

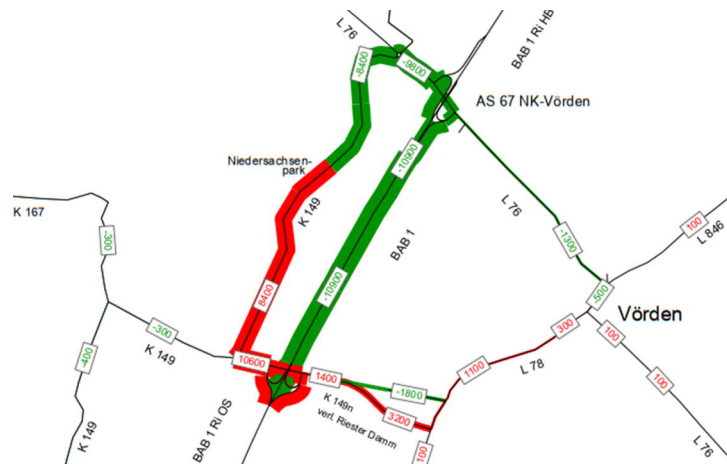


Niedersächsische Landesbehörde für  
Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Osnabrück



Landkreis Vechta

## **BAB 1 Neubau der AS Rieste und Neubau der K 149 bis zur L 78 – Verkehrsuntersuchung 2018 –**



## **Ergebnisbericht**

Projektnummer: 218394  
Datum: 2019-07-08

**IPW**  
INGENIEURPLANUNG  
Wallenhorst

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Zustandsanalyse</b>	<b>6</b>
3.1	Verkehrsmodell	6
3.2	Verkehrsnachfrage	7
<b>4</b>	<b>Prognose 2030</b>	<b>9</b>
4.1	Berechnungsgrundlagen	9
4.2	Netzfälle	12
4.2.1	Prognose 2030 – Netzfall 0 (Bezugsfall)	12
4.2.1.1	Verkehrsmengen	12
4.2.1.2	Mängelprognose - Verkehrsqualität	14
4.2.2	Prognose 2030 – Netzfall 0+	16
4.2.2.1	Verkehrsmengen	16
4.2.2.2	Mängelprognose - Verkehrsqualität	17
4.2.3	Prognose 2030 – Netzfall 2	20
4.2.3.1	Verkehrsmengen	20
4.2.3.2	Mängelprognose - Verkehrsqualität	21
<b>5</b>	<b>Verkehrliche Bewertung</b>	<b>24</b>
5.1	Bewertungskriterien	24
5.2	Verkehrsqualität	24
5.2.1	BAB-Anschlussstellen	24
5.2.2	Untergeordnetes Netz	24
5.3	Verkehrsmengen in der OD Vörden und im östlichen Riester Damm	25
5.4	Fahrzeiten und Fahrtweiten	26
5.5	Verbesserte Anbindung Freizeitbereich Alfsee	27
5.6	BAB-Bedarfsumleitungen	28
5.7	Verkehrliche Vorzugsvariante	30
<b>6</b>	<b>Überörtlicher Verkehr auf der K 149n</b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>Daten für die schalltechnischen Berechnungen</b>	<b>34</b>
7.1	Umrechnungsfaktoren	34
7.1.1	DTV <sub>W</sub> auf DTV und SV (Fzg ≥ 3,5t) auf GV (Fzg ≥ 2,8 t)	34
7.1.2	Parameter M(t), M(n), p(t) und p(n)	35
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>36</b>

---

**Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. (TU) Manfred Ramm  
Dipl.-Geogr. Jens Westerheider

**IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG**

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner  
Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88  
Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst  
<http://www.ingenieurplanung.de>  
Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen  
Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

## LITERATURVERZEICHNIS

**Bosserhoff, Dr. D. (2000):** Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. In: Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42. Wiesbaden.

**Bundesministerium für Verkehr (1990):** Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90). Bonn.

**ders. (1992):** Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RBLärm-92). Bonn.

**Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen (2003):** Bundesverkehrswegeplan 2003. Berlin.

**ders. (2014):** Entwurf Bundesverkehrswegeplan 2015. Berlin.

**ders. (2014):** Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2030. Stand: 11. Juni 2014. Berlin.

**ders. (2008):** Mobilität in Deutschland (MiD) 2008. <http://www.mobilitaet-in-deutschland.de>. Berlin.

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2006):** Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Köln.

**ders. (2008):** Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA 2008). Köln.

**ders. (2012):** Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE). Köln.

**ders. (2012):** Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012). Köln.

**ders. (2015):** Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA). Köln.

**ders. (2015):** Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015). Köln.

**Landkreis Osnabrück (2017):** Bevölkerungsprognose 2017 – 2035. Osnabrück.

**Landkreis Vechta (2016):** Nahverkehrsplan Landkreis Vechta 2016. Vechta.

**Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (verschiedene Jahrgänge):** Ergebnisse der Straßenverkehrszählungen. Hannover.

**ders. (2014):** Hinweise zur Aufstellung von schalltechnischen Untersuchungen für die Berücksichtigung des sogenannten „Frankenschnellweg-Urteils“. Verfügung der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Dezernat 22 vom 8. Oktober 2014. Hannover.

**ders. GB Osnabrück (2015):** Verkehrsuntersuchung zum Neubau der A 33 von der A 1 (nördlich Osnabrück) bis zur A 33 / B 51 (OU Belm). Osnabrück.

**Niedersachsenpark GmbH (2012):** Verkehrsuntersuchung zum Antrag auf Errichtung einer neuen Anschlussstelle an der BAB 1 zwischen den AS Bramsche und AS Neuenkirchen-Vörden. Neuenkirchen-Vörden.

## 1 Aufgabenstellung

Im Jahr 2016 wurde durch die IPW die Verkehrsuntersuchung zur neuen Anschlussstelle an die Bundesautobahn 1 südlich der vorhandenen Anschlussstelle „Neuenkirchen-Vörden“ erarbeitet. Die Anschlussstelle ist mittlerweile durch das Bundesverkehrsministerium genehmigt worden.

Für die baurechtliche Absicherung der Maßnahme soll nun das Planfeststellungsverfahren vorbereitet werden. Mittlerweile sind die Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2015 veröffentlicht worden, die in der Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung eingearbeitet werden. Darüber hinaus werden aktuelle Ergebnisse der Dauerzählstelle Holdorf sowie die aktuelle Entwicklung des Niedersachsenparks berücksichtigt. Erneute Zählungen im untergeordneten Netz sind nicht vorgesehen.

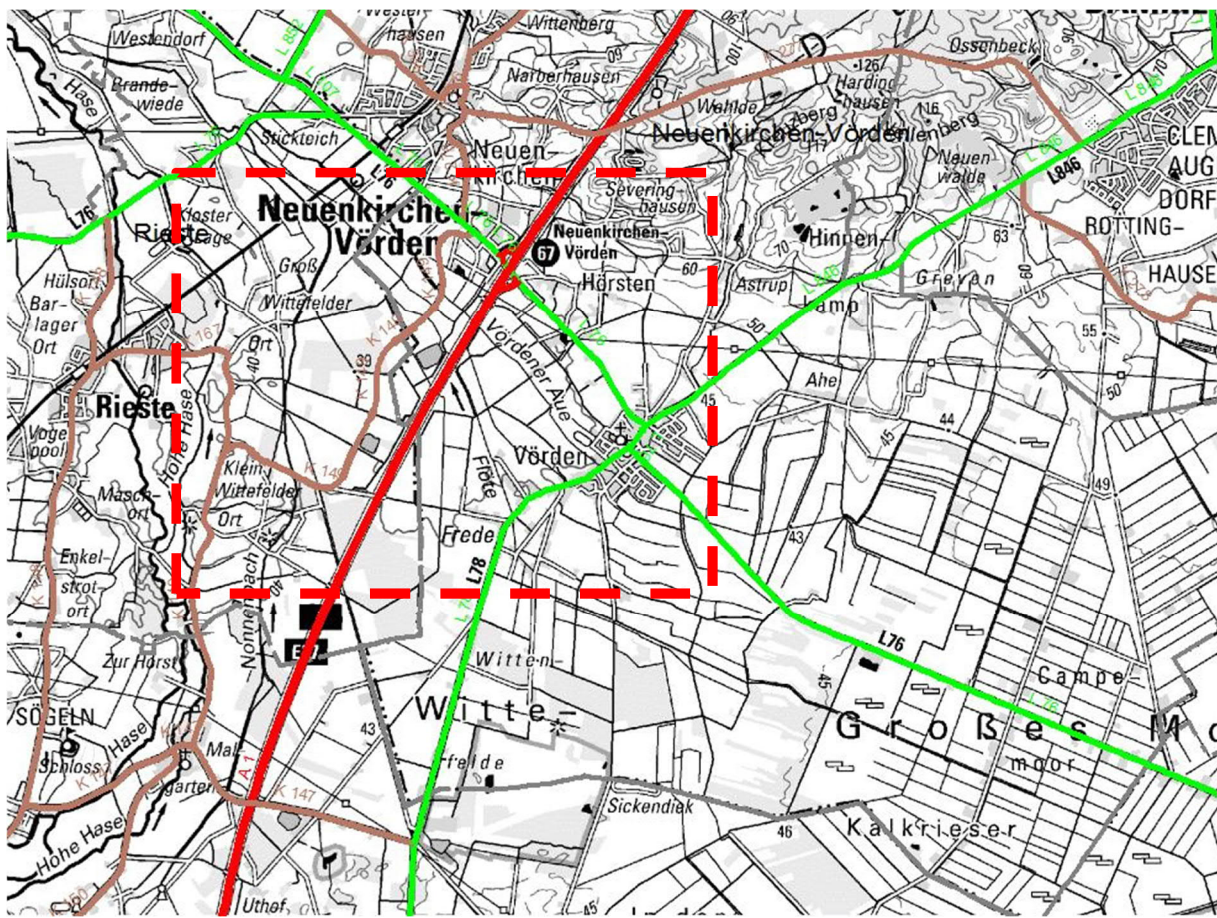
Hinsichtlich der zu untersuchenden Netzfälle sind nur noch die Fälle ohne neue Anschlussstelle (Netzfall 0), mit ausgebauter Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden (Netzfall 0+) und mit neuer Anschlussstelle inkl. Verlegung des Riester Damms (Netzfall 2) zu untersuchen. Der ursprünglich in die Bewertung eingeflossene Netzfall 1 (neue Anschlussstelle ohne Ausbau/Verlegung des Riester Damms) wird nicht weiterverfolgt. Wegen der verkehrlichen Abhängigkeiten und der größeren Fernverkehrswirkung wird als Planungsvariante jetzt ausschließlich der Netzfall 2 betrachtet. Beim Netzfall 1 würden auf Grund der zu erwartenden Verkehrszunahmen auf dem vorhandenen Riester Damm erhebliche Beeinträchtigungen für die Bestandsbebauung ausgelöst. Die Maßnahme wird nunmehr als Gemeinschaftsmaßnahme zwischen dem Bund und Landkreis Osnabrück sowie dem Landkreis Vechta betrieben. Es ist ein gemeinsames Rechtsverfahren vorgesehen. Die Bezeichnung der Netzfälle wird aus Gründen der Vergleichbarkeit allerdings weiterhin wie in der Verkehrsuntersuchung 2016 erfolgen.

## 2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum beschreibt den Raum, in dem die neue Anschlussstelle an die A 1 primär Wirkungen durch Verkehrsverlagerungen verursachen wird. Dieser Raum wird etwa im Norden durch die Ortslage Neuenkirchen, im Osten durch die Ortslage Vörden, im Süden durch den Bereich Frede bzw. Wittefelde und im Westen durch die K 167 begrenzt

Das zugrundeliegende Verkehrsnetz umfasst darüber hinaus auch die Räume, die zur Abbildung der weiträumigeren Verkehrsbeziehungen notwendig sind.

Folgende Abbildung stellt den Untersuchungsraum dar.



**Abbildung 1:** Untersuchungsraum VUS BAB 1 Neubau der AS Rieste und der K 149

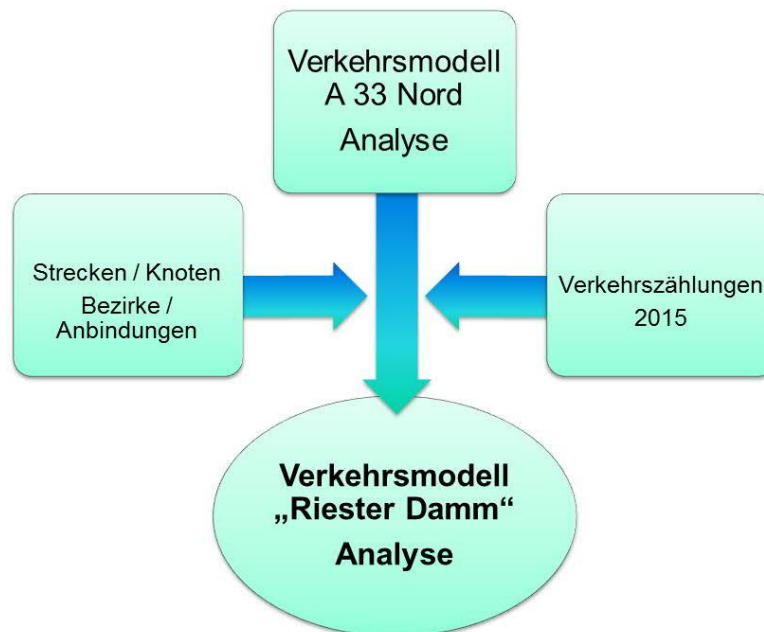


### 3 Zustandsanalyse

#### 3.1 Verkehrsmodell

- **Anlage 1**

Bei dem für die Verkehrsuntersuchung zugrundeliegendem Verkehrsmodell handelt es sich um einen Ausschnitt aus dem Verkehrsmodell zur Verkehrsuntersuchung A33 Nord. Dieses Modell wird im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung auf Grundlage durchgeführter Bestandsaufnahmen im vorhandenen Verkehrsnetz und vor allem der durchgeführten Erhebungen des fließenden Kfz-Verkehrs verfeinert. Folgende Abbildung stellt diese Methodik grafisch dar.



**Abbildung 2:** Bearbeitungsmethodik Verkehrsmodell „Riester Damm“

Zur Kalibrierung des Verkehrsmodells wurden Verkehrszählungen an 8 Zählstellen im Untersuchungsraum durchgeführt. Die Lage der einzelnen Zählstellen kann Anlage 1 entnommen werden.

Darüber hinaus wurden die Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2015, der Dauerzählstelle Holdorf auf der A 1 sowie der vorliegenden Gutachten im Untersuchungsraum ausgewertet.

Zur Überprüfung der Qualität der Umlegungsberechnungen kann gemäß HBS 2015 der sogenannte GEH-Faktor zugrunde gelegt werden. Dieser empirische Indikator berücksichtigt sowohl relative als auch absolute Abweichungen zwischen gezählten und modellierten Werten. Die Qualität einer Umlegung ist gemäß Definition im HBS 2015 ausreichend, wenn die drei folgenden Bedingungen gelten:

- GEH < 5,0 für alle Zählstellen im Einflussbereich der geplanten Maßnahmen,
- GEH < 5,0 für 85% aller Zählstellen im gesamten Untersuchungsgebiet und
- GEH < 4,0 für die Summe der Verkehrsstärken über alle Zählstellen

Eine entsprechende Überprüfung der umgelegten Verkehrsmengen mit den gezählten Verkehrsmengen an den Zählstellen der Straßenverkehrszählung haben folgende Werte ergeben:

- $GEH_{max} = 4,00$  (maximaler GEH-Faktor)
- GEH-Faktor für die Summe aller Verkehrsmengen: 0,09

Damit werden die angegebenen Grenzwerte für die Abweichungen deutlich unterschritten. Die Qualität der Umlegungsrechnungen ist als ausreichend anzusehen und kann als Datenbasis für die weiteren Berechnungen zugrunde gelegt werden.

### 3.2 Verkehrsnachfrage

#### • Anlage 2

In Anlage 2 sind die aktuellen Verkehrsbelastungen im Analysefall 2015 dargestellt. Folgende Tabelle fasst die Ergebnisse für ausgewählte Abschnitte im Untersuchungsraum zusammen.

**Tabelle 1:** Verkehrsbelastungen auf ausgewählten Strecken, Analyse 2015 (DTVw)

Querschnitt	Gesamtverkehr in Kfz/24h	Davon Schwerverkehr	
		absolut in SV/24h	Anteile am Gesamtverkehr
A 1, nördlich AS Neuenkirchen-Vörden	61.900	15.000	24,2%
A 1, südlich AS Neuenkirchen-Vörden	65.500	15.750	24,0%
A1 AS Neuenkirchen-Vörden, westl. Rampe	4.600	720	15,7%
A1 AS Neuenkirchen-Vörden, westl. Rampe	5.100	970	19,0%
L 76, westlich nordwestlich Vördener Str.	4.500	520	11,6%
L 76, westlich KV K 149	8.600	940	10,9%
L 76, östlich KV K 149	9.400	1.100	11,7%
L 76, nordöstlich KV L 846	7.900	760	9,6%
L 846, nördlich KV L 76	7.100	660	9,3%
L 76, südlich KV L 846	7.600	520	6,8%
L 76, südöstlich L 78	2.800	120	4,3%
L 78, südwestlich L 76	5.800	460	7,9%
L 78, nördlich Riester Damm	4.700	430	9,1%
L 78, südlich Riester Damm	4.300	440	10,2%
K 149, südlich L 76	3.200	520	16,3%
K 149, nördlich Riester Damm	1.200	120	10,0%
K 149, westlich Riester Damm	1.600	110	6,9%
Riester Damm	1.000	50	5,0%



Die Verkehrsbelastung auf der A 1 liegt zwischen 61.900 Kfz/24h nördlich und 65.500 Kfz/24h südlich der Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden. Der Schwerverkehr nimmt hier bei Belastungen zwischen 15.000 SV/24h und 15.750 SV/24h einen Anteil von rund 24% an der Gesamtverkehrsbelastung ein.

Die höchste Verkehrsbelastung im untergeordneten Netz ist auf der L 76 im Bereich der Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden festzustellen. Zwischen dem Kreisverkehr an der K 149 und der westlichen Auf-/Abfahrtsrampe der A1 beträgt die Verkehrsmenge hier 9.400 Kfz/24h mit einem SV-Anteil von 11,7%. Im Bereich des Kreisverkehrs L 76 / L 846 in Vörden beträgt die Verkehrsbelastung der L 76 7.900 Kfz/24h (9,6% SV-Anteil).

Ähnlich hohe Belastungen zeigen sich auf der L 846 nördlich des Kreisverkehrs in Vörden (7.100 Kfz/24h) und auf der OD Vörden im Zuge der L 76 zwischen dem Kreisverkehr und der Einmündung L 76 / L 78 (7.600 Kfz/24h).

Die K 149 durch den Niedersachsenpark ist derzeit mit 1.200 Kfz/24h an der Einmündung Riester Damm und 3.200 Kfz/24h am Kreisverkehr L 76 belastet.

Auf dem Riester Damm beträgt die aktuelle Verkehrsbelastung 1.000 Kfz/24h mit einem SV-Anteil von 5,0 %.

Die in den Anlage 2 dargestellten Verkehrsbelastungen in der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke (50. Stunde, MSV) wurde auf Grundlage der Ergebnisse der Dauerzählstelle Holidorf (Jahresauswertungen 2014 und 2015) und der gezählten Verkehrsmengen während der Spitzenstunden ermittelt. Daraus werden folgende Faktoren zur Berechnung der MSV zugrunde gelegt:

#### BAB Streckenbelastungen:

- BAB 1, Richtung Osnabrück:  $MSV = 0,109 \times DTVw$ ; SV-Anteil: 20,8%
- BAB 1, Richtung Bremen:  $MSV = 0,100 \times DTVw$ ; SV-Anteil: 16,2%

#### BAB Anschlussstelle NK-Vörden:

- BAB 1, Rampe West:  $MSV = 0,092 \times DTVw$ ; SV-Anteil: 14,1%
- BAB 1, Rampe Ost:  $MSV = 0,094 \times DTVw$ ; SV-Anteil: 14,8%

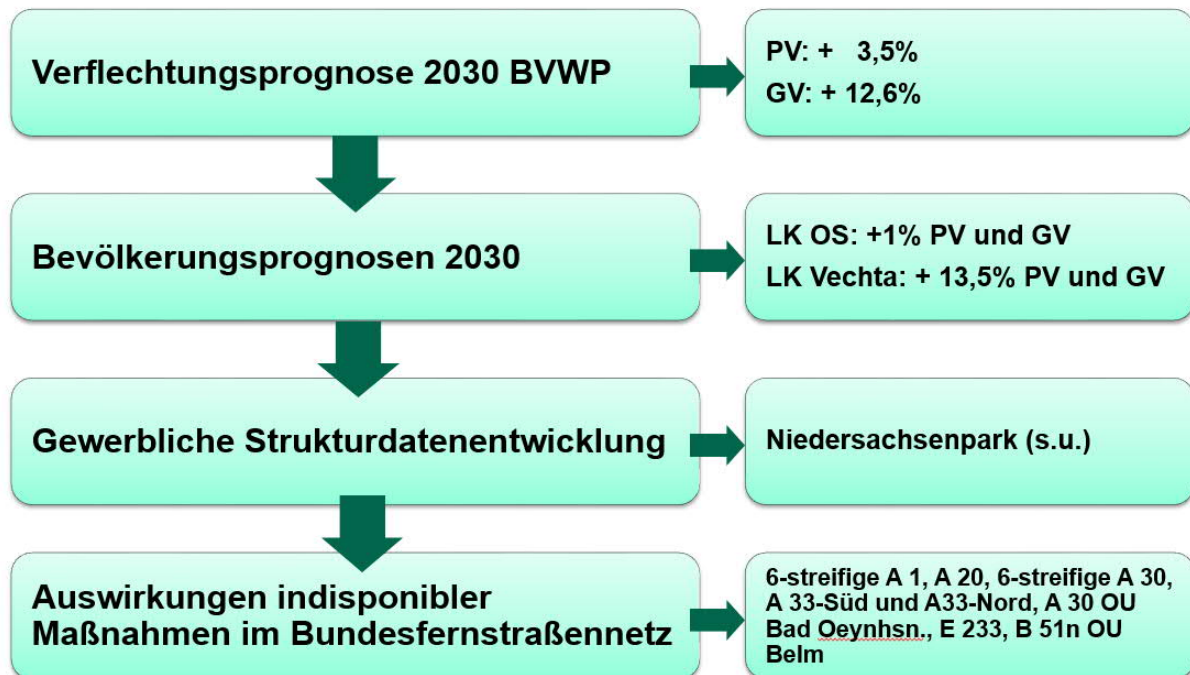
#### Untergeordnetes Netz:

- untergeordnetes Netz:  $MSV = 0,104 \times DTVw$ ; SV-Anteil: 14,9%

## 4 Prognose 2030

### 4.1 Berechnungsgrundlagen

Als Prognosehorizont der Verkehrsuntersuchung wurde das Jahr 2030 definiert. Die Berechnung der zu erwartenden Verkehrsmengen (Hochrechnung der Analyse- auf die Prognosefahrtenmatrizen) erfolgt in mehreren Berechnungsschritten, die in der folgenden Grafik dargestellt sind.



**Abbildung 3:** Berechnungsschritte Verkehrsmengenprognose

Im ersten Schritt werden die allgemeinen Prognosefaktoren der aktuellen Verflechtungsprognose 2030 zum Bundesverkehrswegeplan 2015 berücksichtigt. Demnach werden im Personenverkehr jährlich 0,23 % Zuwachs im motorisierten Individualverkehr erwartet (siehe Verflechtungsprognose, Seite 5, Tabelle 2). Bezogen auf den hier vorliegenden Prognosezeitraum (2015 bis 2030) bedeutet das ein weiteres Wachstum von rd. 3,5%.

Im Güterverkehr sind die Zuwachsraten höher. Hier wird bis 2030 ein durchschnittlicher jährlicher Zuwachs von 0,84 % angegeben. Insgesamt in dem hier vorliegenden Hochrechnungszeitraum von 2015 bis 2030 somit rund 12,6%.

Der zweite Schritt berücksichtigt die zu erwartende Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsraum. Hier stehen aktuelle Bevölkerungsprognosen der Landkreise und des statistischen Landesamtes Niedersachsen zur Verfügung, die im Landkreis Osnabrück insgesamt von einer leichten Zunahme der Bevölkerung um 1 % und im Landkreis Vechta von einem Zuwachs um 13,5 % bis zum Jahr 2030 ausgehen. Die Entwicklungen sehen in den einzelnen Kommunen unterschiedlich aus und werden in den Matrizen auch verkehrszellenscharf berücksichtigt.

Bei der gewerblichen Entwicklung ist in Schritt 3 der Niedersachsenpark besonders zu berücksichtigen. Zum Zeitpunkt der Erhebungen waren nach Angaben des Betreibers rd. 64 ha der Flächen „in Betrieb“. Bei rd. 2.000 Beschäftigten ergibt sich eine Arbeitsplatzdichte von 30 AP/ha. Diese Größenordnung hat sich in einer erneuten Abfrage bestätigt. So waren 2018 rd. 83 ha der Flächen mit einer Gesamtarbeitsplatzzahl von rd. 2.500 „in Betrieb“.

Bei einer Gesamtgröße von rd. 400 ha verbleiben somit 336 ha gewerblicher Baufläche. Bei der Prognose der Verkehrsmengen kann im Vergleich zur heutigen Situation davon ausgegangen werden, dass sich mehr flächenintensive Firmen (z.B. Speditionen) ansiedeln werden und somit bei den Verkehrserzeugungsberechnungen von einer geringeren Arbeitsplatzdichte auszugehen ist. In Anlehnung an die bisher berechnete Verkehrserzeugung zum Antrag der neuen Anschlussstelle wird eine Arbeitsplatzdichte von 20 AP/ha zugrunde gelegt. Im Vergleich zum Erhebungsjahr 2015 ist bei diesem Ansatz mit zusätzlich 6.720 Arbeitsplätzen zu rechnen.

Zur Berechnung des Verkehrsaufkommens wird der gleiche Ansatz wie bei dem Antrag der neuen Anschlussstelle gelegt. Dieser basiert auf den von der FGSV herausgegebenen „Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ und wird mit dem von Dr. Bosserhoff herausgegebenem Excel-Tool berechnet.

Bei der Berechnung werden 6.720 Arbeitsplätze mit folgenden Parametern der Verkehrserzeugungsberechnung zugrunde gelegt:

Beschäftigtenverkehr (11.346 Pkw-Fahrten/Werktag):

- ➔ Anwesenheit: 85%
- ➔ 2,3 Wege/Beschäftigten/Tag
- ➔ MIV-Anteil: 95 %
- ➔ Pkw-Besetzung: 1,1 Pers./Pkw

Kundenverkehr (6.109 Pkw-Fahrten/Werktag):

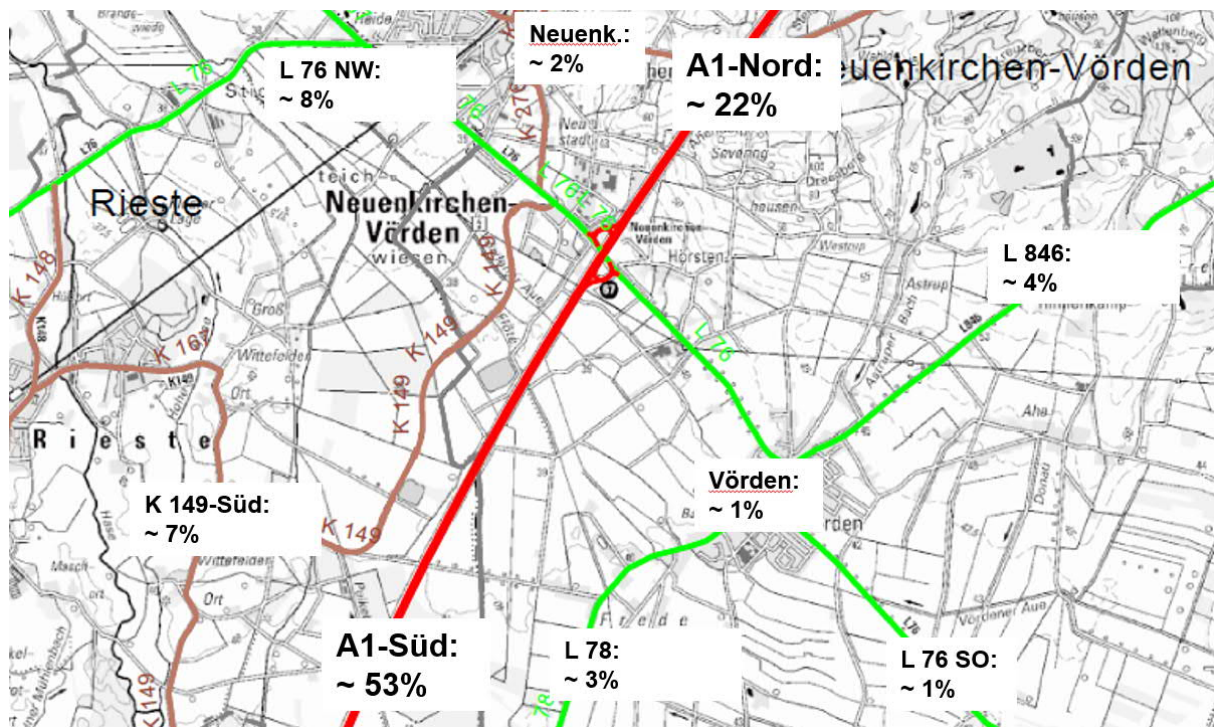
- ➔ 1 Wege/Beschäftigten/Tag
- ➔ MIV-Anteil: 100 %
- ➔ Pkw-Besetzung: 1,1 Pers./Pkw

Wirtschaftsverkehr (6.764 Kfz-Fahrten/Werktag):

- ➔ 0,5 Wege/Beschäftigten/Tag
- ➔ Zuschlag externer Wirtschaftsverkehr: 30% des Beschäftigtenverkehrs
- ➔ Anteil Schwerverkehr: 70%

Demnach beträgt das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Niedersachsenparks 24.200 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von rd. 20 %.

Die Aufteilung dieses Mehrverkehrs im Verkehrsnetz erfolgt in Anlehnung an die in der Verkehrsuntersuchung zum Antrag der neuen Anschlussstelle angegebenen Verteilung. Folgende Abbildung stellt die Verteilung im Netz dar.



**Abbildung 4:** Verkehrsmengenverteilung Niedersachsenpark

Die zu erwartenden Auswirkungen der Verkehrsbeziehungen zur Freizeiteinrichtungen am Alfsee sind lediglich bei der Betrachtung der DTV-Werte für die schalltechnischen Berechnungen relevant, da die Verkehrserzeugung einer Freizeiteinrichtung in überproportionalem Maße am Wochenende, an Feiertagen oder während der Ferien auftritt.

Als letzter Schritt wurden schließlich die sogenannten indisponiblen Maßnahmen im Verkehrsnetz berücksichtigt, die sich voraussichtlich auf die Verkehrsmengenentwicklung im Untersuchungsraum auswirken werden berücksichtigt. Die Auswirkungen wurden dabei aus der Verkehrsuntersuchung zur A33 Nord abgeleitet.

Als indisponible Maßnahmen wurden berücksichtigt:

- 6-streifiger Ausbau der A 1
- 6-streifiger Ausbau der A 30
- Lückenschluss A 33 Süd
- A 20 zwischen A 28 und A 26 (frühere Bezeichnung: A 22)
- A 30 OU Bad Oeynhausen
- Ausbau E 233 zwischen A 31 und A 1
- B 51 OU Belm
- Neubau der A 33 zwischen der OU Belm (B51n) und der A 1 (Lückenschluss A 33 Nord)

## **4.2      Netzfälle**

### **4.2.1    Prognose 2030 – Netzfall 0 (Bezugsfall)**

#### **4.2.1.1   Verkehrsmengen**

- **Anlage 3.1**

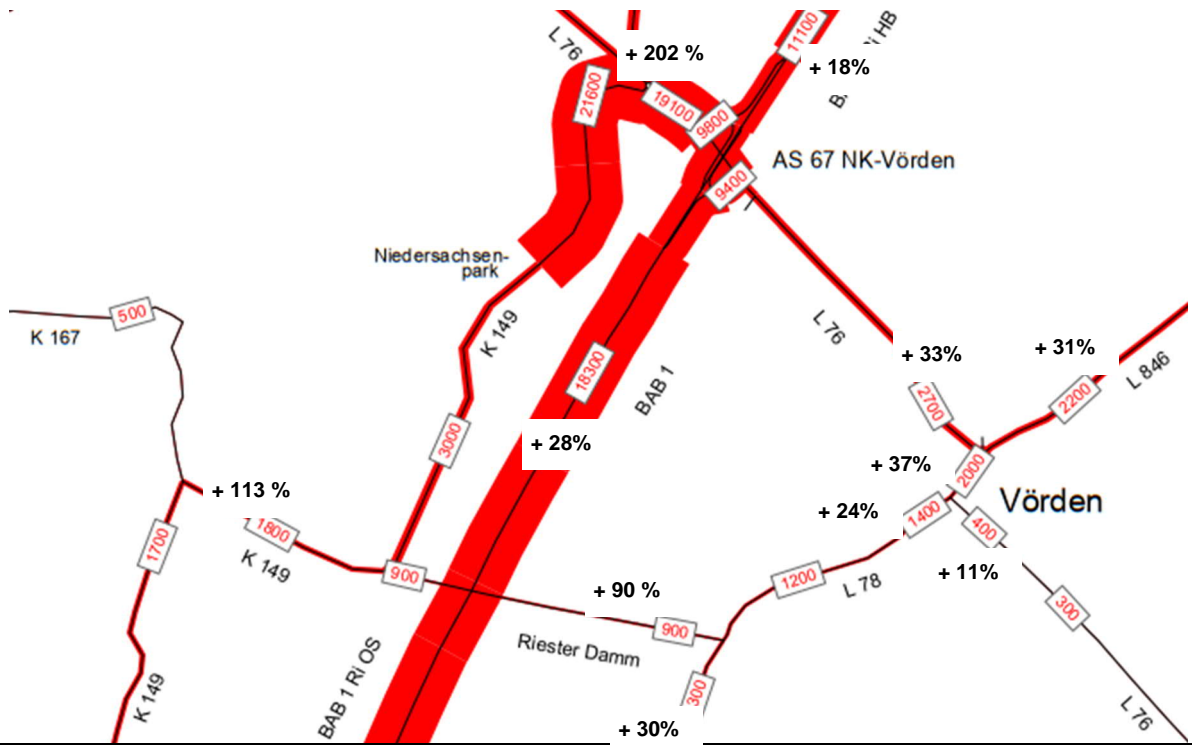
Der Netzfall 0 stellt den sogenannten Bezugsfall dar, der als Bewertungsmaßstab für alle anderen Netzfälle herangezogen wird. Im Netzfall 0 werden die in der Prognose berechneten Verkehrsmengen in das unveränderte Netz eingespeist und umgelegt. Als Änderungen sind lediglich die indisponiblen Maßnahmen berücksichtigt, bei denen zu erwarten ist, dass diese bis zum Prognosejahr 2030 umgesetzt wurden. Neben den beschriebenen Maßnahmen im Fernstraßennetz betrifft dies auch die Verlegung der K 276 über die heutige Gemeindestraße Auf der Leuchtenburg.

Aus den gesamten Berechnungsschritten resultiert ein Verkehrsmengenzuwachs von 18,7 %, was einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von rd. 1,24 % entspricht. Beim Schwerkverkehr liegt der Gesamtzuwachs der Verkehrsmengen zwischen 2015 und 2030 bei 29,6 % (1,97 % pro Jahr). Damit liegen die Zuwachsraten im Untersuchungsraum über den allgemeinen Verkehrsmengenzunahmen, die in der Verflechtungsprognose zum Bundesverkehrswegeplan angegeben sind.

Als Ursachen sind hier die überdurchschnittliche Bevölkerungsentwicklung im Landkreis Vechta, die überdurchschnittliche Entwicklung auf der A 1 sowie insbesondere die dargestellte Entwicklung im Niedersachsenpark anzusehen.

Die berechneten Verkehrsmengen des Netzfalles 0 können Anlage 3.1 entnommen werden. Folgende Abbildung zeigt die entsprechenden Änderungen der Prognoseverkehrsmengen 2030 im Netzfall 0 zur Analyse 2015.





**Abbildung 5:** Differenzen Verkehrsmengen Netzfall 0 zu Analyse 2015 in Kfz/24h

Die höchsten Verkehrsmengenzunahmen sind auf Grund der Entwicklung im Niedersachsenpark und der Verteilung des zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommens auf der K 149 im nördlichen Abschnitt, der L 76 zwischen dem Kreisverkehr L 76 / K 149 und den Anschlussrampen an der A 1 zu erwarten. Hier beträgt die Verkehrsmengenzunahme rd. 19.000 Kfz/24h. Auch auf der A 1 sind deutliche Zunahmen zu erwarten, die zum einen ebenfalls auf die Entwicklung des Niedersachsenparks, zum anderen aber auch mit der allgemein zu erwartenden überdurchschnittlichen Entwicklung in diesem Bereich zu begründen sind.

In der OD Vörden liegen die zu erwartenden Verkehrsmengenzunahmen zwischen 24 % auf der L 78 und 37 % auf der L 76 zwischen Kreisverkehr und Campemoorstr.

Deutliche Zuwachsraten sind darüber hinaus auch auf dem Riester Damm und der K 149 im südlichen Abschnitt zu erwarten.



#### 4.2.1.2 Mängelprognose - Verkehrsqualität

- **Anlage 3.2 und 3.3**

##### **BAB 1, Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden:**

Die dargestellten Verkehrsmengenzunahmen haben gezeigt, dass insbesondere an der AS Neuenkirchen-Vörden auf Grund der Entwicklung im Niedersachsenpark und auch auf der A 1 selbst mit deutlichen Verkehrsmengenzunahmen zu rechnen ist.

Die Beurteilung der Verkehrsqualität an der AS Neuenkirchen-Vörden (Ein- und Ausfädelung in/aus dem übergeordneten Verkehrsstrom) ist in folgender Tabelle dargestellt.

**Tabelle 2:** Verkehrsqualität AS Neuenkirchen-Vörden, Prognose 0

Teilknoten	QSV
Ausfahrt aus Richtung Bremen	<b>D</b> (= ausreichend)
Einfahrt in Richtung Osnabrück	<b>E</b> (= mangelhaft)
Ausfahrt aus Richtung Osnabrück	<b>E</b> (= mangelhaft)
Einfahrt in Richtung Bremen	<b>C</b> (= zufriedenstellend)

**Damit ist die Verkehrsqualität an der AS Neuenkirchen-Vörden der QSV E (= mangelhaft) zuzuordnen.** Als kritisch ist dabei insbesondere der einfädelnde Strom in Richtung Osnabrück zu nennen, der deutlich im mangelhaften Bereich liegt. Auch die Ausfahrt aus Richtung Osnabrück wird mit mangelhaft bewertet.

Die Formblätter zur Bestimmung der Verkehrsqualität gemäß HBS 2015 können Anlage 3.2 entnommen werden.

**Untergeordnetes Netz:**

Folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Bewertung der Verkehrsqualität an den Knotenpunkten im untergeordneten Netz dar.

**Tabelle 3:** Verkehrsqualität AS Neuenkirchen-Vörden, Netzfall 0

Nr.	Teilknoten	QSV
KP 1-1	L 76 / K 149 / K 276n Auf der Leuchtenburg	<b>F</b> (= ungenügend)
KP 1-2	L 76 / westliche Rampe von/zur A1	<b>F</b> (= ungenügend)
KP 1-3	L 76 / östliche Rampe von/zur A1	<b>F</b> (= ungenügend)
KP 1-4	L 76 / Zufahrt Autohof	<b>E</b> (= mangelhaft)

Die Tabelle zeigt, dass die prognostizierten Verkehrsmengen an keinem der untersuchten Knotenpunkte mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität abgewickelt werden können.

Die Berechnungsblätter zur Bestimmung der Verkehrsqualität gemäß HBS 2015 können Anlage 3.3 entnommen werden.

## 4.2.2 Prognose 2030 – Netzfall 0+

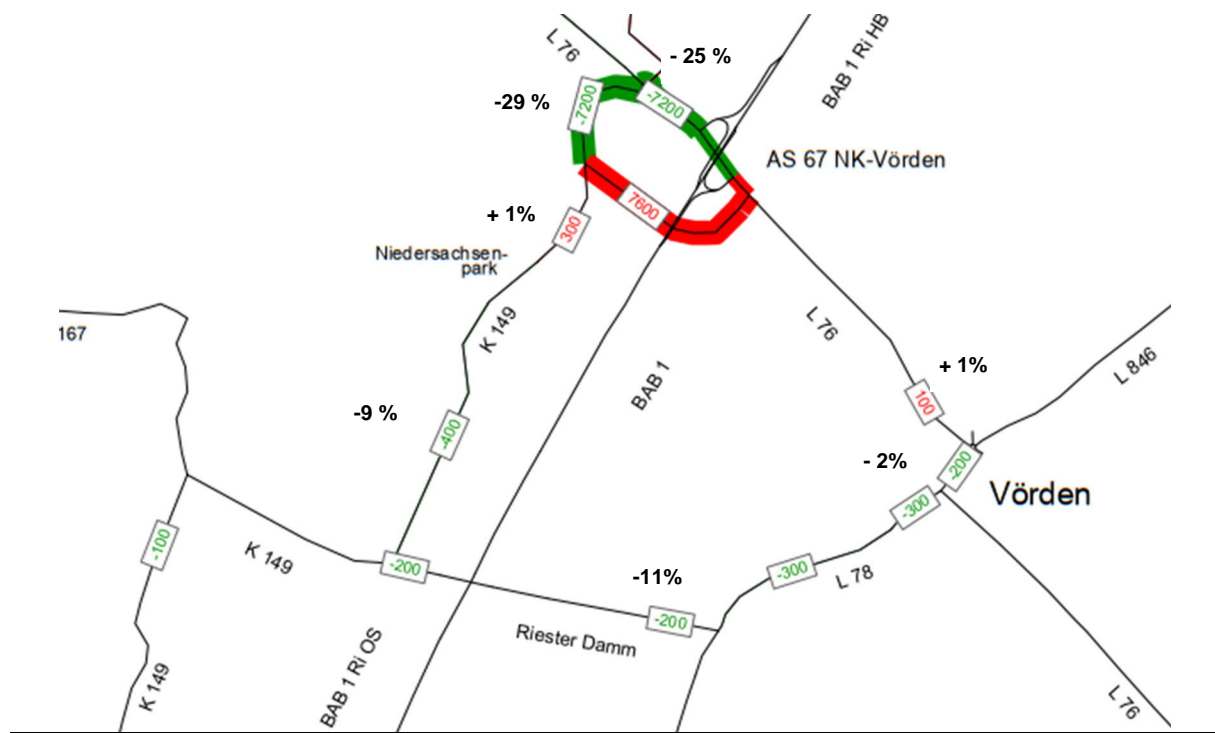
### 4.2.2.1 Verkehrsmengen

#### • Anlage 4.1

Der Netzfall 0+ beinhaltet folgende Maßnahmen zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte auf der L 76 im Bereich der Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden:

- Umbau des Kreisverkehrs L 76 / K 149 zu einem signalisierten Knotenpunkt
- Signalisierung der Einmündungen L 76 / Rampen von/zur A1
- Bau einer zusätzlichen Erschließungsstraße des Niedersachsenparks östlich des Autohofs inkl. Neubau einer Autobahnbrücke

Die berechneten Verkehrsmengen des Netzfalles 0+ können Anlage 4.1 entnommen werden. Folgende Abbildung zeigt die Änderungen der Prognoseverkehrsmengen 2030 im Vergleich zu den berechneten Verkehrsmengen im Netzfall 0.



**Abbildung 6:** Differenzen Verkehrsmengen Netzfall 0+ zu Netzfall 0 in Kfz/24h

Die berechnete Belastung der neuen Verbindung beträgt 7.600 Kfz/24h. Verlagerungen werden im Modell insbesondere in den Abschnitten zwischen der Anbindung an die K 149 und der AS Neuenkirchen-Vörden berechnet. Dadurch wird der Kreisverkehr L 76 / K 149 und die Einmündung L 76 / westliche Rampe entlastet. Auf der A 1 sind keine Änderungen der Verkehrsströme zu erwarten.

Geringe Verlagerungen werden auch von der L 78 – Riester Damm auf die L 76 berechnet, was geringe Entlastungen in Vörden bedeutet.

#### 4.2.2.2 Mängelprognose - Verkehrsqualität

##### • Anlage 4.2

##### **BAB 1, Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden:**

Die Maßnahmen des Netzfalles 0+ haben auf der Autobahn im Vergleich zum Netzfall 0 keine Auswirkungen auf die Verkehrsströme. Somit bleibt es bei den im Netzfall 0 dargestellten Defiziten an der AS Neuenkirchen-Vörden. Die Formblätter können entsprechend Anlage 3.2 für den Netzfall 0 entnommen werden.

**Tabelle 4:** Verkehrsqualität AS Neuenkirchen-Vörden, Netzfall 0+

Teilknoten	QSV	
	Typ A 1-3 / E 1-3	Typ E 3-3 (Einfahrt Ri Os) Typ A 2-3 (Ausfahrt aus Ri Os)
Ausfahrt aus Richtung Bremen	<b>D</b> (= ausreichend)	
Einfahrt in Richtung Osnabrück	<b>E</b> (= mangelhaft)	<b>D</b> (= ausreichend)
Ausfahrt aus Richtung Osnabrück	<b>E</b> (= mangelhaft)	<b>D</b> (= ausreichend)
Einfahrt in Richtung Bremen	<b>C</b> (= zufriedenstellend)	

Zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der vorhandenen Anschlussstelle sind sowohl an der Einfahrt Richtung Osnabrück als auch an der Ausfahrt aus Richtung Osnabrück Maßnahmen erforderlich.

##### Einfahrt in Richtung Osnabrück

Bei der Einfahrt in Richtung Osnabrück wäre entweder eine Spuraddition (Einfahrtstyp E 3-3) oder die Ausbildung einer zweistreifigen Einfahrtsrampe gemäß Typ E 4-3 der RAA denkbar.

Zur Realisierung des Einfahrtstyps E 4-3 ist der erforderliche Querschnitt unterhalb des Überführungsbauwerkes der L 76 sowie ggf. des südlich angrenzenden Überführungsbauwerkes des derzeitigen Wirtschaftsweges im Vergleich zu einer Spuraddition deutlich größer. Der Aufwand im Vergleich zum Typ E 3-3 wäre damit deutlich höher. Aus diesem Grund wird bei der weiteren Betrachtung lediglich Typ E 3-3 weiterverfolgt.

Das Formblatt des Einfahrtstyps E 3-3 an der Einfahrt Richtung Osnabrück kann Anlage 4.2.1 entnommen werden. Demnach kann durch eine Spuraddition eine ausreichende Verkehrsqualität an der Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden erreicht werden.

##### Ausfahrt aus Richtung Osnabrück

Bei der Ausfahrt aus Richtung Osnabrück ist durch den Ausfahrtstyp A 2-3 eine ausreichende Verkehrsqualität zu erwarten.

**Untergeordnetes Netz:**

Folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Bewertung der Verkehrsqualität an den Knotenpunkten im untergeordneten Netz dar.

**Tabelle 5:** Verkehrsqualität AS Neuenkirchen-Vörden, Netzfall 0+

Nr.	Knoten	QSV	
		Ohne LSA	Mit LSA
KP 1-1	L 76 / K 149 / K 276n Auf der Leuchtenburg	<b>F</b> (= ungenügend)	<b>D</b> (= ausreichend)
KP 1-2	L 76 / westliche Rampe von/zur A1	<b>F</b> (= ungenügend)	<b>D</b> (= ausreichend)
KP 1-3	L 76 / östliche Rampe von/zur A1	<b>F</b> (= ungenügend)	<b>D</b> (= ausreichend)
KP 1-4	L 76 / Zufahrt Autohof	<b>F</b> (= ungenügend)	<b>D</b> (= ausreichend)

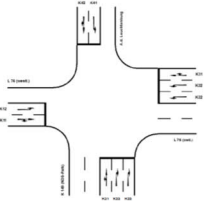
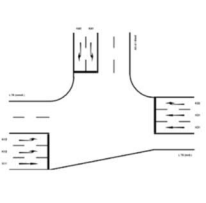
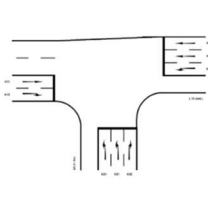
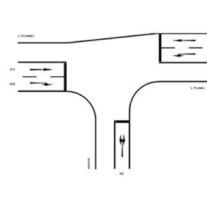
Die Tabelle zeigt, dass durch die Verlagerung der Verkehrsmengen durch die neue Erschließungsstraße, die prognostizierten Verkehrsmengen auch im Netzfall 0+ an keinem der untersuchten Knotenpunkte ohne Maßnahmen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität abgewickelt werden können.

Die Entlastungen am Kreisverkehr L 76 / K 149 / K 276n Auf der Leuchtenburg und an der Einmündung L 76 / westliche Rampe von/zur A1 reichen nicht aus, um den Verkehrsablauf entscheidend zu verbessern.

An KP L 76 / Zufahrt Autohof verschlechtert sich die Verkehrsqualität in die QSV F (= ungenügend). Die Berechnungsblätter zur Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte ohne Signalisierung können Anlage 4.2.2 entnommen werden.

Durch eine Signalisierung der Knotenpunkte in Verbindung mit einem Ausbau der Knotenpunkte mit zusätzlichen Fahrstreifen lässt sich an allen Knotenpunkten eine mindestens ausreichende Verkehrsqualität erreichen. Die entwickelten Festzeit-Signalprogramme haben mit Ausnahme des Knotenpunktes L 76 / K 149 / K 276n Auf der Leuchtenburg für alle Kfz-Ströme eine signaltechnische Sicherung vorgesehen, d. h. es werden keine bedingt verträglichen Ströme freigegeben. Lediglich am vorgenannten Knotenpunkt ist im Festzeitprogramm eine bedingt verträgliche Schaltung für die relativ schwachen Ströme „Gerade/Links aus K 149“ und Geradeaus/Rechts aus Auf der Leuchtenburg“. In der Ausplanung der Knotenpunkte sind allerdings wahrscheinlich noch Optimierungsmöglichkeiten zur Steigerung der Verkehrsqualität und Sicherheit gegeben.

**Tabelle 6:** Ausbau mit LSA und Verkehrsqualität AS Neuenkirchen-Vörden, Netzfall 0+

	KP 1-1 L 76 / K 149	KP 1-2 L 76 / A 1 Rampe West	K 1-3 L 76 / A 1 Rampe Ost	K 1-4 L 76 / Autohof
Skizze Ausbau				
Kfz / Sp-h	2.612	2.689	2.506	2.047
Verkehrsqualität	D	D	D	D

**Für den Ausbau der Knotenpunkte und Straßen gilt:**

- Der Knoten L 76 / K 149 / Auf der Leuchtenburg ist mit **2 Rechtseinbiegestreifen aus der K 149 in die L 76** und **2 Linksabbiegestreifen aus der L 76 in die K 149** auszubauen.

- Der **Streckenabschnitt der L 76 zwischen dem Knoten L 76 / K 149 / Auf der Leuchtenburg und dem Knoten L 76 / AS A 1 Rampe West** ist **vierstreifig** auszubauen.

- Der Knoten L 76 / AS A 1 Rampe West ist in der L 76 mit **2 Geradeausfahrstreifen von Ost nach West** auszustatten. Es sind **2 Linksabbiegestreifen von der L 76 zur A 1** erforderlich. Die **Rampe ist dabei in Zu- und Ausfahrt jeweils 2 streifig** auszubauen.

- Die **L 76 ist zwischen den beiden Rampen der AS 4-streifig** auszubauen.

- Der Knoten L 76 / AS A 1 Rampe Ost erfordert in der L 76 von Ost nach West **2 Geradeausfahrstreifen** und **2 Linkseinbiegestreifen von der Rampe in die L 76**.

- Die **L 76 ist zwischen den Knoten L 76 / AS A 1 Rampe Ost und L 76 / Autohof 2-streifig** ausreichend. Die Ausfahrt aus dem Autohof ist als Mischfahrstreifen ausreichend.

Die Berechnungsblätter zur Leistungsfähigkeit der modifizierten Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen können Anlage 4.2.3 entnommen werden.



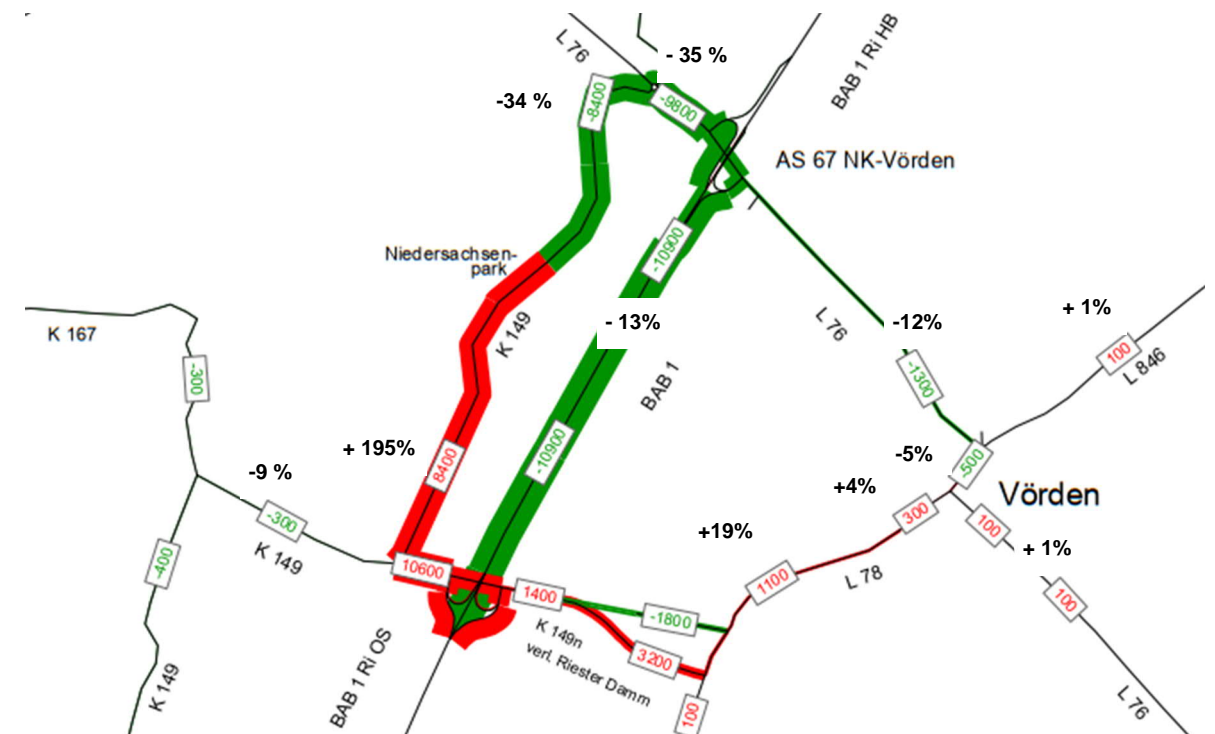
### 4.2.3 Prognose 2030 – Netzfall 2

#### 4.2.3.1 Verkehrsmengen

- **Anlage 5.1**

Der Netzfall 2 beinhaltet neben dem Bau der neuen Anschlussstelle Rieste auch den Neubau der K 149 von der neuen Anschlussstelle bis zur L 78 (Verlegung des Riester Damms).

Die berechneten Verkehrsmengen des Netzfalles 2 können Anlage 5.1 entnommen werden. Folgende Abbildung zeigt die Änderungen der Prognoseverkehrsmengen 2030 im Vergleich zu den berechneten Verkehrsmengen im Netzfall 0.



**Abbildung 7:** Differenzen Verkehrsmengen Netzfall 2 zu Netzfall 0 in Kfz/24h

Die Abbildung zeigt, dass durch die neue Anschlussstelle deutliche Verkehrsverlagerungen von der Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden zu erwarten sind. Im nördlichen Abschnitt der K 149 bis zur L 76 im Bereich der Anschlussrampen von/zur A 1 werden im Vergleich zum Netzfall 0 Entlastungen zwischen 34 % und 35 % berechnet. Dementsprechend werden deutliche Zunahmen im südlichen Abschnitt der K 149 und auf dem westlichen Riester Damm zu erwarten sein.

In Vörden kommt es zu Verlagerungen des Quell- und Zielverkehrs des Ortsteils von/zur A 1-Süd. Den Verkehrsmengenabnahmen um 5 % zwischen Einmündung L 76 / L 78 und Kreisverkehr L 76 / L 846 stehen leichte Zunahmen um 4 % auf der L 78 gegenüber.

#### 4.2.3.2 Mängelprognose - Verkehrsqualität

- **Anlagen 5.2 und 5.3**

##### **BAB 1, Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden:**

Die Umlegungsrechnungen haben gezeigt, dass durch die neue Anschlussstelle am Riester Damm deutliche Entlastungen an der Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden zu erwarten sind. Mit den neuen Verkehrsmengen in der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke ist die Verkehrsqualität an der AS Neuenkirchen-Vörden wie folgt zu bewerten.

**Tabelle 7:** Verkehrsqualität AS Neuenkirchen-Vörden, Netzfall 2

Teilknoten	QSV
Ausfahrt aus Richtung Bremen	<b>D</b> (= ausreichend)
Einfahrt in Richtung Osnabrück	<b>D</b> (= ausreichend)
Ausfahrt aus Richtung Osnabrück	<b>C</b> (=zufriedenstellend)
Einfahrt in Richtung Bremen	<b>C</b> (= zufriedenstellend)

Die Formblätter können Anlage 5.2.1 entnommen werden.

##### **BAB 1, neue Anschlussstelle Rieste:**

Für die neue Anschlussstelle werden Einfahrten des Typs E1-3 und Ausfahrten des Typs A1-3 zugrunde gelegt. Die Verkehrsqualität ist auf Grundlage der berechneten Verkehrsmengen in der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke wie folgt zu bewerten.

**Tabelle 8:** Verkehrsqualität neue AS Rieste, Netzfall 2

Teilknoten	QSV
Ausfahrt aus Richtung Bremen	<b>D</b> (= ausreichend)
Einfahrt in Richtung Osnabrück	<b>D</b> (= ausreichend)
Ausfahrt aus Richtung Osnabrück	<b>D</b> (= ausreichend)
Einfahrt in Richtung Bremen	<b>C</b> (= zufriedenstellend)

Die Verkehrsqualität ist an allen Teilknotenpunkten mindestens mit ausreichend zu bewerten. Die Formblätter können Anlage 5.2.2 entnommen werden.

**Untergeordnetes Netz:**

Folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Bewertung der Verkehrsqualität an den Knotenpunkten im untergeordneten Netz dar.

**Tabelle 9:** Verkehrsqualität untergeordnetes Netz, Netzfall 2

Nr.	Knoten	QSV	
		Ohne LSA	Mit LSA
KP 1-1	L 76 / K 149 / K 276n Auf der Leuchtenburg	<b>F</b> (= ungenügend)	<b>D</b> (= ausreichend)
KP 1-2	L 76 / westliche Rampe von/zur A1	<b>F</b> (= ungenügend)	<b>C</b> (= zufriedenstellend)
KP 1-3	L 76 / östliche Rampe von/zur A1	<b>F</b> (= ungenügend)	<b>C</b> (= zufriedenstellend)
KP 1-4	L 76 / Zufahrt Autohof	<b>E</b> (= mangelhaft)	<b>B</b> (= gut)
KP 2-1	K 149n Riester Damm / östliche Rampe von/zur A1	<b>D</b> (= ausreichend)	
KP 2-2	K 149n Riester Damm / westliche Rampe von/zur A1	<b>B</b> (= gut)	
KP 2-3	K 149 / K 149n Riester Damm	<b>B</b> (= gut)	
KP 2-4	L 78 / K 149n verlegter Riester Damm	<b>A</b> (= ausgezeichnet)	

Die Tabelle zeigt, dass im Bereich der AS Neuenkirchen-Vörden ohne Signalisierung und Ausbau der untersuchten Knotenpunkte keine relevanten Änderungen in der Bewertung der Verkehrsqualität im Vergleich zum Netzfall 0 berechnet werden. Auch im Netzfall 2 sind Lichtsignalanlagen an den Knotenpunkten erforderlich.

Im Bereich Riester Damm können die prognostizierten Verkehrsmengen mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität abgewickelt werden, so dass keine weiteren Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit erforderlich sind.

Der Kreisverkehr K 149 / K 149n Riester Damm erreicht die Qualitätsstufe B (= gut).

Der Kreisverkehr L 78 / K 149n verlegter Riester Damm erreicht die Verkehrsqualität A (=ausgezeichnet).

Die Berechnungsblätter zu den Leistungsfähigkeitsberechnungen im untergeordneten Netz können Anlage 5.3 entnommen werden.

Durch eine Signalisierung der Knotenpunkte in Verbindung mit einem Ausbau der Knotenpunkte mit zusätzlichen Fahrstreifen lässt sich an allen Knotenpunkten der L 76 eine mindestens ausreichende Verkehrsqualität erreichen. Die entwickelten Festzeit-Signalprogramme haben für alle Kfz-Ströme eine signaltechnische Sicherung vorgesehen, d. h. es werden keine bedingt verträglichen Ströme freigegeben. Ausnahme ist auch hier wie im Netzfall 0+ der Knoten L 76 / K 149 / K 276n Auf der Leuchtenburg, hier ist im Festzeitprogramm eine bedingt verträgliche Schaltung für die relativ schwachen Ströme „Gerade/Links aus K 149“ und Geradeaus/Rechts aus Auf der Leuchtenburg“ berücksichtigt.

**Tabelle 10:** Ausbau mit LSA und Verkehrsqualität AS Neuenkirchen-Vörden, Netzfall 2

	KP 1-1 L 76 / K 149	KP 1-2 L 76 / A 1 Rampe West	K 1-3 L 76 / A 1 Rampe Ost	K 1-4 L 76 / Autohof
Skizze Ausbau				
Kfz / h	2.382	2.202	1.833	1.268
Verkehrsqualität	D	C	C	B

**Für den Ausbau der Knotenpunkte und Straßen gilt:**

- Der Knoten L 76 / K 149 / Auf der Leuchtenburg ist mit **2 Rechtseinbiegestreifen aus der K 149 in die L 76** und **2 Linksabbiegestreifen aus der L 76 in die K 149** auszubauen.

- Der **Streckenabschnitt der L 76** ist zwischen dem Knoten L 76 / K 149 / Auf der Leuchtenburg und dem Knoten L 76 / AS A 1 Rampe West vierstreifig auszubauen.

- Der Knoten L 76 / AS A 1 Rampe West ist in der L 76 mit **2 Geradeausfahrstreifen von Ost nach West** auszustatten. In der L 76 ist ein **Linksabbiegestreifen zur A 1** ausreichend. Die Rampe ist mit 2 Fahrstreifen in der Zufahrt und 1 Fahrstreifen in der Ausfahrt auszubauen.

- **Zwischen den beiden Rampen der AS** sind rechnerisch **2 Fahrstreifen** ausreichend. Je nach Aufstelllänge der Abbiegestreifen wird jedoch faktisch auch in diesem Netzfall ein 4-streifiger Ausbau erforderlich.

- Im Knoten L 76 / AS A 1 Rampe Ost reicht **1 Geradeausfahrstreifen auf der L 76** und **1 Linkseinbiegestreifen von der Rampe auf die L 76** aus.

- Die **L 76** ist zwischen den Knoten L 76 / AS A 1 Rampe Ost und L 76 / Autohof 2-streifig ausreichend. Die Ausfahrt aus dem Autohof ist als Mischfahrstreifen ausreichend.

## **5 Verkehrliche Bewertung**

### **5.1 Bewertungskriterien**

Die nachfolgende verkehrliche Bewertung der einzelnen Netzfälle erfolgt hinsichtlich der Kriterien Verkehrsqualität, Verkehrsmengen in den sensiblen Bereichen der Ortsdurchfahrt Vörden und des östlichen Riester Damms, Fahrzeiten- und Fahrtweitenbilanz, Anbindung des Freizeitbereichs Alfsee und Möglichkeiten zur Umlegung der BAB-Bedarfsumleitungen.

Als Ergebnis werden Fakten für den sich an die Verkehrsuntersuchung anschließenden Abwägungsprozess geliefert und eine verkehrliche Vorzugsvariante herausgearbeitet.

### **5.2 Verkehrsqualität**

#### **5.2.1 BAB-Anschlussstellen**

Die Berechnungen haben gezeigt, dass die vorhandene Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden die prognostizierten Verkehrsmengen nicht mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität abwickeln kann. Sowohl die Einfahrt in Richtung Osnabrück als auch die Ausfahrt aus Richtung Osnabrück weisen Defizite im Ein- bzw. Ausfädelungsbereich auf.

Erst ein Ausbau in Form einer Spuraddition (Typ E 3-3 gemäß RAA) und eine zweistreifige Ausfahrt (Typ A2-3 gemäß RAA) im Netzfall 0+ oder die Entlastungen durch die neue Anschlussstelle Rieste im Netzfall 2 ergeben im Autobahnnetz eine mindestens ausreichende Verkehrsqualität.

#### **5.2.2 Untergeordnetes Netz**

Im Bereich der **L 76** wird durch die im Netzfall 2 sinkende Verkehrsbelastung der Umfang der baulichen Maßnahmen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit geringer als im Netzfall 0+. Lediglich für den Knotenpunkt L 76 / K 149 / Auf der Leuchtenburg ist im Grundsatz der gleiche Ausbau erforderlich (lediglich Aufstelllängen in Abbiegestreifen könnten verkürzt werden). Bis auf den Knotenpunkt L 76 / K 149 / Auf der Leuchtenburg ist die Verkehrsqualität an den Knotenpunkten in Netzfall 2 jeweils eine Qualitätsstufe besser als in Netzfall 0+.

Die Knotenpunkte an der neuen Anschlussstelle Rieste im untergeordneten Netz weisen im Netzfall 2 eine mindestens ausreichende Verkehrsqualität auf, so dass aus Gründen der Leistungsfähigkeit keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

### 5.3 Verkehrsmengen in der OD Vörden und im östlichen Riester Damm

Besonders sensible Bereiche hinsichtlich der zu erwartenden Verkehrsbelastung sind in der OD Vörden sowie im östlichen Riester Damm auf Grund der anliegenden Wohnbebauung zu sehen. Eine Gegenüberstellung der Verkehrsmengen in ausgewählten Abschnitten in diesen Bereichen ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

**Tabelle 11:** Verkehrsmengen an ausgewählten Abschnitten in Vörden und am Riester Damm

	Bezugsfall	Netzfall			
	P0	P0+		P2	
	Kfz/24h	Kfz/24h	Vgl. zu P0	Kfz/24h	Vgl. zu P0
<b>L 76,</b> nordwestl. KV L 76 / L 846	10.500	10.600	+ 100	9.200	- 1.300
<b>L 76,</b> südöstl. KV L 76 / L 846	10.400	10.200	- 200	9.900	- 500
<b>L 78,</b> südl. L 78 / L 76	7.200	6.900	- 300	7.500	+ 300
<b>Riester Damm,</b> westl. L 78	1.900	1.700	- 200	100	- 1.800

Die geringsten Belastungen sind in dem dargestellten Vergleich in grün, die höchsten in rot dargestellt.

Die Belastung in der OD Vörden ist im Netzfall 0+ auf den Abschnitten der L 78 südlich der Einmündung L 76 am geringsten. Der Netzfall 2 bewirkt hier leichte Erhöhungen im Vergleich zum Netzfall 0. Auf allen anderen Abschnitten werden im Netzfall 2 die geringsten Belastungen berechnet.

Im östlichen Abschnitt des Riester Damms bewirkt lediglich Netzfall 2 deutliche Entlastungen.



## 5.4 Fahrzeiten und Fahrtweiten

Um die Auswirkungen auf die Gesamtfahrzeiten und –weiten in den jeweiligen Netzfällen zu untersuchen, wurden entsprechende Umlegungsanalysen durchgeführt, deren Ergebnisse in der folgenden Tabelle gegenübergestellt wurden.

**Tabelle 12:** Fahrtweiten und Fahrzeitenbilanzen in den Netzfällen

	Bezugsfall	Netzfall			
	P0	P0+		P2	
			Vgl. zu P0		Vgl. zu P0
Kfz-Verkehr					
Kfz-h/24h	42.560	42.684	+ 124 (+ 0,29%)	42.164	- 396 (- 0,93%)
Kfz-km/24h	2.970.746	2.967.935	- 2.811 (- 0,09%)	2.938.644	- 32.102 (- 1,08%)
Pkw-Verkehr					
Pkw-h/24h	36.461	36.568	+ 107 (+ 0,29%)	36.156	- 305 (- 0,84%)
Pkw-km/24h	2.467.013	2.465.317	- 1.696 (- 0,07%)	2.442.805	- 24.208 (- 0,98%)
Lkw-Verkehr					
Lkw-h/24h	6.099	6.116	+ 17 (+ 0,28%)	6.008	- 91 (- 1,49%)
Lkw-km/24h	503.733	502.617	- 1.116 (- 0,22%)	495.839	- 7.894 (- 1,57%)

Die Gegenüberstellung zeigt, dass durch die neue Anschlussstelle Rieste 32.102 Kfz-km/24h Wegersparnis und 396 Kfz-h/24h Zeitersparnis berechnet werden.

Im Netzfall 0+ sind durch die Änderungen im Netz dagegen kaum Änderungen der Gesamtfahrzeiten und –weiten zu erwarten.

## 5.5 Verbesserte Anbindung Freizeitbereich Alfsee

Ein neuer südlich gelegener Autobahnanschluss optimiert nicht nur die Erschließung des Niedersachsenparks, sondern führt darüber hinaus zu deutlichen Vorteilen für die Region, insbesondere für den überregionalen Anschluss des Freizeitbereichs Alfsees.

Der Alfsee ist bei einer Größe von 220 ha einer der größten Seen in Nordwestdeutschland und auf Grund der angesiedelten Nutzungen als überregional bedeutsame Freizeit-, Sport- und Erholungsanlage einzustufen. Am Alfsee wird ein umfangreiches multifunktionales Sport- und Freizeitangebot vorgehalten. Es befinden sich dort u.a. Segel- und Surfschulen sowie Campingplätze und Ferienhäuser. Gemäß Angaben zum Antrag auf Errichtung der neuen Anschlussstelle verfügt der Campingplatz über 750 Stellplätze sowie über Ferienwohnungen mit nochmal über ca. 400 Betten zur Vermietung und ein Hotel mit 47 Zimmern mit 94 Betten.

Die Größe des Badesees beträgt 10 ha. Die Flächen nordwestlich und südöstlich des Alfsees sind im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück als Erholungsschwerpunkte in der Landschaft und als Erholungsgebiet mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung dargestellt.

Die Anzahl der Übernachtungen hat in den vergangenen 20 Jahren gemäß Angaben zum Antrag auf Errichtung der neuen Anschlussstelle kontinuierlich zugenommen. Die Zielgruppen sind überwiegend Familien mit Kindern, Kurzurlauber und Erholungssuchende/Spaziergänger. Der Motorisierungsgrad innerhalb dieser Zielgruppen ist i.d.R. sehr hoch. Entsprechend erfolgt die Anreise der Touristen zu 99 % durch Pkw. Hinzu kommen mehr als 400.000 bis 500.000 Tagesbesucher pro Jahr.

Im Kerneinzugsgebiet (Erreichbarkeit in 90 Minuten) des Alfsees ist eine Bevölkerung von ca. 14,2 Millionen ansässig. Nach Süden erstreckt sich das Kerneinzugsgebiet bis zum Ruhrgebiet, nach Norden bis Hamburg. Im Einzugsbereich für Tagesgäste (Erreichbarkeit in 75 Minuten) leben ca. 9,5 Millionen Menschen. Ca. 50 % der Gäste kommen aus dem Ruhrgebiet, 10 -12 % aus den Niederlanden. Auch der Anteil von Skandinaviern (überwiegend Durchreiseverkehr) ist relativ hoch. Es ist davon auszugehen, dass die Besucher beinahe ausschließlich über die A 1 anreisen.

Für die geplante Weiterentwicklung des überregionalen Freizeit- und Erholungsbereiches Alfsee einschließlich der Verbesserung spielt ein neuer Autobahnanschluss, der eine kürzere und direktere Anbindung an die Autobahn A 1 ermöglicht, eine wichtige Rolle. Die Verbesserung des Verkehrsanschlusses ist insbesondere vor dem Hintergrund weiter steigender Besucherzahlen erforderlich. Steigende Besucherzahlen werden durch eine Ergänzung des Freizeit- und Erholungsangebotes, insbesondere durch sog. Indoor-Angebote wie z.B. ein Spaßbad und Wellnesseinrichtungen erwartet. Verschiedene Marktforschungsergebnisse lassen den Schluss zu, dass ca. 5 bis 10 % der Bevölkerung regelmäßig Ferienparks besucht. Wenn man diesen Anteil auf die Einzugsbereiche des Alfsees überträgt, ergibt sich ein maximales Besucherpotential von 1,4 Millionen Besuchern.

Bereits heute treten bei Veranstaltungen hohe Verkehrsbelastungen auf, die sich insbesondere dann verstärken, wenn die L 76 aufgrund von Stauereignissen auf der A 1 verstärkt ge-

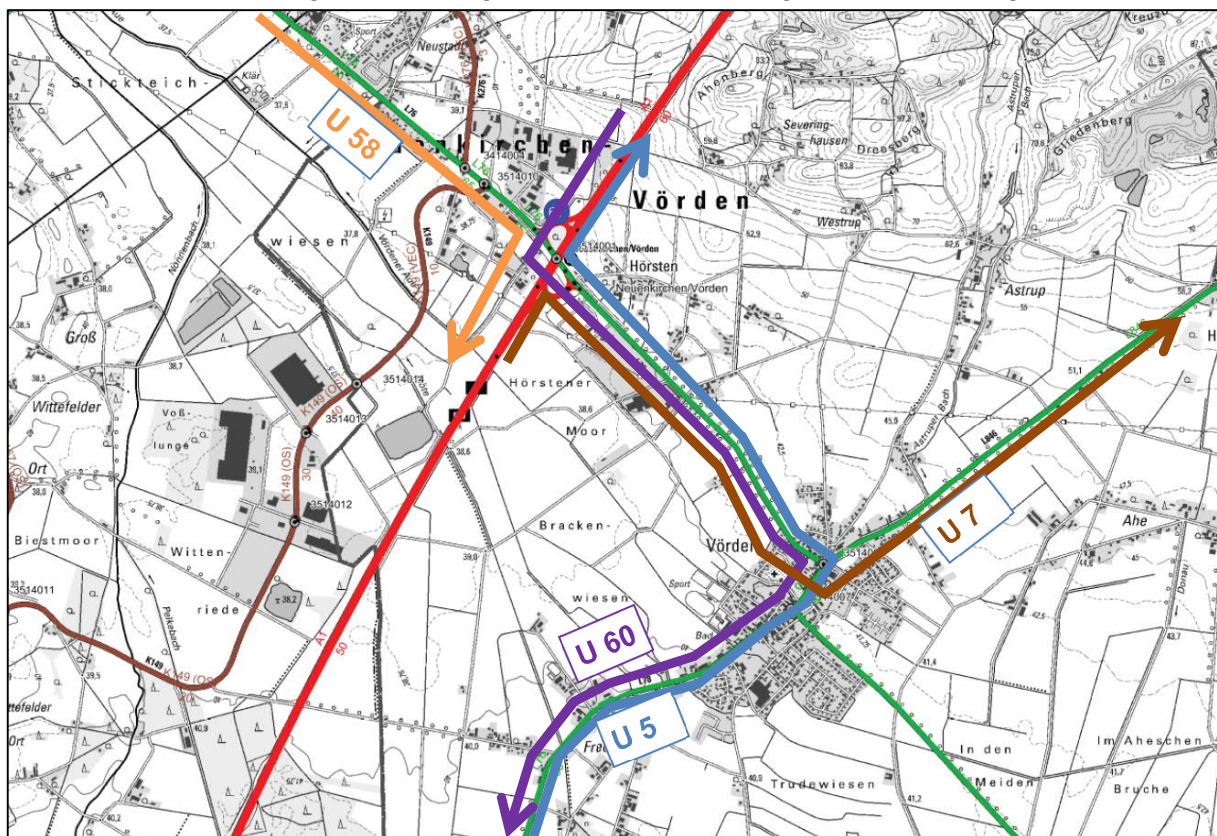
nutzt wird. Die Verkehrsbelastungen sind insbesondere in der Hochsaison und an den Wochenenden hoch. An Wochenenden ist allein durch den Campingplatz mit bis zu 1.000 Fahrzeugbewegungen in 2 bis 3 Stunden zu rechnen. Bereits heute wird zur Anreise überwiegend die A 1 genutzt. Zukünftig soll die Marketingstrategie insbesondere auf Süddeutschland, d.h. Bayern und Baden-Württemberg, ausgerichtet sein. Es ist daher zu erwarten, dass die Bedeutung der A 1 für die Anreise der Feriengäste weiter zunehmen wird. Durch den bedarfsgerechten Ausbau des "Riester Dammes" und der Weiterführung in Richtung Westen über die Kreisstraßen 149, 167 und 148 wird eine leistungsfähige Alternative geschaffen, so dass Besucher des Freizeitparks Alfsee ihr Ziel auch über eine bereits südlich bestehende Route gut erreichen können.

## 5.6 BAB-Bedarfsumleitungen

Neue Verknüpfungen der Autobahn mit dem klassifizierten Straßennetz eröffnen die Option, Bedarfsumleitungsstrecken für den Autobahnverkehr den Gegebenheiten besser anzupassen. Zurzeit verlaufen folgende Bedarfsumleitungsstrecken von/zur AS Neuenkirchen-Vörden:

1. **U 5:** von der AS Bramsche über die L 78 durch Vörden zur AS Neuenkirchen-Vörden
2. **U 60:** von der AS Neuenkirchen-Vörden über die L 78 durch Vörden zur AS Bramsche
3. **U 7:** von der AS Neuenkirchen-Vörden über die L 78 und L 846 durch Vörden zur AS Holdorf
4. **U 58:** von der AS Holdorf über die B 214, L 107 und L 76 zur AS Neuenkirchen-Vörden

Der Verlauf der derzeitigen Umleitungsstrecken ist in der folgenden Karte dargestellt.



**Abbildung 8:** Derzeitiger Verlauf BAB-Bedarfsumleitungen

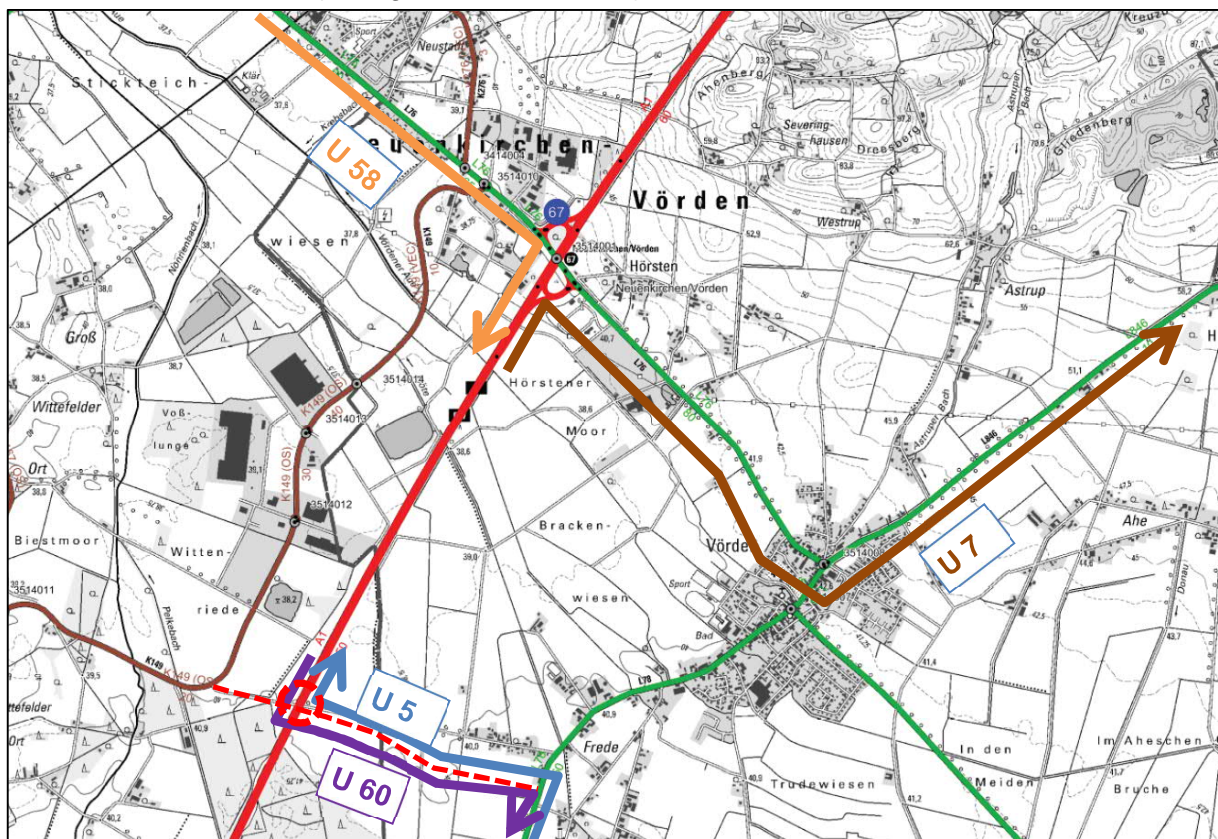


Als besonders problematisch ist die Belastung der beidseitig angebauten Ortsdurchfahrt Vörden im Zuge der Umleitungen U 5 und U 60 anzusehen. Besondere Probleme treten an den Einmündungen der L 76 mit der L 78 auf.

Infolge des Neubaus der Anschlussstelle könnten die U 5 und die U 60 künftig so verlegt werden, dass die Ortsdurchfahrt von Vörden nicht mehr belastet wird und eine zügigere Rückführung auf die Autobahn gewährleistet werden kann.

Voraussetzung dafür ist auch der Neubau der K 149n bis zur L 78, wie in Netzfall 2 erläutert, da der derzeitige Ausbauzustand nicht für eine Führung der Bedarfsumleitungen geeignet ist.

Folgende Abbildung stellt den möglichen Verlauf der BAB-Bedarfsumleitungen im Netzfall 2 mit Neubau der K 149n (verlegter Riester Damm) dar.



**Abbildung 9:** Künftiger Verlauf BAB-Bedarfsumleitungen im Netzfall 2

Zusätzlich erforderliche Bedarfsumleitungen zwischen der künftigen AS Rieste und der AS Neuenkirchen-Vörden könnten durch den Niedersachsenpark geführt werden.

## 5.7 Verkehrliche Vorzugsvariante

### Zusammenfassung der Bewertungskriterien

Werden die zu bewertenden Netzvarianten zusammenfassend auf Grundlage der zuvor in die Bewertung eingestellten Kriterien gegenübergestellt, ergibt sich – ohne Gewichtung der Einzelkriterien – folgende Rangfolge.

**Tabelle 13:** Rangfolge der Netzvarianten

	Netzfall	
	0+	2
VQ BAB	1	1
VQ nachgeordnetes Netz	2	1
Verkehrsbelastung	2	1
Fahrtzeiten/Fahrtweiten	2	1
Anbindung Alfsee	2	1
BAB-Bedarfsumleitung	2	1
<b>Gesamt</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

### Verkehrliche Vorzugsvariante ohne Berücksichtigung des baulichen Aufwands

→ Insgesamt ist der Netzfall 2 als Vorzugsvariante zu betrachten.

Gegenüber Netzfall 0+ sind in allen angeführten Kriterien z.T. deutliche Vorteile gegeben. Lediglich die Verkehrsqualität auf der BAB ist in beiden Netzfällen gleich zu bewerten. Vorteile der neuen Anschlussstelle bestehen insbesondere in der Entlastung des östlichen Abschnittes des Riester Damms und des Ortskerns von Vörden durch die mögliche Verlegung der BAB-Bedarfsumleitungen. Vorteile sind auch bei der Verbesserung der Anbindung des Alfsees aus Richtung L 78 Süd und des Niedersachsenparks zu nennen.

## 6 Überörtlicher Verkehr auf der K 149n

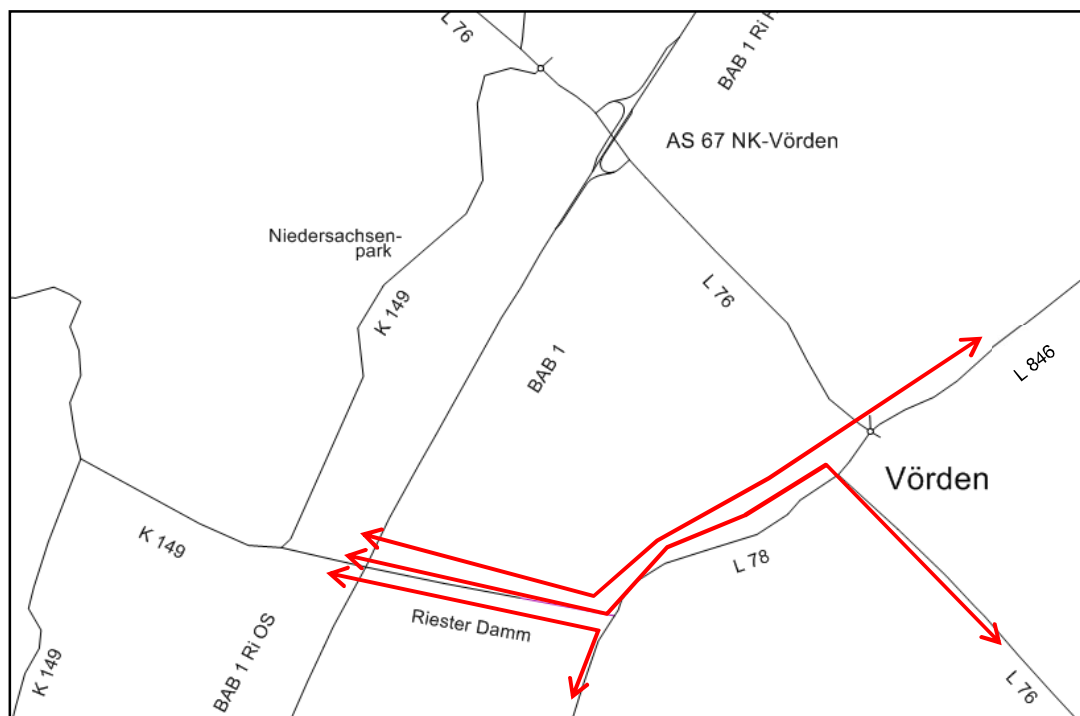
Im Folgenden soll aus dem Verkehrsmodell die überörtliche Bedeutung der K 149n abgeschätzt werden.

### Definition

Bei dem Verkehrsmodell der zugrundeliegenden Verkehrsuntersuchung handelt es sich lediglich um ein Teilnetz aus dem Niedersachsenmodell bzw. der VUS zur A33 Nord (siehe Kapitel 3.1). Somit steht im Verkehrsmodell auch keine Verkehrszellendefinition zur eindeutigen Bestimmung des überörtlichen Verkehrs im Sinne des Niedersächsischen Straßennetzes zur Verfügung. Dieser kann allerdings auf Grundlage von Beziehungsspinnen aus den Umlageberechnungen abgeschätzt werden.

Im Falle des Riester Damms bzw. der K 149n werden folgende Verkehrsbeziehungen als überörtlicher Verkehr definiert, da davon ausgegangen werden kann, dass diese mindestens die Gemeindegrenzen der Gemeinden Rieste und Neuenkirchen-Vörden übertreten:

- ➔ Riester Damm – L 78 Richtung Süden (Rieste – Neuenkirchen-V. – Bramsche)
- ➔ Riester Damm – L 846 Richtung Norden (Rieste – Neuenkirchen-V. – Damme)
- ➔ Riester Damm – L 76 Richtung Osten (Rieste – Neuenkirchen-V. – Bramsche und Belm)



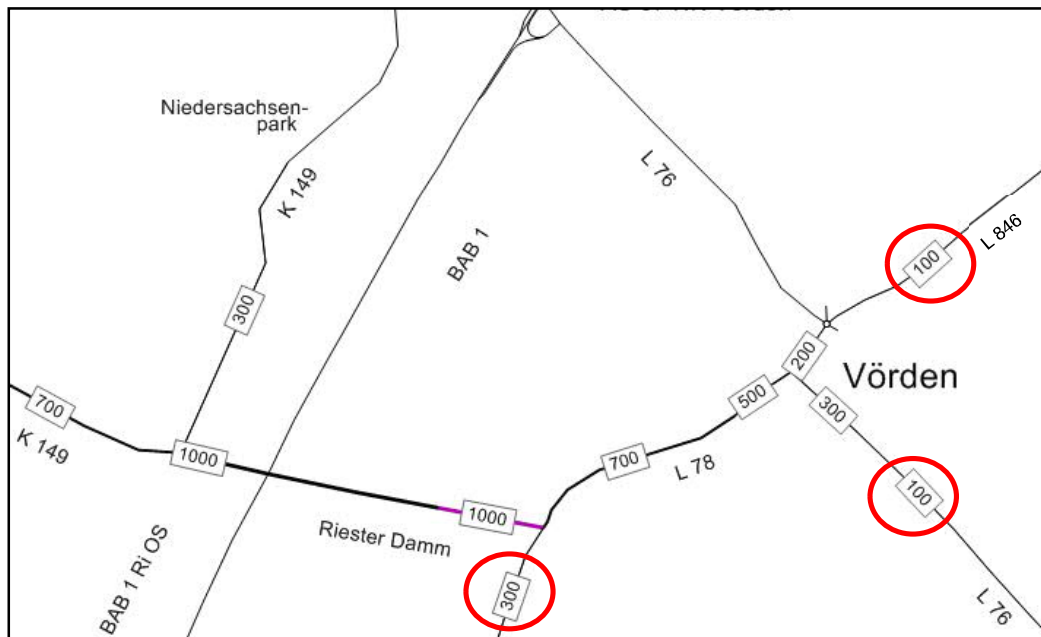
**Abbildung 10:** Definition überörtlicher Verkehr Riester Damm

Im Netzfall 2 (mit neuer AS Rieste) ist zusätzlich ein Teil des Quell-/Zielverkehrs des Ortsteils Vörden dem überörtlichen Verkehr zuzuordnen, da dieser über die Autobahn weitere Fahrten beinhaltet.



### Ergebnis Analyse 2018

Die Beziehungsspinne der Verkehrsbelastung des vorhandenen Riester Damms kann folgender Abbildung entnommen werden.



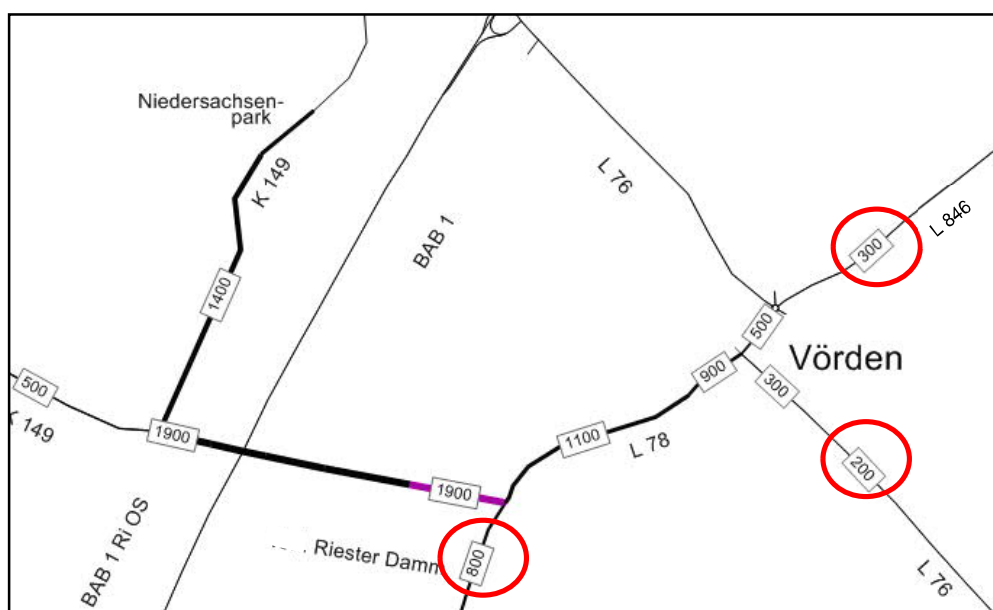
**Abbildung 11:** Beziehungsspinne Riester Damm, Analyse 2018, DTVw in Kfz/24h

Im Analysefall können gemäß der zugrundeliegenden Definition 500 Kfz/24h dem überörtlichen Verkehr zugeordnet werden. Das bedeutet einen Anteil von 50% an der Gesamtverkehrsbelastung auf dem Riester Damm.

➔ **50% überörtlicher Verkehr auf Riester Damm**

### Ergebnis Prognose 2030 Netzfall 0

Die Beziehungsspinne der Verkehrsbelastung des vorhandenen Riester Damms für die Prognose im Netzfall 0 kann folgender Abbildung entnommen werden.



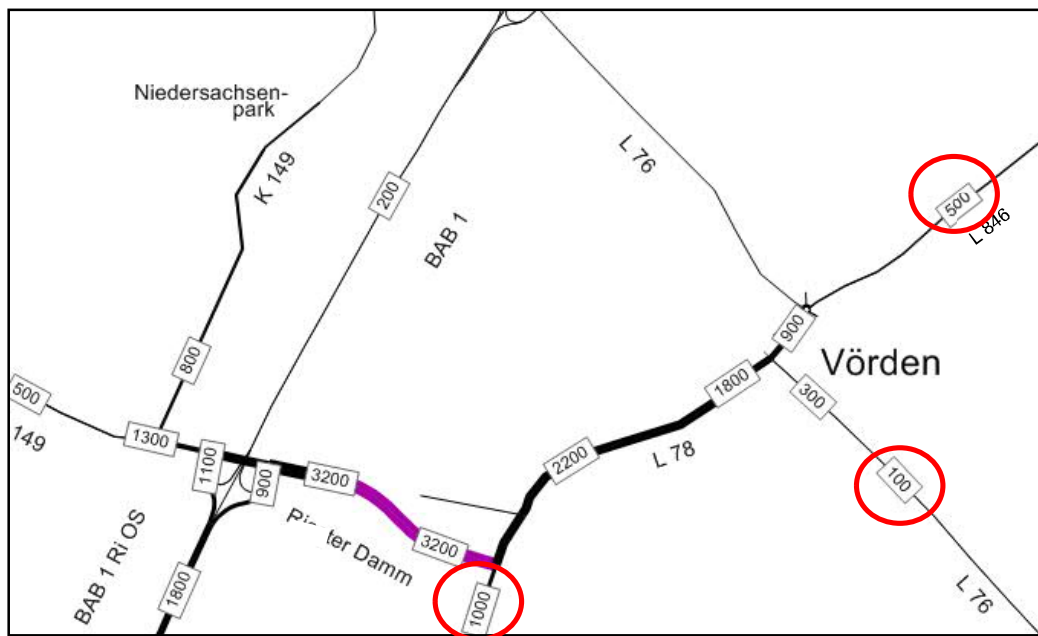
**Abbildung 12:** Beziehungsspinne Riester Damm, Analyse 2018, DTVw in Kfz/24h

Im Prognose-Netzfall 0 werden 1.300 Kfz/24h den beschriebenen Verkehrsbeziehungen, also dem überörtlichen Verkehr zugeordnet. Das bedeutet einen Anteil von 68% an der Gesamtverkehrsbelastung auf dem Riester Damm.

➔ **68% überörtlicher Verkehr auf Riester Damm**

### Ergebnis Prognose 2030 Netzfall 2

Die Beziehungsspinne der Verkehrsbelastung der K 149n (verlegter Riester Damm) für die Prognose im Netzfall 2 kann folgender Abbildung entnommen werden.



**Abbildung 13:** Beziehungsspinne Riester Damm, Analyse 2018, DTVw in Kfz/24h

Im Prognose-Netzfall 2 werden 1.600 Kfz/24h den beschriebenen Verkehrsbeziehungen, also dem überörtlichen Verkehr zugeordnet.

Zusätzlich zu diesen Fahrten kommen im Netzfall 2 mit der neuen Anschlussstelle 1.400 Kfz/24h als Quell- und Zielverkehr des Ortsteils Vörden über die Autobahn über den Riester Damm (in der Abbildung nicht dargestellt). Dieser Verkehr wurde größtenteils von der AS Neuenkirchen-Vörden sowie der L 78 auf den Riester Damm verlagert. Der Anteil des überörtlichen Verkehrs wird davon auf rund 60% (= 800 Kfz/24h) geschätzt, so dass insgesamt 2.400 Kfz/24h dem überörtlichen Verkehr zuzurechnen sind. Das bedeutet einen Anteil von 75% an der Gesamtverkehrsbelastung auf der K 149n (verlegter Riester Damm).

➔ **75% überörtlicher Verkehr auf Riester Damm**

## 7 Daten für die schalltechnischen Berechnungen

### • Anlage 6

Im Folgenden werden die Umlegungsergebnisse für die Analyse und die Prognosen der Netzfälle 0, 0+ und 2 als Datengrundlage für die schalltechnischen Berechnungen aufbereitet.

Da in dem Verkehrsmodell der werktägliche Verkehr abgebildet wird, sind Umrechnungen auf die für die schalltechnischen Berechnungen erforderlichen Dateneinheiten nötig. Die entsprechenden Faktoren werden aus den Daten der letzten Straßenverkehrszählung (SVZ 2015) der umliegenden Zählstellen abgeleitet.

### 7.1 Umrechnungsfaktoren

#### 7.1.1 $DTV_w$ auf DTV und SV ( $Fzg \geq 3,5t$ ) auf GV ( $Fzg \geq 2,8 t$ )

In einem ersten Berechnungsschritt ist der werktägliche Verkehr  $DTV_w$  auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr DTV umzurechnen.

Darüber hinaus liegen für schadstofftechnische und für schalltechnische Berechnungen unterschiedliche Definitionen des Schwerverkehrs vor.

Der Schwerverkehr mit Fahrzeugen, die ein zulässiges Gesamtgewicht von  $\geq 3,5t$  beinhalten, wird für schadstofftechnische Berechnungen und für die Leistungsfähigkeitsberechnungen nach HBS verwendet.

Für schalltechnische Berechnungen wird der Schwerverkehr von Fahrzeugen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von  $\geq 2,8t$  gebildet. Diese Fahrzeugklasse kann bei Zählungen nicht unterschieden werden und muss aus vorhandenen Daten abgeleitet werden. Im Falle der vorliegenden Daten wird ein Teil der in der SVZ 2010 gezählten Lieferwagen dem Schwerverkehr aufaddiert.

Aus den Ergebnissen der Straßenverkehrszählungen 2015 und 2010 ergeben sich folgende Faktoren zur Umrechnung der Umlegungsergebnisse:

**Tabelle 14:** Umrechnungsfaktoren  $DTV_w$  auf DTV und SV ( $\geq 3,5t$ ) auf GV ( $\geq 2,8t$ )

<b>Straßenkategorie</b>	<b><math>DTV_{w,Kfz}</math> auf <math>DTV_{Kfz}</math></b>	<b><math>DTV_{w,SV}</math> auf <math>DTV_{SV}</math> (<math>\geq 3,5t</math>)</b>	<b><math>DTV_{SV}</math> auf <math>DTV_{GV}</math> (<math>\geq 2,8t</math>)</b>
<b>BAB</b>	1,02	0,83	1,03
<b>Übriges Netz</b>	0,97	0,85	1,04

Die Ergebnisse können für jeden gerechneten Netzfall Anlage 6 entnommen werden.

### 7.1.2 Parameter $M(t)$ , $M(n)$ , $p(t)$ und $p(n)$

Die für die schalltechnischen Berechnungen weiterhin benötigten Parameter  $M(t)$ ,  $M(n)$ ,  $p(t)$  und  $p(n)$  werden ebenfalls aus den vorliegenden Ergebnissen der Straßenverkehrszählung 2015 abgeleitet.

**Tabelle 15:** Umrechnungsfaktoren  $M(t)$ ,  $M(n)$ ,  $p(t)$  und  $p(n)$

<b>Straßenkategorie</b>	<b><math>M(t)</math></b>	<b><math>M(n)</math></b>	<b><math>P(t)</math></b>	<b><math>P(n)</math></b>
<b>BAB</b>	0,06	0,014	16,9	43,3
<b>Übriges Netz</b>	0,06	0,009	8,6	13,5

## 8 Zusammenfassung

Die Verkehrsuntersuchung hat gezeigt, dass die zu erwartenden Verkehrsmengen von der vorhandenen Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden nicht mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität abgewickelt werden können.

Auch eine Erweiterung im untergeordneten Netz mit einer zusätzlichen Anbindung des Niedersachsenparks, wie im Netzfall 0+ unterstellt, kann keine Entlastungen für die Anschlussstelle bewirken.

Die kritische Einfahrt in Richtung Osnabrück müsste durch eine Spuraddition ausgebildet werden (Einfahrtstyp E 3-3) und die Ausfahrt aus Richtung Osnabrück 2-streifig ausgebaut werden, um eine ausreichende Verkehrsqualität zu erreichen.

Eine neue Anschlussstelle wird hingegen die vorhandene Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden entscheidend entlasten. Sowohl an der vorhandenen als auch an der neuen Anschlussstelle am Riester Damm können die Verkehrsmengen von den zugrunde gelegten Ein- und Ausfahrtstypen A 1-3 bzw. E 1-3 mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität abgewickelt werden.

Im untergeordneten Netz sind an der L 76 an den untersuchten Knotenpunkten in beiden Netzfällen Maßnahmen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit erforderlich. Diese fallen im Netzfall 2 moderater aus als im Netzfall 0+.

Durch die Verlegung und den funktionsgerechten Ausbau des Riester Damms als K 149n wird eine deutliche Entlastung des alten Riester Damms erreicht und die zusätzlich zu erwartenden Verkehrsmengen können leistungsfähig und umfeldverträglich abgewickelt werden.

Im Bereich der neuen Anschlussstelle sind auf dem Riester Damm keine weiteren Maßnahmen an den Einmündungen der Rampen erforderlich. Die zugrunde gelegten vorfahrtgeregelten Knotenpunkte können die berechneten Verkehrsmengen mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität abwickeln.

Auch die geplanten Kreisverkehre an der Einmündung des Riester Damms in die K 149 und des verlegten Riester Damms in die L 78 können die prognostizierten Verkehrsmengen ohne weitere Maßnahmen mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität abwickeln.

Die verkehrliche Bewertung der untersuchten Varianten hat bei den zugrunde gelegten Kriterien Netzfall 2 als verkehrliche Vorzugsvariante hervorgebracht.

Wallenhorst, 2019-07-08

**IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG**



Manfred Ramm