



Niedersächsische Landesbehörde für  
Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Oldenburg



# Planung der A 20 (Küstenautobahn) Westerstede (A 28) – Drochtersen (Elbequerung)

Dokumentation der  
Trassenentscheidung West 2 / West 3

## Unterlage 22.1

Bearbeitung durch



herne • münchen • hannover • berlin

[www.boschpartner.de](http://www.boschpartner.de)



**Auftraggeber:** **Nds. Landesbehörde für** Kaiserstraße 27  
**Straßenbau und Verkehr** 26122 Oldenburg  
**Geschäftsbereich Oldenburg**

**Auftragnehmer:** **Bosch & Partner GmbH** Kirchhofstr. 2c  
44623 Herne

**Bearbeiter:** Dipl.-Geogr. Jörg Borkenhagen



<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung der untersuchten Varianten .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Variantenvergleich zum Raumordnungsverfahren .....</b>	<b>5</b>
3.1	Umweltverträglichkeit.....	5
3.2	Landwirtschaft.....	9
3.3	Raumverträglichkeit .....	9
3.4	Verkehr .....	10
3.5	Wirtschaftlichkeit.....	12
3.6	Ableitung der Vorzugsvariante West .....	12
<b>4</b>	<b>Ergebnis der landesplanerischen Feststellung .....</b>	<b>14</b>
4.1	Begründung der gewählten Linie .....	14
4.2	Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung und Hinweise für die weitere Planung .....	15
<b>5</b>	<b>Variantenvergleich hinsichtlich der Auswirkungen auf die Rastvogelfunktion der Jader Marsch.....</b>	<b>16</b>
5.1	Bedeutung der „Südlichen Jader Marsch“ als Gastvogellebensraum.....	16
5.2	Potenzielle Auswirkungen der Trassenführungen .....	18
5.3	Vermeidungsmöglichkeiten.....	20
5.4	Rechtliche Beurteilung.....	20
<b>6</b>	<b>Ergebnis der Linienbestimmung.....</b>	<b>23</b>
6.1	Begründung der gewählten Linie .....	23
6.2	Stellungnahmen Träger öffentlicher Belange .....	24
6.2.1	Landesplanungsbehörde .....	24
6.2.2	Einwände aus den Gemeinden und Landkreisen .....	24

<b>7</b>	<b>Variantenvergleich zum Planfeststellungsverfahren .....</b>	<b>27</b>
7.1	Entscheidungsrelevanten Daten .....	27
7.2	Baugrund .....	27
7.3	Verkehr .....	29
7.4	Umwelt .....	32
7.4.1	Menschen und menschliche Gesundheit .....	32
7.4.2	Naturhaushalt .....	33
7.4.2.1	Biotope .....	33
7.4.2.2	Rastvögel .....	34
7.4.2.3	Brutvögel .....	36
7.4.2.4	Fledermäuse .....	38
7.4.2.5	Amphibien .....	40
7.4.2.6	Reptilien .....	41
7.4.3	FFH-Gebietsschutz .....	41
7.4.4	Artenschutz .....	42
7.5	Beurteilung und Vergleich der alternativen Trassenführungen .....	43
<b>8</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>47</b>

## Anlagen

Anlage 1: Vergleich der Varianten West 2 und West 3 im Hinblick auf die vorhandenen Baugrundverhältnisse und erforderlichen Bauverfahren

Anlage 2: Verkehrliche Wirkungen der Varianten West 2 und West 3 im Teilabschnitt West (Westerstede bis Weser)

Anlage 3: Schalltechnischer Variantenvergleich West 2 / West 3

Anlage 4: Faunistische und floristische Untersuchungen, Variante West 2

## 1 Aufgabenstellung

Die Linienfindung der geplanten Küstenautobahn A 20 ist schrittweise aufeinander aufbauend abgelaufen. Hierbei wurde den im Planungsprozess eingegangenen Hinweisen zu planungsrelevanten Sachverhalten nachgegangen und die Prüfergebnisse wurden bei den weiteren Entscheidungen berücksichtigt.

Am 07. Juni 2005 hat die Regierungsvertretung Lüneburg die Antragskonferenz zur Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens (ROV) gem. § 14 (1) des Niedersächsischen Gesetzes über die Raumordnung und Landesplanung (NROG) durchgeführt. Der Termin diente vorwiegend der Festlegung der vom Antragsteller vorzulegenden Unterlagen für das nachfolgende ROV.

Mit Schreiben vom 01.10.2007 hat die Straßenbauverwaltung den Antrag auf Einleitung des Raumordnungsverfahrens an die zuständige Regierungsvertretung Lüneburg des Niedersächsischen Ministeriums für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz gestellt.

Mit Schreiben vom 10.10.2007 hat die Regierungsvertretung das ROV eingeleitet. Der Erörterungstermin fand am 26. und 27. August 2008 statt. Am 29.01.2009 hat die Regierungsvertretung Lüneburg das Raumordnungsverfahren mit ihrer Landesplanerischen Feststellung abgeschlossen.

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr hat mit Schreiben vom 21.04.2009 und 29.06.2009 die Linienbestimmung für die damals noch als A 22 bezeichnete Küstenautobahn beim Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) beantragt.

Die Linienführung der A 20 für die weitere Entwurfsplanung wurde mit Schreiben vom 25.06.2010 durch das Bundesverkehrsministerium im Benehmen mit der obersten Landesplanungsbehörde bestimmt.

Im Verlauf der beiden Verfahren, die insgesamt fast drei Jahre in Anspruch genommen haben, ergab sich die weitreichendste Veränderung zwischen der zum ROV vorgeschlagenen Vorzugsvariante und der linienbestimmten Variante im Abschnitt zwischen Dringenburg und Neustadt. Aufgrund zusätzlich gewonnener Erkenntnisse zum Vogelschutzgebiet DE 2514-431 V 64 „Marschen am Jadebusen“ sowie zum Rastvogelaufkommen in der angrenzenden

„Südlichen Jader Marsch“ wurde die landesplanerisch festgestellte Variante West 2 durch die linienbestimmte Variante West 3 ausgetauscht.

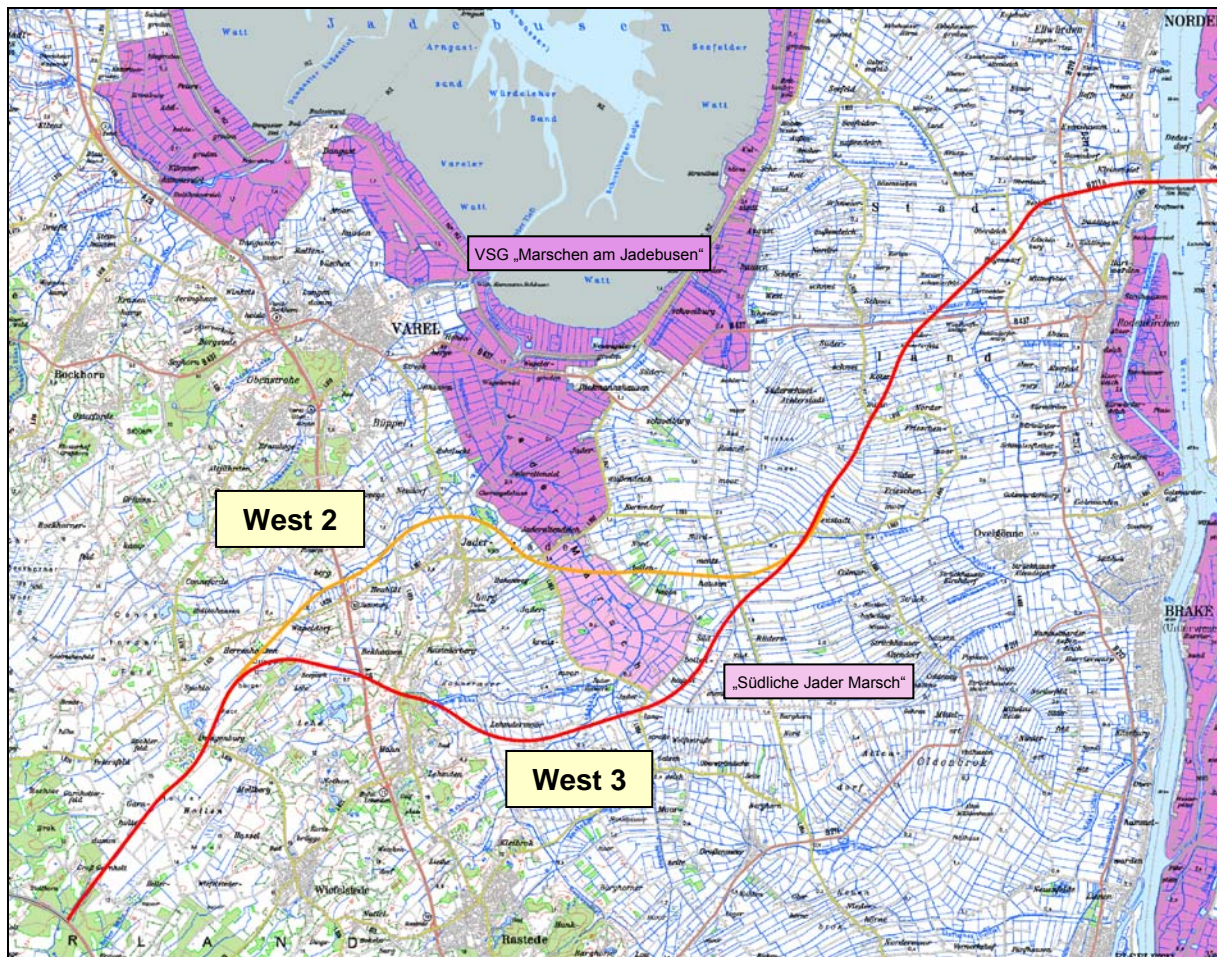
Um den Planungsprozess vor dem Hintergrund der Planungslaufzeit sowie des Untersuchungs- und Unterlagenumfangs nachvollziehbar zu gestalten, soll die Variantenentscheidung zwischen Dringenburg und Neustadt mit dem vorliegenden Dokument umfänglich begründet und dokumentiert werden.



## 2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Die Varianten West 2 und West 3 aus dem Raumordnungsverfahren und der Linienbestimmung haben einen gemeinsamen Beginn an der A 28 bei Westerstede und ein gemeinsames Ende am vorhandenen Wesertunnel (B 437) bei Kleinensiel.

Zwischen der A 28 und Dringenburg im westlichen Bereich sowie zwischen Neustadt und Wesertunnel im östlichen Bereich haben die Varianten einen identischen Verlauf. West 2 und West 3 unterscheiden sich im mittleren Streckenverlauf zwischen Dringenburg und Neustadt auf einer Länge von ca. 20 km.



Variantenverlauf West 2 – West 3

Die nördlich verlaufende Variante West 2 beginnt nordöstlich von Dringenburg und führt zunächst in nordöstlicher Richtung und quert nördlich von Wapeldorf die A 29. Im Weiteren umfährt sie in einem langgezogenen Bogen Jaderberg und verläuft dann in Ostrichtung über Nordmentzhausen, um bei Neustadt wieder nach Nordosten zu verschwenken.

Die südliche Variante West 3 schleift am Seepark Lehe Richtung Südosten aus und quert die A 29 südlich von Bekhausen. In einem langgestreckten Bogen nach Osten wird Lehdermoor südlich umfahren. Ab Südbollenhagen verläuft die Variante in nordöstliche Richtung und trifft bei Neustadt auf den gemeinsamen Verlauf mit der Variante West 2.

### 3 Variantenvergleich zum Raumordnungsverfahren

Als Grundlage für die landesplanerische Feststellung der Landesplanungsbehörde und für die Linienbestimmung der damaligen A 22 (heute A 20) durch das Bundesverkehrsministerium wurden zur Herleitung der Vorzugsvariante durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr umfangreiche Fachbeiträge erarbeitet, in denen die Planungsvarianten unter den Gesichtspunkten

- Umweltverträglichkeit,
- Landwirtschaft,
- Raumverträglichkeit,
- Verkehr und
- Wirtschaftlichkeit

miteinander verglichen wurden. Darauf aufbauend wurden die Varianten in einer Gesamtabwägung über alle Belange hinweg beurteilt.

#### 3.1 Umweltverträglichkeit

##### Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

Die unter den Gesichtspunkten des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit insgesamt **zu bevorzugende Linienführung** der geplanten Küstenautobahn A 20 im Abschnitt westlich der Weser ist die **Variante West 2**. Dabei wurde dem zugrunde liegenden Kriterium „Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen durch Schall“ ein herausragendes Gewicht beigemessen. Das Kriterium „Flächenverlust von Wohnsiedlungsbereichen“ fand demgegenüber aufgrund der wesentlich geringeren Relevanz im Planungsraum nur nachrangig Eingang in die Bewertung.

Auch wenn die Variante West 2 etwas höhere Flächenverluste von Wohnbereichen verursacht als die Variante West 3, so weist sie bezogen auf die Gesamtstrecke größere Abstände zu Siedlungsbereichen auf und führt somit insgesamt zu geringerer Beeinträchtigung der Wohnbevölkerung durch Lärm und Abgase.

### Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Aus Sicht des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zeichnet sich **Variante West 3** als **günstigste Lösung** ab. Sie verfügt sowohl hinsichtlich der Flächenverluste als auch bei den Funktionsbeeinträchtigungen über deutliche Vorzüge gegenüber Variante West 2. Diese Einstufung bestätigt sich insbesondere aufgrund der Betroffenheit von Rast- und Brutvögeln auch aus Sicht des Artenschutzes. Ebenso werden durch Variante West 2 auf doppelter Länge Vorranggebiete für Natur- und Landschaft oder für die Grünlandbewirtschaftung zerschnitten.

Durch Variante West 2 würden Lebensräume im Umfeld des Vogelschutzgebiets 'Marschen am Jadebusen' beeinträchtigt.

Variante West 3 verursacht geringere Verluste sehr hoch bedeutsamer Lebensräume besonders geschützter oder schutzwürdiger Tier- und Pflanzenarten. Außerdem führt Variante West 3 nicht zu Beeinträchtigungen im Umfeld des Vogelschutzgebiets 'Marschen am Jadebusen'.

Variante West 3 wurde bei diesem Schutzgut auch deshalb der Vorzug gegeben, weil die zu erwartenden vorhabensbedingte Lebensraumverluste besser durch landschaftspflegerische Maßnahmen vermieden und kompensiert werden können.

### Schutzgüter Boden und Wasser

Unter Berücksichtigung der Möglichkeiten zur Vermeidung von Eingriffen in die Funktionen der natürlichen Böden sowie des Grundwassers und der Oberflächengewässer ist die **Variante West 3** als **Vorzugsvariante** zu beurteilen.

Beim Schutzgut Boden schneidet Variante West 2 aufgrund der größeren Betroffenheit hochwertiger Moorböden schlechter ab, entsprechend auch beim Schutzgut Wasser aufgrund der erforderlichen Verlegung der Wapel.

Grundsätzlich sind beim Schutzgut Wasser aber alle Auswirkungen durch Vermeidungsmaßnahmen technisch zu überwinden, sodass diesem Aspekt im gesamtplanerischen Vergleich ein geringerer Stellenwert zukommt.

## Schutzgut Klima und Luft

Hinsichtlich der Betroffenheit von Klima und Luft weisen die Varianten ein grundsätzlich niedriges Beeinträchtigungsniveau auf.

Aufgrund der Küstennähe des Untersuchungsraumes und der damit verbundenen relativ hohen Windgeschwindigkeiten herrschen hier grundsätzlich gute Durchmischungsverhältnisse vor, die rasch zur Verdünnung der Konzentration der vom Straßenverkehr ausgestoßenen Luftschadstoffe führen.

Weiterhin werden besondere geländeklimatische Funktionen (z.B. lufthygienische Ausgleichsräume/Austauschbahnen), die zur Durchlüftung von Siedlungsbereichen führen, nicht gequert oder unterbrochen, sodass raumbedeutsame Auswirkungen nicht zu erwarten sind.

Entsprechend lässt sich für das Schutzgut Klima und Luft keine Reihenfolge der Varianten und **keine Vorzugsvariante** darstellen.

## Schutzgut Landschaft und Erholung

Bei dem mit dem Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit in enger Verbindung stehenden Schutzgut Landschaft und Erholung ist der **Variante West 3** insgesamt der **Vorzug** zu geben.

Die Variante West 2 führt in größerem Umfang zu Durchschneidungen der erholungsrelevanten Landschaft sowie zu deren Beeinträchtigung durch Schallimmissionen und visuelle Störungen. Betroffen ist insbesondere die Jader Marsch. Die dem entgegen stehende Beeinträchtigung des kleinflächigen, teilweise durch die A 29 vorbelasteten Vorranggebiets für Erholung ‚Seepark Lehe‘ durch Variante West 3 könnte mit Hilfe von Lärmschutzmaßnahmen gemindert werden. Unter Berücksichtigung dieses Sachverhaltes ist die Variante West 3 günstiger eingestuft als West 2.

## Schutzgut Kulturgüter

Ein direkter Verlust von Baudenkmälern ist bei keiner Variante zu erwarten. Konflikte mit Bodendenkmälern lassen sich im Zuge der Straßenbaumaßnahmen durch schonende Feintrassierung und archäologische Sicherungsmaßnahmen weitgehend vermeiden. Beeinträchtigungen der Kulturlandschaft können durch Eingrünung des Straßenkörpers deutlich gemindert werden.

Die Variante West 3 durchquert mehr kulturhistorische Potenzialflächen, und auch die Anzahl der direkt betroffenen bekannten Denkmale und Fundstellen ist höher als bei Variante West 2. Variante West 2 zerschneidet mit der Wapelniederung jedoch eine hoch bedeutende Kulturlandschaft.

Eine eindeutige Vorzugsvariante hinsichtlich des Schutzgutes Kulturgüter wurde nicht abgeleitet.

### **Gesamtbeurteilung der Umweltverträglichkeit im Abschnitt westlich der Weser**

Aus Sicht der Umweltverträglichkeit kann weder der Variante West 3 noch der Variante West 2 eindeutig der Vorzug eingeräumt werden.

Während Variante West 3 größere Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit aufweist, hat Variante West 2 größere Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Wasser sowie Landschaft.

Aufgrund der Konflikte in der Wapelniederung, bei Jaderberg, der zentralen Querung der Jademarsch und der ungünstigen Querung von Nordbollenhagen ergeben sich geringe Vorteile für Variante 3.

Auch vor dem Hintergrund der artenschutzrechtlichen Belange sowie der Betroffenheiten von Vorranggebieten für Natur- und Landschaft und Grünlandbewirtschaftung zeigt eine Streckenführung über die Variante West 3 die vergleichsweise günstigsten Eigenschaften.

Im Umfeld der Variante West 2 befindet sich das europäische Vogelschutzgebiet V64 DE 2514-431 „Marschen am Jadebusen“. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung zum ROV kommt für die aktuelle Abgrenzung des Vogelschutzgebietes zu dem Ergebnis, dass durch die Variante West 2 erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bei Vorsehung von Schutzmaßnahmen dennoch nicht zu erwarten sind. *(Die Einschätzung auf Grund der neueren Erkenntnisse wird in Kap. 5 dargelegt.)*

### 3.2 Landwirtschaft

In der landwirtschaftlichen Bewertung stellen die Betriebsstätten und hier insbesondere die Betriebe > 30 ha im Wirkungsbereich von 500 m zur geplanten A 20, das Abschneiden hofnaher Weideflächen sowie der Ackerflächenverbrauch das Hauptkonfliktpotenzial dar.

Die Variante West 3 ist durch einen größeren Ackerflächenverbrauch sowie durch die höhere Anzahl an Betriebsstätten im Wirkungsbereich bis 500 m beidseits der Trasse gekennzeichnet.

Das landwirtschaftliche Konfliktpotenzial der Variante West 2 entsteht durch die vergleichsweise vielen abgeschnittenen hofnahen Weideflächen. Dieses wird durch zusätzliche Abschneidungseffekte von relativ hofnahen sonstigen Flächen (über 600 m von der Hofstelle entfernt liegende direkt erreichbare Flächen) im Bereich Südbollenhagen unterstrichen.

In der Gesamtbewertung liegt Variante West 2 vor Variante West 3, wobei die Varianten relativ dicht zusammenliegen.

Beide Varianten haben erhebliche Auswirkung auf die landwirtschaftlichen Strukturen. Die sinnvolle Neugestaltung der Grundstücksgrenzen in Verbindung mit Flächentausch sowie die Anpassung des Wirtschaftswegenetzes mit sinnvoll angelegten Querungsmöglichkeiten können die Eingriffe in die Agrarstruktur minimieren.

### 3.3 Raumverträglichkeit

Vorrang- und Vorsorgegebiete mit umweltfachlichem Schwerpunkt sind unter dem Belang Umweltverträglichkeit (siehe Kap. 3.1) berücksichtigt.

#### **Vorrangstandorte für Windenergienutzung**

Keine der Varianten führt zu einer Beeinträchtigung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung führen.

#### **Vorrang- / Vorsorgegebiete für Rohstoffgewinnung**

Unter dem Gesichtspunkt der raumordnerischen Sicherung von oberflächennahen Rohstofflagerstätten ist Variante West 2 zu bevorzugen, da sie keinerlei Beeinträchtigungen von ausgewiesenen oberflächennahen Rohstofflagerstätten hervorruft.

Variante West 3 quert auf ca. 2.000 m ein Vorranggebiet für die Torfgewinnung.

### 3.4 Verkehr

Zum Raumordnungsverfahren für die A 20 ist eine umfangreiche Verkehrsuntersuchung (VU) mit dem Prognosehorizont 2020 durchgeführt worden, die nach der Erörterung noch um eine ausführliche Darstellung der Ent- und Belastungswirkungen in ausgewählten wesentlichen Ortsdurchfahrten ergänzt worden ist. In der VU wurden die drei Bewertungskriterien Entlastung der Ortslagen, Verringerung der Fahrzeiten und Bündelungswirkung für die Varianten untersucht. *(Zur Planfeststellung wurde die Verkehrsuntersuchung auf das Prognosejahr 2025 hin aktualisiert – siehe Kap. 7.3)*

#### Entlastung der Ortslagen

Die Entlastung der Ortslagen wurde für den Bereich westlich der Weser durch die Veränderung der innerörtlichen Fahrleistungsbilanz im Planungsraum und die Belastungsveränderungen für 20 ausgewählte Ortsdurchfahrten ermittelt.

Beide Varianten weisen gute Entlastungswirkungen der Ortslagen auf. Der Vergleich der Belastungen der 20 ausgesuchten Ortsdurchfahrten zeigt, dass die Belastungsveränderungen in den einzelnen Ortsdurchfahrten für die Varianten teilweise sehr unterschiedlich ausfallen. Während Variante West 2 beispielsweise größere Entlastungen in den Ortsdurchfahrten Schwei und Varel erreicht, sind diese bei Variante West 3 in Jaderaltendeich und Nordmentzhausen höher. Die mittlere Gesamtbewertung der 20 ausgesuchten Ortsdurchfahrten ergibt aber, dass die Varianten West 2 und West 3 dicht beieinander liegen.

Für die Variante West 3 fallen die Wirkungen und damit die Bewertungen etwas günstiger aus. Für den Pkw-Verkehr ergeben sich Unterschiede in den Entlastungswirkungen von -33.000 Fz-km/24h bei Variante West 3 zu -28.000 Fz-km/24h bei Variante West 2. Beim Schwerverkehr entlastet die Variante West 3 die Ortslagen mit -4.400 Fz-km/24h im Vergleich zu Variante West 2 mit -4.200 Fz-km/24h.

#### Verringerung der Fahrzeiten

Ein Maß sowohl für die Verbesserung von Erreichbarkeiten als auch für den volkswirtschaftlichen Nutzen der einzelnen Varianten ist die Summe der Fahrzeiten. Durch die A 20 wird die Möglichkeit geschaffen, Fahrzeiten einzusparen, auch wenn die Routen dadurch länger wer-



den. Das Maß der Zeiteinsparung ist ein Hinweis auf die Höhe des volkswirtschaftlichen Nutzens der jeweiligen Führung der A 20.

Für den Gesamtverkehr sind bei beiden Varianten deutliche Fahrzeiteinsparungen zu erwarten. Variante West 2 weist die mit knapp 1 % Unterschied geringfügig höheren Einsparungen auf. Mit 6.920 Kfz-h/24h Zeiteinsparung liegt Variante West 2 knapp vor Variante West 3 (6.820 Kfz-h/24h).

### **Bündelungswirkung**

Die bündelnde Wirkung der A 20 wird durch Belastungsveränderungen im sonstigen außerörtlichen Bundesfernstraßennetz, die mittlere Verkehrsbelastung auf der A 20 und die Beeinflussung der Verkehrsqualität auf anderen Autobahnen dargestellt.

Der Vergleich der Belastungsveränderungen im außerörtlichen Bundesfernstraßennetz an ausgewählten Vergleichsquerschnitten zeigt, dass die Wirkungen beider Varianten in der Summe nahezu gleich waren und sich dadurch keine signifikanten Vorteile für eine Variante ergeben.

Ein weiteres Maß für die Bündelungswirkung der Varianten ist ihre mittlere Verkehrsbelastung. Je höher die mittlere Belastung ist, umso mehr wird Verkehr vom sonstigen Straßennetz auf die A 20 verlagert. Die Variante West 3 weist mittlere Belastungen von 22.800 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von 27 % (6.160 SV/24h) auf. Bei Variante West 2 fielen die mittleren Verkehrsbelastungen mit 22.000 Kfz/24h etwas geringer aus. Der Schwerverkehrsanteil war allerdings mit 22,4 % (4.930 SV/24h) deutlich geringer. Die Variante West 3 wurde daher hinsichtlich des Ziels der Bündelung der Verkehre als die bessere Lösung beurteilt. *(Die aktualisiert Verkehrsuntersuchung kommt bei Variante West 2 zu deutlich höheren Schwerverkehrsanteilen im Prognosejahr 2025 – siehe Kap. 7.3)*

In der Bewertung der Beeinflussung der Verkehrsqualität auf anderen Autobahnen wirkt sich für die Variante West 2 vorteilhaft aus, dass im Gegensatz zu der Variante West 3 auf der A 29 zwischen dem AK A 20 / A 29 und dem AK Oldenburg-Nord keine kritischen Verkehrsbelastungen zu erwarten sind, durch die wiederum entsprechende Folgemaßnahmen (i.d.R. der Bau weiterer Fahrstreifen) erforderlich werden.

Im Hinblick auf die Bündelungswirkung hat Variante West 2 zusammengefasst etwas größere Vorteile gegenüber Variante West 3. Der letztendlich geringe Vorsprung ist lediglich durch

die Nachteile der Variante West 3 aufgrund der kritischen Verkehrsbelastung auf einem 5 km langen Abschnitt der A 29 begründet.

### **Zusammenfassende Bewertung**

In der Gesamtbewertung liegen die beiden Varianten dicht beieinander. Aus verkehrlicher Sicht wird dennoch der Variante West 2 der Vorzug gegeben. Sie erfüllt die originären Aufgaben einer Bundesautobahn (Verringerung der Fahrzeiten und Bündelung von Verkehren) tendenziell besser. Ihre Entlastungswirkungen auf die Ortslagen fallen dagegen etwas geringer aus als bei Variante West 3.

### **3.5 Wirtschaftlichkeit**

In den prognostizierten Baukosten sind die Optimierungen der Varianten West 2 und West 3 im ROV einschließlich der Maßgabe der Regierungsvertretung im Bereich des VSG „Marschen am Jadebusen“ berücksichtigt. Die Angaben beziehen sich auf die Gesamtlängen der West-Varianten von der A 28 bis zur Weserquerung.

Die Varianten West 2 und West 3 liegen in den Kosten und in der Streckenlänge (ca. 45 km) eng beieinander. Variante West 3 ist mit ca. 509,4 Mio. € etwas kostengünstiger als Variante West 2 mit ca. 516,7 Mio. €.

### **3.6 Ableitung der Vorzugsvariante West**

Die Ableitung der Vorzugsvariante erfolgt unter Berücksichtigung der Ergebnisse aller Einzelbewertungen zur Umweltverträglichkeit, zur Landwirtschaft, zur Raumverträglichkeit, zum Verkehr, zur Entwurfs- und Sicherheitstechnik sowie zur Wirtschaftlichkeit.

Demnach führt die Variante West 3 zu geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Allerdings würde die Variante West 3 eine stärkere Lärmbelastung von Wohnsiedlungsbereichen, eine größere Beeinträchtigung der Landwirtschaft sowie den teilweisen Verlust einer Rohstofflagerstätte verursachen.

Verkehrlich liegen die Varianten West 2 und West 3 dicht beieinander. Variante West 2 ist die verkehrliche Vorzugsvariante, da mit ihr die originären Aufgaben einer Autobahn (Verringerung der Fahrzeiten und Bündelung von Verkehren) am besten erreicht werden können und sie im Unterschied zur Variante West 3 keine kritischen Belastungen auf der A 29 auf-

weist, die wiederum entsprechende Folgemaßnahmen (i.d.R. den Bau weiterer Fahrstreifen) erforderlich machen.

Bezüglich der Wirtschaftlichkeit ist die Variante West 2 trotz der geringfügig kürzeren Neubaustrecke im Vergleich zu Variante West 3 mit etwa 1 % höheren Baukosten verbunden. Werden allerdings die erforderlichen Kosten für den Ausbau der A 29 bei West 3 berücksichtigt, ist West 2 kostengünstiger.

In allen zum ROV dargelegten Abwägungsbelangen liegen die Varianten West 2 und West 3 relativ dicht beieinander, deren Bewertungen sind z.T. gegenläufig. Beide Varianten sind als Trassenführung der A 20 geeignet.

Unter Würdigung aller untersuchten Merkmale, vor allem aber dem Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und der verkehrlichen Wirkung, wurde die Variante **West 2** als **Vorzugsvariante** der Straßenbauverwaltung zum ROV ermittelt und festgelegt.

## 4 Ergebnis der landesplanerischen Feststellung

Grundsätzlich hat die Regierungsvertretung Lüneburg mit der landesplanerischen Feststellung vom 29.01.2009 die von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr vorgeschlagene Linie der A 20 über die Variante West 2 bestätigt.

### 4.1 Begründung der gewählten Linie

In der raumordnerischen Gesamtabwägung wird der Variante West 2 gegenüber der Variante West 3 der Vorzug gegeben. Maßgebend hierfür sind zum einen die Vorteile von West 2 im Hinblick auf das Schutzgut „Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit“, da weniger Siedlungsflächen durch Schall betroffen werden als bei der Alternative. Zum anderen besitzt die Variante West 2 raumstrukturelle Vorteile, da ihr nördlicher Verlauf den Küstenraum besser erschließt. Diese Vorteile werden in der raumordnerischen Gesamtabwägung höher gewichtet als die für West 3 festzustellenden Vorteile im Hinblick auf die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie „Boden“ und „Wasser“.

Hinsichtlich der verkehrlichen und landwirtschaftlichen Belange, der Umweltschutzgüter „Landschaft“, „Klima/ Luft“ und „Kultur- / Sachgüter“ sowie sonstiger raumordnerisch relevanter Belange wurden keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen West 2 und West 3 festgestellt.

Aus Sicht der Landesplanung wird die Variante West 2 eine sehr positive Raumerschließende Wirkung haben und die verkehrlichen Ziele gut erfüllen. Gleichwohl wurde erkannt, dass die Variante in Bezug auf die in der Umweltverträglichkeitsprüfung untersuchten Schutzgüter „Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit“, „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Boden“, „Landschaft“ und in etwas geringerem Maße für die Schutzgüter „Wasser“, „Luft/Klima“ sowie „Kultur- und sonstige Sachgüter“ ebenfalls erhebliche negative Auswirkungen haben wird. Als sensible Bereiche wurden insbesondere die Wapelniederung, die Oeltjenbrake und die Kleine Brake sowie die offenen Marschen und Moorbereiche in der Wesermarsch benannt.

Als Ergebnis des Raumordnungsverfahrens ist die Variante West 2 als Teil der geplanten Bundesautobahn A 20 mit den Erfordernissen der Raumordnung einschließlich der Belange des Umweltschutzes und den raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen der betroffe-

nen Planungsträger dann vereinbar, wenn die festgestellten Maßgaben entsprechend beachtet werden.

Im Rahmen der landesplanerischen Feststellung wurde aber auch die Variante West 3 als raumordnerisch geeignete Trassenvariante beurteilt.

#### **4.2 Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung und Hinweise für die weitere Planung**

Bereits im Verlauf des Raumordnungsverfahrens wurde der späteren Maßgabe der Landesplanerischen Feststellung gefolgt, die Realisierbarkeit einer vom Vogelschutzgebiet weiter abgesetzten Trasse der Variante West 2 vertiefend zu untersuchen, um mögliche Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes V64 DE 2514-431 „Marschen am Jadebusen“ zwischen Jaderberg und Jaderaltendeich zu minimieren.

Im Ergebnis wurden aufgrund der abgerückten Trasse erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. der maßgeblichen Bestandteile des VSG „Marschen am Jadebusen“ auch ohne Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Baubetrieb ausgeschlossen. Das reduzierte Konfliktniveau wurde auch unter Berücksichtigung der Rastflächen außerhalb des Schutzgebietes sowie deren funktionale Beziehungen mit dem Schutzgebiet, die für einen günstigen Erhaltungszustand der Erhaltungsziele unerlässlich sind, festgestellt. *(Die Einschätzung auf Grund der neueren Erkenntnisse wird in Kap. 5 dargelegt.)*

Die weiteren Maßgaben der landesplanerischen Feststellung sind mehr oder weniger allgemeingültig und mit Ausnahme des geforderten Immissionsschutzes für die Trassenentscheidung zwischen der A 29 und dem Wesertunnel nicht von Belang.

Für Variante West 3 wären die von der Autobahn ausgehenden Lärm- und Feinstaubemissionen vor dem Hintergrund der größeren Betroffenheit des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit besonders zu beachten. Gefahren, Nachteile und erhebliche Belästigungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes sind für die Wohnbevölkerung soweit wie möglich zu vermeiden und die gebietspezifischen Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Hierbei sind auch Trassenoptimierungen zu prüfen.

## 5 Variantenvergleich hinsichtlich der Auswirkungen auf die Rastvogelfunktion der Jader Marsch

Mit Datum vom 10.07.2009 - somit zeitlich der landesplanerischen Feststellung durch die Regierungsvertretung am 29.01.2009 und dem Antrag auf Linienbestimmung durch die Niedersächsische Straßenbauverwaltung am 21.04.2009 bzw. 29.06.2009 nachgeordnet - haben NABU und BUND ein Gutachten von Bohnet „Vorkommen und räumliche Verteilung von Rastvögeln zwischen Jaderberg und Rodenkirchen/Landkreis Wesermarsch“ aus den Wintern 2007/2008 und 2008/2009 vorgelegt.

Im Auftrag des „Schutz- und Klagefonds gegen die Planung und den Bau der Küstenautobahn A 22“ führte Rechtsanwalt (RA) Kremer eine rechtliche Bewertung der Ergebnisse dieses Rastvogel-Gutachtens und der hieraus folgenden Auswirkungen auf den Verlauf der A 20 zwischen Dringenburg und Neustadt durch.

Kruckenberg (Mai 2010) beurteilte darauf hin für die Niedersächsische Straßenbauverwaltung die Bedeutung und Funktion der „Südlichen Jader Marsch“ für die Rastvogelpopulation des Vogelschutzgebietes sowie das Konfliktpotenzial der A 20 auf die Rastvogelfunktion auf der Grundlage der Kartierung von Bohnet und weiteren Rastvogelraten zum Gebiet.

Zunächst abschließend hat RA Dr. Geiger (März 2011) ebenfalls im Auftrag der Niedersächsischen Straßenbauverwaltung die rechtliche Bewertung von RA Kremer geprüft und beurteilt, ob sich aufgrund der aktuellen Daten Änderungen in der Gebietsabgrenzung des Vogelschutzgebietes „Marschen am Jadebusen“ ergäben und ob die Variante West 2 im Sinne der Vogelschutzrichtlinie zulässig ist.

Nachfolgend werden die ornithologischen und rechtlichen Ergebnisse dieser Untersuchungen zusammengefasst.

### 5.1 Bedeutung der „Südlichen Jader Marsch“ als Gastvogellebensraum

Die Untersuchungen von Bohnet zeigen, dass der untersuchte Raum vor allem von Gänsen (Grau-, Bläss-, Weißwangengans) und Kiebitz genutzt wird. Hinsichtlich der Verteilung rastender Vögel ist auffällig, dass es Schwerpunkträume, zu denen insbesondere die „Südliche Jader Marsch“ gehört, aber auch Räume ohne relevante Rastvogelnutzung gibt. Während

die Weißwangengänse vorrangig Flächen entlang der Jade aufsuchen, nutzen die Blässgänse – ebenfalls von der Jade ausgehend – die „Südliche Jader Marsch“ großflächiger.

Für die wertbestimmenden Arten Weißwangengans (Art nach Anhang I der VSch-RL) und Blässgans (Zugvogelart nach Art. 4 Abs. 2 VSch-RL) des Vogelschutzgebietes „Marschen am Jadebusen“ weist die „Südliche Jader Marsch“ mit Abstand die höchsten Individuenzahlen im Untersuchungsraum zwischen Jaderberg und Rodenkirchen auf.

Aufgrund der regelmäßig hohen Zahlen rastender Weißwangengänse ist die „Südliche Jader Marsch“ als Rastgebiet internationaler Bedeutung einzustufen. Für Blässgänse verfehlt das Gebiet diese Bedeutung nur knapp.

Der Jadebusen ist ein historisch bekannter Gänseschlafplatz. Die Schlafplätze im tidebeeinflussten Küstenbereich stellen hierbei das Zentrum des Rastgebietes der Gänse dar. Zwischen den Schlafplätzen und den tagsüber genutzten Nahrungsgebieten besteht eine enge Bindung. Gänse bilden während des Winterhalbjahres keine festen Nahrungsreviere aus, sondern nutzen in großen Scharen die verfügbaren Nahrungsflächen in der Nähe ihrer traditionellen Schlafplätze. Gänse, die an einem Tag Nahrungsflächen im Norden des Vogelschutzgebietes „Marschen am Jadebusen“ nutzen, können (und werden) an anderen Tagen Flächen im Süden des Gebietes oder außerhalb des Vogelschutzgebietes nutzen.

Die Weißwangengänse sammeln sich zunächst in den Salzwiesen des Wattenmeeres und nutzen mit zunehmender Anzahl auch die binnendeichs gelegenen Flächen. Im Gegensatz zu den Weißwangengänsen suchen die Blässgänse sofort die Grünlandareale im Binnenland zur Nahrungssuche auf.

Da die „Südliche Jader Marsch“ den südlichen Bereich des Gänserastplatzes am Jadebusen umfasst, ist davon auszugehen, dass die Gänse diesen Bereich insbesondere dann nutzen, wenn die Nahrungskapazität im Vogelschutzgebiet (zeitweilig) erschöpft ist. Derartige Nahrungsbereiche wie die „Südliche Jader Marsch“ sind für die Funktionalität eines Rastgebietes essentiell, weil sie eine Nahrungsverfügbarkeitslücke so lange schließen, bis im Norden des Gebietes wieder ausreichend Gras nachgewachsen ist.

Der funktionelle Zusammenhang zwischen der „Südlichen Jader Marsch“ und dem Jadebusen bzw. dem Vogelschutzgebiet werden auch durch Beobachtungen markierter oder besenderter Vögel belegt.

Aufgrund der räumlichen Lage und der engen Wechselwirkungen ist davon auszugehen, dass es sich bei der „Südlichen Jader Marsch“ um kein eigenständiges Rastgebiet, sondern um ein funktionelles Teilstück des nördlich angrenzenden Vogelschutzgebietes „Marschen am Jadebusen“ handelt.

Abschließend kommen sowohl Bohnet als auch Kruckenberg zum Ergebnis, dass auf Grundlage der vorliegenden Daten die „Südliche Jader Marsch“ als „faktisches Vogelschutzgebiet“ anzunehmen ist. Die vom Land aufgestellten Ausweisungskriterien werden erreicht, und das Gebiet ist zudem funktionaler Teil eines bereits gemeldeten Vogelschutzgebietes. Angesichts der heutigen Datenlage wäre die „Südliche Jader Marsch“ als funktionaler Teil des Rastkomplexes „Marschen am Jadebusen“ wahrscheinlich gemeinsam mit dem Vogelschutzgebiet V64 ausgewiesen worden. Da das Teilgebiet der „Südlichen Jader Marsch“ bis etwa 2004/05 bei allen Erfassungen offenbar kaum berücksichtigt wurde, ist die bestehende Abgrenzung erklärbar.

## 5.2 Potenzielle Auswirkungen der Trassenführungen

Straßen verringern einerseits die Nahrungsflächen durch Überbauung und Fragmentierung und führen andererseits durch die Störwirkung zu Raumnutzungs- und Verhaltensänderun-

gen u.a. von Gänsen. Dies äußert sich insbesondere in dem relativ großen Abstand, den die Tiere zur Straße einhalten. Es entstehen Räume, die von den Vögeln nicht mehr oder nur in sehr geringem Maße weiterhin genutzt werden.

Da sich diese Nahrungsgrundlage während des kalten Halbjahres erschöpfen kann, benötigen die Gänse große Räume. Eine Verringerung des Nahrungsflächenangebots führt zu einer Minderung der Tragkapazität<sup>1</sup> in einem Rastgebiet und somit zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes.

---

<sup>1</sup> Individuenzahl, deren Ernährung durch die vorhandenen Ressourcen langfristig und nachhaltig gesichert ist.



Die von Gänsen eingehaltenen Abstände zu Straßen werden mit zunehmender Verkehrsdichte aufgrund von Lärm und Störeffekten größer, gleichzeitig nimmt die Fluchtdistanz<sup>2</sup> aber ab. Bei Autobahnen übertrifft der tatsächlich eingehaltene „Meideabstand“ alle gemessenen Fluchtdistanzen, so dass die Gewöhnung vermutlich keine entscheidende Rolle spielt. Außerdem würde die individuelle Verweildauer vor Ort für die komplexen Lernprozesse einer Gewöhnung ohnehin nicht ausreichen. Als Meideabstand ist ein Wert von 500 m für Weißwangengänse und 400 m für Blässgänse als belastbare Größenordnung anzunehmen (Krukenberg 2010).

### Vergleich

Die Verteilung der Weißwangengänse in der „Südlichen Jader Marsch“ zeigt, dass die nördliche Variante West 2 sowohl in direkter Nähe großer Rasttrupps innerhalb des Vogelschutzgebietes verläuft wie auch ein Kernvorkommen innerhalb der „Südlichen Jader Marsch“ durchschneidet. Im Gegensatz dazu weisen die vorliegenden Daten nahezu keine Konflikte der Weißwangengänse mit der südlichen Variante West 3 auf. Die im Nahbereich der Trassenführung West 3 beobachteten Trupps waren nur von geringer Individuenstärke.

Die Blässgänse zeigen im Vergleich mit den Weißwangengänsen eine größere räumliche Verteilung, wobei sie ebenfalls den Trassenverlauf der Variante West 2 intensiv nutzen. Auch im Nahbereich der Variante West 3 wurden Blässgänse beobachtet, aber nicht im direkten Trassenverlauf.

Da das Vogelschutzgebiet „Marschen am Jadebusen“ und die „Südliche Jader Marsch“ räumlich nahezu eine Einheit bilden, schneidet die Nordvariante West 2 die Gänseflächen der „Südlichen Jader Marsch“ stärker vom Vogelschutzgebiet ab. Zur Zeit wird der Austausch zwischen dem Vogelschutzgebiet und der „Südlichen Jader Marsch“ nur durch die Ortslage von Jade gestört. Bei Realisierung der Variante West 2 dürfte eine weitere Nutzung der Flächen zwischen dem Ortsteil Jade und der Trasse unwahrscheinlich werden.

Bei Berücksichtigung des Meideabstands zur zukünftigen A 20 würden beide Arten durch die nördliche Variante West 2 bedeutende Teile ihrer Nahrungsflächen verlieren. Durch die ein-

---

<sup>2</sup> Abstand, den ein Tier zu bedrohlichen Lebewesen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift.

treten Verringerung der Tragkapazität werden die lokalen Populationen der Weißwangengänse und Blässgänse erheblich beeinträchtigt werden.

Die Variante West 3 erscheint dagegen aus naturschutzfachlicher Sicht erheblich konfliktärmer, da hier nur in geringem Umfang Nahrungsflächen der Gänse tangiert werden.

### 5.3 Vermeidungsmöglichkeiten

Bläss- und Weißwangengänse sind bedingt durch ihre Lebensweise auf großflächige, weitgehend störungsfreie Grünlandgebiete angewiesen. Aus diesem Grund kommt als Vermeidungsmöglichkeit nur eine Umgehung der zusammenhängenden Grünlandkomplexe in Betracht. Da die Raumnutzung der Gänse ein dynamisches Geschehen darstellt, erscheint eine wirksame kleinräumige Trassenoptimierung nicht möglich, so dass nur die Wahl einer alternativen Trassenführung zielführend ist.

Im Vergleich zur nördlichen Variante West 2 stellt die südliche Variante West 3 im Sinne der Vermeidung eine geeignete alternative Trassenführung dar.

### 5.4 Rechtliche Beurteilung

Als maßgebliche Grundlage für die Ausweisung von Vogelschutzgebieten sieht der Europäische Gerichtshof (EuGH) die Liste der „Important Bird Areas“<sup>3</sup> (IBA) an. Dass die „Südliche Jader Marsch“ nicht in der IBA-Liste aufgeführt ist, kann jedoch nicht rechtfertigen, das Gebiet nicht als Vogelschutzgebiet auszuweisen. Gründe hierfür sind, dass der EuGH eine

---

<sup>3</sup> Das weltweite „Important Bird Area“ Programm hat zum Ziel, die für den Vogelschutz bedeutsamen Gebiete zu identifizieren, zu beobachten und zu schützen. Das Programm wurde Ende der 1970er Jahre durch „BirdLife International“ ins Leben gerufen und ist eines der wirkungsvollsten Instrumente des nicht-behördlichen Naturschutzes.

ständige Aktualisierung der Datenbasis verlangt, die auch zu Nachmeldungen führen kann. Diese liegt mit den Gutachten von NABU/BUND und Kruckenberg vor. Weder bei der Listung der IBA-Gebiete noch bei der Ausweisung der Vogelschutzgebiete lagen die heutigen Erkenntnisse über die hohe Bedeutung der „Südlichen Jader Marsch“ vor, so dass die Rechtmäßigkeit der zum damaligen Zeitpunkt erfolgten Abgrenzung heute zumindest zweifelhaft ist.

Dem Zweck der Vogelschutzrichtlinie folgend, ist die Grenze eines Schutzgebietes so zu wählen, dass die in ihrer Qualität bedeutendsten und in ihrer Funktion zusammenhängenden Flächen eingeschlossen werden (vgl. EuGH, Urteil v. 13.12.2007, C-418/04, Rn. 124f. <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:62004J0418:DE:HTML>). Eine Abtrennung gleichwertiger Gebiete ist nach der Rechtsprechung des EuGH nicht erlaubt. Die fachlich dargelegten funktionalen Zusammenhänge der „Südlichen Jader Marsch“ mit dem Vogelschutzgebiet „Marschen am Jadebusen“ würden die Betrachtung beider Gebiete als Einheit rechtfertigen.

Nach der Rechtsprechung des EuGH unterliegen Gebiete wie die Südliche Jader Marsch, die nicht als Schutzgebiet ausgewiesen wurden, obwohl sie es hätten müssen, weiterhin dem Vermeidungsgebot des Art. 4 Abs. 4 der VSch-RL, um die in der Richtlinie genannten Schutzziele nicht zu gefährden.

Sowohl Kremer als auch Dr. Geiger kommen vor dem Hintergrund der neueren Erkenntnisse über die Bedeutung der „Südlichen Jader Marsch“ als Rastgebiet und deren funktionalem Zusammenhang mit dem Vogelschutzgebiet „Marschen am Jadebusen“ zu der Empfehlung, die „Südliche Jader Marsch“ als faktisches Vogelschutzgebiet einzustufen.

Ebenso empfehlen sie, die Variante West 2 aus der weiteren Planung auszuschneiden, da die durch sie verursachte erhebliche Beeinträchtigung des faktischen Vogelschutzgebiets „Südliche Jader Marsch“ unzulässig sei.

Unabhängig davon, ob die „Südliche Jader Marsch“ als Vogelschutzgebiet nachzumelden ist oder nicht, sind auch Beeinträchtigungen, die von außerhalb in das Gebiet wirken, als erhebliche Beeinträchtigung eines Schutzgebiets zu werten, wenn hierdurch die Erhaltungsziele nicht mehr gesichert oder erreicht werden können. Vor dem Hintergrund der Bedeutung der Nahrungsgebiete der „Südlichen Jader Marsch“ für die Populationen der Weißwangen- und



Blässgänse im Vogelschutzgebiet „Marschen am Jadebusen“ sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Variante West 2 in beiden Fällen wahrscheinlich.



## 6 Ergebnis der Linienbestimmung

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) hat am 25.06.2010 die Variantenkombination **West 3** und Ost 2 als Linie der A 20 von Westerstede (A 28) bis Drochtersen (A 26, A 20 – Elbequerung) gemäß § 16 (1) FStrG bestimmt.

### 6.1 Begründung der gewählten Linie

Für die Linienbestimmung wurde das Projekt gemäß § 36 BNatSchG auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebiets SPA DE 2514-431 „Marschen am Jadebusen“ geprüft.

Hierbei wurden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der nach den Erhaltungszielen geschützten Vogelarten und ihrer Lebensräume durch die Teilvariante West 2 zwischen der A 28 und der A 27 als erheblich bewertet.

Nach Abwägung aller Belange wurde die Teilvariante West 3 im Vergleich zur Teilvariante West 2 präferiert. Die Variante West 3 verläuft in einer abgerückten Führung zum Vogelschutzgebiet und führt eindeutig zu geringeren naturschutzfachlichen Konflikten mit dem Gebiet. Da die Variante West 3 im Sinne des § 34 (3) BNatSchG zumutbar ist, wurde sie der Linienbestimmung der A 20 zugrunde gelegt.

Das BMVBS greift in seiner Linienbestimmung die Stellungnahme des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) zur A 20 im Bereich des Vogelschutzgebietes auf, nach der die Variante West 2 nicht mit den Erhaltungszielen des Gebietes verträglich ist. Hiernach ist von erheblichen Beeinträchtigungen der geschützten Bestände durch die Variante West 2 auszugehen, so dass sowohl aus Gründen des Gebietsschutzes als auch aus Gründen des Artenschutzes eine Alternativenprüfung erforderlich wäre. Die Alternativenprüfung käme zu dem Ergebnis, dass die Beeinträchtigungen durch Variante West 3 deutlich geringer wiegen, das Vogelschutzgebiet nicht erheblich beeinträchtigt und es sich hierbei um eine zumutbare Alternative handeln würde. Daher empfiehlt das BMU, dem weiteren Verfahren die Variante West 3 als Vorzugslinie zugrunde zu legen.

## 6.2 Stellungnahmen Träger öffentlicher Belange

### 6.2.1 Landeplanungsbehörde

Bereits im Oktober 2009 hat die Regierungsvertretung Lüneburg einen möglichen Wechsel der weiter zu verfolgenden Linie der A 20 im Zuge des Linienbestimmungsverfahrens als raumordnerisch zulässig beurteilt, sofern die landesplanerisch festgestellte Variante West 2 aus Gründen des europäischen Naturschutzrechtes nicht mehr realisierbar sein sollte. Die alternative Variante West 3 wurde im Rahmen der landesplanerischen Feststellung ebenfalls als geeignet qualifiziert.

Aufgrund der Ergebnisse der landesplanerischen Feststellung ergibt sich daher für die Regierungsvertretung auch nicht die Notwendigkeit, das abgeschlossene Raumordnungsverfahren zu ändern bzw. zu ergänzen oder sogar neu durchzuführen. Für die gegenüber West 2 auftretende größere Verlärmung von Wohnsiedlungsbereichen sind geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen (siehe auch Kap. 4.2).

### 6.2.2 Einwände aus den Gemeinden und Landkreisen

Nach der Linienbestimmung durch das BMVBS wurden von den zwischen Dringenburg und Neustadt betroffenen Landkreisen Ammerland, Friesland und Wesermarsch sowie Kommunen Rastede, Wiefelstede, Varel und Jade ausgewählte Belange geltend gemacht, die auf Vorteile der Variante West 2 im Vergleich zur Variante West 3 hinwiesen.

Die von den Kommunen als gewichtige Entscheidungskriterien vorgebrachten nachteiligen Auswirkungen der Variante West 3 lassen sich im Wesentlichen den folgenden Bereichen zuordnen:

- Verkehr und Erschließung
  - Geringere Entlastungswirkung für die Ortsdurchfahrt Varel
  - Keine Entlastung der Bundes- und Landstraßen
  - Erhalt der Anschlussstelle Jaderberg
  - Verzicht auf die Anschlussstelle Jaderlangstraße und Jaderkreuzmoor
  - Verkehre vom Jade-Weser-Port zum Wesertunnel verbleiben auf der B 437
  - Ortslage Jaderlangstraße wird von Südbollenhagen getrennt
  - Zerschneidung von Gemeindestraßen und Wirtschaftswegen
  - Keine Anbindung des Werks der Premium Aerotec GmbH

- wirtschaftliche Entwicklung
  - Sicherung und Entwicklung gewerblicher und industrieller Standorte
  - Anbindung eines geplanten interkommunalen Gewerbegebiets südlich Varel
  - Zerschneidung landwirtschaftlicher Betriebsstrukturen
  - Beeinträchtigung des planungsrechtlich abgesicherten Sandabbaus bei Nethen
- Wohnen und Erholen
  - Beeinträchtigung des Ferien- und Wochenendhausgebiets „Seepark Lehe“
  - Verlust/Beeinträchtigung von Wohnhäusern
  - Beeinträchtigung des dörflichen Zentrums von Mentzhausen
  - Beeinträchtigung des Erholungswegenetzes
- Natur und Landschaft
  - Zerschneidung der Waldflächen Gut Hahn
  - Tangierung bedeutender Rastvogelgebiete
  - Zerschneidung/Überformung bedeutender Landschaftsbildeinheiten

Außerdem habe sich der Raum mit überwiegender Mehrheit für die Variante West 2 ausgesprochen. Ein großer Teil der eingebrachten Bedenken gegen Variante West 3 sind bereits in den Variantenuntersuchungen zum Raumordnungsverfahren ermittelt und bei der Variantenentscheidung der landesplanerischen Feststellung durch die Regierungsvertretung sowie der Linienbestimmung durch das BMVBS berücksichtigt worden.<sup>4</sup>

Zur Aufnahme und Beurteilung der oben zusammengefassten kommunalen Belange wurde Prof. Dr. Stürer als unabhängiger Gutachter im Einvernehmen zwischen den Landkreisen sowie den Kommunen und der Straßenbauverwaltung bestellt. In seiner rechtlichen Bewertung der Varianten West 2 und West 3 (Juli 2011) werden die von den Kommunen geltend gemachten Belange als bedeutsam eingestuft. Sie besitzen aber nicht das nötige Gewicht,

---

<sup>4</sup> Auch die Umweltverträglichkeitsstudie kommt zu dem Ergebnis, dass die Variante West 3 beim Schutzgutbereich Wohnen ungünstiger zu beurteilen ist als West 2. Bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Landschaft und Erholung ist hingegen die Variante West 3 trotz der oben genannten Auswirkungen in der Summe aller Beeinträchtigungen günstiger als West 2 (siehe Kap. 2.1).

Im landwirtschaftlichen Fachbeitrag wurde u.a. die Zerschneidung von Betriebsstrukturen und sowie des Wirtschaftswegenetzes behandelt (siehe Kap. 2.2).

Ebenso wurden die Kriterien Entlastung der Ortslagen und Bündelung von Verkehren im verkehrlichen Variantenvergleich betrachtet (siehe Kap. 2.4).

den aus naturschutzfachlicher Sicht bedeutsamen Eingriff in das Vogelschutzgebiet DE 2514-431 „Marschen am Jadebusen“ zu rechtfertigen. Die Variante West 2 ist mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes „Marschen am Jadebusen“ nicht vereinbar und daher unverträglich.

Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre die Variante West 3 nach dem gegenwärtigen Erkenntnisstand verträglich und, da sie nach Abwägung aller Belange keine unverhältnismäßigen Nachteile aufweist, als zumutbare Alternative weiter zu verfolgen.

Im Rechtsgutachten wird abschließend empfohlen, die aufgezeigten kommunalen Belange in dem weiteren Planverfahren zu berücksichtigen und in die weitere Detailplanung nach Möglichkeit zu integrieren, um der Variante West 3 entgegenstehende Belange weiter zu minimieren (siehe hierzu Kap. 8).

Im Vorfeld der neutralen Begutachtung durch Prof. Dr. Stüer wurde dem oben zusammengefassten Ergebnis die Akzeptanz durch alle Beteiligte zugesichert.



## 7 Variantenvergleich zum Planfeststellungsverfahren

### 7.1 Entscheidungsrelevanten Daten

Mit der fortschreitenden Planung konkretisieren sich die Grundlagendaten und das Vorhaben sowie die Erkenntnisse über die zu erwartenden Auswirkungen. Die Untersuchungen und Ergebnisse der vorgelagerten Planungsphasen und Verfahrensschritte haben bereits die entscheidungserheblichen Sachverhalte herausgearbeitet, so dass sich die Überprüfung und Verfestigung der Vorhabenwirkungen und Trassenentscheidung auf die folgenden Inhalte beschränken kann:

- die Baugrundverhältnisse und die hiermit einhergehenden Baukosten,
- die verkehrlichen Wirkungen, insbesondere die be- und entlastenden Wirkungen im nachgeordneten Straßennetz,
- die Umweltauswirkungen auf bisher nicht erfasste oder nicht ausreichend vertiefte Schutzgüter, hier vor allem Menschen und Tiere, sowie
- die Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes Marschen am Jadebusen und
- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände.

### 7.2 Baugrund

Die Baugrundverhältnisse und die damit erforderlichen Bauverfahren wurden in einer vergleichenden Untersuchung (siehe Anlage 1) für die Varianten West 2 und West 3 ermittelt.

Geologisch ist der Planungsraum westlich der Weser in die ostfriesisch–oldenburgische Geest und in die Marsch (Wesermarsch) zu unterteilen. Der Verlauf des Geestrandes wird durch das Siedlungsband Varel, Jaderberg, Lehmden deutlich.

Im Bereich der Geest besteht der zu erwartende gewachsene Baugrund oberflächennah aus holozänen und pleistozänen Sanden bzw. Beckenablagerungen (u. a. Tone und Schluffe). Örtlich sind oberflächennahe bindige Geschiebeböden (Geschiebelehm/ Geschiebemergel) vorhanden. Bereichsweise werden die Ablagerungen von Torf in geringer Mächtigkeit (< 2 m) überlagert. Unterhalb des für bautechnische Zwecke nicht verwendbaren Oberbodens bzw. der geringmächtigen organischen Weichschicht aus Torf (Randmoor) stellen die Sande und Geschiebeböden von mindestens steifer Konsistenz einen für den Autobahnbau gut tragfähi-

gen Baugrund dar. Geschiebeböden mit nur weicher Konsistenz sowie die Tone und Schluffe sind nur bedingt tragfähig.

Der Baugrund im Bereich der Wesermarsch ist im Wesentlichen durch organische Weichschichten aus Klei (Marsch) und Torf (Randmoor) gekennzeichnet, die im Bereich der geplanten Trassenvarianten mit großen Gesamtmächtigkeiten (10 bis 15 m) über holozänen Sanden anstehenden. Die organischen Weichschichten (Klei und Torf) stellen einen stark kompressiblen und gering scherfesten und somit wenig tragfähigen Baugrund dar. Den ausreichend tragfähigen Baugrund bilden die unterhalb der organischen Weichschichten anstehenden holozänen und pleistozänen Sande.

In Abhängigkeit von der Geländehöhe und des Baugrundaufbaus ist in unterschiedlichen Tiefen mit Grund-/Schichtenwasser zu rechnen. Aufgrund der geringen Geländehöhen über Flussniveau herrschen in den Marschgebieten oberflächennahe Grundwasserstände vor. Die Sandschichten in den bindigen und organischen Marschablagerungen enthalten im Allgemeinen gespanntes Grundwasser. Die Grundwasserstände sind bis in eine Entfernung von ca. 1,5 km landeinwärts vom Fluss, Tide beeinflusst.

Als mögliches Bauverfahren kann im Bereich der Geest die Aufstandsfläche des Autobahndamms nach Abtrag der geringmächtigen Deckschichten aus Oberboden und Torf im darunter anstehenden Baugrund hergestellt werden. Bereichsweise kann dabei ein Bodenteilaustausch in geringem Umfang erforderlich werden.

Im Bereich der Marsch sind im Hinblick auf eine standsichere und setzungsarme Dammgründung Maßnahmen zur Baugrundverbesserung erforderlich. Dafür kommen bei den vorliegenden Randbedingungen hinsichtlich der Mächtigkeit, Zusammensetzung und insbesondere der sehr geringen Anfangsscherfestigkeit der anstehenden organischen Weichschichten aus Klei und Torf das Überschüttverfahren bzw. aufgeständerte Gründungspolster mit vertikalen Tragelementen in Frage.

Für den Autobahnbau im Bereich der Marsch ergeben sich im Vergleich zur Geest deutlich höhere Baukosten, die insbesondere vom zum Einsatz kommenden Bauverfahren abhängen.

Der Vergleich der Varianten West 2 und West 3 im Hinblick auf die vorhandenen Baugrundverhältnisse und erforderlichen Bauverfahren geht davon aus, dass Variante West 2 in deutlich größerem Umfang (60-65 % der Gesamtstrecke) in Bereichen gering tragfähiger Torfe

und Kleie mit einer Mächtigkeit > 3 m verläuft, in der das kostenintensivere Überschüttverfahren oder die aufgeständerte Dammgründung angewendet werden müssen. Dies gilt auch für die von Variante West 2 betroffene Wapelniederung. Variante West 3 liegt mit ca. 50 % der Trasse im Bereich dieser ungünstigen Baugrundverhältnisse.

Die Variante West 3 hingegen verläuft zu ca. 35 % auf der überwiegend tragfähigen Geest sowie zu ca. 15 % im Übergangsbereich von Geest und Marsch. Der Geestrand weist zwar auch einen gering tragfähigen Baugrund auf, ermöglicht aber aufgrund der geringen Mächtigkeit der Torfschichten (< 3 m) mit einem Bodenaustausch ein kostengünstigeres Bauverfahren. Variante West 2 verläuft zu ca. 25 % der Strecke auf der Geest und zwischen 10-15 % im Übergangsbereich zur Marsch.

Somit sind hinsichtlich des geplanten Autobahnbaus die günstigeren Baugrundverhältnisse im Bereich der Variante West 3 zu erwarten. Dementsprechend sind auch die Kosten der Variante West 3, ohne dies aufgrund fehlender Baugrundaufschlüsse näher quantifizieren zu können, geringer.

### 7.3 Verkehr

Die verkehrliche Beurteilung der Varianten zum Raumordnungsverfahren (siehe Kap. 3.4) ist aufgrund der Fortschreibung des Prognosehorizontes von 2020 auf 2025 sowie Anpassungen des Anschlussstellenkonzeptes zu überprüfen und auf die aktuellen Grundlagen zur Verkehrsentwicklung (u.a. Verflechtungsprognose des BMVBS) anzupassen. Hierbei werden für den Bezugsfall alle im Vordringlichen Bedarf des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen ausgewiesenen Vorhaben (z.B. 6-streifige Ausbau der A 1 zwischen Bremen und Hamburg) berücksichtigt.

Analog zum ROV wurden in der aktuellen Verkehrsuntersuchung (siehe Anlage 2) folgende Bewertungskriterien betrachtet:

- Entlastung der Ortslagen (Gesamtbilanz und ausgewählte Ortsdurchfahrten), vor allem im Schwerverkehr, Verbesserung der Verkehrssicherheit
- Veränderung der Fahrzeiten (Erreichbarkeiten, Wirtschaftlichkeit)
- Bündelnde Wirkung (Verkehrsbelastungen auf der A 20, Belastungsveränderungen im sonstigen Netz, kritische Verkehrsbelastungen auf sonstigen BAB)

Bei beiden Varianten wird das Straßennetz im Gesamtverkehr zukünftig mehr belastet, wobei die Unterschiede nur sehr gering sind. Durch die Bündelung des Verkehrs auf der leistungsfähigen A 20 werden die Wege im Mittel zwar etwas länger, sie sind aber schneller und sicherer. Für den Schwerverkehr sind durchweg Abnahmen in der Fahrleistung zu erwarten.

Im gesamten innerörtlichen Netz des Planungsraumes weisen beide Varianten gegenüber dem Bezugsfall gute **Entlastungswirkungen der Ortslagen** auf. Im Vergleich sind sowohl für den Personen- als auch den Schwerverkehr geringe Vorteile der Variante West 2 gegenüber West 3 zu erkennen. Beide Varianten werden gleichwertig mit einer hohen Zielerreichung der Entlastung der Ortsdurchfahrten beurteilt.

Die stärksten absoluten Entlastungen ergeben sich bei Variante West 2 auf der L 862 (bis zu 5.200 Kfz/24h). Variante West 2 verursacht aufgrund der Zubringerfunktion zur A 20 allerdings auch die höchste Zusatzbelastung auf der L 824 in Dringenburg (bis zu 2.900 Kfz/24h).

In 7 der 21 untersuchten Ortsdurchfahrten ergeben sich Verkehrserhöhungen, die mit Ausnahme von Dringenburg und Neustadt-Colmar (s.u.) zwischen 100 und 900 Kfz/24h liegen. In 14 Ortsdurchfahrten ergeben sich Verkehrsreduzierungen. Beispielhaft sind nachfolgend einige Vergleichszahlen aufgeführt.

Ortsdurchfahrt	Bezugsfall (Kfz/24h)	Differenzen zum Bezugsfall	
		West 2	West 3
<b>Entlastung</b>			
B 437 OD Schwei West	9.500	-7.200	-5.900
B 437 OD Varel West	11.400	-3.900	-3.200
L 816 OD Grabstede	7.100	-2.700	-2.100
L 820 OD Spohle	4.600	-3.100	-1.800
L 825 OD Wiefelstede	7.100	-3.600	-3.800
L 862 OD Jaderaltendeich	7.000	-5.200	-3.400
L 862 OD Jaderberg-West	5.600	-3.000	-3.500
L 863 OD Nordmentzhausen	6.000	-3.600	-1.800
<b>Belastung</b>			
L 824 OD Dringenburg	4.800	+2.900	+1.900
L 863 OD Neustadt-Colmar	3.200	+2.600	+2.300

Hinsichtlich der LKW-Verkehre in den Ortsdurchfahrten sind die Belastungen der beiden Varianten vergleichbar und auf einem relativ niedrigen Niveau.

Durch die A 20 sind deutliche **Verringerungen der Fahrzeiten** sowohl für den Personen- als auch für den Schwerverkehr zu erwarten, auch wenn die Routen dadurch länger werden. Diese Zeiteinsparung ist ein Hinweis auf die Höhe des volkswirtschaftlichen Nutzens.

Die Unterschiede zwischen den Planfällen sind minimal. Die beiden Planfälle weisen Zeiterparnisse von 96.000 bzw. 95.000 Kfz-h/d auf. Im Hinblick auf die Verringerung der Fahrzeiten im Gesamtnetz und damit auch auf die volkswirtschaftliche Wirkung werden die Varianten als gleichwertig mit einer hohen Zielerreichung beurteilt.

Hinsichtlich der **Bündelungswirkung** der A 20 fließen Entlastungen auf anderen Bundesfernstraßen positiv und Verkehrserhöhungen auf anderen Bundesfernstraßen negativ in die Bewertung ein. Der weiträumige Durchgangsverkehr ist weitgehend unabhängig von der Führung der A 20 im Bereich westlich der Weser. Im Hinblick auf die Entlastung bzw. Mehrbelastung auf den Autobahnen A 1, A 28 und A 29 sowie den Bundesstraßen B 211, B 212 und B 437 gibt es differenzierte kleinräumige Bündelungseffekte. Variante West 3 entlastet die B 211/B 212 stärker und Variante West 2 die B 437.

Ebenso ist die mittlere Belastung beider Varianten mit 28.000 bzw. 26.600 Kfz/24h und einem LKW-Anteil von 32 % bzw. 33 % gleichwertig.

Im Hinblick auf die klein- wie auch großräumige Bündelungswirkung werden die Varianten als gleichwertig mit hoher bis mittlerer Zielerreichung beurteilt.

In der **verkehrlichen Gesamtbewertung** sind die Varianten West 2 und West 3 gleich zu bewerten, da innerhalb der Einzelbewertungen Entlastung der Ortsdurchfahrten, Fahrzeitenverringerung und Bündelungswirkung keine entscheidungserheblichen Unterschiede bestehen. Hinsichtlich des zusätzlichen Effektes der Entlastung von Ortslagen hat die Variante West 2 tendenzielle Vorteile, hinsichtlich der volkswirtschaftlich relevanten Fahrzeitenbilanz gibt es tendenzielle Vorteile bei der Variante West 3.

Aus verkehrlicher Sicht wird keiner Variante der Vorzug gegeben. West 2 und West 3 erfüllen in gleicher Weise die originären Aufgaben einer Bundesautobahn.

## 7.4 Umwelt

Maßgeblich für die Überprüfung und Konkretisierung der Umweltauswirkungen durch die Varianten West 2 und West 3 sind die vertiefenden schalltechnischen Untersuchungen im Hinblick auf den Menschen und die menschliche Gesundheit sowie die vertiefenden Erfassung der Tiere und Biotope. Die Erfassung und Bewertung der abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/ Luft und Landschaft sowie der Kultur- und Sachgüter, die zum Raumordnungsverfahren durchgeführt wurden, haben unverändert Bestand.

Während bei den Schutzgüter Klima/Luft sowie Kultur- und Sachgüter die Varianten gleichwertig sind, ist Variante West 3 bei den Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft insgesamt günstiger (siehe Kap. 3.1).

### 7.4.1 Menschen und menschliche Gesundheit

Im Rahmen einer vertiefenden schalltechnischen Untersuchung (siehe Anlage 3) wurden die Varianten West 2 und West 3 zwischen Dringenburg und Neustadt in Hinblick auf die Schallimmissionen genauer untersucht.

Es erfolgte eine detaillierte Einschätzung der betroffenen Gebäudeanzahl, bei denen es unter Berücksichtigung der Baunutzungen zu einer Grenzwertüberschreitung kommt. Darüber hinaus wurde die Verhältnismäßigkeit von aktiven Schallschutzmaßnahmen geprüft.

Grundsätzlich wurde die im ROV bereits festgestellte größere Betroffenheit von Wohnbereichen durch Variante West 3 bestätigt.

Die Lärmberechnungen zeigen, dass durch Variante West 3 mehr Wohnhäuser von Schallimmissionen betroffen werden, als durch Variante West 2. Darüber hinaus ist hinsichtlich der erforderlichen Verhältnismäßigkeit von Lärmschutzmaßnahmen die häufige Tangierung von Streubebauung durch Variante West 3 relativ problematisch.

Der Umfang aktiver Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV würde bei Variante West 2 voraussichtlich größer sein als bei Variante West 3, da die Verhältnismäßigkeit der Kosten eher erreicht wird.

Trotz der berücksichtigten aktiven Schallschutzmaßnahmen verbleiben bei Variante West 2 an ca. 29 und bei Variante West 3 an ca. 68 Gebäuden Grenzwertüberschreitungen, die ergänzende passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich machen.

Auch bei der Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 ergibt sich ein ähnliches Bild. Durch Variante West 3 sind etwa 156 Wohngebäude von einer Überschreitung der Orientierungswerte betroffen, bei Variante West 2 sind es 99 Gebäude.

Durch die weitere Konkretisierung der Planung können sich sowohl die Schallschutzmaßnahmen als auch die Zahl der betroffenen Gebäude noch ändern.

Festzuhalten bleibt, dass auch mit der weiteren Konkretisierung der Planung die Variante West 3 die Wohnfunktion und Wohnumfeldfunktion der im Wirkungsbereich befindlichen Siedlungsbereiche stärker beeinträchtigt als dies bei Variante West 2 der Fall ist. Variante West 2 ist daher für den Menschen die günstigere Trassenführung.

#### **7.4.2 Naturhaushalt**

Da der Korridor der Variante West 2 nicht für alle Artengruppen flächendeckend kartiert wurde (siehe Anlage 4) konzentriert sich der nachfolgende Variantenvergleich auf die entscheidungserheblichen Konfliktbereiche. Im nördlichen Korridor der Variante West 2 sind hervorzuheben

- die Öltjenbrake,
- das Vogelschutzgebiet „Marschen am Jadebusen“ in Verbindung mit der „Südlichen Jader Marsch“ sowie
- der Bauernwald bei Nordbollenhagen.

Im südlichen Korridor der Variante West 3 sind von besonderer Bedeutung

- der Waldkomplex Gut Hahn sowie
- ebenfalls die „Südliche Jader Marsch“.

Aufgrund der erfassten Artengruppen und der entsprechenden Kartierungsergebnisse werden die Artengruppen der Rastvögel, Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien behandelt.

##### **7.4.2.1 Biotope**

Die Biototypenerfassung zur UVS wie auch die vertiefende Kartierung zu den LBPs zeigen, dass in beiden Untersuchungskorridoren vorwiegend gering oder mittel bedeutende Grünlandbiotop durch die Varianten beansprucht würden.

Von besonderer Bedeutung sind im Korridor der **Variante West 2** der ausgedehnte Niedermoorkomplex „Öltjenbrake“, ein Mosaik aus Erlenbruch, Röhricht und großflächigen Tümpeln sowie der aus Eichen, Erlen, Eschen, Birken und Lärchen zusammengesetzten Bauernwald auf einer entwässerten Moorfläche bei Nordbollenhagen.

Im Korridor der **Variante West 3** ist der historische Waldbereich um Gut Hahn mit angrenzender Niederung der Hahner Bäke hervorzuheben. Neben jungen Anpflanzungen und strukturarmen Nadelholzbeständen stocken auf feuchten bis frischen Standorten Reste naturnaher Waldgesellschaften wie Erlenbrüche, bodensaure Buchenwälder oder Eichen-Mischwälder mit zum Teil hohem Totholzanteil und reichhaltiger Krautschicht. Besonders hervorzuheben ist das Vorhandensein von Altbäumen (insbesondere Eichen und Buchen).

Aufgrund der Kleinräumigkeit der sehr hoch und hoch bedeutenden Biotope können die potenziellen Beeinträchtigungen bei beiden Varianten durch Trassenoptimierungen reduziert werden, so dass die Biotope keine Relevanz für die Variantenentscheidung haben.

#### 7.4.2.2 Rastvögel

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen der Rastvogelpopulationen baut der Vergleich der Varianten West 2 und West 3 im Wesentlichen auf den Erfassungsdaten von Bohnet (2009) und Ökoplan (2007) sowie deren Auswertung durch Kruckenberg (2010) auf (siehe auch Kap. 5) und ergänzt diesen um eine weitere Rastvogelerfassung durch Ökoplan aus 2010/11 zur Entwurfsplanung der A 20 im Abschnitt 2.

Die aktuellen Kartierungsergebnisse (2010/11) bestätigen die herausragende Bedeutung der „Südlichen Jader Marsch“ für das Rastvogelgeschehen im Planungsraum der A 20. Insbesondere für nordische Gänse und Enten bietet dieses Teilgebiet durch die Kombination aus weiträumigen Acker- und Grünlandflächen mit eingestreuten Teichen sowie der Jade als Fließgewässer hervorragende Bedingungen als Rast- und Nahrungsraum. Aufgrund dieser Bedingungen erreichen die erfassten Wasservogelrastzahlen, insbesondere die der Weißwangengans ein international bedeutsames Niveau. Größere Rastbestände der Bläsgans konnten hier ebenfalls auf den abgeernteten Feldern bzw. Grünländereien festgestellt werden. Die „Südliche Jader Marsch“ ist der einzige Funktionsraum, indem regelmäßig Bläsgänse bei der Nahrungssuche beobachtet werden konnten. Die vergleichsweise hohe Anzahl rastender Kiebitze sowie der vom Aussterben bedrohten Arten Goldregenfeifer, Kampfläufer



und Großer Brachvogel sind weitere Indizien für die besondere Empfindlichkeit der Südliche Jader Marsch gegenüber straßenbedingten Wirkungen.

Die weiteren geeigneten Rastvogellebensräume südlich des Vogelschutzgebietes „Marschen am Jadebusen“ treten in ihrer Bedeutung deutlich zurück und sind darüber hinaus für den Vergleich der Varianten West 2 und West 3 nachrangig, da sie von beiden Trassenführungen gleichermaßen betroffen sind. Die Neustädter Marsch erlangt durch den Rastbestand der arktischen Blässgans eine landesweite Bedeutung. In der „Colmarer Moormarsch“ wird der Rastbestand des Silberreihers als regional bedeutsam eingestuft. Und die „Süderschweier Marsch“ und die „Norderschweier Marsch“ besitzen aufgrund der hohen Kiebitz- und Pfeifentbestände eine lokale Bedeutung als Gastvogellebensraum.

Die aktuellen Kartierungen aus 2010/11 verdeutlichen im Besondern, dass die bedeutenden Rastvogelflächen der „Südlichen Jader Marsch“ durch das Siedlungsband von Südbollenhagen und durch die K 201 nach Süden begrenzt werden. Der Untersuchungsraum südlich der K 201 besitzt hiernach keine Bedeutung als Rasthabitat. Die Landschaftsstrukturen mit zahlreichen Gehölzbeständen und relativer enger Kammerung schränken die Attraktivität für rastende Offenlandarten ein. Daher bleiben die Zahlen der ermittelten Arten auf niedrigem Niveau. Unter Berücksichtigung der Erfassungsdaten aus 2006 lässt sich maximal eine geringe Wertigkeit als Rastvogellebensraum ableiten. Seinerzeit wurden Rastbestände von Sturmmöwe, Großem Brachvogel und Kiebitz nachgewiesen.

Der Vergleich der Varianten West 2 und West 3 beschränkt sich somit auf die erheblichen Beeinträchtigungen der Rastvogelbestände in der Südlichen Jader Marsch.

Die Homogenität der „Südlichen Jader Marsch“ als attraktives Rastgebiet führt zu deren systematischen Beweidung durch die Gänse von Norden nach Süden. Dabei können die Weidezyklen je nach Vegetationsnachwuchs und Anzahl der anwesenden Gänse länger oder kürzer aufeinander folgen und raumgreifender oder kleinräumiger sein. Die „Südliche Jader Marsch“ ist daher unabhängig der einzelnen Nachweispunkte der Rasttrupps sowie deren Lage zu den Varianten als Gesamtgebiet von sehr hoher Bedeutung für Weißwangengans und Blässgans als Zielarten des Vogelschutzgebiets. Die variable Verteilung der Rasttrupps aus den verschiedenen Kartierungsjahren (Ökoplan 2007, Bohnet 2009, Ökoplan 2010/11) verdeutlicht dies.

Für die Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen ist daher weniger der Abstand einzelner Rasttrupps zur Störungsquelle relevant, sondern der dauerhafte Verlust der Nahrungsfläche für die Rastvögel durch das Störungsband der Autobahn. Hierfür definiert Kruckenberg (2010) aufgrund zahlreicher Untersuchungen einen Meideabstand von 500 m für Weißwangengänse und 400 m für Blässgänse als belastbare Größenordnung.

Variante West 2 durchfährt die „Südliche Jader Marsch“ im Norden auf eine Länge von ca. 2.000 m. Hierdurch würden von dem ca. 1.000 ha großen Rastgebiet knapp 20 % als Nahrungsfläche für die Weißwangengänse und ca. 15 % für die Blässgänse verloren gehen.

Währenddessen umfährt die Variante West 3 die „Südliche Jader Marsch“ in einem Abstand von 400 bis 800 m im Süden. Hinzu kommt, dass das Siedlungsband von Südbollenhagen die Variante zum einen zusätzlich abschirmt und zum anderen selbst als Störquelle für die Gänse wirkt. Die tatsächlich genutzten südlichsten Nahrungsflächen liegen daher über 500 m von der Trassen entfernt, worauf auch die Kartierungsergebnisse hinweisen, so dass die Rastvogelvorkommen der „Südliche Jader Marsch“ von der Variante West 3 mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Variante West 3 ist unter dem Gesichtspunkt der Rastvögel der Variante West 2 eindeutig vorzuziehen.

#### 7.4.2.3 Brutvögel

Im Korridor der **Variante West 2** wurden über 80 Brutvogelarten erfasst. Als bemerkenswert einzustufen sind die Brutzeitnachweise und Brutvorkommen von Braunkehlchen, Rotschenkel, Uferschnepfe und Weißstorch, die in Niedersachsen als stark gefährdet gelten. Rohrdommel und Sumpfohreule gelten sogar als „Vom Aussterben bedroht“.

Zudem kommen zahlreiche in Niedersachsen gefährdete Arten als Brutvögel vor. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang Eisvogel, Feldlerche, Feldschwirl, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Kiebitz, Kleinspecht, Krickente, Kuckuck, Neuntöter, Pirol, Rauchschwalbe, Wachtel, Waldohreule und Wiesenpieper.

Baumpieper, Bluthänfling, Feldsperling, Grauschnäpper, Haussperling, Mehlschwalbe, Saatkrahe, Star, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Trauerschnäpper, Turmfalke, Waldkauz, Waldlaubsänger und Waldschnepfe stehen auf der niedersächsischen Vorwarnliste.

Einige Arten mit großen Revieransprüchen und Aktionsräumen konnten häufiger als Nahrungsgäste beobachtet werden. Die Brutplätze dieser Arten können entweder innerhalb des Untersuchungskorridors oder im näheren Umfeld liegen. Der Untersuchungsraum ist daher zumindest als regelmäßiger Teillebensraum dieser Arten anzusehen. Zu diesen Arten gehören u. a. die Greifvogelarten Mäusebussard, Rohrweihe, Sperber, Turmfalke sowie Eisvogel, Graureiher, Großer Brachvogel, Nilgans, Schleiereule, Schwarzspecht, Waldkauz, Waldohreule und Weißstorch.

Erwähnenswert sind des Weiteren während der Brutvogelkartierung erfasste Trupps bzw. vereinzelte Vorkommen einiger Gastvögel und Durchzügler. Einige der Arten kommen dabei auch vereinzelt als Brutvögel oder Nahrungsgäste im Bereich des Untersuchungsraumes und angrenzender Flächen vor. Zur Zugzeit treten im Gebiet dann periodisch weitere Individuen aus anderen Brutgebieten hinzu. Dazu gehören Braunkehlchen, Großer Brachvogel, Rotmilan, Rohrweihe, Rotschenkel und Weißstorch. Bekassine, Fischadler, Flussuferläufer, Kornweihe, Kranich, Krickente, Löffelente, Steinschmätzer, und Raubwürger wurden hingegen als reine Durchzügler festgestellt.

Für den gesamten Landschaftsraum (West 2 und West 3) sind die Vorkommen von Austernfischer und Rohrammer als besonders typisch anzusehen.

Im Untersuchungskorridor der **Variante West 3** wurden hingegen um die 50 Brutvogelarten nachgewiesen, von denen Braunkehlchen und Weißstorch in Niedersachsen als stark gefährdet gelten. Feldschwirl, Flussregenpfeifer, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Kiebitz, Kleinspecht, Krickente, Kuckuck, Neuntöter, Pirol, Rauchschwalbe, Wachtel, Waldohreule, Wespenbussard, Wiesenpieper und Zwergtaucher sind in Niedersachsen gefährdete Brutvögel.

Als Arten der niedersächsischen Vorwarnliste kommen Baumpieper, Bluthänfling, Feldsperling, Grauschnäpper, Haussperling, Mehlschwalbe, Saatkrähe, Star, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Trauerschnäpper, Turmfalke, Waldkauz, Waldlaubsänger und Waldschnepfe im Planungsraum vor.

Arten mit großen Revieransprüchen und Brutstandorten im näheren Umfeld sind u. a. die Greifvogelarten Mäusebussard, Rohrweihe, Sperber, Turmfalke, Großer Brachvogel, Schleiereule, Schwarzspecht, Waldkauz, Waldohreule und Weißstorch.

Einige der als Gastvögel und Durchzügler nachgewiesenen Arten kommen auch vereinzelt als Brutvögel oder Nahrungsgäste im Bereich des Untersuchungsraumes und angrenzender

Flächen vor. Hierzu zählen Braunkehlchen, Großer Brachvogel, Rotmilan, Rohrweihe und Weißstorch.

Die aus dem Artenspektrum und der Individuendichte resultierende Bewertung führt zu einer vorwiegend mittel bis geringen Bedeutung der Brutvogellebensräume im Korridor der Variante West 3. Hochbedeutende Teillebensräume wurden im Bereich von Steenmoor und Bekhausermoor, um Gut Hahn und Hahner Bäke sowie nördlich Südmentzhausen ermittelt.

Der Korridor der Variante West 2 ist als Brutvogellebensraum hochwertiger. Ab Jaderberg Richtung Osten sind die Strukturen von hoher Bedeutung für Brutvögel. Nur die Wapelniederung weist eine mittlere Bedeutung auf. Geringwertige Lebensräume kommen nicht vor.

Somit ist Variante West 3 auch hinsichtlich der Brutvögel der Variante West 2 vorzuziehen.

#### 7.4.2.4 Fledermäuse

**Variante West 2** verläuft durch eine überwiegend als Grünland bewirtschaftete Marsch- und Moorlandschaft. Zum Teil wird das Grünland von linearen Strukturen durchzogen, die als Leitlinien für Flugrouten und Jagdgebiete dienen. Als größtes Fließgewässer wird der Untersuchungskorridor von der Jade geschnitten. Außerdem gibt es zahlreiche Gräben, welche vor allem in den Marschen oft eine breite und ruhige Wasseroberfläche aufweisen. Im Moor bei Nordbollenhagen wird ein vergleichsweise gut strukturierter Bauernwaldbestand durchschnitten. Die Trasse verläuft in naher Distanz an dem Erlenbruchwaldkomplex Öltjenbrake nordöstlich Jaderberg sowie zwei weiteren nahe gelegenen kleineren Waldgebieten vorbei. Ansonsten werden einige Baumreihen und Hecken durchschnitten.

Insgesamt wurden neun Fledermausarten erfasst. Die am häufigsten nachgewiesene Art ist die überwiegend Gebäude bewohnende Breitflügelfledermaus, deren Wochenstubengesellschaften im Bereich der verstreut liegenden Einzelgehöfte sowie auch in einigen geschlossenen Siedlungsbereichen nachgewiesen bzw. vermutet wurden. Ebenso wurde die Zwergfledermaus regelmäßig angetroffen.

Als weitere häufige Art wurde die Rauhhautfledermaus sowohl im Herbst als auch im Sommer mit Balzaktivitäten nachgewiesen. Der weiträumig agierende Große Abendsegler kommt sowohl im Sommer, deutlich häufiger aber im Herbst vor. Dieses saisonale Schwerpunktverhalten wird mit dem Zuggeschehen in Verbindung gebracht. Der Kleinabendsegler wurde lediglich mit zwei Einzelnachweisen erfasst.

Unter den Myotis-Arten wurde die Wasserfledermaus am häufigsten erfasst. Ihre Vorkommen liegen in den Waldbereichen nordöstlich Jaderberg und bei Nordbollenhagen sowie auch über den Gewässern der Öltjenbrake und über der Jade. Regelmäßig wurden auch Kleine /Große Bartfledermäuse, vor allem in dem Bauernwald bei Nordbollenhagen nachgewiesen. Zudem erfolgten drei Nachweise der Fransenfledermaus sowie ein Nachweis der Teichfledermaus über der Jade.

Das Braune Langohr wurde beim Netzfang bei Nordbollenhagen sowie mit zwei weiteren Detektornachweisen insgesamt nur selten erfasst.

**Variante West 3** verläuft durch einen ähnlich strukturierten Landschaftsraum wie Variante West 2 mit Leitstrukturen wie Gewässern, Feldgehölzen, Aufforstungen, Hecken und Baumreihen. Im Geestbereich im Bereich des Gutes Hahn durchschneidet die geplante Trasse ein Waldgebiet mit einem hohem Altbaumanteil sowie weiteren naturnahen Strukturen. Ansonsten wird eine Anzahl von Feldgehölzen, Aufforstungen, Hecken und Baumreihen durchschnitten.

Auch das Artenspektrum ist in beiden Korridoren vergleichbar. Breitflügel-Fledermaus und Zwergfledermaus sind die am häufigsten vertretenen. Weitere Arten sind Rauhauf-Fledermaus, Große Abendsegler und Kleinabendsegler.

Die Schwerpunkt-vorkommen der Myotis-Nachweise befinden sich vor allem im Waldgebiet bei Gut Hahn. In dem Gutsgebäude selber wurde ein Wochenstubenquartier der Fransenfledermaus erfasst, und auch die Detektor- und Netzfangergebnisse ergaben einen hohen Anteil dieser Art im Vergleich mit anderen Myotis-Arten. Häufig wurde auch die Wasserfledermaus nachgewiesen, von welcher im westlich der Bahnstrecke Oldenburg-Wilhelmshaven gelegenen Abschnitt des Hahner Forstes ein Wochenstubennachweis vorliegt. Neben den Nachweisen im Wald wurde die Art auch über Gewässern wie beispielsweise der Jade angetroffen. Außerdem wurde die Bartfledermaus (Kleine/ Große) mit einigen Kontakten erfasst. Der Nachweis eines Großen Mausohrs könnte nicht sicher identifiziert werden.

Langohren wurden trotz ihrer leisen Rufe mehrfach nachgewiesen. Während der Netzfänge im Hahner Forst wurden insgesamt vier weibliche Braune Langohren erfasst.

Im Vergleich der Variantenkorridore hat das Waldgebiet am Gut Hahn im Korridor West 3 aufgrund der Größe und Habitatausstattung eine herausragende Bedeutung für Fledermäu-

se. Darüber hinaus werden in fünf Bereichen lineare Strukturen mit hoher Bedeutung gequert.

Variante West 2 quert den hoch bis sehr hoch bedeutenden Bauernwaldkomplex bei Nordbollenhagen sowie hoch bedeutende Fledermausstrukturen im Bereich der Öltjenbrake.

Insgesamt ist Variante West 3 für Fledermäuse aufgrund der Qualität und Anzahl der potenziell betroffenen Lebensräume ungünstiger als Variante West 2.

Aufgrund der in der Entwurfsplanung der Variante West 3 (siehe Unterlage 19.1) vorgenommenen Trassenoptimierung konnten die Beeinträchtigungen der Fledermauslebensräume und -funktionsbeziehungen allerdings vermieden werden. Durch eine Verschiebung der Trasse wird der Waldkomplex am Gut Hahn umfahren. Ein ca. 230 m langes und bis zu 10 m hohes Brückenbauwerk erhält die Fledermausflugrouten aufrecht.

#### **7.4.2.5 Amphibien**

Das Artenspektrum in den untersuchten Stillgewässern und Fließgewässerabschnitten ist in den Korridoren der Varianten West 2 und West 3 vergleichbar. An ungefährdeten Arten kommen Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch vor. An gefährdeten Arten wurden Seefrosch und Moorfrosch nachgewiesen sowie nur im Korridor von West 3 der Bergmolch. Der Moorfrosch ist die einzige Art nach Anhang IV FFH-RL.

Ein großer Teil der Gewässer ist ohne Amphibienbesatz oder aufgrund des Nachweises sehr kleiner Individuenzahlen ungefährdeter Arten von nur geringer Bedeutung. Die am Häufigsten angetroffenen Arten sind Teichfrosch und Erdkröte, die individuenstärkste Art ist die Erdkröte.

Auch bei den bedeutenden Amphibiengewässern wurden i.d.R. nur geringe Individuendichten nachgewiesen.

Im Korridor der Variante West 3 befinden sich aufgrund des Nachweises des Moorfrosches in kleinen Beständen zwei hoch bedeutende Stillgewässer bei Delfshausen und bei Nordbollenhagen. Am Seepark Lehe führt ein großer Bestand des Seefroschs zu einer hohen Bedeutung. Zehn weitere Gewässer haben eine mittlere Bedeutung für Amphibien. Im Wirkbereich der Variante West 2 wurden vier Laichgewässer mit hoher Bedeutung bewertet. Ein Graben mit Verbindung zur ebenfalls bedeutenden Öltjenbrake sowie zwei Stillgewässer bei

Nordbollenhagen weisen kleine Bestände des Moorfroschs auf. 13 Gewässer sind mittel bedeutend.

Insgesamt ist die Artengruppe der Amphibien aufgrund des Artenspektrums und der Individuendichte für eine Variantenentscheidung nachrangig. Dennoch ist Variante West 3 aufgrund der geringeren Anzahl bedeutender Gewässer günstiger als Variante West 2.

#### 7.4.2.6 Reptilien

Im Korridor der **Variante West 2** wurden drei Reptilienarten erfasst. Ringelnatter und Zauneidechse sind in Niedersachsen gefährdet, die Blindschleiche ist ungefährdet. Die Zauneidechse steht außerdem in Anhang IV der FFH-Richtlinie und ist somit streng geschützt.

Mit dem Vorkommen der gefährdeten Ringelnatter und der gefährdeten und zudem streng geschützten Zauneidechse besitzt die Öltjenbrake eine hohe Bedeutung für die lokale Reptilienfauna.

Im Korridor der **Variante West 3** wurden mit der Ringelnatter ausschließlich an der Bahnstrecke Oldenburg-Wilhelmshaven Reptilien nachgewiesen. Bedeutende Lebensräume kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Somit sind bei Variante West 2 größere Betroffenheiten der Reptilienfauna zu erwarten.

#### 7.4.3 FFH-Gebietsschutz

Sowohl die naturschutzfachliche Beurteilung der Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten in der „Südlichen Jader Marsch“ auf die Rastvogelpopulation des Vogelschutzgebietes „Marschen am Jadebusen“ durch mehrere Experten (u.a. Dr. Kruckenberg) als auch die rechtliche Bewertung insbesondere der vorhabenbezogenen Ausnahmegründe durch verschiedene Juristen kommen zu dem einhelligen Ergebnis, dass Variante West 2 eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes hervorruft und mit Variante West 3 eine zumutbare Alternative existiert.

Variante West 2 ist aus den Belangen des kohärenten Netzes Natur 2000 heraus deutlich ungünstiger als Varianten West 3, die das Vogelschutzgebiet nicht erheblich beeinträchtigt. Somit ist Variante West 2 rechtlich nicht durchsetzbar (vgl. Kap. 5).

#### 7.4.4 Artenschutz

Mit der Beurteilung der Varianten anhand der untersuchten Artengruppen geht die artenschutzrechtliche Betrachtung einher, da die Bewertung der faunistischen Lebensräume insbesondere auf den Nachweisen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie bei den Vögeln von gefährdeten Arten und deren Individuendichte beruht.

An Arten des Anhang IV wurden im Korridor der Variante West 2 neun Fledermausarten sowie der Moorfrosch und die Zauneidechse nachgewiesen. Im Korridor der Variante West 3 kommt hiervon abweichend die Zauneidechse nicht vor.

Aufgrund der Lage der planungsrelevanten Lebensräume zum Vorhaben sowie insbesondere dem Verhalten der entsprechenden Arten sind die Verbotstatbestände für alle Arten(gruppen) mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Kleinräumige Trassenverschiebungen in Verbindung mit Querungshilfen und Leiteinrichtungen können ein erhöhtes Kollisionsrisiko sowie den Verlust und die erhebliche Störung essenzieller Habitate vermeiden.

Eine artenschutzrechtliche Überprüfung aller planungsrelevanten Brutvögel ist auf der Grundlage der vorhandenen Daten nicht möglich. Durch beide Varianten sind Verbotstatbestände zu erwarten, die ggf. durch Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) verhindert werden können. Aufgrund der avifaunistischen Bewertung der Variantenkorridore ist allerdings davon auszugehen, dass die Beeinträchtigungen der für die Brutvögel bedeutenderen Lebensräume im Korridor der Variante West 2 eher zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen führt, als im weniger bedeutenden Korridor von Variante West 3.

Hinsichtlich der Rastvögel lässt sich die erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes „Marschen am Jadebusen“ durch den Verlust von Nahrungshabitaten in der „Südlichen Jader Marsch“ auf den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand der erheblichen Störung europäischer Vogelarten während der Überwinterungszeiten (§ 44 (1) Nr.2 BNatSchG) übertragen. Somit tritt bei Variante West 2 ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand insbesondere für die rastenden Blässgänse und Nonnengänse ein, der bei Variante West 3 nicht zu erwarten ist.

Somit ist Variante West 3 bei der Trassenentscheidung eindeutig zu bevorzugen.



## 7.5 Beurteilung und Vergleich der alternativen Trassenführungen

Die im Variantenvergleich betrachteten Kriterien haben aufgrund der planerischen Aufgabenstellung, der Rechtsfolgen und/oder der Unterschiede zwischen den Varianten ein unterschiedliches Gewicht bei der Trassenentscheidung.

Der Erfüllungsgrad der Planungsziele einer Autobahn ergibt sich aus der verkehrlichen Wirksamkeit. Originäre Aufgaben sind die Verringerung der Fahrzeiten und die Bündelung von Verkehren. Im Planungsraum der A 20 ist darüber hinaus die Entlastung von Ortsdurchfahrten von Bedeutung. In der verkehrlichen Gesamtbewertung werden die Varianten West 2 und West 3 gleich bewertet. Innerhalb der drei Einzelbewertungen (s.o.) bestehen keine entscheidungserheblichen Unterschiede. Beide Varianten erfüllen in gleicher Weise die Planungsziele.

Im Hinblick auf die zulassungsrechtlichen Beschränkungen sind die Lärmvorsorge gemäß § 50 BImSchG in Verbindung mit der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für die Wohnbereiche des Menschen sowie der europäische Schutz des Netzes „Natura 2000“ und der europäische Artenschutz die maßgeblichen Beurteilungskriterien.

Mit der Konkretisierung der Planung und unter Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen beeinträchtigt Variante West 3 die Wohnfunktion und Wohnumfeldfunktion der im Wirkungsbereich befindlichen Siedlungsbereiche stärker als Variante West 2. Sowohl unter dem Bewertungsmaßstab der Orientierungswerte nach DIN 18005 wie auch der Grenzwerte nach 16. BImSchV ergeben sich bei Variante West 3 deutlich mehr betroffene Gebäude. Variante West 2 ist daher für den Menschen die günstigere Trassenführung. Da unter Berücksichtigung von aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen jedoch bei beiden Varianten die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden können, ist Variante West 3 immissionschutzrechtlich zulässig.

Sowohl die Baukosten als auch die weiteren Umweltauswirkungen sprechen im Wesentlichen für die Variante West 3, wobei die Kriterien der allgemeinen Abwägung unterliegen, so dass sie weniger relevant für die Trassenentscheidung sind.

Mit der größeren naturschutzfachlichen Betroffenheiten der Variante West 2 (insb. Rastvögel und Wiesenbrüter) ist auch ein erhöhter Kompensationsbedarf verbunden, der zu einer weiteren Beanspruchung landwirtschaftlicher Flächen führen würde.

Ein großer Teil der von den Landkreisen und Kommunen eingebrachten Bedenken gegen Variante West 3 sind in den bisherigen Variantenuntersuchungen und Variantenentscheidungen berücksichtigt worden. Die darüber hinaus gehenden, vornehmlich wirtschaftlichen Belange wie die Sicherung und Entwicklung gewerblicher und industrieller Standorte führen nicht zu unverhältnismäßigen Nachteilen der Variante West 3. Darüber hinaus ergeben sich auch bei Variante West 2 Entwicklungsmöglichkeiten von z.B. interkommunalen Gewerbegebieten.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet „Marschen am Jadebusen“ sowie die artenschutzrechtliche Prüfung der Rastvögel kommen zu dem eindeutigen Ergebnis, dass die Variante West 2 nicht zulassungsfähig ist, da sie erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gebietes und eine Verschlechterung der lokalen Population insbesondere der rastenden Blässgänse und Nonnengänse verursacht und Variante West 3 eine zumutbare Alternative darstellt.

## 8 Fazit

Die Variante West 2 ist mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes DE 2514-431 „Marschen am Jadebusen“ nicht vereinbar und daher unverträglich. Diese fachlichen Bedenken würden sich noch verstärken, wenn für den Bereich „Südliche Jader Marsch“ ein faktisches Vogelschutzgebiet unterstellt würde.

Nach der Rechtsprechung des BVerwG ist ein Vorhaben gemessen an den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung nur dann als verträglich einzustufen, wenn keine vernünftigen Zweifel an der Verträglichkeit des Vorhabens bleiben. Dabei tragen der Vorhabenträger und die Planfeststellungsbehörde die Darlegungs- und Beweislast.

Angesichts der negativen fachlichen Beurteilung der Variante West 2 durch den Landkreis Wesermarsch als Naturschutzbehörde, denen sich das BMVBS mit der Linienbestimmung vom 25.6.2010 angeschlossen hat, können Zweifel an der Unverträglichkeit dieser Trassenführung nicht ausgeräumt werden. Auch die weiteren fachlichen Untersuchungen der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr haben das Ergebnis dieser rechtlichen Betrachtung gestützt.

Auch wenn die „Südliche Jader Marsch“ nicht als faktisches Vogelschutzgebiet angesehen wird, hat das Gebiet eine hohe Bedeutung vor allem für Rastvögel und sollte auch aus artenschutzrechtlichen Gründen nicht durch eine Autobahn durchtrennt und von den Rastflächen des Vogelschutzgebietes abgetrennt werden.

Aus Sicht des europäischen Netzes Natura 2000 und des europäischen Artenschutzes ist die Variante West 3 nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand verträglich und als zumutbare Alternative zu bezeichnen.

Trotz der größeren Beeinträchtigungen der Wohngebiete des Menschen kommt auch die gesamtplanerische Abwägung zu dem Ergebnis, dass der Variante West 3 in der weiteren Planung der Vorzug zu geben ist.

Um die nachteiligen Auswirkungen der Variante West 3 im Sinne der Landkreise und Gemeinden zu minimieren, wurden die aufgezeigten kommunalen Belange wie z.B.:

- Erhalt der AS Jaderberg
- Verzicht auf eine AS an der Jaderlangstraße
- Minimierung des Eingriffs in den Waldkomplex Gut Hahn
- Optimierung/Verschiebung der Trasse am Erholungsgebiet Seepark Lehe

in das weitere Planungsverfahren einbezogen und in der Entwurfsplanung weitestgehend umgesetzt.

Bezüglich der Anschlussstellen in Abschnitt 2 wurden ein neues Anschlussstellenkonzept entwickelt und mit den Gemeinden abgestimmt. Das Konzept sieht einen Wegfall der AS Jaderlangstraße vor. Weiterhin konnte die AS Jaderberg an der A 29 erhalten bleiben.

Da das Straßennetz im Raum Varel/Jade aufgrund der hohen Belastungen durch den Ost-West-Transitverkehr insbesondere auf der B 437 sowie auch auf der L 819 Defizite aufweist (geringe Leistungsfähigkeit, Lärmbeeinträchtigung der Bevölkerung), wird zur Zeit eine Verkehrswirtschaftliche Untersuchung erarbeitet, um bebaute Bereiche zu entlasten bzw. Mehrbelastungen möglichst gering zu halten.

Der Waldkomplex des Gutes Hahn kann durch eine Trassenverschiebung umfahren werden und eine Brücke mit einer Lichten Weite von über 230 Meter ermöglicht Austauschbeziehungen für alle Artengruppen.

Der Abstand zum Seepark Lehe wurde so optimiert, dass die Grenzwerte eingehalten werden. Zur Einbindung in das Landschaftsbild wird ein Wall vorgesehen, der sich auch schallreduzierend auswirkt und die Belastung des Seeparks Lehe unter den Grenzwerten für ein Wohngebiet liegt.

## 9 Quellenverzeichnis

- Bohnet, V. im Auftrag von NABU und BUND (2009): Vorkommen und räumliche Verteilung von Rastvögeln zwischen Jaderberg und Rodenkirchen/Landkreis Wesermarsch.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010): Neubau der A 20 (alt: A 22) zwischen Westerstede (A 28) und Drochtersen (A 26, A 20 - Elbquerung) -Linienbestimmung nach § 16 (1) FStrG.
- Geiger, A. RA (2011): Rechtliche Stellungnahme zur Frage, ob sich aufgrund neuer Daten Änderungen hinsichtlich der Gebietsabgrenzung des Vogelschutzgebiets DE 2514-431 V 64 „Marschen am Jadebusen“ ergeben bzw., ob das südlich daran angrenzende Gebiet „Südliche Jader Marsch“ als faktisches Vogelschutzgebiet entsprechend dem Gutachten von RA Kremer vom Juli 2009 zu werten ist.
- Kremer, P. RA (2009): Rechtsgutachterliche Stellungnahme, Rechtliche Kategorisierung der südlich des gemeldeten Vogelschutzgebiets V 64 „Marschen am Jadebusen“ gelegenen Flächen für Rastvögel, Vereinbarkeit mit der geplanten Küstenautobahn
- Kruckenberg, H. (2010): Bewertung von Bedeutung und Funktion der Jader Marsch (Landkreis Wesermarsch) als Rastgebiet für Gänse und Watvögel.
- Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (2007): Unterlagen zum Raumordnungsverfahren : Neubau der Küstenautobahn A 22 Westerstede (A 28) bis Drochtersen (A 20).
- Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (2009): Antrag auf Linienbestimmung der Küstenautobahn A 22 Westerstede (A 28) – Drochtersen (A 20, Elbquerung).
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung - Regierungsvertretung Lüneburg – (2009): Landesplanerische Feststellung, Raumordnungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung für die Bundesautobahn A 22 Westerstede – Drochtersen.
- Stürer, B. RA (2011): Rechtsgutachten, Verlauf der Küstenautobahn A 20, Rechtliche Bewertung der Varianten West 2 und West 3.

# **GRUNDBAUINGENIEURE STEINFELD UND PARTNER GbR**

**BERATENDE INGENIEURE VBI  
ERDBAULABORATORIUM HAMBURG**

## **Neubau der A 20, Küstenautobahn von Westerstede nach Drochtersen Abschnitt 1 und 2 (Varianten West 2/3)**

### 2. Bericht

Vergleich der Varianten West 2 und West 3  
im Hinblick auf die vorhandenen Baugrundverhältnisse  
und erforderlichen Bauverfahren

Hamburg, den 19. Juni 2012 - Auftr.-Nr. 017507

REIMERSBRÜCKE 5, D-20457 HAMBURG · TELEFON (040) 38 91 39-0 · TELEFAX (040) 380 91 70



## Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. Veranlassung .....	1
2. Unterlagen .....	2
3. Baugelände und Trassenvarianten .....	2
4. Baugrund und Grundwasser .....	4
5. Baugrundbeurteilung .....	5
6. Bauverfahren/Baukosten .....	5
7. Vergleich der Trassenvarianten West 2 und West 3.....	6



ERDBAULABORATORIUM HAMBURG

GRÜNDUNGEN · BODENMECHANIK · WASSER-  
SENKUNGEN · DAMM- UND TALSPERRENBAU  
TUNNELBAU · HAFENBAU · DEPONIETECHNIKREIMERSBRÜCKE 5 · 20457 HAMBURG  
TEL. 040 / 38 91 39 - 0 · FAX 040 / 380 91 70  
E-MAIL: HH@STEINFELD-UND-PARTNER.DE  
INTERNET: WWW.STEINFELD-UND-PARTNER.DE

(BITTE IMMER ANGEBEN)

017507

19. Juni 2012  
- SI/Rux-Niedersächsische Landesbehörde  
für Straßenbau und Verkehr (NLStBV)  
Geschäftsbereich Oldenburg  
Kaiserstraße 27  
26122 OldenburgNeubau der A 20 Küstenautobahn  
Abschnitt 1 und 2hier: Vergleich der Varianten West 2 und West 3 im Hinblick auf die  
vorhandenen Baugrundverhältnisse und erforderlichen BauverfahrenVertrag vom 28.04./05.05.2010, Vertrags-Nr. 116101/70669,  
Aktenzeichen P22 / 31140 – A 22 .

Anlagen: 017507/V2 und V3

## 2. Bericht

### 1. Veranlassung

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Oldenburg ist zuständig für die Planung der Abschnitte 1 bis 3 der Küstenautobahn A 20.

Die Variante West 3 wurde am 26.06.2010 durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung linienbestimmt.

Für die Linienführung West 3 wurden geotechnische Streckengutachten beauftragt, wobei zur Erkundung des Baugrundes in einem Abstand von rd. 100 m Baugrundaufschlüsse in der geplanten Autobahntrasse durchgeführt wurden.





Zusätzlich dazu wurden wir beauftragt, die Trassenvarianten West 2 und West 3 in den Abschnitten 1 und 2 im Hinblick auf die vorhandenen Baugrundverhältnisse und damit erforderlichen Bauverfahren zu vergleichen.

## **2. Unterlagen**

Für die Bearbeitung des vorliegenden Berichtes stehen uns die nachfolgend genannten Unterlagen zur Verfügung.

Von der NLStBV, Geschäftsbereich Oldenburg:

- 2.1 BAB A 22 (A 20) – Ingenieurgeologischer Vorbericht zur Planung der Nordvariante, Südvariante 1, Südvariante 2, einschließlich der Anlagen 1 - 5, aufgestellt vom NLFb Hannover am 17.05.2005  
Eingang am 24.03.2009
- 2.2 A 22 (A 20) von Westerstede bis Drochtersen – Abschnitt 2 – von der K 130/K340 bei Jaderberg bis zur B 437 bei Schwei, Übersichtskarte Varianten West 2 und West 3, M 1:25.000, Unterlage 2, Blatt Nr. 1, ohne Datum
- 2.3 BAB A 22 (A 20) – Auszug aus dem Erläuterungsbericht zum Raumordnungsverfahren (ROV) der Küstenautobahn A 22, 6 Seiten, keine weiteren Angaben
- 2.4 A 20 von Westerstede bis Drochtersen, digitale Datengrundlage für eine Übersichtskarte / einen Lageplan mit den Trassenvarianten West 2 und West 3  
Eingang der Unterlagen 2.2 und 2.3 am 10. bzw. 12.01.2011

Eigene Unterlagen:

- 2.5 A 20 von Westerstede bis Drochtersen – Abschnitt 2 – von der A 29 bei Jaderberg bis zur B 437 bei Schwei, 1. Bericht vom 10.01.2011 – Darstellung möglicher Bauverfahren auf der Grundlage der Ergebnisse vorliegender Baugrundaufschlüsse, Auftr.-Nr. 017507
- 2.6 Geologische Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland, Blatt CC 3110 Bremerhaven, M 1:200.000, herausgegeben von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe Hannover in Zusammenarbeit mit den Geologischen Landesämtern der Bundesrepublik Deutschland, Stand 1975, sowie verschiedene weitere Unterlagen/Bohrprofile zur Geologie im ostfriesischen Küstengebiet
- 2.7 Neubau der A 20 Küstenautobahn von Westerstede bis Drochtersen – Abschnitt 2 – von der A 29 bei Jaderberg bis zur B 437 bei Schwei, Vorläufiges Geotechnisches Streckengutachten für die verlegte Trasse (Vorzugsvariante) vom Stand vom 12.03.2012, Auftr.-Nr. 017507



### **3. Baugelände und Trassenvarianten**

Die Lage der Trassenvarianten West 2 und West 3 der A 20 in den Abschnitten 1 und 2 zwischen der L 824 bei Dringenburg und der L 863 bei Neustadt geht aus dem Übersichtsplan der Anlage 017507/V2 hervor.

Die nördliche Trassenvariante West 2 beginnt gemäß Unterlage 2.2 nordöstlich von Dringenburg und verläuft von dort aus zunächst in nördlicher Richtung. Nördlich von Wapeldorf wird die A 29 gekreuzt. Im weiteren Verlauf wird Jaderberg nördlich umfahren. Die Linienführung geht in einen relativ gestreckten Verlauf über. Bei Neustadt schleift die Achse in einen gemeinsamen Verlauf mit der Variante West 3 ein, wo das Ende des Variantenvergleichs liegt.

Die südliche linienbestimmte Variante West 3 schleift nordöstlich der Ortschaft Dringenburg aus der gemeinsamen Linienführung mit der Variante West 2 in südöstlicher Richtung aus. Südlich von Bekhausen wird die A 29 gekreuzt. Östlich schließt sich zunächst ein S-Kurven-Verlauf an. Ab Südbollenhagen verläuft die A 20 in nordöstlicher Richtung. Bei Neustadt geht der Verlauf der Variante West 3 in den gemeinsamen Verlauf mit der Variante West 2 über.

Die Variante West 3 ist zwischen den Gelenkpunkten rd. 500 m länger als die Variante West 2.

Das Baugelände wird z. Z. überwiegend landwirtschaftlich genutzt (Wiesen und Weiden). Es ist von zahlreichen Entwässerungsgräben und einzelnen natürlichen und künstlichen Fließgewässern (Bäche/Bäken) durchzogen. Als größtes Fließgewässer quert die Jade die möglichen Trassenvarianten etwa westlich von Nordbollenhagen (Variante West 2) bzw. Südbollenhagen (Variante West 3). Ferner werden beide Trassenvarianten von verschiedenen Verkehrswegen (Straßen und der DB-Strecke Rastede –Varel) gequert.

Nach ersten planerischen Angaben ist die A 20 im Abschnitt 2 in Dammlage mit Gradientenhöhen von angabegemäß überwiegend 1,0 m bis 2,0 m über vorhandener GOK geplant. Die A 20 soll gemäß Unterlage 2.3 den Regelquerschnitt RQ 31 erhalten, woraus sich eine Kronenbreite einschließlich Seitenstreifen von 31,0 m ergibt.



#### **4. Baugrund und Grundwasser**

Die generellen Baugrundverhältnisse im Trassenbereich der A 20 gehen zusammen mit der Linienführung der geplanten Trassenvarianten West 2 und West 3 aus der Anlage 017507/V3 hervor. Danach ist das Untersuchungsgebiet geologisch in die ostfriesisch – oldenburgische Geest und in die Marsch (Wesermarsch) zu unterteilen. Der ungefähre Verlauf des Geestrandes ist auf der Anlage 017507/V3 dargestellt. Für den Bereich der Geest wurde dabei von uns näherungsweise von einer vorhandenen Geländehöhe von mindestens NN +2,5 m ausgegangen.

Im **Bereich der ostfriesisch – oldenburgischen Geest** besteht der zu erwartende gewachsene Baugrund oberflächennah aus holozänen und pleistozänen Sanden bzw. Beckenablagerungen (u. a. Tone und Schluffe der Lauenburger Schichten). Örtlich sind oberflächennahe bindige Geschiebeböden (Geschiebelehm/ Geschiebemergel) vorhanden. Bereichsweise werden die v. g. Ablagerungen von Torf in geringer Mächtigkeit (< 2 m) überlagert.

Der holozäne Baugrund im **Bereich der Wesermarsch** ist i. W. durch organische Weichschichten aus Klei (Marsch) und Torf (Randmoor) gekennzeichnet, die nach dem Ende der Vereisung und den damit verbundenen klimatischen Veränderungen, dem Meeresspiegelanstieg und den entsprechenden Grundwasserstandsveränderungen entstanden sind. Die im Bereich der geplanten Trassenvarianten mit großen Gesamtmächtigkeiten (10 m bis 15 m gemäß Unterlage 2.1) anstehenden organischen Weichschichten werden von holozänen Sanden unterlagert. Abhängig von der Lage ehemaliger Entwässerungsrinnen/Flussläufe tritt zwischen den organischen Weichschichten und den holozänen Sanden teilweise eine intensive und kleinräumige Verzahnung auf. Entsprechend sind die holozänen Sande teilweise klei- bzw. torfstreifig ausgebildet. Die holozänen Sande sind zumeist nur locker bzw. locker bis mitteldicht gelagert. Unterhalb der holozänen Sande folgen die mindestens mitteldicht gelagerten pleistozänen Sande.

Anthropogene Ablagerungen (Auffüllungen) sind insbesondere im Bereich vorhandener Verkehrswege bzw. in besiedelten Bereichen zu erwarten.



In Abhängigkeit von der Geländehöhe und des Baugrundaufbaus ist in unterschiedlichen Tiefen mit Grund/-Schichtenwasser zu rechnen. Insbesondere im Bereich der Wesermarsch ist mit gespanntem Grundwasser zu rechnen.

## **5. Baugrundbeurteilung**

Die im Bereich der **Geest** im Trassenbereich der A 20 unterhalb des für bautechnische Zwecke nicht verwendbaren Oberbodens bzw. im Geestrandbereich unterhalb der hier geringmächtigen organischen Weichschicht aus Torf (Randmoor) anstehenden Sande stellen bei mindestens mitteldichter Lagerung bzw. geeigneter Nachverdichtung ebenso wie die gewachsenen bindigen Geschiebeböden (Geschiebelehm/Geschiebemergel) von mindestens steifer Konsistenz einen für den Autobahnbau gut tragfähigen Baugrund dar. Bindige Geschiebeböden (Geschiebelehm/Geschiebemergel) und Beckenablagerungen (Ton und Schluff) mit nur weicher bzw. weicher bis steifer Konsistenz sind nur bedingt tragfähig.

Die im Bereich der **Marsch** in großer Mächtigkeit anstehenden organischen Weichschichten aus Klei und Torf stellen einen stark kompressiblen und gering scherfesten und somit wenig tragfähigen Baugrund dar. Den ausreichend tragfähigen Baugrund bilden die unterhalb der organischen Weichschichten anstehenden holozänen und pleistozänen Sande.

## **6. Bauverfahren/Baukosten**

Detaillierte Angaben zu den Bauverfahren für die Vorzugsvariante West 3 liegen mit Unterlage 2.5 „Darstellung möglicher Bauverfahren in Bereichen mit gering tragfähigem Baugrund (Marschbereiche)“ sowie Unterlage 2.7 „Vorläufiges Geotechnisches Streckengutachten für die verlegte Trasse (Vorzugsvariante) vom Stand vom 12.03.2012“ vor. Danach kann im Bereich der Geest die Aufstandsfläche des BAB-Dammes nach Abtrag bzw. Austausch der geringmächtigen Deckschichten aus Oberboden und/oder Torf im darunter anstehenden Baugrund aus überwiegend Sanden bzw. Beckenablagerungen (Schluff/Ton) und teilweise bindigen Geschiebeböden (Geschiebelehm/ Geschiebemergel) hergestellt werden. Bereichsweise kann dabei ein Bodenteilaustausch in geringem Umfang erforderlich werden.



Im Bereich der Marsch sind im Hinblick auf eine standsichere und setzungsarme Dammgründung aufgrund der hier in großen Schichtdicken anstehenden, gering tragfähigen organischen Weichschichten Maßnahmen zur Baugrundverbesserung erforderlich. Dafür kommen bei den vorliegenden Randbedingungen hinsichtlich der Mächtigkeit, Zusammensetzung und der geringen Anfangsscherfestigkeit der anstehenden organischen Weichschichten aus Klei und Torf das Überschüttverfahren bzw. aufgeständerte Gründungspolster mit vertikalen Tragelementen in Frage. Für den Autobahnbau im Bereich der Marsch ergeben sich im Vergleich zur Geest deutlich höhere Baukosten, die im Einzelnen vom tatsächlich zum Einsatz kommenden Bauverfahren sowie von straßenplanerischen Gesichtspunkten (Gradientenhöhe, seitliche Bermen etc.) abhängen.

## 7. Vergleich der Trassenvarianten West 2 und West 3

Der Vergleich der Varianten West 2 und West 3 im Hinblick auf die vorhandenen Baugrundverhältnisse und erforderlichen Bauverfahren ist näherungsweise, auf den Darstellungen der geologischen Karte (s. Anlage 017507/V3) basierend, in der Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1: Vergleich der Varianten West 2 und West 3

Bereich	Geest	Übergang Geest/Marsch	Marsch
Baugrund ab GOK	überw. tragfähig	gering tragfähig, Torf, $d \leq 3$ m	gering tragfähig, Torf und Klei, $d > 3$ m
Bauverfahren	ggf. Bodenteilaustausch in geringem Umfang	Baugrundverbesserung - Bodenaustausch	Baugrundverbesserung - Überschüttverfahren bzw. aufgeständerte Dammgründung
Trassenvariante <b>West 2</b>	ca. 25 %	ca. 10 % bis 15 %	ca. 60 % bis 65 %
Trassenvariante <b>West 3</b>	ca. 35 %	ca. 15 %	ca. 50 %

Prozentangaben bezogen auf die Länge der Trassenvarianten gemäß Abschn. 3

Die Ergebnisse der Baugrunderkundungen gemäß Unterlage 2.7 bestätigen die v. g. Verhältnisse im Bereich der Vorzugsvariante West 3.



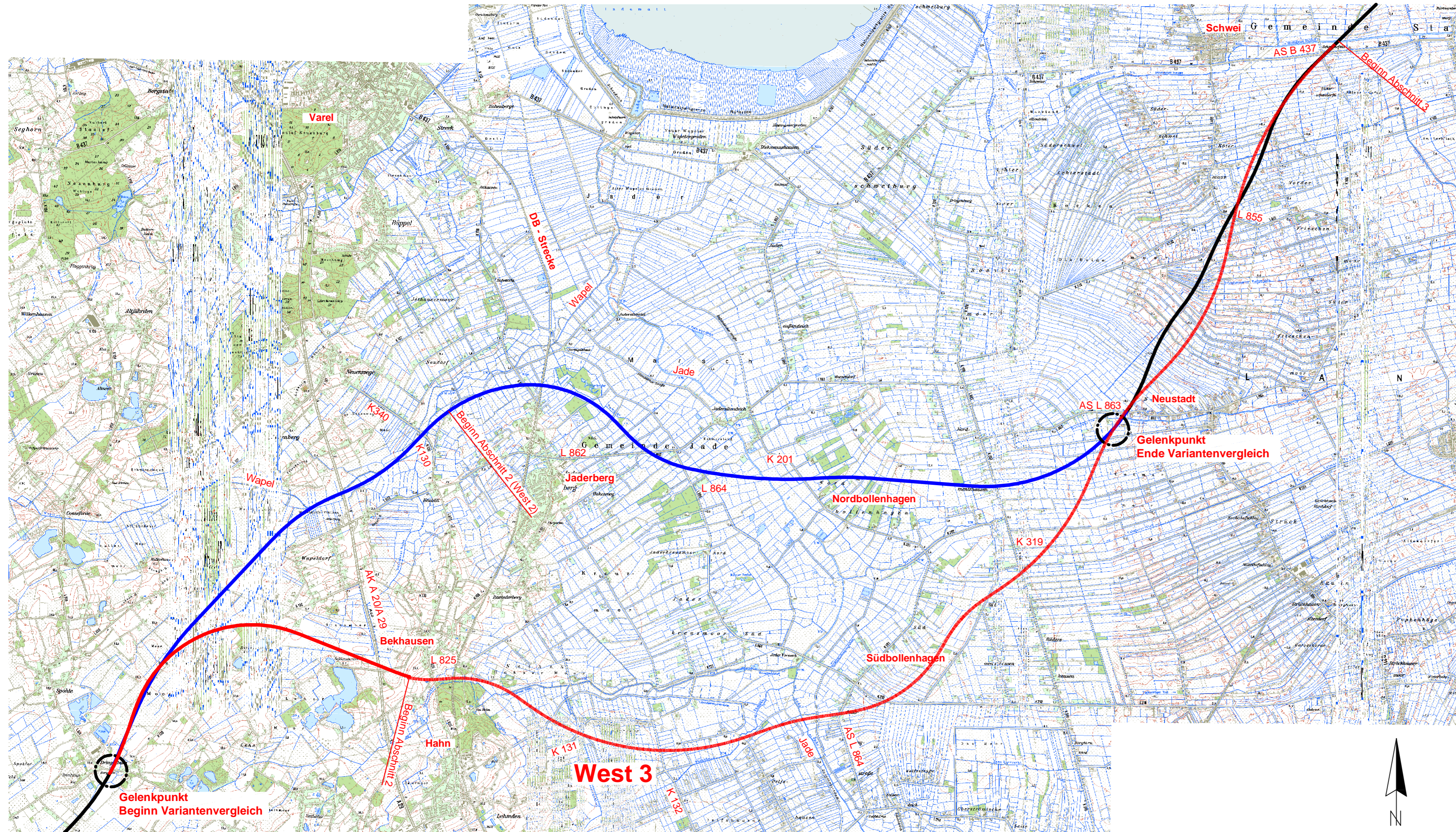
Danach sind die hinsichtlich des geplanten Autobahnbaus grundsätzlich günstigeren Baugrundverhältnisse im Bereich der Vorzugsvariante West 3 zu erwarten. Die Kosten die Vorzugsvariante sind auch günstiger anzunehmen, doch aufgrund fehlender Baugrundaufschlüsse im Bereich der Variante West 2 nicht näher quantifizierbar.

Bearbeiter:

Grundbauingenieure  
Steinfeld und Partner GbR

(Dipl.-Geol. Steil)

Verteiler:NLStbV, Geschäftsbereich Oldenburg,  
Herrn Dipl.-Ing. Mannl  
Herrn Dipl.-Ing. Wittschen2fach und per E-Mail [sebastian.mannl@nlbstv-ol.niedersachsen.de](mailto:sebastian.mannl@nlbstv-ol.niedersachsen.de)  
per E-Mail [foke.wittschen@nlbstv-ol.niedersachsen.de](mailto:foke.wittschen@nlbstv-ol.niedersachsen.de)



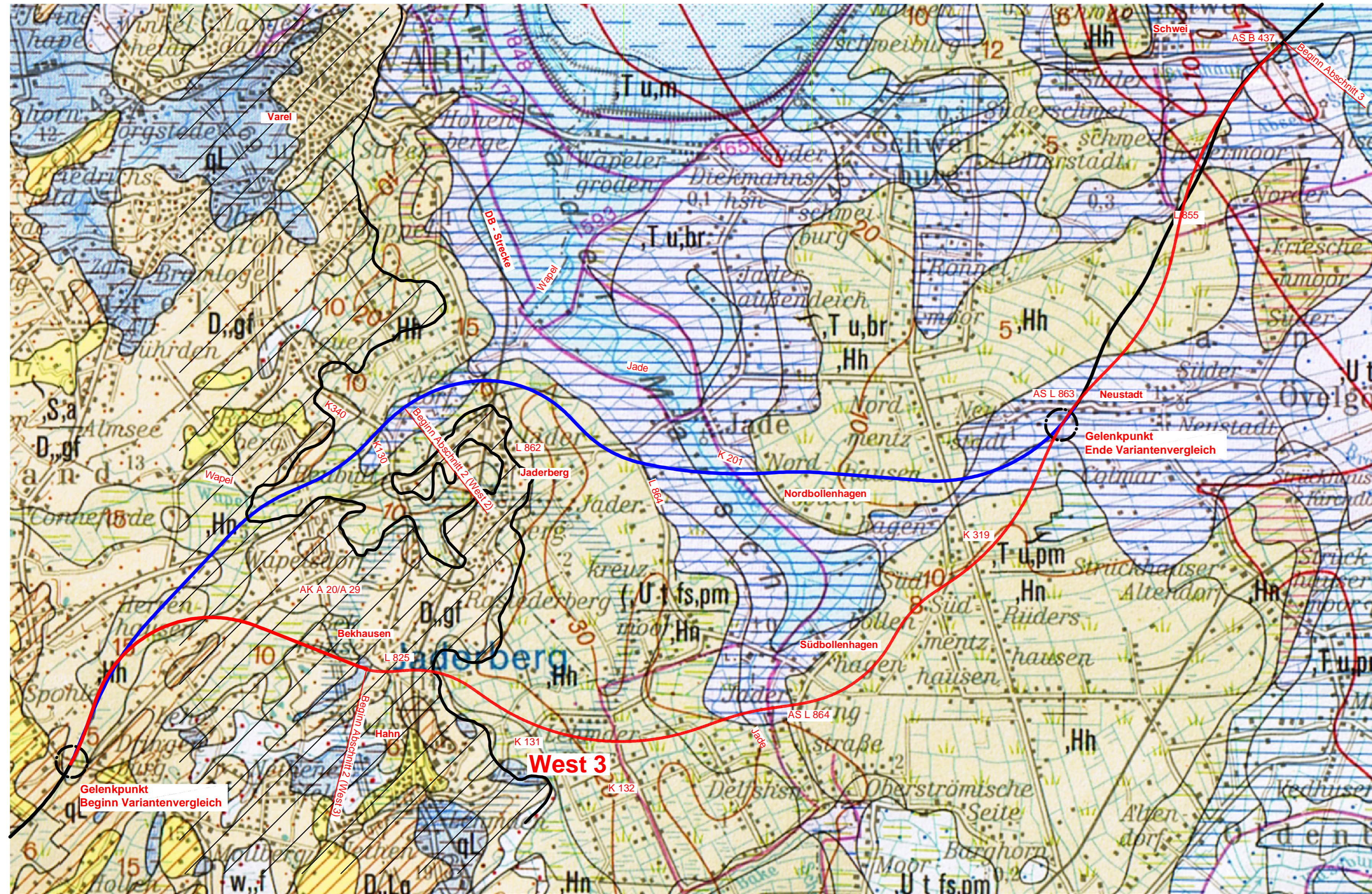
**Legende:**

- A 20, Abschnitt 2, Variante West 2
- A 20, Abschnitt 2, Variante West 3

Anlage: 017507/V2b	A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 2 von der A 29 bei Jaderberg bis zur B 437 bei Schwein	Änderungen: a) Variante West 3 aktualisiert 08.06.12 Smt / SI
Maßstab: 1:50.000	<b>Übersichtsplan</b> Varianten West 2 / 3	Gepr.: SI
Gez.: Butzke-Klinkott Dat.: 17.01./09.06.2011		Dat.: 03.02./24.06.2011
GRUNDBAUINGENIEURE STEINFELD UND PARTNER GbR ERDBAULABORATORIUM HAMBURG 20457 HAMBURG - REIMERSBRÜCKE 5 - TELEFON (040) 389139-0		

Z:\Daten\Zeichensaal\AutoCAD\17500-17599\17507-Übersichtsplan\_Varianten\_Vest\017507-V2b\_ML\_50000\_Übersichtsplan.dwg

Geologische Übersicht Varianten West 2 / 3  
M 1:50.000



Legende:

rezenter Meeresboden		Schluff, stark tonig
		Feinsand, mittelsandig
		Mittelsand, feinsandig
		Grobsand, kiesig
Wattgebiete		Ton, schluffig, wechselnd feinsandig („Wattschlick“)
		Feinsand, schluffig („Wattsand“)
Strandbereich		Sand, schluffig Ton, schluffig
		Schluff, z. T. tonig, bis Feinsand
Marsch-Gebiete		Ton, schluffig
		Ton, schluffig
		Schluff, tonig, feinsandig
		Ton, schluffig, sandig
		Ton, schluffig, z. T. humos
		Ton, schluffig, z. T. humos
		Feinsand, schluffig
		Schluff, tonig, feinsandig
		Ton, schluffig
		Ton, schluffig
		vorwiegend Sand-Torf-Gemisch
		Ton, Schluff, Sand, untergeordnet Kies
		gemischtkörnige Sedimente mit 10–30% organischer Substanz
		Bruchwald-, Schilf- und Seggentorf, meist stark zersetzt
		Sphagnum-Torf, schwach (Weißtorf) bis stark (Schwarztorf) zersetzt
		Feinsand, z. T. mittelsandig
Weichsel-Kaltzeit		Feinsand, mittelsandig
		Feinsand, Mittelsand, Grobsand
		Schluff, tonig, z. T. feinsandig
Starke-Kaltzeit Draht-Stratum		Schluff, tonig, sandig, kiesig
		Sand, Kies
		Ton und Schluff, feinsandig
Eisener-Kaltzeit		Ton, schluffig, z. T. feinsandig
		Feinsand, schluffig
		Sand und Kies
		Feinsand, Mittelsand, Grobsand, z. T. schwach kiesig (Quarzsand)

- A 20, Abschnitt 2, Variante West 2
- A 20, Abschnitt 2, Variante West 3
- GOK > NN+2,5 m (Geest)

Quelle:  
Geologische Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland, Blatt CC 3110 Bremerhaven, M 1:200.000, herausgegeben von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe Hannover in Zusammenarbeit mit den geologischen Landesämtern der Bundesrepublik Deutschland. Stand 1975

Anlage: 017507/V3a	A 20 von Westerstedde bis Drochtersen, Abschnitt 2 von der A 29 bei Jaderberg bis zur B 437 bei Schwein	Änderungen: a) Variante West 3 aktualisiert 08.06.12 Smt/ SJ
Maßstab: 1:50.000	Geologische Übersicht Varianten West 2 / 3	Gepr.: SJ
Gez.: Butzke-Klinkott Dat.: 17.01.09.06.2011		Dat.: 17.01./24.06.2011
GRUNDBAUINGENIEURE STEINFELD UND PARTNER GbR ERDBAULABORATORIUM HAMBURG 20457 HAMBURG - REIMERSBRÜCKE 5 - TELEFON (040) 389139-0		





---

# Verkehrsuntersuchung Küstenautobahn A 20 Westerstede (A 28) bis Drochtersen (A 20/Elbquerung)

- Verkehrliche Wirkungen der Varianten West 2 und West 3  
im Teilabschnitt West (Westerstede bis Weser) -

Erläuterungsbericht  
- September 2012 -

---



# **Verkehrsuntersuchung Küstenautobahn A 20 Westerstede (A 28) bis Drochtersen (A 20/Elbquerung)**

## **- Verkehrliche Wirkungen der Varianten West 2 und West 3 im Teilabschnitt West (Westerstede bis Weser) -**

**Projekt:** 3938 H71K

**Auftraggeber:** Niedersächsische Landesbehörde für  
Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Oldenburg  
Kaiserstraße 27  
26122 Oldenburg

**Auftragnehmer:** SSP Consult  
Beratende Ingenieure GmbH  
Brüderstraße 53  
51427 Bergisch Gladbach

Telefon: 02204 / 92 01-0  
Telefax: 02204 / 92 01-77  
E-Mail: mail@gl.ssp-consult.de

**Ansprechpartner:** Dipl.-Ing. F. Kossmann  
Telefon: 02204 / 92 01-15  
E-Mail: kossmann@gl.ssp-consult.de

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1. Untersuchte Varianten	1
2. Verkehrliche Wirkungen der A 20 im Teilabschnitt West	2
2.1 Planfall 4.2 (West 2)	2
2.1.1 Vorhaben A 20	2
2.1.2 Knotenströme im Zuge der A 20 im Planfall 4.2 (West 2)	2
2.1.3 Wirkungen der A 20 im Planfall 4.2 (West 2)	3
2.2 Planfall 4.3 (West 3)	5
2.2.1 Vorhaben A 20	5
2.2.2 Knotenströme im Zuge der A 20 im Planfall 4.3 (West 3)	5
2.2.3 Wirkungen der A 20 im Planfall 4.3 (West 3)	6
2.3 Vergleich und Bewertung der Planfälle im Westabschnitt	7
2.4 Zusammenfassende Bewertung und Ableitung einer Vorzugsvariante	17

## **Anhänge**

Anhang Knotenströme

Anhang Abbildungen

<b>Verzeichnis der Bilder</b>	<b>Seite</b>
Bild 2.1: Entlastung der Ortslagen im Personen- und Schwerverkehr (Angaben in Tsd. Fz-km/24h)	9

<b>Verzeichnis der Tabellen</b>	<b>Seite</b>
Tabelle 1.1: Übersicht Planfälle (Verkehr 2025)	1
Tabelle 2.1: Verkehrsbelastungen 2025 im Planfall 4 (West 2) im Zuge der A 20	2
Tabelle 2.2: Verkehrsbelastungen 2025 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 4 (West 2)	4
Tabelle 2.3: Verkehrsbelastungen 2025 im Planfall 4 (West 3) im Zuge der A 20	5
Tabelle 2.4: Verkehrsbelastungen 2025 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 4 (West 3)	7
Tabelle 2.5: Vergleich der Veränderung der Fahrleistungen in den einzelnen Planfällen	8
Tabelle 2.6: Vergleich der absoluten Belastungsveränderungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten, Angaben in Kfz/24h	10
Tabelle 2.7: Bewertungsschema	10
Tabelle 2.8: Vergleich der relativen Belastungsveränderungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten und Bewertung, Angaben in Kfz/24h	11
Tabelle 2.9: Vergleich der Fahrzeitveränderungen im Planungsraum West,	13
Tabelle 2.10: Vergleich der absoluten Belastungsveränderungen im außerörtlichen Bundesfernstraßennetz an ausgewählten Vergleichsquerschnitten, Angaben in Kfz/24h	15
Tabelle 2.11: Vergleich der relativen Belastungsveränderungen im außerörtlichen Bundesfernstraßennetz an ausgewählten Vergleichsquerschnitten und Bewertung, Angaben in %	15
Tabelle 2.12: Vergleich der mittleren Verkehrsbelastungen auf der A 20	16

## 1. Untersuchte Varianten

### Planfälle

Nach Abschluss des Raumordnungsverfahrens und der Linienbestimmung zur A 20 Küstenautobahn (vormals A 22) wird derzeit ein Trassenentscheidungspapier erstellt, das Grundlage für die endgültige Festlegung der Linie sein soll. Für die beiden Varianten West 2 und West 3 sollen im Folgenden die verkehrlichen Wirkungen ermittelt und aus verkehrlicher Sicht eine Vorzugsvariante bestimmt werden.

Im Rahmen des Hauptvariantenvergleichs im Raumordnungsverfahren wurden beide Trassen schon einmal gegenübergestellt. Durch die zwischenzeitliche Erarbeitung von aktuellen Prognosegrundlagen und damit verbunden die Fortschreibung des Prognosehorizontes von 2020 auf 2025 sowie Anpassungen des Anschlussstellenkonzeptes ergibt sich die Notwendigkeit, den damaligen Variantenvergleich auf der Basis der derzeitigen Grundlagen zur Verkehrsentwicklung (u.a. SVZ 2010 und Verflechtungsprognose des BMVBS) zu aktualisieren.

Im Bezugsfall sind alle im Vordringlichen Bedarf des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen ausgewiesenen Vorhaben berücksichtigt. Dazu gehören zum Beispiel der 6-streifige Ausbau der A 1 zwischen Bremen und Hamburg, die A 20 Drochtersen - Bad Segeberg - Lübeck sowie die A 26 Drochtersen - Stade - Hamburg. Darüber hinaus ist die Hafenuferspanne (HQS) in Hamburg mit berücksichtigt.

**Tabelle 1.1: Übersicht Planfälle (Verkehr 2025)**

Planfall	Straßennetz
Planfall 4.2 (West 2 und Ost 2)	wie Bezugsfall, zusätzlich östliche A 20 auf Vorzugstrasse Ost 2 und westliche A 20 wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beginn östlich Westerstede an der A 28</li> <li>- Anschluss an L 824 bei Dringenburg</li> <li>- Anschluss an A 29 nördlich AS Jaderberg mit Wegfall der AS Jaderberg</li> <li>- Anschluss an K 130 nördlich Heubült</li> <li>- Anschluss an L 863 östlich Nordmentzhausen</li> <li>- Anschluss an B 437 östlich Schwei</li> <li>- Anschluss an B 212n nördlich Stadland</li> <li>- Anschluss an L 121 östlich Weser</li> </ul>
Planfall 4.3 (West 3 und Ost 2)	wie Bezugsfall, zusätzlich östliche A 20 auf Vorzugstrasse Ost 2 und westliche A 20 wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beginn östlich Westerstede an der A 28</li> <li>- Anschluss an L 824 bei Dringenburg</li> <li>- Anschluss an A 29 bei Bekhausen</li> <li>- Anschluss an L 863 östlich Nordmentzhausen</li> <li>- Anschluss an B 437 östlich Schwei</li> <li>- Anschluss an B 212n nördlich Stadland</li> <li>- Anschluss an L 121 östlich Weser</li> </ul>

## 2. Verkehrliche Wirkungen der A 20 im Teilabschnitt West

### 2.1 Planfall 4.2 (West 2)

#### 2.1.1 Vorhaben A 20

##### Netz

Die A 20 ist rund 0,5 km nördlich der heutigen AS Jaderberg an die A 29 angeschlossen, die wegen der zu großen Nähe zum AK A 20 / A 29 zurückgebaut wird. Die kleinräumige Verteilung des Verkehrs erfolgt etwa 2 km weiter östlich über die neue Anschlussstelle der A 20 an der K 130.

Die Länge der A 20 zwischen der A 28 und der L 121 östlich der Weserquerung beträgt im Planfall 4.2 (West 2) rund 44,9 km.

##### Belastungen A 20

##### Abbildung 1

Die Belastung der A 20 im Planfall 4.2 (West 2) liegt je nach Abschnitt zwischen 21 und 33 Tsd. Kfz/24h, der Anteil des Schwerverkehrs liegt zwischen 6.000 westlich der A 29 und über 10.500 Lkw/24h im Wesertunnel. Die höchsten Belastungen sind mit 33.200 Kfz/24h, davon 10.130 Lkw/24h, für den Abschnitt westlich der A 29 zu erwarten. Die mittlere längengewichtete Belastung der A 20 im Teilabschnitt West beträgt im Planfall 4.2 (West 2) 28.000 Kfz/24h, der mittlere Lkw-Anteil beträgt rund 32%.

Tabelle 2.1 zeigt für den Planfall 4.2 (West 2) die Belastungen der A 20 im Überblick.

**Tabelle 2.1: Verkehrsbelastungen 2025 im Planfall 4.2 (West 2) im Zuge der A 20**

Abschnitt	Von	bis	Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil
1	AD A 20 / A 28	AS A 20 / L 824	25.200	6.260	25%
2	AS A 20 / L 824	AK A 20 / A 29	21.400	6.110	29%
3	AK A 20 / A 29	AS A 20 / K 130	33.200	10.130	31%
4	AS A 20 / K 130	AS A 20 / L 863	31.000	10.040	32%
5	AS A 20 / L 863	AS A 20 / B 437	27.600	9.520	34%
6	AS A 20 / B 437	AS A 20 / B 212	27.500	9.600	35%
7	AS A 20 / B 212	AS A 20 / L 121	29.500	10.520	36%
<b>gesamt</b>	<b>AD A 20 / A 28</b>	<b>AS A 20 / L 121</b>	<b>Ø 28.000</b>	<b>Ø 8.950</b>	<b>Ø 32%</b>

#### 2.1.2 Knotenströme im Zuge der A 20 im Planfall 4.2 (West 2)

In den Tabellen 1.1 und 1.2 im Anhang Knotenströme sind die Knotenströme im Zuge der A 20 zwischen der A 28 und der L 121 sowohl für den Gesamtverkehr (Kfz/24h) als auch für den Schwerverkehr (Lkw/24h) dargestellt.

### 2.1.3 Wirkungen der A 20 im Planfall 4.2 (West 2)

#### **Abbildung 1a**

Das Strombündel für die A 20 im Bereich des Wesertunnels zeigt die großräumige Wirkung der A 20. Von den rund 29.500 Kfz/24h auf der A 20 im Bereich der Weserquerung erreichen rund 10.300 Kfz/24h die A 28 östlich Westerstede. Die übrigen rund 19.200 Kfz/24h sind Quell- und Zielverkehr der Region zwischen Weser und A 29.

Rund 22.700 der 29.500 Kfz/24h erreichen die A 29, von denen rund 300 Kfz/24h über die B 212 fahren, um weiter über die B 211 zur A 29 südlich Rastede zu gelangen. Auf der nördlich etwa parallel zur A 20 verlaufenden B 437 fahren rund 100 Kfz/24h durch Varel bis zur A 29.

#### **Abbildung 1b**

Im Vergleich zum Bezugsfall ohne A 20 zwischen Westerstede (A 28) und Drochtersen (A 20 / A 26) gibt es im Planfall 4.2 (West 2) die größten Entlastungen auf der B 437 zwischen Varel und A 20 (bis -7.200 Kfz/24h) und auf der B 211/B 212 zwischen Rodenkirchen und A 29 (bis -7.700 Kfz/24h) sowie zwischen A 20 und Rodenkirchen (-13.300 Kfz/24h).

Durch den „Wegfall“ der AS Jaderberg wird die L 820 westlich Jaderberg um bis zu -6.000 Kfz/24h entlastet, im weiteren Verlauf sind es auf der L 862 bis zu -5.400 Kfz/24h.

Westlich der A 29 gibt es die größten Entlastungen auf der L 825 (z.B. -3.600 Kfz/24h in der OD Wiefelstede) und auf der L 820 insbesondere im Nahbereich Westerstede (bis -4.900 Kfz/24h) sowie auf der L 815 westlich Spohle (bis -3.100 Kfz/24h).

Neben den Belastungsreduzierungen auf den zur A 20 etwa parallel verlaufenden Straßen gibt es allerdings auch teilweise Belastungserhöhungen auf den zur A 20 zuführenden Straßen (Zubringer-effekte). Dies gilt in besonderem Maße für die K 130 nördlich Heubült (+6.200 Kfz/24h), die L 863 zwischen Nordmentzhausen und der OD Colmar mit bis zu +2.700 Kfz/24h und die OD Dringenburg (+2.900 Kfz/24h).

Auf den übrigen Straßen im Planungsgebiet liegen die Belastungsunterschiede zwischen Planfall 4.2 (West 2) und Bezugsfall i.d.R. unter 1.000 Kfz/24h.

#### **Entlastung Ortslagen**

Die nachfolgende Tabelle 2.2 zeigt die Verkehrsbelastungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten. Die genaue Lage der Vergleichsquerschnitte (VQ) ist der **Abbildung 3** zu entnehmen.

**Anmerkung:** Aus darstellungstechnischen Gründen sind nicht alle in den nachfolgenden Tabellen ausgewiesenen Belastungen in der zugehörigen Abbildung erkennbar. Auch kann es bei den Differenzen aus Rundungsgründen zu geringen Unterschieden zwischen den Tabellenwerten und den in den Abbildungen dargestellten Differenzen kommen (maximal  $\pm 10$  Lkw/24h bzw.  $\pm 100$  Kfz/24h).

**Tabelle 2.2: Verkehrsbelastungen 2025 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 4.2 (West 2) im Vergleich zum Bezugsfall**

VQ-Nr.	Lage des Vergleichsquerschnitts	Planfall 4.2 (West 2)			Bezugsfall Kfz/24h	Differenz PF 4.2 (West 2) - Bezugsfall	
		Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil		Kfz/24h	Prozent
1	B 211 OD Mittelort	900	100	11,1%	500	+400	+80,0%
2	B 437 OD Borgstede	10.200	610	6,0%	10.900	-700	-6,4%
3	B 437 OD Schwei West	2.300	230	10,0%	9.500	-7.200	-75,8%
4	B 437 OD Varel West	7.500	300	4,0%	11.400	-3.900	-34,2%
5	L 815 OD Westerstede-Hüllstede	12.400	810	6,5%	11.500	+900	+7,8%
6	L 815 OD Westerstede-Nord	3.500	40	1,1%	4.200	-700	-16,7%
7	L 816 OD Grabstede	4.400	70	1,6%	7.100	-2.700	-38,0%
8	L 819 OD Obenstrohe	100	<10	---	1.500	-1.400	-93,3%
9	L 820 OD Spohle	1.500	110	7,3%	4.600	-3.100	-67,4%
10	L 824 OD Dringenburg	7.700	440	5,7%	4.800	+2.900	+60,4%
11	L 825 OD Lehmden-Nord	4.600	170	3,7%	4.600	0	0,0%
12	L 825 OD Lehmden-West	9.400	310	3,3%	9.600	-200	-2,1%
13	L 825 OD Wiefelstede	3.500	350	10,0%	7.100	-3.600	-50,7%
14	L 862 OD Jaderaltendeich	1.800	40	2,2%	7.000	-5.200	-74,3%
15	L 862 OD Jaderberg-West	2.600	80	3,1%	5.600	-3.000	-53,6%
16	L 863 OD Neustadt-Colmar	5.800	540	9,3%	3.200	+2.600	+81,3%
17	L 863 OD Nordmentzhausen	2.400	100	4,2%	6.000	-3.600	-60,0%
18	K 102 OD Bockhorn	8.300	380	4,6%	8.400	-100	-1,2%
19	K 108 OD Jaderberg-Süd	300	<10	---	600	-300	-50,0%
20	K 133 OD Rastede West	9.500	440	4,6%	9.400	+100	+1,1%
21	K 319 OD Rüdershausen	2.000	60	3,0%	1.800	+200	+11,1%



## 2.2 Planfall 4.3 (West 3)

### 2.2.1 Vorhaben A 20

#### Netz

Im Planfall 4.3 (West 3) wird die A 20 bei Bekhausen an die A 29 angeschlossen, rund 4 km südlicher als bei Variante West 2. Ein weiterer Unterschied ist, dass es zwischen der A 29 und der L 863 keine weiteren Anschlussstellen gibt. Die vorhandene Anschlussstelle Jaderberg an der A 29 bleibt allerdings im Gegensatz zum Planfall 4.2 (West 2) bestehen.

Die Länge der A 20 zwischen der A 28 und der L 121 östlich der Weserquerung beträgt im Planfall 4.3 (West 3) rund 45,4 km.

#### Belastungen A 20

##### Abbildung 2

Die Belastung der A 20 im Planfall 4.3 (West 3) liegt je nach Abschnitt zwischen 19 und 30 Tsd. Kfz/24h, der Anteil des Schwerverkehrs liegt zwischen 5.700 westlich der A 29 und mehr als 10.000 Lkw/24h im Wesertunnel. Die höchsten Belastungen sind mit 29.500 Kfz/24h, davon 10.410 Lkw/24h, für die Weserquerung zu erwarten. Die mittlere längengewichtete Belastung der A 20 beträgt rund 26.600 Kfz/24h, der mittlere Lkw-Anteil beträgt rund 33%.

Tabelle 2.3 zeigt für den Planfall 4.3 (West 3) die Belastungen der A 20 im Überblick.

**Tabelle 2.3: Verkehrsbelastungen 2025 im Planfall 4.3 (West 3) im Zuge der A 20**

Abschnitt	von	bis	Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil
1	AD A 20 / A 28	AS A 20 / L 824	23.100	5.870	25%
2	AS A 20 / L 824	AK A 20 / A 29	19.400	5.760	30%
3	AK A 20 / A 29	AS A 20 / L 863	28.700	9.970	35%
4	AS A 20 / L 863	AS A 20 / B 437	27.600	9.620	35%
5	AS A 20 / B 437	AS A 20 / B 212	28.500	9.810	34%
6	AS A 20 / B 212	AS A 20 / L 121	29.500	10.410	35%
<b>gesamt</b>	<b>AD A 20 / A 28</b>	<b>AS A 20 / L 121</b>	<b>Ø 26.600</b>	<b>Ø 8.810</b>	<b>Ø 33%</b>

### 2.2.2 Knotenströme im Zuge der A 20 im Planfall 4.3 (West 3)

In den Tabellen 2.1 und 2.2 im Anhang Knotenströme sind die Knotenströme im Zuge der A 20 zwischen der A 28 und der L 121 sowohl für den Gesamtverkehr (Kfz/24h) als auch für den Schwerverkehr (Lkw/24h) dargestellt.

### 2.2.3 Wirkungen der A 20 im Planfall 4.3 (West 3)

#### **Abbildung 2a**

Das Strombündel zeigt die großräumige Wirkung der A 20 westlich der Weser. Von den rund 29.500 Kfz/24h auf der A 20 im Bereich der Weserquerung (wie im Planfall 4.2) erreichen rund 10.300 Kfz/24h die A 28 östlich Westerstede, die wie im Planfall 4.2 (West 2) nahezu vollständig (bis auf 200 Kfz/24h) in Richtung Westen weiterfahren.

Rund 22.600 der 29.500 Kfz/24h erreichen die A 29, von denen 22.000 Kfz/24h über die A 20 und 600 Kfz/24h über die B 437 fahren. Die übrigen rund 6.900 Kfz/24h sind Quell- und Zielverkehr der Region zwischen Weser und A 29.

#### **Abbildung 2b**

Im Planfall 4.3 (West 3) gibt es die größten Entlastungen im Vergleich zum Bezugsfall auf der B 212 zwischen der A 20 und Rodenkirchen (-14.100 Kfz/24h), im weiteren Verlauf werden die B 437 und die B 212 um bis zu 8.000 bzw. 7.700 Kfz/24h entlastet. Die B 212 und B 211 werden zwischen Rodenkirchen und der A 29 nördlich Rastede um 5.000 bis 7.700 Kfz/24h entlastet. Nördlich der A 20 gibt es vor allem Entlastungen auf der B 437 (bis -5.900 Kfz/24h), auf der L 862 (bis -3.500 Kfz/24h) und auf der L 820 (bis -3.900 Kfz/24h in Westerstede).

Neben den Belastungsreduzierungen auf den zur A 20 etwa parallel verlaufenden Straßen gibt es allerdings auch teilweise Belastungserhöhungen auf den zur A 20 zuführenden Straßen (wegen Zubringereffekten). Dies gilt in besonderem Maße für die L 863 westlich der OD Ovelgönne mit + 2.300 Kfz/24h sowie für die nördliche OD Dringenburg im Zuge der L 824 mit +1.900 Kfz/24h.

Auf den übrigen Straßen im Planungsgebiet liegen die Belastungsunterschiede zwischen dem Planfall 4.3 (West 3) und dem Bezugsfall i.d.R. unter 1.000 Kfz/24h.

#### **Abbildung 2c**

Im Planfall 4.3 (West 3) gibt es im Vergleich zum Planfall 4.2 (West 2) die größten Entlastungen mit bis zu -6.300 Kfz/24h auf der L 825 in der OD Heubült (westlich Jaderberg). Die südlich der A 20 verlaufende B 211/B 212 zwischen A 29 und Rodenkirchen ist um knapp 1.000 Kfz/24h geringer belastet, dagegen liegen die Belastungen auf der nördlich der A 20 verlaufenden B 437 und der L 862 bei Variante West 3 um rund 1.500 Kfz/24h höher als bei Variante West 2. Ursache hierfür ist die jeweils nähere Führung der Variante 2 zur B 437 und der Variante 3 zur B 212/B 211 und die damit verbundene stärkere Entlastungswirkung.

#### **Entlastung Ortslagen**

Die nachfolgende Tabelle 2.4 zeigt die Verkehrsbelastungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten im Vergleich mit dem Bezugsfall und dem Planfall 4.2 (West 2). Die genaue Lage der Vergleichsquerschnitte (VQ) ist der **Abbildung 3** zu entnehmen.

**Tabelle 2.4: Verkehrsbelastungen 2025 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 4.3 (West 3) im Vergleich zum Bezugsfall und zum Planfall 4.2 (West 2)**

VQ-Nr.	Lage des Vergleichsquerschnitts	Planfall 4.3 (West 3)			Bezugsfall	Differenz PF 4.3 (West 3) - Bezugsfall		Differenz (West 3) - (West 2)
		Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil		Kfz/24h	Prozent	
1	B 211 OD Mittelort	700	100	14,3%	500	+200	+40,0%	-200
2	B 437 OD Borgstede	10.200	620	6,1%	10.900	-700	-6,4%	0
3	B 437 OD Schwei West	3.600	410	11,4%	9.500	-5.900	-62,1%	+1.300
4	B 437 OD Varel West	8.200	430	5,2%	11.400	-3.200	-28,1%	+700
5	L 815 OD Westerstede-Hüllstede	12.200	780	6,4%	11.500	+700	+6,1%	-200
6	L 815 OD Westerstede-Nord	3.400	60	1,8%	4.200	-800	-19,0%	-100
7	L 816 OD Grabstede	5.000	110	2,2%	7.100	-2.100	-29,6%	+600
8	L 819 OD Obenstrohe	900	<10	---	1.500	-600	-40,0%	+800
9	L 820 OD Spohle	2.800	150	5,4%	4.600	-1.800	-39,1%	+1.300
10	L 824 OD Dringenburg	6.700	390	5,8%	4.800	+1.900	+39,6%	-1.000
11	L 825 OD Lehmden-Nord	4.400	150	3,4%	4.600	-200	-4,3%	-200
12	L 825 OD Lehmden-West	10.400	340	3,3%	9.600	+800	+8,3%	+1.000
13	L 825 OD Wiefelstede	3.300	350	10,6%	7.100	-3.800	-53,5%	-200
14	L 862 OD Jaderaltendeich	3.600	110	3,1%	7.000	-3.400	-48,6%	+1.800
15	L 862 OD Jaderberg-West	2.100	80	3,8%	5.600	-3.500	-62,5%	-500
16	L 863 OD Neustadt-Colmar	5.500	500	9,1%	3.200	+2.300	+71,9%	-300
17	L 863 OD Nordmentzhausen	4.200	250	6,0%	6.000	-1.800	-30,0%	+1.800
18	K 102 OD Bockhorn	8.300	370	4,5%	8.400	-100	-1,2%	0
19	K 108 OD Jaderberg-Süd	600	10	1,7%	600	0	0,0%	+300
20	K 133 OD Rastede West	9.700	450	4,6%	9.400	+300	+3,2%	+200
21	K 319 OD Rüdershausen	1.800	40	2,2%	1.800	0	0,0%	-200

### 2.3 Vergleich und Bewertung der Planfälle im Westabschnitt

**Bewertungskriterien** Folgende Kriterien werden zur Ableitung der Vorzugsvariante im Abschnitt West untersucht:

- Entlastung der Ortslagen (Gesamtbilanz und ausgewählte Ortsdurchfahrten), vor allem im Schwerverkehr, Verbesserung der Verkehrssicherheit
- Veränderung der Fahrzeiten (Erreichbarkeiten, Wirtschaftlichkeit)
- Bündelnde Wirkung (Verkehrsbelastungen auf der A 20, Belastungsveränderungen im sonstigen Netz, kritische Verkehrsbelastungen auf sonstigen BAB)

**Veränderung der Fahrleistungsbilanz**

Aus den Verkehrsbelastungen auf den einzelnen Strecken und den zugehörigen Streckenlängen werden für den Untersuchungsraum durch Multiplikation der beiden Werte die Fahrleistungen ermittelt. Je geringer die Fahrleistung bzw. je höher die Reduzierung der Fahrleistung im Vergleich der einzelnen Planfälle ist, umso günstiger ist der entsprechende Planfall zu bewerten. Auch die Unterscheidung nach Innerorts- und Außerortsstrecken ist ein wichtiges Kriterium für die Wirksamkeit der Planfälle gegenüber dem Bezugsfall und untereinander. Durch die Verlagerung von Verkehr aus den Ortslagen auf sichere Ortsumgehungen/Neubaustrecken sinkt die Unfallhäufigkeit, die Verkehrssicherheit wird verbessert.

Tabelle 2.5 zeigt die Veränderung der Fahrleistungen im Untersuchungsraum differenziert nach Fahrzeugart (Pkw/Lkw) und Lage (innerorts/außerorts) für die einzelnen Planfälle.

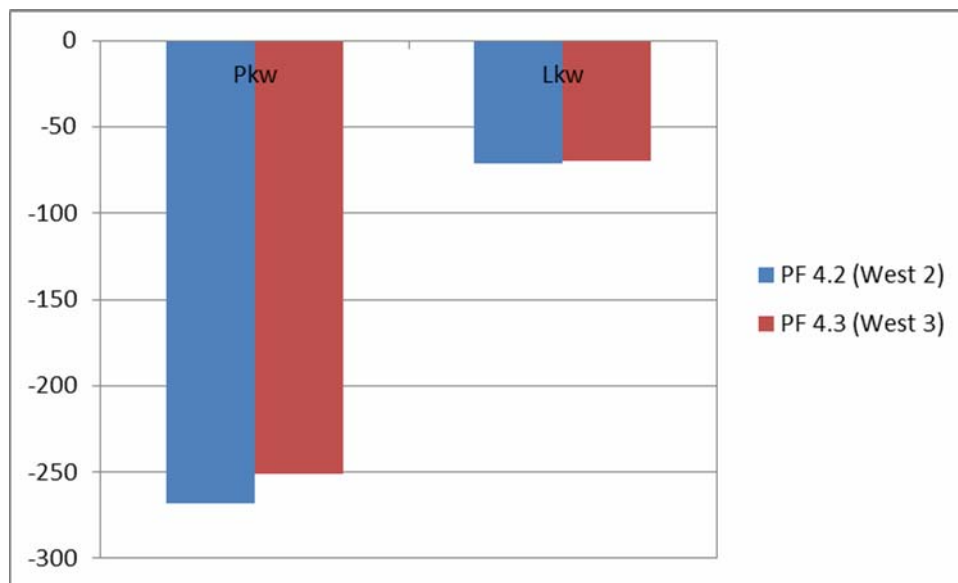
**Tabelle 2.5: Vergleich der Veränderung der Fahrleistungen in den Planfällen im Vergleich zum Bezugsfall und untereinander, Angaben in Tsd. Fz-km/24h**

Fahrzeugart	Lage	Differenz PF 4.2 (West 2) - Bezugsfall	Differenz PF 4.3 (West 3) - Bezugsfall	Differenz PF 4.3 (West 3) - PF 4.2 (West 2)
Pkw	außerorts	+497	+463	-34
	innerorts	-268	-252	+16
	gesamt	+229	+211	-18
Lkw	außerorts	-31	-22	+9
	innerorts	-71	-70	+1
	gesamt	-102	-92	+10
Kfz	außerorts	+466	+441	-25
	innerorts	-339	-322	+17
	gesamt	+127	+119	-8

Im Vergleich zum Bezugsfall wird das Straßennetz im Gesamtverkehr in beiden Planfällen stärker belastet. Die höheren Zunahmen im Gesamtverkehr sind im PF 4.2 (West 2) mit +127 Tsd. Kfz-km/24h zu erwarten, wobei der Unterschied zum Planfall 4 (West 3) nur sehr gering ist. Durch die Bündelung des Verkehrs auf der leistungsfähigen A 20 werden die Wege im Mittel zwar etwas länger, sie sind aber schneller und sicherer. Für den Schwerverkehr sind durchweg Abnahmen in der Fahrleistung zu erwarten. Innerorts ist in beiden Planfällen sowohl für den Personen- als auch für den Schwerverkehr mit einer leichten Entlastung zu rechnen.

**KRITERIUM 1:**  
**Entlastung der**  
**Ortslagen**

In dem folgenden Bild 2.1 sind für die zwei Planfälle die Veränderungen der Fahrleistungen im gesamten **innerörtlichen** Netz des Untersuchungsraumes gegenüber dem Bezugsfall dargestellt (Fahrleistungen innerorts = innerörtliche Verkehrsbelastungen multipliziert mit der Länge der jeweiligen Ortsdurchfahrt). Beide Planfälle weisen gute Entlastungswirkungen bezüglich der Ortslagen auf. Sowohl für den Personen- als auch den Schwerverkehr sind geringe Vorteile im Planfall 4.2 (West 2) gegenüber dem Planfall 4.3 (West 3) zu erkennen. Die stärkere Entlastung der B 437 mit ihren Ortsdurchfahrten zwischen der A 29 im Westen und der A 20 im Osten führt zu leichten Vorteilen zugunsten der nördlichen Variante West 2. Die südlicher geführte A 20 (Variante West 3) entlastet eher die B 211, die allerdings schon weitgehend anbaufrei ist.



**Bild 2.1: Entlastung der Ortslagen im Personen- und Schwerverkehr (Angaben in Tsd. Fz-km/24h)**

**Ausgewählte**  
**Ortslagen**

Die folgende Tabelle 2.6 zeigt für ausgewählte Vergleichsquerschnitte die Veränderungen der innerörtlichen Verkehrsbelastungen in den zwei Planfällen gegenüber dem Bezugsfall. Die stärksten absoluten Entlastungen sind im Planfall 4 (West 2) für die L 862 zu erwarten (bis zu -5.200 Kfz/24h), es gibt allerdings auch Zubringerstrecken zur A 20, deren Belastungen wegen dieser Zubringerfunktion deutlich steigen werden. Die Erhöhungen liegen bei bis zu +2.900 Kfz/24h (Dringenburg VQ10 im Planfall 4.2).

**Tabelle 2.6: Vergleich der absoluten Belastungsveränderungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten, Angaben in Kfz/24h (maximale Erhöhungen orange und maximale Reduzierungen grün dargestellt)**

VQ Nr.	Name des Vergleichsquerschnitts	Bezugsfall	Differenzen zum Bezugsfall	
			PF 4 (West 2)	PF 4 (West 3)
1	B 211 OD Mittelort	500	+400	+200
2	B 437 OD Borgstede	10900	-700	-700
3	B 437 OD Schwei West	9500	-7.200	-5.900
4	B 437 OD Varel West	11400	-3.900	-3.200
5	L 815 OD Westerstede-Hüllstede	11500	+900	+700
6	L 815 OD Westerstede-Nord	4200	-700	-800
7	L 816 OD Grabstede	7100	-2.700	-2.100
8	L 819 OD Obenstrohe	1500	-1.400	-600
9	L 820 OD Spohle	4600	-3.100	-1.800
10	L 824 OD Dringenburg	4800	+2.900	+1.900
11	L 825 OD Lehmden-Nord	4600	0	-200
12	L 825 OD Lehmden-West	9600	-200	+800
13	L 825 OD Wiefelstede	7100	-3.600	-3.800
14	L 862 OD Jaderaltendeich	7000	-5.200	-3.400
15	L 862 OD Jaderberg-West	5600	-3.000	-3.500
16	L 863 OD Neustadt-Colmar	3200	+2.600	+2.300
17	L 863 OD Nordmentzhausen	6000	-3.600	-1.800
18	K 102 OD Bockhorn	8400	-100	-100
19	K 108 OD Jaderberg-Süd	600	-300	0
20	K 133 OD Rastede West	9400	+100	+300
21	K 319 OD Rüdershausen	1800	+200	0

## Bewertung

Die folgende Tabelle 2.7 gibt das Bewertungsschema an, mit dessen Hilfe die Belastungsveränderungen bewertet werden. Diese Bewertung erfolgt in Abhängigkeit vom Belastungsniveau, so dass sich bei größeren Belastungen schon geringere prozentuale Verringerungen der Belastungen zu einem positiven Bewertungsergebnis führen. Das Bewertungsschema darf allerdings nicht statisch angewandt werden, da sonst entweder die notwendigen Abstufungen zwischen den einzelnen Planfällen nicht möglich sind oder minimale Unterschiede zwischen den Planfällen zu „hart“ bewertet werden. Aus diesem Grund werden neben den 4 statischen Bewertungen 1 bis 4 auch Zwischenbewertungen vorgenommen, vor allem wenn die prozentuale Veränderung in unmittelbarer Nähe zum einem der ausgewiesenen Schwellenwerte liegt.

Aufbauend auf dem dargestellten Bewertungsschema ist in der anschließenden Tabelle 2.8 das Ergebnis der Bewertung dargestellt. Beide Planfälle weisen eine hohe Zielerreichung auf.

**Tabelle 2.7: Bewertungsschema**

Belastung im Bezugsfall	Bewertung der Entlastung der Ortsdurchfahrten			
	1 = sehr hohe Zielerreichung	2 = hohe Zielerreichung	3 = mittlere/geringe Zielerreichung	4 = keine Zielerreichung
< 3.999	< -50%	-50% bis -25%	-25% bis 0%	> 0%
4.000 - 9.999	< -40%	-40% bis -20%	-20% bis 0%	> 0%
10.000 - 24.999	< -30%	-30% bis -15%	-15% bis 0%	> 0%
25.000 - 59.999	< -20%	-20% bis -10%	-10% bis 0%	> 0%
> 60.000	< -10%	-10% bis -5%	-5% bis 0%	> 0%

**Tabelle 2.8: Vergleich der relativen Belastungsveränderungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten und Bewertung, Angaben in Kfz/24h**

VQ- Nr.	Name des Vergleichsquerschnitts	Veränderung Planfall versus Bezugsfall		Bewertung	
		PF 4 (West 2)	PF 4 (West 3)	PF 4 (West 2)	PF 4 (West 3)
1	B 211 OD Mittelort	+74%	+37%	4	4
2	B 437 OD Borgstede	-6%	-6%	3	3
3	B 437 OD Schwei West	-76%	-62%	1	1
4	B 437 OD Varel West	-34%	-28%	1	2
5	L 815 OD Westerstede-Hüllstede	+8%	+6%	4	4
6	L 815 OD Westerstede-Nord	-17%	-19%	3	3
7	L 816 OD Grabstede	-38%	-30%	2	2
8	L 819 OD Obenstrohe	-91%	-39%	1	2
9	L 820 OD Spohle	-68%	-39%	1	2
10	L 824 OD Dringenburg	+61%	+40%	4	4
11	L 825 OD Lehmden-Nord	0%	-4%	3	3
12	L 825 OD Lehmden-West	-2%	+8%	3	4
13	L 825 OD Wiefelstede	-51%	-54%	1	1
14	L 862 OD Jaderaltendeich	-74%	-49%	1	2
15	L 862 OD Jaderberg-West	-54%	-63%	1	1
16	L 863 OD Neustadt-Colmar	+82%	+72%	4	4
17	L 863 OD Nordmentzhausen	-60%	-30%	1	2
18	K 102 OD Bockhorn	-1%	-1%	3	3
19	K 108 OD Jaderberg-Süd	-48%	0%	2	3
20	K 133 OD Rastede West	+1%	+3%	4	4
21	K 319 OD Rüdershausen	+11%	0%	4	4
	<b>Mittlere Gesamtbewertung</b>			<b>2-3</b>	<b>2-3</b>

Bewertungsschema:

1 = sehr hohe Zielerreichung

2 = hohe Zielerreichung

3 = mittlere/geringe Zielerreichung

4 = keine Zielerreichung

**Bewertung aus  
Sicht der  
Entlastung der  
Ortslagen**

Im Hinblick auf die Entlastung der Ortslagen ergibt sich damit folgende Bewertung. Eine unterschiedliche Gewichtung der einzelnen Teilaspekte wird nicht vorgenommen, da im 3. Teilaspekt zwar sowohl Pkw als auch Lkw bewertet werden, allerdings nur für ausgewählte Ortsdurchfahrten.

Entlastung der Ortslagen	PF 4 (West 2)	PF 4 (West 3)
Pkw: alle Ortslagen	2	2
Lkw: alle Ortslagen	1	1
Kfz: ausgewählte Ortsdurchfahrten	2-3	2-3
<b>Bewertung</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Beide Planfälle unterscheiden sich kaum und werden mit (2) bewertet.



**KRITERIUM 2:  
 Veränderung der  
 Fahrzeiten (Erreich-  
 barkeiten,  
 Wirtschaftlichkeit)**

Ein Maß sowohl für die Verbesserung von Erreichbarkeiten als auch für den volkswirtschaftlichen Nutzen der einzelnen Varianten ist die Summe der Fahrzeiten. Durch die A 20 wird die Möglichkeit geschaffen Fahrzeiten einzusparen, auch wenn die Routen dadurch länger werden. Diese Zeiteinsparung ist ein Hinweis auf die Höhe des volkswirtschaftlichen Nutzens der jeweiligen Führung der A 20.

Tabelle 2.9 zeigt für die zwei Planfälle die Veränderung der Fahrzeiten/24h im Untersuchungsraum sowohl für den Personen- als für auch den Schwerverkehr.

**Tabelle 2.9: Vergleich der Fahrzeitveränderungen im Untersuchungsraum, Angaben in Tsd. Fz-h/d**

Fahrzeugart	Lage	Differenz PF 4 (West 2) - Bezugsfall	Differenz PF 4 (West 3) - Bezugsfall
Pkw	innerorts	-57	-58
	außerorts	-16	-15
	gesamt	-73	-73
Lkw	innerorts	-20	-20
	außerorts	-3	-3
	gesamt	-23	-22
Kfz	innerorts	-77	-77
	außerorts	-19	-18
	gesamt	-96	-95

Sowohl für den Personen- als auch für den Schwerverkehr sind in beiden Planfällen deutliche Fahrzeiteinsparungen zu erwarten.

Die Unterschiede zwischen den Planfällen sind minimal.

**Bewertung aus Sicht  
 der Fahrzeitenbilanz**

Im Hinblick auf die Verringerung der Fahrzeiten im Gesamtnetz und damit auch auf die volkswirtschaftliche Wirkung ergibt sich damit folgende Bewertung:

Verringerung der Fahrzeiten	PF 4 (West 2)	PF 4 (West 3)
<b>Bewertung</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

- 1 = sehr hohe Zielerreichung
- 2 = hohe Zielerreichung
- 3 = mittlere Zielerreichung
- 4 = geringe Zielerreichung

**KRITERIUM 3:**  
**Bündelnde Wirkung**

Die bündelnde Wirkung der A 20 zeigt sich u.a. im Durchgangsverkehr auf der A 20. In beiden Varianten sind von den rund 29 Tsd. Kfz/24h auf der Weserquerung noch knapp 10.300 Kfz/24h auf der A 28 westlich Westerstede nachweisbar. Der weiträumige Durchgangsverkehr ist demnach weitgehend unabhängig von der Führung der A 20 im Abschnitt westlich der Weser.

Auch im Hinblick auf die Entlastung bzw. Mehrbelastung des sonstigen Bundesfernstraßennetzes, hier besonders auf den Autobahnen A 1, A 28 und A 29 sowie den Bundesstraßen B 211, B 212 und B 437 gibt es nur geringe Unterschiede. Zum einen gibt es differenzierte kleinräumige Bündelungseffekte durch unterschiedliche Verlagerungen von der B 211/B 212 und der B 437 auf die A 20. Je näher die A 20 zur jeweiligen Bundesstraße gelegen ist, umso größer ist die Verlagerungswirkung. Der südlichere Planfall 4 (West 3) entlastet die B 211/B 212 am stärksten, der nördlichere Planfall 4 (West 2) führt auf der B 437 zu den höchsten Entlastungen.

Es gibt insgesamt rund 2.000 Kfz/24h, die sich in Schleswig-Holstein bei Bad Bramstedt für die A 20 oder die A 7 entscheiden müssen, um in Richtung Ruhrgebiet zu gelangen. Von diesen 2.000 Kfz/24h fährt in allen Planfällen der weitaus größte Teil über die A 7 und die A 1, lediglich rund 200 Kfz/24h aus Schleswig-Holstein erreichen das Ruhrgebiet über den Streckenzug A 20 - A 20 - A 28 - A 31. Im Hinblick auf diese Landesgrenzen überschreitende Verlagerung gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Planfällen.

In Tabelle 2.10 sind die Veränderungen im sonstigen Bundesfernstraßennetz als Indikator für die Bündelungswirkung der jeweiligen A 20-Variante dargestellt. Je höher die Entlastungswirkung der A 20 auf eine andere Bundesfernstraße ist, umso besser wird sie bewertet. Analog dazu wird ein Planfall negativ bewertet, wenn er zu Erhöhungen im sonstigen Bundesfernstraßennetz führt.

In Tabelle 2.11 werden die Belastungsveränderungen bewertet. Grundlage ist das Bewertungsschema aus Tabelle 2.7, in dem nach folgenden 4 Zielerreichungsstufen unterschieden wird:

Bewertungsschema:

- 1 = sehr hohe Zielerreichung
- 2 = hohe Zielerreichung
- 3 = mittlere/geringe Zielerreichung
- 4 = keine Zielerreichung

**Tabelle 2.10: Vergleich der absoluten Belastungsveränderungen im außerörtlichen Bundesfernstraßennetz an ausgewählten Vergleichsquerschnitten (ohne gesonderte Abbildung zu deren Lage), Angaben in Kfz/24h**

Ifd. Nr.	Name des Vergleichsquerschnitts	Bezugsfall	Differenzen zum Bezugsfall	
			PF 4.2 (West 2)	PF 4.3 (West 3)
A.1	A 1 westlich AK Bremen	102.200	-10.500	-10.500
A.2	A 1 östlich AK Bremen	103.200	-14.700	-14.800
A.3	A 28 östlich AS Apen/Remels	33.100	+5.100	+4.700
A.4	A 28 südl. AS Zwischenahner Meer	48.300	-2.400	-3.200
A.5	A 29 südlich AS Varel-Bockhorn	30.800	+6.400	+4.100
A.6	A 29 südlich AS Jaderberg	35.100	+2.900	+3.800
A.7	A 29 südlich AS Rastede	45.800	+2.700	+5.600
A.8	A 29 östlich Oldenburg	26.500	-400	+1.300
A.9	B 211n OU Mittelort	11.800	-5.700	-6.500
A.10	B 212 südlich Nordenham	16.800	+300	+400
A.11	B 212 nordwestlich Brake	14.000	-6.500	-7.200
A.12	B 212 westlich Rodenkirchen	18.300	-13.300	-14.100
A.13	B 437 östlich Varel	7.800	-4.900	-3.200

**Tabelle 2.11: Vergleich der relativen Belastungsveränderungen im außerörtlichen Bundesfernstraßennetz an ausgewählten Vergleichsquerschnitten und Bewertung, Angaben in %**

Ifd. Nr.	Name des Vergleichsquerschnitts	Veränderung Planfall versus Bezugsfall		Bewertung	
		PF 4.2 (West 2)	PF 4.3 (West 3)	PF 4.2 (West 2)	PF 4.3 (West 3)
A.1	A 1 westlich AK Bremen	-10%	-10%	1-2	1-2
A.2	A 1 östlich AK Bremen	-14%	-14%	1	1
A.3	A 28 östlich AS Apen/Remels	+15%	+14%	4	4
A.4	A 28 südl. AS Zwischenahner Meer	-5%	-7%	3	3
A.5	A 29 südlich AS Varel-Bockhorn	+21%	+13%	4	4
A.6	A 29 südlich AS Jaderberg	+8%	+11%	4	4
A.7	A 29 südlich AS Rastede	+6%	+12%	4	4
A.8	A 29 östlich Oldenburg	-1%	+5%	3	4
A.9	B 211n OU Mittelort	-48%	-55%	1	1
A.10	B 212 südlich Nordenham	+2%	+2%	4	4
A.11	B 212 nordwestlich Brake	-46%	-52%	1	1
A.12	B 212 westlich Rodenkirchen	-73%	-77%	1	1
A.13	B 437 östlich Varel	-62%	-41%	1	1
	<b>Mittelwert der Bewertung</b>			<b>2-3</b>	<b>2-3</b>

Tabelle 2.11 zeigt, dass die Wirkungen der A 20 an den 13 Vergleichsquerschnitten (außerorts) in der Summe nahezu gleich sind und sich deshalb für keinen der untersuchten Planfälle signifikante Vorteile ergeben.

### Mittlere Belastung der A 20

Ein weiteres Maß für die Bündelungswirkung der verschiedenen Varianten der A 20 ist ihre mittlere Belastung. Je höher diese mittlere Belastung ist, umso mehr wird Verkehr vom sonstigen Straßennetz auf die A 20 verlagert. Die folgende Tabelle 2.12 zeigt die mittleren Belastungen der A 20 in den beiden Planfällen im Vergleich. Auch hier sind die Unterschiede zwischen beiden Planfällen sehr gering.

**Tabelle 2.12: Vergleich der mittleren Verkehrsbelastungen auf der A 20**

Planfall	Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil	Bewertung
PF 4 (West 2)	28.000	8.950	32%	2
PF 4 (West 3)	26.600	8.810	33%	2

### Beeinträchtigung der Verkehrsqualität auf anderen Autobahnen

Ein weiterer Teilaspekt im Hinblick auf die Bündelungswirkung der A 20 ist die Veränderung der Verkehrsqualität auf anderen Straßen, vor allem auf Autobahnen. Steigen wegen der A 20 die Verkehrsbelastungen auf anderen Autobahnen über einen kritischen Schwellenwert, ist die Notwendigkeit entsprechender Folgemaßnahmen (i.d.R. Bau eines weiteren Fahrstreifens) zu prüfen.

Gemäß aktuellem Entwurf der RAA<sup>1</sup> liegen die Einsatzgrenzen für einen 4-streifigen Regelquerschnitt der Entwurfsklasse EKA1 (Fernautobahn bzw. Überregionalautobahn) bei rund 65 Tsd. Kfz/24h. Für höhere Belastungen wird ein 6-streifiger Ausbau erforderlich.

Das HBS 2001<sup>2</sup> weist für 2-streifige Richtungsfahrbahnen (ohne Geschwindigkeitsbeschränkung) außerhalb von Ballungsräumen und bei einem SV-Anteil von 10% zulässige Verkehrsstärken von maximal 3.150 Kfz/h je Richtung aus, um einen noch stabilen Verkehrszustand (Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs QSV = D) zu gewährleisten. Aus den Daten der Dauerzählstelle Oldenburg-Hafen auf der A 29 leitet sich ein Anteil der Spitzenstunde von 10% am Tagesverkehr ab. Daraus ergibt sich eine zulässige tägliche Verkehrsstärke von rund 63 Tsd. Kfz/24h am Querschnitt. In keinem der beiden Planfälle wird dieser „Schwellenwert“ erreicht.

### Bewertung aus Sicht der Bündelungswirkung

Im Hinblick auf die klein- wie auch großräumige Bündelungswirkung ergibt sich damit folgende Bewertung, wobei die drei Teilbewertungen mit gleicher Gewichtung in die Gesamtbewertung „Bündelungswirkung“ eingehen:

<sup>1</sup> Richtlinie für die Anlage von Autobahnen RAA, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf 11. Entwurf – Einholung Länderstellungnahmen 07/2006.

<sup>2</sup> Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Köln, Ausgabe 2001, Fassung 2005.

<b>Bündelungswirkung</b>	PF 4.2 (West 2)	PF 4.2 (West 3)
Belastungsveränderungen im sonstigen außerörtlichen Bundesfernstraßennetz	2-3	2-3
Mittlere Verkehrsbelastun- gen A 20	2	2
Verkehrsqualität auf anderen Autobahnen	3-4	3-4
<b>Bewertung</b>	<b>2-3</b>	<b>2-3</b>

1 = sehr hohe Zielerreichung  
 2 = hohe Zielerreichung  
 3 = mittlere Zielerreichung  
 4 = geringe Zielerreichung

## 2.4 Zusammenfassende Bewertung und Ableitung einer Vorzugsvariante

### Zusammenfassende Bewertung

Auf der Basis der dargestellten Bewertungskriterien ergibt sich die in der folgenden Tabelle dargestellte Rangfolge. Bei der zusammenfassenden Bewertung geht die Entlastung der Ortslagen nur mit einfachem Gewicht in die Gesamtbewertung ein, die beiden anderen Kriterien werden mit doppeltem Gewicht berücksichtigt. Die Begründung für die unterschiedliche Gewichtung liegt in der eigentlichen Aufgabe einer Autobahn, raumordnerische Ziele zu erreichen, weiträumige Verbindungen zu schaffen und vorhandene Verkehre zu bündeln. Die Entlastung von Ortslagen steht dabei nicht im Vordergrund, ist aber ein willkommener „Nebeneffekt“.

Bewertungskriterium	Ge- wicht	Ungewichtete Einzelbewertungen	
		PF 4.2 (West 2)	PF 4.3 (West 3)
Entlastung der Ortslagen	1	2	2
Verringerung der Fahrzeiten	2	2	2
Bündelungswirkung	2	2-3	2-3
<b>Rangfolge</b>		<b>1</b>	<b>1</b>

In der Gesamtbewertung liegen die beiden Planfälle gleich auf, da innerhalb der Einzelbewertungen keine signifikanten Unterschiede bestehen.

### Empfehlung zur Vorzugsvariante im Teilabschnitt West

Aus verkehrlicher Sicht wird keinem Verlauf der A 20 der Vorzug gegeben. Die A 20 erfüllt in beiden Planfällen die originären Aufgaben einer Bundesautobahn (Verringerung der Fahrzeiten und Bündelung von Verkehren). Hinsichtlich des zusätzlichen Effektes der Entlastung von Ortslagen hat die nördlichere Variante 2 tendenzielle Vorteile, hinsichtlich der volkswirtschaftlich relevanten Fahrzeitenbilanz gibt es tendenzielle Vorteile bei der südlicheren Variante West 3.

## Anhang Knotenströme

Anhang 1.1: Knotenströme Planfall 4.2 (West 2) (Gesamtverkehr)

Anhang 1.2: Knotenströme Planfall 4.2 (West 2) (Schwerverkehr)

Anhang 2.1: Knotenströme Planfall 4.3 (West 3) (Gesamtverkehr)

Anhang 2.2: Knotenströme Planfall 4.3 (West 3) (Schwerverkehr)

## Anhang 1.1: Knotenströme Planfall 4.2 (West 2) (Gesamtverkehr)

### Knoten 1: A 20 / A 28

Kfz/24h	A 20 Nordost	A 28 Ost	A 28 West	Summe	Querschnitt
A 20 Nordost	---	3.950	8.650	<b>12.600</b>	<b>25.200</b>
A 28 Ost	3.950	---	18.200	<b>22.150</b>	<b>44.300</b>
A 28 West	8.650	18.200	---	<b>26.850</b>	<b>53.700</b>
Summe	<b>12.600</b>	<b>22.150</b>	<b>26.850</b>		

### Knoten 2: A 20 / L 824

Kfz/24h	A 20 Nord	L 824 Ost	A 20 Süd	L 824 West	Summe	Querschnitt
A 20 Nord	---	<25	9.950	750	<b>10.700</b>	<b>21.400</b>
L 824 Ost	<25	---	<25	450	<b>450</b>	<b>900</b>
A 20 Süd	9.950	<25	---	2.650	<b>12.600</b>	<b>25.200</b>
L 824 West	750	450	2.650	---	<b>3.850</b>	<b>7.700</b>
Summe	<b>10.700</b>	<b>450</b>	<b>12.600</b>	<b>3.850</b>		

### Knoten 3: A 20 / A 29

Kfz/24h	A 29 Nord	A 20 Ost	A 29 Süd	A 20 West	Summe	Querschnitt
A 29 Nord	---	4.725	13.325	3.600	<b>21.650</b>	<b>43.300</b>
A 20 Ost	4.725	---	5.225	6.650	<b>16.600</b>	<b>33.200</b>
A 29 Süd	13.325	5.225	---	450	<b>19.000</b>	<b>38.000</b>
A 20 West	3.600	6.650	450	---	<b>10.700</b>	<b>21.400</b>
Summe	<b>21.650</b>	<b>16.600</b>	<b>19.000</b>	<b>10.700</b>		

### Knoten 4: A 20 / K 130

Kfz/24h	K 130 Nord	A 20 Ost	K 130 Süd	A 20 West	Summe	Querschnitt
K 130 Nord	---	300	350	300	<b>950</b>	<b>1.900</b>
A 20 Ost	300	---	1.075	14.125	<b>15.500</b>	<b>31.000</b>
K 130 Süd	350	1.075	---	2.175	<b>3.600</b>	<b>7.200</b>
A 20 West	300	14.125	2.175	---	<b>16.600</b>	<b>33.200</b>
Summe	<b>950</b>	<b>15.500</b>	<b>3.600</b>	<b>16.600</b>		

### Knoten 5: A 20 / L 863

Kfz/24h	A 20 Nord	L 863 Ost	A 20 Süd	L 863 West	Summe	Querschnitt
A 20 Nord	---	375	12.900	525	<b>13.800</b>	<b>27.600</b>
L 863 Ost	375	---	1.850	675	<b>2.900</b>	<b>5.800</b>
A 20 Süd	12.900	1.850	---	750	<b>15.500</b>	<b>31.000</b>
L 863 West	525	675	750	---	<b>1.950</b>	<b>3.900</b>
Summe	<b>13.800</b>	<b>2.900</b>	<b>15.500</b>	<b>1.950</b>		

### Knoten 6: A 20 / B 437

Kfz/24h	A 20 Nordost	B 437 Ost	A 20 Südwest	B 437 West	Summe	Querschnitt
A 20 Nordost	---	<25	13.000	750	<b>13.750</b>	<b>27.500</b>
B 437 Ost	<25	---	400	800	<b>1.200</b>	<b>2.400</b>
A 20 Südwest	13.000	400	---	400	<b>13.800</b>	<b>27.600</b>
B 437 West	750	800	400	---	<b>1.950</b>	<b>3.900</b>
Summe	<b>13.750</b>	<b>1.200</b>	<b>13.800</b>	<b>1.950</b>		

**Knoten 7: A 20 / B 212**

Kfz/24h	B 212 Nord	A 20 Ost	B 212 Süd	A 20 West	Summe	Querschnitt
<b>B 212 Nord</b>	---	2.500	3.450	2.350	<b>8.300</b>	<b>16.600</b>
<b>A 20 Ost</b>	2.500	---	850	11.400	<b>14.750</b>	<b>29.500</b>
<b>B 212 Süd</b>	3.450	850	---	<25	<b>4.300</b>	<b>8.600</b>
<b>A 20 West</b>	2.350	11.400	<25	---	<b>13.750</b>	<b>27.500</b>
<b>Summe</b>	<b>8.300</b>	<b>14.750</b>	<b>4.300</b>	<b>13.750</b>		

**Knoten 8: A 20 / L 121**

Kfz/24h	L 121 Nord	A 20 Ost	K 50 Süd	A 20 West	Summe	Querschnitt
<b>L 121 Nord</b>	---	650	25	25	<b>700</b>	<b>1.400</b>
<b>A 20 Ost</b>	650	---	<25	14.700	<b>15.350</b>	<b>30.700</b>
<b>K 50 Süd</b>	25	<25	---	25	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>A 20 West</b>	25	14.700	25	---	<b>14.750</b>	<b>29.500</b>
<b>Summe</b>	<b>700</b>	<b>15.350</b>	<b>50</b>	<b>14.750</b>		



## Anhang 1.2: Knotenströme Planfall 4.2 (West 2) (Schwerverkehr)

### Knoten 1: A 20 / A 28

Lkw/24h	A 20 Nordost	A 28 Ost	A 28 West	Summe	Querschnitt
A 20 Nordost	---	205	2.925	<b>3.130</b>	<b>6.260</b>
A 28 Ost	205	---	1.585	<b>1.790</b>	<b>3.580</b>
A 28 West	2.925	1.585	---	<b>4.510</b>	<b>9.020</b>
<b>Summe</b>	<b>3.130</b>	<b>1.790</b>	<b>4.510</b>		

### Knoten 2: A 20 / L 824

Lkw/24h	A 20 Nord	L 824 Ost	A 20 Süd	L 824 West	Summe	Querschnitt
A 20 Nord	---	<5	3.005	50	<b>3.055</b>	<b>6.110</b>
L 824 Ost	<5	---	<5	5	<b>5</b>	<b>10</b>
A 20 Süd	3.005	<5	---	125	<b>3.130</b>	<b>6.260</b>
L 824 West	50	5	125	---	<b>180</b>	<b>360</b>
<b>Summe</b>	<b>3.055</b>	<b>5</b>	<b>3.130</b>	<b>180</b>		

### Knoten 3: A 20 / A 29

Lkw/24h	A 29 Nord	A 20 Ost	A 29 Süd	A 20 West	Summe	Querschnitt
A 29 Nord	---	1.365	1.615	340	<b>3.320</b>	<b>6.640</b>
A 20 Ost	1.365	---	1.025	2.675	<b>5.065</b>	<b>10.130</b>
A 29 Süd	1.615	1.025	---	40	<b>2.680</b>	<b>5.360</b>
A 20 West	340	2.675	40	---	<b>3.055</b>	<b>6.110</b>
<b>Summe</b>	<b>3.320</b>	<b>5.065</b>	<b>2.680</b>	<b>3.055</b>		

### Knoten 4: A 20 / K 130

Lkw/24h	K 130 Nord	A 20 Ost	K 130 Süd	A 20 West	Summe	Querschnitt
K 130 Nord	---	20	5	20	<b>45</b>	<b>90</b>
A 20 Ost	20	---	35	4.965	<b>5.020</b>	<b>10.040</b>
K 130 Süd	5	35	---	80	<b>120</b>	<b>240</b>
A 20 West	20	4.965	80	---	<b>5.065</b>	<b>10.130</b>
<b>Summe</b>	<b>45</b>	<b>5.020</b>	<b>120</b>	<b>5.065</b>		

### Knoten 5: A 20 / L 863

Lkw/24h	A 20 Nord	L 863 Ost	A 20 Süd	L 863 West	Summe	Querschnitt
A 20 Nord	---	5	4.745	10	<b>4.760</b>	<b>9.520</b>
L 863 Ost	5	---	205	25	<b>235</b>	<b>470</b>
A 20 Süd	4.745	205	---	70	<b>5.020</b>	<b>10.040</b>
L 863 West	10	25	70	---	<b>105</b>	<b>210</b>
<b>Summe</b>	<b>4.760</b>	<b>235</b>	<b>5.020</b>	<b>105</b>		

### Knoten 6: A 20 / B 437

Lkw/24h	A 20 Nordost	B 437 Ost	A 20 Südwest	B 437 West	Summe	Querschnitt
A 20 Nordost	---	<5	4.725	75	<b>4.800</b>	<b>9.600</b>
B 437 Ost	<5	---	20	40	<b>60</b>	<b>120</b>
A 20 Südwest	4.725	20	---	15	<b>4.760</b>	<b>9.520</b>
B 437 West	75	40	15	---	<b>130</b>	<b>260</b>
<b>Summe</b>	<b>4.800</b>	<b>60</b>	<b>4.760</b>	<b>130</b>		

**Knoten 7: A 20 / B 212**

Lkw/24h	B 212 Nord	A 20 Ost	B 212 Süd	A 20 West	Summe	Querschnitt
<b>B 212 Nord</b>	---	415	170	265	<b>850</b>	<b>1.700</b>
<b>A 20 Ost</b>	415	---	310	4.535	<b>5.260</b>	<b>10.520</b>
<b>B 212 Süd</b>	170	310	---	<5	<b>480</b>	<b>960</b>
<b>A 20 West</b>	265	4.535	<5	---	<b>4.800</b>	<b>9.600</b>
<b>Summe</b>	<b>850</b>	<b>5.260</b>	<b>480</b>	<b>4.800</b>		

**Knoten 8: A 20 / L 121**

Lkw/24h	L 121 Nord	A 20 Ost	K 50 Süd	A 20 West	Summe	Querschnitt
<b>L 121 Nord</b>	---	25	<5	5	<b>30</b>	<b>60</b>
<b>A 20 Ost</b>	25	---	<5	5.250	<b>5.275</b>	<b>10.550</b>
<b>K 50 Süd</b>	<5	<5	---	5	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>A 20 West</b>	5	5.250	5	---	<b>5.260</b>	<b>10.520</b>
<b>Summe</b>	<b>30</b>	<b>5.275</b>	<b>5</b>	<b>5.260</b>		

## Anhang 2.1: Knotenströme Planfall 4.3 (West 3) (Gesamtverkehr)

### Knoten 1: A 20 / A 28

Kfz/24h	A 20 NO	A 28 Ost	A 28 West	Summe	Querschnitt
A 20 NO	---	3.275	8.275	<b>11.550</b>	<b>23.100</b>
A 28 Ost	3.275	---	18.225	<b>21.500</b>	<b>43.000</b>
A 28 West	8.275	18.225	---	<b>26.500</b>	<b>53.000</b>
Summe	<b>11.550</b>	<b>21.500</b>	<b>26.500</b>		

### Knoten 2: A 20 / L 824

Kfz/24h	A 20 Nord	L 824 Ost	A 20 Süd	L 824 West	Summe	Querschnitt
A 20 Nord	---	< 25	9.100	600	<b>9.700</b>	<b>19.400</b>
L 824 Ost	< 25	---	150	450	<b>600</b>	<b>1.200</b>
A 20 Süd	9.100	150	---	2.300	<b>11.550</b>	<b>23.100</b>
L 824 West	600	450	2.300	---	<b>3.350</b>	<b>6.700</b>
Summe	<b>9.700</b>	<b>600</b>	<b>11.550</b>	<b>3.350</b>		

### Knoten 3: A 20 / A 29

Kfz/24h	A 29 Nord	A 20 Ost	A 29 Süd	A 20 West	Summe	Querschnitt
A 29 Nord	---	2.400	14.625	2.425	<b>19.450</b>	<b>38.900</b>
A 20 Ost	2.400	---	5.725	6.225	<b>14.350</b>	<b>28.700</b>
A 29 Süd	14.625	5.725	---	1.050	<b>21.400</b>	<b>42.800</b>
A 20 West	2.425	6.225	1.050	---	<b>9.700</b>	<b>19.400</b>
Summe	<b>19.450</b>	<b>14.350</b>	<b>21.400</b>	<b>9.700</b>		

### Knoten 4: A 20 / L 863

Kfz/24h	A 20 NO	L 863 Ost	A 20 SW	L 863 West	Summe	Querschnitt
A 20 NO	---	400	12.700	700	<b>13.800</b>	<b>27.600</b>
L 863 Ost	400	---	1.125	1.225	<b>2.750</b>	<b>5.500</b>
A 20 SW	12.700	1.125	---	525	<b>14.350</b>	<b>28.700</b>
L 863 West	700	1.225	525	---	<b>2.450</b>	<b>4.900</b>
Summe	<b>13.800</b>	<b>2.750</b>	<b>14.350</b>	<b>2.450</b>		

### Knoten 5: A 20 / B 437

Kfz/24h	A 20 NO	B 437 Ost	A 20 SW	B 437 West	Summe	Querschnitt
A 20 NO	---	< 25	13.025	1.225	<b>14.250</b>	<b>28.500</b>
B 437 Ost	< 25	---	300	1.000	<b>1.300</b>	<b>2.600</b>
A 20 SW	13.025	300	---	475	<b>13.800</b>	<b>27.600</b>
B 437 West	1.225	1.000	475	---	<b>2.700</b>	<b>5.400</b>
Summe	<b>14.250</b>	<b>1.300</b>	<b>13.800</b>	<b>2.700</b>		

### Knoten 6: A 20 / B 212

Kfz/24h	B 212 Nord	A 20 Ost	B 212 Süd	A 20 West	Summe	Querschnitt
B 212 Nord	---	2.475	3.275	2.650	<b>8.400</b>	<b>16.800</b>
A 20 Ost	2.475	---	675	11.600	<b>14.750</b>	<b>29.500</b>
B 212 Süd	3.275	675	---	< 25	<b>3.950</b>	<b>7.900</b>
A 20 West	2.650	11.600	< 25	---	<b>14.250</b>	<b>28.500</b>
Summe	<b>8.400</b>	<b>14.750</b>	<b>3.950</b>	<b>14.250</b>		

**Knoten 7: A 20 / L 121**

<b>Kfz/24h</b>	<b>L 121 Nord</b>	<b>A 20 Ost</b>	<b>K 50 Süd</b>	<b>A 20 West</b>	<b>Summe</b>	<b>Querschnitt</b>
<b>L 121 Nord</b>	---	625	25	< 25	<b>650</b>	<b>1.300</b>
<b>A 20 Ost</b>	625	---	< 25	14.725	<b>15.350</b>	<b>30.700</b>
<b>K 50 Süd</b>	25	< 25	---	25	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>A 20 West</b>	< 25	14.725	25	---	<b>14.750</b>	<b>29.500</b>
<b>Summe</b>	<b>650</b>	<b>15.350</b>	<b>50</b>	<b>14.750</b>		

## Anhang 2.2: Knotenströme Planfall 4.3 (West 3) (Schwerverkehr)

### Knoten 1: A 20 / A 28

Lkw/24h	A 20 NO	A 28 Ost	A 28 West	Summe	Querschnitt
A 20 NO	---	163	2.773	2.935	5.870
A 28 Ost	163	---	1.643	1.805	3.610
A 28 West	2.773	1.643	---	4.415	8.830
Summe	2.935	1.805	4.415		

### Knoten 2: A 20 / L 824

Lkw/24h	A 20 Nord	L 824 Ost	A 20 Süd	L 824 West	Summe	Querschnitt
A 20 Nord	---	< 5	2.820	60	2.880	5.760
L 824 Ost	< 5	---	15	5	20	40
A 20 Süd	2.820	15	---	100	2.935	5.870
L 824 West	60	5	100	---	165	330
Summe	2.880	20	2.935	165		

### Knoten 3: A 20 / A 29

Lkw/24h	A 29 Nord	A 20 Ost	A 29 Süd	A 20 West	Summe	Querschnitt
A 29 Nord	---	1.200	1.690	255	3.145	6.290
A 20 Ost	1.200	---	1.235	2.550	4.985	9.970
A 29 Süd	1.690	1.235	---	75	3.000	6.000
A 20 West	255	2.550	75	---	2.880	5.760
Summe	3.145	4.985	3.000	2.880		

### Knoten 4: A 20 / L 863

Lkw/24h	A 20 NO	L 863 Ost	A 20 SW	L 863 West	Summe	Querschnitt
A 20 NO	---	5	4.795	10	4.810	9.620
L 863 Ost	5	---	150	60	215	430
A 20 SW	4.795	150	---	40	4.985	9.970
L 863 West	10	60	40	---	110	220
Summe	4.810	215	4.985	110		

### Knoten 5: A 20 / B 437

Lkw/24h	A 20 NO	B 437 Ost	A 20 SW	B 437 West	Summe	Querschnitt
A 20 NO	---	< 5	4.765	140	4.905	9.810
B 437 Ost	< 5	---	20	45	65	130
A 20 SW	4.765	20	---	25	4.810	9.620
B 437 West	140	45	25	---	210	420
Summe	4.905	65	4.810	210		

### Knoten 6: A 20 / B 212

Lkw/24h	B 212 Nord	A 20 Ost	B 212 Süd	A 20 West	Summe	Querschnitt
B 212 Nord	---	420	145	290	855	1.710
A 20 Ost	420	---	170	4.615	5.205	10.410
B 212 Süd	145	170	---	< 5	315	630
A 20 West	290	4.615	< 5	---	4.905	9.810
Summe	855	5.205	315	4.905		

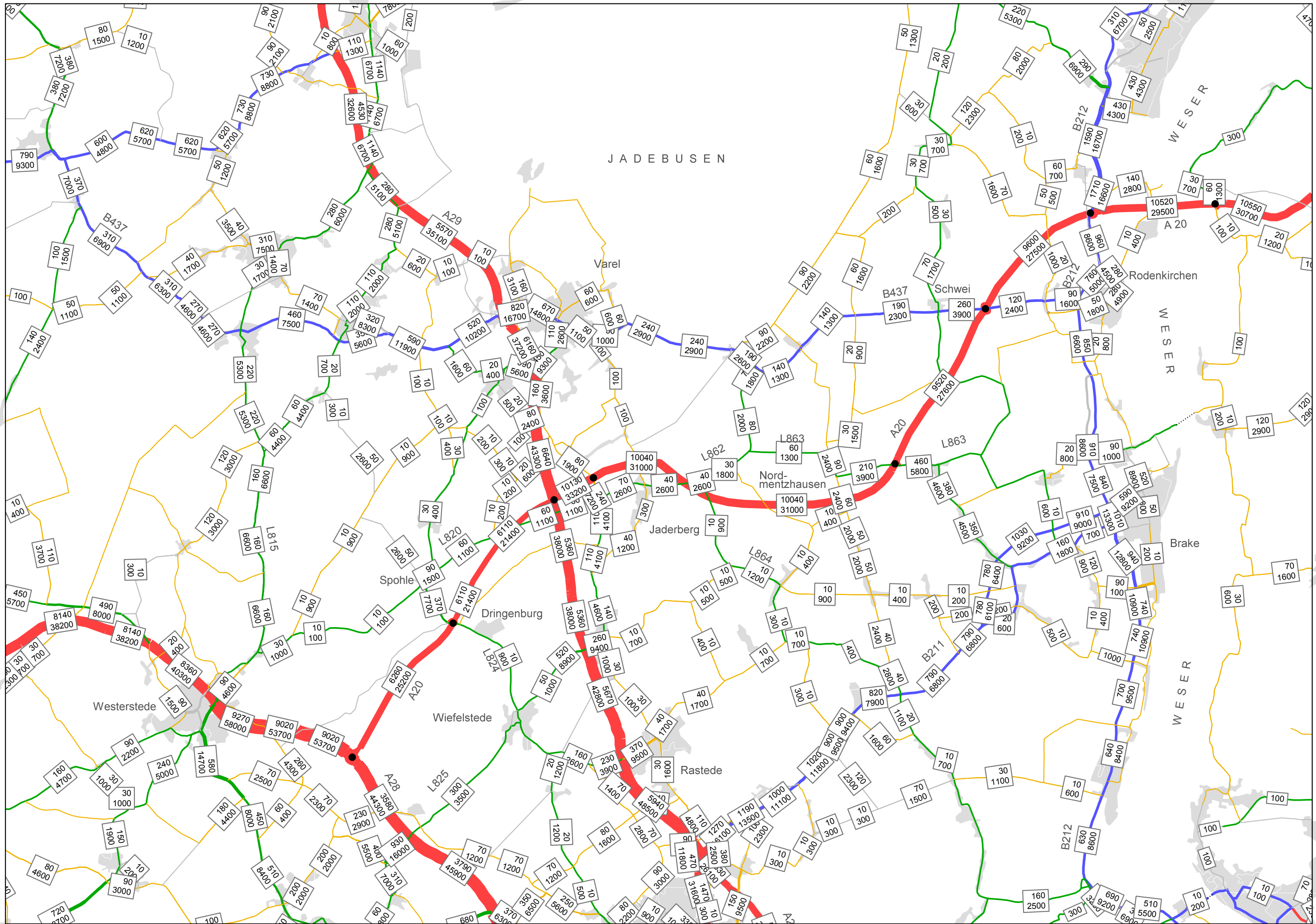
**Knoten 7: A 20 / L 121**

<b>Lkw/24h</b>	<b>L 121 Nord</b>	<b>A 20 Ost</b>	<b>K 50 Süd</b>	<b>A 20 West</b>	<b>Summe</b>	<b>Querschnitt</b>
<b>L 121 Nord</b>	---	25	< 5	5	<b>30</b>	<b>60</b>
<b>A 20 Ost</b>	25	---	< 5	5.195	<b>5.220</b>	<b>10.440</b>
<b>K 50 Süd</b>	< 5	< 5	---	5	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>A 20 West</b>	5	5.195	5	---	<b>5.205</b>	<b>10.410</b>
<b>Summe</b>	<b>30</b>	<b>5.220</b>	<b>5</b>	<b>5.205</b>		

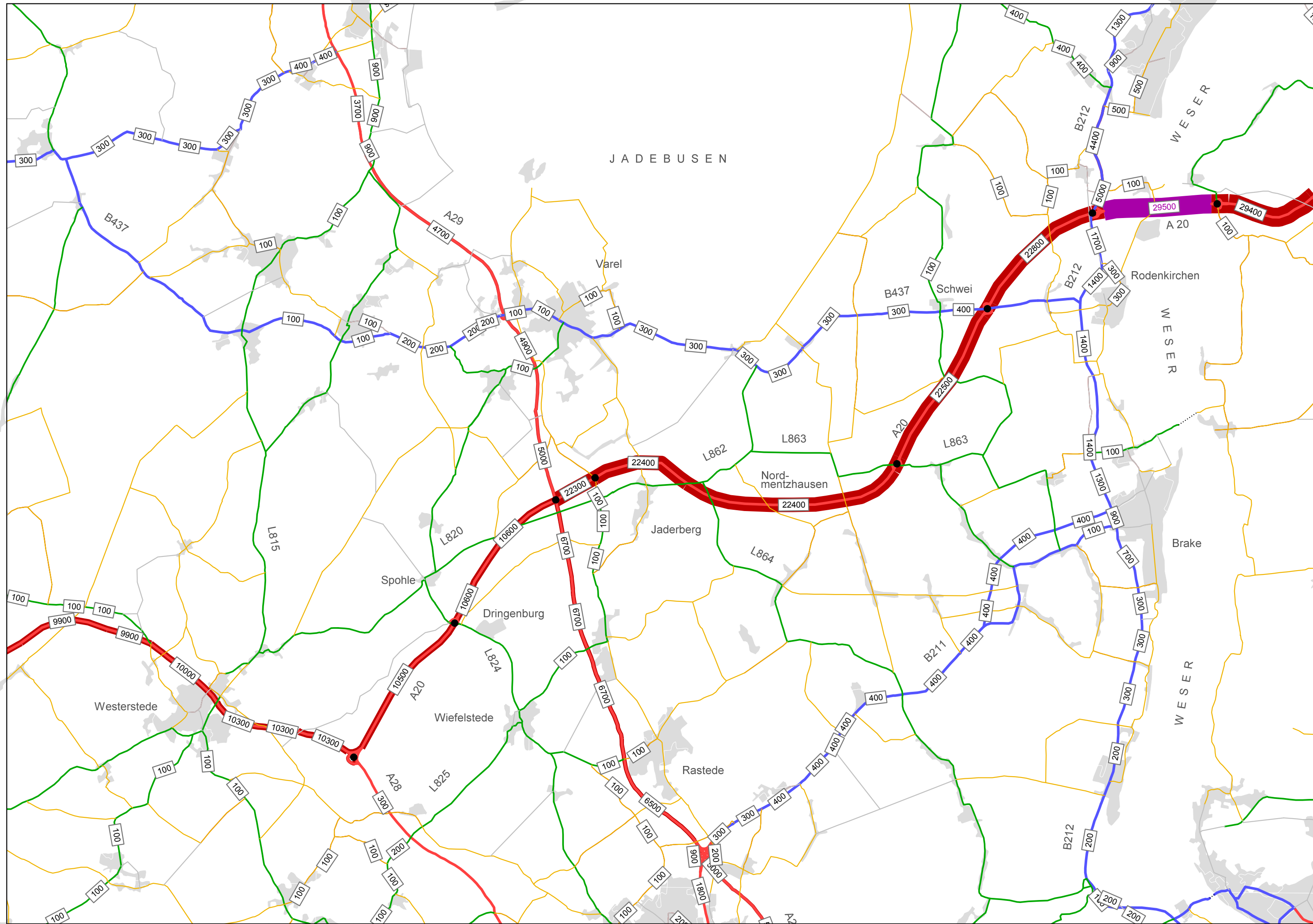
## Anhang Abbildungen

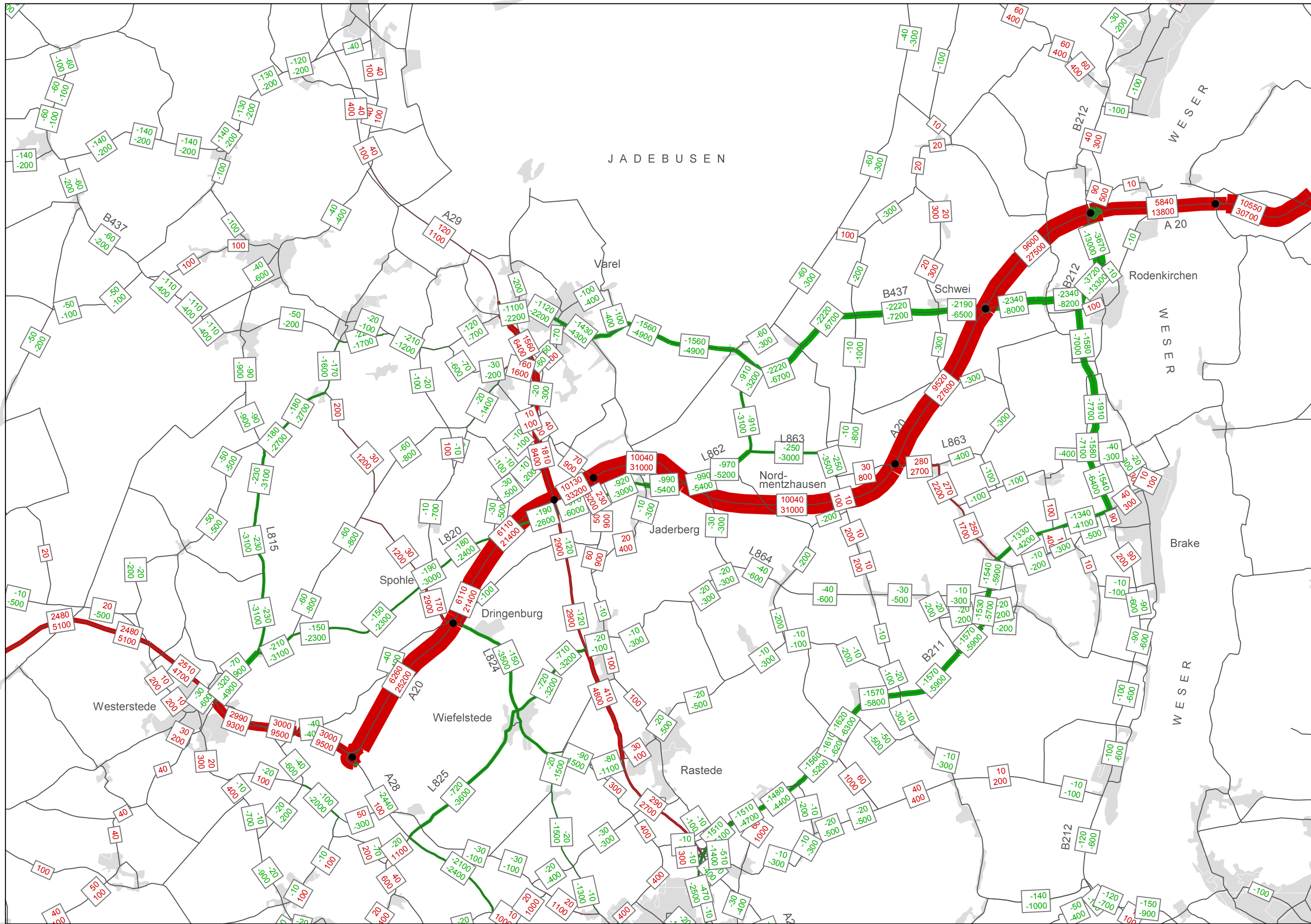
### Abb. Inhalt

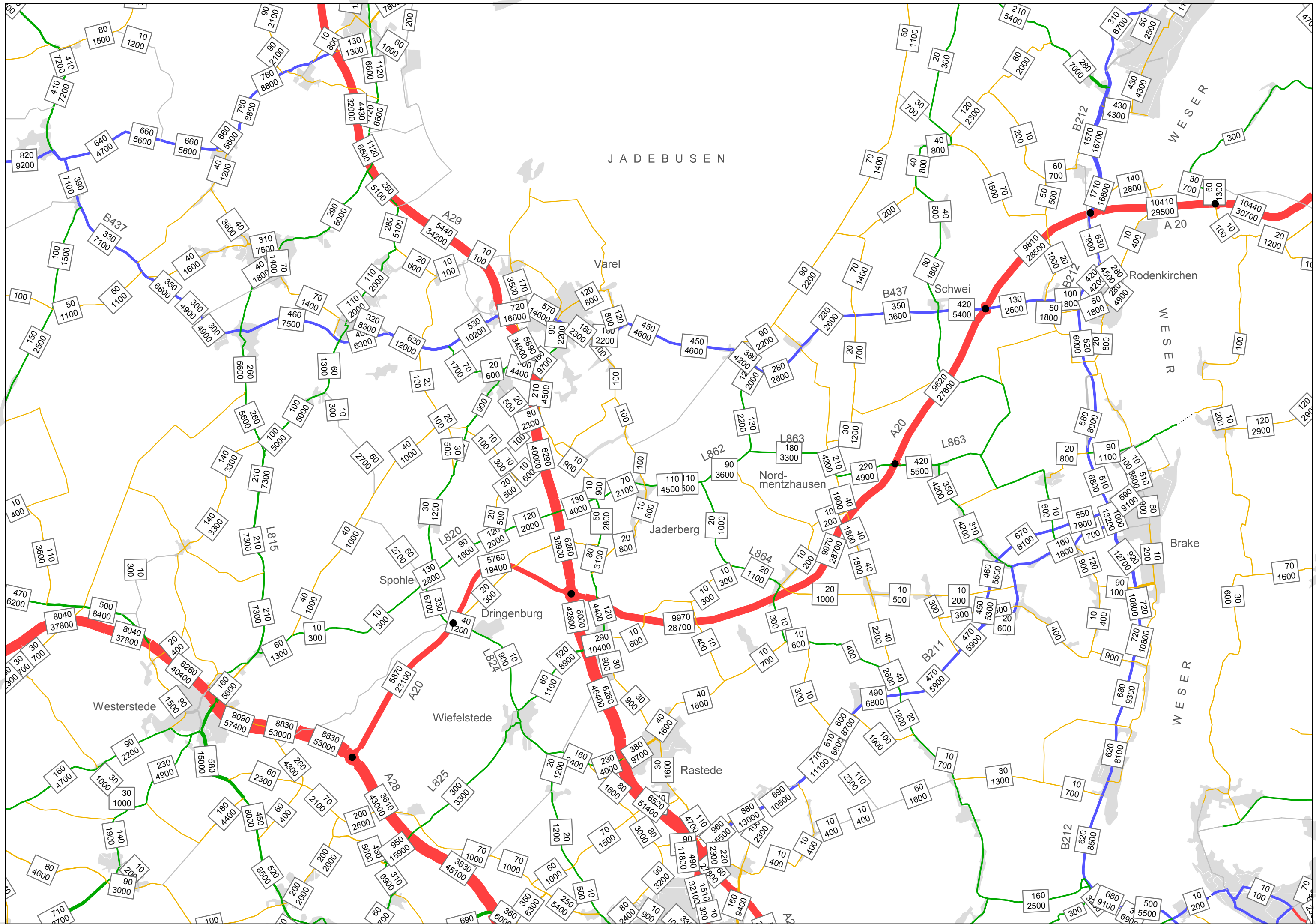
- 1 Planfall 4.2 (West 2): Verkehr 2025 im Netz 2025
- 1a Planfall 4.2 (West 2): Strombündel A 20 Weserquerung
- 1b Planfall 4.2 (West 2): Belastungsdifferenzen zum Bezugsfall
  
- 2 Planfall 4.3 (West 3): Verkehr 2025 im Netz 2025
- 2a Planfall 4.3 (West 3): Strombündel A 20 Weserquerung
- 2b Planfall 4.3 (West 3): Belastungsdifferenzen zum Bezugsfall
- 2c Planfall 4.3 (West 3): Belastungsdifferenzen zum Planfall 4.2 (West 2)
  
- 3 Lage der Vergleichsquerschnitte

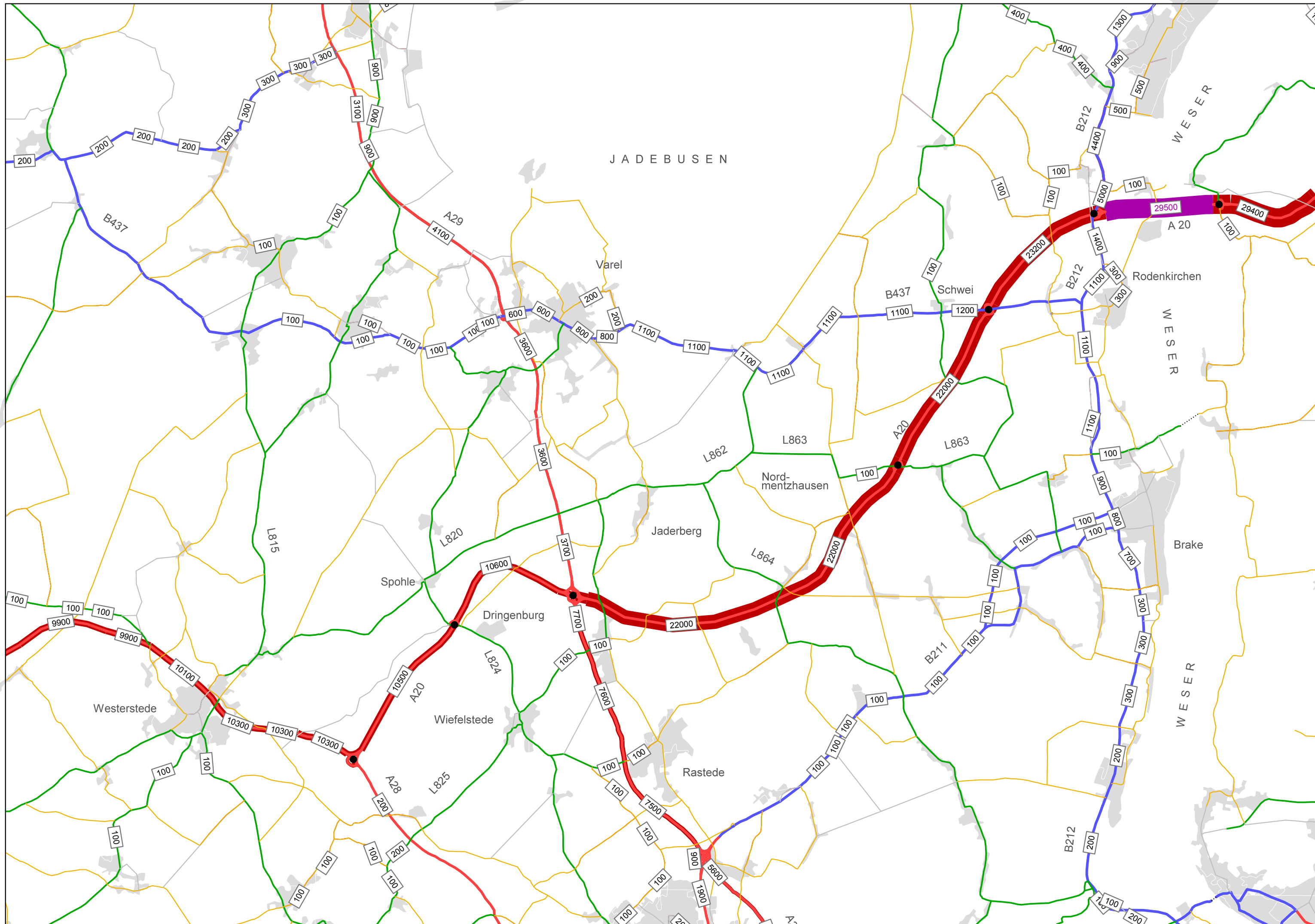


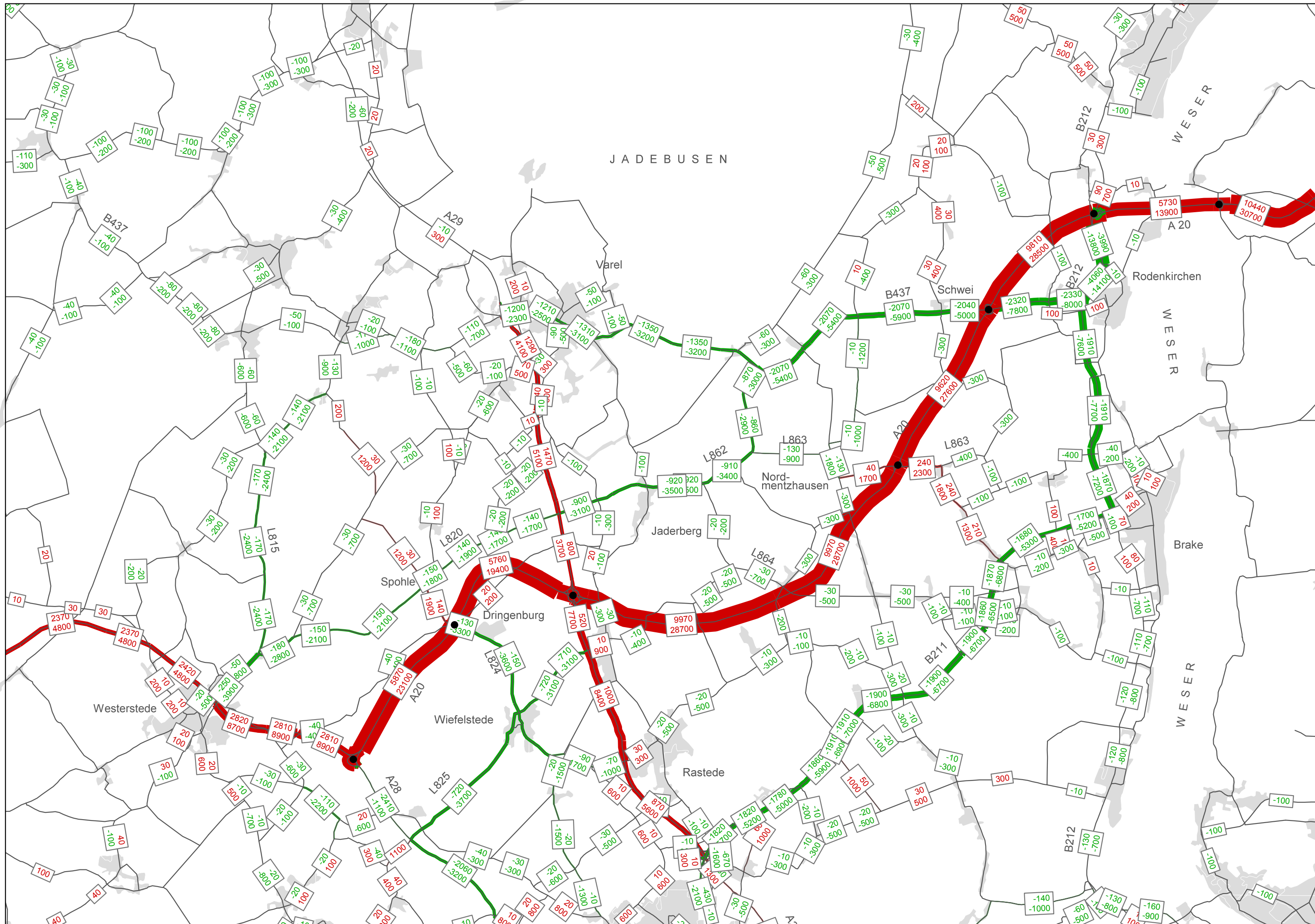


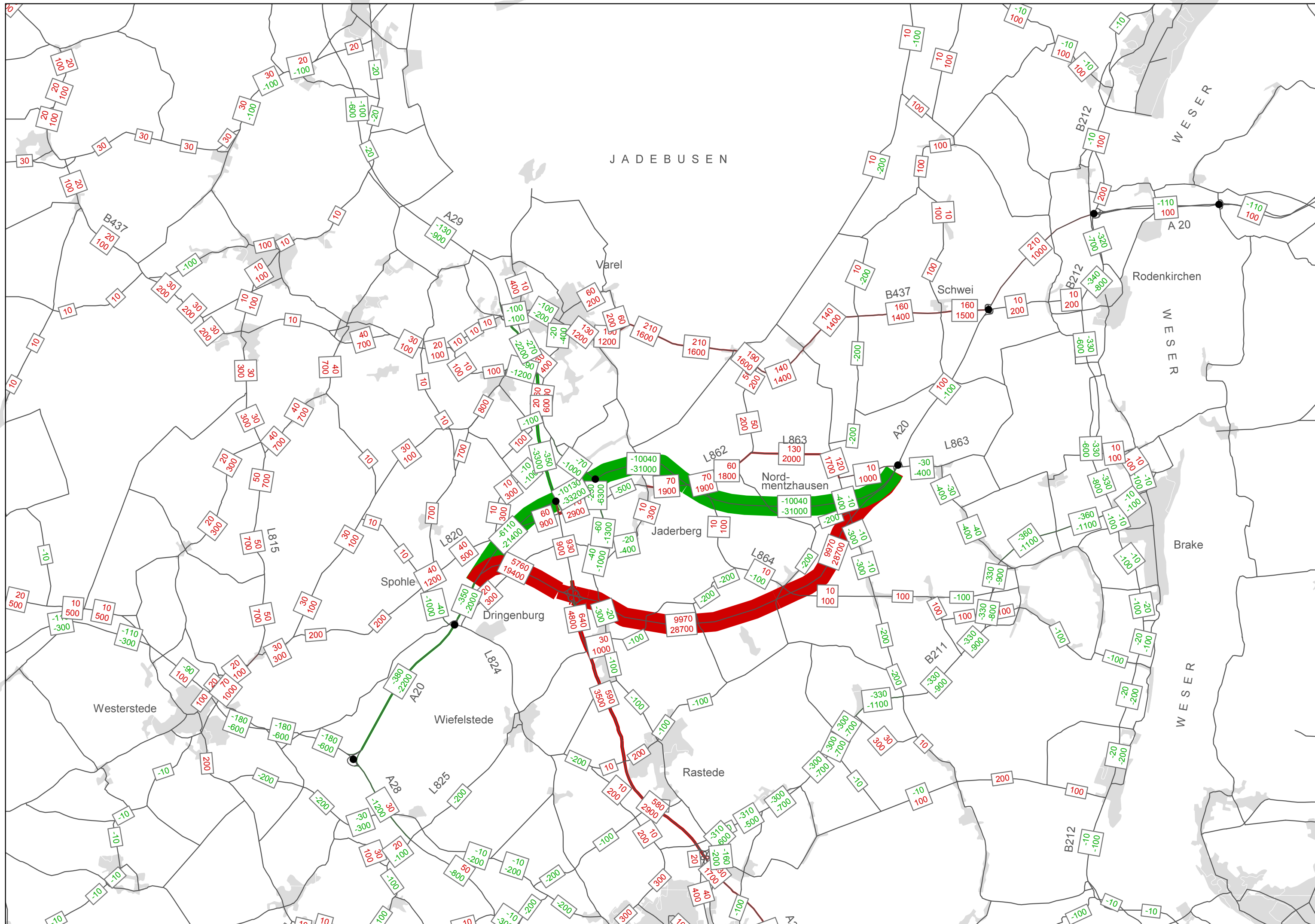


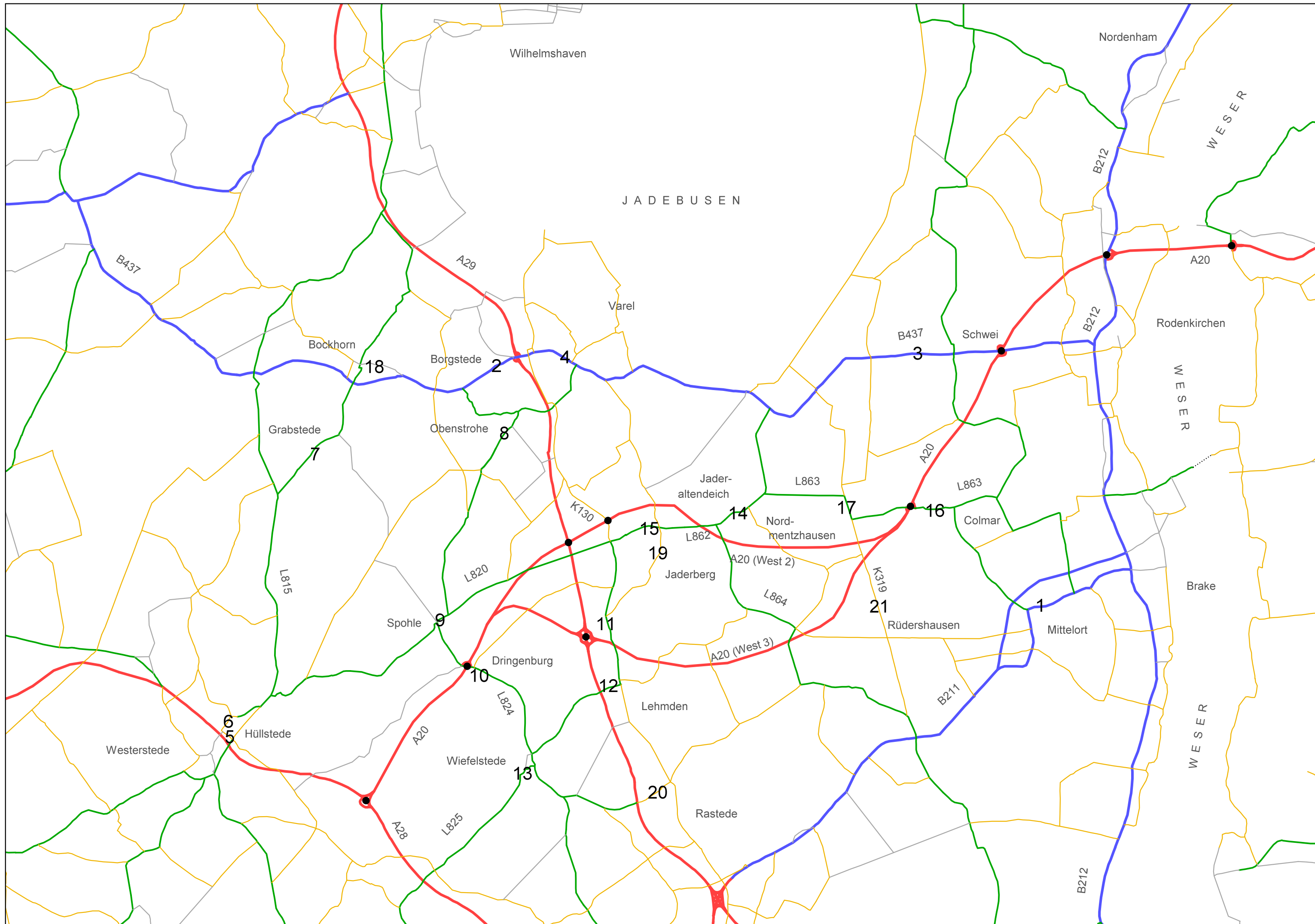












Neubau der Bundesautobahn A 20  
Ausbau Bundesstraße

---

Von ca. km 100,000 bis ca. km 113,000

Straßenbauverwaltung

Nächster Ort: Dringenburg

des Landes Niedersachsen

Baulänge: 13,00 km

Länge der Anschlüsse: \_\_\_\_\_.

---

# Schalltechnischer Variantenvergleich

## West 2 / West 3

für den

**Neubau der A 20,**  
**von Westerstede bis Drochtersen**  
Abschnitt 1 von der A 28 bei Westerstede  
bis zur A 29 bei Jaderberg

**Erläuterungsbericht**



## Inhaltsverzeichnis

<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Aufgabenstellung.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung.....</b>	<b>5</b>
2.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	5
2.2 ORIENTIERUNGSWERTE DER DIN 18005 .....	6
2.3 BERECHNUNGSVERFAHREN .....	7
2.4 ABLAUF UND UMFANG DER UNTERSUCHUNG .....	7
2.5 SCHUTZMAßNAHMEN.....	7
2.6 GRUNDLAGEN DER UNTERSUCHUNG.....	8
2.7 EMISSIONSPEGEL.....	8
<b>3 Schallimmissionen.....</b>	<b>10</b>
3.1 ERGEBNISSE DER VARIANTE WEST 2.....	10
3.2 ERGEBNISSE DER VARIANTE WEST 3.....	11
<b>4 Schalltechnischer Vergleich der Varianten .....</b>	<b>13</b>
<b>5 Auswirkungen der Varianten auf bisher „ruhiger“ Bereiche .....</b>	<b>15</b>
<b>6 Zusammenfassung .....</b>	<b>16</b>

## Literaturverzeichnis

- 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz, 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung
- 2 Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz, 24. BImSchV - Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung
- 3 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ - RLS 90; Ausgabe 1990
- 4 Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO)
- 5 Kleingartengebiete: BVerwG 4 B 230.91, Beschluss vom 17. März 1992
- 6 Wochenendhausgebiete: BVerwG 4 B 170/93, Beschluss vom 20. Oktober 1993
- 7 Campingplatzgebiete: OVG Lüneburg 7 K3383/92, Urteil vom 15. April 1993
- 8 Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997 vom 02.06.1997, Bundesminister für Verkehr, Az. StB 15/14.80.13-65/11 Va 97, Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997
- 9 Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 vom 25.04.1991, Bundesminister für Verkehr, Az. StB 11/26/14.86.22 – 01/27 Va 91
- 10 DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau, Beiblatt 1 vom Mai 1987

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV .....	5
Tab. 2:	Immissionsgrenzwerte für Sondergebiete, die der Erholung dienen.....	5
Tab. 3:	Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (DIN 18 005) .....	6
Tab. 4:	Emissionspegel A 20 – Abschnitt 1 und 2 – Variante West 2 .....	8
Tab. 5:	Emissionspegel A 20 – Abschnitt 1 und 2 – Variante West 3 .....	9
Tab. 6:	Schallschutzmaßnahmen für die Variante West 2 .....	11
Tab. 7:	Schallschutzmaßnahmen für die Variante West 3 .....	12
Tab. 8:	Anzahl der Gebäude mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV .....	13
Tab. 9:	Anzahl der Gebäude mit Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 .....	14
Tab. 10:	Anzahl der Gebäude mit Beurteilungspegeln > 43 dB(A) nachts .....	15

## 1 Aufgabenstellung

Im Zuge des Raumordnungsverfahrens wurden für die 4 Hauptvarianten die Auswirkungen getrennt nach den Schutzgütern ermittelt und beschrieben. Die Ermittlung der Auswirkungen erfolgte über eine quantitative Bilanzierung von Wirkungszonen. Es handelt sich hierbei um pauschalisierte Wirkzonen, die eine überschlägige Einschätzung der Auswirkungen ermöglichen sollen.

Aus der raumordnerischen Gesamtabwägung wird abgeleitet, dass die Hauptvarianten West 2 und West 3 deutliche Vorteile haben. Auf Grundlage dieses Befundes werden die Hauptvarianten West 1 und West 4 nicht weiterverfolgt.

In Hinblick auf die Bewertung des Schutzguts Mensch (Schallimmissionen) ergibt sich nachstehendes Ergebnis:

Die Variante West 2 weist in der Wertstufe „sehr hoch“ ein Flächenverlust von 173 ha aus. Die Variante West 3 führt zu einer höheren Belastung von 248 ha.

In der Wertstufe „hoch“ ist ein Flächenverlust von 467 ha feststellbar, wogegen die Variante West 3 zu höhere Belastungen von 618 ha ausweist.

Somit ergibt sich für die Variante West 2 für das Schutzgut Mensch eine günstigere Auswirkung hinsichtlich der Schallimmissionen. Bei allen Varianten ist ein Großteil der betroffenen Siedlungsflächen durch Streubebauung und Einzelhäuser im Außenbereich geprägt.

Im Raumordnungsverfahren wurden noch keine Schallschutzmaßnahmen im Einzelnen festgelegt. Eine gewisse Unschärfe ist somit gegeben, die auf dem gutachtlichen und vorplanerischen Charakter der Raumordnung beruht.

In Konfliktbereichen, insbesondere bei zusammenhängenden größeren Siedlungsflächen, müssen ggf. aktive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

Im Rahmen des vorliegenden ergänzenden Variantenvergleiches werden die Linienführungen West 2 und West 3 zwischen den Gelenkpunkten in Hinblick auf die Schallimmissionen unter Berücksichtigung der gültigen Nutzungsarten genauer untersucht. Die Untersuchung umfasst Teilbereiche der Abschnitte 1 und 2.

Zielsetzung der Untersuchung ist eine detaillierte Einschätzung der betroffenen Gebäudeanzahl, bei denen es zu einer Grenzwertüberschreitung kommt.

Darüber hinaus erfolgte eine Überprüfung der Möglichkeit von aktiven Schallschutzmaßnahmen.

## 2 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

Grundlage zur Beurteilung der Zumutbarkeit von Verkehrsgeräuschen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1]. Hiernach gilt gemäß § 41 Abs.1: "... bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen und Straßenbahnen ist ... sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind". § 41 Abs.2 BImSchG bestimmt, dass dies nicht gilt, soweit die Kosten für Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen würden.

Aufgrund von § 43 BImSchG wurde zur Durchführung des § 41 und des § 42 bei Straßen und Schienenwegen die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) [2] erlassen. Darin sind die folgenden Immissionsgrenzwerte geregelt:

	Tag	Nacht
	6 bis 22 Uhr	22 bis 6 Uhr
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4. in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Tab. 1: Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV

Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Bei unbepflanzten bebauten Gebieten werden die Kriterien der Baunutzungsverordnung – BauNVO [5] zur Beurteilung der Schutzbedürftigkeit herangezogen. Für Sondergebiete nach § 10 BauNVO haben sich in der Verwaltungspraxis, gestützt durch Verwaltungsgerichtsentscheidungen [6], folgende Immissionsgrenzwerte durchgesetzt:

	Tag	Nacht
	6 bis 22 Uhr	22 bis 6 Uhr
Kleingartengebiete (wie Kern-, Dorf- und Mischgebiete)	64 dB(A)	-
Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplätze (wie Kern-, Dorf- und Mischgebiete)	64 dB(A)	54 dB(A)

Tab. 2: Immissionsgrenzwerte für Sondergebiete, die der Erholung dienen

Für Parkanlagen, Erholungswald, Sport- und Grünflächen, Friedhöfe oder ähnliche Flächen kann nach der 16.BImSchV kein Lärmschutz gewährt werden. Hier fehlt das Merkmal der Nachbarschaft, d.h. die Zuordnung zu einem bestimmten Personenkreis mit regelmäßigem und nicht nur vorübergehendem Aufenthalt.

Bei der A 20 in den Abschnitten 1 und 2 handelt es sich um einen Neubau, so dass die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV ohne Einschränkung heranzuziehen sind.

## 2.2 Orientierungswerte der DIN 18005

Allgemein wird zur Beurteilung der Erheblichkeit von Schallimmissionen das Beiblatt 1 zur DIN 18 005, Teil 1 "Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" vom Mai 1987 herangezogen. Darin sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel aus Verkehrslärm zugeordnet:

	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendgebieten, Ferienhausgebieten	50	40
Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten	55	45
Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Bei besonderen Wohngebieten (WB)	60	45
Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)	60	50
Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)	65	55
Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35
Bei Industriegebieten (GI)	-	-

Tab. 3: Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (DIN 18 005)

Die Orientierungswerte haben – wie der Name bereits andeutet – keinen verbindlichen Charakter, sind aber als Maßstab für die Beurteilung von Schallimmissionen im Rahmen von Planungen allgemein anerkannt.

### 2.3 Berechnungsverfahren

Die Beurteilungspegel werden bei Straßenverkehrswegen nach der Anlage 1 zur 16.BImSchV [2 ] und, wenn das darin beschriebene vereinfachte Verfahren nicht anwendbar ist, nach der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) [3 ]“ berechnet.

Die Berechnungen für die A 20 wurden gemäß RLS-90 im Teilstückverfahren durchgeführt.

### 2.4 Ablauf und Umfang der Untersuchung

Die im Rahmen des Variantenvergleichs untersuchten Trassen wurden in ein vereinfachtes dreidimensionales Berechnungsmodell übernommen und die Isophonen ohne Schallschutzmaßnahmen in Höhe des 1.OG (6,3 m über Gelände) berechnet. Für Bereiche, in denen die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV an der Bebauung überschritten werden, wurde geprüft ob aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden in Frage kommen, um die Grenzwerte einzuhalten. Aus Gründen der Verhältnismäßigkeit wurde ein aktiver Schallschutz nur dort in die weiteren Betrachtungen einbezogen, wo mehrere Wohnhäuser bzw. geschlossene Siedlungsflächen geschützt werden können.

Die Auswertung bzw. die Ermittlung der betroffenen Gebäude erfolgte anhand der vorliegenden Daten im CAD-System und damit deutlich detaillierter als eine Auswertung der Pläne im Maßstab 1:10 000.

### 2.5 Schutzmaßnahmen

Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV ist es notwendig, geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen, wobei folgende Schutzmaßnahmen grundsätzlich zur Verfügung stehen:

- Einsatz eines lärmindernden Fahrbahnbelages
- aktive Schallschutzmaßnahmen (= Abschirmungen)
  - Schallschutzwände
  - Schallschutzwälle
  - Schallschutzwall-Wand-Kombinationen
- passive Schallschutzmaßnahmen (= Maßnahmen an den Gebäuden).

Dem aktiven Schallschutz ist gegenüber dem passiven Schallschutz der Vorzug zu geben. Allerdings dürfen die Kosten des aktiven Schallschutzes nicht außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen (§ 41 Abs. 2 BImSchG). Zudem muss der aktive Schallschutz städtebaulich bzw. landschaftsgestalterisch vertretbar und baulich realisierbar sein.

## 2.6 Grundlagen der Untersuchung

- Planung der Varianten West 2 und West 3 in Lage und Höhe
- bauliche Nutzung der betroffenen Gemeinden
- digitale Grundkarten mit Gebäuden
- Ortsbesichtigung
- Verkehrszahlen von SSP-Consult

## 2.7 Emissionspegel

Die Ausgangsgröße für die Berechnung der Beurteilungspegel sind die Emissionspegel. Die Emissionspegel sind definiert als Mittelungspegel über die Beurteilungszeiträume - tags bzw. nachts - in 25 m Abstand seitlich von der Achse des betrachteten Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung, in einer festgelegten Höhe. Der Emissionspegel ist ein Maß für die Schallbelastung, die von einer Strecke ausgeht, unabhängig von der Topographie und den örtlichen Gegebenheiten. Er wird wesentlich bestimmt durch die Anzahl, Art und Geschwindigkeit der verkehrenden Fahrzeuge.

Unter Berücksichtigung der in Kap. 2.5 beschriebenen Grundlagen, wurden die Emissionspegel nach der RLS-90 für die Abschnitte 1 und 2 der A 20 berechnet.

Für die Berücksichtigung der Art der Fahrbahnoberfläche wurde für die A 20 ein Wert von  $D_{StrO} = -2$  dB(A) angesetzt (entsprechend der Fahrbahnart „Asphaltbetone  $\leq 0/11$  und Splittmastixasphalte  $0/8$  und  $0/11$  ohne Absplittung“, s. Allgemeines Rundschreiben Straßenbau 14/1991 [9]).

Folgende Grundlagen wurden berücksichtigt:

- DTV und Lkw-Anteil gemäß Verkehrsuntersuchung
- Straßenbelag:  $D_{StrO} = -2$  dB(A)
- Geschwindigkeit  $v_{max} = 130$  km/h (Lkw = 80 km/h).

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse dieser Berechnung dargestellt.

Abschnitt	Ausgangsdaten					zul. Geschw.		Korrektur	Lm,E	
	DTV	M [Kfz/h]		p [% Lkw]		Pkw	Lkw		Dstro	Tag
	[Kfz/24h]	Tag	Nacht	Tag	Nacht	[km/h]	[km/h]	[dB]		[dB(A)]
A 20 (L824-A29) je Richtung	10700	642.0	149.8	27.0	48.7	130	80	-2	69.3	64.4
A 20 (A29-K340) je Richtung	16600	996.0	232.4	28.9	52.0	130	80	-2	71.4	66.5
A 20 (K340-L863) je Richtung	15500	930.0	217.0	30.6	55.1	130	80	-2	71.2	66.4
A 20 (L863-B437) je Richtung	13800	828.0	193.2	32.7	58.8	130	80	-2	70.8	66.1

Tab. 4: Emissionspegel A 20 – Abschnitt 1 und 2 – Variante West 2

Abschnitt	Ausgangsdaten					zul. Geschw.		Korrektur	Lm,E	
	DTV	M [Kfz/h]		p [% Lkw]		Pkw	Lkw	Dstro	Tag	Nacht
		[Kfz/24h]	Tag	Nacht	Tag	Nacht	[km/h]		[km/h]	[dB(A)]
A 20 (L824 - A29) je Richtung	9700	582.0	136.0	25.8	46.4	130	80	-2	68.8	63.9
A 20 (A 29 - L863) je Richtung	14350	861.0	201.0	30.2	54.3	130	80	-2	70.8	66.0
A 20 (L863 - B437) je Richtung	13800	828.0	193.0	30.3	54.5	130	80	-2	70.7	65.8

Tab. 5: Emissionspegel A 20 – Abschnitt 1 und 2 – Variante West 3



### 3 Schallimmissionen

Für die Varianten der A 20 wurden Isophonen in Höhe des 1.OG berechnet. Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV wurde die Möglichkeit von aktiven Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden untersucht. Dabei wurde der Aspekt der Verhältnismäßigkeit berücksichtigt, indem keine aktiven Maßnahmen für Einzelanwesen oder weit verstreute Wohngebäude vorgesehen wurden. Die Ergebnisse der Berechnungen wurden teilweise mit Einzelpunktberechnungen überprüft. Dabei wurden topographische Gegebenheiten und vorhandene Hindernisse berücksichtigt.

#### 3.1 Ergebnisse der Variante West 2

Entlang der geplanten Variante West 2 der BAB A 20 befindet sich eine Vielzahl von Wohngebäuden im Außenbereich. Bei diesen Gebäuden werden die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV meist eingehalten. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden teilweise überschritten. Zum Teil treten auch in Wohngebieten Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV und dementsprechend auch der Orientierungswerte der DIN 18005 auf. Hiervon ist vor Allem der Ortsteil Jaderberg der Gemeinde Jade betroffen.

Insgesamt werden bei ca. 58 Gebäuden die Immissionsgrenzwerte überschritten und bei ca. 137 Gebäuden (einschließlich der 58) die Orientierungswerte der DIN 18005.

Im Bereich des Anschlusses A 20 / K 340 und im nördlichen Bereich von Jaderberg werden die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV in Misch- und Wohngebieten sowie bei Wohnhäusern im Außenbereich überschritten. In dem bereits erschlossenen und teilweise bebauten Wohngebiet im Nordteil von Jade („Baugebiet Wiesenviertel“) werden die Orientierungswerte der DIN 18005 im gesamten Bereich überschritten.

Im weiteren Verlauf werden die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV für Wohngebiete entlang des „Pastorenwegs“ an der L 864 bei 10 Gebäuden überschritten.

Zum Schutz der drei Bereiche an der K 340, im nördlichen Teil von Jaderberg und für die Siedlung am Pastorenweg wurden zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte jeweils aktive Schallschutzmaßnahmen in einer Gesamtlänge von 2.600 m vorgesehen.

Die folgende Tabelle weist diese Schallschutzwände aus:

Schallschutzwand		Höhe über FOK in m	Länge in m in m	Lage
von km	bis km			
14,400	15,300	3	900	rechts
16,000	61,100	2	100	rechts (Jaderberg)
16,100	16,200	4	100	
16,200	16,300	6	100	
16,300	16,700	8	400	
16,700	16,800	6	100	
16,800	16,900	4	100	
16,900	17,000	2	100	
19,600	19,700	4	100	rechts
19,700	20,200	6	500	
20,200	20,300	4	100	

Tab. 6: Schallschutzmaßnahmen für die Variante West 2

Durch diese Schallschutzmaßnahmen können die Grenzwertüberschreitungen im Bereich Jaderberg von 22 Gebäuden auf 6 Gebäude reduziert werden. Im Bereich der Siedlung am Pastorenweg (Gemeinde Jade) kann noch keine genaue Anzahl der Gebäude angegeben werden, da der Bereich noch nicht vollständig bebaut ist. Durch die Schallschutzmaßnahmen können die Immissionsgrenzwerte jedoch im gesamten Bereich eingehalten werden. Insgesamt verbleiben wegen der relativ zahlreichen nicht aktiv zu schützenden Wohngebäude im Außenbereich ca. 29 Wohnhäuser mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden insgesamt noch bei ca. 99 Gebäuden weiterhin überschritten.

Ob die Kosten für die ausgewiesenen aktiven Schallschutzmaßnahmen in einem angemessenen Verhältnis zum Schutzzweck stehen, muss für den RE-Entwurf unter Berücksichtigung der tatsächlichen Betroffenheiten geprüft werden.

### 3.2 Ergebnisse der Variante West 3

Auch entlang der Variante West 3 der BAB A 20 befindet sich eine Vielzahl von Wohngebäuden im Außenbereich, bei denen die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV meist eingehalten werden. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden vielfach überschritten. Bei dieser Variante sind Wohngebiete nur in geringem Ausmaß betroffen.

Insgesamt werden bei ca. 75 Gebäuden die Immissionsgrenzwerte überschritten und bei ca. 165 (inklusive der 75) Gebäuden die Orientierungswerte der DIN 18005.

Relativ problematisch aus schalltechnischer Sicht stellt sich die Durchquerung von drei Streusiedlungen bzw. Dorfgebieten dar: am Rand von Bekhausen, an der L 864 bei Jaderkreuzmoor und an der K 319 mit der Wohnsiedlung „Schulhelmer“ mit Schule. Hinzu kommt noch das

Wochenendhausgebiet Seepark Lehe. Aus Gründen der Verhältnismäßigkeit werden zur Zeit nur in drei Bereichen Schallschutzwände vorgesehen, die eine Gesamtlänge von 1264 m aufweisen.

Schallschutzwand		Höhe über FOK in m	Länge in m in m	Betroffene Ortschaft
von km	bis km			
200,230	200,560	3,0 bis 4,5	330	Bekhausen
207,676	207,970	3,0 bis 4,5	294	Südbollenhagen
211,220	211,860	4,0 bis 6,0	640	Nordmentzhausen

Tab. 7: Schallschutzmaßnahmen für die Variante West 3

Durch diese Schallschutzmaßnahmen können die Grenzwertüberschreitungen im Bereich Bekhausen (Mischgebiet) von 6 Gebäuden auf 5 Gebäude reduziert werden. Im Bereich Nordmentzhausen (Mischgebiet) kann eine Reduktion von 13 Gebäuden auf 1 Gebäude erreicht werden. Für das betroffene Wohngebiet in Jade bewirken die Schallschutzmaßnahmen zwar eine deutliche Pegelreduktion, der Immissionsgrenzwert für Wohngebiete nachts wird jedoch weiterhin überschritten.

Unter Berücksichtigung dieser Schallschutzmaßnahmen verbleiben wegen der relativ zahlreichen nicht aktiv zu schützenden Wohngebäude im Außenbereich ca. 55 Wohnhäuser und im Wohngebiet ca. 13 Gebäude mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden noch bei ca. 156 Gebäuden weiterhin überschritten.

Ob die Kosten für die ausgewiesenen aktiven Schallschutzmaßnahmen in einem angemessenen Verhältnis zum Schutzzweck stehen, muss für den RE-Entwurf unter Berücksichtigung der tatsächlichen Betroffenheiten geprüft werden.

#### 4 Schalltechnischer Vergleich der Varianten

Betrachtet man die Ergebnisse der Berechnungen, so zeigt sich, dass in Variante West 3 generell mehr Wohnhäuser von Schallimmissionen betroffen werden als in Variante West 2. In Variante West 2 sind dafür in höherem Maße Allgemeine oder reine Wohngebiete betroffen. Zu deren Schutz werden aber voraussichtlich Schallschutzwände errichtet, um die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV einzuhalten. Hiervon profitieren wiederum auch dahinterliegende Bereiche. Der Umfang aktiver Schallschutzmaßnahmen würde in Variante West 2 voraussichtlich größer sein als in Variante West 3, da die Verhältnismäßigkeit der Kosten für aktiven Schallschutz eher erreicht wird.

Trotz der ausgewiesenen Schallschutzmaßnahmen verbleiben in Variante West 2 ca. 29 und in Variante West 3 ca. 68 Gebäude mit Anspruch auf ergänzende passive Schallschutzmaßnahmen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten für die Beurteilung nach der 16.BImSchV dargestellt:

	Nutzung	Variante West 2	Variante West 3
ohne Schallschutz	Wohngebiete	23	13
	Dorf- und Mischgebiete	35	62
	Gesamt	58	75
mit Schallschutz	Wohngebiete	7	13
	Dorf- und Mischgebiete	22	55
	Gesamt	29	68

Tab. 8: Anzahl der Gebäude mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV

Auch bei der Auswertung der Ergebnisse anhand der Orientierungswerte der DIN 18005 ergibt sich ein ähnliches Bild: in Variante West 3 werden etwa 40 % mehr Wohngebäude von einer Überschreitung der Orientierungswerte betroffen als in Variante West 2, wobei deutlich weniger dieser Gebäude in Wohngebieten liegen. Die folgende Tabelle zeigt die entsprechenden Zahlen:

	Nutzung	Variante West 2	Variante West 3
ohne Schallschutz	Wohngebiete	68	13
	Dorf- und Mischgebiete	69	152
	Gesamt	137	165
mit Schallschutz	Wohngebiete	34	13
	Dorf- und Mischgebiete	65	143
	Gesamt	99	156

Tab. 9: Anzahl der Gebäude mit Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005

Generell ist zu bemerken, dass die Auswertungen zum jetzigen Planungsstand noch große Ungenauigkeiten aufweisen. So kann man noch nicht sagen, wie sich durch Verfeinerung der Planung sowohl bezüglich der Trassen als auch der Schallschutzmaßnahmen die Zahl der betroffenen Gebäude noch ändern würde. Auch stehen die aktiven Schallschutzmaßnahmen unter dem Vorbehalt einer Prüfung der Verhältnismäßigkeit und sind zur Zeit nach Erfahrungen aus anderen Projekten dimensioniert. **Dennoch scheint die größere Betroffenheit durch Variante West 3 eindeutig, vor Allem, wenn man bedenkt, wie nah manche Siedlungsbereiche berührt werden.**

## 5 Auswirkungen der Varianten auf bisher „ruhiger“ Bereiche

Neben den bisher durchgeführten Vergleichen der Varianten in Hinsicht auf Lärmwirkungen gemäß DIN 18005 und der 16. BImSchV wurde auch eine Auswertung der Varianten in Bezug auf bisher „ruhige“ Umgebung durchgeführt.

Hierzu wurde unter Berücksichtigung der Rechtsprechung die 43 dB(A) Nacht-Isophone ausgewertet. Diese Isophone soll Bereiche kenntlich machen, welche keine nennenswerte Vorbelastung durch Lärm aufweisen. Gebäuden mit Beurteilungspegeln größer 43 dB(A) wird eine Schallwirkung durch das Projekt zugeordnet. Befinden sich die Gebäude in Siedlungsbereichen mit dichterem Bebauung wird auf Grund der üblichen Zivilisationsgeräusche davon ausgegangen, dass nachts üblicherweise Schallpegel von mehr als 43 dB(A) vorherrschen. Im Bereich des Variantenvergleichs betrifft dies die Ortschaften Jaderberg und Jade. Ebenfalls nicht in die Auswertung einbezogen wurden Bereiche mit Vorbelastung aus Verkehrsgeräuschen. Hierzu wurde im Bereich der bestehenden BAB A 29 ein Bereich von jeweils 500 m beiderseits der Autobahn ausgeschlossen. In diesem Bereich herrschen auf Grund der Verkehrsbelastung im Nachtzeitraum Beurteilungspegel von mehr als 50 dB(A) aus der A 29.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Anzahl der unter diesen Annahmen betroffenen Gebäude dargestellt:

	Nutzung	Variante West 2	Variante West 3
ohne Schallschutz	Gesamt	225	437
mit Schallschutz	Gesamt	224	433

Tab. 10: Anzahl der Gebäude mit Beurteilungspegeln > 43 dB(A) nachts

Wie die Tabelle zeigt, werden bei der Variante West 3 außerhalb der geschlossenen Bebauung von Jaderberg und Jade bzw. des Einflussbereiches der A 29 mit 437 Gebäuden fast doppelt so viele Gebäude betroffen wie bei der Variante West 2. Durch Variante West 3 wird auch das Wochenendhausgebiet am Seepark Lehe komplett betroffen. In der Variante West 2 wird der Seepark nicht von Beurteilungspegeln > 43 dB(A) betroffen.

Auch die Auswertung bisher „ruhiger“ Bereich im Untersuchungsraum zeigt auf, dass die Variante West 2 zu deutlich geringeren Betroffenenheiten führt.

## 6 Zusammenfassung

Im Rahmen einen Variantenvergleichs wurde für die geplante A 20 zwischen den Gelenkpunkten der Varianten West 2 / West 3 beide Trassenverläufe auf Ihre schalltechnische Auswirkung geprüft.


Für beide Varianten wurden Isophonen ohne Schallschutz berechnet und bei Überschreitung der Grenzwerte entsprechende Schallschutzwände nach Lage und Höhe vordimensioniert. Aus den ebenfalls berechneten Isophonen mit Schallschutz, wurde die Anzahl der verbleibenden Gebäude mit Anspruch auf passiven Schallschutz abgeschätzt. Ebenfalls wurden die Isophonen unter Berücksichtigung der Orientierungswerte der DIN 18005 ausgewertet.

Das Ergebnis zeigt, dass in Variante West 2 mehr Gebäude in Wohngebieten von Grenzwertüberschreitungen betroffen sind als in Variante West 3 und dass in Variante West 2 mehr aktive Schallschutzmaßnahmen zu planen wären. Insgesamt ist jedoch die Anzahl der betroffenen Wohnhäuser in Variante West 3 erheblich größer als in Variante West 2, so dass sich aus schalltechnischer Sicht eine klare Präferenz für Variante West 2 ergibt.

Ebenfalls wurde ausgewertet, ob bisher ruhige Bereiche von Beurteilungspegeln  $> 43$  dB(A) nachts aus dem Bau der A 20 betroffen werden. Dabei wurden die geschlossenen Bebauungsbereiche von Jaderberg und Jade sowie der Korridor mit einer Vorbelastung durch die A 29 aus der Betrachtung ausgespart. Unter Berücksichtigung dieser Voraussetzungen werden in der Variante West 3 fast doppelt so viele Gebäude betroffen wie in der Variante West 2.

**OBERMEYER Planen+Beraten GmbH**

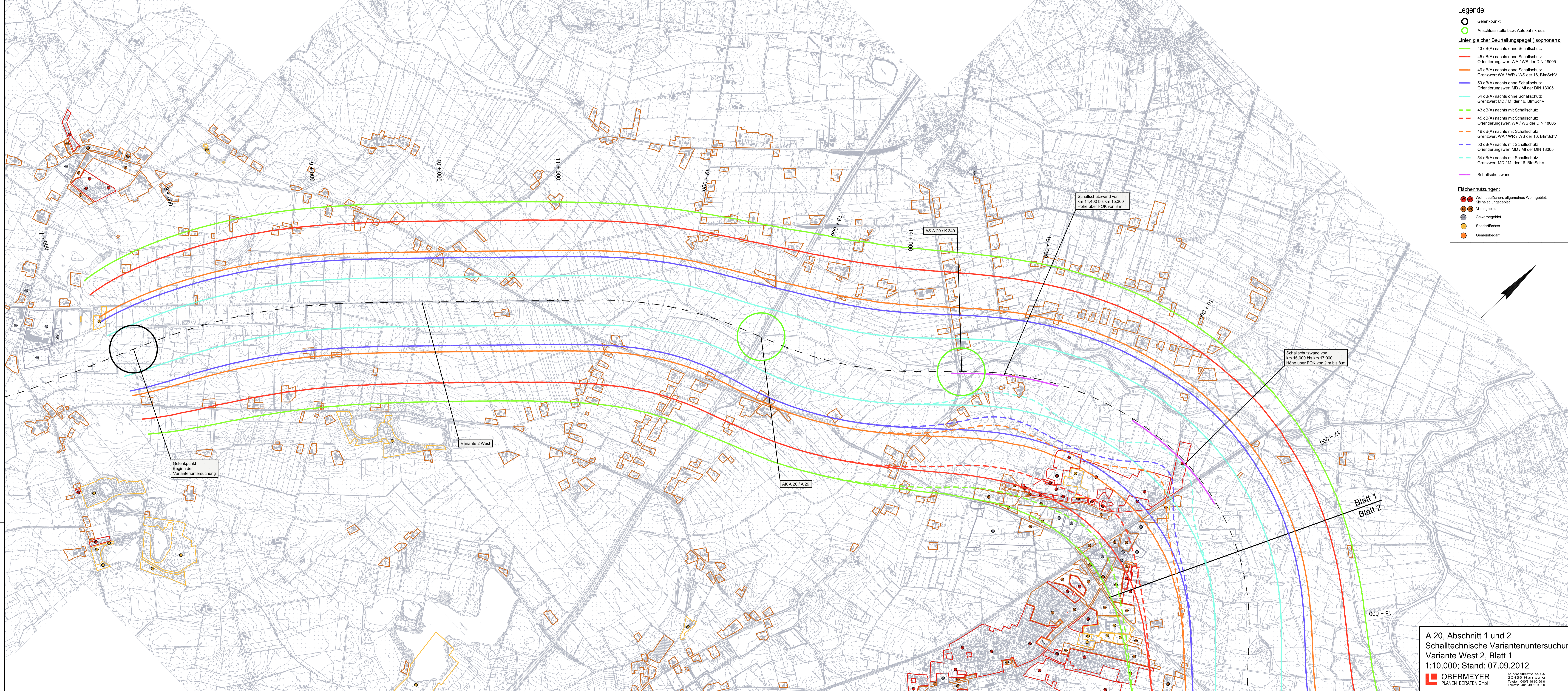
**Institut für Umweltschutz und Bauphysik**



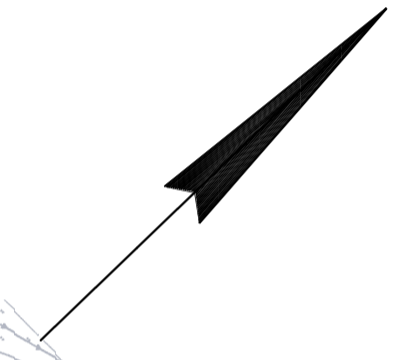
i.V. Dr. rer. nat. W. Herrmann



i.V. Dipl.-Ing. (FH) M. Schweiger



- Legende:**
- Gelenkpunkt
  - Anschlussstelle bzw. Autobahnkreuz
- Linien gleicher Beurteilungspegel (Isophonen):**
- 43 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Orientierungswert WA / WS der DIN 18005
  - 45 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Orientierungswert WA / WS der DIN 18005
  - 49 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Grenzwert WA / WR / WS der 16. BImSchV
  - 50 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Orientierungswert MD / Ml der DIN 18005
  - 54 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Grenzwert MD / Ml der 16. BImSchV
  - 43 dB(A) nachts mit Schallschutz  
Orientierungswert WA / WS der DIN 18005
  - 45 dB(A) nachts mit Schallschutz  
Orientierungswert WA / WS der DIN 18005
  - 49 dB(A) nachts mit Schallschutz  
Grenzwert WA / WR / WS der 16. BImSchV
  - 50 dB(A) nachts mit Schallschutz  
Orientierungswert MD / Ml der DIN 18005
  - 54 dB(A) nachts mit Schallschutz  
Grenzwert MD / Ml der 16. BImSchV
  - Schallschutzwand
- Flächennutzungen:**
- Wohnbautlichen, allgemeines Wohngebiet
  - Kleinsiedlungsgebiet
  - Mischgebiet
  - Gewerbegebiet
  - Sonderflächen
  - Gemeinbedarf



Gelenkpunkt  
Beginn der  
Variantenuntersuchung

Variante 2 West

AK A 20 / A 29

AS A 20 / K 340

Schallschutzwand von  
km 14,400 bis km 15,300  
Höhe über FOK von 3 m

Schallschutzwand von  
km 16,000 bis km 17,000  
Höhe über FOK von 2 m bis 8 m

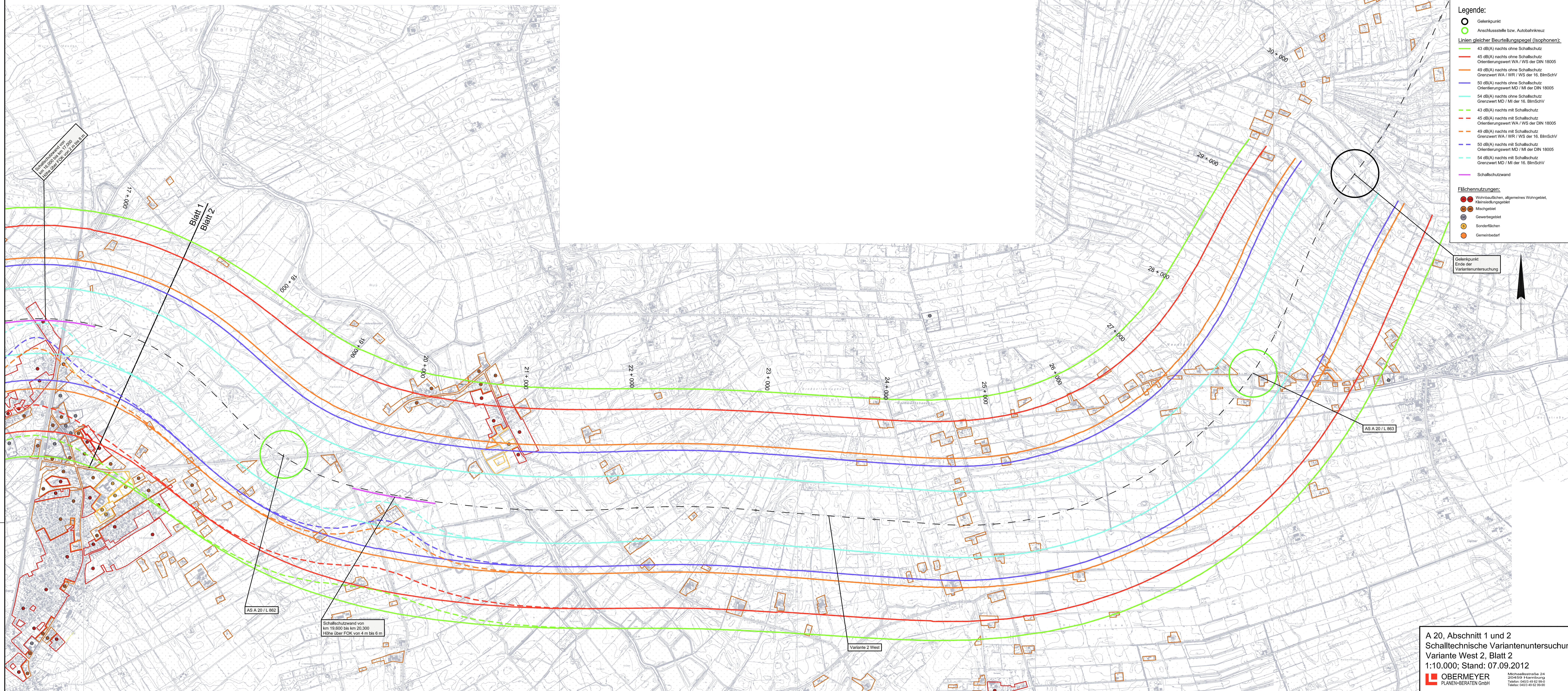
Blatt 1  
Blatt 2

A 20, Abschnitt 1 und 2  
Schalltechnische Variantenuntersuchung  
Variante West 2, Blatt 1  
1:10.000; Stand: 07.09.2012

**OBERMEYER**  
PLANEN-BERATEN GmbH

Michaelsstr. 24  
52046 Dülmen  
Telefon: 0495 49 62 96-0  
Telefax: 0495 49 62 96-90





Schallschutzwand von  
km 19,600 bis km 20,300  
Höhe über FOK von 4 m bis 6 m

Blatt 1  
Blatt 2

AS A 20 / L 862

Schallschutzwand von  
km 19,600 bis km 20,300  
Höhe über FOK von 4 m bis 6 m

Variante 2 West

AS A 20 / L 863

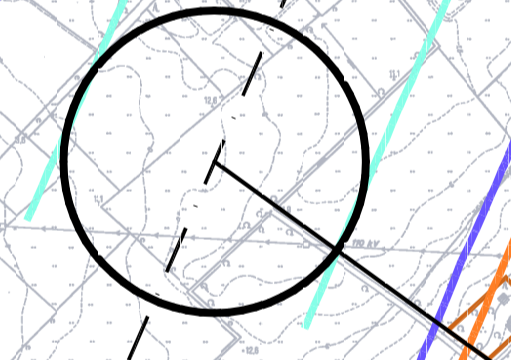
- Legende:**
- Gelenkpunkt
  - Anschlussstelle bzw. Autobahnkreuz
- Linien gleicher Beurteilungspegel (Isophonen):**
- 43 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Orientierungswert WA / WS der DIN 18005
  - 45 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Orientierungswert WA / WS der DIN 18005
  - 49 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Grenzwert WA / WR / WS der 16. BImSchV
  - 50 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Orientierungswert MD / Ml der DIN 18005
  - 54 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Grenzwert MD / Ml der 16. BImSchV
  - 43 dB(A) nachts mit Schallschutz
  - 45 dB(A) nachts mit Schallschutz  
Orientierungswert WA / WS der DIN 18005
  - 49 dB(A) nachts mit Schallschutz  
Grenzwert WA / WR / WS der 16. BImSchV
  - 50 dB(A) nachts mit Schallschutz  
Orientierungswert MD / Ml der DIN 18005
  - 54 dB(A) nachts mit Schallschutz  
Grenzwert MD / Ml der 16. BImSchV
  - Schallschutzwand
- Flächennutzungen:**
- Wohnbauliches, allgemeines Wohngebiet
  - Kleinsiedlungsgebiet
  - Mischgebiet
  - Gewerbegebiet
  - Sonderflächen
  - Gemeinbedarf

Gelenkpunkt  
Ende der  
Variantenuntersuchung

A 20, Abschnitt 1 und 2  
Schalltechnische Variantenuntersuchung  
Variante West 2, Blatt 2  
1:10.000; Stand: 07.09.2012



- Legende:**
- Gelenkpunkt
  - Anschlussstelle bzw. Autobahnkreuz
- Linien gleicher Beurteilungspegel (Isophonen):**
- 43 dB(A) nachts ohne Schallschutz Orientierungswert WA / WS der DIN 18005
  - 45 dB(A) nachts ohne Schallschutz Orientierungswert WA / WR / WS der 16. BImSchV
  - 49 dB(A) nachts ohne Schallschutz Orientierungswert MD / MI der DIN 18005
  - 50 dB(A) nachts ohne Schallschutz Orientierungswert MD / MI der DIN 18005
  - 54 dB(A) nachts ohne Schallschutz Orientierungswert MD / MI der 16. BImSchV
  - 43 dB(A) nachts mit Schallschutz
  - 45 dB(A) nachts mit Schallschutz Orientierungswert WA / WS der DIN 18005
  - 49 dB(A) nachts mit Schallschutz Orientierungswert WA / WR / WS der 16. BImSchV
  - 50 dB(A) nachts mit Schallschutz Orientierungswert MD / MI der DIN 18005
  - 54 dB(A) nachts mit Schallschutz Orientierungswert MD / MI der 16. BImSchV
  - Schallschutzwand
- Flächennutzungen:**
- Wohnbaulichen, allgemeines Wohngebiet
  - Kleingebiet
  - Mischgebiet
  - Gewerbegebiet
  - Sonderflächen
  - Gemeinbedarf



Gelenkpunkt  
Beginn der  
Variantenuntersuchung

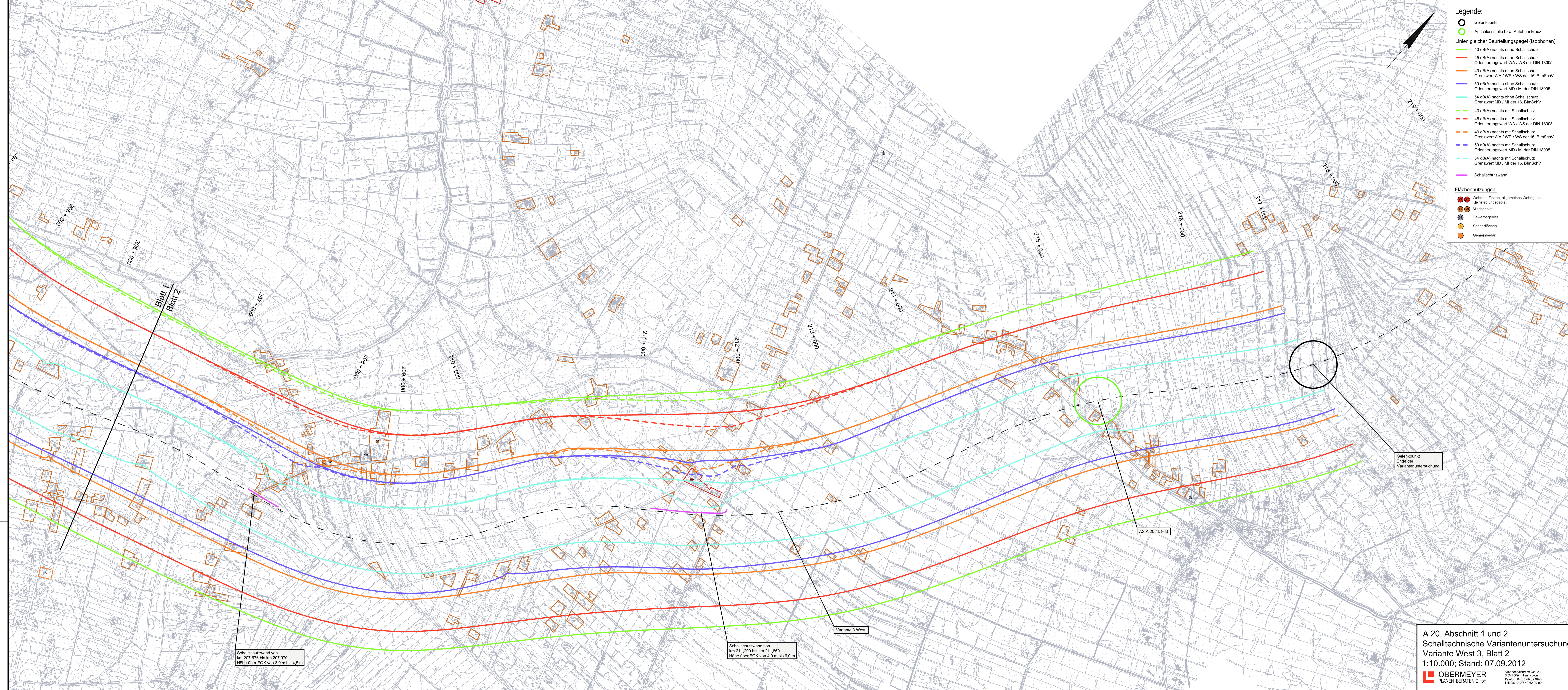
Variante 3 West

AK A 20 / A 29

Schallschutzwand von  
km 200,230 bis km 200,560  
Höhe über FOK von 3,0 m bis 4,5 m

Blatt 1  
Blatt 2

A 20, Abschnitt 1 und 2  
Schalltechnische Variantenuntersuchung  
Variante West 3, Blatt 1  
1:10.000; Stand: 07.09.2012



- Legende:**
- Gelenkpunkt
  - Anschlussstelle bzw. Autobahnkreuz
- Linien gleicher Beurteilungspegel (Isophonen):**
- 43 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Orientierungswert WA / WS der DIN 18005
  - 45 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Orientierungswert WA / WS der DIN 18005
  - 49 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Grenzwert WA / WR / WS der 16. BImSchV
  - 50 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Orientierungswert MD / MI der DIN 18005
  - 54 dB(A) nachts ohne Schallschutz  
Grenzwert MD / MI der 16. BImSchV
  - 43 dB(A) nachts mit Schallschutz
  - 45 dB(A) nachts mit Schallschutz  
Orientierungswert WA / WS der DIN 18005
  - 49 dB(A) nachts mit Schallschutz  
Grenzwert WA / WR / WS der 16. BImSchV
  - 50 dB(A) nachts mit Schallschutz  
Orientierungswert MD / MI der DIN 18005
  - 54 dB(A) nachts mit Schallschutz  
Grenzwert MD / MI der 16. BImSchV
  - Schallschutzwand
- Flächennutzungen:**
- Wohnbauten, allgemeines Wohngebiet
  - Kleingartengebiet
  - Mischgebiet
  - Gewerbegebiet
  - Sonderflächen
  - Gemeinbedarf

Blatt 1  
Blatt 2

Schallschutzwand von  
km 207,676 bis km 207,970  
Höhe über FDK von 3,0 m bis 4,5 m

Schallschutzwand von  
km 211,200 bis km 211,860  
Höhe über FDK von 4,0 m bis 6,0 m

Variante 3 West

AS A 20 / L 863

Gelenkpunkt  
Ende der  
Variantenuntersuchung

A 20, Abschnitt 1 und 2  
Schalltechnische Variantenuntersuchung  
Variante West 3, Blatt 2  
1:10.000; Stand: 07.09.2012