



## K 76n, Westliche Entlastungsstraße Steinfurt

### Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

### Variantenvergleich (25. Nov. 2010)

(Zu Unterlage 1, Erläuterungsbericht, 3.3, Seite 14)

Festgestellt gemäß Beschluss vom  
heutigen Tage,

Münster, den .....

Bezirksregierung Münster  
Dezernat 25 / Verkehr  
- Planfeststellungsbehörde -

im Auftrag

(Dienstsiegel)

.....  
(Unterschrift)

Satzungsgemäß ausgelegen:

in der Zeit vom .....

bis .....

in der Stadt Steinfurt.....

Zeit und Ort der Auslegung sind mindestens  
1 Woche vor der Auslegung ortsüblich  
bekannt gemacht worden.

Stadt Steinfurt.....

(Dienstsiegel)

.....  
(Unterschrift)

Aufgestellt:

Steinfurt, den 16. Mai 2014

Kreis Steinfurt

Dezernat III / 66 Straßenbauamt

im Auftrag



K 76n

„Westliche Entlastungsstraße Steinfurt“

- Anschluss an die vorhandene K 76 -

Ergänzung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)  
“Natürliche Umwelt“

## **Kreis Steinfurt**

**K 76n**  
**„Westliche Entlastungsstraße Steinfurt“**  
**- Anschluss an die vorhandene K 76 -**

**Ergänzung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)**  
**“Natürliche Umwelt“**

Auftraggeber: Kreis Steinfurt  
Straßenbauamt  
Tecklenburger Straße 10  
  
48565 Steinfurt

Erstellt durch: SCHMELZER · Die Ingenieure  
Am Sportzentrum 11  
49479 Ibbenbüren  
Tel.: 05451 / 9418-0  
Fax: 05451 / 9418-99  
post@schmelzer-ingenieure.de

Bearbeitet: Dipl.-Ing. Kerstin Rademacher  
Anna Salzbrunn

Projektnummer: 10-082

Ibbenbüren, den 25. November 2010

**K 76n**  
**„Westliche Entlastungsstraße Steinfurt“**  
**- Anschluss an die K 76 -**

**Ergänzung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)**  
**“Natürliche Umwelt“**

**Erläuterungsbericht**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>6</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	6
1.2	Untersuchungsrahmen und Untersuchungsinhalte	9
<b>2</b>	<b>Wirkungsanalyse</b>	<b>10</b>
2.1	Beschreiben der zu untersuchenden Varianten	10
2.2	Ermitteln der umwelterheblichen Wirkfaktoren der Variante (baubedingt, anlagenbedingt, verkehrs-/betriebsbedingt)	11
2.2.1	Baubedingte Wirkungen	12
2.2.2	Anlagebedingte Wirkungen	13
2.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen	13
2.2.3.1	Wirkungen durch Schallemissionen	14
2.2.3.2	Wirkungen durch Schadstoffemissionen	15
2.3	Ermitteln, Beschreiben und Beurteilen der zu erwartenden Auswirkungen der geplanten Trassenvarianten auf die Schutzgüter	16
2.3.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen	17
2.3.1.1	Auswirkungen auf Vögel	17
2.3.1.2	Auswirkungen auf Fledermäuse	19
2.3.1.3	Auswirkungen auf Amphibien	24
2.3.1.4	Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen (Zusammenfassung)	25
2.3.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	31
2.3.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	34
2.3.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft	36
2.3.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild	37
2.3.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter	40
2.4	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	43
2.4.1	Vermeidungsmaßnahmen	43
2.4.2	Verminderungsmaßnahmen	44
2.4.3	Hinweise für die Aufstellung eines Straßenentwurfes	45
2.5	Ausgleichbarkeit von Eingriffen	45

2.6	Eingriffe in den Artenschutz	46
2.7	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	48
<b>3</b>	<b>Variantenvergleich</b>	<b>49</b>
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>55</b>
<b>5</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis</b>	<b>59</b>

#### **Tabellenverzeichnis:**

Tabelle 1:	Auswirkungen auf Baufeld und Beeinträchtigungszone	11
Tabelle 2:	Baubedingte Wirkungen	12
Tabelle 3:	Anlagebedingte Wirkungen	13
Tabelle 4:	Betriebsbedingte Wirkung	13
Tabelle 5:	Verkehrliche Ausgangsdaten Prognose-Planfall 1a	14
Tabelle 6:	Festlegung der direkten und indirekten Projektwirkungen	16
Tabelle 7:	Konflikttypen für die nachgewiesenen Fledermausarten im Rahmen von Straßenbauvorhaben	20
Tabelle 8:	Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen	25
Tabelle 9:	Flächenverlust von Biotopen und Tierlebensräumen durch die einzelnen Varianten	26
Tabelle 10:	Verlust und Beeinträchtigung von Böden durch die einzelnen Varianten	32
Tabelle 11:	Auswirkung auf die einzelnen Schutzgüter – Zusammenfassung	50

#### **Abbildungsverzeichnis:**

Abbildung 1:	Beispielhafter Straßenquerschnitt	8
--------------	-----------------------------------	---

#### **Kartenverzeichnis:**

Karte 9	Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen	M 1:5 000
Karte 10	Auswirkungen auf Boden und Wasser	M 1:5 000
Karte 11	Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholungsnutzung	M 1:5 000
Karte 12	Auswirkungen auf Wohn- und Wohnumfeldfunktionen, Klima / Luft, Kultur und Sachgüter	M 1:5 000

## **1 Einleitung**

### **1.1 Anlass und Aufgabenstellung**

Der Kreis Steinfurt plant den Neubau der K 76n, Westliche Entlastungsstraße Steinfurt, im Ortsteil Burgsteinfurt. Sie stellt eine Verbindung zwischen der B 54, Ochtruper Straße und der K 76, Leerer Straße, her. Im nördlichen Abschnitt kann die vorhandene Dieselstraße für den Straßenzug genutzt werden. Der südliche Abschnitt wird in der Verlängerung der Dieselstraße mit einer Länge L= ca. 1,552 km neu gebaut.

Für den Anschluss an die K 76, Leerer Straße, wurden zwei Varianten entwickelt. Der Anschluss der Variante 1 erfolgt durch einen Kreisverkehr an der Einmündung Karl-Wagenfeld-Straße. Variante 2 schließt auf freier Strecke zwischen den Hofstellen Schulze-Veltrup und Woestmann ebenfalls mit einem Kreisverkehr an.

Für Variante 1 wurde im Mai 2010 eine Umweltverträglichkeitsstudie erstellt. Auf Anregungen im Rahmen der Linienabstimmung wird eine alternative Anbindung an die Leerer Straße, Variante 2: „Anschluss Veltrup“, untersucht.

Die vorliegende, ergänzende Umweltverträglichkeitsstudie betrachtet beide Varianten südlich km 2+393. Zum einen werden hier die Auswirkungen von Variante 2 beschrieben und zum anderen die Auswirkungen beider Varianten auf die Schutzgüter gegeneinander abgewogen.

Es bestehen folgende Planungsziele:

1. Direkte Anbindung der Fachhochschule an das überörtliche Straßennetz und zweipolige Erschließung des Standortes;
2. Verkehrsentlastung des inneren Rings in Burgsteinfurt;
3. Verkehrsentlastung sensibler Wohnbereichsstraßen (z. B. Stegerwaldstraße und Flögemannsesch),
4. Indirekte Erschließung zukünftiger Bauflächen gemäß FNP am westlichen Ortsrand;
5. Anschluss des Gewerbegebiets Sonnenschein nach Süden an das klassifizierte Straßennetz.

Das planungsbegleitende Verkehrsgutachten begründet die Netzkonfiguration und belegt die Verkehrswirksamkeit der Maßnahme (PLANUNGSBÜRO HAHM, 2010).

Die UVP-Pflicht wird nach § 3a Satz 1 UVPG festgestellt. Nach Anlage 1 des UVPG NW (LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN, 2008) handelt es sich bei dem geplanten Straßenbauvorhaben um kein UVP-pflichtiges Verkehrsvorhaben.

Rechtliche Grundlage ist dabei § 3c UVPG: UVP-Pflicht im Einzelfall (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND, 2005) „Sofern in der Anlage 1 für ein Vorhaben eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vorgesehen ist, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde auf Grund überschlüssiger Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 2 aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 12 zu berücksichtigen wären.“

Der Bau dieser Kreisstraße ist voraussichtlich mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden, daher ist keine Einzelfallprüfung und kein Abstimmungsverfahren zur UVP – Pflicht (s. Planungsleitfaden UVP), sondern direkt ein Linienabstimmungsverfahren und ein Planfeststellungsverfahren mit einer verfahrensintegrierten UVP durchzuführen (BMU, 2003).

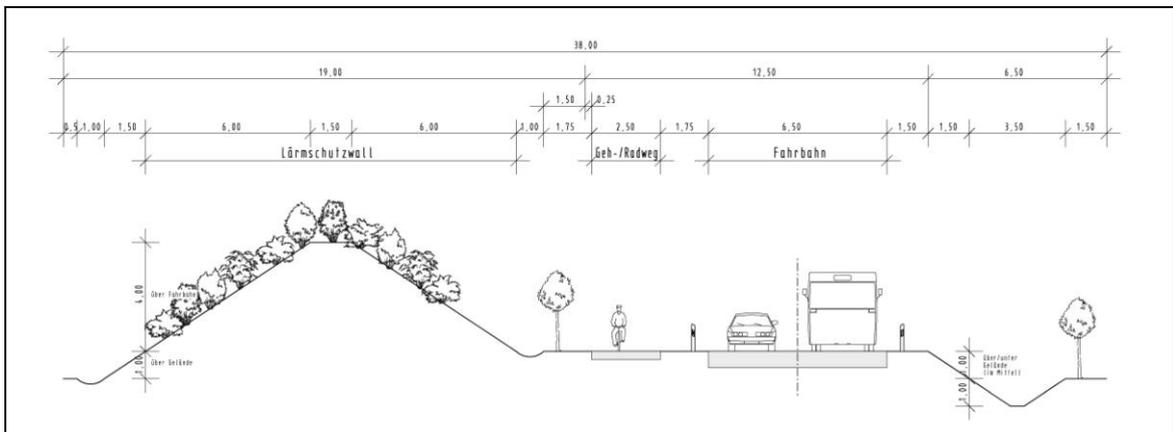
Im Rahmen der vorliegenden UVS werden die natürlichen und die anthropogen beeinflussten Gegebenheiten einer Landschaft erfasst und bewertet. Dabei finden das Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (M UVS) (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN, 2001), der Planungsleitfaden UVP (LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW, 2006) und die Musterkarten zur Umweltverträglichkeitsstudie (BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR, 1995) Anwendung.

Das vorhandene Wegenetz der Stadt Steinfurt ist in der Planung berücksichtigt:

- Der Buschkamp (am Ende der Dieselstraße) wird nicht an die K 76n angeschlossen;
- Der Fernradweg von Burgsteinfurt nach Metelen kreuzt die K 76n voraussichtlich höhenfrei;

Die Hachstiege wird an die K 76n angeschlossen. Zum Anschluss des vorhandenen Wirtschaftswegenetzes an den Kreisverkehrsplatz FH ist der Neubau von zwei Wirtschaftswegen geplant. Die Länge der Wirtschaftswegen beträgt insgesamt ca. 550 m. Der Hof Biecker wird mittels eines Privatweges an die K 76n angeschlossen.

Die K 76 n erhält eine zweispurige Fahrbahn mit einer Breite  $B = 6,50$  m und einem Bankett von jeweils 1,50 m und einen ortsseitig geführten Radweg mit einer Breite  $B = 2,50$  m (Bankett 0,25 m). Insgesamt wird durch Fahrbahn und Bankett eine Breite von ca. 12,50 m befestigt.



**Abbildung 1: Beispielhafter Straßenquerschnitt**

Die K 76n verläuft von km 1+278 bis ca. km 2+250 in Höhe des vorhandenen Geländeniiveaus. Von ca. km 2+250 bis zum Anschluss an die Leerer Straße verläuft die K 76n aufgrund des tiefer liegenden Geländes in Dammlage bis zu 3 m Höhe.

Die wesentlichen positiven Wirkungen der geplanten Straße sind die Entlastung der Ortsdurchfahrt und die Entlastung des Wohngebietes im Umfeld der Fachhochschule.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie (M UVS, 2001) wird die Umwelt und ihre Bestandteile ermittelt, beschrieben und beurteilt. Ausgehend von der Versiegelung und dem damit verbundenen Flächenverlust können durch den Bau der Straße negative Beeinträchtigungen von Mensch, Natur und Landschaft, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Kultur- und sonstigen Sachgütern verbunden sein. Es kann z. B. zu Barrierewirkungen für

Tiere und Pflanzen, zur Veränderung des Kleinklimas, zu Verschmutzungen des Grundwassers oder zu Emissionen kommen.

## **1.2 Untersuchungsrahmen und Untersuchungsinhalte**

Eine Untersuchung aller Schutzgüter im Untersuchungsraum der UVS wurde bereits in der UVS, zur „Westlichen Entlastungsstraße Steinfurt“ (SCHMELZER, 2010) vorgenommen. Auch eine Beurteilung der Auswirkungen der Variante 1 auf die einzelnen Schutzgüter ist Bestandteil der UVS, Fachbeitrag „Natürliche Umwelt“.

Im Rahmen der UVS betrug die Größe des Untersuchungsgebietes ca. 109 ha. Innerhalb dieser Fläche wurden Untersuchungen zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter durchgeführt

In der „Ergänzung der Umweltverträglichkeitsstudie“ wird die Wirkung der Variante 2: „Anschluss Veltrup“ untersucht. Untersuchungsgegenstand ist die Trasse südlich km 2+393 bis zur Anbindung an die vorhandene Leerer Straße. Die Anbindung ist in Form eines Kreisverkehrs vorgesehen. Weiterhin werden hier die Auswirkungen der Varianten 1 und 2 auf die Umwelt vergleichend gegenübergestellt und gegeneinander abgewogen. Die Ergebnisse werden in einem Erläuterungsbericht und den Themenkarten 9 bis 12 dargestellt.

## **2 Wirkungsanalyse**

In der Wirkanalyse werden die aus dem Raumwiderstand ermittelten Varianten auf ihre umwelterheblichen Auswirkungen untersucht. Die Beschreibung und Darstellung der Variante umfasst den Verlauf der Trasse ab km 2+393 sowie ihre Anschlusspunkte an die Leerer Straße.

Die Bewertung erfolgt dabei verbal-argumentativ in drei Wertstufen (hoch, mittel, gering). Es wird kein spezifisches Rechenmodell eingesetzt und es folgt keine Aggregation, sondern eine getrennte Betrachtung der Schutzgüter.

Die Wirkung der Trassen wird im Wesentlichen aus den technischen Parametern ermittelt und entsprechend dargestellt. Auswirkungen, die sich nicht bereits aus der technischen Darstellung erschließen, werden gesondert dargestellt.

Die Darstellung der Auswirkungen der Trassenvarianten auf die Schutzgüter erfolgt in den Themenkarten 9 bis 12. Dabei werden die Schutzgüter teilweise zusammengefasst. Ein wichtiger Aspekt bei der Feintrassierung der Varianten ist die Möglichkeit der Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen. Auch die grundsätzliche Ausgleichbarkeit der durch die Variante erfolgten Eingriffe wird durch die Wirkanalyse erläutert.

### **2.1 Beschreiben der zu untersuchenden Varianten**

#### **Variante 1: „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“**

Die „Westliche Entlastungsstraße Steinfurt“ besitzt eine Gesamtlänge von ca. 1.542 m und beinhaltet zwei Kreisverkehre. Sie stellt eine Verbindung zwischen dem im Norden befindlichen Gewerbegebiet Dieselstraße / B 54 und der vorhandenen K 76 im Süden dar. Zum Anschluss der Fachhochschule ist ein Kreisverkehr vorgesehen. Die Anbindung an die K 76 / Karl-Wagenfeld-Straße erfolgt ebenfalls in Form eines Kreisverkehrs. In der „Ergänzung der Umweltverträglichkeitsstudie“ wird der Trassenabschnitt südlich km 2+393 mit einer Länge von 427 m betrachtet.

#### **Variante 2: „Anschluss Veltrup“**

Variante 2 besitzt eine Gesamtlänge von ca. 1.747 m und beinhaltet zwei Kreisverkehre. Sie stellt eine Verbindung zwischen dem im Norden befindlichen Gewerbegebiet Dieselstraße / B 54 und der vorhandenen K 76 im Süden dar. Zum Anschluss der Fachhochschule ist ein Kreisverkehr vorgesehen. Die Anbindung an die Leerer Straße erfolgt ebenfalls in Form eines Kreisverkehrs und befindet sich zwischen den Hofstellen Schulze-Veltrup und Woestmann. In der „Ergänzung der UVS“ wird der Trassenabschnitt südlich km 2+393 mit einer Länge von 632 m betrachtet.

## 2.2 Ermitteln der umwelterheblichen Wirkfaktoren der Variante (baubedingt, anlagenbedingt, verkehrs-/betriebsbedingt)

Die Bewertung der Umweltauswirkungen auf die jeweils betroffenen Schutzgüter erfolgt unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung / Eignung und Empfindlichkeit.

Die Bewertung bezieht sich im Baufeld auf den Verlust von Flächen und Funktionen und in der Beeinträchtigungszone auf die Gefährdung und Beeinträchtigung von Flächen und Funktionen der Schutzgüter.

**Tabelle 1: Auswirkungen auf Baufeld und Beeinträchtigungszone**

	zu erwartende Auswirkungen
Baufeld mit Fahrbahn, Seitenstreifen, Geh-/Radweg, Böschungen und Lärmschutzwall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beseitigen von Vegetation</li> <li>• Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen</li> <li>• Trennung von Teillebensräumen für Tiere</li> <li>• Versiegelung des Bodens</li> <li>• Schadstoffbelastung von Luft und Boden</li> <li>• Veränderung des Mikroklimas</li> <li>• Verlust von Kultur- und Sachgütern</li> <li>• Lärm-, Staub-, und Abgasbelastungen</li> <li>• Unfallgefahr durch den Straßenverkehr</li> </ul> <p>Über das Baufeld hinaus sind Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter nicht zu erwarten</p>
Belastungszone (0 bis 50 m vom Fahrbahnrand)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schadstoffbelastung von Luft, Boden und Wasser durch Staub- und Schadstoffeintrag</li> <li>• leichte Veränderung des Mikroklimas</li> <li>• Belastung von Tier- und Pflanzenlebensräumen durch Straßentod, Lärm und Schadstoffe</li> <li>• Belastung der Wohn- und Erholungsqualität</li> </ul>
übriger Untersuchungsraum	Über die Belastungszone hinaus sind Auswirkungen auf Landschaftsbild und faunistische Lebensräume und Wechselbeziehungen zu erwarten

Das Baufeld umfasst den Baukörper mit Fahrbahn, Geh-/Radweg, Seitenflächen, Böschungen und Lärmschutzeinrichtungen. Angelehnt an den Regelquerschnitt RQ 10,5 beträgt die Fahrbahnbreite 9,50 m (6,50 m Fahrbahn / 3,0 m Bankette). Die Breite des Geh-/Radweges beträgt 3,0 m (2,50 m Radweg / 0,50 m Bankette). Gräben, Mulden und Seitenstreifen besitzen eine Breite von insgesamt 10,50 m. Der entlang der gesamten Strecke konzipierte Lärmschutzwall erhält eine Gesamtbreite von 15,00 m.

Daraus ergibt sich eine Baufeldbreite von 38,00 m. Davon werden Fahrbahn und Geh-/Radweg mit einer Gesamtbreite von 12,50 m versiegelt.

### 2.2.1 Baubedingte Wirkungen

Die Umweltauswirkungen der Trassenvarianten lassen sich entsprechend ihrer zeitlichen Wirksamkeit in bau-, anlage-, und betriebsbedingte Wirkungen unterscheiden.

Baubedingte Wirkungen treten nur während der Bauphase auf und sind zeitlich auf diese beschränkt. Die baubedingten Wirkungen werden in der folgenden Tabelle erläutert.

**Tabelle 2: Baubedingte Wirkungen**

Wirkungen	Schutzgüter
Zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb (Baustelleneinrichtung, Materiallager, Baustraßen)	alle Schutzgüter
Lärm-, Staub- und Abgasemissionen durch Baumaschinen	Mensch, Klima/Luft, Landschaftsbild / Erholungsnutzung
Verlust und Beeinträchtigung von Biotopen und Pflanzen im Baufeld (durch Baumaschinen)	Pflanzen und Tiere
Schadstoffeintrag und Unfallgefahr	Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser
Beschädigung von Kultur- und Sachgütern	Kultur- und Sachgüter
Nutzungs- und Erholungseinschränkung durch den Baubetrieb (Absperrungen während der Bauphase)	Mensch
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Baumaschinen	Landschaftsbild

Informationen über Flächen, auf denen Baustelleneinrichtungen und Materiallager geplant sind, liegen im jetzigen Planungsstadium noch nicht vor. Es ist jedoch durch entsprechende Auflagen sicher zu stellen, dass keine höherwertigen Biotopflächen beansprucht werden.

## 2.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich aus der Art des Vorhabens selbst und wirken dauerhaft, solange die Straße besteht. Sie werden in der folgenden Tabelle erläutert.

**Tabelle 3: Anlagebedingte Wirkungen**

Wirkungen	Schutzgüter
Flächeninanspruchnahme und –umwandlung durch Fahrbahn, Seitenstreifen und Böschungen, Lärmschutzanlagen	alle Schutzgüter
Verlust von Lebensraum von Tieren und Pflanzen durch Versiegelung	Pflanzen und Tiere
Barriere- und Trennwirkung, Zerschneidungseffekte	Pflanzen und Tiere
Veränderung des Landschaftsbildes, Reliefveränderung	Landschaftsbild
Verlust der natürlichen Bodenfunktion durch Versiegelung	Boden
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Überbauung	Wasser
Verlust von Flächen zur Grundwasserneubildung	Wasser

## 2.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus der Nutzung des Vorhabens, in diesem Fall Straßenverkehr, und wirken dauerhaft, solange die Straße besteht. Die betriebsbedingten Wirkungen werden in der folgenden Tabelle erläutert.

**Tabelle 4: Betriebsbedingte Wirkung**

Wirkungen	Schutzgüter
Lärm-, Staub- und Abgasemissionen durch den Straßenverkehr, optische Beeinträchtigung	Mensch, Klima/Luft, Tiere und Pflanzen
Trennwirkung und Unfallgefahr	Mensch, Tiere und Pflanzen
Schadstoffeintrag und Unfallgefahr	Boden, Wasser

In der Gewichtung der Umweltauswirkungen stehen die baubedingten Wirkungen hinter den anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zurück, da sie zeitlich auf die Bauausführung beschränkt sind.

Die Umweltauswirkung der Trassenvariante ist in erster Linie von dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen abhängig. Bei den Verkehrsuntersuchungen zur „Westlichen Entlastungsstraße Steinfurt“ wurde im Rahmen einer Prognose für 2025 von einem durchschnittlich täglichen Verkehr von 3.500 bis 4.800 DTV mit einem LKW Anteil von 150 bzw. 170 ausgegangen.

### 2.2.3.1 Wirkungen durch Schallemissionen

Die Einteilung der Wirkzonen für Schallemissionen orientiert sich hinsichtlich der Wohn- und Mischgebiete an den Grenzwerten der Verkehrslärmverordnung (16. BImSchV). Zur Beurteilung der Siedlungsgebiete durch Schallemissionen liegen folgende Grenzwerte zugrunde:

Wohngebiete (WA): 59 dB(A) tags, 49 dB(A) nachts

Mischgebiete (MI): 64 dB(A) tags, 54 dB(A) nachts

Schulen: 57 dB(A) tags

Gewerbegebiete (GE): 69 dB(A) tags, 59 dB(A) nachts

Mögliche Lärmbelastungen wurden in der vorliegenden Planungsstufe durch eine Schalltechnische Voruntersuchung analysiert. Die schalltechnischen Berechnungen gehen von prognostizierten Verkehrszahlen von 3.500 bis 4.800 DTV für das Jahr 2025 und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h auf freier Strecke sowie 50 km/h in den Kreisverkehren aus.

**Tabelle 5: Verkehrliche Ausgangsdaten Prognose-Planfall 1a**

Straßenabschnitt	DTV 2025 [Kfz/24h]	LKW-Anteil tags [%]	LKW-Anteil nachts [%]	zulässige Geschwindigkeit [km/h] LKW/PKW
K 76n Abschnitt 1 Dieselstraße - Hachstiege	4.800	20	10	70/70
K 76n Abschnitt 2 Hachstiege - Flögemannsesch	4.100	20	10	70/70
K 76n Abschnitt 3 Flögemannsesch – Leerer Straße	3.500	20	10	70/70
Kreisverkehr Nord	2.100	20	10	50/50
Kreisverkehr Süd	2.800	20	10	50/50

Die Einteilung der Wirkzonen für die Schallemissionen orientiert sich im Hinblick auf Wohnen und Arbeiten an den Grenzwerten der Lärmschutzverordnung (16. BImSchV). Zur Beurteilung der Beeinträchtigung der Siedlungsgebiete durch Schallemissionen gelten die oben angegebenen Immissionsgrenzwerte.

An der freien Strecke kommt es laut schalltechnischer Untersuchung zu einer Überschreitung der Grenzwerte für allgemeine Wohngebiete in einem Bereich von 35 m parallel zur Straßenachse. Im Bereich von Mischgebieten werden die Grenzwerte lediglich in einem Bereich von 20 m parallel zur Straßenachse überschritten.

So liegt z. B. die Wohnbebauung bei einem Trassenabstand von 150 m im Bereich < 49 dB (A) am Tag. Nachts ist dieser Wert bereits ab einem Trassenabstand von 25 m erreicht. Die zulässigen Grenzwerte werden an der freien Strecke an keinem Wohngebäude überschritten. Lediglich im Anschlussbereich an die Leerer Straße / Karl-Wagenfeld-Straße kann es im Bereich von zwei Wohngebäuden zu Überschreitungen kommen. Hier erfolgen im Rahmen der Planfeststellung jedoch detaillierte Untersuchungen.

Die im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Wohnbaugebiete sowie die Fläche für Gemeinbedarf (FH) können an die Straßenplanung angepasst werden.

Auf der Grundlage der Schalltechnischen Untersuchung sind keine aktiven und/oder passiven Schallschutzmaßnahmen an der freien Strecke der K 76n erforderlich. Bei der Aufstellung der Planfeststellungsunterlagen sollte der Entfall des konzipierten Lärmschutzwalles vor dem Hintergrund des Vermeidungsgebotes des Landschaftsgesetzes NW geprüft werden.

### **2.2.3.2 Wirkungen durch Schadstoffemissionen**

Der Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW (ELES, 2009) sieht im Regelfall eine Belastungszone von 50 m beidseitig des Fahrbahnrandes vor.

Zu den betriebsbedingten Schadstoffemissionen gehören neben der Wirkung von Streusalz auch optische Reize durch Fahrzeugbewegungen und visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

**Tabelle 6: Festlegung der direkten und indirekten Projektwirkungen**

3.500 bis 4.800 DTV	
Baufeld	direkte Projektwirkungen (Flächeninanspruchnahme) durch: Fahrbahn, Geh-/Radweg, Seitenflächen, Böschungen und Lärmschutzeinrichtungen
Belastungszone (Regelfall)	indirekte Projektwirkungen (betriebsbedingte Beeinträchtigungen) 0 –50 m zu beiden Seiten des Fahrbahnrandes  Bei Anlage eines Lärmschutzwalles befindet sich nur westlich der Trasse eine 50 m breite Beeinträchtigungszone

Die oben genannte Beeinträchtigungszone und das Baufeld werden auf alle Schutzgüter angewandt. Ab einer Entfernung von 50 m vom Fahrbahnrand ist aufgrund des relativ geringen Verkehrsaufkommens für die meisten Schutzgüter nicht mehr mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Lediglich bei dem Schutzgut Landschaftsbild sowie den faunistischen Lebensräumen und Wechselbeziehungen können Auswirkungen über die Beeinträchtigungszone hinausreichen. Dies wurde bei den betreffenden Schutzgütern entsprechend berücksichtigt. Die Beeinträchtigungszonen sind in den Themenkarten 9 - 12 dargestellt.

Da nach § 6 UVPG nur Angaben zu den erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen gefordert sind, wird in den Karten 9 – 12 auf die Darstellung geringer Umweltauswirkungen verzichtet.

### **2.3 Ermitteln, Beschreiben und Beurteilen der zu erwartenden Auswirkungen der geplanten Trassenvarianten auf die Schutzgüter**

Die Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter erfolgt wie schon bei der Raumanalyse in einer dreistufigen Skala mit hoch – mittel – gering. In den Karten 9 bis 12 wurden nur die mittleren und hohen Auswirkungen dargestellt, weil die geringen Auswirkungen als nicht erheblich angesehen werden können.

Die Auswirkungen der Trassenvarianten unter Berücksichtigung der Belastungszonen sind in den Themenkarten 9 – 12 dargestellt.

## **2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Karte 9: Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen

### **2.3.1.1 Auswirkungen auf Vögel**

Bei der Beurteilung der Auswirkungen auf die Avifauna werden lediglich die auf unterschiedlichen Trassen verlaufenden Varianten südlich km 2+393 (nordöstlich der Hofstelle Biecker) betrachtet. In diesem Bereich wurden Rauchschnalbe und Feldsperling als planungsrelevante Brutvogelarten festgestellt.

Die Auswirkungen des Straßenbaus auf die Vogelwelt sind schon vielfach beschrieben worden (z. B. BAUER & KLEINSCHMIDT 1991, HOPPENSTEDT 1990; KIEFER & SANDER 1993; PAURITSCH et al. 1985; WIRZ & PLATTE 1999). Für die Vögel des Untersuchungsgebietes können dabei folgende negativ wirkende Faktoren relevant sein.

#### Baubedingte Auswirkungen

Dazu zählen z. B. Baubetrieb (optische und akustische Störwirkungen), Zwischen- und Endlagerung von Erdmaterial oder Grundwasserabsenkungen. Baubedingte Auswirkungen sind zeitlich begrenzt und wirken daher nur vorübergehend. Ihre Reichweite kann aber über der von betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen liegen. So kann Abraum vorübergehend außerhalb der späteren Trasse gelagert werden oder es werden temporäre Zufahrten geschaffen.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Dazu zählen z. B. Verlärmung, optische Störwirkungen, Überfahrenstod von Tieren, der mit zunehmender Verkehrsdichte ansteigt. Dammlagen gelten als besonders problematisch für überfliegende Vögel. Bereits Dämme von einem Meter Höhe über Gelände dürften als eine Beeinträchtigung für Vögel angesehen werden.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Dazu zählen z. B. die Beseitigung und Zerschneidung von Lebensräumen sowie Änderungen des Lokal- und Mikroklimas, die proportional mit der Straßenbreite und zunehmen.

Die meisten der nachgewiesenen Vogelarten reagieren auf Straßen, sofern geeignete Habitatstrukturen vorhanden sind, relativ tolerant. Für Vögel sind im Gegensatz zu Klein-

säugern oder bodenbewohnenden Wirbellosen selbst Autobahnen keine absoluten Barrieren (PAURITSCH et al. 1985; SIMONIS et al. 1997). Auch entlang von Straßenrändern finden Bruten statt, doch muss dabei beachtet werden, dass sie lediglich pessimale Lebensräume sind, die nur eine geringe Siedlungsdichte zulassen und zudem durch einen geringen oder fehlenden Bruterfolg als populationsbiologische Senken wirken können (BAIRLEIN & SONNTAG 1994; REIJNEN & FOPPEN 1991).

#### Feldsperling

Durch die geplante Straßentrasse werden vermutlich einige Feldgehölze, Hecken und kleinere Waldstücke beseitigt, die als Brutplätze dann dem Feldsperling nicht mehr zur Verfügung stehen. Ferner werden verschiedene Nahrungsbiotope wie Grünlandflächen, Wegränder, Säume oder Hecken entfernt, so dass durch den Verlust an Nahrungshabitaten das Angebot an Pflanzensamen und Insekten verringert wird.

#### Rauchschwalbe

Sofern die Hofstandorte erhalten bleiben und weiter offene Viehställe zur Verfügung stehen, wird die Rauchschwalbe im Untersuchungsraum keine Brutplätze verlieren. Durch die geplante Trasse werden Nahrungshabitate beseitigt und das Angebot an Insekten reduziert. Nahrungsflüge zwischen Brutplatz und Stadtrand bergen die Gefahr der Kollision mit Fahrzeugen. Offene Bodenstellen zur Aufnahme von Lehm oder Wasser, die dem Bau der Nester dienen, werden vermutlich durch den Bau und den Betrieb der Straße reduziert oder beseitigt.

Die geplante Trasse der K 76n führt vermutlich in einer Entfernung von 80-180 m östlich von Hof Biecker, der Brutkolonie der Rauchschwalbe, vorbei. Die Flächen zwischen dem Hof und dem Stadtrand werden von der Rauchschwalbe als Nahrungssuchraum genutzt.

Im Gegensatz zu Mehlschwalben, die häufig in Höhen von 30-40 Metern umherfliegen, sind die Rauchschwalben überwiegend in niedrigen Höhen unterwegs. In Abhängigkeit von Lufttemperatur, Luftdruck, Windstärke und dem Vorkommen von Insektenschwärmen können Rauchschwalben bei der Jagd ihre Flughöhe den Insekten anpassen und damit auch in niedrigeren Höhen von 2-10 m jagen. Damit kann ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die Rauchschwalbe im Untersuchungsraum entstehen.

Als Vermeidungsmaßnahme kann vermutlich die Anlage von Straßenbegleitgrün aus Sträuchern und Bäumen das Kollisionsrisiko verringern.

### Zusammenfassung

Durch beide Trassenvarianten gehen Nahrungsflächen von Feldsperling und Rauchschwalbe verloren. Ebenso können durch Verlust von Gehölzen östlich der Hofstelle Biecker Höhlenbäume und damit Brutplätze des Feldsperlings verlorengehen. Die Rauchschwalbe ist aufgrund ihres Jagdverhaltens in niedrigen Höhen durch Kollision mit Fahrzeugen gefährdet. Die durch Variante 1 und 2 verursachten Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Eingriffsregelung ausgleichbar.

Die Auswirkungen der Variante 2 „Anschluss Veltrup“ auf die planungsrelevanten Brutvogelarten unterscheiden sich nicht wesentlich von den durch Variante 1 „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“ verursachten Beeinträchtigungen auf die Avifauna.

### **2.3.1.2 Auswirkungen auf Fledermäuse**

Bei der Beurteilung der Auswirkungen auf die Fledermäuse werden lediglich die auf unterschiedlichen Trassen verlaufenden Varianten südlich km 2+393 (nordöstlich der Hofstelle Biecker) betrachtet. In diesem südlichen Abschnitt wurden alle im gesamten Untersuchungsraum vorkommenden Fledermäuse festgestellt.

Kommt es durch den Straßenneubau zu einer Beeinträchtigung durch die Zerschneidung des Gesamtlebensraumes (Winter-, Sommer- und Zwischenquartiere, Flugstraßen, Jagdgebiete), geht zum einen die Leitlinienfunktion der Vegetationsstruktur verloren, was zu einem Verlust der Verbindung von Quartieren zu den Nahrungshabitaten (Flugstraßen) führt (LIMPENS et al. 1989, LIMPENS & KAPTEYN 1991), zum anderen erhöht sich die Gefahr einer Kollision von Fledermäusen mit Fahrzeugen (KOCK 1974, KIEFER & SANDER 1993, MERZ 1993, RACKOW & SCHLEGEL 1994, KIEFER et al. 1995, HAENSEL & RACKOW 1996, GEBHARD 1997, GLOBIG 2000).

Werden die Teillebensräume in ihrer Zusammensetzung komplett zerstört, führt dies zu einem Verlust sowohl von Jagdgebieten als auch von Leitlinien. Bei einer Umwandlung von vorhandenen Straßen und Wegen in die neuen Trassen mit einer Wegnahme der seitlichen Vegetationsstrukturen kommt es zum Nahrungsgebietverlust bzw. zu einer erhöhten Kollisionsgefahr. Durch die stärkere Versiegelung und Landschaftsveränderung

wird das Angebot an Nahrungsinsekten geringer. Die Anbringung von Straßenlaternen kann zusätzliche Nahrungsinsekten aus der Umgebung abziehen.

Besonders die strukturgebunden fliegenden Arten, wie Zwergfledermaus, Wasser- und Fransenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus und das Braune Langohr sowie Breitflügelfledermaus und Kleinabendsegler sind durch Straßenneubau betroffen. Die Beeinträchtigung der einzelnen nachgewiesenen Arten durch fünf Konflikttypen kann Tabelle 7 entnommen werden.

**Tabelle 7:** Konflikttypen für die nachgewiesenen Fledermausarten im Rahmen von Straßenbauvorhaben

(\* = Beeinträchtigung kaum vorhanden, aber nicht gänzlich auszuschließen; \*\* = Beeinträchtigung vorhanden; \*\*\* = Beeinträchtigung stark vorhanden; - = Beeinträchtigung nicht vorhanden)

	Kollision	Zerschneidung von Leitlinien	Zerschneidung von Jagdgebieten	Verlust von Jagdhabitaten	Verlust von Quartieren
<b>Zwergfledermaus</b>	***	***	***	***	-
<b>Gr. Abendsegler</b>	*	*	*	*	*
<b>Kl. Abendsegler</b>	*	*	*	*	*
<b>Breitflügelflederm.</b>	**	**	**	**	-
<b>Myotis-Arten</b>	**	**	**	**	*

Im Folgenden wird zum besseren Verständnis auf die Beeinträchtigung der einzelnen Arten durch die Konflikttypen eingegangen. Einige Arten können aufgrund ihrer Lebens- und Verhaltensweise und ihrer ökologischen Ansprüche zusammengefasst werden.

### Zwergfledermaus

Einem besonderen Gefährdungspotential unterliegt die Zwergfledermaus zum einen durch Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten und zum anderen durch die Kollision mit Fahrzeugen insbesondere mit LKW. Die Zwergfledermaus jagt in einer Flughöhe von ca. 3 bis 5 Metern. Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit  $\geq 70$  km/h werden von den Tieren nicht mehr rechtzeitig wahrgenommen.

Problematisch ist für die Art besonders der Umstand, dass für den Flug von den im Siedlungsbereich liegenden Quartieren zu den Jagdlebensräumen in den meisten Fällen Straßen überwunden werden müssen.

Durch den Bau einer Umgehungsstraße erhöht sich demnach das Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen. In der vorliegenden Untersuchung besteht diese Gefahr besonders im Bereich der Flugstraßen.

Eine der vier wichtigen Flugstraßen der Zwergfledermaus verläuft entlang der Zuwegung zur Hofstelle Biecker. Sie wird durch beide Trassenvarianten zerschnitten und beeinträchtigt. Es ist zu vermuten, dass diese Tiere einen Teil einer lokalen Population von Burgsteinfurt bilden. Im Zusammenhang mit dem Bau der gesamten Strecke ist eine erhebliche Beeinträchtigung der betroffenen Lokalpopulation nicht auszuschließen.

Auch könnte eine starke Barrierewirkung beider Varianten die Tiere daran hindern, ihre Teilhabitate, zum Beispiel ihre Jagdgebiete, zu erreichen. Dies hätte gegebenenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung der Lokalpopulation zur Folge. Durch Variante 2 kommt es zusätzlich zu einer betriebsbedingten Beeinträchtigung der als Jagdhabitat genutzten Waldfläche südlich Hofstelle Biecker. Die Waldfläche befindet sich in einem Abstand von 30 bis 40 m zur Fahrbahn.

#### Breitflügelfledermaus

Durch den Bau von Straßen ist die Breitflügelfledermaus verschiedenen Gefährdungspotentialen ausgesetzt. Dazu gehören Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten und zum anderen Kollision mit Fahrzeugen, insbesondere mit LKW. Die Breitflügelfledermaus jagt in einer Flughöhe von ca. 3 bis 15 Metern.

Es ist bekannt, dass Breitflügelfledermäuse Straßen überfliegen. Beim Beuteflug wechseln sie häufig und plötzlich die Flughöhe, bis auf den Boden hinunter. Aufgrund dieser Verhaltensweisen unterliegen sie damit ebenfalls einem hohen Kollisionsrisiko mit schnell fahrenden Fahrzeugen (Geschwindigkeit  $\geq 70$  km/h).

Wie die Zwergfledermaus ist auch die Breitflügelfledermaus ein Gebäudebewohner und daher möglicherweise auf dem Weg vom Quartier in die Jagdhabitate gezwungen, die künftige Straße zu überqueren.

Die Zuwegung zur Hofstelle Biecker ist eine der 4 wichtigen Flugrouten der Breitflügelfledermaus im Untersuchungsraum der UVS. Sie wird durch beide Trassenvarianten zer-

schnitten und beeinträchtigt. Vermutlich handelt es sich hierbei um einen Teil der lokalen Population von Burgsteinfurt.

Im unmittelbaren Umfeld des Hofes „Biecker“ wurden jagende Breitflügelfledermäuse nachgewiesen. Da Breitflügelfledermäuse tradierte Bereiche zum Jagen nutzen, kommt es durch Variante 2 zu einer erheblichen Beeinträchtigung durch den Fahrzeugverkehr im Nahbereich der Hofstelle.

Für die im Vergleich nicht so häufig vorkommende Breitflügelfledermaus ist es vorgesehen, im Rahmen des LBP, zur Einstufung der lokalen Population, Netzfänge durchzuführen. Gegebenenfalls ist bei Feststellung von „besäugten Weibchen“ zu telemetrieren, um Quartiere / Wochenstuben aufzufinden und die Individuendichte eines Quartiers zu ermitteln.

#### Großer Abendsegler und Kleinabendsegler

Große Abendsegler fliegen oft über weite Distanzen zu ihren Nahrungshabitaten, die opportunistisch genutzt werden. Aufgrund ihrer Jagdweise in großen Höhen sind sie von einem Kollisionsrisiko weniger betroffen als strukturgebunden jagende Arten. Allerdings wurden auch Verluste dieser Art durch den Straßenverkehr dokumentiert (HAENSEL & RACKOW 1996). Vor allem bei einer erhöhten Straßenführung auf Dammlage wurden mit Fahrzeugen kollidierende Große Abendsegler beobachtet. Eine Gefährdung durch Kollisionen kann also nicht völlig ausgeschlossen werden.

Der Große Abendsegler wurde über den gesamten Untersuchungszeitraum im Untersuchungsgebiet und damit auch im Bereich der Variante 2 mit einzelnen Tieren nachgewiesen.

Eine Minderung der Insektendichte über dem vom Vorhaben betroffenen Gebiet ist ein zu erwartender Effekt, der allerdings durch die Verlagerung in andere Nahrungshabitate ohne weiteres abgefangen werden kann. Mit einer Beeinträchtigung der Lokalpopulation des Großen Abendseglers ist nicht zu rechnen.

Für Kleinabendsegler gelten in etwa die gleichen Gefährdungseinschätzungen wie für den Großen Abendsegler. Kleinabendsegler jagen auch in geringeren Höhen und um Straßen-

laternen und können somit zusätzlich von Kollisionen betroffen sein. Da diese Art nur während einer Begehung nachgewiesen wurde, können keine Aussagen zu einer eventuellen Beeinträchtigung der Lokalpopulation getroffen werden.

### Gattung Myotis

Alle Arten der Gattung *Myotis* jagen und fliegen strukturgebunden entlang von linienhaften Strukturen wie Hecken, Straßenbegleitgrün, Baumreihen und Waldrändern. Da sie in niedriger Höhe fliegen, sind diese Arten besonders von Kollisionen betroffen.

In der Waldfläche Biecker wurden Arten dieser Gattung festgestellt. Bei der Waldfläche handelt es sich um ein Jagd- und Nahrungshabitat der Arten Fransen- oder Bartfledermaus. Variante 2 „Anschluss Veltrup“ führt in einer Entfernung von ca. 30 m östlich entlang der Waldfläche und führt zu betriebsbedingter Beeinträchtigung dieses Teillebensraums für Fledermäuse.

Da aufgrund der Methodik die Arten der Gattung *Myotis* nicht sicher determinierbar sind, sollten für den LBP Netzfänge an den relevanten Leitstrukturen erfolgen. Bei Verdacht auf Quartiere / Wochenstuben sind gegebenenfalls auch telemetrische Untersuchungen erforderlich. Auch nicht sicher determinierte Abendsegler können mit den Netzfängen somit bestimmt werden.

### Zusammenfassende Betrachtung

Die für Fledermäuse bedeutenden Gehölzstrukturen wachsen in einer Ost-Westausrichtung und stellen wertvolle Leitlinien und Verbindungsstrukturen zwischen den Sommer-/Winterlebensräumen und den Jagdhabitaten der Fledermäuse dar.

Um eine Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen durch Straßentod, insbesondere der Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus, zu erreichen, sollten im Bereich der Flugstraßen geeignete Querungshilfen in Form von Leiteinrichtungen (Querungshilfen für Fledermäuse; AG QUERUNGSHILFEN 2003 und Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen (M AQ), FGSV 2008) angelegt werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es durch beide Varianten zu einer Zerschneidung und Beeinträchtigung einer bedeutenden Flugstraße von Zwerg- und Breitflügelfle-

dermaus im Bereich der Zuwegung zur Hofstelle Biecker kommt. Eine Beeinträchtigung der lokalen Population von Zwerg- und Breitflügelfledermaus kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Zusätzlich kommt es bei Realisierung der Variante 2 zu betriebsbedingter Beeinträchtigung von Jagd- und Nahrungshabitaten für die Zwergfledermaus und Arten der Gattung Myotis (Fransen- oder Bartfledermaus), da die Trasse in einer Entfernung von ca. 30 m östlich entlang der als Teillebensraum genutzten Waldfläche südlich Hofstelle Biecker führt.

### **2.3.1.3 Auswirkungen auf Amphibien**

Insgesamt bietet das Untersuchungsgebiet den Amphibien wenig günstige Lebensbedingungen. Es sind zwar geeignete Heckenstrukturen zur Wanderung vorhanden, jedoch nur eine geringe Anzahl an Stillgewässern mit ausreichendem Wasserstand. Eine Vielzahl von Gewässern innerhalb des Untersuchungsgebiets fällt trocken, so dass hier keine Reproduktion von Amphibien stattfinden kann. Wanderungsbewegungen von Amphibien finden lediglich zwischen den Gehöften Finke und Karneol und von dort nach Westen in die freie Landschaft statt.

In dem zu betrachtenden Untersuchungsraum beider Varianten wurden keine Amphibien festgestellt.

### 2.3.1.4 Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen (Zusammenfassung)

Die Umweltauswirkungen und ihre Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind in der Themenkarte 9 dargestellt.

**Tabelle 8: Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen**

Konflikt Nr.	Bedeutung und Empfindlichkeit des Biotops	Haupt-wirkfaktor	Beschreibung
7	I	B, L, V, W	<p>Barrierewirkung (B): Zerschneidung einer mehrreihigen Hecke mit sehr hoher Bedeutung als Leitstruktur für Zwerg- und Breitflügelfledermaus und hoher Bedeutung für Tiere und Pflanzen</p> <p>Verlärmung (L): Lärmbeeinträchtigung eines Biotops mit geringer Vorherbelastung;</p> <p>Visuelle Störreize (V): Visuelle Beeinträchtigung der Fledermäuse durch Kraftfahrzeugverkehr</p> <p>Wasserhaushalt (W): Überbauen eines Entwässerungsgrabens</p>
8	II / III	B, K	<p>Barrierewirkung (B): Flächenverlust und Beeinträchtigung von wertvollen Grünlandstandorten mit hoher und mittlerer Bedeutung für Tiere und Pflanzen</p>
9	I	B, L, V	<p>Barrierewirkung (B): Zerschneidung einer mehrreihigen Hecke mit sehr hoher Bedeutung als Leitstruktur für Zwerg- und Breitflügelfledermaus und hoher Bedeutung für Tiere und Pflanzen</p> <p>Verlärmung (L): Lärmbeeinträchtigung der Waldfläche südlich Bieker, einem Biotop mit geringer Vorherbelastung;</p> <p>Visuelle Störreize (V): Visuelle Beeinträchtigung der Fledermäuse durch Kraftfahrzeugverkehr</p>
10	I	L, V	<p>Verlärmung (L): Lärmbeeinträchtigung einer Waldfläche als Jagdbiotop für Zwergfledermäuse und Arten der Myotis-Gruppe;</p> <p>Visuelle Störreize (V): Visuelle Beeinträchtigung eines wertvollen Fledermaus-Biotops</p>
<p>I = sehr hohe, II = hohe, III = mittlere Bedeutung und Empfindlichkeit des Biotops; Wirkfaktoren: B = Barrierewirkung (Zerschneidung, Trennung, Verinselung, Verlust), K = Veränderung des Bestandsklimas, L = Verlärmung, V = Visuelle Störreize, W = Veränderung des Wasserhaushalts</p>			

### Baubedingte Wirkungen

- Zusätzliche Flächeninanspruchnahme
- Beschädigung / Zerstörung von Biotopen und einzelnen Pflanzen im Baufeld
- Schadstoffeintrag, Unfallgefahr
- optische und akustische Störwirkung

### Variante 1 und 2

Eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme wertvoller und empfindlicher Bereiche ist für die Bauausführung nicht erforderlich. Hier kann, falls erforderlich im Sinne der Eingriffsvermeidung, auf geringwertige Ackerbereiche ausgewichen werden. Im Bereich von Gehölzbeständen besteht z. T. eine erhöhte Empfindlichkeit. Diese Vegetationsbestände müssen im Randbereich des Baufeldes durch geeignete Maßnahmen vor Auswirkungen geschützt werden. Die Auswirkungen durch den Baubetrieb werden bei Variante 1 und 2 als gering eingestuft.

### Anlagebedingte Auswirkungen

- Flächeninanspruchnahme und –umwandlung
- Verlust von Tier- und Pflanzenlebensräumen
- Barriere- und Trennwirkung
- Veränderung des Mikroklimas

**Tabelle 9: Flächenverlust von Biotopen und Tierlebensräumen durch die einzelnen Varianten**

Wertstufe der Biotopfläche [Bedeutung/Empfindlichkeit]	Variante 1 [m <sup>2</sup> ]	Variante 2 [m <sup>2</sup> ]
sehr hoch	790	560
hoch	740	620
mittel	11.620	5.350
gering	3.080	17.490
<b>Flächenverbrauch gesamt</b>	<b>16.230</b>	<b>24.020</b>
davon versiegelt	5.340	7.900
Streckenlänge [m]	427	632

### Variante 1:

Variante 1: „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“ besitzt eine Länge von 427 m mit einer Versiegelung von 5.340 m<sup>2</sup>. Überschlüssig kommt es in diesem Trassenabschnitt zu einer Flächeninanspruchnahme von ca. 16.230 m<sup>2</sup> durch Gräben, Seitenstreifen und Lärmschutzwall.

Die Flächeninanspruchnahme und damit der Verlust an Lebensraum betrifft im wesentlichen Grünlandflächen mit mittlerer Bedeutung und Ackerflächen mit geringer Bedeutung als Biotop und Lebensraum. Die linienhaften Gehölzstrukturen östlich Hof Biecker charakterisieren den Untersuchungsraum und besitzen daher eine besondere Bedeutung für das Untersuchungsgebiet. Hier kommt es durch Variante 1 zu Zerschneidungen von Hecken hoher und sehr hoher Bedeutung.

Durch Variante 1 wird weiterhin eine Feuchtwiese mit hoher Bedeutung überplant (s. Konflikt Nr. 8, Karte 9 und Tabelle 8). Die Feucht- und Fettwiesen südlich der Zuwegung Hof Biecker sind bereits im Flächennutzungsplan Burgsteinfurt überplant. Hier ist die Realisierung von Wohnbauflächen vorgesehen.

Anlagebedingt kommt es zu einer Zerschneidung der Lebensräume von Zwerg- und Breitflügelfledermaus und zu einer Unterbrechung ihrer Flugstraßen. Besondere Bedeutung besitzen hier die Hecke entlang der Zuwegung zum Hof Biecker (s. Konflikt Nr. 7). Eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Populationen von Zwerg- und Breitflügelfledermaus durch anlagebedingte Beeinträchtigungen kann nicht ausgeschlossen werden. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen wie beispielsweise Überflughilfen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der genannten Fledermausarten vermieden werden.

Südlich der Hofstelle Biecker dient eine Waldfläche als Jagdquartier von Zwergfledermaus und Sommerlebensraum von Myotis-Arten. Die Waldfläche ist zwar nicht direkt von der Straßenplanung betroffen, es liegt jedoch durch die Zerschneidung von Leitlinien eine indirekte Beeinträchtigung vor.

Auf die planungsrelevanten Vogelarten Mäusebussard, Waldkauz und Rauchschwalbe sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. Allerdings werden durch die Anlage der Straße Nahrungshabitate der Vögel reduziert. Durch die Beseitigung von He-

cken und Gehölzen mit Baumhöhlen kann es zu einem Verlust an Brutplätzen für den Feldsperling kommen.

### Variante 2

Variante 2: „Anschluss Veltrup“ besitzt eine Länge von 632 m und ist gegenüber Variante 1 200 m länger. Sie führt zu einer Versiegelung von 7.900 m<sup>2</sup> und zu einer Flächeninanspruchnahme von ca. 24.020 m<sup>2</sup> durch Gräben, Seitenstreifen und Lärmschutzwall.

Die Variante 2 „Anschluss Veltrup“ ist gegenüber Variante 1 um ca. 350 m nach Westen verschoben, was zu einer größeren Zerschneidung der freien Landschaft führt. Von Zerschneidung und Verlust sind größtenteils Grünland- und Ackerflächen betroffen. Weiterhin charakterisieren linienhafte Gehölzstrukturen östlich Hof Biecker den Untersuchungsraum und besitzen daher eine besondere Bedeutung für das Untersuchungsgebiet. Durch Variante 2 kommt es zu Zerschneidungen von Hecken hoher und sehr hoher Bedeutung (s. Konflikt Nr. 9, Karte 9 und Tabelle 8).

Anlagebedingt werden bei Realisierung von Variante 2 Lebensräume von Zwerg- und Breitflügelfledermaus zerschnitten und damit Flugstraßen unterbrochen. Besondere Bedeutung besitzen die Hecken entlang der Zuwegung zum Hof Biecker. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus durch anlagebedingte Beeinträchtigungen kann nicht ausgeschlossen werden. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen wie beispielsweise Überflughilfen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der genannten Fledermausarten vermieden werden.

Südlich der Hofstelle Biecker dient eine Waldfläche als Teillebensraum von Myotis-Arten und Zwergfledermäusen. Bei einer Entfernung von ca. 30 m zur Waldfläche kommt es durch Variante 2 zu betriebsbedingter Beeinträchtigung von Nahrungs- und Jagdhabitaten der zuvor genannten Arten. Zusätzlich führt diese Variante betriebsbedingt zu einer Zerschneidung von Leitlinien und damit zu einer indirekten Beeinträchtigung bedeutender Fledermausarten.

Die anlagebedingten Auswirkungen von Variante 2 auf die planungsrelevanten Vogelarten Mäusebussard, Waldkauz, Feldsperling und Rauchschwalbe sind identisch mit den Auswirkungen von Variante 1.

**Betriebsbedingte Wirkungen:**

- Trennwirkung und Unfallgefahr/Straßentod
- Verlärmung
- optische Störwirkung

Variante 1:

Mit Auswirkungen durch die Trennungswirkung von Fahrzeugverkehr ist besonders im Bereich der Hecken entlang der Zuwegung Hof Biecker zu rechnen (s. Konflikt Nr. 7, Karte 9 und Tabelle 8). Eine besondere Bedeutung besitzen die in west-östlicher Ausrichtung wachsenden linienhaften Gehölzstrukturen. Für die in den Wohngebieten angesiedelten Fledermäuse bilden sie die Leit- und Verbindungsstrukturen zu den im Westen befindlichen Nahrungsbiotopen. Hier besteht auch eine erhöhte Gefahr von Tierkollisionen mit dem Straßenverkehr.

Es kann im Bereich der Querung von Heckenstrukturen zu erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Lokalpopulation von Zwerg- und Breitflügelfledermaus kommen. Auch die südlich der Hofstelle Biecker befindliche, als Jagdquartier von Zwergfledermaus und Sommerlebensraum von Myotis-Arten genutzte Waldfläche (hohe Bedeutung) wird betriebsbedingt beeinträchtigt.

Hinsichtlich der Amphibien ist nicht mit einer betriebsbedingten Beeinträchtigung zu rechnen, da sich im Trassenbereich keine mit Amphibien besetzten Gewässer befinden. In den westlich der Trasse liegenden Gartenteichen (Finke und Karneol) konnten Amphibien nachgewiesen werden. Von hier wurden jedoch Wanderungen der Amphibien nach Westen, in die freie Landschaft, festgestellt.

### Variante 2:

Wie bei Variante 1 ist besonders im Bereich von Hecken entlang der Zuwegung Hof Biecker mit erheblichen Auswirkungen durch die Trennung von Lebensräumen zu rechnen (s. Konflikt Nr. 9). Auch bei Realisierung von Variante 2 besteht eine erhöhte Gefahr von Tierkollisionen mit dem Straßenverkehr. Es kann im Bereich der Querung von Heckenstrukturen zu erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Lokalpopulation von Zwerg- und Breitflügelfledermaus kommen.

Südlich der Hofstelle Biecker dient eine Waldfläche als Teillebensraum von Myotis-Arten und Zwergfledermäusen. Bei einer Entfernung von ca. 30 m zur Waldfläche kommt es durch Variante 2 zu betriebsbedingter Beeinträchtigung von Nahrungs- und Jagdhabitaten der zuvor genannten Arten in dieser Waldfläche. Zusätzlich führt Variante 2 betriebsbedingt zu einer Zerschneidung von Leitlinien und damit zu einer indirekten Beeinträchtigung bedeutender Fledermausarten.

Mit einer Beeinträchtigung der Amphibien durch Variante 2 ist nicht zu rechnen.

### **Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Für Variante 2 ist ein Anschluss an die Leerer Straße südlich Schulze-Veltrup vorgesehen. Im Vergleich zu Variante 1 ist hierdurch eine 200 m längere Streckenführung mit einer größeren Flächeninanspruchnahme und Versiegelung erforderlich. Der „Anschluss Veltrup“ führt durch die ortsfernere Lage zu einer stärkeren Zerschneidung der freien Landschaft und führt insgesamt zu einer 200 m längeren Zerschneidungslinie.

Durch beide Varianten werden überwiegend Biotopflächen mittlerer und geringer Bedeutung, aber auch in geringem Maße Biotopflächen mit hoher Bedeutung für Tiere und Pflanzen überplant. Insgesamt ist der anlagebedingte Biotopverlust durch Variante 2 und damit auch die Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere und Pflanzen wesentlich größer als durch Variante 1.

Durch beide Varianten werden durch die Überplanung von Hecken bedeutende tradierte Flugstraßen von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen zerschnitten. Im Zusammenhang mit der Realisierung der gesamten Strecke kann eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population von Zwerg- und Breitflügelfledermaus nicht ausgeschlossen werden. Als Ver-

meidungsmaßnahme ist hier bei beiden Varianten die Anlage von Überflughilfen erforderlich.

Variante 2 verläuft mit einem Abstand von ca. 30 m in einem sehr geringen Abstand zur Waldfläche südlich der Hofstelle Biecker. Der Wald besitzt eine hohe Bedeutung als Jagdquartier von Zwergfledermaus und Sommerlebensraum von Myotis-Arten (Klein/ Große Bartfledermaus/ Fransenfledermaus). Die Beeinträchtigung dieses Fledermaus-Lebensraums ist durch Variante 2 wesentlich größeren als bei Realisierung von Variante 1.

Baubedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind für Beide Varianten zu vernachlässigen.

### **2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

Karte 10: Auswirkungen auf Boden und Wasser

#### **Baubedingte Auswirkungen**

- Zusätzliche Flächeninanspruchnahme  
z. B. zur Lagerung von Baumaterialien, Maschinen
- Schadstoffeintrag
- Unfallgefahr

#### Variante 1 und 2

Eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme wertvoller, ertragreicher Böden ist nur in einem geringen Umfang erforderlich. Eine Inanspruchnahme von schutzwürdigen Böden ist nicht erforderlich. Bei einer möglichen baubedingten Flächenbeanspruchung handelt es sich um temporäre Auswirkungen, die nicht mit einer Versiegelung von Boden verbunden sind. Die Auswirkungen durch den Baubetrieb werden bei Variante 1 und 2 als gering eingestuft.

### Anlagebedingte Auswirkungen

- Flächeninanspruchnahme und –umwandlung
- Verlust der natürlichen Bodenfunktion

Der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen betrifft den versiegelten Bereich der Fahrbahn (incl. Bankett) von 9,50 m und einem einseitigen Geh-/Radweg (incl. Bankett) von 3,00 m, also einer Gesamtbreite von 12,50 m. Die durch Gräben, Mulden und Lärmschutzwall beanspruchten Bereiche werden nicht versiegelt, es kommt jedoch zu einer Veränderung des Bodenaufbaus und der Bodenstruktur. Auf den Ackerflächen ist bereits eine Störung des natürlichen Bodenaufbaus aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung gegeben. So kommt es durch die Straßenseitenflächen zu einem geringen Eingriff in die natürlichen Bodenfunktionen.

**Tabelle 10: Verlust und Beeinträchtigung von Böden durch die einzelnen Varianten**

<b>Bodenverlust und -veränderung</b>	<b>Variante 1 [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Variante 2 [m<sup>2</sup>]</b>
Streckenlänge [m]	427	632
Versiegelung	5.340	7.900
Veränderung der Bodenstruktur durch die Anlage von Lärmschutzwall, Gräben und Böschungen	10.890	16.120
Gesamtfläche	16.230	24.020
<b>Inanspruchnahme von schutzwürdigen Böden</b>		
Grauer Plaggenesch; Schutzwürdigkeit durch Archivfunktion (sw 3)		
Versiegelung	2.710	5.790
Veränderung der Bodenstruktur durch die Anlage von Lärmschutzwall, Gräben und Böschungen	5.890	11.890
Gesamtfläche	8.600	17.680

#### Variante 1:

Durch den hier zu betrachtenden Trassenabschnitt der „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“ kommt es zu einer Versiegelung von Boden auf 5.340 m<sup>2</sup> und zu einer Veränderung der Bodenstruktur auf 10.890 m<sup>2</sup>. Mit 2.710 m<sup>2</sup> Versiegelung und 5.890 m<sup>2</sup> Verände-

rung der Bodenstruktur wird auf etwa der Hälfte der Flächen Grauer Plaggenesch, einem schutzwürdigen Boden aufgrund seiner Archivfunktion, in Anspruch genommen.

Die durch Variante 1 versiegelten und veränderten Eschböden besitzen eine mittlere natürliche Ertragsfunktion und eine mittlere Speicher- und Reglerfunktion. Im südlichen Abschnitt der Variante 1 befindet sich Podsol-Gley, der aufgrund geringer Speicher- und Reglerfunktion und geringer natürlicher Ertragsfunktion eine geringe Bedeutung und Empfindlichkeit aufweist.

#### Variante 2:

Der „Anschluss Veltrup“ besitzt eine Länge von 632 m und führt zur Versiegelung auf einer Fläche von 7.900 m<sup>2</sup>. Insgesamt werden durch Versiegelung und Veränderung der Bodenstruktur 24.020 m<sup>2</sup> Fläche in Anspruch genommen. Im Bereich von Variante 2 ist mit 17.680 m<sup>2</sup> der Anteil schutzwürdiger Eschböden besonders hoch. Es werden auf insgesamt 5.790 m<sup>2</sup> Eschböden versiegelt. Bei etwa zwei Drittel der beanspruchten Böden handelt es sich um Grauer Plaggenesch.

Grauer Plaggenesch weist eine mittlere natürliche Ertragsfunktion und eine mittlere Speicher- und Reglerfunktion auf, während der östlich Biecker befindliche Podsol-Gley, eine geringe Speicher- und Reglerfunktion, eine geringe natürliche Ertragsfunktion und damit eine geringe Bedeutung und Empfindlichkeit besitzt.

#### **Betriebsbedingte Wirkungen:**

- Schadstoffeintrag und Unfallgefahr

Die in den Trassenbereichen vorkommenden Böden besitzen eine mittlere oder geringe Speicher- und Reglerfunktion. Das Verkehrsgutachten geht im Abschnitt Flögemannsesch - Leerer Straße von einer Verkehrsbelastung mit ca. 3.500 DTV (Prognosefall 2025) aus. Der östlich entlang der Trasse verlaufende Lärmschutzwall verhindert eine Beeinträchtigung der Böden nach Osten über den Straßenkörper hinaus.

#### Variante 1:

Westlich Variante 1 befindet sich neben Graubraunem Plaggenesch auch Podsol-Gley. Im Bereich der Beeinträchtigungszone mit einer Entfernung bis 50 m vom Fahrbahnrand ergibt sich auf 8.000 m<sup>2</sup> Eschboden aufgrund mittlerer Speicher- und Reglerfunktion eine

mittlere Gefährdung gegenüber Schadstoffeintrag aus dem Straßenverkehr. Der anstehende Podsol-Gley wird aufgrund seiner geringen Speicher- und Reglerfunktion nicht durch betriebsbedingte Schadstoffe beeinträchtigt oder gefährdet.

#### Variante 2:

Im Westen von Variante 2 befindet sich ebenfalls Graubrauner Plaggenesch und Podsol-Gley. Im Bereich der Beeinträchtigungszone mit einer Entfernung bis 50 m vom Fahrbahnrand ergibt sich auf 28.000 m<sup>2</sup> Eschboden aufgrund mittlerer Speicher- und Reglerfunktion eine mittlere Gefährdung gegenüber Schadstoffeintrag aus dem Straßenverkehr. Der anstehende Podsol-Gley wird aufgrund seiner geringen Speicher- und Reglerfunktion nicht durch betriebsbedingte Schadstoffe beeinträchtigt oder gefährdet.

#### **Auswirkungen auf das Schutzgut Boden (Zusammenfassung)**

Aufgrund einer erheblich größeren Versiegelung und Veränderung von Böden ist die anlagebedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch Variante 2 „Anschluss Veltrop“ erheblich größer als durch Variante 1 „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“. Zusätzlich wird durch Variante 2 eine wesentlich größere Fläche an Grauem Plaggenesch, einem Boden mit besonders hoher Schutzwürdigkeit (Archivfunktion), in Anspruch genommen (s. Tabelle 10).

Die betriebsbedingte Beeinträchtigung der Böden wird in einer Beeinträchtigungszone von 50 m beurteilt. Der anstehende Graue Plaggenesch besitzt eine mittleren Speicher- und Reglerfunktion und eine mittlere Gefährdung gegenüber Schadstoffeintrag aus dem Straßenverkehr. Auch hier kommt es durch Variante 2 zu einer erheblich größeren Beeinträchtigungsfläche als durch Variante 1.

Baubedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden sind durch beide Varianten nicht zu erwarten.

### **2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

Karte 10: Auswirkungen auf Boden und Wasser

#### **Baubedingte Auswirkungen:**

- Zusätzliche Flächeninanspruchnahme
- Schadstoffeintrag und Unfallgefahr

### Variante 1 und 2:

Eine baubedingte Versiegelung von Flächen mit Bedeutung für die Grundwasserneubildung findet nicht statt. In den Trassenbereichen überwiegen Böden mit einer mittleren Speicherkapazität und einer hohen Versickerungsfähigkeit. Da der Grundwasserflurabstand jedoch  $\geq 2,00$  m beträgt, besteht eine mittlere Gefährdung / Risiko durch Unfälle während der Bauphase.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

- Flächeninanspruchnahme und –umwandlung
- Verlust von Flächen zur Grundwasserneubildung (durch Versiegelung)
- Beeinträchtigung / Überbauung von Oberflächengewässern

### Variante:1

Durch Variante 1 gehen ca. 5.340 m<sup>2</sup> Fläche durch Versiegelung für die Grundwasserneubildung verloren. Westlich der Hofstelle Biecker wird ein Graben mit mittlerer und ein Graben mit hoher Bedeutung überbaut bzw. verrohrt.

### Variante:2

Durch Variante 2 werden ca. 7.900 m<sup>2</sup> Boden versiegelt. Diese Fläche geht für die Grundwasserneubildung verloren. Westlich der Hofstelle Biecker wird ein Graben mit hoher Bedeutung überbaut. Weitere Oberflächengewässer sind durch die Baumaßnahme nicht betroffen.

### **Betriebsbedingte Wirkungen:**

- Schadstoffeintrag und Unfallgefahr

### Variante 1 und 2:

Alle Oberflächengewässer (Gräben) besitzen eine hohe Gefährdung und Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingtem Schadstoffeintrag.

Innerhalb der Beeinträchtigungszonen des zu betrachtenden Raums besitzt das Grundwasser eine nachrangige Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingtem Schadstoffeintrag. Es sind keine Wasserschutzgebiete durch die Planung betroffen.

### **Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Zusammenfassung)**

Anlagebedingt werden durch Variante 1 5.340 m<sup>2</sup> und durch Variante 2 7.900 m<sup>2</sup> Fläche versiegelt (s. Tabelle 10). Versiegelte Fläche geht grundsätzlich für die Grundwasserneubildung verloren. Im Vergleich zu Variante 1 kommt es bei Realisierung von Variante 2 zu einem größeren anlagebedingten Eingriff auf das Schutzgut Wasser. Baubedingte und betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf dieses Schutzgut sind durch beide Varianten nicht zu erwarten.

### **2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft**

Karte 12: Auswirkungen auf Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Klima / Luft, Kultur- und Sachgüter

#### **Baubedingte Auswirkungen:**

- zusätzliche Flächeninanspruchnahme
- Lärm-, Staub-, Abgasemissionen

#### Variante 1 und 2:

Die im Baubetrieb entstehenden Emissionen sind nur temporär und treffen überwiegend auf Bereiche mit geringer Empfindlichkeit. Die Auswirkungen werden daher als gering eingeschätzt.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

- Flächeninanspruchnahme und -umwandlung

#### Variante 1 und 2:

Durch die Maßnahme sind überwiegend Acker- und Grünlandflächen mit nachrangiger Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion betroffen. Überbaute Hecken- und Gehölzstrukturen besitzen eine mittlere Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion.

Durch den geringen Siedlungsbezug der betroffenen Gehölze ist die Empfindlichkeit des Schutzguts Klima/Luft gegenüber anlagebedingter Flächenversiegelung daher insgesamt als gering einzustufen.

**Betriebsbedingte Wirkungen:**

- Lärm-, Staub-, und Abgasemissionen

Variante1 und 2:

Die durch betriebsbedingte Beeinträchtigungen betroffenen Gehölze besitzen einen geringen Siedlungsbezug, ihnen kommt daher lediglich eine mittlere Bedeutung für den luft-hygienischen Ausgleich zu. Aufgrund eines Verkehrsaufkommens von 3.500 DTV bei einem Anteil von 150 bis 170 LKW (Prognosefall 2025) werden die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Klima als gering eingestuft. Zusätzlich werden die östlich gelegenen Siedlungsbereiche durch die Anlage eines Lärmschutzwalles, mit einer Höhe von ca. 4,0 m, vor betriebsbedingten Beeinträchtigungen geschützt.

**Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft (Zusammenfassung)**

Durch beide Varianten werden überwiegend Acker- und Grünlandflächen mit nachrangiger Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion versiegelt. Auch der Verlust von Gehölzen führt aufgrund des geringen Siedlungsbezugs zu keiner nennenswerten Beeinträchtigung des Klimas im bebauten Bereich.

Bei beiden Varianten ist die Anlage eines Lärmschutzwalles vorgesehen, so dass keine betriebsbedingte Beeinträchtigung der Siedlung durch Lärm und Luftschadstoffe zu erwarten ist. Insgesamt ist die Beeinträchtigung beider Varianten auf das Schutzgut Klima/ Luft als gering zu bewerten.

**2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild**

Karte 11: Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholung

**Baubedingte Auswirkungen:**

- zusätzliche Flächeninanspruchnahme
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Variante1 und 2:

Die Auswirkungen baubedingter Beeinträchtigungen beider Varianten sind temporär und werden als gering eingestuft. Für die Baustelleneinrichtung werden keine Flächen mit mitt-

lerer und hoher Bedeutung für das Landschaftsbild in Anspruch genommen. Erholungseinschränkungen bestehen während der Bauphase nicht.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

- Veränderung des Landschaftsbildes

#### Variante 1:

Aufgrund wassertechnischer Vorgaben hinsichtlich der Straßenentwässerung wird Variante 1 in den zu betrachtenden Streckenabschnitt auf einem Höhengniveau von ca. 3,0 m über Geländehöhe geführt. Auf einer Strecke von ca. 415 m wird ein ca. 4,0 m hoher, straßenbegleitender Lärmschutzwall geführt. Insbesondere durch den Lärmschutzwall kommt es zu einer hohen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Der Lärmschutzwall ist daher als Konfliktschwerpunkt (s. Karte 11, Konfliktschwerpunkt L 1) zu bezeichnen.

Es werden überwiegend Bereiche mit mittlerer Bedeutung und Empfindlichkeit des Landschaftsbildes durch die Trasse überplant. Der Biotopkomplex aus Wald und Grünland westlich der Hofstelle Biecker besitzt eine hohe Bedeutung für Landschaftsbild und Erholungsnutzung.

Bei etwa der Hälfte der durch Variante 1 in Anspruch genommenen Böden handelt es sich um Eschböden mit einer hohen kulturlandschaftlichen Bedeutung.

#### Variante 2:

Auch Variante 2 wird in einem Teilabschnitt auf einem Höhengniveau von ca. 3,0 m über Geländehöhe geführt. Straßenbegleitend wird auf einer Länge von ca. 600 m ein ca. 4,0 m hoher Lärmschutzwall angelegt. Insbesondere durch den Lärmschutzwall kommt es zu einer hohen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Konfliktschwerpunkt L 5).

Es werden überwiegend Bereiche mit geringer und mittlerer Bedeutung und Empfindlichkeit des Landschaftsbildes durch die Trasse überplant. Auch durch Variante 2 kommt es westlich der Hofstelle Biecker zu einem Verlust von Teilen des Heckenkomplexes mit hoher Bedeutung für Landschaftsbild und Erholungsnutzung.

Mit einem Anteil von ca. 75 % werden durch Variante 2 größtenteils Böden mit hoher kulturhistorischer Bedeutung (Plaggengesch) versiegelt oder überplant.

**Betriebsbedingte Wirkungen:**

- Beeinträchtigung der Erholungseignung durch Verlärmung

Variante 1 und 2:

Mögliche Lärmbelastungen wurden in der vorliegenden Planungsstufe durch eine Schalltechnische Voruntersuchung analysiert. Die schalltechnischen Berechnungen gehen in dem zu betrachtenden Trassenabschnitt von prognostizierten Verkehrszahlen mit 3.500 DTV für das Jahr 2025 und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h auf freier Strecke sowie 50 km/h in den Kreisverkehren aus.

An der freien Strecke kommt es laut schalltechnischer Untersuchung zu einer Überschreitung der Grenzwerte für allgemeine Wohngebiete in einem Bereich von 35 m parallel zur Straßenachse. Im Bereich von Mischgebieten werden die Grenzwerte lediglich in einem Bereich von 20 m parallel zur Straßenachse überschritten. Pauschal wird jedoch von einer Belastungszone von 50 m (ELES, 2009) ausgegangen. Da östlich entlang beider Varianten ein Lärmschutzwall vorgesehen ist, befindet sich lediglich westlich des Fahrbahnrandes eine 50 m breite Beeinträchtigungszone.

Im Nahbereich beider Varianten kommt es zu keiner nennenswerten Beeinträchtigung der Erholungseignung durch betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Verkehrslärm.

**Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild (Zusammenfassung)**

In den zu betrachtenden Trassenabschnitten werden beide Varianten auf etwa der gleichen Länge in einer ca. 3 m hohen Dammlage geführt. Konzeptionell ist ein straßenbegleitender Lärmschutzwall vorgesehen. Bei Variante 1 kommt es auf einer Streckenlänge von ca. 415 m und bei Variante 2 auf einer Streckenlänge von ca. 600 m zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Durch beide Varianten werden überwiegend Bereiche mit geringer und mittlerer Bedeutung und Empfindlichkeit des Landschaftsbildes durch die Trasse überplant. Ebenso

kommt es durch beide Varianten zu einem Teilverlust an Biotop- und Heckenkomplexen mit hoher Bedeutung für Landschaftsbild und Erholungsnutzung, westlich des Hofes Biecker. Durch Variante 2 wird mit ca. 75 % ein größerer Anteil an Plaggenesch, Boden mit hoher kulturhistorischer Bedeutung, versiegelt oder überplant.

Es kommt durch beide Varianten zu keinen nennenswerten bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.

Die anlagebedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild ist durch Variante 2 erheblich größer als durch Variante 1.

### **2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter**

Karte 12: Auswirkungen auf Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Klima / Luft, Kultur- und Sachgüter

#### **Baubedingte Auswirkungen:**

- zusätzliche Flächeninanspruchnahme
- Lärm-, Staub- und Abgasemissionen
- Nutzungs- und Erholungseinschränkungen
- Unfallgefahr

#### Variante 1 und 2:

Die vorhandene Wohnbebauung befindet sich in einem Abstand von mindestens 100 m zur geplanten Trasse. Der westliche Siedlungsrand Burgsteinfurts kann während der Bauphase durch Lärm-, Staub- und Abgasemissionen beeinträchtigt werden. Da diese Beeinträchtigungen zeitlich begrenzt sind und durch Verminderungsmaßnahmen reduziert werden können, sind die Beeinträchtigungen aus heutiger Sicht als gering eingeschätzt. Baubedingte Nutzungs- und Erholungseinschränkungen sind aus heutiger Sicht nicht zu erwarten. Kultur – und Sachgüter sind nicht betroffen.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

- Flächeninanspruchnahme und -umwandlung

Die Erreichbarkeit der einzelnen Hoflagen bzw. der freien Landschaft wird durch die Neu- anlage von Wirtschaftswegen wieder hergestellt. Der Hof Biecker wird durch einen Pri- vatweg angeschlossen.

#### Variante 1:

Durch Variante 1 wird eine im Planungsstand des Flächennutzungsplans festgesetzte Wohnbaufläche überplant (s. Karte 12, Konfliktschwerpunkt W 2). Der „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“ wird im Bereich Karl-Wagenfeld-Straße durch einen Kreisverkehr an die bestehende Leerer Straße angeschlossen. Hier kommt es kleinflächig zu einer Inanspruchnahme an Gartenfläche (W 1).

Hinsichtlich der siedlungsnahen Freiräume sind geringe anlagebedingte Beeinträchtigungen zu erwarten. Kultur- und Sachgüter sind durch Variante 1 nicht betroffen.

#### Variante 2:

Durch Variante 2: „Anschluss Veltrup“ gehen keine vorhandenen oder geplanten Wohnbauflächen verloren. Hinsichtlich der siedlungsnahen Freiräume sind geringe anlagebedingte Beeinträchtigungen zu erwarten. Kultur- und Sachgüter sind durch diese Variante nicht betroffen.

#### **Betriebsbedingte Wirkungen:**

- Lärm-, Staub- und Abgasemissionen
- Trennwirkung und Unfallgefahr

Laut Verkehrsgutachten ist eine Verkehrsbelastung von durchschnittlich ca. 3.500 Fahrzeugen (DTV) mit einem LKW Anteil von 150 bis 170 Fahrzeugen auf dem Abschnitt Flögemannsesch - Leerer Straße zu erwarten (PLANUNGSBÜRO HAHM, 2009, s. auch Tabelle 5). Laut schalltechnischer Untersuchung kommt es lediglich in einem Bereich von 35 m parallel zur Straßenachse zu Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte.

#### Variante 1:

In einem Abstand von ca. 100 m zur geplanten Trasse befindet sich die vorhandene Wohnbebauung. Da die zulässigen Immissionsgrenzwerte eingehalten werden, sind Auswirkungen für die Wohnfunktion als gering einzustufen.

Im südlichen Anbindungsbereich kann es im Anschlussbereich an die Karl-Wagenfeld-Straße zu betriebsbedingten Beeinträchtigungen von bestehender Wohnbebauung kommen. Die westlich der Trasse befindlichen Einzelhöfe befinden sich in einem Abstand von ca. 100 – 150 m zur geplanten Straßentrasse. Hier handelt es sich um einen unbeplanten

Außenbereich mit gewerblicher Nutzung. Eine Beeinträchtigung über die zugelassenen Lärmgrenzwerte hinaus ist hier nicht zu erwarten.

Der siedlungsnahe Freiraum wird im Bereich der Belastungszone (0 bis 50 m vom Fahrbahnrand) durch betriebsbedingte Lärmbelastung beeinträchtigt.

Für die Wohnbebauung im westlichen Teil Burgsteinfurts ergibt sich durch den Bau der „Westlichen Entlastungsstraße“ Steinfurt eine deutliche Reduzierung des Durchgangsverkehrs und damit Entlastungseffekte für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion, insbesondere an den Straßen Sachsenweg, Flögemannsesch, Stegerwaldstraße und Leerer Straße.

#### Variante 2:

In einem Abstand von ca. 150 m zur geplanten Trasse befindet sich die vorhandene Wohnbebauung. Die westlich gelegenen Einzelhöfe befinden sich in einem Mindestabstand von 120 m zur Trasse. Da die zulässigen Immissionsgrenzwerte eingehalten werden, sind keine Auswirkungen für die Wohnfunktion zu erwarten. Auch im Anbindungsbereich an die Leerer Straße ist eine Beeinträchtigung über die hier zugelassenen Lärmgrenzwerte hinaus nicht zu erwarten.

Der siedlungsnahe Freiraum wird im Bereich der Belastungszone (0 bis 50 m vom Fahrbahnrand) durch betriebsbedingte Lärmbelastung beeinträchtigt.

Für die Wohnbebauung im westlichen Teil Burgsteinfurts ergibt sich durch den Bau des „Anschluss Veltrup“ eine deutliche Reduzierung des Durchgangsverkehrs. Nach Ermittlungen von Verkehrsstudien sind jedoch die zu erwartenden Entlastungseffekte geringer, je weiter die Entlastungsstraße von den zu entlastenden Wohnflächen entfernt liegt.

### **Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter (Zusammenfassung)**

Durch beide Varianten kommt es zu geringen baubedingten Beeinträchtigungen in den angrenzenden Siedlungsbereichen. Eine baubedingte Nutzungs- und Erholungseinschränkung des Freiraums ist nicht zu erwarten.

Anlagebedingt führt Variante 1 zu einem Verlust an geplanter Wohnbaufläche (FNP) und zum anderen zu einem geringen Verlust an privater Nutzfläche im Bereich Karl-Wagenfeld-Straße durch die Anbindung an die Leerer Straße.

Laut Verkehrsgutachten ist eine Verkehrsbelastung von durchschnittlich ca. 3.500 Fahrzeugen (DTV) auf dem Abschnitt Flögemannsesch - Leerer Straße zu erwarten. Bei einer Entfernung beider Trassen zur Wohnbebauung von mindestens 100 m zur westlichen Randbebauung Burgsteinfurts ist durch keine der Varianten eine betriebsbedingte Beeinträchtigung der Wohnbauflächen durch Lärm-, Staub- und Abgasemissionen zu erwarten.

Für die Wohnbebauung im westlichen Teil Burgsteinfurts ergibt sich durch den Bau beider Varianten eine deutliche Reduzierung des Durchgangsverkehrs. Durch die ortsnahe Lage des „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“ ist nach Verkehrsuntersuchungen die zu erwartenden Entlastungseffekte für Wohn- und Wohnumfeldfunktion höher als bei der ortsferneren Variante 2 „Anschluss Veltrup“.

Kultur- und Sachgüter sind durch keine der beiden Varianten betroffen.

## **2.4 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

Vermeidungsmaßnahmen dienen dazu, schon in der Planungsphase durch die Wahl der Trassenführung mögliche Auswirkungen zu vermeiden. Sind Auswirkungen unvermeidlich, so dienen die Verminderungsmaßnahmen zur Minimierung der Auswirkungen.

### **2.4.1 Vermeidungsmaßnahmen**

Im Bundesnaturschutzgesetz ist verankert, dass vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sind (§ 15 (1) BNATSchG, 2009).

Einen wesentlichen Beitrag zur Eingriffsvermeidung leistet bereits die vorliegende UVS, indem sie auf Basis der Ermittlung des Raumwiderstands und der konfliktarmen Korridore zur Festlegung der aus ökologischer Sicht verträglichsten Linienführung führt.

- Einhaltung eines ausreichenden Abstands zur Wohnbebauung sowie Anlage eines Lärmschutzwalles und damit Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigung von Wohnbauflächen durch Lärm und Schadstoffe;
- Baustellenbereiche, Arbeitsstreifen und Lagerplätze möglichst gering Dimensionieren. Bei der Ortswahl generell auf die Nutzung höherwertiger Bereiche verzichten und nur Ackerflächen nutzen;

- Schonung von höherwertigen Biotopen und Landschaftsstrukturen im Rahmen der Feintrassierung, hier ist besonders die Vermeidung von Gehölzverlust in Trassennähe zu nennen;
- Zur Vermeidung von unnötiger Flächenversiegelung eine Variante mit möglichst kurzer Streckenführung wählen;
- Nach Aussagen der Schalltechnischen Untersuchung zur „Westlichen Entlastungsstraße Steinfurt“ (PLANUNGSBÜRO HAHM, 2010) werden die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte an der freien Strecke an keinem Wohngebäude überschritten. Die Umsetzung der im FNP geplanten Flächenausweisung könnte mit einer entsprechenden Gebietsanpassung weiterhin realisiert werden. Es ist im Rahmen der Planfeststellung zu prüfen, ob im Sinne des Vermeidungsgrundsatzes auf die Anlage eines Lärmschutzwalles verzichtet werden kann.

#### **2.4.2 Verminderungsmaßnahmen**

Zur Minderung der Auswirkungen während der Bauphase bestehen viele Möglichkeiten. Die Maßnahmen sind im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans genauer auszuführen.

- Vor Beginn der Straßenbaumaßnahme sind die zu fällenden Bäume von Experten auf Fledermaushöhlen zu untersuchen. Falls erforderlich ist eine Umsiedlung vorzunehmen;
- Erhalt von Bäumen in Trassennähe als Bestandteil einer bedeutenden Leitlinie für Fledermäuse
- Erhalt der Verbindungsfunktion zwischen Siedlung und Außenbereich. Minderung der Beeinträchtigung der Fledermäuse durch Straßentod, insbesondere der Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus im Bereich der Flugstraßen durch Anlage von geeigneten Querungshilfen in Form von Leiteinrichtungen Über- und Unterführungen (Querungshilfen für Fledermäuse; AG QUERUNGSHILFEN 2003 und Merkblatt zur Ablage von Querungshilfen (M AQ), FGSV 2008). Querungshilfen sollten genau an der Stelle ausgeführt werden, an denen die Fluglinie der Fledermäuse quert.
- Im Bereich des Fernradwegs im Norden des Untersuchungsgebiets sollte die Anlage einer Über- und Unterführungen als Vermeidungsmaßnahme im artenschutzrechtlichen Sinn untersucht werden.

- Vermeidung des Eintrags von betriebsbedingten Schadstoffen in das Grundwasser durch geeignete Maßnahmen
- Landschaftsgerechte Einbindung der Trasse durch geeignete Bepflanzung
- Einhaltung der DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.
- Einhaltung der RAS LP 4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen.
- Errichtung von Schutzzäunen / Einzelbaumschutz bei angrenzenden wertvollen Vegetationsbereichen.

### **2.4.3 Hinweise für die Aufstellung eines Straßenentwurfes**

Bei der Aufstellung des Straßenentwurfes ist das Vermeidungsgebot nach § 15 (1) BNatSchG, zu beachten. Nachstehende Hinweise sollten bei der Abwägung von Planungsfragen in Bezug auf die Beeinträchtigung der Schutzgüter berücksichtigt werden.

#### Trassenführung der K 76n und der neuen Wirtschaftswege

Mögliche Optimierung der Trassenführungen nach Lage und Höhe unter besonderer Berücksichtigung der Schutzgüter Wasser (Grundwasser, Oberflächengewässer), Tiere und Pflanzen (Erhalt von Biotopfläche) und Landschaftsbild (vorhandene Gehölzstrukturen).

#### Straßenquerschnitt

Möglicher Verzicht auf einen Lärmschutzwall unter Abwägung der Schutzgüter Mensch (Schallimmissionen), Landschaftsbild sowie Boden (Flächeninanspruchnahme).

## **2.5 Ausgleichbarkeit von Eingriffen**

Erhebliche negative Umweltauswirkungen des Vorhabens, die nicht durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können, müssen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden (§§ 14 und 15 BNATSchG, 2009 und §§ 4 bis 7 LG NRW, 2000).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Im Rahmen der UVS wird keine detaillierte Kompensationsbilanz erstellt. Dies obliegt dem, im weiteren Verfahren aufzustellenden, Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP). Umweltauswirkungen durch Flächeninanspruchnahme können weder vermieden noch vermindert werden. Die Detailplanung hierfür ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) und in der Ausführungsplanung zu leisten. Bei der Erstellung des LBP ist der „Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriff durch Straßenbauvorhaben in Baulast des Bundes oder des Landes NRW“ (ELES NRW, 2009) anzuwenden.

Entsprechend dem Einführungserlass werden die indirekten Projektwirkungen und betriebsbedingten Beeinträchtigungen wie beispielsweise Zerschneidungs- und Barrierewirkungen und Schadstoffeintrag im Regelfall durch eine pauschalierte Belastungszone von 50 m in einem einheitlichen, von der Verkehrsprognose unabhängigen Beeinträchtigungsfaktor quantifiziert.

Die im LBP festgelegten Kompensationsmaßnahmen müssen in einem funktionalen Zusammenhang mit den, durch die Entlastungsstraße beeinträchtigten, Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes stehen.

**Grundsätzlich ist festzustellen dass die durch Variante 1 „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“ und Variante 2 „Anschluss Veltrup“ entstehenden erheblichen Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen ausgleichbar sind.**

## **2.6 Eingriffe in den Artenschutz**

Folgende Gesetze und Paragraphen bilden die rechtlichen Grundlagen für die Berücksichtigung des Artenschutzes in Planungen:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 und Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden, sind zu ermitteln und darzustellen.

- Gegebenenfalls werden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Die Arbeitshilfe des Landesbetriebs Straßenbau NRW (NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTS-PLANUNG, 2007) sieht die Abhandlung des Artenschutzrechts in drei Stufen vor:

1. Festlegen des Untersuchungsrahmens
2. Eingriffsbeschreibung und -bewertung
3. Ausnahmeverfahren

Betrachtungsgegenstände sind dabei bezogen auf eine Art, die lokale Population, die ökologische Funktion ihrer Lebensstätten und der Erhaltungszustand in der biogeographischen Region.

Als Vorbereitung des Scoping - Termins wurde das Vorkommen planungsrelevanter Arten der Messtischblätter 3809 und 3810 sowie Daten aus den Informationssystemen (FIS, @LINFOS, ULB) ausgewertet. Um die Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt abschätzen zu können wurde an diesem Termin der Untersuchungsrahmen abgestimmt. Hier wurde die Durchführung eingehender faunistischer Kartierungen von Brutvögeln, Amphibien und Fledermäusen festgelegt.

Bei der Untersuchung der Fledermäuse wurde festgestellt, dass durch beide Varianten tradierte Flugrouten der Zwerg- und Breitflügelfledermaus durchschnitten werden. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen im Sinne des Artenschutzrechts, wie beispielsweise die Anlage einer Überflughilfe kann eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population wirkungsvoll vermieden werden. Die ökologische Funktion der Lebensstätten von Zwerg- und Breitflügelfledermaus - Populationen kann damit dauerhaft sichergestellt werden, ein Ausnahmeverfahren ist nicht erforderlich.

In der vorliegenden UVS ist daher die Bearbeitung des speziellen Artenschutzes nicht erforderlich. Nach den Empfehlungen des Landesbetriebs Straßenbau NRW ist die artenschutzrechtliche Bearbeitung innerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie immer dann notwendig, wenn Arten auftreten, bei denen trotz Vermeidungsmaßnahmen eine Beeinträchtigung der lokalen Population zu befürchten ist und damit ein Ausnahmeverfahren durchzuführen ist.

Die weiteren Arbeitsschritte zur Berücksichtigung der besonders und streng geschützten Arten bei der Straßenplanung erfolgen innerhalb eines Landschaftspflegerischen Begleitplans. Die Unterlagen werden dann Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen.

## **2.7 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Die Kenntnislage zu den erforderlichen Grundlagendaten der Schutzgüter ist für die Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie ausreichend. Mit Durchführung der Biotoptypenkartierung sowie den Untersuchungen zu Vögeln, Amphibien und Fledermäusen liegen alle notwendigen Informationen zur Beurteilung der Varianten vor.

### **3 Variantenvergleich**

Bei dem Vergleich der Varianten werden die baubedingten Auswirkungen nicht weiter berücksichtigt, da sich zwischen den Varianten keine nennenswerten Unterschiede ergeben und die Auswirkungen zeitlich begrenzt sind. Im Rahmen des LBP's sind die baubedingten Beeinträchtigungen jedoch zu berücksichtigen.

In der folgenden Tabelle 11 werden die anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der beiden Varianten auf die einzelnen Schutzgüter miteinander verglichen. Geringe Beeinträchtigungen werden hier nicht aufgeführt, da sie nicht zu einer differenzierten Betrachtung der Varianten beitragen.

Tabelle 12 liefert eine zusammenfassende Bewertung der Varianten bezüglich ihrer Umweltverträglichkeit.

Tabelle 11: Auswirkung auf die einzelnen Schutzgüter – Zusammenfassung

	<b>Variante 1 „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“</b>	<b>Variante 2 „Anschluss Veltrup“</b>
<b>Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>		
Flächeninanspruchnahme und –umwandlung	<p>ca. 16.230 m<sup>2</sup> davon ca. 5.340 m<sup>2</sup> versiegelt</p> <p>überwiegend werden Fettweide / -wiese mit mittlerer Bedeutung versiegelt und überplant</p> <p>kleinflächig sind hochwertige Biotoptypen betroffen: Anschnitt und Überplanung von Hecken, Gräben und Säumen, Anschnitt einer Feuchtwiese</p>	<p>ca. 24.020 m<sup>2</sup> davon ca. 7.900 m<sup>2</sup> versiegelt</p> <p>überwiegend werden Ackerflächen mit geringer Bedeutung und Fettweide / -wiese mit geringer/ mittlerer Bedeutung versiegelt und überplant; kleinflächig sind hochwertige Biotoptypen betroffen: Anschnitt und Überplanung von Hecken, Gräben und Säumen</p>
Verlust von Tier- und Pflanzenlebensräumen	<p>Verlust von Heckenabschnitten im Bereich einer Flugstraße von Zwerg- und Breitflügelfledermaus;</p> <p>Reduzierung von Nahrungshabitaten für Vögel insbesondere der planungsrelevanten Vogelarten Feldsperling, Rauchschwalbe, Waldkauz und Mäusebussard. Beseitigung von Hecken kann zu Brutplatzverlust des Feldsperlings führen.</p>	<p>Verlust von Heckenabschnitten im Bereich einer Flugstraße von Zwerg- und Breitflügelfledermaus.</p> <p>Reduzierung von Nahrungshabitaten für Vögel insbesondere der planungsrelevanten Vogelarten Feldsperling, Rauchschwalbe, Waldkauz und Mäusebussard. Beseitigung von Hecken kann zu Brutplatzverlust des Feldsperlings führen.</p>
Barriere- und Trennwirkung	<p>Zerschneidung der Landschaft auf 427 m Länge; Streckenführung ortsnah;</p> <p>Unterbrechung einer bedeutenden Flugstraße. Linienhafte Gehölzstrukturen bilden hier besonders für Zwerg- und Breitflügelfledermaus eine wichtige Leitstruktur zwischen Wohngebieten und Nahrungsbiotopen.</p>	<p>Zerschneidung der Landschaft auf 632 m Länge; Streckenführung ortsforn;</p> <p>Unterbrechung einer bedeutenden Flugstraße. Linienhafte Gehölzstrukturen bilden hier besonders für Zwerg- und Breitflügelfledermaus eine wichtige Leitstruktur zwischen Wohngebieten und Nahrungsbiotopen.</p> <p>Betriebsbedingte Beeinträchtigung einer Waldfläche südlich Hof Biecker, einem Jagd- und Sommerlebensraum für Myotis-Arten und Zwergfledermäusen.</p>

	<b>Variante 1 „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“</b>	<b>Variante 2 „Anschluss Veltrup“</b>
<p>Ergebnis: Durch Variante 2 kommt es zu einer wesentlich größeren Flächeninanspruchnahme und Versiegelung. Durch eine Trassenverschwenkung nach Südwesten führt der „Anschluss Veltrup“ zu einer zu einer stärkeren Zerschneidung der freien Landschaft und zum anderen zu einer 200 m längeren Zerschneidungslinie als durch Variante 1. Beide Varianten zerschneiden eine bedeutende Flugstraße für Breitflügel- und Zwergfledermäusen. Durch Variante 2 kommt es zusätzlich zu betriebsbedingter Beeinträchtigung einer Waldfläche mit hoher Bedeutung als Jagd- und Sommerhabitat für Myotis-Arten und Zwergfledermäusen.</p> <p>Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen ist Variante 1 zu bevorzugen.</p>		
<b>Schutzgut Boden</b>		
<p>Flächeninanspruchnahme und –umwandlung</p> <p>Verlust der natürlichen Bodenfunktion</p>	<p>ca. 16.230 m<sup>2</sup></p> <p>davon ca. 5.340 m<sup>2</sup> versiegelt</p> <p>Inanspruchnahme von Schutzwürdigen Böden (Grauer Plaggenesch): 8.600 m<sup>2</sup>, davon versiegelt 2.710 m<sup>2</sup></p> <p>überwiegend mittlere Auswirkungen durch Flächenversiegelung. Die Störung des natürlichen Bodengefüges im Bereich von Böschungen und Seitenstreifen ist auf Grund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung als gering einzustufen</p> <p>in geringem Maße wird Boden mit hoher Bedeutung für Biotopentwicklung (Typischer Pseudogley) beansprucht</p>	<p>ca. 24.020 m<sup>2</sup></p> <p>davon ca. 7.900 m<sup>2</sup> versiegelt</p> <p>Inanspruchnahme von Schutzwürdigen Böden (Grauer Plaggenesch): 17.680 m<sup>2</sup>, davon versiegelt 5.790 m<sup>2</sup></p> <p>überwiegend mittlere Auswirkungen durch Flächenversiegelung. Die Störung des natürlichen Bodengefüges im Bereich von Böschungen und Seitenstreifen ist auf Grund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung als gering einzustufen</p> <p>in geringem Maße wird Boden mit hoher Bedeutung für Biotopentwicklung (Typischer Pseudogley) beansprucht</p>
Schadstoffeintrag und Unfallgefahr in der Belastungszone (0 - 50 m vom Fahrbahnrand)	mittlere Gefährdung des Graubraunen Plaggenesch durch Schadstoffeintrag auf ca. 8.000 m <sup>2</sup> Bodenfläche.	mittlere Gefährdung des Graubraunen Plaggenesch durch Schadstoffeintrag auf ca. 28.000 m <sup>2</sup> Bodenfläche.
<p>Ergebnis:</p> <p>Die Variante 2 weist aufgrund ihrer vergleichsweise höheren Versiegelung und Flächenbedarfs einen höheren Verlust an belebter Bodenkrume und damit auch die höchste Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden auf. Auch die Inanspruchnahme an schutzwürdigem Plaggenesch ist durch Variante 2 wesentlich größer. Variante 1 weist eine wesentlich geringere Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden auf.</p> <p>Für das Schutzgut Boden ist Variante 1 zu bevorzugen.</p>		

	<b>Variante 1 „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“</b>	<b>Variante 2 „Anschluss Veltrup“</b>
<b>Schutzgut Wasser</b>		
Anlagebedingte Beeinträchtigung des Grundwassers	Verlust von versickerungsfähigen Böden durch Versiegelung von ca. 5.340 m <sup>2</sup>	Verlust von versickerungsfähigen Böden durch Versiegelung von ca. 7.900 m <sup>2</sup>
Betriebsbedingte Beeinträchtigung des Grundwassers in der Belastungszone (0 - 50 m vom Fahrbahnrand)	Grundwasserleiter mit geringer Bedeutung für die Wasserversorgung und nachrangiger Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag; der Grundwasserflurabstand im UG $\geq 2,0$ m	Grundwasserleiter mit geringer Bedeutung für die Wasserversorgung und nachrangiger Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag; der Grundwasserflurabstand im UG $\geq 2,0$ m
Anlagebedingte Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern	Verrohrung/ Überbauung von einem Graben mit hoher und einem Graben mittlerer Bedeutung infolge Querung mit der Straßentrasse	Verrohrung/ Überbauung von einem Graben mit hoher Bedeutung infolge Querung mit der Straßentrasse
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern in der Belastungszone (0 - 50 m vom Fahrbahnrand)	erhöhte Gefahr des Schadstoffeintrags durch Straßenverkehr und Kontaminierung der Gräben nach Unfällen	erhöhte Gefahr des Schadstoffeintrags durch Straßenverkehr und Kontaminierung des Grabens nach Unfällen
<p><b>Ergebnis:</b>  Anlagebedingt kommt es durch Variante 2 zu einem größeren Verlust an versickerungsfähigem Boden, ansonsten sind die Beeinträchtigungen beider Varianten auf das Schutzgut Wasser als annähernd gleich zu beurteilen.  Für das Schutzgut Wasser ist Variante 1 zu bevorzugen.</p>		

	Variante 1 „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“	Variante 2 „Anschluss Veltrup“
Klima / Luft		
Flächeninanspruchnahme und – umwandlung	Überplanung von Flächen mit überwiegend nachrangige Bedeutung / Empfindlichkeit für klimatische Ausgleichs- funktion; geringer Verlust von Gehölzflächen mit mittlerer Bedeu- tung für lufthygienische Ausgleichsfunktion, geringer Siedlungsbezug	Überplante Flächen besitzen überwiegend nachrangige Bedeutung / Empfindlichkeit für klimatische Ausgleichs- funktion; geringer Verlust von Gehölzflächen mit mittlerer Bedeu- tung für lufthygienische Ausgleichsfunktion, geringer Siedlungsbezug
Ergebnis: Die Varianten 1 und 2 sind hinsichtlich ihres Eingriffes auf das Schutzgut Klima/Luft gleich zu bewerten.		
Schutzgut Landschaftsbild		
Anlagebedingt Beeinträchtigungen	Überbauung von Flächen mit überwiegend geringer und mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild; Verlust von Flächen mit hoher Bedeutung für Land- schaftsbild und Erholungsnutzung durch die Überbauung von Biotopkomplex; Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch Straßen- führung auf 427 m Länge in Dammlage, ca. 3,00 m über Gelände. erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Anlage eines ca. 415 m langen Lärmschutz- walles; (Höhe ca. 4,00 m)	Überbauung von Flächen mit überwiegend geringer und mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild; geringer Verlust von Flächen mit hoher Bedeutung für Landschaftsbild und Erholungsnutzung durch die Über- bauung von Heckenkomplex; Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch Straßen- führung auf ca. 500 m Länge in Dammlage, ca. 3,00 m über Gelände. erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Anlage eines ca. 600 m langen Lärmschutz- walles; (Höhe ca. 4,00 m)
Betriebsbedingt Beeinträchtigun- gen des Landschaftsbildes in der Belastungszone (0 - 50 m vom Fahrbahnrand)	Beeinträchtigung der Erholungseignung durch Verkehrs- lärm; prognostizierte Verkehrsbelastung 3.500 DTV, Grenzwerte werden ab einem Abstand von 35 m zur Trasse eingehalten	Beeinträchtigung der Erholungseignung durch Verkehrs- lärm; prognostizierte Verkehrsbelastung 3.500 DTV, Grenzwerte werden ab einem Abstand von 35 m zur Trasse eingehalten

	Variante 1 „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“	Variante 2 „Anschluss Veltrup“
<p>Ergebnis: Hinsichtlich der bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen sind beide Varianten annähernd gleich zu bewerten. Durch Variante 2 kommt es anlagebedingt aufgrund der Streckenlänge durch eine Straßenführung in Dammlage mit begleitendem Lärmschutzwall zu einer stärkeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als durch Variante 1. Für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholungsnutzung ist Varianten 1 zu bevorzugen</p>		
Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter		
Flächeninanspruchnahme und -umwandlung	Verlust von geplanter Wohnbaufläche (FNP), geringer Verlust an privater Nutzfläche; Kultur- und Sachgüter sind nicht betroffen;	Kultur- und Sachgüter sind nicht betroffen;
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	Betriebsbedingte Beeinträchtigung im Bereich des Wohngebietes Karl-Wagenfeld-Straße / Anschluss an die K 76; In den übrigen Bereichen werden die Grenzwerte der Lärmschutzverordnung für Wohnbaugebiete eingehalten. Hier sind keine betriebsbedingte Beeinträchtigung von Wohnbebauung durch Lärm-, Staub- und Abgasemissionen zu erwarten.	Betriebsbedingte Beeinträchtigung im Bereich des Wohngebietes Karl-Wagenfeld-Straße / Anschluss an die K 76; Im Außenbereich und den Höfen in Einzellage werden die Grenzwerte der Lärmschutzverordnung für Wohnbaugebiete eingehalten. Hier sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch Lärm-, Staub- und Abgasemissionen zu erwarten.
<p>Ergebnis: Variante 1 führt zu einem Verlust an geplanter Wohnbaufläche, sowie im Anschlussbereich an die Karl-Wagenfeld-Straße in geringem Maße zu Verlust von privaten Nutzflächen. Betriebsbedingt ist auf die Wohngebiete östlich Variante 1 keine Beeinträchtigung durch Lärm zu erwarten, während es im Bereich Karl Wagenfeld-Straße zu betriebsbedingten Beeinträchtigungen kommt. Für die Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter ist Variante 2 zu bevorzugen</p>		

Die „Ergänzung der UVS“ liefert eine beschreibende und bewertende Raumanalyse der einzelnen Schutzgüter und eine Wirkanalyse der Varianten auf die einzelnen Schutzgüter. Daraus resultiert eine vergleichende Bewertung der Varianten bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt. In der folgenden Zusammenfassung erfolgt die Bewertung in Form einer Reihung.

**Tabelle 12: Zusammenfassende Bewertung der Varianten**

<b>Schutzgut</b>	<b>Variante 1 „Anschluss Karl- Wagenfeld-Straße“</b>	<b>Variante 2 „Anschluss Veltrup“</b>
Tiere und Pflanzen	+	-
Boden	+	-
Wasser	+	-
Klima/ Luft	0	0
Landschaft	+	-
Mensch, Kultur- und Sachgüter	-	+
<b>Gesamtreihung</b>	<b>+</b>	<b>-</b>

**Bewertung:** + = relativ günstige Variante, - = relativ ungünstige Variante, 0 = gleicher Eingriff

In Abwägung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter und unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung ist Variante 1 der Varianten 2 vorzuziehen. Die vorliegende „Ergänzende Umweltverträglichkeitsstudie“ schlägt daher die Umsetzung von Variante 1 „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“ vor.

## 4 Zusammenfassung

Eine Untersuchung aller Schutzgüter im Untersuchungsraum der UVS wurde bereits in der UVS, zur „Westlichen Entlastungsstraße Steinfurt“ (SCHMELZER, 2010) vorgenommen. Auch eine Beurteilung der Auswirkungen der Variante 1 auf die einzelnen Schutzgüter ist Bestandteil der UVS, Fachbeitrag „Natürliche Umwelt“. Im Rahmen der UVS betrug die Größe des Untersuchungsgebietes ca. 109 ha. Innerhalb dieser Fläche wurden Untersuchungen zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen (Biototypen- und Brutvogelkartierung, Fledermaus- und Amphibienuntersuchungen), Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter durchgeführt.

Untersuchungsgegenstand bei der „Ergänzung der Umweltverträglichkeitsstudie“ ist die Trasse südlich km 2+393. Für die Anbindung an die Leerer Straße (K 76) wurden zwei Varianten entwickelt, Variante 1 „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“ und Variante 2 „Anschluss Veltrup“. Die Auswirkungen beider Varianten auf die Schutzgüter werden in der „Ergänzung der Umweltverträglichkeitsstudie“ analysiert und in Karte 9 bis Karte 12 dargestellt (Wirkanalyse). Weiterhin werden hier die Auswirkungen der Varianten 1 und 2 auf die Umwelt vergleichend gegenübergestellt und gegeneinander abgewogen.

Für Variante 2 ist ein Anschluss an die Leerer Straße südlich Schulze-Veltrup vorgesehen. Im Vergleich zu Variante 1 ist hierdurch eine 200 m längere Streckenführung mit einer größeren Flächeninanspruchnahme (7.800 m<sup>2</sup>) und Versiegelung (2.560 m<sup>2</sup>) erforderlich. Der „Anschluss Veltrup“ führt durch die ortsfernere Lage zu einer stärkeren Zerschneidung der freien Landschaft und insgesamt zu einer 200 m längeren Zerschneidungslinie. Verkehrsuntersuchungen belegen, dass ortsnahe Trassenführungen grundsätzlich eine stärkere Entlastungswirkung entfalten als ortsfern geführte Entlastungsstraßen.

Überwiegend werden Biotopflächen mittlerer und geringer Bedeutung wie Acker- und Grünlandflächen, aber auch in geringem Maße Biotopflächen mit hoher Bedeutung für Tiere und Pflanzen (Hecken) überplant. Insgesamt ist der anlagebedingte Biotopverlust durch Variante 2 und damit auch die Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere und Pflanzen wesentlich größer als durch Variante 1.

Bei Betrachtung des Schutzgutes Boden ist infolge größerer Flächeninanspruchnahme, einer vergleichsweise größeren Versiegelung und einer hohen Inanspruchnahme an schutzwürdigem Plaggenesch die Beeinträchtigung durch Variante 2 erheblich größer als durch Variante 1. Zusätzlich führt der Verlust an versickerungsfähigem Boden durch Variante 2, infolge Versiegelung, zu einer höheren Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser.

Hinsichtlich des Landschaftsbildes sind die bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen beider Varianten annähernd gleich zu bewerten. Durch die größere Streckenlänge von Variante 2 „Anschluss Veltrup“ kommt es jedoch anlagebedingt zum einen durch eine Straßenführung in Dammlage, und zum anderen durch die Anlage eines straßenbegleitenden Lärmschutzwalles, zu einer stärkeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als durch Variante 1.

Variante 1 führt zu einem Verlust an geplanter Wohnbaufläche, sowie im Anschlussbereich an die Karl-Wagenfeld-Straße in geringem Maße zu Verlust von privaten Nutzflächen. Betriebsbedingt ist auf die Wohngebiete am westlichen Ortsrand Burgsteinfurts durch beide Varianten keine Beeinträchtigung durch Lärm zu erwarten, während es durch Variante 1 im Anschlussbereich Karl Wagenfeld-Straße in geringem Umfang zu Beeinträchtigungen durch Lärm kommen kann. Gleichzeitig bewirkt der Bau einer Entlastungsstraße eine deutliche Reduzierung des Durchgangsverkehrs im westlichen Teil Burgsteinfurts und damit einen Entlastungseffekt für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion.

Bei der Untersuchung der Fledermäuse wurde festgestellt, dass durch beide geplanten Varianten tradierte Flugrouten der Zwerg- und Breitflügelfledermaus im Bereich Zuwegung Biecker durchschnitten werden. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen im Sinne des Artenschutzrechts, wie beispielsweise die Anlage von Überflughilfen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population wirkungsvoll vermieden werden. Die ökologische Funktion der Lebensstätten von Zwerg- und Breitflügelfledermaus - Populationen kann damit dauerhaft sichergestellt werden, ein Ausnahmeverfahren ist nicht erforderlich.

Weiterhin führt Variante 2 durch ihren sehr geringen Abstand zur Waldfläche südlich der Hofstelle Biecker zu betriebsbedingter Beeinträchtigung eines Sommerlebensraums und Jagdquartiers von Myotis-Arten und Zwergfledermäusen. Die Beeinträchtigung dieses

Fledermaus-Lebensraums ist durch Variante 2 wesentlich größer als bei Realisierung von Variante 1.

Hinsichtlich der planungsrelevanten Vogelarten ist durch keine der beiden Varianten eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten. Bei Realisierung der Varianten kommt es zu einer Reduzierung von Nahrungshabitaten und gegebenenfalls zu Verlust von Höhlenbäumen als Bruthabitat.

Für Amphibien sind durch keine der untersuchten Varianten erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

In Abwägung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter und unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung, ist aufgrund des Vermeidungsgebotes und eines möglichst geringen Flächenverbrauchs Variante 1 der Variante 2 vorzuziehen. Die vorliegende „Ergänzende Umweltverträglichkeitsstudie“ schlägt daher die Umsetzung der Variante 1 „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“ vor.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass die entstehenden erheblichen Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgleichbar sind. Die Variante 1: „Anschluss Karl-Wagenfeld-Straße“ erfüllt als Vorschlagsvariante gleichzeitig das Planungsziel, die Verbindung von Dieselstraße / B 54 zur K 76 sowie die Anbindung der Fachhochschule auf dem kürzest möglichen Weg.

## 5 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ADAM, K.; NOHL, W.; VALENTIN, W.: Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft; in Naturschutz und Landschaftspflege in Nordrhein-Westfalen; Hrsg.: Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW; 3. Auflage 1992
- AK GRÜNBRÜCKEN (2003): Leitfaden für die Anlage von Tierquerungshilfen an Straßen.
- AK GRÜNBRÜCKEN (2007): Richtlinie zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen.
- AG QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse - Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte. - [www.buero-brinkmann.de](http://www.buero-brinkmann.de).
- ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW ZUR HERPETOFAUNA VON NORDRHEIN-WESTFALEN (2008).- Webseite des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien NRW zur Herpetofauna von Nordrhein-Westfalen.-
- BAIRLEIN, F. & SONNTAG, B. (1994): Zur Bedeutung von Straßenhecken für Vögel.- Natur und Landschaft 69 (2): 43-48.
- BARTHEL, P. H. (1993): Liste der Vögel Deutschlands.- J. Orn. 134: 113-135.
- BAUER, H.-G. & BERTHOLD, P. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung.- 2. Aufl., Wiesbaden.
- BAUER, I. & KLEINSCHMIDT, V. (1991): Kompensation - Rahmenbedingungen für die Festsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen - dargestellt am Beispiel der Straßenplanung.- LÖLF-Mitteilungen 16 (1): 35-38.
- BERGMANN, H.-H. (1974): Zur Phänologie und Ökologie des Straßentodes der Vögel.- Die Vogelwelt 95: 1-21.
- BEUTLER, A., GEIGER, A., KORNACKER, P.M., KÜHNELL, K.-D., LAUFER, H., PODLUCKY, R., BOYE, P. & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia) [Bearbeitungsstand 1997].- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands.- Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Naturschutz 55: 48-52.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie.- [http://www.bfn.de/0316\\_bericht2007.html](http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html) (6.12.2008).
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien.- Kilda Verlag.- Bonn
- BLAB, J & H. VOGEL (1989): Amphibien und Reptilien : Kennzeichen, Biologie, Gefährdung.- BLV, München.

- BOYE, P., HUTTERER, R., BENKE, H., BRAUN, M., HEIDECKE, D., HEIDEMANN, G., MEINIG, H. & SCHLAPP, G. (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia).- Schr. R. f. Landschaftspf. u. Naturschutz 55: 33-39.
- BRAUN, M. (1990): Die Avifauna der Strassenrandstrukturen in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten.- Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 19: 632-637.
- BRINKMANN, R. (1998): Fledermausschutz im Rahmen der Landschaftsplanung.- In: Fledermäuse – bedrohte Navigatoren der Nacht. Tagungsdokumentation des internationalen Fledermauskolloquiums am 26. / 27. Juni 1997.- Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden Württemberg 26: 59–94.
- BRINKMANN, R., BACH, L., DENSE, C., LIMPENS, H. J. G. A., MÄSCHER, G. & RAHMEL, U. (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Landschaftsplanung - Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration.- Naturschutz- u. Landschaftsplanung 28 (8): 229-236.
- BROCKSIEPER, R. & WOIKE, M. (1999): Kriterien zur Auswahl der FFH- und Vogelschutzgebiete für das europäische Schutzgebietssystem „NATURA 2000“.- LÖBF-Mitt. 24 (2): 15-26.
- D (BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR) (1995): Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien; Bund/Länder Arbeitskreis; Verlags-Kartographie GmbH Alsfeld
- D (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT BMU) (2003): Leitfaden zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten
- D (BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND (2005): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005, zuletzt geändert durch Artikel 7 der Verordnung vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986)
- D (BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND (2004): Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004, zuletzt geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)
- D (BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND (1998): Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214)
- D (BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND) (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) Neufassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542); In Kraft getreten am 1. März 2010
- D (BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND) (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 14.10.1999, zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. 2. 2005.- BGBl I 2005, 258 (896).

- D (BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND) (1990): Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990, zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. 9. 2006.- BGBl I s 2146.
- DINTER, DR. W. (1986): Naturräumliche Gliederung, Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung NRW, Recklinghausen
- EISENBEIS, G. & HASSEL, F. (2000): Zur Anziehung nachtaktiver Insekten durch Straßenlaternen - eine Studie kommunaler Beleuchtungseinrichtungen in der Agrarlandschaft Rheinhessens. *Natur und Landschaft* 75 (4), 145 - 156.
- EU (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT) (1979): Richtlinie des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (Vogelschutz-Richtlinie VS-RL) vom 02.04.1979.- ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, S. 1-18, zuletzt geändert durch Akte über den Beitritt der Tschechischen Republik, Estlands, Zyperns, Lettlands, Litauens, Ungarns, Maltas, Polens, Sloweniens und der Slowakei (2003).- ABl. EG Nr. L 236 v. 23.09.2003, S. 667.
- EU (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT) (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.- Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206, 7-50.
- EU (DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT) (2003): Verordnung (EG) Nr. 338/97 vom 09.12.1996, zuletzt geändert durch VO (EG) Nr. 1497/2003 vom 18. August 2003 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.- Amtsblatt der Europäischen Union L 215/3.
- FELDMANN, R. (Hrsg.) (1981): Die Amphibien und Reptilien Westfalens.- Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 43 (4).
- FELDMANN, R., HUTTERER, R. & VIERHAUS, H. (1999): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Nordrhein-Westfalen.- Schriftenreihe der LÖBF 17: 307-324.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (2001): Merkblatt zur die Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (M UVS).- Köln.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Strassen (M AQ).- Köln.
- FUELLHAAS, U., KLEMP, C., KORDGES, A., OTTERSBERG, H., PIRMANN, M., THIESSEN, A., TSCHOETSCHEL, C. & ZUCCHI, H. (1989): Untersuchungen zum Straßentod von Vögeln, Säugetieren, Amphibien und Reptilien.- Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 42: 129-147.
- GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse.- Basel, Boston, Berlin.
- GEOLOGISCHER DIENST (2004): Karte der schutzwürdigen Böden – Auskunftssystem Bodenkarte von Nordrhein Westfalen, Maßstab 1:50.000 [CD-ROM].- Krefeld.

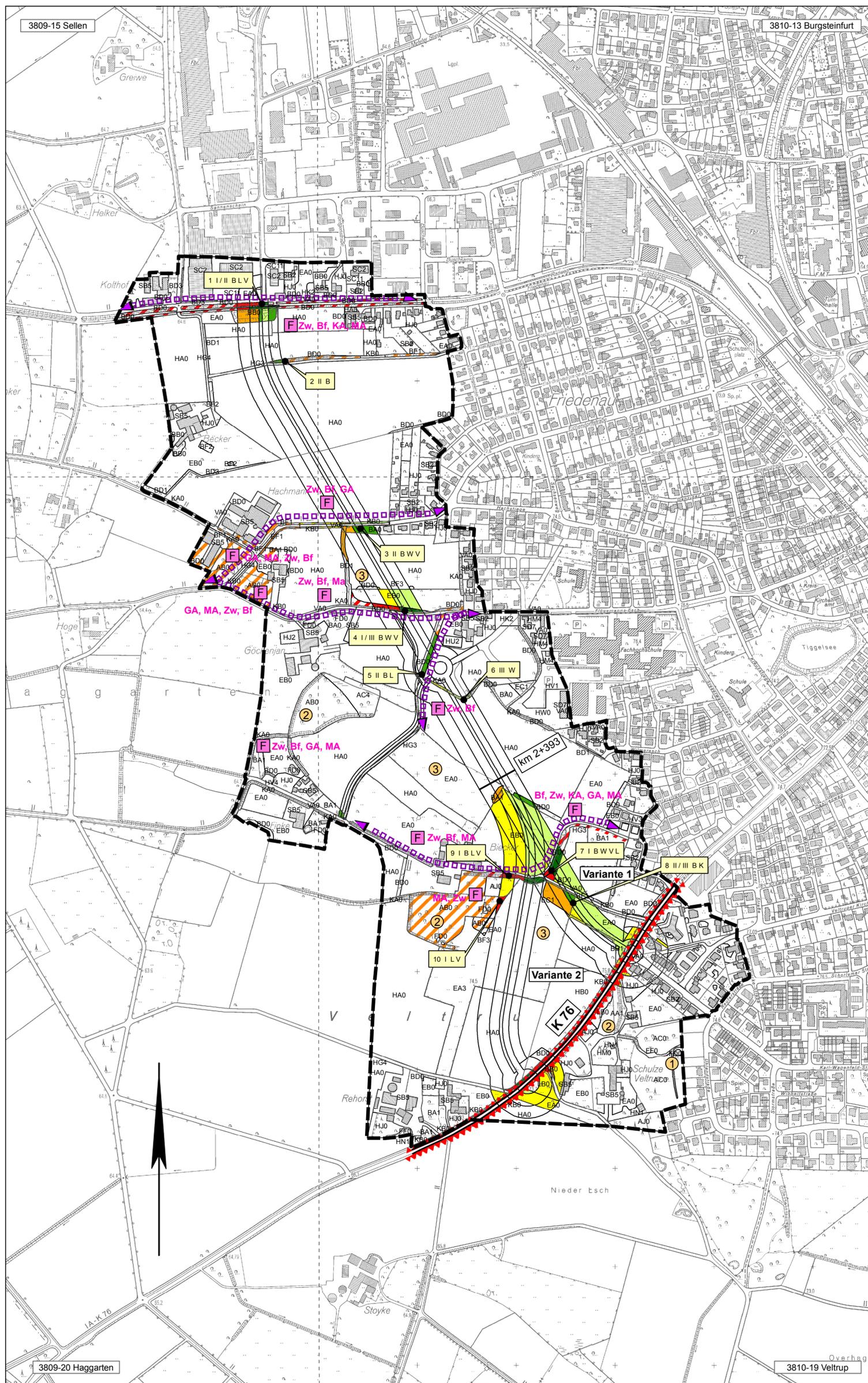
- GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1981): Hydrogeologische Karte von Nordrhein-Westfalen, Blatt 2 Beikarte; Durchlässigkeit der Oberflächenschichten, Grundwasserhöhengleichen; L 3908 Ahaus, M 1 : 50 000; Krefeld
- GLOBIG, M. (2000): Unfalltod einer Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) und Anmerkungen zum morphologischen Merkmal „Ohrläppchen“.- *Nyctalus* 7 (4): 441-443.
- GRO (GESELLSCHAFT RHEINISCHER ORNITHOLOGEN) & WOG (WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT) (1999): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens.- Schriftenreihe der LÖBF 17: 325-373.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.- Fischer Jena.
- HAENSEL, J. & W. RACKOW (1996): Fledermäuse als Verkehrsoffer - ein neuer Report.- *Nyctalus* 6: 29-47.
- HOPPENSTEDT, A. (1990): Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) von Straßenbauprojekten auf den verschiedenen Planungsstufen.- *Laufener Seminarbeiträge* 6: 59-72.
- JÖBGES, M. & WEISS, J. (1996): Vögel (Aves). – In: LÖBF (Hrsg.): Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in Nordrhein-Westfalen.- Recklinghausen.
- JÜDES , U. (1989): Erfassung von Fledermäusen im Freiland mittels Ultraschalldetektor.- *Myotis* 27: 27-40.
- KIEFER, A. & SANDER, U. (1993): Auswirkungen von Straßenbau und Verkehr auf Fledermäuse.- *Naturschutz und Landschaftsplanung* 25 (6): 211-216.
- KIEFER, A., MERZ, H., RACKOW, W., ROER, H. & SCHLEGEL, D. (1995): Bats as traffic casualties in Germany.- *Myotis* 32/33: 215-220.
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen.- *LÖBF-Mitt.* 30 (1): 12-17.
- KIEL, E.-F. (2007a): Erhaltungszustand der FFH-Arten in Nordrhein-Westfalen.- *Natur in NRW* 2: 12-17.
- KIEL, E.-F. (2007b): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen.- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW, Düsseldorf, 257 S.
- KINKELE (2008): Erfassung und Bewertung von Vögeln und Fledermäusen im Rahmen der UVS zum geplanten Bau der K 76 westlich der Kreisstadt Steinfurt, Büro für landschaftsökologische Studien (BLS), Münster
- KOCK, D. (1974): Fledermausverluste durch Straßenverkehr.- *Säugetierkundl. Mitteilungen* 22: 88-89.
- KREIS STEINFURT (2008): Bodenfunktions-, Eingriffs- und Kompensationsbewertung für den Kreis Steinfurt, Plan-Zentrum Umwelt, Bochum

- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW.- Recklinghausen.
- LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN; LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (2000): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Bereich des Kreises Steinfurt; Teil: Biotop- und Artenschutz; Recklinghausen
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW (2006): Planungsleitfaden UVP; Straßen NRW
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW (2009): Arbeitshilfen zu „Einführungserlass für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder Landes NRW; Straßen NRW
- LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (2000) (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV)) (2000): Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG -) vom 9. Mai 2000 (GV. NRW. S. 439), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Mai 2008 (GV. NRW. S. 460)
- LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (2000) (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV)) (2000): Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG NW) in der Fassung vom 21. Juli 2000 (GV. NRW. S. 568) zuletzt geändert durch Artikel I des Gesetzes vom 19. Juni 2007 (GV. NRW. S. 226, 316).- MUNLV, Düsseldorf.
- LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (2008) (1992): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Lande Nordrhein-Westfalen (UVPG NW) vom 29. April 1992 (GV. NRW. S. 175) zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Mai 2008 (GV. NRW S. 460)
- LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND MITTELSTAND, TECHNOLOGIE UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (1995): Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 1995 (GV. NRW. S. 1028, 1996 S. 81, 141, 216, 355, 2007 S. 327) zuletzt geändert durch Artikel 182 des Gesetzes vom 5. April 2005 (GV. NRW. S. 306)
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2008): FFH-Arten und Europäische Vogelarten in NRW.- <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/ffh-arten/content/de/index.html> (November 2008).
- LIMPENS, H. J. G. A. & KAPTEYN, K. (1991): Bats, their behavior and linear landscape elements.- *Myotis* 29: 39-48.
- LIMPENS, H. J. G. A., HELMER, W., WINDEN, A. VAN & MOSTERT, K. (1989): Vleermuizen (Chiroptera) en lintvormige landschapselementen.- *Lutra* 32 (1): 1-20.

- MATZ, G. & D. WEBER (1983): Amphibien und Reptilien, BLV München.
- MAISEL (1961): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 83/84, Osnabrück-Bentheim, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag, Bad Godesberg
- MERZ, H. (1993): Fledermäuse als Opfer des Straßenverkehrs in Baden-Württemberg.- (= Beih. Veröff. Naturschutz u. Landschaftspflege Bad.-Württ., 75), 151-158.
- MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2009): Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW in der Fassung vom 06.03.2009, MBl. NRW. S. 138
- MÜHLBACH, E. (1993a): Möglichkeiten der Bestandserfassung von Fledermäusen.- Mitteilungen aus der NNA 4 (5): 56-60.
- MÜHLBACH, E. (1993b): Grundlagen der Echoortung und der Bestimmung von Fledermäusen mit Ultraschalldetektoren.- Mitteilungen aus der NNA 4 (5): 61-67.
- NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2007): Berücksichtigung besonders und streng geschützter Arten bei der Straßenplanung in Nordrhein-Westfalen; Eine Arbeitshilfe des Landesbetriebs Straßenbau NRW; 39 (1) Seite 13 – 18, Eugen Ulmer, Stuttgart
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas.- Franck-Kosmos, Stuttgart.
- ORTMANN, D. (2007): Kammolch-Monitoring Krefeld, Dissertation, Universität Bonn.
- PAURITSCH, G., MADER, H.-J. & ERZ, W. (1985): Beziehungen zwischen Straße und freilebender Tierwelt - faunistische Kriterien und Entscheidungshilfen bei der Trassenwahl.- Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 444.-46 S.
- PLANUNGSBÜRO HAHM (1999): Trassenuntersuchung Westtangente Steinfurt; Stadt Steinfurt
- PLANUNGSBÜRO HAHM (2010): Verkehrsgutachten zur „Westlichen Entlastungsstraße Steinfurt“, im Auftrag des Kreis Steinfurt
- PLANUNGSBÜRO HAHM (2010): Schalltechnische Untersuchung zur „Westlichen Entlastungsstraße Steinfurt“, im Auftrag des Kreis Steinfurt
- PRÜTER, J., VAUCK, G. & VIßE, C. (1995): Wirbeltierverluste durch Straßenverkehr im Naturschutzgebiet "Lüneburger Heide".- Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 48 (4): 187-196.
- RACKOW, W. & SCHLEGEL, D. (1994): Fledermäuse (Chiroptera) als Verkehrsoffer in Niedersachsen.- Nyctalus 5: 11–18.

- REIJNEN, R. & FOPPEN, R. (1991): Effect of road traffic on the Breeding Site-tenacity of Male Willow Warblers (*Phylloscopus trochilus*).- Journal für Ornithologie 132 (3): 291-295.
- REIJNEN, R. & FOPPEN, R. (1995): The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. IV. Influence of population size on the reduction of density close to a highway.- J. appl. Ecol. 32: 481-491.
- RICHARZ, K. (2000): Auswirkungen von Verkehrsstrassen auf Fledermäuse.- Laufener Seminarbeiträge der Bayerischen Akademie Naturschutz und Landschaftspflege 2: 71-84.
- SCHMELZER (2010): Umweltverträglichkeitsstudie, Fachbeitrag „Natürliche Umwelt“ für die K 76n, „Westliche Entlastungsstraße Steinfurt“, Ibbenbüren
- SCHULTE, G. & VIERHAUS, H. (1984): Abendsegler - *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). In: SCHRÖPFER, R., FELDMANN, R. & VIERHAUS, H. (Hrsg.): Die Säugetiere Westfalens. Abh. Westf. Mus. Naturk. 4 (46): 119-125.
- SCHLÜPMANN, M. & R. GÜNTHER (1996): Grasfrosch – *Rana temporaria* Linnaeus, 1758.- In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, 412-454.- Jena.
- SCHLÜPMANN, M. & A. GEIGER (1999): Rote Liste der gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia) in Nordrhein-Westfalen.- In: LÖBF/LAFAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung.- LÖBF- Schr.-R., Recklinghausen, 17: 375-404.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten.- (= Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 76), Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godsberg.
- SIMONIS, S., JUNKER-BORNHOLDT, R., WAGNER, M., ZIMMERMANN, M., SCHMIDT, K.-H. & WILTSCHKO, W. (1997): Der Einfluß einer Autobahntrasse auf die Mobilität von Singvögeln.- Natur und Landschaft 72 (2): 71-77.
- STEIF, K. (1996): Verkehrsbegleitendes Grün als Todesfalle für Vögel.- Natur und Landschaft 71 (12): 527-532.
- SUDMANN, S. R., GRÜNEBERG, C., HEGEMANN, A., HERHAUS, F., MÖLLE, J., NOTTMEYER-LINDEN, K., Schubert, W., DEWITZ, W. VON, JÖBGES, M. & WEISS, J. (2008): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens. 5. Fassung.- Charadrius 44: 137-230.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.- Radolfzell, 777 S.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30.11.2007.- Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.

- TRAPPMANN, C. (1996a): Fledermausschutz und Fledermausforschung in Münster-eine Analyse der bisherigen Ergebnisse und Methoden nach 8 Jahren.- *Nyctalus* (N.F.) 6: 3-20.
- TRAPPMANN, C. (1996b): Untersuchungen zur Nutzung von Winterquartieren und Sommerhabitaten in einer Population der Fransenfledermaus *Myotis nattereri* (Kuhl 1817) in Bereichen der Westfälischen Bucht.- Dipl.arbeit, Inst. f. Spezielle Zoologie u. Vergl. Embryologie, Westfälische Wilhelms-Universität Münster.
- TRAPPMANN, C. (2001): Zum Vorkommen von Fledermäusen in Münster.- In: Jahresbericht 2000 der Biol. Stat. „NABU-Naturschutzstation Münsterland“: 89-112.
- VIERHAUS, H. (1997): Zur Entwicklung der Fledermausbestände Westfalens - eine Übersicht. In: BERGER, M., FELDMANN, R. & VIERHAUS, H. (Hrsg.): Studien zur Faunistik und Ökologie der Säugetiere Westfalens und benachbarter Gebiete.- Abh. Westf. Mus. Naturkd. 59 (3): 11-24.
- WÄSCHER, S., JANISCH, A. & SATTLER, M. (1988): Verkehrsstraßen - Todesfallen der Avifauna.- *Luscinia* 46 (3/4): 41-55.
- WEID, R. & VON HELVERSEN, O. (1987): Ortungsrufe europäischer Fledermäuse beim Jagdflug im Freiland.- *Myotis* 25: 5-27.
- WEISHAAR, M. (1992): Landschaftsbewertung anhand von Fledermausvorkommen.- *Dendrocopos* 19: 19-25.
- WIRZ, S. & PLATTE, H. (1999): Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) zu Straßenbauprojekten.- In: BUCHWALD, K. & ENGELHARDT, W. (Hrsg.): Umweltschutz: Grundlagen und Praxis. Band 16,2: Verkehr und Umwelt, 213-230.
- WOLTERSPARTNER (2000): Stadt Steinfurt. Umwelterheblichkeitsprüfung zur Flächennutzungsplan-Neuaufstellung



# UVS ZUR K 76n

## Karte 9: Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen

### Biotope (Lebensräume von Tieren und Pflanzen)

Verlust durch Versiegelung und Flächenbeanspruchung sowie Funktionsverlust durch Barrierewirkung, Veränderung des Bestandsklimas

#### Bedeutung

- sehr hoch
- hoch
- mittel

#### Beeinträchtigung von Biotopen

- Gefährdung / Risiko**
- sehr hoch
  - hoch
  - mittel

#### Baufeld und Belastungszone / Beeinträchtigungsintensität

(für die Wirkfaktoren: Schadstoffeintrag, Veränderung des Wasserhaushaltes und des Bestandsklimas)

- Baufeld mit Trasse, Böschungen, Geh-/Radweg, = hoch  
Lärmschutzeinrichtungen
- 0 - 25 m vom Fahrbahnrand = mittel
- 25 - 50 m vom Fahrbahnrand = mittel

#### Ausgewählte Tierarten / Tiergruppen

Funktionsverlust von Teil- und Gesamtlebensräumen kommt im Untersuchungsraum nicht vor

#### Beeinträchtigung von Teil- und Gesamtlebensräumen

- Gefährdung / Risiko**
- sehr hoch
  - hoch
  - mittel

#### Beeinträchtigungen durch:

Unterbrechung von Wechselbeziehungen zwischen Teillebensräumen



#### Erläuterung zu den Konflikten

Nr. des Konfliktes

Empfindlichkeit des Biotopes / des Lebensraumes

Hauptwirkfaktor

Empfindlichkeit

II = hoch

III = mittel

I = sehr hoch

IV = sehr niedrig

V = sehr hoch

VI = hoch

VII = mittel

VIII = niedrig

IX = sehr niedrig

X = sehr hoch

XI = hoch

XII = mittel

XIII = niedrig

XIV = sehr niedrig

XV = sehr hoch

XVI = hoch

XVII = mittel

XVIII = niedrig

XIX = sehr niedrig

XX = sehr hoch

XXI = hoch

XXII = mittel

XXIII = niedrig

XXIV = sehr niedrig

XXV = sehr hoch

XXVI = hoch

XXVII = mittel

XXVIII = niedrig

XXIX = sehr niedrig

XXX = sehr hoch

XXXI = hoch

XXXII = mittel

XXXIII = niedrig

XXXIV = sehr niedrig

XXXV = sehr hoch

XXXVI = hoch

XXXVII = mittel

XXXVIII = niedrig

XXXIX = sehr niedrig

XL = sehr hoch

XLI = hoch

XLII = mittel

XLIII = niedrig

XLIV = sehr niedrig

XLV = sehr hoch

XLVI = hoch

XLVII = mittel

XLVIII = niedrig

XLIX = sehr niedrig

L = sehr hoch

LXI = hoch

LXII = mittel

LXIII = niedrig

LXIV = sehr niedrig

LXV = sehr hoch

LXVI = hoch

LXVII = mittel

LXVIII = niedrig

LXIX = sehr niedrig

LXX = sehr hoch

LXXI = hoch

LXXII = mittel

- Wirkfaktoren, z. B.:
- B = Barrierewirkung (Zerschneidung, Trennung, Verinselung)
  - L = Verlärmung
  - V = Visuelle Störreize
  - W = Veränderung des Wasserhaushaltes
  - K = Veränderung des Bestandsklimas

#### Lebensräume ausgewählter Tierartengruppen

##### F Fledermäuse:

- Bf = Breitflügelfledermaus
- Zw = Zwergfledermaus
- GA = Großer Abendsegler
- KA = Kleiner Abendsegler
- MA = Einzelindividuen der Gattung Mausohrfledermaus

#### Grundlageninformationen

EA0 Biotoptypen - Code (siehe Karte 1)

1-3 Biotopkomplexe, Beschreibung siehe Text

#### nachrichtliche Übernahme

Grenze Untersuchungsraum

#### LINIENABSTIMMUNGSVERFAHREN

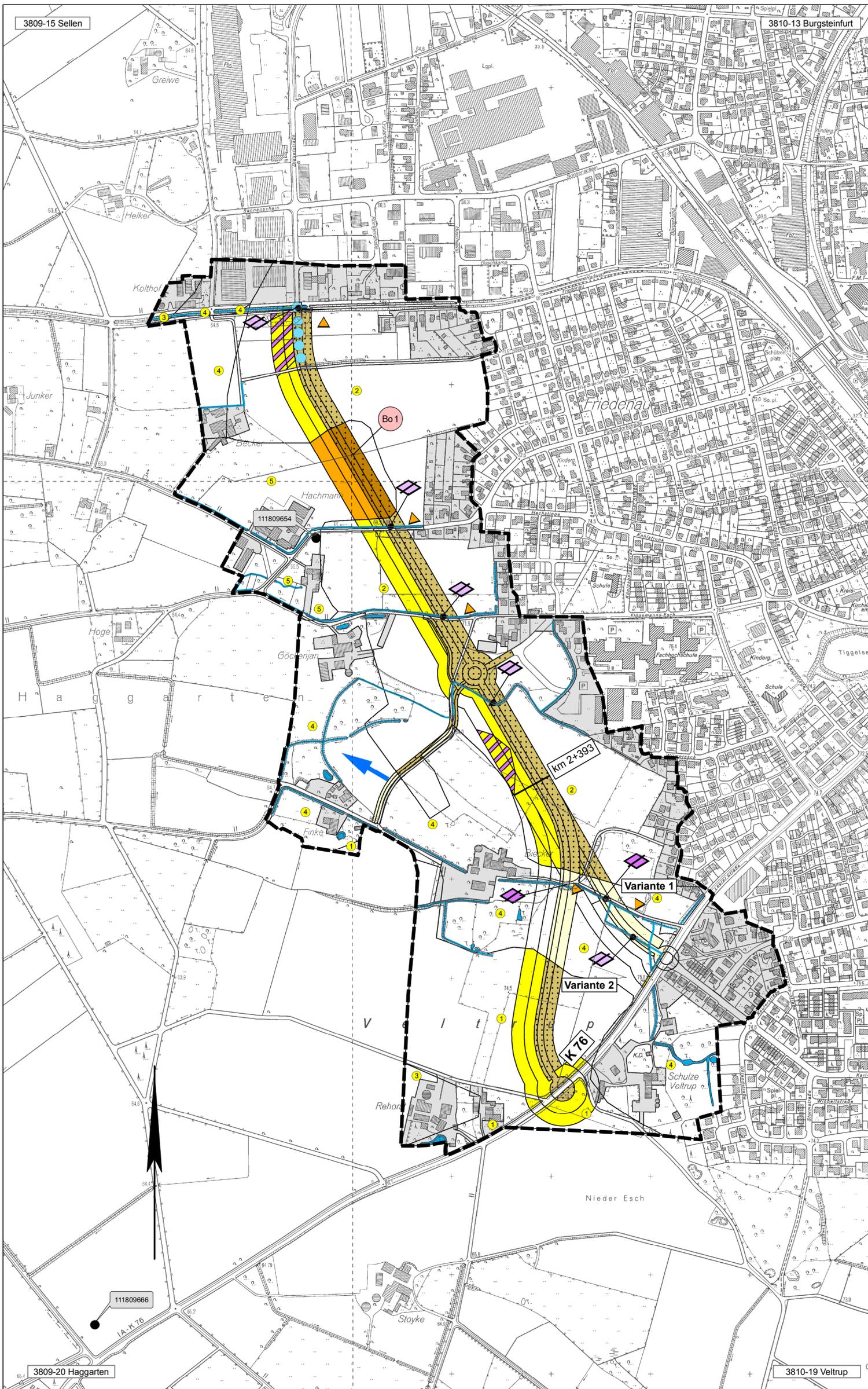
Satzungsgemäß ausgelegt  
in der Stadt Steinfurt  
Zeit und Ort der Auslegung sind mindestens 1 Woche vor Auslegung ortsüblich bekanntgemacht worden.

in der Zeit vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_  
Steinfurt, den \_\_\_\_\_  
(Dienstsiegel) (Unterschrift)

Datum	gez.	Änderung	Datum	gez.	Änderung

SCHMELZER · Die Ingenieure Wasser · Umwelt · Verkehr Am Sportzentrum 11 49479 Ibbenbüren Tel.: 05451 / 9418-0 Fax: 05451 / 9418-99 post@schmelzer-ingenieure.de	bearbeitet	Datum	Zeichen
	gezeichnet	November 2010	Rad.
	geprüft	November 2010	Nie./Sal.

KREIS STEINFURT Dezernat III / 66 Straßenbauamt Projekt: K 76n, Westliche Entlastungsstraße Steinfurt Ergänzung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) -Natürliche Umwelt-	Unterlage:	20
	Blatt-Nr.:	9
Karte 9: Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen	bearbeitet	
	gezeichnet	
	geprüft	
	Übersichtslageplan	
	Maßstab:	1 : 5.000
Aufgestellt:		
Steinfurt, den 25. November 2010		



# UVS ZUR K 76n

## Karte 10: Auswirkungen auf Boden und Wasser

### Boden

Verlust (durch Versiegelung) sowie Funktionsverlust (Zerstörung des Bodengefüges und der Horizontabfolge durch Flächenbeanspruchung)

Bedeutung (Speicher- und Reglerfunktion, natürliche Ertragsfunktion / Schutzwürdigkeit)

- hoch
- mittel
- gering
- Trassenverlauf im Bereich schutzwürdiger Böden

### Beeinträchtigung der Speicher- und Reglerfunktion durch Schadstoffeintrag

Gefährdung / Risiko

- hoch
- mittel

Bo 1 Nr. des Konfliktschwerpunktes

### Grundlageninformation:

#### Betroffene Bodentypen

- 1 Grauer Plaggenesch zum Teil Brauner Plaggenesch über Typischer Podsol
- 2 Graubrauner Plaggenesch über Pseudogley-Podsol vereinzelt Typischer Pseudogley
- 3 Podsol-Gley zum Teil Typischer Gley
- 4 Podsol-Gley vereinzelt Typischer Gley vereinzelt Gley-Podsol vereinzelt Podsol-Pseudogley
- 5 Typischer Pseudogley

### Wasser

#### Grundwasser

- Verlust von Infiltrationsflächen über Grundwasserleiter mittlerer Bedeutung durch Versiegelung

#### Beeinträchtigung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag

Gefährdung / Risiko

- mittel

#### Grundlageninformation

- Grundwasserfließrichtung
- Grundwassermessstelle

#### Oberflächengewässer

Beeinträchtigung, Verlust, Funktionsverlust eines Oberflächengewässers durch Querung und / oder Verbauung, Verlegung

Bedeutung

- hoch
- mittel

#### Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Schadstoffeintrag

Gefährdung / Risiko

- hoch

#### Grundlageninformation

- Fließgewässer / Graben / Stillgewässer
- Siedlungsflächen

#### Baufeld und Belastungszone / Beeinträchtigungsintensität

- Baufeld mit Trasse, Böschungen, Geh-/Radweg, = hoch  
Lärmschutzeinrichtungen
- 0 - 25 m vom Fahrbahnrand = mittel
- 25 - 50 m vom Fahrbahnrand = mittel

#### nachrichtliche Übernahme

- Grenze Untersuchungsraum

#### LINIENABSTIMMUNGSVERFAHREN

Satzungsgemäß ausgelegt  
in der Stadt Steinfurt  
in der Zeit vom \_\_\_\_\_  
bis \_\_\_\_\_

Zeit und Ort der Auslegung sind mindestens 1 Woche vor Auslegung ortsüblich bekanntgemacht worden.  
Steinfurt, den \_\_\_\_\_  
(Dienstsiegel) \_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

Datum	gez.	Änderung	Datum	gez.	Änderung

SCHMELZER DIE INGENIEURE	SCHMELZER · Die Ingenieure Wasser · Umwelt · Verkehr		Datum		Zeichen	
	Am Sportzentrum 11 49479 Ibbenbüren Tel.: 05451 / 9418-0 Fax: 05451 / 9418-99 post@schmelzer-ingenieure.de		bearbeitet	November 2010	Rad.	
			gezeichnet	November 2010	Nie./Sal.	
			geprüft			

KREIS STEINFURT Dezernat III / 66 Straßenbauamt		Unterlage: 20	
Projekt: K 76n, Westliche Entlastungsstraße Steinfurt Ergänzung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) -Natürliche Umwelt-		Blatt-Nr.: 10	
Karte 10: Auswirkungen auf Boden und Wasser		Datum	Zeichen
Aufgestellt: Steinfurt, den 25. November 2010		bearbeitet	
		gezeichnet	
		geprüft	
		Übersichtslageplan 1 : 5.000	
		Maßstab:	

# UVS ZUR K 76n

## Karte 11: Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholung

### Landschaftsbild

#### Verlust von Flächen mit Bedeutung für Landschaftsbildqualität

- Bedeutung**
- hohe Bedeutung für Landschaftsbild und Erholungsnutzung
  - mittlere Bedeutung für Landschaftsbild und Erholungsnutzung
  - Verlust / Funktionsverlust prägender Vegetations- und Strukturelemente

#### Beeinträchtigung von Landschaftsbildqualität und Erholungseignung

- Gefährdung/Risiko**
- hoch
  - mittel
  - Beeinträchtigung eines Rad- / Wanderweges
  - Konfliktschwerpunkt Landschaftsbildbeeinträchtigung

#### Grundlageninformationen

- Wald, Feldgehölze, Hecke
- Baumreihe
- Fernradweg
- ausgewiesener Wanderweg

#### Landschaftsbildeinheiten

- 1 Wald- und Grünlandflächen mit hohem Strukturreichtum
- 2 Grünlandflächen mit mittlerem Strukturreichtum
- 3 ungegliederte Ackerflächen

#### Vorbelastung

- Land- und Kreisstraße
- oberirdische Leitungen

#### Wirkzonen / Beeinträchtigungsintensität

- Baufeld und Belastungszone / Beeinträchtigungsintensität**
- Baufeld mit Trasse, Böschungen, Geh-/Radweg, Lärmschutzeinrichtungen = hoch
  - 0 - 25 m vom Fahrbahnrand = mittel
  - 25 - 50 m vom Fahrbahnrand = mittel

#### Grundlageninformation

- vorh. / gepl.
- Wohnbaufläche
  - Fläche für Gemeinbedarf (FH)
  - Gewerbefläche
  - Böden mit hoher kulturlandschaftlicher Bedeutung

#### Nachrichtliche Übernahme

- Grenze Untersuchungsraum

#### LINIENABSTIMMUNGSVERFAHREN

Satzungsgemäß ausgelegen  
 in der Stadt Steinfurt  
 in der Zeit vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_  
 Zeit und Ort der Auslegung sind mindestens 1 Woche vor Auslegung ortsüblich bekanntgemacht worden.  
 Steinfurt, den \_\_\_\_\_  
 (Dienststempel) \_\_\_\_\_ (Unterschrift)

Datum	gez.	Änderung	Datum	gez.	Änderung

SCHMELZER DIE INGENIEURE	SCHMELZER · Die Ingenieure Wasser · Umwelt · Verkehr Am Sportzentrum 11 49479 Ibbenbüren Tel.: 05451 / 9418-0 Fax: 05451 / 9418-99 post@schmelzer-ingenieure.de	Datum		Zeichen
		bearbeitet	November 2010	Rad.
gezeichnet	November 2010	Nie./Sat.		
geprüft				

KREIS STEINFURT Dezernat III / 66 Straßenbauamt	Datum		Zeichen
	Unterlage:	20	
Blatt-Nr.:	11		
Projekt: K 76n, Westliche Entlastungsstraße Steinfurt Ergänzung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) -Natürliche Umwelt-			
Karte 11: Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholung	bearbeitet		
	gezeichnet		
	geprüft		
	Übersichtslageplan 1 : 5.000		
	Maßstab:		
Aufgestellt:			
Steinfurt, den 25. November 2010			

