 wird zwar wenig entlastet, dafür wird der parallel verlaufende Straßenzug, insbesondere durch die beabsichtigte Sperrung des Straßenzuges *Barnestraße - Lange Straße* sehr stark entlastet.

Die verlängerte *Hochstraße* entlastet die OD Alte Bahnhofstraße, Am Stadtgraben und *Hagenburger Straße* um rd. 26 %, die Nordumgehung um 11 %. Der parallel verlaufende Straßenzug *Barnestraße, Am Alten Markt, Lange Straße, In den Ellern* wird von der Variante verlängerte *Hochstraße* um 79 % und von der Nordumgehung um 72 % entlastet.

Insgesamt ergibt sich bei beiden Varianten eine deutliche Entlastung der Kernstadt Wunstorf

Eine Entlastung der Ortsteile Luthe und Blumenau wird nur bei einer Nordumgehung erreicht. Das Straßennetz mit der verlängerten *Hochstraße* bewirkt für diese Orte hingegen eine geringe Erhöhung des Verkehrs.

Auch ein Vergleich der Verkehrsbelastungen in den Zufahrten zur Ortsumgehung zeigt in der Summe kaum Unterschiede der einzelnen Varianten. Bei der Nordumgehung wird die Straße *Am Hohen Holz* mit 14.000 zusätzlichen Kfz/24h erheblich belastet, aber sie führt nur durch ein Gewerbegebiet. Die Dorfgebiete / Wohngebiete von Blumenau und Luthe hingegen werden stark entlastet. Die verlängerte *Hochstraße* wirkt sich auf die betrachteten Straßen mit einem Schwankungsbereich von - 1.500 bis +2.000 Kfz/24h kaum aus.

Anhand der Ermittlung der Verkehrsarbeit (Kfz/24h x km) auf sensiblen und sehr sensiblen Straßen von Wunstorf, Klein Heidorn, Blumenau und Luthe ist festzustellen, dass beide Varianten die Verkehrsarbeit auf den sensiblen und sehr sensiblen Straßen um rd. 26 % reduzieren. Dabei entlastet die verlängerte *Hochstraße* mehr die Innenstadt von Wunstorf, während die Nordumgehung die nördlichen Stadtteile und die Orte Blumenau und Luthe stärker entlastet. Insgesamt reduziert die Nordumgehung die Verkehrsarbeit geringfügig (2,7 %) stärker als die verlängerte *Hochstraße*.

### **Anbindung der Gewerbegebiete**

Durch die zentrale Lage der verlängerten *Hochstraße* wird das neue Gewerbegebiet *Industriestraße / Munzeler Straße* auch in Fahrtrichtung Westen auf kurzem Weg angebunden. Das wirkt sich aber auch sehr nachteilig für die *Kolenfelder Straße* aus, die nach der städtebaulichen Studie zu den sehr sensiblen Straßenzügen zählt.

Die Gewerbegebiete im Nordwesten und im Südosten von Wunstorf werden bei beiden Varianten gut angebunden.

### **Reisegeschwindigkeiten auf der Ortsumgehung**

Die Reisegeschwindigkeiten werden bei beiden Varianten auf einem vergleichbaren Streckenabschnitt berechnet. Die Reisezeit errechnet sich aus den durchschnittlichen Streckengeschwindigkeiten und den Wartezeiten vor den Lichtsignalanlagen.

Beide Varianten liegen mit einer Reisegeschwindigkeit von 56 km/h (Variante Nordumgehung) bzw. 58 km/h (Variante verlängerte *Hochstraße*) im unteren Bereich der geforderten Reisegeschwindigkeiten. Bei der weiteren Bearbeitung der Nordum-



gehung wurde der Knoten OU / *Hochstraße* / *Hauptstraße* westlich von Luthe teilniveaufrei entsprechend Knotenpunktform Typ IV ausgebildet. Dadurch verkürzen sich bei der Variante „Nordumgehung“ die Wartezeiten erheblich und die Reisegeschwindigkeit erhöht sich um etwa 10 %.

### **Verkehrssicherheit**

Durch die Verlagerung des Verkehrs auf die Nordumgehung bzw. die verlängerte *Hochstraße* ist ein wesentlicher Sicherheitsgewinn zu erwarten, da hierdurch eine Vielzahl der Konflikte im Innerortsbereich – insbesondere für Fußgänger und Radfahrer – deutlich reduziert werden kann.

Unter dem Aspekt der Verkehrssicherheit sind die Länge der Ortsdurchfahrt sowie die Häufigkeit von Kreuzungen und Einmündungen von negativem Einfluss. Bei beiden Varianten der Ortsumgehung sind höhengleiche Kreuzungen und Einmündungen vorgesehen, die eine hohe Verkehrsbelastung bewältigen müssen. Hinsichtlich der Verkehrssicherheit ergeben sich bezogen auf die Kernstadt keine gravierenden Unterschiede zwischen beiden Varianten. Die starke Entlastung der Ortsdurchfahrten Luthe und Blumenau bei der Nordumgehung führt dort jedoch zu einem erheblichen Sicherheitsgewinn.

### **Fazit der verkehrlichen Wirkungen**

Beide Varianten sind in der Lage, die Verkehrssituation in Wunstorf erheblich zu verbessern. Vor allem steigt auf den entlasteten innerörtlichen Durchfahrtsstraßen die Sicherheit für die schwachen Verkehrsteilnehmer, besonders wenn dort eine verkehrsgerechte Umgestaltung vorgenommen wird.

Für das engere Stadtgebiet Wunstorfs ist die Verlängerung *Hochstraße* die etwas günstigere Variante mit der stärkeren Verkehrsentslastung der Innenstadt und der niedrigeren Verkehrsarbeit. Auf das gesamte Stadtgebiet mit den Ortslagen Blumenau und Luthe bezogen, ist die Nordvariante mit der fast vollständigen Entlastung der Ortsdurchfahrt im Zuge der K 344 zu bevorzugen.

Die vorab beschriebenen verkehrlichen Wirkungen beider Varianten werden durch die überarbeitete und aktualisierte Verkehrsuntersuchung aus 2008 bestätigt.

### Umweltverträglichkeit

Zur Ermittlung und Einschätzung der ökologischen Risiken der Trassenvarianten wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erarbeitet, bestehend aus dem Teil I „Raumbezogene Empfindlichkeitsanalyse“, Teil II „Raumbezogene Empfindlichkeitsanalyse (Südraum)“ und Teil III „Variantenvergleich“.

### **Unmittelbare Effekte**

In der UVS werden die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die in der UVP zu beachtenden Schutzgüter

- Mensch, Wohnen und Erholung
- Boden
- Wasser
- Klima / Luft
- Pflanzen und Tiere
- Landschaftsbild
- Kultur- und Sachgüter untersucht.

Die Optimierungen der beiden Hauptvarianten wurden in einer Ergänzung zur UVS vom Mai 1999 untersucht und miteinander verglichen. Da die Auswirkungen der Optimierung im Verhältnis zur Gesamtmaßnahme nur gering sind, konnte die UVS in ihren Ausführungen bestehen bleiben und wurde nur um die gravierenden Auswirkungen der Optimierungen ergänzt.

In Tabelle 1 wird eine zusammenfassende Übersicht über die gravierenden Auswirkungen der beiden Varianten, einschließlich der Konfliktschwerpunkte, vorgenommen. Sie soll eine kompakte Gesamtschau aller entscheidungserheblichen Aspekte ermöglichen. Als gravierend werden Auswirkungen bezeichnet, wenn bestehende Grenz- und Richtwerte überschritten werden, wenn im naturschutzrechtlichen Sinn erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft vorliegen oder wenn erheblich in privates Eigentum und in die Lebensweisen der Menschen vor Ort eingegriffen wird.

In Tabelle 2 wird ein Überblick über die Unterschiede der beiden Varianten bezüglich der Auswirkungen auf die Umwelt gegeben. Dabei wird sowohl nach den Schutzgütern als auch bezüglich der Auswirkungsgruppen (bau-, anlage-, betriebsbedingte Auswirkungen, Be- und Entlastungswirkungen) differenziert. Teilweise sind auch die Einzelaspekte dargestellt, um nachvollziehbar zu machen, wie sich eine schutzgutbezogene Gesamtbewertung herleitet. Bei der Zusammenschau sind unzulässige Quantifizierungen zu vermeiden. Stattdessen wird in der UVS der Versuch unternommen, die jeweiligen Vor- bzw. Nachteile durch Farbgebung zu visualisieren.

Die vier Auswirkungsgruppen haben in der Gesamtbeurteilung nicht das gleiche Gewicht. Während anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen große landschaftliche Räume dauerhaft bzw. über lange Zeit erheblich verändern, sind baubedingte Auswirkungen zeitlich begrenzt. Be- und Entlastungswirkungen treten – zumindest, was diesen Planungsfall betrifft – nur kleinräumig auf. Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen werden deshalb als hoch, baubedingte Auswirkungen sowie Be- und Entlastungswirkungen als gering gewichtet. Dieser Gewichtung entspricht in der optischen Umsetzung die Breite der Farbfelder.

Zweifellos haben auch die einzelnen Schutzgüter nicht alle das gleiche Gewicht. Ihre relative Bedeutung ist von Planungsfall zu Planungsfall unterschiedlich zu beurteilen. Dies kann nur verbal geschehen. In Tabelle 2 sind die Aspekte gekennzeichnet, die in ihrer Erheblichkeit als weniger gewichtig einzustufen sind.

Bei dem tabellarischen Variantenvergleich ist zu berücksichtigen, dass bezüglich des Schutzgutes Mensch, Aspekt Wohnfunktion, innerhalb der UVS nur einige Einzelaspekte beurteilt wurden. Wesentliche Punkte wie z. B. die Verlärmung von Wohngebieten – innerorts oder durch Beschallung der Siedlungsränder –, die Trenneffekte im Straßenraum oder die innerörtlichen Be- und Entlastungswirkungen sind im Städtebaulichen Gutachten (SCHNÜLL u. HALLER 1998) behandelt worden. In Tab. 1 werden deshalb nur die in der UVS untersuchten Teilaspekte dargestellt und keine Zusammenführung zu einer Gesamtbewertung für die Auswirkungen auf "den Menschen" gemacht.

In der darauf folgenden Tabelle 2 wird ein Überblick über den Variantenvergleich in der UVS gegeben.

## Erläuterung zur Tabelle 1:

*Blau* = Variante Nordumgehung

*rot* = Variante Verlängerte Hochstraße

betroffene Schutzgüter	Wirkung	Größenordnungen	Betroffene Lebens-/ Landschaftsräume, Teilgebiete
<b>Wirkungskomplex Flächenverbrauch</b>			
Boden	Inanspruchnahme natürlich gewachsener Böden  Totalversiegelung von natürlich gewachsenem Boden	<i>15,9 ha</i> <i>6,0 ha</i> <i>8,9 ha</i> <i>4,2 ha</i>	<i>gesamte Streckenlänge</i> <i>gesamte Streckenlänge</i> <i>gesamte Streckenlänge</i> <i>gesamte Streckenlänge</i>
Wasser	Überbauung/ Kreuzung von Fließgewässern, Gefahr von Schadstoffeinträgen	<i>2 Stück</i>  <i>2 Stück</i>	<i>Westaue, Lehmbüntegraben (durch neuen landwirtsch. Weg)</i> <i>Alte Südaue, Westaue</i>
Pflanzen & Tiere	Überbauung von Lebensräumen mit hoher und mittlerer Bedeutung für Pflanzen und Tiere	<i>hoch: 0,4 ha</i>  <i>hoch: 0,5 ha</i> <i>mittel: 0,7 ha</i> <i>mittel: 1,1 ha</i>	<i>Baumreihe Altersruh, Westaue-Niederung, Wegränder Dammfeldweg</i> <i>Alte Südaue, Westaue-Niederung (Teil)</i> <i>Baumreihe Nordreh</i> <i>Altbaumbestand Gutshof, Bahndamm, Westaue-Niederung (Teil)</i>
Landschaftsbild	Landschaftsverbrauch durch Überbauung und Inanspruchnahme von Flächen mit hoher und mittlerer Landschaftsbildqualität	<i>hoch: &lt;0,01 ha</i> <i>hoch: 1,1 ha</i> <i>mittel: 13,6 ha</i>  <i>mittel: 1,1 ha</i>	<i>Baumreihe Altersruh</i> <i>Alte Südaue, Westaue-Niederung</i> <i>Feldflur nördlich Wunstorf, Westaue-Niederung, Feldflur bei Blumenau</i> <i>Feldflur zwischen B442 und Westaueniederung</i>
Mensch, Wohnen & Erholung	Beseitigung von Wohngebäuden  Überbauung/ Verlust von nach RROP1996 ausgewiesenen Erholungsgebieten  - davon Vorranggebiete mit intensiver Nutzung	<i>keine</i> <i>10 Gebäude</i> <i>3,8 ha</i> <i>1,2 ha</i>  <i>keine</i> <i>0,3 ha</i>	<i>Wunstorf/ Düendorfer Weg</i> <i>Wunstorf-Nord/ Hohenholz, Leineae</i> <i>Alte Südaue, Westaue</i>  <i>Westaue</i>
Kultur- & Sachgüter	teilweise Überbauung des Grundstückes des ehemaligen Burgmannshofes - eine nach §33 NDSchG geschützte Anlage  Abriss von Gebäuden	<i>3.400 m<sup>2</sup></i>  <i>13 Gebäude</i>	<i>Wunstorf/ Düendorfer Weg</i>  <i>Wunstorf/ Düendorfer Weg</i>
<b>Wirkungskomplex Zerschneidungswirkungen</b>			
Wasser	dauerhafter Eingriff in die Grundwasserströmung durch ein Trogbauwerk (Aufstau und Ablenkung nach Osten)  Verengung von Überschwemmungsgebieten durch Straßendämme, die den Retentionsraum durchschneiden und verkleinern	<i>auf 220 m Länge</i>  <i>100 m/ Verlust von Retentionsvolumen: 1.430 m<sup>3</sup></i>  <i>215 m/ Verlust von Retentionsvolumen: 1.000 m<sup>3</sup></i>	<i>Bahndammunterführung nordöstlich Wunstorf</i>  <i>Westaue-Niederung nordöstlich Wunstorf</i>  <i>Westaue-Niederung südwestlich Wunstorf</i>

Tab. 1:

Gravierende Auswirkungen durch Nordumgehung und Verlängerte Hochstraße im Überblick

<b>betroffene Schutzgüter</b>	<b>Wirkung</b>	<b>Größenordnungen</b>	<b>Betroffene Lebens-/ Landschaftsräume, Teilgebiete</b>
Pflanzen & Tiere	Zerschneidung von funktionalen Zusammenhängen in Bereichen mit hoher Bedeutung/ Empfindlichkeit	2x10 m  600 m  170 m  10 m  10 m  230 m	<i>Wunstorf-Nord: 2 Baum- und Gehölzreihen, die als Flugroute gefährdeter Fledermäuse fungieren</i> <i>Wunstorf-Nordost: Amphibien-Wanderungskorridor zw. Baggersee Hagenburger Str. und Waldgebiet Hohenholz</i> <i>Blumenau-Nord: Nahrungsflächen des Blumenauer Weißstorches an der Westaue</i> <i>Blumenau-Ost: Wegrand mit Bedeutung als Heuschreckenlebensraum</i> <i>Fließgewässer Alte Südaue/ gleichzeitig Flugroute gefährdeter Fledermäuse</i> <i>Westaueniederung sw. Wunst./ Brutgebiet für Wiesenvögel, Lebensraum des Weißstorches</i>
Landschaftsbild	Zerschneidung bzw. Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen aufgrund von Dammlagen sowie Lärmschutzwällen in Bereichen mit mittlerer Empfindlichkeit	800 m  1.000 m  75 m 500 m	<i>zwischen dem Ortsrand von Blumenau und der Leine-I Westaue-Niederung</i> <i>zwischen dem Ortsrand Wunstorf-Nord und der nördlich angrenzenden Feldflur</i> <i>Niederung der Alten Südaue</i> <i>Westaue-Niederung südwestlich Wunstorf</i>
Mensch, Wohnen & Erholung	Einschränkung der Erschließung der landschaftlichen Freiräume durch Unterbrechung landwirtschaftlicher Wege	6 landw. Wege, 1 Reitweg  2 wichtige Rad- u. Fußwege, 2 sonstige Wege	<i>Wunstorf-Nord</i>  <i>Wunstorf-Süd</i>
<b>Wirkungskomplex Schadstoffemissionen</b>			
Boden	Schadstoffeintrag mit der Gefahr von Grenzwertüberschreitungen	<i>sehr hohes Risiko: 2,5 ha</i>  <i>sehr hohes Risiko: &lt;0,1 ha</i> <i>hohes Risiko: 19,4ha</i> <i>hohes Risiko: 26,2 ha</i>	<i>Einschnittlagen, vor Lärmschutzwänden</i>  <i>am Bahndamm südwestl. Wunstorf</i>  <i>gesamte Streckenlänge</i> <i>gesamte Streckenlänge</i>
Mensch, Wohnen & Erholung	Beeinträchtigung durch Staubemissionen etc. während der Bauphase	<i>ca. 1 km Länge</i>	<i>Wohngebiet Düendorfer Weg</i>
<b>Wirkungskomplex Lärmemissionen</b>			
Pflanzen & Tiere/ Landschaftsbild	Beeinträchtigung von Lebensräumen im Nahbereich der Trasse durch Lärm und Beunruhigung; zugleich Verlärmung wertvoller Landschaftsbildeinheiten  Beeinträchtigung großräumiger Lebensräume mit Bedeutung für störungsempfindliche Wiesenvögel/ Säugetiere; zugleich wertvoller Landschaftsbildeinheiten	<i>sehr hoch: 0,32 ha</i>  <i>sehr hoch: 0,43 ha</i> <i>hoch: 13,8 ha</i> <i>hoch 12,0 ha</i> <i>1800 m</i>  <i>400 m</i>	<i>Westaue-Niederung nördlich Blumenau, Ahornallee nach Altensruh, Wegrand als Heuschreckenlebensraum</i> <i>Westaue- u. Alte Südaue-Niederung</i> <i>gesamte Strecke</i> <i>gesamte Strecke</i> <i>Hohenholz, Westaue- und Leineniederung</i> <i>Westaueniederung</i>

Tab. 1 (Fortsetzung): Gravierende Auswirkungen durch Nordumgehung und Verlängerte Hochstraße im Überblick

<b>betroffene Schutzgüter</b>	<b>Wirkung</b>	<b>Größenordnungen</b>	<b>Betroffene Lebens-/ Landschaftsräume, Teilgebiete</b>
Mensch, Wohnen & Erholung	Neuverlärnung >50dB(A) in: ausgewiesenen Erholungsgebieten nach RROP 1996  Flächen für wohnortnahe Erholung (außerhalb ausgewiesener Erholungsgebiete)  Beeinträchtigung durch Lärmemissionen etc. während der Bauphase	98 ha  40 ha 40 ha 44 ha  ca. 1 km Länge	<i>Wunstorf-Nord/ Hohenholz incl. Erholungsschwerpunkt Altensruh, Leineaue</i> <i>Alte Südaue, Westaue</i> <i>Wunstorf-Nord, Blumenau</i> <i>Wunstorf-Süd</i>  <i>Wohngebiet Düendorfer Weg</i>
<b><u>Wirkungskomplex be- und entlastende Wirkungen</u></b>			
Wasser	Schadstoffeinträge in Oberflächen- und Grundwasser durch Mehrverkehr		<i>Baggersee an der Hagenburger Straße, Wasserschutzgebiet „Hohenholz“</i>
Pflanzen & Tiere	Beeinträchtigung von Lebensräumen und einer Wanderbeziehung von Lurchen durch Mehrverkehr  Verbesserung der Lebensraumqualität durch Verkehrsreduktion		<i>Baggersee an der Hagenburger Straße</i>  <i>Wiesenvogellebensraum und Weißstorch-Nahrungsgebiet an der Westaue südwestl Wunstorf</i>
Landschaftsbild/ Erholung	Spürbare Lärminderung durch Verkehrsreduktion eines attraktiven Landschaftsteils, zugleich Vorranggebiet für Erholung (RROP 1996)  zusätzliche Verlärmung eines Vorranggebiets für Erholung (RROP 1996)		<i>Westaue-Niederung südwestl. Wunstorf</i>  <i>am nördl. Ortsrand Wunstorfs durch die Mehrbelastung auf der Straße „Am Hohen Holz“</i>
<b><u>Wirkungskomplex Kompensationsbedarf</u></b>			
	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	geschätzter Umfang: 23 ha 12 ha	

Tab. 1 (Fortsetzung): Gravierende Auswirkungen durch Nordumgehung und Verlängerte Hochstraße im Überblick

#### Anmerkung zur Tabelle 1:

##### Schutzgut Boden

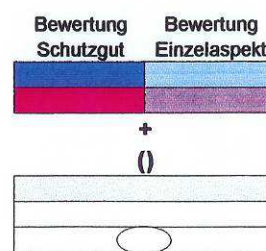
Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich aus einer Inanspruchnahme bislang nicht versiegelter natürlich gewachsener Böden. Dieses sind sowohl bei der Nordumgehung als auch bei der verlängerten Hochstraße im Wesentlichen landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker- und Grünlandflächen).

Die angegebenen Flächen beziehen sich daher auf die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen. Bereits versiegelte Flächen, Wegetrassen (auch Schotterwege) einschließlich Bankette/Randstreifen und sonstige Flächen, bei denen es sich nicht um natürlich gewachsenen Boden handelt, sind in den Flächenangaben nicht berücksichtigt.

Schutzgut	Einzelaspekt	baubedingte Auswirkungen	anlagebedingte Auswirkungen	betriebsbedingte Auswirkungen	Be- und Entlastungswirkungen	Auswirkungen gesamt
<b>Gewichtung der Wirkungen:</b>		gering	hoch	hoch	gering	
Boden			+		○	
Wasser		○	()			
	Grundwasser	+	○	+		
	Oberflächengewässer	○	()			
	- Fließgewässerquerung		○			
	- Überschwemmungsgebiete					
Klima/ Luft		○	○	()	○	○
	Atemluft			○		
	global			○		
Pflanzen und Tiere						
	Flächeninanspruchnahme	○				
	Lärm	○				
	Gewässerverunreinigung	○				
	quantitativ					
	Fernwirkungen					
	Zerschneidungen			()		
Landschaftsbild						
	Flächeninanspruchnahme		+			
	Bereiche hoher Bedeutung		+			
	Fernwirkungen					
	Gehölzverlust					
	quantitativ					
	LSG					
Mensch, Wohnen & Erholung						
	Wohnen	+	+			
	Erholung					
Kultur- und Sachgüter		○	+	○	○	

**Erläuterungen:**

- stärkere Beeinträchtigung durch die Nordumgehung
- stärkere Beeinträchtigung durch die Verlängerte Hochstraße
- Unterschied besonders groß
- Unterschied klein
- kein Unterschied
- nicht bewertet
- Konfliktstärke gering



Tab. 2: Variantenvergleich im Überblick

Die Zusammenschau der Wirkungen in der Tabelle 2 zeigt auf, dass die Nordumgehung

- stärker in den Boden eingreift
- stärkere Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser nach sich zieht
- Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume stärker beeinträchtigt
- stärker in das Landschaftsbild eingreift
- in stärkerem Maße Erholungsgebiete entwertet.

Demgegenüber hat die Verlängerte Hochstraße bezüglich folgender Aspekte Nachteile:

- Sie wirkt negativ auf das Klima der Stadt Wunstorf und auf die Luftqualität ein (Luftschadstoffe).
- Sie greift stärker in Wohnfunktionen ein.
- Sie greift stärker in Kultur- und Sachgüter ein.

Die Zusammenschau der Wirkungen aus Sicht der Umweltvorsorge zeigt, dass die Verlängerte Hochstraße – mit Ausnahme des Schutzgutes Klima/ Luft sowie der Qualität der Wohnfunktionen – bei den naturschutzrechtlich relevanten Aspekten sowie bei der Erholungsfunktion der Landschaft deutliche Vorteile hat.

Die Vorteile der Verlängerten Hochstraße bezüglich der naturschutzrechtlich relevanten Faktoren (Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild) liegen überwiegend in der geringeren Gesamtrassenlänge und insbesondere in der erheblich kürzeren Außerortsstrecke begründet. Die Vorteile bezüglich naturschutzrechtlich relevanter Schutzgüter drücken sich auch in einem im Vergleich zur Nordumgehung nur etwa halb so großen Kompensationsbedarf aus.

Demgegenüber stehen die erheblichen Nachteile der Verlängerten Hochstraße bezüglich des Menschen in seiner Wohnfunktion und Wohnqualität sowie bezüglich der Kultur- und Sachgüter. Als wesentlicher Nachteil der verlängerten Hochstraße stellt sich der Eingriff in Wohngebiete dar. 10 Häuser mit Wohnfunktion müssen beseitigt werden, das allgemeine bzw. reine Wohngebiet am *Düendorfer Weg* wird – nicht nur während der Bauphase - erheblich beeinträchtigt. Der Abriss der Wohnhäuser stellt einen enteignungsgleichen Eingriff dar.

Die negativen Auswirkungen auf Kulturgüter sind räumlich begrenzt. Randbereiche der als Denkmal geschützten Anlage des ehemaligen Burgmannshofs werden überbaut, z.T. alte Gehölzbestände müssen fallen, und die Wahrnehmbarkeit des Kultur-gutes wird beeinträchtigt.

Bei der Verlängerung Hochstraße wird die innerörtliche Verlärmung im Bereich der vorhandenen Hochstraße beibehalten, ansonsten erfolgt innerörtlich eine Verlagerung der Verlärmung aus dem Straßenzug *Südstraße – Am Stadtgraben* in den Bereich *Düendorfer Weg*.

Die Nordvariante zieht dauerhaft höhere Lärmreduktionen im Innerortsbereich nach sich sowie in sensiblen und sehr sensiblen Straßenräumen in Blumenau, Luthe und Wunstorf (vgl. Schnüll Haller 1998, Seite 7).

Bei beiden Varianten werden die Grenzwerte durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen eingehalten.

### **Fazit zur Umweltverträglichkeit**

Bei Betrachtung der Maßnahme allein unter den Gesichtspunkten Natur und Landschaft weist die Variante „Verlängerte Hochstraße“ bei den unmittelbaren Effekten Vorteile gegenüber der Variante „Nordumgehung“ auf.

Allerdings sind hierbei auch die städtebaulichen Belange – soweit die Schutzgüter Mensch, Klima und Luft betroffen sind (siehe städtebauliche Studie von September 2001) - in die Gesamtbetrachtung mit einzubeziehen.

### Städtebauliche Auswirkungen

Zur Ermittlung und Einschätzung der städtebaulichen Auswirkungen der beiden Trassenvarianten wurde von der Ingenieurgesellschaft Schnüll – Haller, Hannover, im Februar 1998 eine städtebauliche Studie erarbeitet. In ihr wurde das heutige Straßennetz mit der Verkehrsbelastung 2010 mit den beiden Trassenvarianten verglichen. Die städtebauliche Untersuchung fasst die Lärmimmissionen, die Siedlungs- und Nutzungsmöglichkeiten sowie die innerörtliche Trennwirkung zu einer Gesamt-

bewertung zusammen. Das Kriterium Lärmimmissionen wird nachfolgend in einem eigenen Abschnitt für den Siedlungsbereich und die freie Landschaft zusammengefasst und bewertet.

Aufbauend auf dieser Studie wurde aufgrund der enormen Bedeutung des Bewertungsfaktors „Städtebauliche Auswirkungen“ für die Entscheidung zugunsten einer der beiden Varianten ein weiteres städtebauliches Gutachten in Auftrag gegeben. Dieses Gutachten „Ortsumgehung Wunstorf im Zuge der B 441 – Chancen für die Stadtentwicklung; Städtebauliche Entwicklungsmöglichkeiten beim Bau der Trassenvarianten „Verlängerte Hochstraße“ und „Nordumgehung“ wurde von der Planerwerkstatt 3, Hannover, im September 2001 erstellt.

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse der städtebaulichen Studie zusammengefasst wiedergegeben. Anschließend werden die Ergebnisse der ergänzenden städtebaulichen Untersuchung aus 2001 beschrieben.

Aufbauend auf den beiden Studien und Untersuchungen wird ein gemeinsames Fazit der städtebaulichen Auswirkungen für die Varianten „Nordumgehung“ und „Verlängerte Hochstraße“ gezogen.

### **- Städtebauliche Studie**

#### **Verkehrsarbeit**

Die Verkehrsarbeit ist ein Indiz für die Beeinträchtigung von Straßenzügen durch Kraftfahrzeugverkehr. Hinsichtlich der Verkehrsarbeit liegen beide Varianten ungefähr gleich auf.

#### **Städtebauliche Siedlungs- und Nutzungsmöglichkeiten**

Die städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten und Entwicklungsabsichten liegen weitgehend im Süden und Südwesten der Kernstadt. Gründe hierfür sind die Einschränkungen im Norden der Kernstadt durch den Fliegerhorst Wunstorf, die Behinderung weiterer Entwicklungen durch Landschaftsschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete im Osten von Wunstorf sowie die Entwicklungsmöglichkeiten vorhandener Gewerbegebiete im Südosten.

Die Nordvariante der Ortsumgehung respektiert die kommunalen Planungsansätze und fügt sich nahtlos ein (vgl. 4. Flächennutzungsplanänderung 1984-1986).

Die verlängerte Hochstraße greift in dieses Planungs- und Entwicklungsgefüge drastisch und nachhaltig ein. Eine völlige Umorientierung bisheriger städtebaulicher Planung wäre erforderlich, um ein einigermaßen vertretbares Nebeneinander von Hauptverkehrsstraße und weiterer städtebaulicher Planung zu erreichen. Durch die oben genannten Restriktionen ist es auch nicht möglich, einen akzeptablen Ersatz von gut platzierten Wohnbauflächen zu schaffen. Es ist auch nicht beabsichtigt, bei Wegfall der Nordumgehung den Bereich zwischen Wunstorf-Oststadt, Blumenau und Luthe zuwachsen zu lassen, so dass die Eigenständigkeit der Orte nicht mehr erkennbar wäre. Die städtebaulichen Erweiterungen, die optimal zur Kernstadt liegen, sind durch die Variante Verlängerte Hochstraße nicht mehr möglich bzw. haben nur noch geringe Qualitäten.

#### **Trennwirkung im bebauten Bereich**

Insgesamt ist die städtebauliche Trennwirkung bei der Nordumgehung geringer als bei der verlängerten Hochstraße.



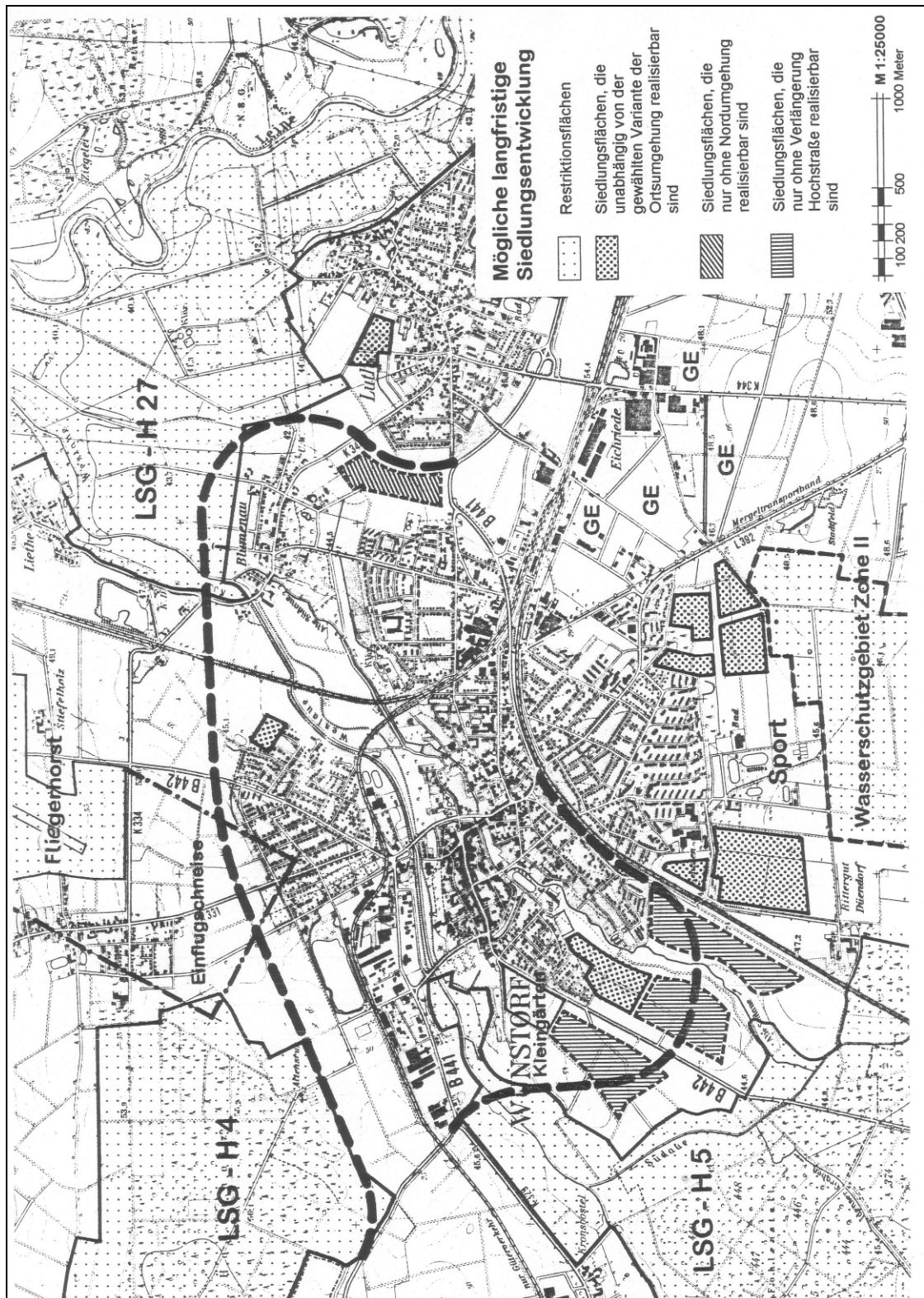


Bild 7: Mögliche langfristige Siedlungsentwicklung

**Realisierungschancen aus kommunaler Sicht**

In den vergangenen Jahrzehnten hat sich der Rat der Stadt Wunstorf mehrfach mit einer Umgehungsstraße als verlängerte Hochstraße, als Südumgehung oder als Nordumgehung in verschiedenen Formen befasst. Die Varianten der verlängerten Hochstraße und der Südumgehung wurden vom Rat dabei aus folgenden Gründen abgelehnt:

- Der Durchgangsverkehr soll vom Stadtkern fern gehalten werden.
- Der notwendige Eingriff in Eigentum und Entzug des Wohn- und Lebensraums wird abgelehnt.
- Weitere notwendige wuchtige Verkehrsbauwerke (entsprechend der Brücke Hochstraße) im Stadtgebiet werden abgelehnt.
- Die langfristig für Wunstorf einzige mögliche Stadterweiterung Richtung Südwest wird durch die Trasse behindert.
- Die Akzeptanz einer verlängerten Hochstraße ist in Wunstorf nicht gegeben. Weder Rat noch Bürgerschaft können der Variante Positives abgewinnen. Die negativen Faktoren sind so gravierend, dass die bisherige gemeindliche Gesamtplanung nicht verändert werden soll. Insofern kann nur diejenige Straße gebaut werden, die vor Ort mehrheitlich mitgetragen wird. Die gemeindliche Planung hatte immer zur Grundlage die Linienbestimmung der B 441 Nordumgehung von 1969 verbunden mit der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes von 1984 – 1986.

### **- Ergänzendes Städtebauliches Gutachten**

Dem Bewertungsfaktor „Städtebauliche Auswirkungen“ kommt für die Entscheidung zugunsten einer der beiden Varianten eine große Bedeutung zu.

Mit dem ergänzenden städtebaulichen Gutachten aus 2001 sollen die mit der Wahl der einen oder anderen Trassenvariante verbundenen, auch langfristig denkbaren Chancen für die Stadtentwicklung aufgezeigt und miteinander verglichen werden. Diese Darstellungen möglicher städtebaulicher Zukunftsperspektiven, Ideen und Vorschläge auch für „visionäre“ Entwicklungs- und Verbesserungsmaßnahmen sollen ergänzend zur abschließenden Entscheidungsfindung beitragen.

Das Gutachten wurde im Wesentlichen auf Grundlage der bereits aufgestellten Untersuchungen und Expertisen bearbeitet.

Die Siedlungsentwicklung der Stadt Wunstorf wird mit dem geplanten Bau einer Umgehungsstraße aus städtebaulicher Sicht zunächst in zweifacher Hinsicht betroffen sein:

- durch Flächeninanspruchnahme für das Verkehrsbauwerk selbst mit unmittelbaren Auswirkungen und Primäreffekten im direkten „Eingriffsraum“
- durch Auswirkungen und Sekundäreffekte des neuen Verkehrsbauwerkes auf angrenzende Siedlungsteile im angrenzenden und weiteren „Wirkungsraum“.

Da die Auswirkungen auf diese beiden Wirkungsebenen bereits ausführlich untersucht und bewertet worden sind, richtet das Gutachten sein Augenmerk gezielt auf die Teile der betroffenen Wirkungsräume, die - bei Wahl der Trassenvariante „Verlängerte Hochstraße“ oder „Nordumgehung“ - Freiräume für städtebauliche Entwicklungen und Umgestaltungen zur Verbesserung und/oder Weiterentwicklung heute unbefriedigender und/oder entwicklungsfähiger städtebaulicher Situationen in der Zukunft ergeben können. Diese städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten werden unterschieden in die Bereiche

- Innenentwicklung
- Außenentwicklung

Die Analyse der städtebaulichen Defizite sowie daraus abzuleitender möglicher Verbesserungs- und/oder Weiterentwicklungschancen ist dabei zielgerichtet und begrenzt;

in der Innenentwicklung auf solche Stadträume, bei denen in den bereits vorliegenden Untersuchungen die deutlichsten Entlastungswirkungen durch die Trassenvarianten „Verlängerte Hochstraße“ und/oder „Nordumgehung“ festgestellt wurden und in der Außenentwicklung auf solche möglichen zukünftigen Siedlungsflächen, für die auf kommunaler, auf übergeordneter und auf Fachplanungsebene bereits konkrete Planungsvorprüfungen und -erkenntnisse vorliegen.

Besonders herausgestellt werden im Interesse einer vergleichenden Abschlussbewertung insbesondere die Teilräume, in denen deutliche Unterschiede in den Entlastungswirkungen und Weiterentwicklungsmöglichkeiten beider Trassenvarianten bestehen.

Die Erhebung und Beurteilung des Bestandes als auch die Beschreibung möglicher Entwicklungsoptionen erfolgt anhand der Kriterien *Nutzungen, Funktionsverflechtungen* und *Ortsbild*.

Städtebauliche Verbesserungs- und Entwicklungsansätze für die Außenentwicklung sind insbesondere dort zu suchen, wo nach bereits konkreten Planungsvorprüfungen und -erkenntnissen auf unterschiedlichsten Ebenen zukünftige Siedlungsentwicklungen als denkbar erkannt wurden.

Der Bestimmung dieser Standortbereiche stützt sich auf den Flächennutzungsplan der Stadt Wunstorf, die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme „Wunstorf-Süd“, die ausgewiesenen „Vorranggebiete für Siedlungsentwicklung“ im Regionalen Raumordnungsprogramm, Planungsüberlegungen zum Neuverlauf der B 442 Richtung Neustadt a. Rbge. sowie zu einem eventuellen Aus- bzw. Umbau der Bahnlinie Hannover-Minden und auf Flächen außerhalb vorhandener Restriktionsflächen wie Landschaftsschutzgebiete, Wasserschutzgebiete und Bauverbotszonen des Fliegerhorstes.

Die Analyse und Bestimmung möglicher Außenentwicklungen richtet das Augenmerk schwerpunktmäßig auf die Standortbereiche mit Chancen für die geordnete Entwicklung zukünftiger Wohnbauflächen, da die bereits bestehenden oder geplanten Gewerbe- oder Industriegebiete unabhängig von den Planungsfällen gute Anbindungs- und Entwicklungsmöglichkeiten bieten. Zudem sind die Entwicklungsmöglichkeiten der wichtigsten stadtnahen Naherholungsgebiete bei der Wahl der alternativen Trassenführungen in den bereits vorliegenden Fachuntersuchungen (z.B. UVS) ausführlich behandelt worden.

Betrachtet werden diejenigen Straßenräume, Quartiere und Entwicklungsflächen, bei denen sich im Variantenvergleich Unterschiede ergeben.

### **Möglichkeiten städtebaulicher Innenentwicklung**

#### **- Verlängerte Hochstraße**

Am nordwestlichen Rand der Innenstadt ergeben sich durch die im Planfall „Verlängerte Hochstraße“ zu erwartenden Entlastungen im Umfeld der Straße *In den Ellern* folgende Chancen für positive städtebauliche Entwicklungsmöglichkeiten insbesondere zur Aufwertung der Eingänge und nördlichen Ränder zur Innenstadt:

#### Nutzungen

- Entlastung der vorhandenen Naherholungsnutzungen in der *Westaue*
- Entlastung der vorhandenen Wohnnutzungen mit WA<sup>1</sup>-Charakter östlich der Straße *In den Ellern* im südlichen Teilabschnitt
- eventuell verbesserte Nutzungsmöglichkeiten des derzeit noch unbebauten Eckgrundstücks *In den Ellern / Haster Straße* z.B. für innenstadtnahes Wohnen

#### Funktionsverflechtungen

- z.T. sicherere Erreichbarkeit der Naherholungsflächen in der *Westaue* insbes. für Fußgänger und Radfahrer z.B. bei Querungen der Straße *In den Ellern*

#### Ortsbild

- Verbesserung der Eingänge in die historische Innenstadt (*Marienstraße, Neue Straße*) durch Neugestaltung der Einmündungsbereiche (Pflasterung, Begrünung etc.).

Am südwestlichen Rand der Innenstadt ergeben sich im Umfeld der *Amtsstraße* und der *Georgstraße* folgende Chancen, insbesondere zur Aufwertung der Eingänge zur Innenstadt:

#### Nutzungen

- Entlastung der vorhandenen Wohnnutzungen mit WAWR<sup>2</sup>-Charakter entlang der *Amtsstraße*
- Entlastung der vorhandenen Wohnnutzungen mit WAWR-Charakter beidseitig der *Georgstraße*

#### Funktionsverflechtungen

- sicherere Gehwegverbindung aus Richtung *Georgstraße* durch die *Amtsstraße* zum Freibad / Sportplatz an der *Südaue*
- sicherere Schulwegverbindung durch die *Georgstraße* aus den westlichen Wohngebieten zu den Schulen in der *Hindenburgstraße*
- sicherere Wegeverbindung durch die *Georgstraße* aus den östlichen Wohngebieten Richtung Freibad / Sportplatz an der *Südaue*

#### Ortsbild

- Aufwertung der Gehwegbereiche durch Neupflasterung der heutigen Asphaltflächen in der *Georgstraße*

### - Nordumgehung

Am südlichen Rand der Innenstadt ergeben sich durch die in der Variante „Nordumgehung“ zu erwartenden Entlastungen im Umfeld der *Hochstraße*, der *Richthofenstraße* und dem *Düendorfer Weg (Ost)* folgende Chancen für positive städtebauliche Entwicklungsmöglichkeiten insbesondere zur Aufwertung der Eingänge und südlichen Ränder zur Innenstadt einschl. des Bahnhofsumfeldes:

#### Nutzungen

- Entlastung der vorhandenen Wohnnutzungen mit WAWR-Charakter nördlich der östlichen Hochstraßenrampe um die *Lönsstraße*

---

<sup>1</sup> WA = allgemeines Wohngebiet gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO)

<sup>2</sup> WR = reines Wohngebiet gemäß BauNVO

- Entlastung der vorhandenen Wohnnutzungen mit WA-Charakter zwischen *Hindenburgstraße* und *Hochstraße*; Aufwertungsmöglichkeiten der ansatzweise erkennbaren Nutzungsprobleme mit Verslumungstendenzen (Umbauten, Spielhallen, Restnutzungen etc.)
- Erweiterungsoption für die Baugebiets- und Grundstücksflächen zwischen *Hindenburgstraße* und *Hochstraße* westlich der *Richthofenstraße* bei möglichem Rückbau der Hochstraßentrasse von 4 auf 2 Fahrspuren
- Entlastung der vorhandenen Wohnnutzungen mit WR-Charakter nördlich des Düendorfer Weges (stadtbildprägendes historisches „Villen“-Quartier um die Melanchthonstr.)
- Unterstützung der begonnenen Maßnahmen zur Aufwertung des Bahnhofsumfeldes z.B. mit Verbesserungsmöglichkeiten der Aufenthaltsqualität
- verbesserte Möglichkeiten zur Gegensteuerung der erkennbaren Verslumungstendenzen (Restnutzungen, Leerstände etc.) in den Gebieten nördlich der *Bahnhofstraße* / südlich der Ostrampe *Hochstraße*

#### Funktionsverflechtungen

- Rückbaumöglichkeit der heutigen 4 Fahrspuren auf 2 Fahrspuren mit Begrünung
- Verkürzung der von Fußgängern und Radfahrern zu überquerenden Hochstraßentrasse aus den Wohngebieten südlich der Bahn Richtung Innenstadt, Schulen etc. im Kreuzungsbereich mit der *Kolenfelder Straße* bei Rückbau auf 2 Fahrspuren
- Schaffung einer erleichterten, zusätzlichen Querungsmöglichkeit zwischen Südstadt und Innenstadt, Schulen etc. für Fußgänger und Radfahrer in südlicher Verlängerung der *Richthofenstraße* (inkl. Bahnunterquerung) bei Rückbau der Hochstraßentrasse auf 2 Fahrspuren
- Verbesserung der Querungsmöglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer durch Rückbau der heutigen breiten Einmündung *Düendorfer Weg* in die *Alte Bahnhofstraße* und Erweiterung der Seitenbereiche

#### Ortsbild

- Aufwertungsmöglichkeit durch erweiterte Straßenbegrünung
- Aufwertung des „Eingangsplatzes“ zur Innenstadt im Bereich der Kreuzung *Hochstraße-Kolenfelder Straße-Alte Bahnhofstraße-Düendorfer Weg* vor der vorhandenen stadtbildprägenden Grünkulisse entlang des Bahndammes

In der Wunstorfer Oststadt ergeben sich im Umfeld der *Hannoverschen Straße* sowie *Luther Weg* (Ost) und *Blumenauer Straße* (Süd) folgende Chancen für positive städtebauliche Entwicklungsmöglichkeiten insbesondere zur Beruhigung, Qualitätssteigerung und teilweisen Wiederherstellung der vorhandenen Wohnquartiere:

#### Nutzungen

- Klärung des heute heterogenen Gebietscharakters aus WAWR-Nutzungen, MI-Nutzungen (Tankstelle, Kfz-Reparaturwerkstatt, Kfz-Handel, Geschäfte, Sparkasse etc., z.T. mit Leerständen) zugunsten eines deutlicheren, qualitativ aufgewerteten Wohnquartiercharakters
- Entlastung der Wohnnutzungen mit WAWR-Charakter vorwiegend südlich der *Hannoverschen Straße*

#### Funktionsverflechtungen

- Verbesserungsmöglichkeiten der Wegeverbindungen für Fußgänger und Radfahrer aus den westlich und südlich angrenzenden Stadtteilen u.a. zum Berufsschulzentrum, Kindergarten, Kirche etc. nördlich der *Hannoverschen Straße*

ße z.B. durch Rückbau des Straßenquerschnitts zugunsten aufgeweiteter Seitenbereiche

#### Ortsbild

- Aufwertung des gesamten östlichen Stadteinganges z.B. durch Straßenraumneugestaltungen in der *Hannoverschen Straße*
- Ergänzungsmöglichkeit der heute fehlenden Straßendurchgrünung insbesondere entlang der Nordseite der *Hannoverschen Straße* (Ostabschnitt) bei Fahrbahnrückbau mit Seitenraumerweiterungen; Anlehnung / Fortsetzung der stadtbildprägenden Alleebepflanzungen in der *Blumenauer Straße* im gesamten Quartier
- Aufwertungsmöglichkeiten für die teilweise noch vorhandene ortsbildprägende historische Bausubstanz im Umfeld der *Blumenauer Straße*.

In der Wunstorfer Nordstadt bieten sich durch die prognostizierten Entlastungen auf der *Neustädter Straße* folgende Chancen, besonders zur Beruhigung und Qualitätssteigerung der vorhandenen Wohnquartiere:

#### Nutzungen

- Entlastung der Wohnnutzungen mit WAWR-Charakter im nördlichen und mittleren Teil beidseitig der *Neustädter Straße*

#### Funktionsverflechtungen

- Erhöhung der Verkehrssicherheit mit der Herausnahme des Durchgangsverkehrs durch Rückbaumöglichkeiten des sehr breiten Gesamtquerschnittes
- verbesserte Querungsmöglichkeiten für Fußgänger aus den vorhandenen Wohngebieten westlich der *Neustädter Straße* u.a. zum Schulzentrum „*An der Aue*“
- sicherere Führung des Radfahrverkehrs insbesondere zum Schulzentrum „*An der Aue*“ sowie in Richtung Innenstadt
- eventuelle Erweiterungsmöglichkeit für die Aufstellflächen an den Bushaltestellen in der Mitte der *Neustädter Straße* (Westseite)

#### Ortsbild

- Ortsbildverbesserung des eintönigen Straßenbildes durch Fahrbahnrückbau einschließlich Begrünung
- Aufwertungsmöglichkeiten der Vorbereiche im Umfeld der Restaurants am Südennde der *Neustädter Straße*

Im Umfeld der „Sternkreuzung“ im westlichen Teil der Ortslage Luthé ergeben sich durch die in der Variante „Nordumgehung“ prognostizierten deutlichen Entlastungen auf der *Adolf-Oesterheld-Straße* und der *Nienburger Straße* folgende Chancen für positive städtebauliche Entwicklungsmöglichkeiten insbesondere zur Aufwertung der Aufenthalts- und Ortsbildqualitäten im zentralen Kreuzungsbe- reich:

#### Nutzungen

- Erhebliche Entlastung der Wohnnutzungen mit WAWR-Charakter im südöstlichen Teil der *Adolf-Oesterheld-Straße* sowie beidseitig der *Nienburger Straße*
- Verringerung der Beeinträchtigungen des ein- und ausfahrenden landwirtschaftlichen Verkehrs von der Hofstelle an der *Adolf-Oesterheld-Straße* südlich der Kreuzung

### Funktionsverflechtungen

- deutlich sicherere Fußweganbindung/-querungsmöglichkeit des öffentlichen Fußweges aus den Wohngebieten östlich der *Adolf-Oesterheld-Straße* zu den westlich gelegenen öffentlichen Einrichtungen
- weitere Sicherung der Gehwegverbindung/-querung aus den Wohngebieten westlich der *Adolf-Oesterheld-Straße* über die Kreuzung mit der *Rotdornstraße* in Richtung Schule und Sportanlagen (Schulwegsicherung)
- deutlich verbesserte Querungsmöglichkeiten für Fußgänger und verbesserte Wegeführungen für Radfahrer an und über die heute unübersichtliche Sternkreuzung

### Ortsbild

- komplette Umgestaltungsmöglichkeit des gesamten Kreuzungsbereiches
- Aufwertungsmöglichkeiten für die Außenanlagen der zum Teil noch vorhandenen ortsbildprägenden historischen Bausubstanz im Kreuzungsumfeld
- Abbaumöglichkeiten der störenden Grundstücksabschirmungen (hohe Holzwände etc.) zu den Wohngrundstücken.

Die verkehrliche Entlastung in der Dorfmitte der Ortschaft Blumenau bietet folgende Chancen für positive Entwicklungsmöglichkeiten insbesondere zur Stärkung und Wiederherstellung des dörflichen Charakters:

### Nutzungen

- Erhebliche Entlastung der Wohnnutzungen mit WA/WR-Charakter südlich der *Manhorner Straße*
- Verringerung der Beeinträchtigungen des ein- und ausfahrenden landwirtschaftlichen Verkehrs von den vorhandenen Hofstellen
- Verbesserte Stellflächen und Zufahrtmöglichkeiten für den ruhenden Verkehr (Parken) vor und zu den Hofstellen mit Direktvermarktungsangeboten, Landmaschinen, Gartencenter etc.
- Beruhigung der Naherholungsflächen im Wald und Schlosspark

### Funktionsverflechtungen

- Herstellung einer fehlenden Gehweganbindung (Verlängerung Gehweg) an der Nordseite der *Leinechaussee* in die nördliche *Westaue*
- Möglichkeiten zur Schließung vorhandener Lücken in begehbaren, begrünten dörflichen Seitenräumen an der Nordseite der *Manhorner Straße* und an der Ostseite der *Leinechaussee* zum Wald bei Rückbau der heutigen Abbiegespuren im Kreuzungsbereich

### Ortsbild

- Verbesserte Markierung des westlichen Ortseinganges z.B. durch Bepflanzungen und/oder bauliche Maßnahmen
- Umfangreiche Rückbau- / Umgestaltungsmöglichkeiten der Kreuzung *Manhorner Straße / Leinechaussee* z.B. durch Aufhebung der Abbiegespuren, Fahrbahnteiler, Querungshilfen und Fahrbahnmarkierungen zugunsten aufgewerteter Seitenräume insbesondere an der Nordseite der *Manhorner Straße*

## **Möglichkeiten städtebaulicher Außenentwicklung**

### **- Verlängerte Hochstraße**

Am nordöstlichen Stadtrand der Kernstadt bestehen bei Entscheidung für die Variante „Verlängerte Hochstraße“ nordöstlich der *Hannoverschen Straße* Chancen

für die Entwicklung zukünftiger Wohnbauflächen mit folgenden städtebaulichen Möglichkeiten:

#### Nutzungen

- Ausweisung weiterer Wohnbauflächen als Erweiterung der auch bereits schon westlich angrenzenden vorhandenen WA-/WR-Gebiete östlich der *Hasselhorster Straße*;

#### Funktionsverflechtungen

- Einrichtung direkter Nachbarschaftverbindungen zu dem vorhandenen Kindergartenstandort an der *Corvinuskirche* sowie zu den Berufsschulen nördlich der *Hannoverschen Straße*

#### Ortsbild

- bauliches „Zusammenwachsen“ der Kernstadt mit der Ortschaft Luthe

### - Nordumgehung

Am südwestlichen Stadtrand der Kernstadt bestehen bei Entscheidung für die Variante „Nordumgehung“ westlich der *Haster Straße* Chancen für die Entwicklung zukünftiger Wohnbauflächen mit folgenden städtebaulichen Möglichkeiten:

#### Nutzungen

- Ausweisung weiterer Wohnbauflächen als passende Erweiterung der auch bereits schon schräg gegenüber vorhandenen WA-/WR-Gebiete östlich der *Haster Straße*
- eventuell Möglichkeiten auch für verdichtete Wohnbebauung in guter Innenstadtnähe bei evt. (Teil-)Aufgabe / Verlagerung der heutigen Kleingartenflächen bis an die *Fährstraße*

#### Funktionsverflechtungen

- direkte Innenstadtnähe über die *Haster Straße* bei Schaffung zusätzlicher Geh- / Radwege an der *Haster Straße*
- Schaffung einer attraktiven Direktanbindung und Wohngebietsnachbarschaft für Fußgänger und Radfahrer in die angrenzende *Westaue* sowie die südlichen Waldgebiete (*Fohlenstall*) zur Naherholung

#### Ortsbild

- Aufwertung der heutigen ausgeräumten Ackerflur durch Schaffung attraktiver neuer begrünter Ortsränder bei Neubebauung in Verbindung mit neuen Wegeanbindungen in die westlichen und südlichen Naherholungsgebiete

Am südwestlichen Stadtrand der Kernstadt bieten sich auch östlich der *Haster Straße* Chancen für die Entwicklung zukünftiger Wohnbauflächen mit folgenden städtebaulichen Möglichkeiten:

#### Nutzungen

- Ausweisung weiterer Wohnbauflächen als passende Erweiterung der auch bereits schon nördlich vorhandenen WA-/WR-Gebiete östlich der *Haster Straße*

#### Funktionsverflechtungen

- Einrichtung einer attraktiven direkten Wege- und Grünverbindung in die Innenstadt entlang der *Südaue*



- Schaffung einer attraktiven Direktanbindung und Wohngebietsnachbarschaft für Fußgänger und Radfahrer in die angrenzende *Südaue* zur Naherholung

#### Ortsbild

- Aufwertung der heutigen ausgeräumten Ackerflur durch Schaffung attraktiver neuer begrünter Ortsränder bei Neubebauung in Verbindung mit neuen Wegeanbindungen in das Naherholungsgebiet

Am südwestlichen Stadtrand der Kernstadt bestehen bei Entscheidung für die „Nordumgehung“ östlich der Alten *Südaue* Chancen für die Entwicklung zukünftiger Wohnbauflächen mit folgenden städtebaulichen Möglichkeiten:

#### Nutzungen

- Ausweisung weiterer Wohnbauflächen als passende Erweiterung der auch bereits schon nördlich vorhandenen WA-/WR-Gebiete westlich *Düendorfer Weg*

#### Funktionsverflechtungen

- Einrichtung einer attraktiven Wege- und Grünverbindung in die Innenstadt entlang der *Südaue*
- Schaffung einer attraktiven Direktanbindung und Wohngebietsnachbarschaft für Fußgänger und Radfahrer in die angrenzende *Südaue* zur Naherholung
- gute Anbindungsmöglichkeit in Nachbarschaft zum Schul- und Sportzentrum *Barne* durch die bereits vorhandene Bahnunterführung und Wegeverbindung Richtung Osten

#### Ortsbild

- Aufwertung der heutigen ausgeräumten Ackerflur durch Schaffung attraktiver neuer begrünter Ortsränder bei Neubebauung in Verbindung mit neuen Wegeanbindungen in das Naherholungsgebiet.

### **Zusammenfassung und Bewertung des städtebaulichen Gutachtens**

Zusammenfassend ergeben sich zu den Möglichkeiten zukünftiger städtebaulicher Innenentwicklungen folgende Haupterkenntnisse:

Hinsichtlich der zu erwartenden Verkehrsentlastungen hatten bereits die zugrunde liegenden Prognosen unter Einbezug des gesamten Stadtgebietes mehr Entlastungen bei Realisierung der Nordumgehung ergeben als bei Realisierung der verlängerten Hochstraße. Dies resultierte in erster Linie durch die Einbeziehung der Entlastungen auch in den Ortschaften Luthe und Blumenau. Beim Vergleich der Reduzierungen in den absoluten Verkehrsbelastungszahlen wie auch der Zahlen zur sog. Verkehrsarbeit bezogen nur auf die Kernstadt schnitt die Trassenvariante der verlängerten Hochstraße besser ab.

Die Ergebnisse der Untersuchung lassen jedoch erkennen, dass dieser Teilverteil für die Variante „Verlängerte Hochstraße“ in der Kernstadt relativiert werden muss, da er sich nur bei rein zahlenmäßiger Betrachtung der Prognosewerte einstellt. Bei der hier vorgenommenen räumlichen Betrachtung der Anzahl möglicher städtebaulicher Entwicklungsansätze und –räume ergeben sich auch bei Einzelbetrachtung der Kernstadt erkennbar mehr Möglichkeiten mit der Nordumgehung als mit der verlängerten Hochstraße.

Diese Erkenntnis wird untermauert bei ergänzender Betrachtung auch qualitativer Gesichtspunkte:

Die untersuchten Detailmöglichkeiten für Verbesserungsmaßnahmen und Entwicklungschancen bei der Verlängerung Hochstraße sind mit den zusätzlichen Stadtquartieren um die Straßen *In den Ellern*, *Amtsstraße* und *Georgstraße* relativ begrenzt.

Mit Realisierung der Variante „Nordumgehung“ ergeben sich insbesondere im Umfeld der als besonders sensibel eingestuften Straßenräume dagegen deutlich mehr Entwicklungschancen:

- Kernstadt: Beruhigung der Wohnquartiere in der Nord- und Oststadt; Aufwertung der Stadteingänge, des südlichen Innenstadtrandes und des Bahnhofsumfeldes sowie längerfristig Chancen zur attraktiveren Anbindung des Bahnhofes an die zentralen Bereiche der Stadt
- Luthe: Beruhigung der Wohnquartiere um die *Nienburger Straße* und *Adolf-Oesterheld-Straße* sowie Aufwertung des zugehörigen Kreuzungsbereiches zur Schaffung verbesserter Aufenthalts- und Umfeldqualitäten
- Blumenau: Wiederherstellung und Sicherung des dörflichen Charakters entlang der zentralen Ortsdurchfahrten.

Die Auflistung möglicher Chancen zur betrachteten Außenentwicklung von zukünftigen Wohnbauflächen ergab einen ebenfalls bereits erkennbaren Vorsprung von insgesamt mindestens drei denkbaren Standortflächen am südwestlichen Kernstadtrand mit Realisierung der Nordumgehung gegenüber nur einer Fläche bei Verlängerung der Hochstraße. Die Optionen auf entsprechende Gebietsentwicklungen sind damit mit der Nordumgehung grundsätzlich günstiger einzustufen.

Bei genauerer Betrachtung der einzelnen Standortqualitäten ergeben sich bei der letztgenannten Fläche östlich der *Hannoverschen Straße* zusätzlich Bedenken hinsichtlich ihrer Eignung, da auch bei Realisierung der verlängerten Hochstraße eine Trassenanbindung zur heutigen K 333 als B 442 n (alternativ: Kommunale Entlastungsstraße) planerisch offen gehalten bleiben soll und damit die Gebietsentwicklung an dieser Stelle fraglich machen kann. Zusätzlich erschwert ein weiteres bauliches „Zusammenwachsen“ der heute noch vorhandenen räumlichen Zäsur zwischen der Kernstadt und der Ortschaft Luthe eine historisch begründete und siedlungsstrukturell sinnvolle, klare Ablesbarkeit der beiden unterschiedlichen Ortslagen.

### *Nachhaltige ökonomische Entwicklung*

Um die Wirtschaft in den Städten nachhaltig zu fördern, können vonseiten des Städtebaus unterstützend u.a. folgende Beiträge geleistet werden:

Entwicklung der städtischen Infrastrukturen und Dienstleistungen; Sicherung der lokalen Bildungsmöglichkeiten, um die Qualifikation der Arbeitskräfte vor Ort zu verbessern; Verbesserung der öffentlichen Sicherheit, um den städtischen Raum für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Aktivitäten attraktiver zu machen u.a.

Dies bedeutet für eine Trassenentscheidung in Wunstorf:

Zur Umsetzung dieser Belange könnte mehr mit dem Bau der Nordumgehung als der verlängerten Hochstraße z.B. zur verbesserten Anbindung und Schulwegsicherung vorrangig in der Ost- und Nordstadt beigetragen werden, zur Sicherung der vorhanden Infrastrukturen in Luthe durch direktere Erreichbarkeiten in der westlichen Ortslage sowie zum Abbau erkennbarer Unsicherheiten in öffentlichen Straßenräumen z.B. bei Überwindung der unattraktiven Barriereflächen unter der

Hochstraße zwischen den Wohngebieten der Südstadt und den Infrastruktureinrichtungen der Stadtmitte.

#### *Nachhaltige ökologische Entwicklung*

Eine möglichst flächensparende Siedlungsentwicklung wird unter den allgemein prognostizierten, langfristig stagnierenden bis rückläufigen Bevölkerungszahlen die Schwerpunkte der Stadtentwicklung zukünftig vermehrt auf die Aufgaben der Innenentwicklung und des Freiraumschutzes verlagern. Stadtbau, –verbesserung und –attraktivierung werden zunehmend die zentralen Herausforderungen der in wachsenden Standortkonkurrenzen stehenden Kommunen sein. Dazu gehören u.a. die Stärkung der Wohnfunktion in der Innenstadt sowie innenstadtnaher Quartiere z.B. durch Aufwertungen des Wohnumfeldes, Minderung qualitätsbeeinträchtigender Umwelteinflüsse wie Schadstoff- und Lärmbelastungen sowie ökologisch vertretbare Mobilitätsformen eines umweltgerechten Stadtverkehrs.

Dies bedeutet für eine Trassenentscheidung in Wunstorf:

Die Trassenvariante Nordumgehung ermöglicht die deutlich umfangreicheren Möglichkeiten z.B. für Wohnumfeldverbesserungen (Entsiegelungen, Begrünungen etc.) etwa in der Nord- und Oststadt, Luthe und auch Blumenau. Durch Reduktion der Verkehrsbelastungen in den zum Teil zentralen Wohngebieterschließungsstraßen können Straßenräume in eigener Verantwortung der Stadt Wunstorf attraktiviert und schädliche Wohnumfeldbelastungen reduziert werden. Mit den Ausbaumöglichkeiten sichererer Seitenräume für Fußgänger und Radfahrer kann ein Beitrag zur Unterstützung umweltschonender Verkehrsarten erzielt werden.

#### *Nachhaltige soziale Entwicklung*

Zur Gewährleistung einer auch sozialverträglichen Siedlungs- und Stadtentwicklung sind zunehmend Strategien gefragt, die sozialräumlichen Polarisierungen begegnen können.

In einigen Stadtvierteln können Umweltbelastungen, Wohnumfeldmängel, Defizite in der Infrastruktur und im kulturellen Bereich sowie unterlassende Instandsetzungen und anhaltender Modernisierungsbedarf die Lebensbedingungen in diesen Quartieren mit negativen Folgen für die sozialen Milieus verschlechtern.

Dies bedeutet für eine Trassenentscheidung in Wunstorf:

Verbesserungsansätze sind hier vorrangig im Umfeld der heutigen *Hochstraße / Richthofenstraße / Alte Bahnhofstraße* zu erkennen. Mit Reduzierung der Verkehrsbedeutung und –belastung bei Realisierung der Nordumgehung könnte hier u.a. infolge verringerter Lärm- und Schadstoffbelastungen den bereits in Ansätzen erkennbaren „Ver-slumungstendenzen“ langfristig entgegengewirkt werden. Eine zusätzliche Verkehrsbelastung mit einer verlängerten Hochstraße wird erfahrungsgemäß einen noch stärkeren Druck auf das teilweise bereits negative Quartiersmilieu (*Bahnhofstraße, Richthofenstraße*) nach sich ziehen. Mit der im Planungsfall Verlängerte Hochstraße sogar noch erweiterten Führung einer überörtlichen Bundesstraße durch zentrale Innenstadtbereiche nimmt sich die Stadt Wunstorf auch langfristig die aufgezeigten Möglichkeiten zu selbstbestimmten, innerstädtischen Quartiersverbesserungen.

#### **Fazit der städtebaulichen Auswirkungen**

Dem Bewertungsfeld „Städtebauliche Wirkungen und Realisierungschancen“ kommt bei dieser Planung größte Bedeutung zu. Die Variante „Verlängerte Hochstraße“ wür-

de zu einer radikalen Veränderung der kommunalen städtebaulichen Planung führen. Der Bau der Nordumgehung entspricht dagegen der städtebaulichen Leitplanung der Stadt Wunstorf (siehe 4. Flächennutzungsplanänderung).

Von erheblicher Bedeutung ist darüber hinaus der erforderliche starke Eingriff in Wohnen und Lebensraum mehrerer Familien durch den Abriss von 10 Wohnhäusern.

Im Vergleich zu den sonstigen untersuchten Varianten (Verlängerte Hochstraße, Südumgehungen) bietet die Variante „Nordumgehung“ somit das größte Potential für weitere städtebauliche Entwicklungen der Kernstadt Wunstorf und der nördlichen und östlichen Ortsteile.

Beim Bau einer Ortsumgehung im Norden von Wunstorf ergeben sich deutlich weniger städtebauliche Nachteile.

### Lärmimmissionen im Siedlungsbereich und im Freiraum

Beide Varianten schützen mit aktivem Lärmschutz betroffene Siedlungsbereiche, so dass die Grenzwerte entsprechend der 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz eingehalten werden.

Zur Darstellung der Lärmimmissionen im Siedlungsbereich und im Freiraum wurden Rasterlärmkarten aufgestellt. Diese Karten wurden für den Planungsnullfall, die Nordumgehung und die verlängerte Hochstraße jeweils mit und ohne Berücksichtigung der Bahnstrecken berechnet.

Anhand von Differenzkarten, die nur die Lärmdifferenz zwischen den zu vergleichenden Varianten darstellen, wurden der Siedlungsbereich und der Freiraum getrennt betrachtet.

Ein Vergleich der vom Lärm betroffenen Flächen zeigt, dass bei der verlängerten Hochstraße weniger Flächen betroffen sind. Bezüglich der Verlärmung des Siedlungsbereiches schneidet die Nordumgehung dagegen besser ab.

Bei der Betrachtung der Lärmdifferenzen im Freiraum ist die verlängerte Hochstraße die günstigere Variante.

### **Fazit zu den Lärmimmissionen im Siedlungsbereich und im Freiraum**

Eine Verlärmung im Siedlungsbereich ist aufgrund der negativen Auswirkungen auf die dort lebenden Menschen kritischer zu bewerten. Bei einer entsprechend höheren Gewichtung der Lärmimmissionen im Siedlungsbereich ergeben sich Vorteile für die Variante „Nordumgehung“.

### Agrarstrukturelle Wirkungen

Beide Varianten führen überwiegend über Acker- und Grünlandflächen. Während die verlängerte Hochstraße auf einer Länge von ca. 2,3 km durch landwirtschaftlich genutzte Flächen verläuft, sind diese bei der Nordumgehung ca. 6,0 km.

Zudem werden landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft nach dem Naturschutzgesetz benötigt.

Beeinträchtigungen der Landwirtschaft ergeben sich vor allem durch den Verbrauch landwirtschaftlicher Flächen, die Zerschneidung von Flurstücken und die Unterbrechung von Wirtschaftswegen. Im Variantenvergleich werden daher die Größe der für den Straßenbau benötigten landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie deren Durchschneidung miteinander verglichen.

### **Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen**

Für die Variante „Nordumgehung“ wurde ein Gesamtflächenbedarf an Acker- und Grünlandflächen von 38,9 Hektar, davon 15,9 Hektar für Straßenbau und rd. 23,0 Hektar für Kompensationsbedarf, ermittelt. Die Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen für die Nordumgehung beträgt mehr als das Doppelte der Flächen für die Variante „Verlängerte Hochstraße“ mit 18,0 Hektar, davon 6,0 Hektar für Straßenbau und 12,0 Hektar für Kompensationsbedarf.

### **Flächendurchschneidung**

Die Schwere des Eingriffs einer An- bzw. Durchschneidung von Flächen ist im Wesentlichen abhängig von der Lage und dem Winkel der Durchschneidung. Hinsichtlich der Flächendurchschneidung beeinträchtigt die verlängerte Hochstraße die betroffenen Flächen in einem geringeren Umfang als die Nordumgehung.

### **Sonstige Erschwernisse**

Aus agrarstruktureller Sicht sind die Erschwernisse (Umwege, Einschränkungen in der Art der Nutzung) bei der Nordvariante im Bereich von Blumenau besonders hoch. Hier liegen hofnah intensiv bewirtschaftete Anbauflächen, die zum Teil auf eine ökologische Basis umgestellt wurden.

### **Fazit der agrarstrukturellen Wirkungen**

Aus agrarstruktureller Sicht hat die Variante „verlängerte Hochstraße“ gegenüber der Nordumgehung Vorteile. Die Nachteile der Nordumgehung bei den agrarstrukturellen Wirkungen werden durch ein Unternehmensflurbereinigungsverfahren deutlich gemindert.

### **Baukosten**

Dem Vergleich der Varianten wird ein Straßenquerschnitt RQ 10,5 mit verbreiterten Randstreifen zu Grunde gelegt. Bei der Nordumgehung wird im Abschnitt zwischen der K 331 *Klein Heidorner Straße* und dem Ende der Baustrecke aufgrund der hohen Verkehrsbelastung ein Straßenquerschnitt RQ 15,5 zu Grunde gelegt.

Unter Berücksichtigung der Kosten für Grunderwerb, Untergrund / Entwässerung, Oberbau, Brücken, Stützwände, sonstige Bauwerke, Ausstattungen und sonstige besondere Anlagen und Kosten wurden die Gesamtkosten für die Nordumgehung mit rd. 30,1 Mio. € ermittelt. Für die Variante „Verlängerte Hochstraße“ wurden die Gesamtkosten mit rd. 26,2 Mio. € berechnet.

### **Fazit zu den Baukosten**

Im Hinblick auf die zu erwartenden Baukosten ist die Variante „Verlängerte Hochstraße“ günstiger zu bewerten als die Nordumgehung.

### **Zusammenfassung des Variantenvergleiches auf Grundlage des „Zusammenfassenden Untersuchungsberichtes der Überprüfung der Trassenvarianten“ (NLStB, November 1999) unter Einbeziehung aller ergänzenden Untersuchungen und Gutachten**

Der bestehende Zustand ist für die Stadt Wunstorf unerträglich. Die hohe Verkehrsbelastung führt in der Ortsdurchfahrt und dem dazu parallel verlaufenden Straßenzug zu erheblichen Lärm- und Schadstoffbelastungen sowie zur Gefährdung und Verunsicherung der schwachen Verkehrsteilnehmer. Der Ort ist in seiner eigentlichen Funktion durch die Dominanz der Bundesstraße deutlich gestört. Diese Gesichtspunkte führen zu einer negativen Bewertung der Null-Variante, die nicht als sinnvolle Alternative zu einer Ortsumgehung angesehen werden kann und daher im Weiteren nicht betrachtet wird.

Die drei Varianten für südliche Umgehungen von Wunstorf können die Zielsetzungen und Anforderungen an eine Bundesfernstraße nicht erfüllen (gilt besonders für die Varianten S2 und S3). Sie sind zudem aufgrund der ökologischen Nachteile, der hohen Baukosten und der Beeinträchtigung der nach Süden ausgerichteten städtebaulichen Entwicklung der Stadt Wunstorf im Vergleich zu den Varianten „Nordumgehung“ und „Verlängerte Hochstraße“ deutlich schlechter zu bewerten.

Die nachfolgende Tabelle 3 zeigt die vergleichende Einschätzung der Varianten „Nordumgehung“ und „Verlängerte Hochstraße“ untereinander.

Kriterium		Verlängerte Hochstraße	Nordumgehung
Verkehr		o	+
Umwelt	Naturgüter	+	-
	Mensch	-	o
Städtebau		-	+
Lärm		o	+
Agrarstruktur		o	-
Baukosten		+	-

Tab. 3: Vergleichende Einschätzung der Trassenvarianten

Eine Gesamtabwägung auf Grund dieser Tabelle durchzuführen wäre zwar möglich, würde aber dem bei der Variante „Verlängerte Hochstraße“ unvermeidbaren schwerwiegenden Eingriff in das private Eigentum im Bereich des Düendorfer Weges nicht gerecht (13 Gebäude, davon 10 Wohngebäude müssten abgerissen werden).

Von daher wird unter besonderer Wichtigung städtebaulicher Faktoren und der schwerwiegenden Eingriffe in Privatbelange der Variante „Nordumgehung“ der Vorzug gegeben.

## b) Anbindungsvarianten Bereich Luthe (bezogen auf Nordumgehung)

Bei der Abwägung zugunsten einer der Varianten sind die Auswirkungen hinsichtlich der Faktoren Verkehr, Bautechnik, Natur und Landschaft / Umfeld, Landwirtschaft und Wirtschaftlichkeit/Baukosten zu beschreiben und zu bewerten.

Die Variante 2 „planfreie Anschlussstelle“ wird in den weiteren Variantenvergleich nicht mit einbezogen, da diese Lösung im Vergleich zu den anderen Varianten gravierende Nachteile aufweist.

Die erforderliche Flächeninanspruchnahme ist von allen Varianten am größten. Die Anschluss-Rampe im Nord-Ost-Quadranten rückt bis unmittelbar an die vorhandene Bebauung von Luthe heran.

Die Baukosten für Verkehrsflächen und Bauwerk sind hoch. Dazu trägt auch die Notwendigkeit bei, die zwei vorhandenen Ferngasleitungen zu sichern und insbesondere im Bereich der Anschluss-Rampe im Südwesten höhenmäßig anzupassen.

Für die Überführungsrampe auf der Ostseite der OU steht nur eine kurze Entwicklungslänge zur Verfügung. Die Gradienten der *Hauptstraße* und somit auch die Gradienten der OU liegen entsprechend tief. Für die Ortsumgehung ergibt sich eine bis zu 4 m tiefe Einschnittlage mit entsprechenden Bodenbewegungen.

Der Vorteil eines ungestörten Verkehrsflusses im Zuge der Ortsumgehung wird durch die vorab beschriebenen Nachteile nicht aufgewogen.

Ebenfalls nicht weiter berücksichtigt wird die Variante 4a, die weitgehend mit der Variante 4 verglichen werden kann, hinsichtlich des Verkehrsablaufes aber gravierende Nachteile aufweist. Der starke Abbiegestrom von der OU aus östlicher Richtung in Richtung *Hochstraße* tritt bei dieser Lösung an zwei aufeinander folgenden Knotenpunkten als Linkseinbieger auf. Beide Knotenpunkte sind zu signalisieren.

## Verkehr

- Verkehrsbelastung / Verkehrsverlagerung

Die Entlastungswirkung durch die OU ist in allen Varianten als gleichwertig zu betrachten. Hinsichtlich der Belastung der *Hauptstraße* in Luthe mit einem sensiblen Umfeld weist die Variante 4 Vorteile auf. Die *Hauptstraße* wird gegenüber dem Nullfall kaum zusätzlich belastet, während bei der Variante 1 eine Erhöhung der Belastung um ca. 23 % zu erwarten ist. Gleichzeitig nehmen die Verkehrsbelastungen in der *Nienburger Straße* und *Adolf-Oesterheld-Straße* in der Ortslage Luthe deutlich ab. Die Variante 3 ist ähnlich der Variante 4 zu beurteilen.

- Leistungsfähigkeit und Qualitätsstufe der Knotenpunkte

Alle Knotenpunkte sind ausreichend leistungsfähig. Zum Teil sind jedoch Lichtsignalanlagen erforderlich. Erhebliche Unterschiede ergeben sich bei den Qualitätsstufen nach HBS.

Bei der Variante 1 ist für die Kreuzung eine LSA unbedingt notwendig. In der morgendlichen Spitzenstunde ergeben sich bei einer recht langen Umlaufzeit von 110 Sek. Qualitätsstufen von A bzw. C für den Verkehr auf der OU, allerdings nur Stufe D für den Linksabbieger von der OU in Richtung Wunstorf, den Geradeausstrom von Luthe nach Wunstorf und den Linkseinbieger von der *Hochstraße* in Richtung Hagenburg. Nachmittags ergeben sich bei einer Umlaufzeit von 90 Sek. Qualitätsstufen für den Durchgangsverkehr OU von A bzw. C und für alle anderen Ströme ebenfalls von A bis C.

Die Knotenpunkte der Variante 3 wurden nicht gesondert berechnet. Es ist davon auszugehen, dass im Anschluss der „holländischen“ Rampe östlich der OU an die *Hauptstraße* eine LSA erforderlich ist, da hier der starke Strom von der OU in Richtung Wunstorf-Zentrum als Linkseinbieger auftritt. Im Knotenpunkt westlich der Ortsumgehung tritt der starke Strom von der *Hochstraße* zur OU als freier Rechtsabbieger auf. Allerdings ist bei Verzicht auf eine LSA mit langen Wartezeiten für den Linkseinbieger von der Verbindungsrampe in Richtung Wunstorf-Zentrum zu rechnen.

Der Knotenpunkt zur Anbindung der Verbindungsrampe an die OU ist aus Gründen der Verkehrssicherheit (2+1-Betriebsform im Zuge der OU) voraussichtlich zu signalisieren. Neben den freien Rechtsein- und -abbiegern tritt lediglich der Linkseinbieger in Richtung Hagenburg als Abbiegestrom auf. Es kann davon ausgegangen werden, dass für den Knotenpunkt gute Qualitätsstufen bei kurzen Umlaufzeiten erreicht werden.

Bei der Variante 4 ist im Knotenpunkt zur Anbindung der *Hochstraße* an die OU eine LSA notwendig. Aufgrund der Zweistreifigkeit der OU in Richtung Hannover kann die Grünzeit für diesen Strom kurz gehalten werden, so dass ausreichende Freigabezeiten für den starken Abbiegestrom aus südlicher Richtung in die *Hochstraße* und den auf einem Fahrtstreifen abzuwickelnden Verkehr in Richtung Hagenburg bei Umlaufzeiten von 72 bzw. 90 Sek. zur Verfügung stehen.

Die Qualitätsstufen nach HBS für den Durchgangsverkehr auf der OU ergeben sich daher sowohl morgens als auch nachmittags zu A bzw. B. Für die Abbiegeströme wurden die Stufen B bzw. C ermittelt.

Der Knotenpunkt *Hochstraße / Hauptstraße* ist ohne LSA ausreichend leistungsfähig.

Die Leistungsfähigkeit ist bei allen Knotenpunkten ausreichend. Die Kreuzung gemäß Variante 1 ist hinsichtlich der Qualitätseinstufung jedoch am ungünstigen zu bewerten. Auch sind die notwendigen Umlaufzeiten deutlich länger.

Unter Berücksichtigung der Umlaufzeiten ist die Leistungsfähigkeitsreserve des Knotenpunktes Typ IV geringfügig höher einzustufen als bei dem höhengleichen Knotenpunkt.

Die mittleren Wartezeiten für die Hauptströme im Zuge der OU sind bei der Variante 4 deutlich niedriger als bei der Variante 1. Das gilt insbesondere für die Fahrtrichtung Hagenburg, die bei der Variante 4 nur kurz durch die von der *Hochstraße* kommenden linkseinbiegenden Fahrzeuge gestoppt werden (mittlere Wartezeit 5 sec statt 18 sec bei Variante 1).

Aus den geringeren Wartezeiten ergibt sich für die Variante 4 unmittelbar auch ein Vorteil hinsichtlich der Reisegeschwindigkeit und der Reisezeiten im Zuge der Ortsumgebung.

#### - Rad- und Fußgängerverkehr

Die *Hauptstraße* in Verbindung mit der vorhandenen B 441 stellt zwischen Luthe und Wunstorf eine bedeutende Verbindung für den Fußgänger- und Radverkehr dar (über 1.000 Radfahrer und Fußgänger täglich).

Hinsichtlich der Führung des Rad- und Fußgängerverkehrs unterscheiden sich die Varianten erheblich.

Bei der Variante 1 kann der Rad- und Fußgängerverkehr aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht über die signalisierte Kreuzung abgewickelt werden. Als Ersatz ist eine Überführung mit langen Rampen und Steigungen von 5 % notwendig.

Vorteil ist, dass der Rad-/Gehweg keine Straßen höhengleich kreuzt.

Von Nachteil sind jedoch die langen Rampen, die insbesondere Radfahrer dazu verleiten könnten, statt der Überführung die OU im Zuge der signalisierten Kreuzung zu queren. Die hohen Verkehrsbelastungen in Verbindung mit den nicht für querende Radfahrer ausgelegten Grün- und Räumzeiten gefährden diese Radfahrer in erheblichem Maße.

Bei der Variante 3 mit einem Geh- und Radweg entlang der *Hauptstraße* sind die Steigungen im Rampenbereich mit 3 – 3,5 % erheblich flacher. Auch der zu überwindende Höhenunterschied ist wesentlich geringer. Vorteil dieser Lösung ist, dass der Rad-/Gehweg keine Straßen höhengleich kreuzt.

Hinsichtlich der Verkehrssicherheit für die schwächeren Verkehrsteilnehmer stellt diese Variante eine optimale Lösung dar.

Gleiches gilt für die Variante 4, bei der ebenfalls ohne höhengleiches Kreuzen einer Straße ein gemeinsamer Rad-/Gehweg entlang der *Hauptstraße* trassiert wird. Zusätzlich wird bei dieser Lösung im Einmündungsbereich *Hochstraße / Hannoversche Straße* eine gesicherte Quermöglichkeit der Hochstraße im Zuge der vorhandenen LSA geschaffen. Die derzeit zu beobachtenden zahlreichen ungesicherten Querungen durch Fußgänger und Radfahrer entfallen.

Die Führung des Rad- und Fußgängerverkehrs ist bei der Variante 1 wegen der erforderlichen Überführung über die OU am schlechtesten zu beurteilen. Die beiden anderen Varianten sind als gleichwertig positiv anzusehen.



### - Verkehrssicherheit

Hinsichtlich der Verkehrssicherheit für den Rad- und Fußgängerverkehr wird auf die vorab gemachten Ausführungen verwiesen.

Für den Kraftfahrzeugverkehr liegen Konfliktpunkte insbesondere in den Knotenpunktbereichen. Neben der Anzahl der Knotenpunkte spielt dabei auch die Form (Kreuzung, Einmündung), die Geometrie und die Signalisierung eine wesentliche Rolle. Auch die Verkehrsbelastungen und die Stärke der Abbiege- und kreuzenden Ströme sind entscheidend.

Durch den Einsatz der geplanten Lichtsignalanlagen können die Gefährdungen für den Kraftfahrzeugverkehr in allen Varianten reduziert werden. Bezogen auf die Anzahl der Knotenpunkte ist die Variante 1 mit nur einem Knotenpunkt positiv zu bewerten, die Großflächigkeit der Kreuzung ist aber von Nachteil.

Negativ bei dieser Variante sind jedoch die Gefahren für Radfahrer, die, allerdings verbotenerweise, die OU im Zuge der LSA queren. Auch die Längsneigung in den Gefällestrecken von 5 % bei einem gemeinsamen Rad-/Gehweg und den daraus resultierenden Geschwindigkeiten führt zu Gefährdungen von Radfahren und Fußgängern untereinander. Hier sind die Varianten 3 und 4 eindeutig besser zu bewerten.

### - Unfallkosten

Im Rahmen der Untersuchung „Bewertung der Knotenpunktformen für den Anschluss Wunstorf-Süd“ wurden Unfallkosten abgeschätzt und bewertet.

Anhand der Berechnungen auf Grundlage von Untersuchungen des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. ergeben sich für eine höhengleiche Kreuzung gemäß Variante 1 Unfallkosten von rd. 2,14 Mio. € für einen Zeitraum von 20 Jahren, während die Unfallkosten für die Variante 4 nur rd. 1,40 Mio. € betragen. Im betrachteten Zeitraum ergibt sich für die Variante 4 demnach ein Kostenvorteil von rd. 0,74 Mio. €. Die Variante 3 wurde nicht gesondert betrachtet, liegt bei den Unfallkosten vermutlich im Bereich der Variante 4, wobei die Unfallkosten im Bereich der Einmündung OU/Verbindungsrampe aufgrund des fehlenden Linksabbiegers im Zuge der OU eher geringer, im Bereich der Einmündung der „holländischen“ Rampe in die *Hauptstraße* eher höher als bei der Einmündung *Hochstraße/Hauptstraße* gemäß Variante 4 sein werden.

### Bautechnik

Die Länge der Baustrecke der OU ist in allen Varianten gleich.

Die Baustrecken für *Hoch-* und *Hauptstraße* und für sonstige Rampen sind hingegen unterschiedlich. Auch die Breiten der Straßen unterscheiden sich.

Daraus ergeben sich folgende Flächen für Fahrbahnen, Bankette und Inseln/Tropfen (Berücksichtigung der OU von Bau-km 6+900 bis Überführung *Im Blenze*):

Variante 1: 17.300 m<sup>2</sup>, davon rd. 12.600 m<sup>2</sup> OU

Variante 3: 19.500 m<sup>2</sup>, davon rd. 11.200 m<sup>2</sup> OU

Variante 4: 20.100 m<sup>2</sup>, davon rd. 11.400 m<sup>2</sup> OU

Bei der Variante 1 ergibt sich die kleinste Verkehrsfläche, bei der Variante 4 ergibt sich eine um rd. 18 % größere Verkehrsfläche.

Steigungs- und Gefälleverhältnisse im Zuge der OU:

Die Steigungsverhältnisse im Zuge der Ortsumgehung sind mit Längsneigungen von unter 2,0 % als nahezu gleichwertig anzusehen. Etwas ungünstiger hinsichtlich eines

stetigen Verlaufes ist die Gradiente bei der Variante 4. Zur Vermeidung größerer Anpassungen an den vorhandenen Ferngasleitungen wurde die Einmündung verlegte *Hochstraße* möglichst hoch gelegt, so dass sich hier eine zusätzliche flache Kuppe ergibt.

Die Steigungs- und Gefällestrecken im Zuge der *Hochstraße / Hauptstraße* sind bei der Variante 1 am günstigsten, da hier Überführungsrampen entfallen. Die Längsneigungen bei den Varianten 3 und 4 mit bis zu 3,5 % sind als annähernd gleichwertig zu beurteilen. Die Rampe östlich der OU ist bei der Variante 4 etwas länger, beginnt aber aufgrund der Verschwenkung der Fahrbahn in nördliche Richtung und der daraus resultierenden längeren zur Verfügung stehenden Entwicklungslänge wie bei der Variante 3 in Höhe der Einmündung *Sommerstraße*.

Aus den Gradientenlagen ergeben sich unterschiedliche Höhen für Dämme und Einschnitte. Die erforderlichen Erdarbeiten betragen:

	Bodenabtrag	Bodenauftrag
Variante 1	5.000 m <sup>3</sup>	29.000 m <sup>3</sup>
Variante 3	31.500 m <sup>3</sup>	12.500 m <sup>3</sup>
Variante 4	17.000 m <sup>3</sup>	17.700 m <sup>3</sup>

Bei den Varianten 1 und 4 sind Bodenbewegungen in einer Größe von 34.000 m<sup>3</sup> bzw. 34.700 m<sup>3</sup> erforderlich. Die Variante 3 mit einer Bodenbewegung von rd. 44.000 m<sup>3</sup> ist ungünstiger zu bewerten.

In allen drei Varianten sind Bauwerke notwendig. Während in Variante 1 ein Überführungsbauwerk für den gemeinsamen Rad-/Gehweg erforderlich ist, sind bei den beiden anderen Varianten Straßenbrücken im Zuge der *Hauptstraße* vorgesehen. Die Bauwerke gehen in den Vergleich der Kosten ein.

### Natur- und Landschaft / Umfeld

Alle Varianten führen zu Eingriffen in die Natur und Landschaft.

Generell ist der von den verschiedenen Anschlussvarianten betroffene Landschaftsraum relativ unempfindlich und bereits sehr stark vorbelastet. Es sind weder Schutzgebiete noch wertvolle Biotop, Tierlebensräume oder Erholungsgebiete betroffen.

Die verschiedenen Varianten führen aber in unterschiedlichem Umfang zu Bodenversiegelung und Flächeninanspruchnahme und in der Folge auch zu einem unterschiedlichen Kompensationsbedarf:

	Variante 1	Variante 3	Variante 4
Neuversiegelung	10.800 m <sup>2</sup>	13.300 m <sup>2</sup>	14.300 m <sup>2</sup>
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Bodenauf- und -abtrag	27.700 m <sup>2</sup>	41.200 m <sup>2</sup>	41.100 m <sup>2</sup>
abgeschnittene Innenräume	2.000 m <sup>2</sup>	5.300 m <sup>2</sup>	7.400 m <sup>2</sup>
Kompensationsbedarf	15.100 m <sup>2</sup>	22.700 m <sup>2</sup>	21.500 m <sup>2</sup>
Entsiegelungsmöglichkeiten	160 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	1.070 m <sup>2</sup>

Bei Variante 1 ist der Eingriff in die Landschaft deutlich am geringsten. Die Unterschiede zwischen den Varianten 3 und 4 sind demgegenüber kaum signifikant. Bezüglich Kompensationsbedarf und Entsiegelungsmöglichkeiten hat Variante 4 leichte Vorteile, dafür ist bei dieser Variante der abgeschnittene Innenraum und somit der „Landschaftsverbrauch“ insgesamt größer.

Insgesamt ist aber festzustellen, dass sich die Varianten hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen in dem relativ unempfindlichen Raum kaum unterscheiden.

Im Rahmen der ergänzenden Verkehrsuntersuchung wurden daher neben den Wartezeiten auch der Kraftstoffverbrauch und der CO-Ausstoß als Messgröße für den Schadstoffausstoß ermittelt.

Die erheblich längeren Wartezeiten führen zu einem deutlich höheren Kraftstoffverbrauch und einem höheren CO-Ausstoß bei der Variante 1. Die Variante 4 weist bei diesen Indikatoren deutliche Vorteile auf.

Aufgrund der geringeren Anzahl der Halte und der damit verbundenen Abbrems- und Beschleunigungsvorgänge beim Knotenpunkttyp IV ergeben sich im Vergleich zur höhengleichen Kreuzung Vorteile bei den zu erwartenden Lärmemissionen.

Werden die Auswirkungen für das Umfeld berücksichtigt, ist die Variante 1 schlechter einzustufen. Auch für den sensiblen Straßenraum *Hauptstraße* ergeben sich bei der Variante 1 deutliche Nachteile. Durch die Steigerung der Verkehrsbelastung im Zuge der *Hauptstraße* treten hier für die Anlieger zusätzliche Belastungen durch Lärm und Schadstoffe auf.

### **Landwirtschaft**

Die zusätzlich benötigten Flächen liegen weitgehend im Bereich landwirtschaftlich genutzter Ackerflächen. Dementsprechend ist die Variante 1 mit dem geringsten Flächenverbrauch positiv zu bewerten, während die beiden anderen Varianten aufgrund der größeren Flächeninanspruchnahme nachteilig zu beurteilen sind.

### **Wirtschaftlichkeit/Kosten**

Die Wirtschaftlichkeit wird direkt durch die Kosten für Grunderwerb und Bau beeinflusst. Die Kostenermittlung umfasst nur den in den Varianten unterschiedlichen Streckenabschnitt der OU von Bau-km 6+900 bis zur Überführung *Im Blenze* sowie die in diesem Bereich kreuzenden Straßen und Wege.

Variante 1:	2.584.000 €
Variante 3:	3.737.000 €
Variante 4:	3.293.000 €

Die Variante 1 ist die günstigste Lösung. Am teuersten kommt eine Realisierung gemäß Variante 3. Die Variante 4 liegt im Mittelfeld und ist gegenüber der Variante 1 um rd. 709.000 € teurer.

Bei Bewertung der Wirtschaftlichkeit sind neben den Grunderwerbs- und Baukosten auch langfristige Kosten, z.B. die Betriebskosten für Lichtsignalanlagen sowie die Unfallkosten zu berücksichtigen. Auch der volkswirtschaftliche Nutzen ist einzurechnen.

Die Variante 4 ist bei den Grunderwerbs- und Baukosten teurer als die Variante 1, die Betriebskosten für die Signalanlage sind langfristig jedoch niedriger. Der Knotenpunkt OU / verlegte *Hochstraße* ist leistungsfähiger und einer besseren Qualitätsstufe zugeordnet. Fahrzeitverluste, die sich volkswirtschaftlich auswirken, werden reduziert.

Insbesondere der Vergleich der Unfallkosten ergibt jedoch deutliche Vorteile für die Variante 4. Die für diese Variante um ca. 709.000 € höheren Grunderwerbs- und Baukosten werden durch die um ca. 740.000 € niedrigeren Unfallkosten mehr als ausgeglichen.

In der Tabelle 4 wird die Bewertung zusammengefasst.

Faktor	Variante 1	Variante 3	Variante 4
<b>Verkehr</b>			
Verkehrsbelastung/ Verkehrsverlagerung OU	+	+	+
Verkehrsbelastung/ Verkehrsverlagerung <i>Hauptstraße</i>	-	o	o
Leistungsfähigkeit/ Qualitätsstufen Knotenpunkte	o	+	+
Verkehrsqualität/Reisezeiten OU	o	+	+
Rad-/Fußgängerverkehr	-	+	+
Verkehrssicherheit	o	+	o
Unfallkosten	o	+	+
<b>Bautechnik</b>			
Verkehrsflächen OU	o	+	+
Verkehrsflächen Sonstige	+	o	o
Steigung OU max. s	+	+	+
Steigung sonstige Straßen max. s	+	o	o
Dammhöhen bzw. Einschnitttiefen	+	-	o
<b>Natur und Landschaft / Umfeld</b>			
Neuversiegelung	+	o	o
Gesamtflächeninanspruchnahme	+	o	o
Kompensationsbedarf	+	o	o
Lärm	o	+	+
Schadstoffe	-	o	o
Beeinträchtigung sensibler Bereiche	-	o	o
<b>Landwirtschaft</b>			
Flächeninanspruchnahme	+	o	o
<b>Wirtschaftlichkeit / Kosten</b>			
Grunderwerbskosten	+	o	o
Baukosten	+	-	o
Wirtschaftlichkeit / volkswirtschaftlicher Nutzen	o	-	+

Tab. 4: Zusammenfassung der Bewertung der Anbindungsvarianten

Die Variante 3 ist am ungünstigsten zu bewerten. Die Varianten 1 und 4 weisen in ihrer Gesamtheit dagegen nur geringe Unterschiede hinsichtlich der Bewertung auf. Während die Variante 1 leichte Vorteile bei den Faktoren Bautechnik und Landwirtschaft aufweist, ergeben sich für die Variante 4 jedoch besonders bei den verkehrlichen Faktoren Vorteile, so dass die Variante 4 der weiteren Planung zugrunde gelegt wird.

Insbesondere die geringere verkehrliche Belastung des sensiblen Straßenraumes der *Hauptstraße* im Ortsteil Luthé spricht für diese Lösung. Infolge einer bei beiden Varianten unterschiedlichen Verkehrsverlagerung mit gleichzeitiger Reduzierung der Attraktivität der *Hauptstraße* als Verkehrsverbindung liegt die Verkehrsbelastung bei der Variante 4 um rd. 685 Kfz/24h unterhalb der Belastung gemäß Variante 1 (4.100 statt 4.785 Kfz/24h). Zugleich sind Leistungsfähigkeit und Qualitätsstufen der Knotenpunkte gegenüber der Variante 1 mit einer höhengleichen Kreuzung etwas besser einzustufen,

die deutlich geringeren Wartezeiten für den durchgehenden Verkehr auf der Ortsumgehung tragen zugleich zu einer geringeren Reisezeit im Zuge der Bundesfernstraße bei.

Ausschlaggebend für die Festlegung zugunsten der Variante 4 sind aber auch die deutlichen Vorteile für den nicht-motorisierten Verkehr. Der großen Bedeutung der Verbindung zwischen der Kernstadt Wunstorf und dem Ortteil Luthé für den Rad- und Fußgängerverkehr wird die Variante 4 am ehesten gerecht.

Die höheren Grunderwerbs- und Baukosten der Variante 4 werden langfristig durch einen höheren volkswirtschaftlichen Nutzen und durch deutlich niedrigere Unfallkosten ausgeglichen.

### 3.4 Aussagen Dritter zu den Varianten der OU

Die Planung der vorliegenden Ortsumgehung, insbesondere die Notwendigkeit und Lage von Kreuzungsbauwerken für die Straßen und Wege sowie die wasserwirtschaftlichen und landwirtschaftlichen Maßnahmen wurden in mehreren Arbeitskreissitzungen vorgestellt und abgestimmt.

Soweit möglich und hinsichtlich der Gesamtbeurteilung sinnvoll wurden die Anregungen in die Planung eingearbeitet.

Bei den Arbeitskreissitzungen und Abstimmungen wurden unter anderem die Region Hannover (Untere Wasserbehörde und Untere Naturschutzbehörde), die Untere Verkehrsbehörde (Stadt Wunstorf), die Behörde für Geoinformation Landentwicklung und Liegenschaften Hannover (GLL) Amt für Landentwicklung, die Landwirtschaftskammer Niedersachsen Bezirksstelle Hannover, das Niedersächsische Forstamt Fuhrberg, die Polizei, Vertreter des Landvolkes, die im Bereich der OU wirtschaftenden Landwirte, Unterhaltungs- und Wasserbeschaffungsverbände, die Wehrbereichsverwaltung, die Leitungsträger und Ver- und Entsorgungsunternehmen, zahlreiche weitere hier explizit nicht genannte Träger öffentlicher Belange sowie die anerkannten Naturschutzverbände und Bürgerinitiativen beteiligt.

Die schwierige Trassenfindung spiegelte sich auch in den Stellungnahmen in den Arbeitskreissitzungen wieder. Insbesondere von Seiten der Landwirtschaft wurde der Bau der Ortsumgehung gemäß der Variante „Verlängerte Hochstraße“ gefordert. Ungeachtet dieser Forderung beteiligten sich auch die Vertreter der Landwirtschaft und die betroffenen Landwirte selbst in den Arbeitskreissitzungen konstruktiv an einer Entwurfsoptimierung der hier beschriebenen Nordumgehung.

### 3.5 Wirtschaftlichkeit der Varianten

Die Wirtschaftlichkeit der Varianten ist in den vorab beschriebenen Variantenvergleichen, Untersuchungen und Gutachten ausführlich dargestellt und bewertet worden. Neben den Grunderwerbs- und Baukosten sind auch langfristige Kosten (z. B. Unfallkosten) in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung eingegangen.

Unter Berücksichtigung der vorab durchgeführten Variantenvergleiche und der Beachtung aller öffentlichen Belange stellt der vorliegende Entwurf mit der unter 3.6 näher beschriebenen Linie nach Auffassung der Planungsbeteiligten eine ausgewogene und wirtschaftliche Lösung dar.

### 3.6 Gewählte Linie

Die „Nordumgehung“ stellt bei Gesamtbetrachtung aller Bewertungsfaktoren die beste Lösung für die Ortsumgehung Wunstorf dar. Die gewählte Linie entspricht der städti-

schen Bauleitplanung (vgl. 4. Flächennutzungsplanänderung) sowie den raumordnerischen Vorgaben (Landesplanerische Stellungnahmen, Linienbestimmung durch BMV).

Der weiteren Entwurfsbearbeitung und Bauvorbereitung werden die nördliche Umfahrung von Wunstorf und unter Berücksichtigung neuer Entwurfsrichtlinien, z.B. „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ (RAL), die Regelquerschnitte RQ 11,5+ (Beginn Baustrecke bis K 331 *Klein Heidorner Straße*) und RQ 15,5 mit der 2+1-Betriebsform (K 331 *Klein Heidorner Straße* bis Ende Baustrecke) zugrunde gelegt, da nach Abwägung aller Belange die Vorteile überwiegen.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft lassen sich mit geeigneten landschaftspflegerischen Maßnahmen ausgleichen (vgl. Unterlage 12, Landschaftspflegerische Begleitplanung).

Das Ziel einer Entlastung der Ortsdurchfahrt Wunstorf unter gleichzeitiger Verbesserung des Verkehrsablaufes auf der verkehrlich hoch belasteten Bundesstraße 441 wird erreicht. Zugleich erfolgt eine Entlastung der Ortsdurchfahrten Luthe und Blumenau im Zuge der Regionsstrasse K 344. Die Verknüpfung des vorhandenen Straßennetzes mit der Ortsumgehung wird über die geplanten Anbindungen sichergestellt.

Die Eingriffe in das landwirtschaftliche Wegenetz werden durch den bereits in der vorliegenden Planung berücksichtigten Aus- und Neubau von Wirtschaftswegen und der Schaffung höhenungleicher Querungsmöglichkeiten sowie durch das sich an das Planfeststellungsverfahren anschließende Flurbereinigungsverfahren ausgeglichen.

## 4. Technische Gestaltung der Baumaßnahmen

### 4.1 Trassierung

Die Trassierung der Ortsumgehung nach Lage und Höhe berücksichtigt die „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ RAL (Entwurf 2008), die für Außerortsstraßen mit Ausnahme von Autobahnen die „Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil: Querschnitte“ RAS-Q und die „Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil: Linienführung“ RAS-L ersetzen. Für den Entwurf der OU wird die Entwurfsklasse 2 (EKL 2) gemäß RAL zugrunde gelegt, da die B 441 gemäß den „Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung“ RIN als überregionale Landstraße LS II einzustufen ist.

Die Straße *Leinechaussee* im Zuge der K 333 ist nördlich der Ortsumgehung als regionale Landstraße LS III einzustufen und daher der Entwurfsklasse 3 (EKL 3) gemäß RAL zuzuordnen.

Alle anderen kreuzenden Straßen entsprechen entweder einer anbaufreien Hauptverkehrsstraße im Vorfeld oder innerhalb bebauter Gebiete oder einer angebauten Hauptverkehrsstraße und liegen daher außerhalb des Geltungsbereiches der RAL. Für diese Straßen werden die „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ RAS 06 angewandt (siehe Abschnitt 4.3).

Die angesetzten Entwurfsgeschwindigkeiten werden den raumordnerischen Zielsetzungen, den örtlichen Gegebenheiten und den verkehrstechnischen Anforderungen gerecht.

### **Ortsumgehung**

Der Entwurf weist im Zuge der Ortsumgehung folgende kleinste Trassierungselemente auf:

	<b>verwendete Elemente</b>	<b>Grenzwerte gemäß RAL für EKL 2</b>
min R	400 m	350 m
max q	6,5 %	7,0 %
min H <sub>w</sub>	2.000 m	3.500 m
min H <sub>k</sub>	5.000 m	6.000 m
max s	3,3 %	5,5 %
min s im Verwindungsbereich	1,0 %	1,0 %

Parameter und Grenzwerte der Richtlinie RAL sowie sonstige anzuwendende Richtlinien werden bis auf nachfolgend begründete Ausnahmen eingehalten.

Im Bereich des Kreisverkehrsplatzes OU / *Am Hohen Holz* werden die v. g. Grenzwerte unterschritten. Dieses ist unkritisch, da im Bereich des Kreisverkehrs einschließlich der Zu- und Ausfahrten nur deutlich verringerte Geschwindigkeiten des Kraftfahrzeugverkehrs möglich sind.

Die Mindestwerte für Wannen- bzw. Kuppenausrundung (min H<sub>w</sub> bzw. min H<sub>k</sub>) werden im Bereich des Troges unter der Bahnstrecke Wunstorf-Bremerhaven unterschritten. Die räumliche Nähe des Trogbauwerkes zur östlich gelegenen höhengleichen Kreuzung OU / *Leinechaussee* und zur Überführung über die *Westaue* einschließlich der sich daraus ergebenden entwurfstechnischen Zwangsbedingungen für Lage und Höhe

erfordert eine Trassierung der Ortsumgehung im Bauwerksbereich mit Entwurfsparametern unterhalb der Grenzwerte der RAL für die EKL 2. Auch wirtschaftliche Aspekte unterstützen die gewählte Trassierung. Die Länge des im Grundwasser liegenden Troges wird im Vergleich zu einer Trassierung mit den Mindestparametern der RAL deutlich verkürzt, was zu einer erheblichen Reduzierung der Bauwerkskosten führt.

Die gewählten Halbmesser für Wannens- und Kuppenausrundung liegen jedoch über den Mindestwerten der bislang anzuwendenden RAS-L für die hier angemessene Entwurfsgeschwindigkeit  $V_e = 80$  km/h.

Im östlich an den Trog angrenzenden Knotenpunktbereich mit einer signalisierten Kreuzung ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 70 km/h notwendig. Im Rahmen einer verkehrsbehördlichen Anordnung ist diese Geschwindigkeitsbeschränkung auf den Bereich des Trogbauwerkes auszuweiten.

Zwangspunkte für die Linienführung im Grundriss sind:

- der Anschluss der Trasse am Beginn und Ende der Baustrecke an die vorhandene Bundesstraße 441;
- mögliche Verknüpfungen des untergeordneten Straßennetzes mit der Ortsumgehung; Anbindungen der Straße *Am Hohen Holz*, der *Klein Heidorner Straße* (K 331), der *Leinechaussee* (K 333) und der *Hochstraße* (verlassene B 441);
- sonstige kreuzende Straßen und Wege;
- Querung der in Dammlage liegenden Bahnstrecke Wunstorf-Bremerhaven;
- Querung der *Westaue* einschließlich des gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebietes der Leine bzw. *Westaue*;
- Einhaltung größtmöglicher Abstände zur Bebauung zur Reduzierung der Auswirkungen der Lärm- und Schadstoffemissionen;
- größtmögliche Vermeidung der Flächenzerschneidung landwirtschaftlicher Nutzflächen.

Die Gesamtlänge der Baustrecke in der Ortsumgehung Wunstorf beträgt rd. 6,545 km.

Die Trassierung im Aufriss ist weitgehend durch topographische Gegebenheiten vorbestimmt. Darüber hinaus sind bei der Gradientenlage der Ortsumgehung die Zwangspunkte beim Anschluss an den Bestand, die erforderlichen lichten Höhen im Bereich der Überführungsbauwerke sowie die vorhandene Höhenlage der Bahnstrecke Wunstorf-Bremerhaven zu beachten. Zwischen dem Beginn der Baustrecke und der Überführung Radweg *Nordrehr* verläuft die Trasse der OU innerhalb der Wasserschutzzone III des Wasserschutzgebietes *Steinhude/Hohenholz*. Tiefe Geländeeinschnitte innerhalb der Wasserschutzzone waren daher zu vermeiden.

Die Trasse der Ortsumgehung verläuft nördlich von Wunstorf durch den Bauschutzbereich gemäß § 12 Luftverkehrsgesetz des Fliegerhorstes Wunstorf. Straßen- und Brückenbauwerke einschließlich Ausstattungen dürfen eine Höhe von 64,00 m über NN nicht überschreiten.

Nördlich und östlich von Blumenau waren bei der Trassierung nach der Höhe die Hochwasserstände der *Leine* und *Westaue* zu berücksichtigen. Die gewählte Gradientenlage gewährleistet die Hochwasserfreiheit der Straße.

Nordöstlich von Blumenau quert die Trasse der OU auf kürzester Distanz eine 110 kV-Freileitung und eine Ferngasleitung. Sowohl ein ausreichender Sicherheitsabstand zur Freileitung als auch eine ausreichende Überdeckung der Ferngasleitung sind zu berücksichtigen. Auch östlich von Blumenau werden zwei 110 kV-Freileitungen gequert, zu denen ein ausreichender Sicherheitsabstand eingehalten werden musste.

Ein weiterer Zwangspunkt für die Höhenlage der Gradienten OU liegt im Bereich der Anbindung *Hochstraße* bzw. Überführung *Hauptstraße*. Für die Rampenlänge der überführten *Hauptstraße* in Richtung Luthe steht nur eine sehr begrenzte Länge zwischen dem Überführungsbauwerk und der vorhandenen Bebauung zur Verfügung. Zu-



dem kreuzt die verlegte *Hochstraße* zwei vorhandene Ferngasleitungen. Die erforderliche Leitungsüberdeckung wurde bei der Trassierung der Gradienten berücksichtigt.

Die Gradienten der Ortsumgehung fällt am Beginn der Baustrecke zunächst leicht ab, steigt dann bis zum Hochpunkt der Trasse zwischen dem Kreisverkehrsplatz *Am Hohen Holz* und der von der Stadt Wunstorf geplanten Überführung Radweg *Nordrehr* leicht an.

Niedrige Dammlagen, geländenahe Lagen und kleinere Einschnitte wechseln sich ab. Anschließend fällt die Gradienten bis zur Überführung *Nordrehr* leicht ab, die Fahrbahn liegt in leichter Einschnittlage. Die Gradienten steigt anschließend bis zu einem weiteren Geländehochpunkt nördlich von Wunstorf wieder an und fällt bis zum Tiefpunkt der Gradienten im geplanten Trogbauwerk unter der Bahnstrecke ab. Östlich der K 331 *Klein Heidorner Straße* bis zum Trog liegt die OU in einem leichten Einschnitt bis rd. 1,50 m Tiefe. Im Bereich des anschließenden Troges werden die maximalen Längsneigungen der Gradienten OU von 3,3 % erreicht.

Weiter nach Osten steigt die Gradienten bis zur Überführung über die *Westaue* wieder an und verläuft anschließend bis zur Querung der *Manhorner Straße* mit annähernd horizontaler Gradienten. Im Bereich der Überführung *Manhorner Straße* steigt die Gradienten zur Einhaltung ausreichender Längsneigungen im Verwindungsbereich an, quert die überführte *Hauptstraße* in leichter Einschnittlage und schließt südwestlich von Luthé wieder an die vorhandene Bundesstraße 441 an.

Im Bereich des Troges unter der Bahnstrecke ergeben sich Einschnitttiefen von bis zu 3,00 m. Die maximalen Dammhöhen von rd. 5,00 m ergeben sich im Bereich der *Westaue*.

Mit der gewählten Trassierung nach Lage und Höhe wird die Ortsumgehung so in die Landschaft eingebunden, dass sie sich für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild nicht belastender und störender auswirkt, als dieses bei Abwägung aller Belange erforderlich ist.

Die für die Entwurfsklasse EKL 2 gemäß RAL erforderlichen Haltesichtweiten werden eingehalten (siehe auch Unterlage 8, Blatt 1 – 10). Im Bereich der Kurven sind bereichsweise angrenzende Flächen (Bankette, Mulden/Gräben und sonstige unbefestigte Flächen) auf der Kurveninnenseite vom Bewuchs freizuhalten. Die äußeren Begrenzungen des freizuhaltenden Sichtfeldes sind in den Lageplänen der Unterlage 7 dargestellt.

Die erforderlichen Anfahrtsichten in den Knotenpunkten sind eingehalten. Die freizuhaltenden Sichtdreiecke sind in der Unterlage 7, Blatt 1 – 10 dargestellt.

### **Leinechaussee (K 333) nördlich der OU**

Parameter und Grenzwerte für die Entwurfsklasse 3 der RAL werden außerhalb des Knotenpunktbereiches mit OU und *Frachtweg* eingehalten. Im räumlich zusammenhängenden Knotenpunktbereich (Kreuzung OU / *Leinechaussee* und Einmündung *Leinechaussee* / *Frachtweg*) wird der gemäß RAL empfohlene Mindestradius  $R = 250$  m mit einem geplanten Radius  $R = 180$  m unterschritten. Dieses ist unkritisch, da im Knotenpunktbereich mit einer Signalanlage an der Kreuzung OU / *Leinechaussee* eine Geschwindigkeitsbeschränkung erforderlich ist und sich die Geschwindigkeiten des Kraftfahrzeugverkehrs gegenüber der gemäß RAL für die EKL 2 planerisch angemessenen Geschwindigkeit von 100 km/h deutlich reduzieren.

Außerhalb des Knotenpunktbereiches verläuft die *Leinechaussee* in einer Geraden. Zwangspunkte für die Trassierung nach Lage und Höhe sind der Anschluss an die Ortsumgehung, die Anbindung des *Frachtweges* sowie der Anschluss an den Bestand in Richtung Liethe. Die Länge der Baustrecke nördlich der OU beträgt rd. 250 m.

## 4.2 Querschnitt

### **Ortsumgehung**

Für die Wahl des Querschnittes der Ortsumgehung Wunstorf waren im Wesentlichen Faktoren ausschlaggebend, die sich aus der hohen Verkehrsbelastung der Bundesstraße 441 ergeben.

Zwischen dem Beginn der Baustrecke und der Kreuzung OU / K 331 *Klein Heidorner Straße* ist für die Ortsumgehung ein zweistreifiger Querschnitt gemäß Regelquerschnitt RQ 11,5+ entsprechend der RAL vorgesehen.

Zwischen der Anbindung K 331 *Klein Heidorner Straße* und dem Ende der Baustrecke südwestlich von Luthe erhält die Ortsumgehung eine Fahrbahn gemäß Regelquerschnitt RQ 15,5 mit der 2+1-Betriebsform. Östlich der Anbindung *Hochstraße* liegt die prognostizierte Verkehrsbelastung für 2025 mit 24.481 Kfz/24h über den Einsatzempfehlungen für den RQ 15,5 gemäß RAL von rd. 20.000 Kfz/24h. Da im weiteren Verlauf der B 441 zwischen Luthe und der BAB A 2 (Anschlussstelle Wunstorf-Luthe) bereits eine dreistreifige Fahrbahn mit 2+1-Betriebsform vorhanden ist, wird zur Einhaltung einer durchgehenden Streckencharakteristik auch östlich der Anbindung *Hochstraße* bis zum Baustreckenende der Regelquerschnitt RQ 15,5 vorgesehen.

Aus Leistungsfähigkeitsgründen ist es erforderlich, im Bereich der signalisierten Knotenpunkte für den durchgehenden Verkehr der Ortsumgehung jeweils zwei Geradeausfahrstreifen herzustellen. Zusätzlich sind in den Knotenpunkten Abbiegestreifen vorgesehen.

Für die Abschnittseinteilung der 2+1-Betriebsform sind die Lage und Richtung der Kurven sowie die Lage der höhengleichen Knotenpunkte maßgebend. Entsprechend der Empfehlungen der RAS-Q Anhang 4 und der RAL Abschnitt 4.5.3.2 werden die zweistreifigen Abschnitte in engen Kurven in der Kurvenaußenseite angeordnet. Die Wechselstellen der 2+1-Betriebsform liegen überwiegend in den höhengleichen Knotenpunkten. Außerhalb der Knotenpunkte ergibt sich ein weiterer „unkritischer“ Wechsel unmittelbar nördlich der Überführung *Manhorner Straße*.

Die Abschnittseinteilung wird auch durch die bauliche Gestaltung der Anbindung im Bereich Luthe (Einmündung OU / *Hochstraße*) vorgegeben. Im Bereich der Einmündung ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse – vorhandener Lärmschutzwall, der nur mit erheblichem baulichen Aufwand von der Fahrbahn abgerückt werden kann – im Zuge der B 441 nur ein Geradeausfahrstreifen in Richtung Leese vorgesehen. In Gegenrichtung sind jedoch aus Leistungsfähigkeitsgründen zwei Geradeausfahrstreifen in Richtung Hannover unverzichtbar, so dass sich in diesem Abschnitt der OU die Zweistreifigkeit der 2+1-Betriebsform in Richtung Hannover anbietet.

Die Planungen sehen folgende Abschnittseinteilung für die 2+1-Betriebsform vor:

- von Westen kommend ab Knotenpunkt OU / K 331 *Klein Heidorner Straße* zweistreifig in Fahrtrichtung Hannover bis zum Knotenpunkt OU / K 333 *Leinechaussee*; Abschnittslänge rd. 1.670 m;
- Wechsel der Zweistreifigkeit im Bereich des Knotenpunktes OU / K 333 *Leinechaussee*; Nachlauf der Zweistreifigkeit hinter dem Knotenpunkt in Fahrtrichtung jeweils rd. 150 m;
- zwischen dem Knotenpunkt OU / K 333 *Leinechaussee* bis Bau-km 6+500 Zweistreifigkeit in Fahrtrichtung Leese; Abschnittslänge rd. 1.520 m;
- Wechsel der Zweistreifigkeit im Bereich Bau-km 6+500 bis 6+530; „unkritischer“ Wechsel;

- zwischen Bau-km 6+530 und Ende der Baustrecke bei Bau-km 7+545 Zweistreifigkeit in Fahrtrichtung Hannover; Abschnittslänge rd. 1.015 m; Lage des signalisierten Knotenpunktes OU / *Hochstraße* innerhalb des Abschnittes;
- ab Ende der Baustrecke OU Weiterführung der Zweistreifigkeit in Fahrtrichtung Hannover durch Ummarkierung im Rahmen einer verkehrsbehördlichen Anordnung bis zur Anschlussstelle B 441 / K 344 *Adolf-Oesterheld-Straße* geplant; nicht Bestandteil der hier beschriebenen Maßnahme;

Die gemäß RAL einzuhaltenden Abschnittslängen von mindestens 600 m werden bei der vorab beschriebenen Einteilung überschritten.

Im Anschluss an die Baustrecke der OU ist außerhalb der hier beschriebenen Maßnahme vorgesehen, die Abschnittseinteilung der zwischen den Anschlussstellen OU / K 344 *Adolf-Oesterheld-Straße* und der BAB-Anschlussstelle Wunstorf-Luthe bereits vorhandenen 2+1-Betriebsform durch Ummarkierungen an die Abschnittseinteilung der OU anzupassen. Dadurch kann auf dem gesamten Abschnitt der B 441 zwischen der K 331 *Klein Heidorner Straße* und der BAB A 2 die 2+1-Betriebsform mit ausgewogener und gleichmäßig verteilter Abschnittseinteilung eingerichtet werden.

Die befestigte Fahrbahnbreite beträgt im Bereich des Regelquerschnitts RQ 11,5+ ab Beginn der Baustrecke bis zum Beginn der Aufweitung des Knotenpunktes OU / K 331 *Klein Heidorner Straße* 8,50 m. Zwischen dem Knotenpunkt OU / K 331 *Klein Heidorner Straße* und dem Ende der Baustrecke ist außerhalb der Aufweitungen für Knotenpunkte eine befestigte Fahrbahnbreite von 12,50 m (RQ 15,5) vorgesehen.

Zur Anordnung der erforderlichen Geradeaus- und Abbiegestreifen in den Knotenpunktzufahrten sind Fahrbahnaufweitungen geplant.

Zur räumlichen Gliederung der Knotenpunkte, zur Aufstellung von Verkehrszeichen und LSA-Signalgebern und aus entwässerungstechnischen Gesichtspunkten sind im Zuge der Ortsumgehung Fahrbahnteiler in den Knotenpunktbereichen vorgesehen.

Die Böschungsgestaltung erfolgt gemäß der Regelböschung nach RAL mit Ausrundungen im Übergang zwischen Böschung und Gelände. Damm- und Einschnittböschungen erhalten im Allgemeinen eine Böschungsneigung von 1:1,5. Die gemäß RAL empfohlene Böschungsneigung von 1:2 bei Dammböschungen wird bei dieser Maßnahme nicht angewandt, da die Dammböschungen in der Regel nur eine geringe Höhe aufweisen und eine Gefahr des Abrutschens z.B. von Oberboden kaum besteht. Zudem werden durch die mit einer Neigung von 1:1,5 etwas steileren Böschungen zusätzliche Flächeninanspruchnahmen, besonders im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen vermieden. Bei Böschungshöhen  $\leq 2,00$  m wird auf Ausrundungen verzichtet. Stattdessen erhalten die Böschungen eine Mindestbreite von 3,00 m mit entsprechend flacheren Böschungsneigungen.

Die Einzelabmessungen der Anschlüsse, Rampen und sonstigen Wege sind der Unterlage 6 zu entnehmen.

Für den Deckenaufbau der Ortsumgehung ist eine Asphaltbefestigung vorgesehen (siehe Unterlage 6). Die Fahrbahnbefestigung entspricht im gesamten Verlauf der Baustrecke der Bauklasse II gemäß RStO 01.

### **Leinechaussee (K 333) nördlich der OU**

Die *Leinechaussee* im Zuge der K 333 erhält nördlich der Ortsumgehung einen zweistreifigen Querschnitt entsprechend Regelquerschnitt RQ 11 gemäß RAL für die EKL 3. Die befestigte Breite beträgt 8,00 m. Im Knotenpunktbereich wird die Fahrbahn für die Anlage von Abbiegestreifen aufgeweitet.

Einseitig wird mit einem 1,75 m breiten Seitentrennstreifen abgesetzt von der Fahrbahn ein Radweg hergestellt.

Für den Deckenaufbau der *Leinechaussee* ist eine Asphaltbefestigung entsprechend der Bauklasse III gemäß RStO 01 vorgesehen.

Weitere Einzelheiten sind der Unterlage 6 zu entnehmen.

#### 4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

Die Trasse der Ortsumgehung Wunstorf kreuzt oder tangiert in ihrem Verlauf folgende Straßen und Wege mit der aufgeführten vorhandenen Befestigung:

- Wirtschaftsweg (unbefestigt) in Höhe Bau-km 1+000;
- Zufahrt Parkplatz (Asphaltbefestigung) in Höhe Bau-km 1+000;
- Wirtschaftsweg (unbefestigt) in Höhe Bau-km 1+230;
- Wirtschaftsweg (Schotterbefestigung, zum Teil unbefestigt) von Bau-km 1+550 bis K 331 *Klein Heidorner Straße*;
- Wirtschaftsweg (Asphaltbefestigung) in Höhe Bau-km 2+100;
- Wirtschaftsweg in Verlängerung *Am Hohen Holz* (unbefestigt) in Höhe Bau-km 2+345;
- Gemeindestraße *Nordrehr* (Asphaltbefestigung) in Höhe Bau-km 2+985;
- Wirtschaftsweg (unbefestigt) in Höhe 3+120 ;
- Regionsstraße K 331 *Klein Heidorner Straße* in Höhe Bau-km 3+258;
- Wirtschaftsweg (unbefestigt) von K 331 *Klein Heidorner Straße* bis Bau-km 3+625;
- Wirtschaftsweg (unbefestigt) in Höhe Bau-km 3+420;
- Wirtschaftsweg (unbefestigt) in Höhe Bau-km 3+625;
- Wirtschaftsweg (unbefestigt) von Bau-km 3+900 bis 3+965;
- Bundesstraße 442 *Neustädter Straße* (Asphaltbefestigung) in Höhe Bau-km 3+965;
- Wirtschaftsweg (unbefestigt) von Bau-km 3+970 bis 4+120;
- Wirtschaftsweg (Schotterbefestigung) in Höhe Bau-km 4+290;
- Wirtschaftsweg (unbefestigt) in Höhe Bau-km 4+390;
- Regionsstraße K 333 *Leinechaussee* (Asphaltbefestigung) in Höhe Bau-km 4+985;
- Regionsstraße K 334 *Frachtweg* (Asphaltbefestigung) im Einmündungsbereich zur *Leinechaussee*;
- Wirtschaftsweg (Pflasterbefestigung) in Höhe Bau-km 5+420;
- Wirtschaftsweg *Maschstraße* (Asphaltbefestigung) in Höhe Bau-km 5+725;
- Wirtschaftsweg *Dammfeldweg* (Pflasterbefestigung) in Höhe Bau-km 6+290;
- Regionsstraße K 344 *Manhorner Straße* (Asphaltbefestigung) in Höhe Bau-km 6+580;
- Wirtschaftsweg (unbefestigt) in Höhe Bau-km 6+905;
- Gemeindestraße *Hauptstraße* (Asphaltbefestigung) in Höhe Bau-km 7+230;

Durch den Ausbau und die Verlängerung der Straße *Am Hohen Holz* wird der Wirtschaftsweg *Senator-Meier-Straße* (Asphaltbefestigung) in Höhe Bau-km 20+225 berührt. In Höhe Bau-km 20+440 kreuzt ein weiterer Wirtschaftsweg, der entlang einer Bahnstrecke (nur Güterverkehr) verläuft, die Straße *Am Hohen Holz*. In der Ortslage von Wunstorf tangiert die Baumaßnahme den *Brauerweg* und die *Hagenburger Straße* (B 441).

Neben den vorab genannten Straßen und Wegen kreuzt die Ortsumgehung auch die Bahnstrecke 1740 Wunstorf-Bremerhaven / Seehafen in Höhe Bau-km 4+620.

Die Straße *Am Hohen Holz* wird in Höhe Bau-km 20+450 von einer eingleisigen Bahnstrecke (nur Güterverkehr) gekreuzt.

#### 4.3.1 Knotenpunkte

Der Anschluss des vorhandenen Straßennetzes an die Ortsumgehung Wunstorf erfolgt über vier Knotenpunkte im Nordwesten und Norden von Wunstorf, nordwestlich von Blumenau sowie zwischen Wunstorf und Luthe.

##### **Knotenpunkt OU / Am Hohen Holz und Ausbau Am Hohen Holz**

Die westlichen Siedlungsflächen der Kernstadt Wunstorf einschließlich des großflächigen Gewerbegebietes entlang der *Hagenburger Straße* werden über die auszubauende bzw. zu verlängernde Straße *Am Hohen Holz* mit einem kleinen Kreisverkehrsplatz an die Ortsumgehung angeschlossen. Die Straße *Am Hohen Holz* stellt gemäß abgestimmten Umstufungskonzept (siehe Abschnitt 1.3) als künftige Bundesstraße 442 auch die Anbindung der vorhandenen B 442 von Bad Nenndorf kommend an die Ortsumgehung sicher.

In Richtung Norden ist an den Kreisverkehrsplatz ein Wirtschaftsweg angebunden.

Der einstreifige Kleine Kreisverkehrsplatz mit einem Außendurchmesser von 40,00 m erhält eine 6,00 m breite Kreisfahrbahn mit Asphaltbefestigung entsprechend Bauklasse I gemäß RStO 01. In den Knotenpunktzufahrten werden Fahrbahnteiler angeordnet. Die Kreisinsel wird mit einer Bodenanschüttung aufgehört und bepflanzt, so dass diese als „Sichtbremse“ fungiert.

Westlich des Kreisverkehrsplatzes quert ein Radweg unter Nutzung des Fahrbahnteilers die Ortsumgehung.

Gemäß der Verkehrsuntersuchung ist ein Kreisverkehrsplatz ausreichend leistungsfähig.

Die Straße *Am Hohen Holz* als zukünftige Bundesstraße 442 wird zwischen der Ortsumgehung und der *Hagenburger Straße* (B 441) entsprechend den verkehrlichen Anforderungen auf einer Länge von rd. 680 m ausgebaut bzw. verlängert. Die Straße erhält außerhalb der Ortslage einen zweistreifigen Querschnitt in Anlehnung an den Regelquerschnitt RQ 11 gemäß RAL. Die befestigte Fahrbahnbreite beträgt daher 8,00 m. Der Asphaltaufbau wird gemäß Bauklasse III hergestellt. Innerhalb der Ortslage sind aufgrund der zukünftig hohen Verkehrsbelastungen Linksabbiegestreifen in den *Brauerweg* und zu den angrenzenden Einzelhandelsbetrieben notwendig. Die Straße erhält daher innerorts eine befestigte Fahrbahnbreite von 10,00 m (durchgehende Fahrstreifen 3,50 m einschließlich Bordrinne, Linksabbiegestreifen wegen überwiegendem Pkw-Verkehr 3,00m), im Anschlussbereich an die *Hagenburger Straße* 10,25m (Linksabbiegestreifen mit 3,25 m). Zwischen Brauerweg und Bahnübergang wird in Fahrbahnmitte aufgrund mehrerer gegeneinander versetzter Zufahrten ein pflasterbefestigter Mehrzweckstreifen angelegt, der abbiegenden Fahrzeugen Aufstellflächen bietet und damit die Behinderungen des durchgehenden Verkehrs minimiert.

In Bau-km 20+450 am Beginn der Ortslage kreuzt die Straße *Am Hohen Holz* die eingleisige, nicht elektrifizierte Bahnstrecke Wunstorf – Mesmerode der Osthannoverschen Eisenbahnen AG (OHE), vormals Bahnstrecke der Steinhuder Meer-Bahn GmbH. Die Strecke dient nur dem Güterverkehr und wird mit geringen Geschwindigkeiten befahren.

Ein ehemaliges Anschlussgleis im Bereich des Bahnüberganges ist einschließlich Zugangsweiche bereits zurückgebaut.

Der vorhandene, nur durch Verkehrszeichen VZ 201 „Andreaskreuz“ gesicherte Bahnübergang (BÜ) wird durch den neuen BÜ im Zuge des Ausbaus der Straße *Am Hohen Holz* in unveränderter Lage ersetzt. Die vorhandenen Sicherungseinrichtungen (Andreaskreuze) werden beseitigt.

Aufgrund der starken Verkehrsbelastung im Zuge der Straße *Am Hohen Holz* von > 2.500 Kfz/24h erfolgt eine technische Sicherung des Bahnüberganges auf Grundlage der „Bahnübergangsvorschrift für nichtbundeseigene Eisenbahnen“ (BÜV-NE) mit Lichtzeichen, Halbschranken und Verkehrszeichen VZ 201 „Andreaskreuz“. Der Rad-/Gehweg wird in die technische Sicherung mit Lichtzeichen und Halbschranken einbezogen.

Technische Einzelheiten der Sicherung des Bahnüberganges auf Grundlage der Vorschriften und Richtlinien werden mit der OHE Osthannoversche Eisenbahnen AG und der LEA Gesellschaft für Landeseisenbahnaufsicht mbH abgestimmt.

Unmittelbar nördlich des Bahnüberganges ist der Wechsel des einseitig geplanten Rad-/Gehweges von der West- auf die Ostseite vorgesehen. Zur Verbesserung der Querungsmöglichkeiten der künftig stark befahrenen Straße werden im Bereich des Bahnüberganges die beiden Fahrtrichtungen im Zuge der Straße *Am Hohen Holz* durch eine Mittelinsel getrennt.

Aus Leistungsfähigkeitsgründen ist es erforderlich, am signalisierten Knotenpunkt *Hagenburger Straße / In den Ellern / Am Hohen Holz* in der östlichen Knotenpunktzufahrt der *Hagenburger Straße* einen einschließlichen Verziehung rd. 85 m langen Rechtsabbiegestreifen herzustellen.

Die Signalisierung des vorgenannten Knotenpunktes wird den geänderten Bedingungen angepasst.

#### **Knoten OU / K 331 Klein Heidorner Straße**

Nördlich von Wunstorf kreuzt die K 331 *Klein Heidorner Straße* die Ortsumgehung in einer höhengleichen lichtsignalgeregelten Kreuzung. Die Fahrstreifeneinteilung in den Knotenpunktzufahrten sowie die erforderlichen Aufstelllängen sind auf die Verkehrsbelastung, die Knotenpunktgeschwindigkeit und den Leistungsfähigkeitsnachweis abgestimmt. Aus Leistungsfähigkeitsgründen stehen für den durchgehenden Verkehr im Zuge der Ortsumgehung jeweils zwei Geradeausfahrstreifen zur Verfügung. Fahrbahnteiler, Tropfen und Dreiecksinseln tragen zur Gliederung des Knotenpunktes bei.

Die Baustrecke im Zuge der *Klein Heidorner Straße* umfasst lediglich die für das Angleichen und die Aufweitung in den Knotenpunktzufahrten erforderliche Länge von insgesamt rd. 217 m. Vorgesehen ist aufgrund der stark unterschiedlichen Verkehrsbelastungen nördlich der Ortsumgehung eine Asphaltbefestigung gemäß Bauklasse III, südlich der OU eine Asphaltbefestigung entsprechend Bauklasse IV gemäß RStO 01.

Der auf der Ostseite der *Klein Heidorner Straße* verlaufende Rad-/Gehweg wird soweit erforderlich verlegt und im Zuge der Signalisierung gesichert über die Ortsumgehung geführt.

#### **Knoten OU / K 333 Leinechaussee**

Nordwestlich von Blumenau kreuzt die *Leinechaussee* die Trasse der Ortsumgehung (siehe auch 4.1 bzw. 4.2). Vorgesehen ist eine höhengleiche Kreuzung mit Lichtsignalanlage. Die Fahrstreifeneinteilung in den Knotenpunktzufahrten sowie die erforderlichen Aufstelllängen sind auf die Verkehrsbelastung, die Knotenpunktgeschwindigkeit und den Leistungsfähigkeitsnachweis angestimmt. Dementsprechend sind für den durchgehenden Verkehr im Zuge der Ortsumgehung jeweils zwei Geradeausfahrstreifen geplant.

Aus Gründen der Knotenpunktgeometrie wird die *Leinechaussee* gegenüber ihrer bisherigen Lage geringfügig nach Westen verschoben. Im Knotenpunktbereich sind Dreiecksinseln, Tropfen und Fahrbahnteiler geplant. Die Länge der Baustrecke beträgt rd. 388 m. Unmittelbar nördlich des Knotenpunktes OU / K 333 *Leinechaussee* wird der *Frachtweg* (derzeitige K 334) an die Regionstrasse K 333 angebunden. Gegenüber der Anbindung *Frachtweg* mündet ein verlegter Wirtschaftsweg in die *Leinechaussee* ein.

Dem *Frachtweg*, der gemäß Umstufungskonzept zur städtischen Straße herabgestuft wird, kommt zukünftig nur noch eine untergeordnete verkehrliche Bedeutung zu. Auf eine Signalisierung des Knotenpunktes K 333 / *Frachtweg* kann daher verzichtet werden. Für Linksabbieger von der K 333 in den *Frachtweg* wird ein rd. 20 m langer Linksabbiegestreifen hergestellt, so dass Beeinträchtigungen des durchgehenden Verkehrs auf der *Leinechaussee* sowie Behinderungen im Bereich des Knotenpunktes OU / K 333 *Leinechaussee* vermieden werden.

Die Regionstrasse K 333 erhält nördlich der OU eine 8,00 m breite Fahrbahnbefestigung zuzüglich erforderlicher Aufweitungen in den Knotenpunktzufahrten mit Asphalt gemäß Bauklasse III und entsprechend dem Regelquerschnitt RQ 11, südlich der OU in Anlehnung an den Bestand eine 7,50 m breite asphaltbefestigte Fahrbahn entsprechend der Bauklasse IV gemäß RStO 01. Die Anbindung des *Frachtweges* erfolgt ebenfalls mit einem Fahrbahnaufbau entsprechend Bauklasse IV.

Künftig nicht mehr benötigte Fahrbahnflächen der vorhandenen *Leinechaussee* werden entsiegelt und renaturiert.

Ein auf der Westseite der *Leinechaussee* vorhandener Rad-/Gehweg wird in neuer Lage wiederhergestellt und im Zuge der geplanten Signalisierung des Knotenpunktes OU / K 333 über die Umgehung geführt.

Die vorhandene Bushaltstelle *Blumenau Abzweigung* wird verlegt und mit beidseitigen Busbuchten und Warteflächen nördlich der Einmündung *Frachtweg* wieder hergestellt (siehe auch Abschnitt 4.9).

### **Knoten OU / Hochstraße / Hauptstraße**

Für die Verknüpfung der Ortsumgehung mit dem vorhandenen Straßennetz im Bereich zwischen Wunstorf und Luthe wurden zahlreiche Varianten untersucht und bewertet (siehe Abschnitt 3 dieses Erläuterungsberichts). Der aufgestellte Entwurf sieht vor, in Anlehnung an die teilplanfreie Knotenpunktform Typ IV die *Hochstraße* auf einer Länge von rd. 320 m zu verlegen und in einer Einmündung mit Lichtsignalanlage an die Ortsumgehung anzubinden. Im Einmündungsbereich sind Tropfen und Dreiecksinseln vorgesehen. Für den starken Rechtseinbiegestrom in Richtung Hannover wird ein 120 m langer Beschleunigungsstreifen zuzüglich 30 m Verzierung hergestellt. Im Zuge der B 441 n stehen für den Geradeausverkehr in Fahrtrichtung Hannover zwei Fahrstreifen, für den Geradeausverkehr in Richtung Leese ein Fahrstreifen zur Verfügung. Die Fahrstreifeneinteilung in den Knotenpunktzufahrten sowie die erforderlichen Aufstelllängen sind auf die Verkehrsbelastung, die Knotenpunktgeschwindigkeit und den Leistungsfähigkeitsnachweis abgestimmt.

Die Anbindung und Verlegung der *Hochstraße* erhält eine 8,00 m breite Fahrbahnbefestigung zuzüglich erforderlicher Aufweitungen für Abbiegestreifen in den Knotenpunktbereichen. Vorgesehen ist ein Asphaltaufbau gemäß Bauklasse III.

Die *Hauptstraße* wird in einer höhengleichen Einmündung an die verlegte *Hochstraße* angebunden. Eine Signalisierung des Knotenpunktes ist aus Leistungsfähigkeitsgründen nicht notwendig. Die *Hauptstraße* wird mit einem Brückenbauwerk (BW WU 8) über die Ortsumgehung überführt. Um die erforderlichen Längen für die Rampenentwicklung insbesondere zwischen der Brücke und der Ortslage Luthe zu erreichen, ist die Querungsstelle mit der Ortsumgehung nach Norden verschoben. Dadurch ist auch der Brückenbau unter Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der heutigen B 441 und der *Hauptstraße* möglich. Die Fahrstreifeneinteilung in der Knotenpunktzufahrt ist auf die Leistungsfähigkeit abgestimmt.

Die *Hauptstraße* erhält eine 6,50 m breite Fahrbahn zuzüglich erforderlicher Kurvenverbreiterungen und Aufweitungen im Knotenpunktbereich sowie eine Asphaltbefesti-

gung gemäß Bauklasse IV. Im Bereich der Anbindung an die verlegte *Hochstraße* wird ein Tropfen angeordnet.

Nicht mehr benötigte Fahrbahnflächen der B 441 und der *Hauptstraße* werden entsiegelt und renaturiert.

Der am nördlichen Fahrbahnrand der B 441 bzw. *Hauptstraße* verlaufende Rad-/Gehweg wird gemeinsam mit der *Hauptstraße* verlegt. Weitgehend erfolgt eine Führung des Rad-/Gehweges auf Hochbord. Vor Einmündung der *Hauptstraße* in die verlegte *Hochstraße* schwenkt der Rad-/Gehweg von der Straße ab und wird über eine Rampe an den vorhandenen Weg angeschlossen.

Am Beginn der Baustrecke der Verlegung *Hochstraße* wird für den Fußgänger- und Radverkehr eine Querungsstelle im östlichen Ast des Knotenpunktes *Hochstraße / Hannoversche Straße* hergestellt. Die Signalanlage des Knotenpunktes wird entsprechend angepasst.

#### 4.3.2 Höhenungleiche Kreuzungen

Neben den höhengleichen Anbindungen an die Ortsumgehung werden zur Aufrechterhaltung von Verkehrsverbindungen und als Ersatz für unterbrochene Wegebeziehungen folgende Straßen und Wege höhenungleich über die B 441 n überführt:

- Radwegüberführung *Nordrehr* (nur nachrichtlich; nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens)

Die Stadt Wunstorf plant im Rahmen einer gesonderten Maßnahme den Bau einer Radwegüberführung im Zuge der Gemeindestraße *Nordrehr*. Für diese nur nachrichtlich dargestellte Maßnahme wird ein gesondertes Verfahren zur rechtlichen Absicherung durchgeführt.

Die dem Planfeststellungsverfahren für die OU Wunstorf zugrunde liegende Planung sieht eine ersatzlose Unterbrechung der Gemeindestraße *Nordrehr* vor. Für Fußgänger und Radfahrer besteht eine Quermöglichkeit der OU im Zuge des mit einer Lichtsignalanlage gesicherten Knotenpunktes OU / K 331 *Klein Heidorner Straße*.

- Wirtschaftsweg Bau-km 4+601

In Höhe Bau-km 4+601 wird als Ersatz für die unterbrochene B 442 *Neustädter Straße* und für die unterbrochenen Wirtschaftswege ein Hauptwirtschaftsweg über die Ortsumgehung überführt. Das Überführungsbauwerk liegt unmittelbar westlich der Bahnstrecke Wunstorf-Bremerhaven, die Überführung erfolgt im Bereich des geplanten Troges zur Unterführung der Ortsumgehung unter der Bahnstrecke.

Neben der Bedeutung für den landwirtschaftlichen Verkehr kommt dem Wirtschaftsweg eine große Bedeutung für den Radverkehr zwischen der Kernstadt und den nördlich von Wunstorf gelegenen Bereichen (z.B. Naherholungsgebiete) einschließlich der großräumigen Anbindung nach Neustadt a. Rbge. zu.

Der Wirtschaftsweg schließt unmittelbar südlich der OU an die unterbrochene *Neustädter Straße* (ehemals B 442) an. Die Trasse des Weges verläuft zunächst entlang der Umgehungsstraße, schwenkt in eine Parallellage zur Bahnstrecke Wunstorf-Bremerhaven ein, quert im Zuge des Bauwerkes WU 2 die im Trog liegende B 441 n und verschwenkt vor der Anbindung in den *Frachtweg* in eine vorhandene Wegetrasse.

Die Länge der Baustrecke des Weges beträgt rd. 1,040 km.



Der Weg erhält eine befestigte Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitiger Bankette von 0,75 m, bei Anordnung von Schutzplanken 1,25 m. Außerdem wird außen am Bankett ein 0,50 m breiter „Schwengelstreifen“ hergestellt. Vorgesehen ist eine Asphaltbefestigung gemäß RLW. Beidseitig des Brückenbauwerkes werden Ausweichstellen angeordnet.

Die Fahrbahn auf der Brücke erhält einen einstreifigen Querschnitt entsprechend RLW, jedoch mit einer Fahrbahnbreite von 4,50 m. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 5,50 m.

Die Überführungsrampen weisen eine maximale Steigung von 4,0 % auf.

- **Gemeindestraße / Wirtschaftsweg *Maschstraße***

In Höhe Bau-km 5+695 wird die Gemeindestraße *Maschstraße* (Wirtschaftsweg mit vorhandener Asphaltbefestigung) westlich der vorhandenen Wegetrasse im Zuge des Bauwerkes WU 6 über die Ortsumgehung überführt. Die Länge der Baustrecke beträgt rd. 376 m. Zur Optimierung des Kreuzungswinkels mit der Ortsumgehung und des Brückenbauwerkes wird die neue Wegetrasse gegenüber der bisherigen Trasse nach Westen verschwenkt. Zugleich besteht so die Möglichkeit, das Brückenbauwerk ohne wesentliche Beeinträchtigungen des überwiegend landwirtschaftlichen Verkehrs im Zuge der vorhandenen *Maschstraße* zu erstellen. Durch die Verschiebung des Brückenbauwerks nach Westen wird auch eine ansonsten erforderliche Verlegung einer Schmutzwasserdruckrohrleitung vermieden.

Am Beginn der Baustrecke südlich der OU sind mehrere Zufahrten an den Weg angebunden. Kurz vor Ende der Baustrecke nördlich der Ortsumgehung schließen beidseitig Wirtschaftswege an die *Maschstraße* an.

Die Gemeindestraße *Maschstraße* weist eine bedeutende Funktion für den landwirtschaftlichen Verkehr auf. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung nördlich von Blumenau (unter anderem Gemüseanbau) erzeugt starken landwirtschaftlichen Verkehr auf der *Maschstraße*. Die *Maschstraße* als Haupt Verbindungsweg erhält daher einen zweistreifigen Fahrbahnquerschnitt gemäß RLW mit einer Breite von 4,75 m zuzüglich beidseitiger Bankette von 0,75 m, bei Anordnung von Schutzplanken 1,25 m. Beidseitig des Bauwerkes werden Ausweichen angeordnet. Das Brückenbauwerk erhält einen einstreifigen Querschnitt mit 4,50 m breiter Fahrbahn. Vorgesehen ist eine Asphaltbefestigung gemäß RLW.

Die Überführungsrampen weisen eine maximale Steigung von 4,0 % auf.

- **Gemeindestraße *Manhorner Straße* (derzeitige K 344)**

Die Regionsstraße K 344 *Manhorner Straße* wird von der Ortsumgehung gekreuzt. Gemäß dem abgestimmten Umstufungskonzept (siehe Abschnitt 1.3 dieses Erläuterungsberichtes) wird die *Manhorner Straße* aufgrund der künftig deutlich geringeren verkehrlichen Bedeutung zu einer städtischen Straße herabgestuft.

In Höhe Bau-km 6+609 wird die *Manhorner Straße* im Zuge des Brückenbauwerkes WU 7 über die Ortsumgehung überführt. Zur Optimierung des Kreuzungswinkels mit der OU und der Bauwerksabmessungen sowie zur Durchführung der Brückenbauarbeiten unter Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der K 344 *Manhorner Straße* werden der Kreuzungspunkt mit der OU und die Überführungsrampen weitgehend südlich der *Manhorner Straße* hergestellt. Am Beginn und Ende der rd. 523 m langen Baustrecke schwenkt die Fahrbahn in die vorhandene Straße ein. Die Baustrecke der Verlegung beginnt unmittelbar am Ortsausgang von Blumenau und endet am Ortseingang von Luthe unmittelbar vor der Einmündung *Winterstraße*. Am Beginn und Ende der Baustrecke werden Wirtschaftswege an die Rampen angeschlossen.

Die künftige Gemeindestraße *Manhorer Straße* verbindet die Ortsteile Blumenau und Luthe. Sie hat für den Durchgangsverkehr künftig keine Bedeutung mehr. Die Straße wird auch künftig von Linienbussen befahren und erhält daher eine 6,50 m breite Fahrbahn mit Asphaltbefestigung gemäß Bauklasse IV. Am Ende der Bau-strecke wird als Ersatz für eine vorhandene bauliche Fahrbahneinengung ein Fahr-bahnteiler angeordnet.

Westlich der Ortsumgehung wird die vorhandene Fahrbahnbefestigung der *Manhorer Straße* zu einem Wirtschaftsweg mit einer befestigten Breite von 3,00 m zu-rück gebaut, um die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen zu erschließen. An-sonsten werden die nicht mehr benötigten Fahrbahnflächen der *Manhorer Straße* entsiegelt und renaturiert.

Auf dem Brückenbauwerk wird die Fahrbahnbreite zur Sicherstellung der Entwässe-rung entsprechend den Regelquerschnitten der RAS-Q auf 7,00 m erhöht.

Die Überführungsrampen weisen eine maximale Steigung von 4,0 % auf.

Der am südlichen Fahrbahnrand der *Manhorer Straße* verlaufende Rad-/Gehweg wird gemeinsam mit der Straße verlegt. Der Weg wird durch einen 1,75 m breiten Seitentrennstreifen abgesetzt von der Fahrbahn geführt. Im Bauwerksbereich wird der Rad-/Gehweg an die Fahrbahn heran gelegt und gemeinsam mit der *Manhorer Straße* im Zuge des Bauwerkes WU 7 über die OU überführt.

- Gemeindestraße *Hauptstraße*

In Höhe Bau-km 7+195 wird die *Hauptstraße* über die Ortsumgehung überführt. Trassierung und Querschnitt sowie die Führung des Rad- und Fußgängerverkehrs wurden vorab bereits im Zusammenhang mit der Erläuterung des Knotenpunktes OU / *Hochstraße* / *Hauptstraße* beschrieben (Kapitel 4.3.1).

### **Sonstige höhenungleiche Querungen**

#### **Bahnstrecke**

Die Trasse der Ortsumgehung quert in Ihrem Verlauf bei km 4+620 auch die in Damm-lage geführte Bahnstrecke 1740 Wunstorf-Bremerhaven/Seehafen. Dort wird die Orts-umgehung im Zuge des Brückenbauwerkes WU 3 in einem Trog unter der in Damm-lage liegenden Bahnstrecke unterführt. Vorgesehen ist ein rd. 285 m langes Trogbau-werk, bei dem die Gradienten der OU bis auf rd. 3,30 m unter vorhandenes Gelände ab-gesenkt wird. Die Fahrbahnbreite zwischen den Borden beträgt wie in den angrenzen-den freien Abschnitten 12,50 m. Beidseitig der Fahrbahn wird ein Notgehweg mit einer Breite von jeweils 1,00 m angeordnet.

Parallel zur Bahntrasse wird ein Hauptwirtschaftsweg mit dem Brückenbauwerk WU 2 über die im Trog liegende B 441 n überführt.

Bei der Konstruktion des Trogbauwerkes ist zu berücksichtigen, dass das Bauwerk zum Teil im Grundwasser liegt.

Im Bereich des Troges ergeben sich für die Ortsumgehung maximale Längsneigungen von 3,3 %.

#### **Westaue**

Im weiteren Verlauf kreuzt die Trasse der Ortsumgehung die *Westaue* (Gewässer II. Ordnung). Zugleich wird im Bereich der Aueniederung das gesetzlich festgelegte Über-schwemmungsgebiet der *Westaue* bzw. *Leine* auf einer Länge von rd. 400 m gequert.

Die Ortsumgehung wird im Zuge des Brückenbauwerkes WU 5 in Höhe Bau-km 5+105 über die *Westaue* überführt. Umgehungsstraße und *Westaue* schneiden sich in einem ungünstigen Winkel. Zur Optimierung der Bauwerksabmessungen unter gleichzeitiger

Reduzierung der Bauwerkskosten wird die *Westaue* auf einer Länge von rd. 300 m in westliche Richtung verschwenkt, so dass ein günstigerer Kreuzungswinkel entsteht. Das geplante Zwei-Feld-Bauwerk mit einer Lichten Weite zwischen den Widerlagern von  $\geq 55,00$  m entspricht den hydraulischen Erfordernissen. Die Unterführung der *Westaue* erfolgt im westlichen Brückenfeld, im östlichen Brückenfeld wird zur Gewährleistung des Hochwasserabflusses eine Flutmulde unterführt.

### **Sonstige Querungen**

Die Straße *Am Hohen Holz* kreuzt am Beginn der Ortslage Wunstorf in Höhe Bau-km 20+450 eine Bahnstrecke der Osthannoverschen Eisenbahn, die ausschließlich dem Güterverkehr dient. Weitere Ausführungen zum höhengleichen Bahnübergang sind den Erläuterungen zum „Knotenpunkt OU / *Am Hohen Holz* und Ausbau *Am Hohen Holz*“ zu entnehmen.

#### 4.3.3 Wirtschaftswege

Als Ersatz für die durch die Ortsumgehung unterbrochenen Wegebeziehungen werden vorhandene Wirtschaftswege ausgebaut und neue Wege hergestellt. Das Konzept der Wirtschaftswege wurde auf der Grundlage des Landwirtschaftlichen Fachbeitrages bereits im Hinblick auf ein noch durchzuführendes Flurbereinigungsverfahren mit dem Amt für Landentwicklung, der Landwirtschaftskammer Hannover und dem Arbeitskreis Landwirtschaft abgestimmt. Durch den Wege- und Gewässerplan im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens werden sich Änderungen im landwirtschaftlichen Wegenetz ergeben. Insgesamt ergibt sich für die auszubauenden oder neu herzustellenden Wirtschaftswege (ohne *Maschstraße*) eine Gesamtlänge von rd. 6,3 km. Zum Teil weisen die Wirtschaftswege neben der Funktion für den landwirtschaftlichen Verkehr auch hohe Bedeutungen für den Rad- und Fußgängerverkehr auf.

Die Befestigung der Wirtschaftswege erfolgt gemäß den „Richtlinien für den ländlichen Wegebau (RLW 99), 2. redaktionell korrigierte Auflage 2005“ (RLW 99-Auflage 2005), für mittlere Beanspruchungen. Verbindungswege mit einer größeren verkehrlichen Bedeutung erhalten eine Befestigung für hohe Beanspruchungen. Die Bauweisen sind der Unterlage 6 zu entnehmen.

Das abgestimmte Wegekonzept sieht folgende Maßnahmen vor:

- Wirtschaftsweg Beginn Baustrecke bis *Nordrehr*  
Zwischen dem Beginn der Baustrecke in Höhe Bau-km 1+000 und der Gemeindestraße *Nordrehr* wird weitgehend parallel zur Ortsumgehung auf der Nordseite der B 441 n ein Wirtschaftsweg hergestellt. Im Abschnitt zwischen dem Beginn der Baustrecke und der Anbindung an den Kreisverkehrsplatz OU / *Am Hohen Holz* kommt dem Weg neben der Bedeutung für den landwirtschaftlichen Verkehr und der Erschließung der angrenzenden Flurstücke auch eine bedeutende Funktion für den Radverkehr zu. Der vorhandene Radweg an der Bundesstraße wird durch den Bau der Ortsumgehung unterbrochen. Als Ersatz und zur Aufrechterhaltung des Radwegnetzes dient der hier beschriebene Wirtschaftsweg dem überörtlichen Radverkehr entlang der Bundesstraße. Der Weg erhält eine asphaltbefestigte Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitiger Bankette von 1,00 m und zuzüglich beidseitiger „Schwengelstreifen“ von 0,50 m breite.

In Höhe Bau-km 2+100 wird der ebenfalls durch die OU unterbrochene Wirtschaftsweg zum Wirtshaus „*Altensruh*“ an den neuen Wirtschaftsweg angebunden. Zwischen der Anbindung Wirtschaftsweg „*Altensruh*“ und der Anbindung an den Kreisverkehrsplatz stellt der Weg eine wichtige Trasse für den Radverkehr zwischen der

Kernstadt Wunstorf und Steinhude durch das Waldgebiet *Hohenholz* dar. Zudem ist mit einem erhöhten Aufkommen im Freizeitverkehr zu rechnen.

Der Wirtschaftsweg erhält ab Beginn der Baustrecke bis zur Anbindung an den Kreisverkehrsplatz OU / *Am Hohen Holz* eine 3,00 m breite befestigte Fahrbahn zuzüglich beidseitiger Bankette von jeweils 1,00 m. Für diesen Streckenabschnitt ist eine Asphaltbefestigung gemäß RLW vorgesehen und zuzüglich beidseitiger „Schwengelstreifen“ von 0,50 m breite.

Zwischen der Anbindung an den Kreisverkehrsplatz und der Anbindung an die Gemeindestraße *Nordrehr* kommt dem Weg eine untergeordnete Bedeutung zu. Er dient überwiegend der Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Querschnittsabmessungen entsprechen mit einer Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitiger Bankette von 1,00 m und zuzüglich beidseitiger „Schwengelstreifen“ von 0,50 m breite dem vorab beschriebenen Streckenabschnitt, jedoch erhält der Weg in diesem Teilabschnitt eine Schotterbefestigung gemäß RLW. Die Anschlüsse an die Anbindung zum Kreisverkehrsplatz und an die Straße *Nordrehr* werden mit Asphalt befestigt.

Die Gesamtlänge der Baustrecke für den Wirtschaftsweg zwischen dem Beginn der Baustrecke und *Nordrehr* beträgt rd. 2.080 m.

- Wirtschaftsweg entlang *Klein Heidorner Straße* nördlich OU  
Nördlich der Ortsumgehung wird zur Erschließung der angrenzenden Flurstücke auf der Ostseite der *Klein Heidorner Straße* ein rd. 70 m langer Wirtschaftsweg mit Schotterbefestigung (befestigte Breite 3,00 m zuzüglich beidseitiger Bankette von 0,50 m und zuzüglich einseitigem „Schwengelstreifen“ 0,50 m) hergestellt. Der Weg wird am Ende der Baustrecke *Klein Heidorner Straße* an diese angebunden.
- Wirtschaftsweg rd. Bau-km 3+475 bis 3+630  
Als Ersatz für unterbrochene Wegebeziehungen und zur Erschließung der angrenzenden Flurstücke wird nördlich der Ortsumgehung ein rd. 175 m langer Wirtschaftsweg mit einer befestigten Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitiger Bankette von 1,00 m gemäß RLW mit Schotterbefestigung hergestellt. Außerdem erhält der Wirtschaftsweg auch noch einen 0,50 m breiten „Schwengelstreifen“.
- Wirtschaftsweg rd. Bau-km 3+410 bis 3+950  
Als Ersatz für unterbrochene Wegebeziehungen und zur Erschließung der angrenzenden Flurstücke wird auf der Südseite der B 441 n parallel zur Umgehung ein rd. 555 m langer Wirtschaftsweg hergestellt. Der Weg erhält eine befestigte Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitiger Bankette von 0,50 m und zuzüglich beidseitiger „Schwengelstreifen“ von 0,50 m gemäß RLW sowie eine Schotterbefestigung. Am Ende der Baustrecke des Weges wird dieser an die zum Wirtschaftsweg zurückgebaute *Neustädter Straße* angebunden. Bei Bau-km 3+410 erhält der Wirtschaftsweg eine Wendestelle mit einem Radius von 11,0 m, damit landwirtschaftliche Fahrzeuge dort wenden können.

Der Wirtschaftsweg ist erforderlich, da eine Nutzung der Straßen, Wege und Flurstückszufahrten im Bereich des angrenzenden Wohngebietes aufgrund der dortigen verkehrsberuhigenden Maßnahmen für landwirtschaftlichen Verkehr unzumutbar ist.

- Wirtschaftsweg rd. Bau-km 3+905 bis 3+970  
Nördlich der Ortsumgehung wird ein an die *Neustädter Straße* angeschlossener Wirtschaftsweg durch die Baumaßnahme verdrängt und auf einer Länge von rd. 80 m in geringfügig geänderter Lage wiederhergestellt. Der 3,00 m breite Weg zuzüglich beidseitiger 1,00 m breiter Bankette und einseitigem „Schwengelstreifen“

von 0,50 m breite erhält eine Schotterbefestigung gemäß RLW und wird an die zum Wirtschaftsweg zurückgebaute *Neustädter Straße* angebunden.

- Wirtschaftsweg rd. Bau-km 3+980 bis 4+330  
Nördlich der Ortsumgehung wird ein rd. 360 m langer Wirtschaftsweg von der alten B 442 zum bestehenden und unterbrochenen Wirtschaftsweg zum *Frachtweg* hergestellt. Der Wirtschaftsweg erschließt außerdem noch das Regenrückhaltebecken IV bei Bau-km 4+000 und erhält eine befestigte Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitiger 1,00 m breiter Bankette und zuzüglich beidseitiger 0,50 m breiter „Schwengelstreifen“ und wird mit Schotter befestigt.
- Wirtschaftsweg zwischen *Neustädter Straße* und *Frachtweg*  
Als Ersatz für die unterbrochene *Neustädter Straße* wird zwischen der *Neustädter Straße* südlich der Ortsumgehung und dem *Frachtweg* ein rd. 1.050 m langer Wirtschaftsweg hergestellt. Weitere Ausführungen zu diesem Weg sind dem Abschnitt „Höhenungleiche Kreuzungen“ - Wirtschaftsweg Bau-km 4+601 – zu entnehmen.
- Zufahrtsweg rd. Bau-km 440+000 bis 440+115  
Südlich des Regenrückhaltebeckens V wird ein rd. 115 m langer Zufahrtsweg mit Wendestelle (Radius 11 m) zur Erschließung der anliegenden Flurstücke hergestellt. Der Weg erhält eine befestigte Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitiger 0,50 m breiter Bankette und wird mit Schotterrasen befestigt.
- Wirtschaftsweg entlang *Leinechaussee* nördlich OU  
In Folge der Verlegung der *Leinechaussee* ist es erforderlich, die Erschließung der Flurstücke zwischen *Leinechaussee* und *Westaue* über einen neuen Wirtschaftsweg sicher zu stellen. Der rd. 210 m lange Wirtschaftsweg erhält eine befestigte Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitiger 0,50 m breiter Bankette, sowie zuzüglich 0,50 m breitem einseitigem „Schwengelstreifen“ und wird mit Schotter befestigt. Der Anschluss an die verlegte *Leinechaussee* erfolgt mit Asphaltbefestigung.
- Wirtschaftsweg Bau-km 5+430 bis *Maschstraße*  
Als Ersatz für unterbrochene Wegebeziehungen und zur Erschließung der angrenzenden Flurstücke wird nördlich der B 441 n ein Wirtschaftsweg mit einer befestigten Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitiger Bankette von 0,50 m hergestellt und an die Überführungsrampe der *Maschstraße* angebunden. Der rd. 330 m lange Weg erhält eine Schotterbefestigung, lediglich der Anschlussbereich an die *Maschstraße* erfolgt in Asphaltbefestigung und zuzüglich eines 0,50 m breiten „Schwengelstreifens“.
- Wirtschaftsweg entlang *Maschstraße* nördlich OU  
Nördlich der Ortsumgehung ist zur Erschließung der Flurstücke am Böschungsfuß der Rampe ein Wirtschaftsweg vorgesehen. Der Weg schließt gegenüber dem vorab beschriebenen Wirtschaftsweg an die *Maschstraße* an. Der Wirtschaftsweg erhält eine Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitiger Bankette von 0,50 m und zuzüglich einem 0,50 m breiten „Schwengelstreifen“. Der Weg wird mit Schotter gemäß RLW befestigt. Die Länge der Baustrecke beträgt rd. 140 m.
- Wirtschaftsweg *Leinemasch* nordöstlich Blumenau  
Rd. 600 m nordöstlich von Blumenau ist in der Leinemasch der Bau eines Ersatzweges für den durch die Ortsumgehung unterbrochenen Hauptwirtschaftsweg Dammfeldweg geplant. Der mit Pflaster befestigte Dammfeldweg hat eine bedeutende Funktion für den landwirtschaftlichen Verkehr zwischen Blumenau und den landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Leinemasch, die überwiegend von Blumenauer Landwirten bewirtschaftet werden. Durch den geplanten Ersatzweg werden unzumutbare Umwege für den landwirtschaftlichen Verkehr über Luthe vermieden.

Der in Ost-West-Richtung verlaufende Ersatzweg schließt an einen vorhandenen Stichweg mit Asphaltbefestigung an. Die rd. 300 m lange Baustrecke beginnt unmittelbar westlich des Lehmbüntegrabens. Nach Querung des Grabens im Zuge eines vorhandenen Durchlasses wird der Weg im Osten an einen vorhandenen Hauptwirtschaftsweg, der die Leinemasch östlich des Lehmbüntegrabens erschließt, angebunden. Der Wirtschaftsweg erhält eine Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitiger Bankette von 1,00 m, sowie zuzüglich beidseitiger 0,50 m breiter „Schwengelstreifen“ und wird mit Asphalt gemäß RLW befestigt.

- Wirtschaftsweg entlang *Manhorner Straße* östlich OU  
Zur Erschließung landwirtschaftlich genutzter Flurstücke nördlich der *Manhorner Straße* wird auf der Ostseite der Ortsumgehung parallel zur vorhandenen Fahrbahn der *Manhorner Straße* ein Wirtschaftsweg mit einer Länge von rd. 170 m hergestellt. Der Weg erhält eine befestigte Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitiger Bankette von 1,00 m und zuzüglich einseitigem 0,50 m breitem „Schwengelstreifen“ gemäß RLW sowie eine Schotterbefestigung. Der Weg wird kurz vor Ende der Baustrecke *Manhorner Straße* an einen mit Asphalt befestigten Wirtschaftsweg, der an die verlegte *Manhorner Straße* angeschlossen ist, angebunden.
- Wirtschaftsweg östlich OU am Ortsrand Luthe  
Zur Erschließung der zwischen der OU und der Ortslage Luthe verbleibenden Restflächen und als Ersatz für einen zurückzubauenden Wirtschaftsweg wird östlich der Ortsumgehung ein rd. 195 m langer und 3,00 m breiter Wirtschaftsweg zuzüglich beidseitiger 1,00 m breiter Bankette und zuzüglich einseitigem 0,50 m breitem „Schwengelstreifen“ hergestellt und an die verlegte *Manhorner Straße* angebunden. Der Weg wird dabei weitgehend an die Bebauung der Ortslage Luthe herangerückt. Der Wirtschaftsweg erhält eine Schotterbefestigung gemäß RLW. Im Anbindungsbereich an die *Manhorner Straße* wird der Weg mit Asphalt befestigt. Im Anschlussbereich an die *Manhorner Straße* wird die Betriebszuwegung zum Regenrückhaltebecken RRB VI an den Weg angebunden.
- Wirtschaftsweg östlich Ortsrand Wunstorf  
Die Flächen zwischen Wunstorf-Oststadt und Luthe werden derzeit weitgehend von der *Manhorner Straße* bzw. der heutigen B 441 aus erschlossen. Durch die Ortsumgehung, die Verlegung der *Manhorner Straße* und die Verlegung der *Hochstraße* werden diese Wegebeziehungen unterbrochen. Als Ersatz und zur Erschließung der angrenzenden Flurstücke ist ein Wirtschaftsweg von rd. 575 m Länge vorgesehen. Der Weg erhält eine befestigte Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitiger Bankette mit 1,00 m Breite sowie zuzüglich beidseitiger 0,50 m breiter „Schwengelstreifen“ und eine Schotterbefestigung gemäß RLW. Der Wirtschaftsweg endet bei rd. Bau-km 6+940.

Zusätzlich werden weitere Anbindungen vorhandener Wege an Straßen bzw. Wirtschaftswege hergestellt.

#### 4.3.4 Entsiegelung von befestigten Verkehrsflächen

Neben dem vorab beschriebenen Ausbau bzw. Neubau von Wirtschaftswegen werden vorhandene Straßenbefestigungen zu Wirtschaftswegen zurückgebaut.

Am Anfang der Baustrecke erfolgt der Rückbau der vorhandenen Bundesstraße 441 zwischen der OU und dem vorhandenen höhengleichen Bahnübergang am Beginn der Ortslage Wunstorf auf einem rd. 400 m langen Streckenabschnitt. Der Rückbau erfolgt dabei auf eine Breite von 3,00 m. Die übrigen befestigten Flächen der Bundesstraße und des Radweges werden entsiegelt und renaturiert.

Die *Neustädter Straße* (B 442) wird durch den Bau der Ortsumgehung unterbrochen. Die Fahrbahnbefestigung wird südlich der Ortsumgehung zwischen der Ortslage Wunstorf und der OU auf eine Länge von rd. 150 m zu einem 3,00 m breiten Wirtschaftsweg zurückgebaut. Die sonstigen Fahrbahnflächen werden entsiegelt und renaturiert.

Nördlich der Ortsumgehung wird die *Neustädter Straße* auf gesamter Länge zwischen der Ortsumgehung und der Anbindung an den *Frachtweg* (rd. 400 m Länge) ebenfalls zu einem 3,00 m breiten Wirtschaftsweg zurückgebaut. Auch hier werden die übrigen befestigten Flächen entsiegelt und renaturiert.

Im Bereich der *Manhorer Straße* wird westlich der Ortsumgehung und nördlich der verlegten *Manhorer Straße* die Fahrbahnbefestigung der ehemaligen Regionsstraße auf einer Länge von rd. 150 m zu einem Wirtschaftsweg mit rd. 3,00 m Breite zurückgebaut. Nicht mehr benötigte Fahrbahnflächen werden entsiegelt und renaturiert.

Im Zuge der Maßnahme ist vorgesehen, vorhandene Wirtschaftswege, die künftig nicht mehr benötigt werden, zurückzubauen. Insgesamt umfasst der Rückbau von Wirtschaftswegen außerhalb der durch die Ortsumgehung bzw. der kreuzenden Straßen überbauten Wege eine Länge von rd. 1.700 m.

Durch die Baumaßnahme verdrängte Zufahrten werden in erforderlichem Umfang wiederhergestellt. Die Erschließung aller Flurstücke ist unter Berücksichtigung des Aus- und Neubaus von Wirtschaftswegen gewährleistet.

#### 4.3.5 Rad-/Gehwege

Neben den bereits beschriebenen Wirtschaftswegen, die auch eine bedeutende Funktion für den Rad- und Fußgängerverkehr aufweisen, werden im Rahmen der Baumaßnahme weitere Rad-/Gehwege hergestellt. Dabei handelt es sich überwiegend um Ersatz für vorhandene Rad-/Gehwege, die durch die Baumaßnahme verdrängt werden.

Der vorhandene Radweg entlang der B 441 westlich von Wunstorf wird durch die Ortsumgehung unterbrochen und durch einen gemeinsamen Rad-/Wirtschaftsweg entlang der Ortsumgehung zwischen dem Beginn der Baustrecke und der Anbindung Kreisverkehrsplatz / OU / *Am Hohen Holz* ersetzt.

Westlich des Kreisverkehrsplatzes wird ein entlang der Straße *Am Hohen Holz* geplanter Radweg über die B 441 n geführt. Für die Lage der Querungsstelle westlich des Kreisverkehrs ist entscheidend, dass hier die Verkehrsbelastung im Vergleich zum östlichen Ast der Ortsumgehung und zur Straße *Am Hohen Holz* deutlich abnimmt. Die Querungsmöglichkeiten für den Fußgänger- und Radverkehr werden dadurch deutlich verbessert.

Bedingt durch die Lage der Querungsstelle westlich des Kreisverkehrsplatzes wird der Radweg entlang der Straße *Am Hohen Holz* außerhalb der Ortslage ebenfalls am westlichen Fahrbahnrand der Straße trassiert.

Der Radweg erhält aufgrund der großen Bedeutung für den Radverkehr (Verbindung Wunstorf - *Altensruh* / *Steinhude*) eine befestigte Breite von 2,50 m.

Zwischen dem Kreisverkehrsplatz und der Senator-Meier-Straße wird der Radweg auf eine Breite von 3,00 m zzgl. beidseitiger 0,75 m breiter Bankette aufgeweitet, damit dieser zu Erntezeit auch von landwirtschaftlichen Fahrzeugen genutzt werden kann. Der Weg wird durch Bankette und Böschung rd. 4,75 m von der Fahrbahn der Straße *Am Hohen Holz* abgesetzt.

Innerhalb der Ortslage Wunstorf wird der gemeinsame Rad-/Gehweg auf der Ostseite der Straße *Am Hohen Holz* geführt, da auf dieser Straßenseite mit den dort vorhande-

nen Einzelhandelsbetrieben bedeutende Ziele für Radfahrer und Fußgänger liegen. Innerhalb der Ortslage erhält der Weg mit Zweirichtungsverkehr eine Breite von 2,5 m, zuzüglich 0,50 m Schutzstreifen, und wird auf Hochbord geführt. Ein vorhandener Gehweg wird durch den Ausbau verdrängt.

Der Wechsel von der Ost- auf die Westseite der Straße *Am Hohen Holz* erfolgt unmittelbar nördlich des Bahnüberganges der Güterstrecke. Die im Bereich des Bahnüberganges vorgesehene Mittelinsel erleichtert das Queren der zukünftig stark befahrenen Straße *Am Hohen Holz*, die gemäß Umstufungskonzept als Bundesstraße 442 gewidmet werden wird.

Entlang der *Hagenburger Straße* wird der vorhandene Rad-/Gehweg durch die Anlage eines Rechtsabbiegestreifens verdrängt und in neuer Lage wiederhergestellt.

Als Ersatz für die unterbrochene Verbindung im Zuge *Nordrehr* plant die Stadt Wunstorf als gesonderte Maßnahme (nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens) eine höhenungleiche Überführung eines Radweges über die OU.

Der vorhandene Radweg entlang der K 331 *Klein Heidorner Straße* wird ebenfalls durch die Baumaßnahme verdrängt und in veränderter Lage entsprechend den vorhandenen Abmessungen wiederhergestellt. Die Querung der Ortsumgehung erfolgt auf der Ostseite des Knotenpunktes im Schutze der Lichtsignalanlage.

Der vorhandene Radweg entlang der K 333 *Leinechaussee* wird durch die Baumaßnahme verdrängt und in neuer Lage entsprechend den vorhandenen Abmessungen wiederhergestellt. Die Ortsumgehung wird im westlichen Knotenpunktast im Schutz der geplanten Lichtsignalanlage gequert. Auf der Nordseite der OU quert der Radweg darüber hinaus den an die *Leinechaussee* angebundenen *Frachtweg*.

Auch der Radweg entlang der K 344 *Manhorner Straße* (künftige Gemeindestraße) wird durch die Baumaßnahme verdrängt und gemeinsam mit der *Manhorner Straße* über die Ortsumgehung überführt. Der Radweg wird entlang der verlegten *Manhorner Straße* mit einem 1,75 m breiten Seitentrennstreifen abgesetzt von der Fahrbahn geführt und erhält eine befestigte Breite von 2,00 m.

Der für den Radverkehr zwischen der Kernstadt Wunstorf und Luthe sehr bedeutende Radweg entlang der *Hauptstraße* bzw. vorhandenen B 441 wird ebenfalls durch die Ortsumgehung verdrängt und gemeinsam mit der *Hauptstraße* über die Ortsumgehung überführt. Aufgrund der großen Bedeutung für den Radverkehr erhält der Rad-/Gehweg mit Zweirichtungsverkehr bei Führung auf Hochbord eine Breite von 3,00 m zuzüglich einem Schutzstreifen von 0,50 m Breite, im westlichen Bereich bei von der Fahrbahn abgesetzter Führung eine Breite von 3,00 m entsprechend der in den jeweiligen Anschlussbereichen vorhandenen Breiten von 3,00 m für den Rad-/Gehweg. Die maximalen Längsneigungen im Bereich der Rampen betragen 3,5 %.

Am Beginn der Baustrecke der Verlegung *Hochstraße* wird eine zusätzliche Querungsstelle für den Fußgänger- und Radverkehr über die verlegte *Hochstraße* hergestellt. Dadurch wird den bereits vorhandenen Verkehrsbeziehungen Rechnung getragen, da diese Verbindung für Teile der *Oststadt* die kürzeste Wegeverbindung zum Bahnhof darstellt. Die Querung erfolgt im Schutz der anzupassenden Signalisierung des Knotenpunktes *Hochstraße / Hannoversche Straße*.



#### 4.4 Baugrund / Erdarbeiten

Für die Ortsumgehung Wunstorf im Zuge der B 441 wurde im Auftrag der Stadt Wunstorf durch das Ingenieurbüro Schnack & Partner GbR, Hannover, im August 2004 ein Ingenieurgeologisches Steckengutachten erstellt.

Der folgende geologische Überblick sowie die Angaben zum Baugrundaufbau und die erforderlichen Maßnahmen zur Baugrundverbesserung sind dem Streckengutachten entnommen.

##### **Geologischer Überblick**

Der Untersuchungsraum ist eine leicht gewellte Geestlandschaft, die vom Gliederungsbereich der Aue durchzogen wird. Die Absoluthöhen bewegen sich im Baustreckenbereich zwischen +52,0 m NN bei *Altensruh* sowie an der *Neustädter Straße* (B 442) und +40,0 m NN in der Aueniederung. Insgesamt ist das Gelände mit Neigungen  $\leq 1\%$  wenig bewegt, es kann grundsätzlich in die so genannte *Wunstorfer Geest* als Hochebene (Bau-km 1+000 bis 4+500:  $\geq +45,0$  m NN) und die erweiterte Aueniederung als Tiefebene (Bau-km 4+500 bis 7+470:  $\leq +45,0$  m NN) aufgeteilt werden.

Die Aueniederung mit den beiden Gewässern *West-* und *Südaue* bildet bei ca. +40,0 m NN das Vorflutniveau für die ober- und unterirdische Entwässerung im Planungsgebiet. Die fluviatilen sandigen Ablagerungen der Aue- und *Leineniederung* sind Grundwasserleiter und überwiegend vom Grundwasser erfüllt. Der Flurabstand liegt hier im Mittel bei 1,5 m mit gespannten Verhältnissen im Bereich abtauchender bindiger Schichten. Die fluviatilen Ablagerungen werden von Schmelzwassersanden unterlagert, mit denen sie einen zusammenhängenden Grundwasserkörper bilden.

In der *Wunstorfer Geest* stellen die großmächtigen drentheeiszeitlichen Schmelzwassersande den Hauptgrundwasserleiter dar. Der Flurabstand beträgt hier bis über 10 m. Die in den ehemaligen Sandbaugruben nördlich und nordwestlich Wunstorf entstandenen Wasserflächen sind Grundwasserblänken. Aus den langjährigen Grundwasserstandsbeobachtungen ergeben sich mittlere Grundwasserstände +41,0 m NN (K 331 *Klein Heidorner Straße*), +40,5 m NN (B 442 *Neustädter Straße*), +40,0 m NN (DB-Strecke Wunstorf-Bremerhaven), +39,0 m NN (*Maschstraße*), +39,5 m NN (*Dammfeldweg*), +41,0 m NN (K 344 *Manhorner Straße*) und +41,5 m NN (B 441 *Hannoversche Straße*).

Diese Mittelwerte stimmen in grober Näherung mit den bei den Erkundungen im Zeitraum März bis Mai 2004 gemessenen Werten überein, wobei diese wegen eines relativ langen trockenen Zeitraums 2003 und 2004 als grundsätzlich niedrig einzustufen sind. Die in den langjährigen Grundwasserbeobachtungen gemessenen Höchstwerte übertreffen die vorgenannten Werte um 1,0 bis 2,5 m, wobei die absoluten Höchstwerte im Winter / Frühjahr 1994 und die größten Abweichungen vom Mittelwert im Bereich der Aueniederung festgestellt wurden.

Das geplante Bauvorhaben liegt außerhalb des Einzugsbereiches von Bergbau-Aktivitäten, Erdfällen, Salzaufbrüchen, nutzbaren Lagerstätten, Erdbebenzonen oder sonstigen Erschütterungsgebieten.

##### **Baugrundaufbau**

Die durchgeführten Felduntersuchungen zeigen folgendes Baugrundprofil:

Unter einem 0,25 bis 0,6 m, in Teilflächen auch bis 1,1 m starken Oberboden steht im Bereich von Bau-km 1+000 bis Bau-km 3+990 Sandlöss in einer Schichtdicke von 0,20 bis 2,80 m an. In diesem Streckenabschnitt wird der Sandlöss von Geschiebelehm

und/oder Beckenschluff mit Schichtdicken von bis zu 3,00 m unterlagert. Darunter steht überwiegend Schmelzwassersand, teilweise mit Einlagerung bindiger Böden an.

Ab Bau-km 3+990 stehen unter dem Oberboden zunächst Geschiebedecksand, Schwemmsand und/oder Schwemmlehm in stark unterschiedlichen Schichtdicken an. Diese werden von Schmelzwassersanden und/oder Terrassensanden unterlagert. In Teilbereichen stehen Schmelzwassersand und Terrassensand unmittelbar unter dem Oberboden an. Bereichsweise werden die Sande von Verwitterungslehm, Beckenschluff, Geschiebelehm oder Beckenton unterlagert.

Die im Planungsbereich anstehenden Böden Sandlöss, Geschiebelehm, Beckenschluff, Beckensand, Schmelzwassersand, Schwemmsand, Terrassensand und Schwemmlehm sind überwiegend stark frostempfindlich (F 3) und bei bindiger Ausbildung (Sandlöss, Geschiebelehm, Beckenschluff, Schwemmlehm) nur eingeschränkt tragfähig.

### **Erforderliche Maßnahmen zur Baugrundverbesserung**

Die im Planum anstehenden Böden erfordern abschnittsweise Maßnahmen zur Baugrundverbesserung. Nach Abtrag des Oberbodens sind rollige Böden in der Planumssole nachzuverdichten. Bindige Böden in der Planumssole sind mit hydraulischen Bindemitteln zu verbessern, alternativ ist ein Bodenaustausch durchzuführen.

Einschnittböschungen können mit Neigungen 1:1,5 angelegt werden. Bei Einbau der Aushubböden in Dämmen können diese bei Dammhöhen  $\leq 2,0$  m mit einer Neigung von 1:1,5, bei Dammhöhen  $\geq 2,0$  m mit einer Neigung 1:1,75 hergestellt werden. Bei Herstellung höherer Dämme mit geeignetem, nichtbindigem Lieferboden sind Böschungeneigungen von 1:1,5 möglich.

## **4.5 Entwässerung**

Das Entwässerungskonzept für die Ortsumgehung Wunstorf sowie die Berechnungsgrundlagen für die wassertechnischen Berechnungen wurden im Vorfeld der Aufstellung des hier beschriebenen Entwurfes mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Zentrale, der Unteren Wasserbehörde der Region Hannover, dem Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Naturschutz und Küstenschutz Betriebsstelle Hannover-Hildesheim, dem Unterhaltungsverband Nr. 53 *Süd- und Westaue* sowie der Stadt Wunstorf abgestimmt. Anwendung finden die aktuellen „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung“ (RAS-EW 2005).

Die geplante Baumaßnahme liegt ab Beginn der Baustrecke bis rd. Bau-km 2+800 innerhalb der Schutzzone III des ausgewiesenen Wasserschutzgebietes *Steinhude/Hohenholz*.

Der vorliegende Entwurf berücksichtigt die „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ (RiStWaG) Ausgabe 2002. Weitere Ausführungen siehe Abschnitt 5.2 „Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten“.

Eine zusätzliche Belastung des Gesamtentwässerungssystems *Westaue* durch die geplante Straßenbaumaßnahme soll vermieden werden.

Abschnittsweise ist gemäß den Ergebnissen des Baugrundgutachtens eine Versickerung der anfallenden Straßenabflüsse möglich. Neben einer linienhaften Versickerung über die bewachsene Bodenzone in den Böschungen, Mulden und Gräben sind Versickerbecken vorgesehen.

Ansonsten ist eine weitgehende Zurückhaltung der über den natürlichen Abfluss hinausgehenden Abflüsse in Folge zusätzlicher Flächenversiegelungen geplant.

Bei der Festlegung des Entwässerungskonzeptes, insbesondere der Lage von Rückhalteeinrichtungen, waren die topographischen Gegebenheiten und die Lage der Vorfluter zu berücksichtigen.

Die Entwässerung der Verkehrsflächen erfolgt in den Damm- und Einschnittbereichen über Mulden und Gräben. In den in Einschnitten gelegenen Abschnitten der Ortsumgebung sind darüber hinaus Regenwasserkanäle zur gebündelten Ableitung der Oberflächenabflüsse sowie als Sammler für die zur Planumsentwässerung erforderlichen Sickerrohrleitungen notwendig.

Gräben, Mulden und Rohrleitungen münden in Regenrückhaltebecken bzw. Versickerbecken, bei Verzicht auf Rückhaltung oder bei fehlenden Abflüssen von befestigten Fahrbahnflächen auch unmittelbar in vorhandene Vorfluter.

Die Rückhaltung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt in sechs Regenrückhaltebecken bzw. Versickerbecken.

Folgende Becken sind geplant:

- RRB I: Versickerbecken *Neuer Graben* bei Bau-km 1+300 links
- RRB II: Regenrückhaltebecken *Am Hohen Holz* bei Bau-km 20+180 links
- RRB III: Versickerbecken *Klein Heidorner Straße* bei Bau-km 3+200 rechts
- RRB IV: Versickerbecken *Neustädter Straße* bei Bau-km 4+000 links
- RRB V: Regenrückhaltebecken *Leinechaussee* bei Bau-km 4+900 rechts
- RRB VI: Regenrückhaltebecken *Manhorner Straße* bei Bau-km 6+670 links

Die Regenrückhaltebecken, als Trockenbecken ausgeführt, werden nach dem vereinfachten Verfahren gemäß ATV-Arbeitsblatt A 117 bemessen.

Die Bemessung der Versickerbecken erfolgt nach dem vereinfachten Verfahren des ATV-Arbeitsblattes A 138.

Die Becken werden ohne Absetzzonen ausgeführt, da die Einleitungen in die Becken im Wesentlichen über unbefestigte Gräben und Mulden erfolgen. Im Auslauf der Regenrückhaltebecken sind Drosselbauwerke geplant. Der Abfluss aus dem RRB II *Am Hohen Holz* erfolgt über den vorhandenen bzw. geplanten Straßenseitengraben in den vorhandenen Regenwasserkanal der Stadt Wunstorf im Zuge der Straße *Am Hohen Holz*. Das Wasser aus dem RRB V *Leinechaussee* wird über Gräben in die *Westaue* eingeleitet. Das RRB VI entwässert über Gräben und Durchlässe und einen nördlich der *Manhorner Straße* gelegenen Vorfluter in den Lehmbüntegraben.

Hochwasserüberläufe werden in die Auslaufbauwerke integriert oder außerhalb der Bauwerke vorgesehen.

Die Becken erhalten zur Unterhaltung Zuwegungen. Sie sind über Betriebszufahrten von der Ortsumgebung aus oder über bestehende bzw. geplante Straßen und Wirtschaftswege zu erreichen.

Nordwestlich des Ortsteils Blumenau wird die *Westaue* (Gewässer II. Ordnung) von der Trasse der Ortsumgebung gequert. Die Ortsumgebung kreuzt dabei auch das gesetzlich festgelegte Überschwemmungsgebiet der *Leine* bzw. *Westaue* auf einer Länge von rd. 400 m.

Zur Optimierung der Abmessungen des erforderlichen Brückenbauwerkes sowie einer damit verbundenen Reduzierung der Bauwerkskosten wird das Gewässer *Westaue* auf einer Länge von rd. 300 m in westliche Richtung verschwenkt. Das Gewässer wird dabei im westlichen Brückenfeld des Zwei-Feld-Bauwerkes WU 5 unter der Ortsumgebung unterführt. Östlich des verlegten Gewässers wird zur Gewährleistung des Hochwasserabflusses oberhalb des ständig durchflossenen Gewässerbetts eine Flutmulde

angelegt und im Bereich des östlichen Bauwerksfeldes unter der Ortsumgehung unterführt.

Für die Verschwenkung der *Westaue* wurde im Auftrag der Stadt Wunstorf eine „Hydraulische Untersuchung *Westaue* im Zuge der geplanten Ortsumgehung (B 441) Wunstorf“ durch die L+N Ingenieurgesellschaft, Isernhagen, im Oktober 2006 erstellt. Das Gutachten beschäftigt sich mit den hydraulischen Einflüssen der Überbrückung der *Westaue* durch die geplante OU. Neben der jetzigen Situation (Ist-Zustand) wurden verschiedene Planzustände betrachtet, um Rückschlüsse auf die Auswirkungen einzelner Maßnahmen zu ziehen.

Für die jeweiligen Planzustände wurden anhand hydraulischer Berechnungen für einen 5-jährigen (HQ 5) und 100-jährigen (HQ 100) Abfluss Hochwasserstände ermittelt und die Veränderungen (Wassertiefen, Änderung der Wasserspiegelflächen) beschrieben.

Die Planung sieht vor, rechtsseitig des Gewässers einen Vorlandstreifen durch Abgrabungen als Flutmulde herzustellen und zugleich westlich der *Westaue* vorhandene landwirtschaftlich genutzte Flächen zur Schaffung von Ersatzretentionsraum abzugraben.

Durch diese Maßnahmen im Bereich der *Westaue* und des gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebietes werden negative Auswirkungen hinsichtlich Wasserspiegellage und -fläche vermieden. Nennenswerte Abweichungen zum Ist-Zustand treten nicht auf. Das mit einer lichten Weite von  $\geq 55,00$  m geplante Brückenbauwerk WU 5 ist aus hydraulischer Sicht ausreichend dimensioniert.

Die durchgeführten hydraulischen Untersuchungen haben ergeben, dass es durch den Bau der Ortsumgehung im Bereich der *Westaue* zu keinen negativen Veränderungen bezüglich Wasserstände und Abflussverhalten kommt. Ein zusätzlicher Aufstau im Bereich des Überschwemmungsgebietes entsteht auch oberhalb der OU und des Brückenbauwerkes WU 5 nicht. Negative Auswirkungen auf Siedlungsbereiche sind nicht zu erwarten.

Die beteiligten Träger öffentlicher Belange (u. a. Untere Wasserbehörde und Untere Naturschutzbehörde der Region Hannover, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Naturschutz und Küstenschutz Betriebsstelle Hannover-Hildesheim) stimmen den vorgesehenen Maßnahmen im Bereich der *Westaue* zu.

Sonstige Vorfluter, die von der Trasse gekreuzt werden, werden mit Durchlässen unterführt. Grundsätzlich wird die Sohle von Rahmendurchlässen ca. 20 cm tiefer als die Gewässersohle im Ein- bzw. Auslaufbereich eingebaut, damit sich eine natürliche Substratschicht ausbilden kann.

#### 4.6 Ingenieurbauwerke

Im Zuge der Ortsumgehung Wunstorf sind sieben Brücken-/Trogbauwerke vorgesehen. ■

- Bauwerk WU 2 Überführung Hauptwirtschaftsweg  
Lichte Weite  $\geq 14,50$  m, Lichte Höhe  $\geq 4,70$  m,
- Bauwerk WU 3 Überführung DB-Strecke Hannover-Bremerhaven  
Lichte Weite  $\geq 14,50$  m, Lichte Höhe  $\geq 4,70$  m,
- Bauwerk WU 4 Trogbauwerk im Zuge der B 441  
Lichte Weite  $\geq 14,50$  m, Lichte Höhe  $\geq 4,70$  m,
- Bauwerk WU 5 Unterführung der *Westaue*  
Lichte Weite  $\geq 55,00$  m, Lichte Höhe  $\geq 2,50$  m, Zwei-Feld-Bauwerk
- Bauwerk WU 6 Überführung *Maschstraße*

- Lichte Weite  $\geq 20,50$  m, Lichte Höhe  $\geq 4,70$  m,
- Bauwerk WU 7 Überführung *Manhorner Straße*  
Lichte Weite  $\geq 15,50$  m + 2 Seitenfelder, Lichte Höhe  $\geq 4,70$  m, Drei-Feld-Bauwerk
  - Bauwerk WU 8 Überführung *Hauptstraße*  
Lichte Weite  $\geq 15,50$  m + 2 Seitenfelder, Lichte Höhe  $\geq 4,70$  m, Drei-Feld-Bauwerk

Das Bauwerk WU 1 Überführung Radweg *Nordrehr* mit einer Lichten Weite  $\geq 16,50$  m und einer Lichten Höhe  $\geq 4,70$  m ist in den Planfeststellungsunterlagen für die OU Wunstorf nur nachrichtlich beschrieben und soll als gesonderte Maßnahme der Stadt Wunstorf planungsrechtlich abgesichert und gebaut werden.

Die sonstigen Hauptabmessungen der Bauwerke sind den Lage- und Höhenplänen sowie der Unterlage 10 zu entnehmen.

#### 4.7 Straßenausstattung

Die Ortsumgehung, die Anschlüsse des vorhandenen Netzes an die Umgehungsstraße sowie alles sonstigen, in die Baumaßnahme einbezogenen Straßen, werden mit Markierungen, Leit- und Schutzeinrichtungen sowie Beschilderungen entsprechend den einschlägigen Richtlinien ausgestattet.

Die geplanten höhengleichen Kreuzungen und Einmündungen im Zuge der Ortsumgehung erhalten Lichtsignalanlagen. Die Lichtsignalanlagen der Knotenpunkte *Hagenburger Straße / Am Hohen Holz / In den Ellern* sowie *Hochstraße / Hannoversche Straße* sind an die geänderten Gegebenheiten anzupassen.

Der im Zuge der Straße *Am Hohen Holz* notwendige höhengleiche Bahnübergang wird mit Andreaskreuzen, Lichtsignalen sowie Halbschranken für Fahrbahnen und Rad-/Gehweg gesichert.

Zwischen dem Beginn der Baustrecke und der Gemeindestraße Nordrehr sind aufgrund des ganzjährig intensiven Wechsels von Reh- und Schwarzwild abschnittsweise Wildschutzzäune erforderlich.

Vorgesehen sind Wildschutzzäune auf der Nordseite der OU zwischen den Beginn der Baustrecke bei Bau-km 1+000 bis an die Überführungsrampe Nordrehr bei Bau-km 2+960 sowie auf der Südseite der B 441 n zwischen Bau-km 1+100 und 1+700.

Sonstige besondere Straßenausstattungen sind nicht vorgesehen.

#### 4.8 Besondere Anlagen

##### Fledermausbrücke

In Höhe Bau-km 2+100 kreuzt die Trasse den Wirtschaftsweg zum Wirtshaus *Altensruh*. Die entlang des Weges vorhandene Baumreihe dient Fledermäusen als Flugbahn in Richtung Kiesteich, wird durch den Bau der Ortsumgehung jedoch unterbrochen. Durch den Wegfall von zwei Ahornbäumen entsteht eine Lücke, so dass die Fledermäuse in ihrer Flugbahn abgelenkt werden, tiefer fliegen und ggf. mit Fahrzeugen kollidieren. Zur Konfliktvermeidung werden daher zwei Stahlnetze in Flucht der Baumkronen über die Ortsumgehung hinweg gespannt. Die Stahlnetzkonstruktionen weisen eine Lichte Höhe von  $\geq 4,70$  m und eine Netzhöhe von ca. 80 cm auf. Die Lage der Netze orientiert sich an den Rändern der Baumkronen. Im Bereich der Fledermausquerung werden beidseitig der OU Irritationsschutzwände mit einer Höhe von 3,50 m über Gradienten und einer Länge von rd. 30 m errichtet. Eine zweite Fledermausquerungshilfe ist im Bereich der Straße *Am Hohen Holz*, wo die Flugbahn ebenfalls unterbrochen wird, erforderlich. Auf Irritationsschutzwände wird bei dieser Querungshil-

fe jedoch aufgrund unmittelbar angrenzender Wegeeinmündungen und der Sicherstellung ausreichender Sichtbeziehungen für einbiegende Fahrzeuge verzichtet.

Vor Herstellung der endgültigen Konstruktionen wird in einer Versuchsphase die Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen anhand provisorischer Konstruktionen untersucht. Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse sind Optimierungen an den geplanten Fledermausbrücken ggf. auch in Verbindung mit baulichen Veränderungen der Konstruktionen oder einem Verzicht auf Anlagenteile möglich. Änderungen werden vor Errichtung der endgültigen Konstruktionen mit den entsprechenden Fachbehörden abgestimmt. Weitere Hinweise sind dem Maßnahmenblatt V02 des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage 12.3.3 Maßnahmenkartei) zu entnehmen.

#### Ersatzlaichgewässer / Amphibiendurchlässe / Amphibienleiteinrichtungen

Die Trasse der Ortsumgehung durchschneidet südlich des Hohenholzes bis zur Gemeindestraße *Nordrehr* wichtige Wanderbeziehungen von Amphibien zwischen dem Waldgebiet *Hohenholz* und dem südlich der Ortsumgehung liegenden Kiesteich.

Im Zuge der Maßnahme ist vorgesehen, südlich des Waldgebietes *Hohenholz* zwischen Waldrand und Ortsumgehung sowie nordwestlich des geplanten Kreisverkehrplatzes jeweils ein Ersatzlaichgewässer anzulegen. Die Gewässer liegen oberhalb des Grundwasserhorizontes und werden zur Minimierung von Verlusten durch Versickerung zum anstehenden Untergrund hin abgedichtet. Den beiden Gewässern werden soweit möglich Oberflächenabflüsse zugeführt, um das Wasserangebot zu verbessern. Durch gestaltete Überläufe wird ein Ausuferen der Teiche in niederschlagsreichen Zeiten verhindert.

Beide Ersatzlaichgewässer liegen innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes *Steinhude/Hohenholz*. In einer Besprechung am 18.11.2008 wurden die geplanten Maßnahmen mit der Region Hannover hinsichtlich Bodenschutz und wasserrechtlicher Belange abgestimmt. Der Anlage der beiden Teiche wurde zugestimmt. Da die beiden Gewässer keinen Grundwasseranschluss haben, ist die Anlage der Teiche genehmigungsfrei.

Neben der Schaffung der Ersatzlaichgewässer sind umfangreiche Amphibienleiteinrichtungen auf der Nordseite der Umgehungsstraße geplant. Diese erstrecken sich von Bau-km rd. 1+450 bis zur Überführung Radweg *Nordrehr*.

Auf der Südseite der Ortsumgehung werden erforderliche Amphibienleiteinrichtungen entlang der Straße *Am Hohen Holz* (nördlich des Bahnüberganges außerhalb der Ortslage von Wunstorf) und entlang der B 441 n zwischen Kreisverkehrplatz und Überführung Radweg *Nordrehr* hergestellt. Den Amphibien wird die Querung der Umgehungsstraße durch die Herstellung von sieben Amphibiendurchlässen (Abmessungen s. Unterlage 7) ermöglicht. Die Ausrichtung der Durchlässe orientiert sich an den Wanderungsbewegungen der Amphibien. Die bauliche Gestaltung erfolgt entsprechend dem „Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen“ (MAmS) Ausgabe 2000. Weitere Details sind der Unterlage 6 Blatt 14 sowie Unterlage 12 „Landschaftspflegerischer Begleitplan“ zu entnehmen.

#### Überflugschutz für den Weißstorch

Im Bereich der *Westaue* quert die Trasse der Ortsumgehung den Lebens- und Nahrungsraum von Weißstörchen. Zur Vermeidung von Kollisionen zwischen Weißstörchen und Kraftfahrzeugen ist vorgesehen, im Bereich der *Westaue*-Niederung außerhalb des Brückenbauwerkes beidseitig die Böschungen mit Gehölzen zu bepflanzen. Auf dem Bauwerk ist beidseitig ein Überflugschutz, z. B. durch Stelen mit einer Höhe von rd. 4 m und einem Abstand von 2,50 m geplant.

#### Trockendurchlass und Leiteinrichtung für Fischotter

Im Zuge der verlegten Westaue wird im Bereich des Bauwerkes WU 5 vor dem östlichen Widerlager ein Trockendurchlass für Fischotter hergestellt. Hierzu wird die Berme mit einer Breite  $\geq 2,50$  m bis oberhalb des HQ10 entsprechend rd. 40,75 mNN aufgehört. Berme und angrenzende Böschungen zur Flutmulde werden mit Wasserbausteinen befestigt. Um ein Überqueren der Fahrbahn der OU durch Fischotter bei Hochwasser zu unterbinden, wird beidseitig der OU zwischen dem Bauwerk WU 5 und Baukm 5+432 (links) bzw. 5+380 (rechts) eine Leiteinrichtung längs der OU hergestellt. Die Leiteinrichtung besteht aus einem 1,60 m hohen Maschendrahtzaun mit Maschenweite 4 cm. Das Maschengeflecht wird 50 cm tief in den Boden eingegraben. Die Leiteinrichtung wird an die Flügel des Bauwerkes WU 5 angebunden.

Weitere Ausführungen zum Schutz der Fledermäuse, der Amphibien, der Fischotter und der Weißstörche sowie zu den vorgesehenen Maßnahmen sind der Unterlage 12 „Landschaftspflegerischer Begleitplan“ zu entnehmen.

#### 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im Bereich der K 333 *Leinechaussee* wird die vorhandene Bushaltestelle *Blumenau Abzweig* in Höhe der Einmündung *Frachtweg* durch die Baumaßnahme verdrängt. Die Haltestelle wird in geänderter Lage nördlich der Einmündung *Frachtweg* wiederhergestellt.

Entsprechend der Empfehlungen der RAL, die für Straßen der EKL 2 grundsätzlich Busbuchten vorsieht, sind für beide Fahrtrichtungen 3,00 m breite Busbuchten geplant. Die Behinderungen des Kraftfahrzeugverkehrs, insbesondere Rückstaus in den Knotenpunktbereich der Ortsumgehung, werden so vermieden.

Für das Ein- und Ausfahren der Busse in bzw. aus den Busbuchten werden auch die Einmündungsbereiche *Frachtweg* und *Wirtschaftsweg* genutzt.

Beidseitig der *Leinechaussee* erhält die Haltestelle Warteflächen auf Hochbord. Eine Mittelsinsel verdeutlicht optisch den Wechsel von der freien Strecke in den Knotenpunktbereich, führt zu einer Geschwindigkeitsreduzierung im Bereich der Haltestelle und dient als Querungshilfe für die Fußgänger von und zur Haltestelle Richtung *Liethe / Neustadt a. Rbge.*.

#### 4.10 Leitungen

Die geplanten Baumaßnahmen kreuzen oder tangieren zahlreiche Leitungen der öffentlichen Ver- und Entsorgung sowie Fernmeldeleitungen.

Im Bereich nordöstlich von Blumenau werden unmittelbar aufeinander folgend eine 110 kV-Freileitung sowie eine Ferngasleitung durch die Trasse der Ortsumgehung gequert. Die Gradientenlage der Ortsumgehung berücksichtigt beide Leitungen, so dass in Abstimmung mit den Leitungsträgern umfangreiche Leitungsverlegungen nicht erforderlich werden. Die Ferngasleitung ist jedoch zu sichern.

Östlich von Blumenau wird ein Schmutzwasserkanal (Hauptkanal zur Kläranlage) im Bereich des *Dammfeldweges* gequert. Der Schmutzwasserkanal wird im Bereich der Ortsumgehung in geringfügig veränderter Lage neu hergestellt.

Ebenfalls östlich von Blumenau kreuzt die Trasse der Ortsumgehung zwei weitere 110 kV-Freileitungen. Besondere Maßnahmen sind hier nicht erforderlich.

Die verlegte *Manhorner Straße*, die Überführungsrampe der *Hauptstraße* sowie die verlegte Anbindung der *Hochstraße* queren eine bzw. zwei parallel verlaufende Ferngasleitungen. Erforderliche Leitungsverlegungen und –sicherungen wurden im Vorfeld mit den Leitungsbetreibern abgestimmt. Im Bereich der *Manhorner Straße* und der

*Hauptstraße* sind die erforderlichen Leitungsverlegungen in der Unterlage 7 Blatt 9 bzw. 10 dargestellt.

Leitungen der öffentlichen Ver- und Entsorgung sowie Fernmeldeleitungen werden, soweit erforderlich, den neuen Verhältnissen angepasst.

Rechtmäßig hergestellte Leitungen aller Art (Versorgungsleitungen, Kanalisation, Drainagen u. ä.) hat der Leitungseigentümer im Benehmen mit dem Träger der Straßenbaulast im notwendigen Maß zu ändern. Die Kostenregelung bestimmt sich nach den bestehenden Verträgen bzw. gesetzlichen Regelungen.

Für Fernmeldeleitungen gilt das Telekommunikationsgesetz in der letztgültigen Fassung.

## 5. Schutz-, Ausgleichs-, Ersatz- und Gestaltungsmaßnahmen

### 5.1 Lärmschutzmaßnahmen

Für die Ortsumgehung Wunstorf ist eine Schalltechnische Untersuchung durchgeführt worden (siehe Unterlage 11). Die Untersuchung hat zum Ergebnis, dass bereichsweise die maßgebenden Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Daher sind aktive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen.

Aufgrund des zu erwartenden Überschusses an Aushubmassen sind als aktive Lärmschutzmaßnahmen folgende Lärmschutzwälle geplant:

- Lärmschutzwall Bau-km 3+300 bis 4+320 rechts (*Wunstorf-Nordstadt*)
- Lärmschutzwall Bau-km 6+000 bis 6+580 rechts (*Wunstorf-Blumenau*)
- Lärmschutzwall Bau-km 6+640 bis 7+300 links (*Wunstorf Luthe*)
- Anpassung Lärmschutzwall zw. *Hauptstraße* und Gemeindestr. *Im Blenze* links

Die Lärmschutzwälle erhalten Höhen von 3,00 bis 4,00 m über Gradiente. Für die Herstellung der Wälle stehen voraussichtlich ausreichend überschüssige Bodenmassen zur Verfügung.

Die Anpassung des vorhandenen Lärmschutzwalles zwischen *Hauptstraße* und *Im Blenze* erfolgt auf einer Länge von rd. 60 m mit rd. 1,00 bis 3,00 m hohen Gabionen (Böschungssicherung aus Drahtgitterkörben mit Stein- bzw. Schotterfüllung), um die vorhandene Wallkrone annähernd einhalten zu können und umfangreiche Anpassungen auf der der bebauten zugewandten Wallseite zu vermeiden.

Weitere Ausführungen zu den geplanten Lärmschutzmaßnahmen sind der Unterlage 11 „Schalltechnische Untersuchung“ zu entnehmen.

### 5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Die geplante Baumaßnahme liegt ab Beginn der Baustrecke bis rd. Bau-km 2+800 innerhalb der Schutzzone III des ausgewiesenen Wasserschutzgebietes *Steinhu-de/Hohenholz*.

Die Gradiente der Ortsumgehung verläuft innerhalb der Schutzzone geländegleich, in leichter Dammlage oder in nur geringer Einschnittlage.

Die zu erwartenden Verkehrsbelastungen liegen auf der Ortsumgehung zwischen dem Beginn der Baustrecke und dem Kreisverkehrsplatz *Am Hohen Holz* bei rd. 12.050 Kfz/24h. Im Abschnitt der Umgehungsstraße zwischen dem Kreisverkehrsplatz und der östlichen Grenze der Wasserschutzzone liegt der DTV bei rd. 16.900 Kfz/24h.



Der vorliegende Entwurf berücksichtigt die „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ (RiStWag) Ausgabe 2002. Entsprechend RiSt-WaG Abschnitt 6.2.3 „Gestaltung der Bankette“ erhalten die Bankette bis zur Schutzeinrichtung eine standfeste Befestigung.

Außerhalb der Bereiche von Dämmen mit einer Höhe  $\leq 2,00$  m und einer Böschung flacher 1:4, geländegleicher Lage oder Einschnittlage werden Schutzeinrichtungen der Aufhaltestufe H 1 gemäß DIN EN 1317 angeordnet.

Weitere bauliche Maßnahmen sind nicht notwendig.

Im Abschnitt der OU westlich des Kreisverkehrsplatzes sind aufgrund der großen Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung (Grundwasserflurabstand bis über 10 m) Entwässerungsmaßnahmen der Stufe I zu berücksichtigen. Gemäß RiStWag Abschnitt 6.2.6.2 können die Fahrbahnabflüsse wie im vorliegenden Entwurf vorgesehen über standfeste Bankette, bewachsene Böschungen und Mulden bzw. Gräben abfließen, versickern oder abgeleitet werden.

Die geforderten Mächtigkeiten des Oberbodens von 20 cm werden berücksichtigt.

Im Bereich der Straße *Am Hohen Holz* und der Umgehungsstraße östlich des Kreisverkehrsplatzes sind aufgrund der hohen Verkehrsbelastung und unter Berücksichtigung der großen Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung Entwässerungsmaßnahmen der Stufe 2 vorzusehen. Diese Maßnahmen entsprechen im Wesentlichen der Stufe 1, zusätzlich ist die Anlage von Versickerbecken nur mit vorgeschalteten Absetzanlagen zulässig.

Versickerbecken sind im Bereich der Straße *Am Hohen Holz* und der OU östlich des Kreisverkehrsplatzes innerhalb der Wasserschutzzone nicht vorgesehen.

Innerhalb des Wasserschutzgebietes ist die Anlage von zwei Ersatzlaichgewässern für Amphibien geplant. Weitere Ausführungen siehe Abschnitt 4.8 dieses Erläuterungsberichtes.

Während der Baudurchführung sind innerhalb der Wasserschutzzone die Ausführungen der RiStWag Abschnitt 3.3 „Baudurchführung“ zu berücksichtigen. Die Gefährdung des Grundwassers ist unbedingt zu vermeiden.

### 5.3 Schutzmaßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen

Zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft wird ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (Unterlage 12) erstellt, der eine ausführliche Darstellung und Begründung von landschaftspflegerischen Maßnahmen (Schutz-, Ausgleichs-, Ersatz- und Gestaltungsmaßnahmen) enthält.

Die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden gemäß dem Leitungsgrundsatz der Naturschutzgesetze (§ 19 BNatSchG, § 8 NNatG) durch Optimierung des Entwurfes, durch spezielle Vermeidungsmaßnahmen und durch Schutzmaßnahmen reduziert.

Im Einzelnen handelt es sich um:

- Minimierung von Eingriffen in Schutzgebiete (Landschaftsschutzgebiet, Wasserschutzgebiet),
- Minimierung der Beeinträchtigung von Biotopen mit sehr hoher, hoher und mittlerer Bedeutung durch geeignete Trassenwahl,
- Anlage von Amphibiendurchlässen und –leiteinrichtungen (siehe Abschnitt 4.8),
- Herstellung von Fledermaus-Querungshilfen südlich *Altensruh* und im Bereich *Am Hohen Holz* (siehe Abschnitt 4.8),

- Optimierung des Entwurfes zum Schutz von überfliegenden Weißstörchen im Bereich Blumenau,
- Anlage von Immissionsschutzstreifen im Bereich Blumenau und Luthe.

Darüber hinaus sind während der Bauphase Schutzmaßnahmen für vorhandene Gehölz- und Bewuchsbestände, zum Schutz von Oberboden und zum Schutz sonstiger erhaltenswerter Bereiche sowie Schutzmaßnahmen aus Gründen des Artenschutzes (z.B. Bauzeitbeschränkungen, Amphibienschutzzäune) vorgesehen.

Die verbleibenden Beeinträchtigungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Schutzgüter Boden und Wasser:

- Verlust der Speicher-, Regelungs- und Lebensraumfunktion des Bodens durch Bodenversiegelung,
- Überprägung der gewachsenen Bodenstrukturen durch Versiegelung, Bodenauftrag und -abtrag im Bereich von Damm- und Einschnittlagen,
- Verlust bzw. Verringerung der Speicher-, Regelungs- und Lebensraumfunktion des Bodens durch Neuanlage bzw. Befestigung von landwirtschaftlichen Wirtschaftswegen,
- Bodenbelastung im Straßenseitenraum durch verkehrsbedingte Emissionen,
- Verlust von Hochwasser-Retentionsraum der *Westaue* durch Überbauung,
- Zerstörung eines bestehenden Gewässerabschnitts einschließlich Pflanzen und Wasserorganismen durch die Verlegung der *Westaue*.

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:

- Verlust von Biotopen der Wertstufe III und IV (überwiegend Ruderalfluren, zum kleineren Teil Hecken und Gebüsche),
- Verkleinerung oder Zerschneidung des Lebensraumes von verschiedenen Tierarten.

Schutzgut Landschaftsbild:

- Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Straßenkörper, Dammlagen usw. mit Entwertung des Landschaftsbildes,
- Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen
- Akustische Beeinträchtigung der Landschaft durch Verlärmung.

Der Bereich *Altensruh* und die angrenzenden Waldflächen sind darüber hinaus gekennzeichnet durch eine hohe Bedeutung für den Freizeitverkehr und die Naherholung. Um die Beeinträchtigungen für dieses Schutzgut zu mindern, ist in dem Bereich zwischen Bau-km 1+800 und 2+250 auf der Nordseite der B 441 eine Verwallung in Höhe von 2,00 bis 3,00 m über Gradierte vorgesehen.

#### 5.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen

Die oben genannten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft stellen einen Eingriff im Sinne von § 7 ff NNatG dar.

Die im Folgenden aufgeführten Ausgleichsmaßnahmen dienen der Kompensation dieses Eingriffs. Darüber hinaus erfüllen sie auch gestalterische Funktionen zur landschaftlichen Einbindung des Straßenkörpers.

- Entseigelung und Renaturierung nicht mehr benötigter Teilflächen der B 441 und sonstiger Straßen sowie Aufhebung nicht mehr benötigter landwirtschaftlicher Wirtschaftswege,
- Umwandlung von Ackerflächen in Brachflächen, teilweise mit Gehölzen,
- Umwandlung und Entwicklung von Acker in Extensivgrünland,
- Schaffung von Ersatzretentionsraum durch Abgrabungen im Bereich der *Westaue*,
- Anlage und naturnahe Gestaltung des umgelegten Fließgewässerbereiches *Westaue*,
- Entwicklung von trockenen Säumen auf südexponierten Böschungen,
- Schaffung von Ersatzlaichgewässern
- Anlage von Hecken und Gehölzen,
- Neupflanzung von Alleebäumen,
- Schaffung von Brachstreifen und Feldlerchenfenstern.

Zusätzlich zu den Kompensationsmaßnahmen ist die Anlage einer Verwallung mit einer Höhe bis 3,00 m über Gradiente aus überschüssigen Bodenmassen zur Abschirmung des Waldgebietes *Hohenholz* vorgesehen.

#### 5.5 Gestaltungsmaßnahmen zur Eingrünung der Straße

Der landschaftlichen Einbindung der Ortsumgebung Wunstorf dienen insbesondere umfangreiche straßenbegleitende Gehölzpflanzungen.

#### 5.6 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Um negative Auswirkungen auf die Ortslagen Wunstorf, Blumenau und Luthe zu vermeiden, sind Lärmschutzwälle im Bereich Wunstorf-Nordstadt, Blumenau und Luthe vorgesehen. Zudem werden im Bereich Blumenau und Luthe einseitig, teilweise auch beidseitig, Immissionsschutzstreifen bis zu einer Breite von 11,50 m angelegt.

Straßenbegleitende Bepflanzungen dienen der visuellen Abschirmung der Ortsumgebung und der sonstigen neu herzustellenden oder auszubauenden Straßen und Wege. Da sich die Baumaßnahme ansonsten weitgehend außerhalb bebauter Gebiete befindet, sind weitere Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete nicht erforderlich.

#### 5.7 Luftschadstoffe

Durch den Bau und Betrieb der Ortsumgebung Wunstorf wird es gegenüber dem derzeitigen Zustand zu einer Verlagerung großer Teile der Verkehrsströme von den Ortsdurchfahrten Wunstorf, Luthe und Blumenau auf die Umgehungsstraße kommen. Mit dieser Verlagerung geht eine Verbesserung und Beschleunigung des Verkehrsflusses in den Ortsdurchfahrten einher.

Bezüglich der Luftschadstoffe ist somit zumindest von einer teilweisen Verlagerung des Schadstoffausstoßes aus den Ortslagen in die freie Landschaft sowie - aufgrund des zügigeren Verkehrsflusses – tendenziell von einer leichten Verringerung der Schadstoffbelastungen auszugehen.

Die Berechnungen im Rahmen des aufgestellten „Luftschadstoffgutachten zur geplanten OU Wunstorf im Zuge der B 441“ März 2009, ergeben eine Entlastung der Ortsdurchfahrt Wunstorf bei den Stickoxiden (NO<sub>2</sub>) sowie eine leichte Entlastung innerhalb der Ortslage beim Feinstaub (PM<sub>10</sub>). Entlang der Trasse der Nordumgebung und der Straße *Am Hohen Holz* ist mit einer leichten Zunahme der Luftschadstoffbelastungen zu rechnen.

Weitere Ausführungen sind der Unterlage 11.LuS zu entnehmen.

## **6. Verfahren zur Erlangung der Baurechte**

Zur Erlangung der Baurechte wird ein Planfeststellungsverfahren nach § 17 Fernstraßengesetz (FStrG) und den §§ 73 – 78 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) durchgeführt.

Wegen der Eingriffe in die landwirtschaftlichen Flächen wird zu gegebener Zeit die Durchführung eines Flurbereinigungsverfahrens nach § 87 Flurbereinigungsgesetz beantragt.

## **7. Durchführung der Baumaßnahme**

Zu erwerben sind die für die bautechnische Anlage erforderlichen sowie für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen benötigten Flächen.

Mit dem Bau der Ortsumgehung Wunstorf im Zuge der B 441 soll möglichst kurzfristig nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens begonnen werden, vorausgesetzt die entsprechenden Baumittel stehen im Bundeshaushalt dafür bereit.

Bei zügiger Durchführung der Arbeiten ist mit einer Bauzeit von ca. 3 Jahren zu rechnen.

Aufgrund der hohen Verkehrsbelastungen im Zuge der B 441 sind längerfristige Vollsperrungen der Bundesstraße voraussichtlich nicht möglich. Die wesentlichen Bauarbeiten werden daher unter Aufrechterhaltung des Verkehrs durchgeführt. Einschränkungen für den Verkehr, insbesondere bei der Erstellung der Anschlüsse der Ortsumgehung an die bestehende Bundesstraße sind jedoch nicht zu vermeiden.

Die herzustellenden Brückenbauwerke liegen abseits vorhandener Straßen und Wege und können daher weitgehend ohne Beeinträchtigungen des Verkehrs errichtet werden.

Für die Herstellung der Eisenbahnüberführung ist der Einbau von Hilfsbrücken im Zuge der Bahnstrecke Wunstorf-Bremerhaven (ICE-Strecke) notwendig. Der Einbau kann nur im Zuge von Sperrpausen erfolgen. Die Durchführung und Koordinierung der Arbeiten wird im Vorfeld mit den zuständigen Stellen bei der Deutschen Bahn AG abgestimmt.

Bearbeitet:

Dipl.-Ing. Dieter Linz GmbH & Co. KG  
Wunstorf, den 06.01.2016  
im Auftrag:

gez. Rainer Berentelg