

**Gemeinde
Herzebrock-Clarholz**

**Landschaftspflegerischer Begleitplan
zum Ausbau von Gemeindestraßen zur
„Nördlichen Entlastungsstraße“ in Herzebrock**

19.1 Erläuterungsbericht

**Planungsträger: Gemeinde Herzebrock-Clarholz
Der Bürgermeister
Am Rathaus 1
33442 Herzebrock-Clarholz**

**Planverfasser: Büro für Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Hans Lutermann AKNW
Zum Freien Stuhl 94, 33397 Rietberg
Fon: 02944/978514-0, Fax: -5
mail@lutermann-landschaftsarchitekten.de**

Gemeinde Herzebrock-Clarholz

Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Ausbau von Gemeindestraßen zur „Nördlichen Entlastungsstraße“ in Herzebrock

Inhaltsverzeichnis:

1.1 Veranlassung / Historie	1
1.2 Projektbeschreibung / Planungsraum	2
1.3 Rechtliche Grundlagen	2
2. Bestandserfassung	4
2.1 Methodik der Bestandserfassung	4
2.2 Abgrenzung der Bezugsräume	5
2.3 Beschreibung der Bezugsräume.....	5
2.3.1 Bezugsraum 1 - Waldgebiet Putz	5
2.3.1.1 Vegetation/Nutzung	5
2.3.1.2 Erholungsnutzung	6
2.3.1.3 Fauna.....	6
2.3.2 Bezugsraum 2 - Agrarlandschaft nördlich Herzebrock	7
2.3.2.1 Vegetation/Nutzung	7
2.3.2.2 Fauna.....	10
2.3.2.3 Landschaftsbild	13
2.3.2.4 Erholungsnutzung	13
2.3.2.5 Böden/Grundwasser	13
2.3.2.6 Schutzgebiete / Überörtliche Planungen.....	14
2.3.2.7 Klima/Luft.....	15
2.4 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen.....	16
2.4.1 Bezugsraum 1 - Waldgebiet Putz	16
2.4.2 Bezugsraum 2 - Agrarlandschaft nördlich Herzebrock	16
3. Dokumentation der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	18
3.1 Bau und Anlage	18
3.2 Wahl der Bauzeiten.....	19
3.3 Maßnahmen.....	19

4. Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung	21
4.1 Methodik der Eingriffsbewertung	25
4.2 Eingriffsbewertung und Kompensationsbilanz Naturhaushalt.....	27
4.3 Eingriffsbewertung sonstige Funktionselemente	30
4.3.1 Böden / Grundwasser	30
4.3.2 Klima	31
4.3.3 Landschaftsbild.....	31
4.3.4 Erholungsfunktion	31
4.4 Zusammenfassung der wesentlichen Beeinträchtigungen	32
5. Kompensationskonzept	32
5.1 Maßnahmen im Randbereich der Straße.....	33
5.2 Maßnahmen außerhalb des Plangebietes	33
5.2.1 Anlage von Blühstreifen	33
5.2.2 Nisthilfen für Steinkauz, Schleiereule und Feldsperling.....	34
5.2.3 Öko-Konto der Gemeinde Herzebrock-Clarholz	35
5.3 Flächenbilanz Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen	36
6. Gesamtbeurteilung des Eingriffs	36
7. Artenschutzrechtliche Beurteilung	37
7.1 Fledermäuse	37
7.2 Vögel.....	37
7.3 Flora.....	40
7.4 Beurteilung gemäß § 44 (1) Bundesnaturschutzgesetz.....	41
Literatur	42

Anlagen

- 19.2 Plankarten a bis c: Bestand und Konflikte (M 1/1.000)
- 19.3 Plankarte Artenschutz (M1/2.500)
- 19.4 Plankarte Maßnahmen (M1/2.500)
- 19.5 Art-für-Art-Protokolle Vögel
- 19.6 Maßnahmenblätter Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen im Trassenbereich
- 19.7 Übersichtsplan Anlage von Blühstreifen

1.1 Veranlassung / Historie

Die Gemeinde Herzebrock-Clarholz plant den Ausbau bestehender Gemeindestraßen zur „Nördlichen Entlastungsstraße“ in Herzebrock zwischen den Anschlusspunkten *Groppeler* bzw. *Queenhorner Straße* (K 10) im Norden von Herzebrock und *Postweg* (Gemeindestraße) im Westen zwischen den Ortsteilen Herzebrock und Clarholz. Geplant ist der Ausbau von Teilabschnitten der vorhandenen Straßen *Wachfuß* und *Weißes Venn*. Diese Straßen wiesen bereits heute als „Schleichwege“ eine erhebliche Verkehrsbelastung auf, für die sie als ‚Wirtschaftswege‘ nicht ausgelegt sind. Die Überlastung zeigt sich u.a. in bis zu ein Meter breiten, immer wieder nachgeschotterten Banketten. Das Projekt ist damit als bedarfsgerechte Anpassung bestehender Straßen an eine bereits bestehende Nutzungsintensität zu verstehen. Die Knotenpunkte an *Queenhorner Straße*, *Wachfuß*, *Weißes Venn* und *Postweg* sollen als Kreisverkehre ausgebildet werden. Straßenbegleitend ist der Bau eines separaten Fuß- und Radweges geplant, der im Osten über den eigentlichen Ausbauabschnitt hinaus an die *Groppeler Straße* angebunden werden soll.

Mit der Beratung und Verabschiedung des Verkehrsentwicklungsplanes der Gemeinde ist die Nördliche Entlastungsstraße seit 1994 (Beratung und Verabschiedung des Verkehrsentwicklungsplanes) Bestandteil der gemeindlichen Verkehrsplanung. Seit 1998 wurden die Planungen konkretisiert, um entsprechende Fördergelder des Landes beantragen zu können. Der im Jahr 2003 gestellte Förderantrag wurde im Jahr 2009 aktualisiert, da sich nunmehr die Bewilligung abzeichnete.

Die Gemeinde war von Beginn an bemüht, die Straßenbaumaßnahme einvernehmlich mit den Bürgern und insbesondere mit den betroffenen Anliegern durchzuführen. Bereits 1993 wurde mit dieser Intention ein erster Vertrag abgeschlossen. Im Jahr 2008 wurden die betroffenen Anlieger im Rahmen einer Anliegerversammlung über das Bauprojekt informiert. Daran anschließend erfolgten Einzelgespräche mit den Grundstückseigentümern mit dem Ziel, jeweils Bauerlaubnisverträge abzuschließen. Die Verhandlungen mit allen Eigentümern wurden mit positivem Ergebnis abgeschlossen, so dass die Bezirksregierung nach Abschluss der 15. Änderung des Flächennutzungsplanes (Darstellung der Trasse als örtliche Hauptverkehrsstraße) die Bewilligung der Fördergelder für November 2011 konkret in Aussicht stellte. Die weiteren Schritte der Straßenbauplanung und der Finanzplanung wurden auf einen Baubeginn für das Jahr 2012 ausgerichtet.

Ein Neuanlieger an der Trasse sprach sich Anfang 2011 gegen die Ausbauplanung aus und reichte schließlich nach Bestätigung der Planung durch den Rat am 05.10.2011 eine Petition an den Petitionsausschuss des Landtages NRW ein. Bis zur Vorlage der Empfehlung durch den Petitionsausschuss wurde die Bewilligung der Fördergelder Ende 2011 durch die Bezirksregierung ausgesetzt. Zwischenzeitlich haben zwei weitere Anlieger ihre Bauerlaubnisverträge gekündigt.

Um eine rechtsichere Planungsgrundlage für den Ausbau der Gemeindestraßen zur „Nördlichen Entlastungsstraße“ in Herzebrock in den Bauabschnitten I bis III zu erhalten, hat der Rat nun die Einleitung eines Planfeststellungsverfahrens nach § 38 ff. Straßen- und Wegegesetz NRW und §§ 72 ff. Verwaltungsverfahrensgesetz NRW beschlossen.

1.2 Projektbeschreibung / Planungsraum

Die Gesamtfläche des Plangrundstücks Straße beträgt 4,03 ha, zuzüglich der nach teilweiser Verlegung der Trasse verbleibenden und regelmäßig zu begrünenden Restflächen im Bereich der bestehenden Straßenflächen (0,32 ha). Die Fahrbahnbreite wird 6,00 m betragen mit beidseitig 1,50 m Bankette. Die Knotenpunkte werden jeweils als Kreisverkehre ausgebildet mit Außenradien von 13,0 bzw. 17,5 m. Der kombinierte Fuß- und Radweg hat eine Breite von 2,50 m. Zudem sind Versickerungsmulden und Entwässerungsgräben anzulegen. Die Gesamtbreite beträgt i.d.R. 15,0 m. Eine Straßenbeleuchtung ist nicht vorgesehen.

Überplant werden abgesehen von bestehenden Straßenflächen (1,23 ha) und Straßenseitengräben (0,32 ha) überwiegend heutige landwirtschaftliche Nutzflächen (1,95 ha) bei einem Grünlandanteil von ca. 50 %. Punktuell sind kleinere Gehölzstrukturen betroffen, wobei die Verluste durch entsprechende Feintrassierung minimiert werden. Eingriffe in benachbarte Waldbestände werden vermieden bzw. wird deren aktuelle Beeinträchtigung reduziert, indem die Ausbautrasse gegenüber der bestehenden Straße vom Waldrand abgerückt wird. Gleiches gilt für wertvolle Gehölzstrukturen wie z.B. eine alte Kopfweidenreihe.

Der Planungsraum wird im Ostteil geprägt durch das großflächige Waldgebiet *Putz* zwischen dem Ortskern von Herzebrock und der Straße *Wachfuß*, einem Mischwaldbestand unterschiedlicher Altersstruktur und einer Grundfläche von > 50 ha. Im Übrigen besteht eine offene, ebene bis flach wellige Agrarlandschaft mit verstreut liegenden Einzelhöfen und sonstigen strukturierenden Elementen wie kleine Feldgehölze, Hofbaumbestände, Baumreihen, Hecken und Gebüsche.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Die Erstellung des landschaftspflegerischen Begleitplans erfolgt nach den „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP).¹

Als Folge der vorliegenden Straßenplanung sind insbesondere durch die Versiegelung von vor allem heutigen landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie durch die zusätzliche Beanspruchung/Beeinträchtigung eines bisher relativ unbelasteten Landschaftsraums Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erwarten. „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“ (§ 14 Abs. 1, BNatSchG)². Gemäß § 4 Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG-NW) gelten insbesondere „die Errichtung oder wesentliche Änderung (...) von Straßen“ (§ 4 (1) Nr.4) oder „die Beseitigung von Hecken, Alleen, Baumreihen und Streuobstwiesen, soweit sie prägende Bestandteile der Landschaft sind“ (Nr. 8) als Eingriff.

¹ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) - Abtlg. Straßenbau, Ausgabe 2011

² Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) i.d.F.v. 29.07.2009, zuletzt geändert am 07.08.2013

„Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden“ (§ 13 BNatSchG). „Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.“ (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). „Der Eingriffsverursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“ (§ 15 Abs. 2, BNatSchG).

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können als Kompensation gleichrangig zur Anwendung kommen. Der Ersatz in Form von Geldzahlungen kann nur dann erfolgen, wenn geeignete Maßnahmen nicht möglich sind (§§ 13 u. 15 Abs. 6 BNatSchG).

Für Kompensationsmaßnahmen sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Flächen nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Vorrangig ist zu prüfen, ob Ausgleich und Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung oder zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen erbracht werden kann, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds dienen. Als Bewirtschaftungsmaßnahmen kommen auch Maßnahmen auf wechselnden Flächen in Betracht, sofern sie durch vertragliche Regelung gesichert sind (§ 15 Abs. 3 BNatSchG). Grundsätzlich soll die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen im Rahmen der Gesamtkompensation auch bei Eingriffen auf ökologisch höherwertigen Flächen möglichst nicht größer sein als diejenige für den Eingriff (§ 4a Abs. 1 LG NW)³. Vorrangig sind auch solche Maßnahmen, die im Rahmen eines Öko-Kontos bereits durchgeführt und anerkannt sind oder Maßnahmen, die zugleich auch der Durchführung von Maßnahmen in Maßnahmenprogrammen im Sinne des § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes dienen (§ 4a Abs. 3 LG NW).

Der Planungsträger hat „im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan, der Bestandteil des Fachplans ist, alle Angaben zu machen, die zur Beurteilung des Eingriffs in Natur und Landschaft erforderlichen sind“ (§ 6 Abs. 2 LG NW). Hierzu gehören insbesondere die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten inklusive wertvoller Biotope und betroffener Waldflächen; Angaben über Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie über die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der Eingriffsfolgen, einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

„Die Landschaftspflegerischen Maßnahmen werden planfestgestellt und sind damit Teil der erteilten Genehmigung. Der Verursacher hat die Maßnahmen soweit er das Vorhaben realisiert, umzusetzen. (... Der) Eingriffsverursacher ist zur vollständigen Umsetzung verpflichtet.“ (BMVBS 2011, S.4).

³ Landschaftsgesetz NRW in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2000 (GV. NRW. S. 568),

„Mit der Umsetzung europäischer Richtlinien (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) und Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) in nationales Recht unterliegen bestimmte Tier- und Pflanzenerarten einem besonderen Artenschutz, wobei beim Bau einer Straße nur die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG relevant sind (BMVBS 2011, S.5):

„Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

„Die zentralen Vorschriften des bes. Artenschutzes finden sich in §§ 44 und 45 BNatSchG. Sie sind striktes Recht und somit abwägungsfest zu beachten.“ (BMVBS 2011, S.5.

2. Bestandserfassung

2.1 Methodik der Bestanderfassung

Die Bestandserfassung erfolgte mit Hilfe allgemein zugänglicher Daten (u.a. www.uvo.nrw.de) sowie örtlicher Erhebungen. Eine erste Bestandsaufnahme erfolgte bereits im Jahre 1995 durch den Verfasser, begleitend zu den ersten Straßen-Vorentwürfen (Büro RÖVER, 1995). Als Vorbereitung zur für das Jahr 2011 vorgesehenen Ausbauplanung (s.o.) wurden im Jahre 2010 konkretere Erhebungen zum Entwurf des landschaftspflegerischen Fachbeitrags durchgeführt. Im Jahre 2012 wurden die Fachgutachten Avifauna und Fledermäuse erstellt. Die letzten Überprüfungen vor Ort erfolgten im Mai 2013 und im April/Mai 2014.

Der aktuelle Ausbauabschnitt der „Nördlichen Entlastungsstraße“ in Herzebrock hat eine Gesamtlänge von ca. 2.150 m zuzüglich einem neu anzulegenden Radweg an der *Quenhorner Straße* zwischen dem Abzweig an der *Groppeler Straße* und dem ersten Kreiselpunkt der „Nördlichen Entlastungsstraße“ in Herzebrock. Die für den Straßenbau umzugestaltende Grundfläche beträgt ca. 4,3 ha. Neben ca. 1,55 ha bestehender Straßen- und Randflächen werden Acker-, Grünland-, Gehölz- und Gartenflächen beansprucht (vgl. Tab. 1a, S. 10). Der Waldkomplex im Südosten ist nicht unmittelbar betroffen. Er wird in gleicher Form wie bereits durch die bestehenden Straßen tangiert. Direkte Eingriffe in den Gehölzbestand werden vermieden. Die Nutzungsstruktur der landwirtschaftlichen Flächen ist relativ kleinteilig mit unregelmäßigem Flächenzuschnitt und Parzellengrößen von im Schnitt 2 bis 2,5 ha. Gehölze als strukturierende Elemente bestehen abgesehen von dem großen Waldkomplex im Südosten nur kleinflächig und in geringer Anzahl. Dennoch wirkt die Landschaft nicht ausgeräumt. Eine Vorbelastung bildet eine das Plangebiet querende Überlandleitung (380 kV).

2.2 Abgrenzung der Bezugsräume

Die Baulänge der geplanten Nördlichen Entlastungsstraße Herzebrock erstreckt sich über ca. 2,15 Kilometer. Eine Abgrenzung von Bezugsräumen ist nur bedingt möglich. Im Ostteil verläuft die geplante Trasse am Nordrand des **Waldgebietes Putz (Bezugsraum 1)** mit einer Gesamtfläche von > 50 ha. Dieses Waldgebiet ist durch die bestehenden Straßen annähernd gleichartig betroffen. Durch den Ausbau wird die Autotrasse gegenüber dem jetzigen Zustand um ca. 5,0 Meter weiter vom Waldrand abgerückt.

Die eigentliche Ausbautrasse verläuft in Gänze innerhalb eines weitgehend gleichartig strukturierten Landschaftsraums, der die Ortslage Herzebrock nördlich umschließt. Er reicht mit einer Ausdehnung von ca. sechs Kilometern von der Emsaue im Osten bis zu dem Waldriegel *Feldbusch* im Westen, etwa mittig zwischen den Ortslagen Herzebrock und Clarholz. Die Nord-Süd-Ausdehnung reicht vom Siedlungsrand Herzebrock bzw. der B 64 ca. 1,5 Kilometer nach Norden mit danach auch nur leicht zunehmendem Waldanteil. Der **Bezugsraum 2 Agrarlandschaft nördlich Herzebrock** ist charakterisiert durch einen hohen Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen (ca. 90%) mit meist relativ kleiner Flächenteilung (1 bis 4 ha). Verstreut liegende Hopfstellen mit oft altem Hofbaumbestand, kleine Waldparzellen (> 1,0 ha) und sonstige, untereinander i.d.R. nicht verbundene Gehölzstrukturen sowie ein flach welliges Relief sind gliedernde Elemente. Sie bewirken, dass die an sich relativ offene Landschaft nicht ausgeräumt wirkt, sondern durchaus als Teil der *Münsterländer Parklandschaft* empfunden werden kann.

Das *Waldgebiet Feldbusch* im Westen als potentiell weiterer Bezugsraum weist bereits einen Abstand von mindestens 300 m zur geplanten Trasse auf, so dass hier Auswirkungen ausgeschlossen werden können.

Im Süden liegen neben dem Wald *Am Wachfuß* die im Zusammenhang bebauten Wohnsiedlungsbereiche von Herzebrock mit ca. 300 m Abstand benachbart. Nach Westen schließen kleine Streusiedlungen am *Postweg* und hinter einem Waldgürtel die Siedlungsräume von Clarholz entlang der *Schomäckerstraße* an. Die Bundesstraße B 64 verläuft etwa 1,0 km südwestlich mit den südlich anschließenden Gewerbegebieten an der *Dieselstraße*.

2.3 Beschreibung der Bezugsräume

Vgl. Anhang 19.2

2.3.1 Bezugsraum 1 - Waldgebiet Putz

2.3.1.1 Vegetation/Nutzung

Der *Putzwald* wird auf seiner Nordseite durch die zum Ausbau vorgesehene Straße *Wachfuß* begrenzt. Der zusammenhängende Waldkomplex mit mehr als 50 ha Grundfläche hat einen sehr heterogenen Alters- und Strukturaufbau mit z.T. sehr alten Laubwaldbeständen, jüngeren Fichtenforsten und Laubholzaufforstungen. Hervorzuheben sind die „naturnah strukturierten Kiefern-mischwald-Bereiche und bodenständigen sowie naturnahen Eichen-Hainbuchenwald- und Buchen-Eichenwald-Komplexe“, die im Biotopkataster NRW unter der Num-

mer BK-4115-156 „als schutzwürdige und gefährdete Laubwälder außerhalb von Sonderstandorten“ geführt werden. Wertgebend sind insbesondere bis zu 200-jährige Altbäume.⁴

Entlang der Straße *Wachfuß* weist der Wald einen i.d.R. horizontal und vertikal dicht geschlossenen Waldmantel auf mit z.T. weit überhängendem Trauf. Im Nordosten stockt zunächst von Pappel (Ø bis 50 cm) dominierter Forst mit untergeordnet Birke, Hainbuche und Esche. Bis zu einem Waldweg folgt dann ein reich strukturierter, alter Laubmischwald mit starken Stiel-Eichen (Ø bis 80 cm) sowie Hainbuche, Buche und Esche (Ø bis 30 cm). Am Waldrand finden sich zusätzlich Weiden, Haselnuss und Schlehe. Westlich des Weges folgt ein Mischwald mit Laub- und Nadelhölzern. Es dominiert wiederum die Eiche (Ø bis 70 cm), mit hohem Anteil auch Kiefern (Ø bis 50 cm) und verstreut Buchen (Ø bis 70 cm). Die teilweise dichte Strauchschicht wird von Haselnuss, Weißdorn, Brombeere, Eberesche und Jungwuchs v.g. Baumarten gebildet. Diese Teilflächen sind u.a. als schutzwürdige Biotop dargestellt (BK-4115-156).

In Höhe des Abzweigs *Weißes Venn* liegt ein jüngerer Fichtenbestand (Ø bis 25 cm) mit vereinzelt Eiche (Ø bis 20 cm). Den Waldmantel entlang der Straße bildet ein zweireihiger Gürtel aus Erle, Hainbuche und Eiche (Ø bis 25 cm). Hinter der Kurve Richtung Südwesten folgt dann ein ebenfalls relativ junger Mischbestand mit Eiche (Ø bis 25 cm) als Hauptbaumart sowie Fichte, Kiefer, Hainbuche und vereinzelt Kirsche (Ø bis 30 cm).

2.3.1.2 Erholungsnutzung

Das Waldgebiet ist in seinem Nordteil auf ca. 300 m Tiefe parallel zur Straße *Wachfuß* kaum durch Wege erschlossen. Der einzige von Nord nach Süd verlaufende Waldweg ist nicht ausgebaut und durch dichten Gras- und Krautbewuchs nur bedingt fußläufig nutzbar. Eine intensive Erholungsnutzung besteht daher nur im Südteil mit Ortsrandnähe zu Herzebrock. Das Waldgebiet ist Teil eines Landschaftsschutzgebietes (LSG).

2.3.1.3 Fauna

Das Waldgebiet wird von mehreren Waldvogelarten als Brut- und Nahrungsrevier genutzt. Für den *Sperber* wurde ein Brutnachweis geführt. Für *Mäusebussard* und *Waldkauz* besteht Brutverdacht. Zudem wurde der *Schwarzspecht* beobachtet.⁵ Insbesondere im Waldrandbereich wurden mehrere Fledermausarten mit z.T. hoher Häufigkeit auf ihren Jagdflügen registriert. Hierzu gehören die insgesamt im Untersuchungsgebiet überwiegende *Zwergfledermaus*, häufig auch *Fransen-*, *Rauhaut-* und *Breitflügelfledermaus*, der *Kleinabendsegler* und selten die *Brandt-* oder *Bartfledermaus* sowie eine nicht näher bestimmte *Myotis*-Art. Quartiere der genannten Arten konnten nicht gefunden werden. Sie werden z.T. mit hoher Wahrscheinlichkeit in den südlich gelegenen Wohnsiedlungsbereichen vermutet.⁶

⁴ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: NRW-Umweltdaten vor Ort - Biotopkataster; www.uvo.nrw.de; Recherche am 12.06.13

⁵ SCHWARTZE, Michael 2014: Ausbau von Gemeindestraßen zur Nördlichen Entlastungsstraße in Herzebrock- Fachgutachten Avifauna; Warendorf, 05.2014

⁶ MÜLLER, Axel 2012: Nördliche Ortsentlastungsstraße Herzebrock, Erfassung der Fledermäuse - Bericht zur Kartierung zwischen Mai und Oktober 2012; Soest, 11.2012

2.3.2 Bezugsraum 2 - Agrarlandschaft nördlich Herzebrock

Der Bezugsraum 2 ist geprägt durch eine annähernd flächendeckende landwirtschaftliche Nutzung mit in geringer Dichte eingestreut gliedernden Elementen (vgl. Blatt Nr. 1 Bestand und Konflikte im Anhang).

2.3.2.1 Vegetation/Nutzung

Als **landwirtschaftliche Nutzflächen** überwiegen Ackerflächen mit Getreideanbau und Schlaggrößen von i.d.R. ca. ein bis vier Hektar. Grünland liegt verstreut im Plangebiet auf meist kleineren oder ungünstig geschnittenen Teilflächen. Es wird überwiegend intensiv als Wiese oder Weide genutzt. Lediglich eine kleine Parzelle im Eckbereich *Quenhorner Straße / Wachfuß* ist als mäßig artenreich anzusprechen.

Gehölzbestände sind im Bezugsraum nur kleinflächig und verstreut vorhanden. Als Waldflächen bestehen ein junger Eichen-Wald (0,2 ha, Ø bis 30 cm) südlich der Hofstelle *Prövestmann* sowie ein alter Mischwald mit ca. 0,8 ha Grundfläche im Nordwesten mit Stiel-Eiche und Buche (Ø bis 80 cm) sowie dichtem Unterwuchs aus Hainbuche, Weiden, Haselnuss, Weißdorn u.a. Das bodenständige Eichen-Hainbuchenwäldchen mit Refugial- und Trittsteinfunktion ist als schutzwürdiger Biotop kartiert (BK-4015-109).⁷

Kleinere **Feldgehölze** stocken zudem im Kreuzungsbereich *Quenhorner Straße / Wachfuß* mit natürlichem Aufwuchs von Erle, Birke und Eiche (Ø bis 35 cm) sowie dichtem Unterwuchs aus Haselnuss, Weißdorn, Weiden u.a. Bei Straßenkilometer 2+250 liegt im Bereich der Weggabelung eine kleine Gehölzgruppe mit vereinzelt Weiden, Eiche, Kirsche (Ø bis 30 cm) und sonstigen Sträuchern. Bei Straßenkilometer 1+150 bewirkt eine Baumhecke mit Roteiche, Hainbuche, Feldahorn u.a. (Ø bis 35 cm) die Eingrünung und Abschirmung des ehemaligen Grundstücks Umspannwerk.

Einzelbäume und **Baumreihen /-gruppen** sind weitere wichtige gliedernde Elemente in dem relativ strukturarmen Landschaftsraum. Auf der Südseite der Straße *Dirksheide* am Westende des geplanten Ausbauabschnitts verläuft eine Baumreihe mit Hainbuchen (Ø bis 25 cm) und einer Unterpflanzung mit intensiv gepflegten Formschnittgehölzen. Im Ausbaubereich bei Straßenkilometer 1+025 bis 1+150 stehen sieben z.T. markante Einzelbäume, vor allem Eichen (Ø bis 60 cm) sowie je eine Esche (Ø 80 cm), Erle (Ø 45 cm) und Birke (Ø 30 cm). Bei Straßenkilometer 1+160 stehen beidseitig einer nach Südosten abzweigenden Straße dichte Baumreihen mit Erle, Eiche, Birke und Espe (Ø bis 40 cm). Bei Straßenkilometer 1+300 sind zwei nach Nordwesten abzweigende Straßen mit Birkenreihen (Ø bis 40 cm) gesäumt. Auf der angrenzenden Grünlandparzelle befindet sich eine sehr markante Baumgruppe mit zwei alten Eichen (Ø > 70 cm). Den Kurvenbereich bei Straßenkilometer 1+325 bis 1+415 markieren 9 Birken mit bis zu 40 cm Stammdurchmesser. Bei Straßenkilometer 1+575 bildet eine einzeln stehende Eiche (Ø 60 cm) unmittelbar am Straßenrand eine wichtige Landmarke. Baumreihen mit Linde (Ø bis 35 cm) und Eiche (Ø bis 30 cm) säumen bei Straßenkilometer 1+650 den Abzweig der Straße *Weißes Venn* Richtung Süden. Richtung Nordosten stehen gegenüber fünf jüngere Einzelbäume (Robinie, Birke, Ø bis 30 cm).

⁷ Biotopkataster NRW; a.a.o.

Weiter östlich zwischen Straßenkilometer 1+680 bis 1+760 hat eine alte Baumreihe mit 9 Hybrid-Pappeln (\varnothing bis 100 cm) und 7 Kopfweiden (\varnothing bis 100 cm) landschaftsprägenden Wert. Die Pappeln sind allerdings als hiebsreif anzusprechen. Dagegen besitzen die z.T. knorrigen Kopfweiden mit großen Höhlen Lebensraumfunktion. Nordöstlich davon steht eine Baumgruppe mit ca. 20 alten Eichen (\varnothing bis 70 cm) als markantes Landschaftselement etwas abgerückt von der Straße auf einer größeren Grünlandfläche. Bei Straßenkilometer 2+075 bis 2+210 hat ein Anlieger am Fuß eines neu angelegten Lärmschutzwalles eine Baumreihe mit Eiche, Ahorn, Kastanie u.a. (\varnothing bis 10 cm) neu gesetzt. An der Hofzufahrt *Prövestmann* bei Straßenkilometer 2+275 stehen sechs Hochstamm-Obstbäume (\varnothing bis 20 cm) und bei Straßenkilometer 2+680 drei jüngere Kopfweiden (\varnothing bis 30 cm).

Gewässer bestehen im Bezugsraum i.W. nur als Straßenseiten- oder sonstige Entwässerungsgräben. Sie werden i.d.R. intensiv unterhalten mit regelmäßiger Mahd und Räumung. Eine relativ vielfältige Vegetation mit Feuchtstauden, Schilf- und Röhrichtelementen hat sich nur in dem etwas breiteren straßenbegleitenden Graben mit annähernd ständiger Wasserführung zwischen Straßenkilometer 1+280 bis 1+835 entwickelt. Der Graben am Feldweg östlich der *Quenhorner Straße* weist einen dichten Schilfbestand auf. Das einzige Stillgewässer liegt dem Waldrand vorgelagert bei Straßenkilometer 2+675 in einer flachen, stark verlandenden Geländemulde. Es wird durch Zuläufe aus dem Straßenseitengraben gespeist und ist entsprechend nur zeitweise mit Wasser bespannt.

Die **Gärten** entlang der geplanten Straße sind i.d.R. intensiv gepflegt und mit überwiegend fremdländischen und immergrünen Gehölzen gestaltet. Nur der Garten an der *Quenhorner Straße* ist durch eine hohe Schnitthecke aus Rotbuche, die eine Wiesenfläche mit Obstbaum einfasst und eine größere Birkengruppe geprägt.

Die **Straßen** sind i.d.R. auf ca. 3,5 m Breite mit einer Asphaltdecke befestigt. Durch die bereits bestehende intensive Nutzung haben sich beidseitig häufig befahrene, vegetationsfreie Bankette ausgebildet, die sich jeweils zwischen den Straßenbegrenzungspfählen aufweiten und örtlich >1,0 m Breite aufweisen. Sonstige **Wege** sind nicht oder nur mit Schotterdecke befestigt mit breiten Gras- und Krautstreifen.

Die nachfolgende Tabelle 1a (S. 9) enthält eine Flächenbilanz der aktuellen Nutzung und Biotoptypen im Bezugsraum 2, soweit sie durch den Straßenausbau inklusive der Nebenanlagen wie Radweg, Grünstreifen, Straßenseitengräben etc. überplant werden. Die Tabelle 1b (S. 10) enthält zusätzlich die Restflächen, die punktuell durch geringfügige Verschiebung der Ausbautrasse weg vom bestehenden Straßenverlauf entstehen und die i.W. für Anpflanzungen und sonstige Gestaltungs- oder Kompensationsmaßnahmen genutzt werden können.

Tabelle 1a: Aktuelle Vegetation/Nutzung im Bezugsraum 2, bezogen auf die geplante Straßenfläche inkl. Nebenanlagen (vgl. Bestands- u. Konfliktkarte)

Code*	Bezeichnung	Fläche m ²	Anteil %
AB0,ta2	Eichenwald, geringes Bh. BHD ≥14-38 cm	80	0,20%
AB3,ta,ok1	Eichenmischwald, heim. Arten, starkes Bh. BHD ≥50-79 cm	530	1,32%
AB5,ta2	Eichenmischwald mit Nadelb., geringes Bh. BHD ≥14-38 cm	110	0,27%
AJ1,ta2	Fichtenmischw. mit heim. Arten geringes Bh. BHD ≥14-38 cm	160	0,40%
AK1,ta,ok1	Kiefern-mischw. mit heim. Laubb., starkes Bh. BHD ≥50-79 cm	480	1,19%
BA4	Verkehrsgehölz - flächiges Kleingehölz an Verkehrslinien	945	2,35%
BB11	Gebüsch, Strauchgruppe mit heim. Arten, Anteil > 50 %	360	0,89%
BF1,ta,lrt30	Baumreihe, starkes Bh., BHD ≥50-79 cm, typ. Arten <30%	175	0,43%
BF1,ta1,lrt5	Baumreihe, mittl. Bh., BHD ≥38-49 cm, typ. Arten 100%	245	0,61%
BF1,ta1,lrt30	Baumreihe, mittleres Bh., BHD ≥38-49 cm, typ. Arten <30%	135	0,34%
BF1,ta1-2,lrt5	Baumreihe, geringes/mittl. Bh., BHD ≥14-49 cm, typ. Arten	30	0,07%
BF1,ta11,lrt30	Baumreihe, sehr stark Bh., BHD ≥80-100 cm, typ. Arten <30%	90	0,22%
BF1,ta2,lrt5	Baumreihe, BHD ≥14-38 cm, typ. Arten 100%,	350	0,87%
BF1,ta2,lrt5	Baumreihe, BHD ≥14-38 cm, besondere Biotopfunktion	15	0,04%
BF1,ta3,lrt2	Baumreihe, Stangenholz, BHD 7-14 cm, typ. Arten <70%	280	0,69%
BF3,ta	Einzelbaum, starkes Bh. BHD ≥50-79 cm	85	0,21%
BF6,ta2	Obstbaumreihe, geringes Bh. BHD ≥14-38 cm	50	0,12%
BG1,ta1,lrt5	Kopfbaumreihe, mittleres Bh., BHD ≥38-49 cm, typ. Arten	115	0,29%
BG1,ta11,lrt5	Kopfbaumr., sehr starkes Bh., BHD ≥80-100 cm	165	0,41%
EA0	Wirtschaftsgrünland, meist intensiv genutzt, gedüngt	6.325	15,70%
EA0,vh1	Wirtschaftsgrünland, Anteil Weideunkräuter < 10%	2.410	5,98%
EB0	Wirtschaftsgrünland mit erster Hauptnutzung als Weide	1.210	3,00%
HA0	Acker mit Intensivnutzung	6.685	16,59%
HA0	Acker mit Vorkommen gefährdeter Vogelarten	2.865	7,11%
HC	Rain, Straßenränder, Bankette	3.500	8,69%
HJ0	Garten, Zier- und Gemüsegarten, auch ackerartig genutzt	455	1,13%
SB5,mm2	landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	225	0,56%
VA2c	Kreisstraße	1.475	3,66%
VA3,me2	Gemeindestraße, Asphalt- und Betonflächen	4.200	10,42%
VB3a,me2	Landwirtschaftsweg, Asphalt- und Betonflächen	2.825	7,01%
VB3a,mf8	Landwirtschaftsweg, Grasweg	100	0,25%
VB5,me2	Radweg, Asphalt- und Betonflächen	270	0,67%
FN0	Graben, künstlich angelegt, geringe Breite	1.315	3,26%
FN1,wz	Graben, künstlich angelegt mit Fließwasservegetation	1.860	4,62%
AB0,ta2	Eichenwald, geringes Bh. BHD ≥14-38 cm	80	0,20%
Summen =		40.295	100%

Tabelle 1b: Aktuelle Vegetation/Nutzung im Bezugsraum 2, bezogen auf die nach Straßenausbau verbleibende Restflächen (vgl. Bestands- und Konfliktkarte)

Code*	Bezeichnung	Fläche m ²	Anteil %
HC	Rain, Straßenränder - Feld- und Wegraine	307	9,58%
HC, me3	Straßenränder, Bankette mit wassergebundener Decke	50	1,56%
FN0	Graben, künstlich angelegt, geringe Breite	265	8,27%
FN1,wz	Graben, künstlich angelegt, geringe Breite mit Fließgewässervegetation	120	3,74%
VA3, me2	Gemeindestraße, Asphalt- und Betonflächen	668	20,84%
HA0	Acker mit Intensivnutzung	675	21,06%
BF1,ta,lrt5	Baumreihe, starkes Baumh. BHD ≥50-79 cm, lebensraumtyp. Arten 100%	190	5,93%
BF1,ta1,lrt5	Baumreihe, starkes Baumh. BHD ≥38-49 cm, besond. Biotopfunktion	830	25,90%
BF3,ta1,lrt5	Einzelbaum, mittl. Baumh., BHD ≥38-49 cm, lebensraumtyp. Arten 100%	100	3,12%
Summen =		3.205	100%

2.3.2.2 Fauna

Zur Fauna im Plangebiet wurden im Jahr 2012 (2014) detaillierte Bestandserfassungen für die Tiergruppen Fledermäuse⁸ und Vögel⁹ durchgeführt.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet (UG) mindestens elf **Fledermausarten** festgestellt. Die mit weitem Abstand häufigste Art ist die *Zwergfledermaus*, die etwa 74% aller Kontakte lieferte. Weitere regelmäßig angetroffene Arten sind in absteigender Kontakthäufigkeit *Breitflügelfledermaus*, *Wasserfledermaus*, (*Großer*) *Abendsegler*, *Rauhautfledermaus* und *Fransenfledermaus*. Insbesondere das relativ häufige Vorkommen der letzt genannten Art wird als bedeutend eingestuft. Die weiteren Arten wurden nur sehr unregelmäßig und vereinzelt nachgewiesen, teilweise (v. a. *Mückenfledermaus* und *Mausohr*) deutlich auf die Zugzeiten beschränkt, sodass es sich wahrscheinlich um vereinzelte Zuggäste handelt. Bei *Kleinabendsegler*, (unbestimmten) *Langohren* und (unbestimmten) *Bartfledermäusen* handelt es sich um Nachweise auch während der Wochenstubenzeit. Die sehr geringe Zahl der Nachweise weist jedoch darauf hin, dass nur einzelne Tiere – vermutlich ohne direkten Zusammenhang mit einem Wochenstubenvorkommen – Teile des UG nutzen. Räumlich zeigen die Nachweise einen deutlichen Schwerpunkt im südlichen Teil des UG bzw. dem südlich angrenzenden Waldgebiet. Diese relativ eng an Wälder als Lebensraum gebundenen Arten scheinen das UG im Wesentlichen nur in diesem Bereich zu tangieren.

Koloniequartiere wurden im UG nicht gefunden. Koloniequartiere, wahrscheinlich auch Wochenstubenkolonien werden allerdings im Wohnsiedlungsbereich um die Straße *Wachfuß* vermutet. Paarungsquartiere einzelner Männchen der *Zwergfledermaus* finden sich wahrscheinlich an nahezu allen Gebäuden im UG.

⁸ MÜLLER, Axel 2012; a.a.o.

⁹ SCHWARTZE, Michael 2014; a.a.o.

Insgesamt wird das UG in weiten Teilen als durchschnittlich artenreich bewertet. Eine regelmäßige Nutzung erfolgt nur von den wenigen Fledermausarten, die auch großräumig im Münsterland die häufigsten Arten bilden. Allerdings ist die Aktivitätsdichte insgesamt sehr hoch und der südlich des UG anschließende Wohnsiedlungsraum stellt mit wahrscheinlichen Wochenstubenvorkommen von *Breitflügel*-, *Zwerg*- und *Fransenfledermaus* ein außerordentlich bedeutsames Fledermaushabitat dar. Von hier ausgehend wird die Umgebung von den Tieren entlang mehrerer bevorzugter Leitlinien – so genannter Flugstraßen – erschlossen. Mit Bezug zum UG sind das vor allem die Straße *Wachfuß* mit begleitenden Heckenstrukturen und dem anschließenden Waldrand sowie zwei von Baumreihen begleitete Straßen, die vom Regenrückhaltebecken an der Straße *Weißes Venn* aus nach NNE bzw. NNW verlaufen. Diese Flugstraßen werden zusätzlich in größerem Umfang von *Wasserfledermäusen* genutzt, die offenbar von einem nördlich außerhalb des UG befindlichen Quartier regelmäßig zum RRB fliegen, um dort zu jagen. Wichtige Leitstrukturen sind hierbei die Baumreihen im Kreuzungsbereich der Straße *Weißes Venn* bei Straßenkilometer 1+650. (vgl. Plankarte Artenschutz)

Der Bezugsraum 2 wird damit i.W. als Jagd- und Transfergebiet von *Zwergfledermaus*, *Wasserfledermaus*, untergeordnet auch von *Fransenfledermaus* und *Rauhautfledermaus* genutzt. Die übrigen Arten wurden im Waldgebiet *Putz* bzw. an dessen Waldrand (Bezugsraum 1) registriert. Sämtliche Fledermausarten zählen zu den „planungsrelevanten“ Arten.

Es wurden insgesamt 14 planungsrelevante **Vogelarten** im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, wobei der *Rotmilan* nur einmalig nahrungssuchend beobachtet wurde. Hinweise auf einen Brutstandort haben sich nicht ergeben. Auch die *Ringdrossel* ist als Durchzügler einzuordnen. *Sperber*, *Mäusebussard*, *Schwarzspecht* und *Waldkauz* wurden brütend oder revieranzeigend im Waldgebiet *Putz* gefunden.

Ein Paar des *Turmfalken* brütete in einem Nistkasten auf einem Hochspannungsmasten am Nordrand des UG. Für den *Steinkauz* wurde ein Brutkommen im Norden des UG auf der Hofstelle *Feldmann-Wonnemann* sowie im Bereich der zentralen Kreuzung *Weißes Venn* registriert. Gleiches gilt für die *Schleiereule*, die erst in 2014 erstmals beobachtet wurde. Die dortigen Gehöfte mit anliegendem Grünland sind als Brutplatz sehr gut geeignet. An einer sehr alten Kopfweidenreihe östlich der zentralen Kreuzung *Weißes Venn* wurden im gesamten Beobachtungszeitraum keine Aktivitäten beobachtet. Offenbar sind die entstandenen Hohlräume schon zu groß, um als Brutplatz genutzt zu werden.

Für das landesweit stark gefährdete *Rebhuhn* wird von zwei unmittelbar benachbarten Revieren im Bereich der Kreuzung *Weißes Venn* ausgegangen. Auch der *Kiebitz* besiedelte zu Beginn der Brutsaison 2012 zwei verschiedene Flächen mit insgesamt vier Paaren nahe der Kreuzung *Weißes Venn*. Nach Gelegeverlust durch Bewirtschaftung erfolgten Nachbruten auf benachbarten LN-Flächen. Vor allem Parzellen, die im März noch nicht bestellt sind, werden als Brutplatz genutzt. Aufgrund des dramatischen Bestandsrückgangs dieser noch vor wenigen Jahren sehr häufigen und weit verbreiteten Wiesenvogelart ist der *Kiebitz* in der Roten Liste der gefährdeten Vogelarten landesweit als gefährdet, bundesweit als stark gefährdet eingestuft. In 2014 wurde im UG nur noch ein Brutpaar registriert.

Nahrungssuchende *Rauchschwalben* wurden im gesamten UG beobachtet. Es wird davon ausgegangen, dass zahlreiche Gehöfte mit Viehhaltung besiedelt werden. Der Bestand der *Rauchschwalbe* nimmt seit den 1970-er Jahren in Westfalen ab und wird deshalb als ge-

fährdet eingestuft. Eine wesentliche Ursache ist in der Aufgabe landwirtschaftlicher Betriebe mit Rinder-/bzw. Milchviehhaltung zu sehen. Die *Mehlschwalbe* wurde in der offenen Landschaft nahezu flächendeckend beobachtet. Sie besiedelt als Kulturfolger Gebäude in der offenen Landschaft wie Bauernhöfe. Auch die *Mehlschwalbe* wird landesweit erstmals als gefährdet eingestuft.

Der *Feldsperling* wurde an insgesamt sechs verschiedenen Standorten nachgewiesen. Feldsperlinge sind Höhlenbrüter, die Gehöfte, Hecken, Gärten und Feldgehölze besiedeln. Sie ernähren sich überwiegend von Sämereien, die sie auf Feldern oder Bauernhöfen finden. Der *Feldsperling* zählt zu den fünf Arten mit den bedeutendsten Bestandsrückgängen seit 1990 und ist landesweit als gefährdet eingestuft.

Eine vertiefende Untersuchung potentieller **Amphibienvorkommen** ist nicht erfolgt, weil diesbezüglich für den Planungsraum keinerlei Hinweise vorliegen. Zwecks einfacher Überprüfung wurde im Frühjahr 2013 durch den Verfasser in drei Nächten der überplante Straßenabschnitt und Straßen im südlich benachbarten Wohnsiedlungsbereich mit hier vorhandenen Stillgewässern beobachtet und auf wandernde Amphibien und Totfunde untersucht. Durch eine lange Kälteperiode und dann plötzlich relativ warme, feuchte Nächte Mitte April war die potentielle Wanderungszeit sehr gut einzugrenzen. Durch den nachträglichen Abgleich mit den Sammelergebnissen an altbekannten und durch Amphibienzäune gesicherten Wanderwegen an *Groppeler* und *Gütersloher Straße* sowie in Clarholz und St. Vit konnte bestätigt werden, dass in der Zeit vom 09.04. bis zum 16.04.2013 die diesjährige Hauptwanderung zu den Amphibienlaichgewässern stattgefunden hat (BIRKHOLZ, Ewald, mündl.)

Ergebnisse der Amphibienbeobachtung im April 2013:

- 09.04.2013 2-fache Nachsuche 22:00 - 23:00 Uhr:
Wachfuß Ecke *Putzwall*: 3 wandernde Erdkröten, keine Totfunde.

- 12.04.2013 4-fache Nachsuche 21:00 - 22:30 Uhr:
Wachfuß, Ecke *Putzwall*: keine wandernden Tiere, zwei Totfunde,
Kreuzungsbereich *Weißes Venn*: 1 wandernder Grasfrosch,
Bereich RRB, *Weißes Venn*, Ecke *Kleikamp*: 1 wandernde Erdkröte.

- 15.04.2013 2-fache Nachsuche sämtlicher Straßenabschnitte, 20:00 - 22:00 Uhr:
keine wandernden Tiere, keine Totfunde,
RRB *Weißes Venn*: > 10 laichende Erdkröten,
Biotop am *Wachfuß*, Ecke *Putzwall*: keine laichenden Tiere.

Als Fazit kann festgestellt werden, dass weder im Bereich der auszubauenden Straße noch im näheren Umfeld nennenswerte Amphibienvorkommen bestehen.

2.3.2.3 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist im Bezugsraum 2 überwiegend nur schwach bis mäßig gegliedert. Die Landschaft ist geprägt durch verstreut liegende Hofstellen mit z.T. altem Baumbestand und Gärten sowie kleine Wäldchen, Baumreihen und Einzelbäume. Nur örtlich sind größere Waldflächen prägend wie der *Putzwald* im Südosten und der *Feldbusch* Richtung Clarholz. Das Gelände ist zudem weitgehend eben bis sehr flach wellig, insgesamt unmerklich Richtung Nordwesten zur Emsniederung geneigt. Fließgewässer fehlen, Entwässerungsgräben sind technisch ausgebaut und weisen nur örtlich naturnahe Vegetationsstrukturen auf.

Dennoch wirkt die Landschaft nicht ausgeräumt oder monoton. Die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt überwiegend auf relativ kleinen und unregelmäßig geschnittenen Parzellen, was bereits eine gewisse Vielfalt bewirkt. Die bestehenden Gehölzstrukturen erzeugen i.d.R. eine tief gestaffelte und insgesamt geschlossene Kulisse. Als Vorbelastungen sind eine 380-kV-Überlandleitung und weitere 30-kV-Leitungstrassen zu werten sowie die bestehenden Straßenkörper selbst, die in Folge der bereits starken Verkehrsbelastung sehr breite vegetationslose Schotterrandstreifen aufweisen und damit einen ungeordneten Eindruck vermitteln. Der Bezugsraum 2 liegt i.W. außerhalb eines Landschaftsschutzgebietes. Lediglich der Bereich nordwestlich angrenzend an die zentrale Kreuzung *Weißes Venn* ist Teil eines LSG.

2.3.2.4 Erholungsnutzung

Eine ausgeprägte Erholungsnutzung wird für den durch die Straßenplanung beanspruchten Landschaftsraum nicht angenommen, im Gegensatz zu dem unmittelbar an den Siedlungsraum Herzebrock anschließenden Waldgebiet *Putz*, das in seinen ortsrandnahen Teilen intensiv für die Naherholung genutzt wird. Als einzige Erholungsinfrastruktur ist vom ehemaligen Kloster in Herzebrock durch den *Putz* kommend auf den Straßen *Wachfuß*, *Weißes Venn* und weiter über den *Postweg* Richtung Clarholz der Wander- und Radwanderweg *Prälatenweg* als innerörtlicher Rundweg ausgewiesen. Sonstige Radwanderwege verlaufen an der *Groppeler Straße* und am *Postweg*,¹⁰ d.h. abseits des geplanten Ausbaubereichs.

2.3.2.5 Böden / Grundwasser

Mit etwa zwei Dritteln der Grundfläche besitzen *Pseudogley-Braunerden* den größten Flächenanteil in den Randbereichen der Straße. Es handelt sich um stark sandige Lehmböden über Kalkmergel- und Tonmergelgestein mit mittlerer Ertragsleistung (Bodenzahlen 40 - 55), mittlerer bis hoher Sorptionsfähigkeit, mittlerer nutzbarer Wasserkapazität, im Oberboden mittlerer Wasserdurchlässigkeit und einem schwachen Staunäseeinfluss bei Grundwasserständen > 4 dm unter Flur.

¹⁰ Landesvermessungsamt NRW, 2007 (Hrsg.): Radwanderkarte NRW, 1:50.000, Blatt 21 - Kreis Gütersloh, Stadt Bielefeld

Im Westteil streichen kleinflächig *Plaggeneschböden* ein als tiefreichend humose Sandböden mit mittlerer Ertragsleistung (Bodenzahlen 26 - 36), mittlerer Sorptionsfähigkeit, geringer bis mittlerer nutzbarer Wasserkapazität und meist hoher Wasserdurchlässigkeit bei Grundwasserständen > 8 dm unter Flur. Im westlichen Abschnitt (Stat. 0+30 bis 0+95 km) verläuft die Straße auf einem schmalen Band von *Podsol-Gley* bzw. *Gley-Podsol* oder *Gley*. Das sind tiefgründige Sandböden der Niederungen mit geringer bis mittlerer Ertragsleistung (Bodenzahlen 20-35), geringer Sorptionsfähigkeit und nutzbarer Wasserkapazität sowie hoher Wasserdurchlässigkeit bei Grundwasserständen von 4 bis 8 dm unter Flur. Die Bodenformation markiert offenbar ein ehemaliges, heute als Straßenseitengraben ausgebautes Fließgewässer. Das Waldgebiet *Putz* stockt auf *Pseudogley*. Es handelt sich um sandige Lehmböden mit z.T. starkem Staunäseeinfluss und ausgeprägtem Wechsel von Vernässung und Austrocknung. Diese Böden reichen randlich bis über die Straßenparzelle des *Wachfuß*.¹¹

Gemäß Karte der **schutzwürdigen Böden**¹² sind im Plangebiet keine Böden mit „regional hoher Fruchtbarkeit“ betroffen. Ebenso fehlen Standorte mit besonderem Biotopentwicklungspotential wie besonders nasse, besonders trockene oder nährstoffarme Böden. Plaggenesche und tiefreichend humose Braunerden als Böden mit kulturhistorischer Bedeutung streichen ebenfalls nur sehr kleinflächig in das Plangebiet ein. Als oberflächennahen Rohstoffvorkommen sind verunreinigte Sande mit bis zu 10 m Mächtigkeit für das gesamte Plangebiet dargestellt.

Für den westlichen Teilbereich ist ein **Porengrundwasserleiter** von bis zu 5 m Mächtigkeit mit sehr guter bis mäßiger Durchlässigkeit angegeben.¹³ Im Bereich *Putz* besteht ein flächiger Grundwassernichtleiter. Teilbereiche des Planungsraums sind als Wasserschutzgebiet, Schutzzone IIIB ausgewiesen. Trinkwasserförderung erfolgt im Wasserwerk Quenhorn, zwei bis drei Kilometer nordöstlich der geplanten Trasse.

2.3.2.6 Schutzgebiete / Überörtliche Planungen (vgl. Anhang 19.2)

Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete oder **Naturdenkmale** sind durch das Straßenprojekt nicht betroffen. Die Planstraße liegt insgesamt außerhalb eines **Landschaftsschutzgebietes**. Das LSG schließt jedoch mit dem Waldkomplex *Putz* südlich der Straße *Wachfuß* sowie auf der Nordseite des Straßenzuges *Weißes Venn* unmittelbar an (vgl. Bestandsplan).

Ein **Landschaftsplan** besteht für das Gemeindegebiet Herzebrock-Clarholz nicht. Im **Flächennutzungsplan** (FNP) der Gemeinde ist der Planungsraum als landwirtschaftliche Nutzfläche bzw. Wald dargestellt. Mit der N-15. Änderung des FNP der Gemeinde Herzebrock-Clarholz erfolgte unter Änderungspunkt 3 die Darstellung der Nördlichen Entlastungsstraße. Gleichzeitig wurde die Straße *Weißes Venn* bis zum Anschluss an die Straße *Storksweg* als örtlicher Hauptverkehrszug (Vorbehaltsnetz) aufgenommen. Der Ostteil der Plantrasse bis westlich der Hofstelle *Prövestmann* liegt im **Wasserschutzgebiet**, Schutzzone IIIB.

¹¹ Geologisches Landesamt NRW, 1983: Bodenkarte von NRW 1:50.000, Blatt L 4114 Rheda-Wiedenbrück

¹² Geologisches Landesamt NRW, 1998: Karte der schutzwürdigen Böden und oberflächennahen Rohstoffe in NRW; Krefeld

¹³ Geologisches Landesamt NRW, 1979: Hydrogeologische Karte von NRW 1:100.000, Blatt C 4314 Gütersloh; Krefeld

2.3.2.7 Klima/Luft

Das Plangebiet gehört seiner Lage in der *Westfälischen Bucht* großklimatisch zur gemäßigten Klimazone mit relativ milden Wintern, mäßig warmen Sommern und nur mäßigen Schwankungen der Tages- und Jahrestemperaturen. Prägend sind maritime Luftmassen aus südwestlicher bis nordwestlicher Richtung (= Hauptwindrichtung). Für den Untersuchungsraum liegen keine Klimadaten oder Untersuchungen über lokalklimatische Verhältnisse vor. Hilfsweise wird auf die Daten aus dem „Klimaatlas NRW“ für das Gemeindegebiet Herzebrock-Clarholz zurückgegriffen (vgl. Tab. 2).

Bei der sehr offenen Landschaftsstruktur mit nur lokal größeren Waldflächen ist von einer guten Durchlüftung auszugehen. Vorbelastungen i.F.v. Beeinträchtigungen der Luftqualität durch größere Emittenten sind im Plangebiet nicht gegeben.

Tabelle 2: Klimadaten der Gemeinde Herzebrock-Clarholz¹⁴

Mittlere Jahres-Niederschlagshöhe (1971-2000):	700 - 800 mm
Mittlere Niederschlagshöhe im Nassjahr 1966:	900 - 1.000 mm
Mittlere Niederschlagshöhe im Trockenjahr 1976:	450 - 500 mm

Mittlere monatliche Niederschlagshöhe (in mm, 1971-2000)

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
60-80	40-60	60-80	40-60	40-60	60-80	60-80	60-80	60-80	40-60	60-80	60-80

Mittlere Tagesmittel der Lufttemperatur (1971-2000, in °C):	9-10
Mittlere Anzahl der Sommertage (T max. ~ 25°C):	26-32
Mittlere Anzahl der heißen Tage (Tmax ~ 30°C):	5-6
Mittlere Anzahl der Frosttage (Tmin < 0°C):	60-74
Mittlere Anzahl der Eistage (Tmax < 0°C):	10-20
Mittlere Sonnenscheindauer (in Stunden/ Jahr):	1.440 - 1.480
Hauptwindrichtung:	West-Südwest

¹⁴ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW - LANUV 2013: Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen; www.klimaatlas.nrw.de

2.4 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen

2.4.1 Bezugsraum 1 - Waldgebiet Putz

Die **Lebensraumfunktion** des Waldgebietes ist wegen seiner Größe, seiner Struktur- und Artenvielfalt und wegen des hohen Anteils sehr alter Bäume potentiell planungsrelevant. Dies zeigt sich u.a. in der Darstellung von Teilbereichen als schutzwürdige Biotope im Biotopkataster NRW und im Vorkommen mehrerer planungsrelevanter Vogel- und Fledermausarten. Potentiell betroffen sind insbesondere die entlang von Gehölzrändern jagenden Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus. Andererseits besteht eine annähernd gleichartige Vorbelastung durch bereits starke Verkehre auf der bestehenden Straße. Die neue Straßentrasse wird zudem um ca. 5,0 m weiter vom Waldrand abgerückt, indem der Fuß- und Radweg zwischen Straße und verbleibendem Straßenseitengraben geführt wird. Auch wird die Fahrgeschwindigkeit auf 70 km/h begrenzt. Durch die dichte Folge von Kreisverkehren wird diese Beschränkung kaum überschritten werden können. Insofern kann eine erhebliche zusätzliche Beeinträchtigung der Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion /Habitatfunktion für wertgebende Tierarten im Bezugsraum 1 ausgeschlossen werden.

Das Waldgebiet *Putz* ist Teil der Wasserschutzgebietszone IIIB. Da in Waldbestand und Boden nicht eingegriffen wird, sind die natürliche **Bodenfunktion** und **Grundwasserschutzfunktion** nicht betroffen. Gleiches gilt für die **Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt** und die **klimatische / lufthygienische Ausgleichsfunktion**.

Das Waldgebiet *Putz* mit seinem meist horizontal und vertikal geschlossenen Waldmantel ist als prägendes Element von hohem Wert für das Landschaftsbild in den angrenzenden Landschaftsräumen. Da in den Waldbestand auch randlich nicht eingegriffen und durch die geländegleich geführte neue Straße die räumliche Wirkung nicht reduziert wird, wird diese Funktion nicht beeinträchtigt. Wegen fehlender bzw. nicht ausgebauter Wege im Nahbereich zur Straßentrasse ist eine Erholungsfunktion nicht oder nur sehr eingeschränkt gegeben. Der zusätzlich geplante Radweg wird die Erschließung für die landschaftsgebundene Erholung wesentlich verbessern. Die **Landschaftsbildfunktion** und die landschaftsgebundene **Erholungsfunktion** sind daher nicht beeinträchtigt.

Der *Putz* besitzt als geschlossenes Waldgebiet forstwirtschaftliche Bedeutung. Diese **Nutzungsfunktion** wird durch das Vorhaben nicht berührt, da jegliche Eingriffe in den Gehölzbestand vermieden werden und auch die Erschließung nicht reduziert wird.

2.4.2 Bezugsraum 2 - Agrarlandschaft nördlich Herzebrock

Der Bezugsraum 2 unterliegt fast vollständig der landwirtschaftlichen Nutzung auf Böden mit meist mittlerer, in Teilen nur geringer Ertragsleistung. Für die geplante Straße werden gut 2,0 ha heutige landwirtschaftliche Nutzfläche direkt überplant, davon je zur Hälfte Acker- bzw. Grünlandflächen. Durch gegenüber dem heutigen Straßenverlauf größere Radien entstehen teilweise ungünstigere Flächenzuschnitte. Eine Beeinträchtigung der **Boden-** oder **Nutzfunk-**

tion ist insofern gegeben, wobei die Flächenreduktion bezogen auf die einzelnen Parzellen jeweils als gering anzusehen ist. Eine Zerschneidung bestehender Parzellen und die Entstehung ungünstig geschnittener Restflächen erfolgt nicht.

Mit erheblicher **Lebensraumfunktion** sind im Bezugsraum u.a. zwei Einzelstrukturen zu nennen. Hierzu gehört eine sehr alte Kopfweidenreihe bei Straßenkilometer 1+725, die durch ihren Höhlenreichtum ein potentiell Brutbiotop für z.B. den *Steinkauz* darstellt. Andererseits sind die entstandenen Hohlräume bereits so groß, dass ihre Eignung stark eingeschränkt ist. Zumindest wurde eine entsprechende Nutzung aktuell nicht beobachtet. Ein altes Wäldchen mit heimischen Laubbaumarten bei Straßenkilometer 1+375 bietet Strukturen für Vögel und Fledermäuse. Durch die zukünftig höhere Verkehrsbelastung ist eine potentiell stärkere Beeinträchtigung der Biotopfunktion gegeben. Andererseits wird die Ausbaustrasse jeweils gegenüber der bestehenden Straße weiter von den v.g. Strukturen abgerückt, so dass zusätzliche Puffer entstehen und eine potentielle Gefährdung gemindert wird.

Im Kreuzungsbereich *Weißes Venn* ist eine von Nordost nach Süd verlaufende Baumallee Teil einer Leitstruktur für wandernde Fledermausarten, die entlang der Gehölzränder zwischen einem Regenrückhaltebecken im Süden und weiteren Gewässern im Nordosten wechseln. Die Struktur ist dadurch und auch als prägendes Landschaftselement erhaltenswürdig. Der geplante Kreisverkehr, bzw. die hierzu notwendigen Straßenaufweitungen können nicht zwischen die bestehenden Baumreihen gelegt werden, ohne zumindest gravierend in deren Wurzelraum einzugreifen. Der südliche Ast des Kreisverkehrs soll daher auf der Ostseite außerhalb der Baumreihe geführt werden.

Diese eingriffsmindernde Maßnahme beansprucht andererseits Teile einer Ackerfläche, die in 2012 vom *Kiebitz* als Brutplatz genutzt wurde. Diese Ackerfläche wird randlich reduziert. Da *Kiebitze* den Autoverkehr nicht als Feind betrachten, wird eine unmittelbare Beeinträchtigung des Brutstandortes nicht gesehen. Fußgänger und Radfahrer werden weiterhin im Sichtschatten der Baumreihen geführt. Ein weiterer *Kiebitz*-Brutbereich liegt östlich hiervon im Randbereich der Trasse. Die Biotopfläche wird durch den Straßenausbau nur minimal reduziert.

Der östliche Teilabschnitt der „Nördlichen Entlastungsstraße“ verläuft bis zur Westseite der Hofstelle *Prövestmann* (Straßenkilometer 2+250) innerhalb der Wasserschutzgebietszone IIIB. Diesbezügliche Bodenuntersuchungen lassen aber keine Gefährdung der **Grundwasserschutzfunktion** erwarten. Durch die prozentual nur geringe Zunahme der versiegelten Flächen im Landschaftsraum ist auch eine Beeinträchtigung der Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt und der **klimatisch / lufthygienischen Ausgleichsfunktion** nicht zu erwarten.

Die relativ wenigen, verstreut liegenden Gehölzstrukturen besitzen als gliedernde Landschaftselemente einen hohen Wert für das Landschaftsbild. Einzelne Bäume und Gebüschgruppen werden für den Straßenausbau entfallen. Abgesehen von wenigen Einzelbäumen im Bereich *Postweg* handelt es sich aber i.W. um ohnehin hiebsreife Hybrid-Pappeln, die allein aus Verkehrssicherungsgründen absehbar gefällt werden müssen. Die Eingriffe werden andererseits minimiert, indem die neue Trasse von den besonders wertvollen Strukturen abgerückt wird. Eine zwischen *Postweg* und *Wachfuß* auf ca. 800 m Länge neu anzulegende durchgehende Baumreihe wird die Landschaft ebenso bereichern wie

Anpflanzungen auf entstehenden Restflächen, so dass die **Landschaftsbildfunktion** nicht beeinträchtigt wird bzw. Eingriffe vor Ort kompensiert werden können.

Eine ausgeprägte **Erholungsfunktion** ist im Bezugsraum wegen fehlender Wander- und Radwege nicht gegeben. Die Nutzung des einzigen auf *Wachfuß* und *Weißes Venn* ausgewiesenen Radwanderweges ist durch den schlechten Ausbauzustand der Straße bei gleichzeitig bereits hoher Verkehrsbelastung stark beeinträchtigt. Die Erholungsfunktion wird durch den mit dem Projekt verbundenen Bau eines durchgehenden Radwegs parallel zur „Nördlichen Entlastungsstraße“ zwischen *Groppeler Straße* im Osten und dem *Postweg* im Westen wesentlich gestärkt.

3. Dokumentation der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

3.1 Hinweise zu Bau und Anlage

Randbereiche wertvoller Biotopstrukturen wie z.B. Wald dürfen nicht als Arbeits-, Lagerfläche o.ä. beansprucht werden. Vorhandene Vegetationsbestände sind durch geeignete Maßnahmen vor Beeinträchtigungen und Beschädigung zu schützen. Für Baustelleneinrichtungen etc. sind bevorzugt vorhandene, anthropogen stark veränderte Flächen zu nutzen.

Die im Randbereich der Straße **vorhandenen Gehölze** sollten weitestgehend erhalten und auch während der Bauzeit vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Dies gilt insbesondere für die Waldflächen und kleinere Feldgehölze, aber auch für die Einzelbäume und Baumreihen, die in der insgesamt strukturarmen Landschaft von landschaftsprägender Bedeutung sind. Zu vermeiden ist die Beeinträchtigung der zum Teil sehr markanten Baumbestände auch auf unmittelbar an das Straßengrundstück angrenzenden Flächen.

Zu erhaltender Baumbestand ist während der Bauarbeiten vor Beschädigungen zu schützen. Dies betrifft Stamm, Krone und Wurzelraum. Die RAS-LP 4 - Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen sowie die DIN-Normen zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau 18915 - Bodenarbeiten, 18918 - Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen und 28920 - Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen sind zu beachten.

Sümpfwässer dürfen nur nach geeigneter Vorklärung in Gewässer eingeleitet werden. Nicht oder noch nicht befestigte Baustellenbereiche müssen vor Erosion bei starken Regengüssen oder durch Wind geschützt werden. Der unkontrollierte Abfluss in die Vorfluter ist zu verhindern.

Die Straßenplanung erfolgt in einem bisher weitgehend unbebauten und durch überwiegend landwirtschaftliche Nutzung sehr transparenten Landschaftsraum. Eine weitere technische Überprägung und potentielle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist daher wahrscheinlich. Um diese zu erwartenden Beeinträchtigung zu mindern, ist straßenbegleitend und auf Restflächen eine intensive **Eingrünung** und Einbindung in die umgebende Landschaft mit

Baumreihen, Hecken u.ä. anzustreben. Die naturnahe Gestaltung und Bepflanzung von Restflächen dient ebenfalls der Einbindung der Straße in die Landschaft. Für die entsprechenden Anpflanzungen sind ausschließlich standortheimische Gehölze zu verwenden. Andererseits sind bei Anpflanzungen auch die Bedürfnisse geschützter Tierarten zu berücksichtigen (s.u.).

Auf der Straße anfallendes **Oberflächenwasser** ist bei geeigneten Untergrundverhältnissen zu versickern oder ortsnah und gedrosselt in vorhandene Gewässer einzuleiten. Eine Beeinträchtigung der Gewässer durch belastetes Oberflächenwasser ist durch entsprechende Vorklärung zu vermeiden.

Auf eine **künstliche Beleuchtung** soll in der freien Landschaft verzichtet werden.

3.2 Wahl der Bauzeiten

Mit *Kiebitz* und *Rebhuhn*, *Steinkauz* und *Schleiereule* sind im zentralen Bereich (Straßenkilometer 1+400 bis 2+200) vier planungsrelevante Vogelarten potentiell betroffen. Neben der erhöhten Kollisionsgefährdung in Folge zunehmender Verkehrsdichte ist insbesondere durch die Bauarbeiten eine erhebliche Störung des Brutgeschäftes zu erwarten. Bauarbeiten sollten daher im genannten Abschnitt in der Zeit von Anfang März bis Ende Juli unterbleiben.

3.3 Maßnahmen

Gegenüber dem Entwurf aus 1995 enthält die aktuelle Planung zahlreiche Änderungen im Detail, die mit dem Ziel der Vermeidung und Verminderung von Eingriffen begründet sind:

Straßenkilometer 1+000 bis 1+125

Der Kreisverkehr als Anschluss an den *Postweg* wurde Richtung Südosten verschoben, um einen größeren Abstand zur bestehenden Wohnbebauung sowie den optimalen Erhalt bestehender Einzelbäume zu erreichen.

Straßenkilometer 1+325 bis 1+450:

Die neue Trasse wird mit vergrößertem Kurvenradius von dem bestehenden Straßenverlauf abgerückt. Dadurch kann eine auf der Nordseite der Straße vorhandene Baumreihe erhalten werden. Für das hier vorhandene Gewässer wird Raum für eine naturnahe Umgestaltung/Entwicklung geschaffen. Sowohl zur vorhandenen Wohnbebauung als auch zu einem wertvollen Waldbestand wird der Puffer vergrößert.

Straßenkilometer 1+400 bis 1+800:

Der Abschnitt bietet beiderseits der Straße geeignete Lebensraumbedingungen für die hier vorkommenden Vogelarten *Rebhuhn*, *Kiebitz*, *Steinkauz* und *Schleiereule*. Um die Kollisionsgefährdung beim Überflug der Straße zu minimieren, wird die zulässige Fahrgeschwindigkeit auf 50 km/h begrenzt. Da Straßenbäume als Answarte für den *Steinkauz* dienen können,

wodurch die Kollisionsgefährdung erhöht würde, wird im Abschnitt auf die Anpflanzung von Bäumen verzichtet. Als Ersatz wird auf dem Grünstreifen zwischen Straße und Radweg eine durchgehende, dichte Hainbuchenhecke (min. 5 Pfl./m) gesetzt. Die Hecke ist als Wanderhindernis für Kiebitz mit Küken dauerhaft zu pflegen mit pyramidalen Heckenschnitt und einer Höhe von ca. 2,0 m zu entwickeln. Sie wird auch das *Rebhun* zum hohen Überfliegen der Straße veranlassen.

Straßenkilometer 1+575:

Ein markanter Einzelbaum wird erhalten, indem der Radweg verschwenkt und der Baum auf so erweiterten Grünstreifen zwischen Straße und Radweg verbleiben kann.

Straßenkilometer 1+650:

Eine von Fledermäusen als Wanderweg zwischen verschiedenen Teillebensräumen intensiv genutzte Flugbahn kreuzt hier die Straßentrasse. Durch den vorgesehenen Kreisverkehr wird die mögliche Fahrgeschwindigkeit auf der neuen Straße soweit reduziert, dass eine Gefährdung der Fledermäuse durch Kollision ausgeschlossen werden kann.

Der Flächenbedarf für diesen Kreisverkehr mit 26 m Außendurchmesser und den sich im Zufahrtbereich trompetenartig aufweitenden Anschlüssen würde andererseits den teilweisen Verlust der im Nahbereich der heutigen Kreuzung vorhandenen Bäume bedingen. Diese Bäume sind aber wichtige Leitstruktur auf der vor genannten Flugroute für Fledermäuse. Um die Leitstruktur zu erhalten, wird der Kreisverkehr nach Osten aus dem heutigen Kreuzungsbereich herausgerückt und vor die Baumreihe verlegt. Die dort vorhandenen Pappeln sind hiebsreif und müssen ohnehin absehbar gefällt werden. Zwischen der Baumreihe an der Straße *Weißes Venn* und der verlegten Trasse verbleibt ein ausreichend breiter, nur extensiv zu nutzender Randstreifen. Die bestehende Baumreihe wird ergänzt und ein Anschluss an eine Baumreihe im Nordosten hergestellt.

Straßenkilometer 1+675 bis 1+785:

Eine hier vorhandene Baumreihe mit sieben sehr alten Kopfweiden bildet u.a. einen potentiell geeigneten Einstandsplatz für den *Steinkauz*. Die neue Trasse wird daher nach Norden verlegt, um einen größeren Puffer zu den Bäumen zu schaffen. Die heutige Straße bleibt als Radweg (B = 2,50 m) erhalten. Der auf der Nordseite der heutigen Straße bestehende Graben mit relativ artenreichem Vegetationsbestand wird entsprechend ebenfalls verlegt, im Zuge der Baumaßnahme erweitert und mit abgeflachten Böschungen naturnäher gestaltet.

Straßenkilometer 2+260:

Der Waldrandbereich *Putz* bildet ebenfalls ein von Fledermäusen stark frequentiertes Jagdrevier bzw. eine Leitstruktur auf Wanderungsbewegungen. Der Kreisverkehr als Anschluss zur Straße *Wachfuß* wird die mögliche Fahrgeschwindigkeit auf der Entlastungsstraße soweit reduzieren, dass eine Kollisionsgefährdung der Fledermäuse mit Kraftfahrzeugen nicht mehr gegeben ist.

Straßenkilometer 2+260 bis 2+725:

Die Ausbautrasse wird auf der gesamten Länge gegenüber der heutigen Straßenführung um ca. 5,00 m vom Waldrand *Putz* abgerückt. Der vorhandene Graben bleibt erhalten. Die bestehende Straße wird auf Radwegbreite zurückgebaut. Eingriffe in den Gehölzbestand können so vollständig vermieden werden und zwischen Straße und dem Waldrand als Fledermausjagdrevier entsteht ein wertvoller Puffer.

Straßenkilometer 2+725:

Durch den Kreisverkehr am Anschluss *Quenhorner Straße* wird die Fahrgeschwindigkeit und damit die Kollisionsgefährdung für Vögel und Fledermäuse reduziert. Insgesamt wird die dichte Folge von Kreisverkehren auf der „Nördlichen Entlastungsstraße“ dazu führen, dass die mit 70 km/h vorgesehene Höchstgeschwindigkeit kaum überschritten werden kann. Die Kollisionsgefährdung, die allgemein oberhalb von 80 km/h stark zunimmt, wird damit für den gesamten Straßenverlauf entscheidend reduziert.

Quenhorner Straße - Straßenkilometer 0+170 bis 0+230:

Um eine Schnitthecke (Rotbuche) mit ortsbildprägendem Wert zu erhalten, wird der Radweg im Abschnitt ohne Grünstreifen dicht an der Straße geführt. Der vorhandene Straßenseitengraben wird verrohrt.

4. Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung (vgl. Anhang 19.2)

Die nachfolgende Konfliktanalyse und Eingriffsermittlung bezieht sich auf die vorab selektierten und beschriebenen planungsrelevanten Strukturen und Faktoren. Da die „Nördliche Entlastungsstraße“ in Herzebrock eine bereits stark frequentierte Straße in annähernd gleichem Verlauf ersetzen wird, sind nur die direkten Projektwirkungen auf die zusätzlich durch Straße und Nebenanlagen beanspruchten Flächen zu beurteilen. Sonstige Randauswirkungen in den unmittelbar angrenzenden Landschaftsbereichen über das bereits bestehende Maß hinaus werden nicht erwartet. Ihre nähere Betrachtung kann daher in Abstimmung mit den zuständigen Landschaftsbehörden unterbleiben. Der Straßenbau wird ausschließlich innerhalb des Bezugsraums 2 erfolgen. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich entsprechend auf diesen Landschaftsbereich.

Die potentiellen Auswirkungen einer Straße auf die Umwelt und ihre Schutzgüter sind vielfältig und komplex. Sie sind nach Art und Intensität abhängig vom Straßentyp und Ausbaustandard, dem Verkehrsaufkommen, dem biotischen und abiotischen Ausgangszustand im betroffenen Landschaftsraum sowie den bestehenden Vorbelastungen. Die Tabelle 3 vermittelt einen Überblick über das Spektrum möglicher Auswirkungen, wobei nach anlage-, bau- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden wird. Angesprochen werden auch denkbare Minimierungsmaßnahmen als Hinweise zur Vermeidung und/oder Verminderung von Auswirkungen.

Tabelle 3: Potentielle Auswirkungen von Straßenbauprojekten

Schutzgut	Eingriff/ Veränderung	Auswirkung	Minimierungsmaßnahme
Mensch/ Wohnen Erholung	Anlage - Bauwerk Straße	- Überformung gewohnter Landschaftsbilder (Identifikation) - Be- / Verhinderung gewohnter Nutzungen	- angepasste Bauweise, - geländegleiche Straßenführung - landschaftsgerechte und ortstypische Eingrünung
	Bau - Baustelleneinrichtung - Vegetationsentfernung - Lagerplätze, Deponien - Lärm, Abgase, Stäube, Dämpfe und Gerüche	- Verlust gewohnter Landschaftsbilder - Veränderung Lokalklima - Beeinträchtigung der Luftqualität	- flächensparendes Bauen - Verwendung emissionsarmer Maschinen und Geräte - Schutzzäune
	Betrieb - Kfz-Verkehr - Lärm, Abgase, Stäube	- Lärmbelastung - Unfallgefährdung - Beeinträchtigung der Luftqualität	- Verkehrsberuhigung - Schallschutzmaßnahm. - Sicht- und Immissionschutzpflanzungen
Land- und Forstwirtschaft	Anlage - Bauwerk Straße - Eingrünung	- Flächenverlust	- angepasste Linienführung, - flächensparendes Bauen
	Bau - Vegetationsentfernung - Arbeitsbereich, Lagerplätze, Deponien - Abgase, Stäube, Dämpfe	- zeitw. Flächenverlust - Standortveränderung - Belastung angrenzender Kulturen	- flächensparendes Bauen
	Betrieb - Kfz-Verkehr	- Unfallgefährdung	
Pflanzen, (Biotope)	Anlage - Versiegelung - Verdichtung - Abgrabungen - Aufschüttungen	- Verlust von Vegetationsstandorten - Standortveränderungen mit Verschiebung des Artenspektrums	- Schonung wertvoller Bestände - flächensparendes Bauen, - möglichst geländegleiche Straßenführung
	Bau - Vegetationsentfernung und Oberbodenabtrag für Arbeitsbereiche, Lagerplätze, Deponien	- vorübergeh. Verlust von Vegetationsstandorten	- flächensparendes Bauen - Schutzmaßnahmen für Vegetationsbestände - Wahl verträgl. Bauzeit
	Betrieb - Eintrag fremder Arten	-	- Regenwasserklärung

Fortsetzung Tabelle 3: Potentielle Auswirkungen von Straßenbauprojekten

Schutzgut	Eingriff/ Veränderung	Auswirkung	Minimierungsmaßnahme
Tiere (Biotope)	Anlage - Versiegelung - Bodenverdichtung - Zerschneidung	- Verlust v. Lebensräumen - Veränderung, Zerschneidung von Wanderwegen	- Schonung wertvoller Biotope und Strukturen - flächensparendes Bauen
	Bau - Vegetationsentfernung, Oberbodenabtrag für Arbeitsbereiche, Lagerplätze, Deponien - Störungen - Lärm, Staub	- vorübergehender Verlust und dauernde Veränderung von Lebensräumen - Störwirkungen - der Mensch als Feindbild	- flächensparendes Bauen - Schutzmaßnahmen für benachbarte Biotope - Vermeidung von Schadstoffeinträgen
	Betrieb - Kfz-Verkehr - Verlärmung - Lichtimmissionen - Kollisionen	- Tierverluste - Beeinträchtigung von Lebensräumen, Verschiebung des Artenspektrums	- Geschwindigkeitsbegrenzung - keine direkte Einleitung von Oberflächenabwasser - Schutzpflanzungen, Puffer
Boden	Anlage - Versiegelung - Bodenverdichtung	- Verlust gewachs. Bodens - Veränderung von Relief, Bodenwasserhaushalt - Beeinträchtigung von Lebensraum-, Speicher-, Regler-, Ertragsfunktion	- Schonung von Bereichen mit bedeutsamen Bodenfunktionen - flächensparendes Bauen,
	Bau - Oberbodenabtrag für Arbeitsbereiche, Lagerplätze, Deponien - Bodenverdichtung - Umlagerung durch Abgrabungen und Aufschüttungen	- Verlust gewachs. Bodens - Veränderung von Relief, Bodengefüge, Bodenwasserhaushalt - Beeinträchtigung von Lebensraum-, Speicher-, Regler-, Ertragsfunktion	- flächensparendes Bauen - Trennung von Ober- und Unterboden - Bodenpflege bei Zwischenlagerung
	Betrieb - Gefahrstoffunfälle	- Bodenkontamination	- Wasserhaltung, -klärung
Wasser/ Grundwasser	Anlage - Versiegelung - Bodenverdichtung	- verringerte Grundwasserneubildungsrate	- flächensparendes Bauen - Schutzgebiete meiden
	Bau - Oberbodenabtrag - Bodenverdichtung - Grundwasserhaltung - Schadstoffeinträge	- Veränderung von Bodenwasserhaushalt - Beeinträchtigung der Grundwasserqualität	- flächensparendes Bauen - Sicherung gegen Leckagen
	Betrieb - Schadstoffeinträge über Oberflächenabwasser - Gefahrstoffunfälle	- Grundwasserverschmutzung	- Wasserhaltung, -klärung

Fortsetzung Tabelle 3: Potentielle Auswirkungen von Straßenbauprojekten

Schutzgut	Eingriff/ Veränderung	Auswirkung	Minimierungs- maßnahme
Wasser/ Oberflä- chege- wässer	Anlage - Überbauung - Verrohrung	- Verlust der Fließgewäs- serdynamik	- Wahl möglichst breiter Brückenquerschnitte
	Bau - Bodeneintrag Erosion - Schadstoffeinträge	- Beeinträchtigung der Gewässerqualität	- Sicherung gegen Oberflä- chenabflüsse
	Betrieb - Schadstoffeinträge - Gefahrstoffunfälle	- Schadstoffbelastung	- Oberflächenwasserrück- haltung
Klima/ Luft	Anlage - Versiegelung	- lokalklimatische Veränderungen	- flächensparendes Bauen - geländenahe Trasse
	Bau - Vegetationsverlust - Oberbodenabtrag - Abgase, Staub, Gerüche	- lokalklimatische Veränderungen - verminderte Luftqualität	- flächensparendes Bauen
	Betrieb - Abgase, Stäube	- verminderte Luftqualität	- Immissionsschutzpflanz.
Landschaft /Land- schaftsbild	Anlage - technisches Bauwerk	- Verlust von Eigenart, Schönheit und kultur- historischer Prägung	- Schonung prägender Landschaftselemente - Eingrünung
	Bau - Verlust/Beeinträchtigung von Landschafts- elementen - Lärm, Staub, Abgase	- Beeinträchtigung prägender Strukturen und Landschaftsbilder	- flächensparendes Bauen - Schonung prägender Landschaftselemente
	Betrieb - Tierverluste - Lärm, Abgase	- Verlust von Vielfalt	- intensive Eingrünung
Kultur- güter, Sachgüter	Anlage - Nutzung kulturhistorisch wertvoller Landschafts- bestandteile	- technische Überprägung - Verlust der besonderen Eigenart	- wertvolle Bereiche meiden - landschaftstypische Eingrünung
	Betrieb - Kfz-Verkehr, schnell bewegende Objekte	- Überprägung störungs- armer Landschaften	- intensive Eingrünung

4.1 Methodik der Eingriffsbewertung

Die Bewertung des Eingriffs und die Ermittlung der notwendigen Ausgleichsflächen erfolgt im vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde (ULB) beim Kreis Gütersloh gemäß dem „Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben“ (ELES)¹⁵. Ziel des Erlasses ist, das Bewertungsverfahren zu vereinfachen. Außerdem dient er der Umsetzung der so genannten „1:1-Regelung“ gemäß § 4a (3) Landschaftsgesetz NRW, dass die Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen i.d.R. nicht größer als diejenige für den Eingriff sein soll (ELES, P. 2.2). Für den ggf. über die Eingriffsfläche hinausgehenden Teil kann Ersatz in Geld geleistet werden (§ 5 Abs. 1 LG-NW). Diese Regelung gilt nicht für aus Gründen des Artenschutzes unabdingbar notwendigen weitergehenden Flächenbedarf. Die Inanspruchnahme von Flächen für Kompensationsmaßnahmen, die nicht länger landwirtschaftlich nutzbar sind, ist im LBP gesondert darzustellen und der Eingriffsfläche gegenüberzustellen. Eine Überschreitung des Flächenverhältnisses entsprechend der „1:1-Regelung“ ist zu begründen (ELES, P. 3.1).

Die wesentlichen Merkmale des Verfahrens sind:

- Der Verzicht auf eine rechnerische Herleitung des Kompensationsbedarfes für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie Verzicht auf ein zusätzliches Kompensationserfordernis im Regelfall.
- Die Anwendung der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, 2008“.¹⁶
- Ersatz des Additivitätsgrundsatzes bei erheblicher Beeinträchtigung besonderer Wert- und Funktionselemente durch das Prinzip der Multifunktionalität von Kompensationsmaßnahmen im Regelfall.
- Die generelle Reduzierung der Wirkzonen außerhalb des Straßenkörpers auf pauschal 50 m bzw. auf 25 m in begründeten Ausnahmefällen und die Reduzierung des Beeinträchtigungsfaktors auf 25 %.
- Die Streichung des Zeitfaktors.

Die Wirkzonen außerhalb des Straßenkörpers sind nur bei Ausbauvorhaben und bei Vorhaben zu berücksichtigen, bei denen ein Ausbau von ein- auf zweibahnig erfolgt (ELES, P. 3.2). Da im vorliegenden Fall lediglich bestehende Straßen mit einer bereits erheblichen Verkehrsbelastung diesen Verkehrsanforderungen entsprechend ausgebaut werden sollen, wird in Abstimmung mit der ULB auf eine Bewertung der Wirkzonen verzichtet.

Das Verfahren unterscheidet den „Regelfall“ mit den regelmäßig bei jedem Vorhaben zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen und den „Einzelfall“, wenn bestimmte Funktionen wegen ihrer besonderen Bedeutung oder Empfindlichkeit überdurchschnittlich beein-

¹⁵ Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben in der Baulast des Bundes und des Landes NRW: Gem. RdErl. d. Ministerien f. Bauen und Verkehr - III.1-13-16/24 -und für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz -III-5-605.01.00.29 - vom 6.3.2009, MBL. NRW Nr. 9 vom 9. April 2009, S. 138

¹⁶ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV), Recklinghausen, 09.2008

trächtigt oder Projektwirkungen durch die besondere räumliche Situation nur unterdurchschnittlich zum Tragen kommen.

Bei der Kompensation ist einer Verbesserung vorhandener Biotope Vorrang zu geben. Es kann auf Öko-Konten des Vorhabenträgers oder sonstiger Fachbehörden zurückgegriffen werden. Es wird zudem unterschieden zwischen räumlich gebundenen Maßnahmen, die zur Erfüllung des Kompensationserfordernisses nur an bestimmten Standorten umsetzbar sind und räumlich flexiblen Maßnahmen, die nur eine allgemeine Funktion in der Zielkonzeption erfüllen und dem gemäß auch in einem anderen Landschaftsraum umgesetzt werden können (ELES, P. 2.4).

Als Eingriffsfläche gilt der Straßenkörper inklusive der Nebenanlagen gemäß § 2 Straßen- und Wegegesetz NRW, also die Fahrbahn mit Banketten, Durchlässen, Böschungen und Gräben, die Geh- und Radwege sowie die Bepflanzung.

Für den Straßenkörper sind die direkten Projektwirkungen zu berücksichtigen. Straßenkörper und Nebenanlagen verursachen grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen. Ggf. sind auch Beeinträchtigungen sonstiger biotischer und abiotischer Wert- und Funktionselemente und des Landschaftsbildes zu bewerten. Indirekte Projektwirkungen wie z.B. der betriebsbedingte Schadstoffeintrag in angrenzende Flächen oder allgemeine Zerschneidungswirkungen sind nur bei Straßenausbauten oder beim Ausbau von ein- auf zweibahnig zu berücksichtigen.

Der Kompensationsbedarf wird zunächst für die Lebensraumfunktion, die abiotischen Funktionen und für das Landschaftsbild bzw. den Erholungswert separat ermittelt. Für die Ermittlung des erforderlichen Mindestumfangs der Kompensation für die Lebensraumfunktion wird der Biotopwert der Kompensationsmaßnahme nach 30 Jahren (Prognosewert entsprechend LANUV-Modell) zu Grunde gelegt.

Der Mindestkompensationsbedarf für die direkten Projektwirkungen Lebensraumfunktion der „Nördlichen Entlastungsstraße“ in Herzebrock ergibt sich dann nach der Formel:

$$\text{Mindestumfang der Kompensationsmaßnahme} = \frac{\text{Fläche des vom Eingriff betroffene Biotops}}{\text{Zielbiotopwert der Maßnahme}} \times \frac{\text{Biotopwert des betroffenen Biotops}}{\text{Biotopwert der Kompensationsfläche aktuell}}$$

Die Bewertung potentiell erheblicher Beeinträchtigungen abiotischer Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung erfolgt verbal-argumentativ. Die Kompensation kann im Regelfall multifunktional über die Maßnahmen Lebensraumfunktion erbracht werden.

Maßnahmen zur landschaftsgerechten Wiederherstellung und Neugestaltung des Landschaftsbildes sollen primär durch entsprechend gestaltetes Straßenbegleitgrün umgesetzt oder in trassennahen Bereichen verwirklicht werden. Ein zusätzliches Kompensationserfordernis über die Maßnahmen für den Naturhaushalt hinaus ergibt sich im Regelfall nicht.

Zur Umsetzung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wird als Teil des LBP ein **Kompensationskonzept** (ELES, P. 2.4) entwickelt, welches den folgenden Kriterien genügt:

- Es berücksichtigt die Vorrangregelung nach § 4a Abs. 3 LG-NW, wonach vorrangig Maßnahmen zur Entsiegelung nicht mehr benötigter versiegelter Flächen zum Einsatz kommen sollen. Bei einer Beeinträchtigung von Waldfunktionen soll eine Waldvermehrung in waldarmen (< 40 % Flächenanteil) Gebieten oder ein naturnaher Umbau bestehender Wälder erfolgen. Außerdem sollen die Maßnahmen zugleich auch zur Erfüllung der Verpflichtungen nach der Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (z.B. Renaturierung von Oberflächengewässern, Schutz des Grundwassers) dienen.
- Es berücksichtigt die Vorgaben aus einem ggf. bestehenden Landschaftsplan.
- Bestehende Ökokonten werden genutzt.
- Ggf. werden Aussagen über Leistungen von Ersatz in Geld getroffen.
- Es enthält eine gesonderte Bilanz der Flächen, die für das Projekt inklusive der zugehöriger Kompensationsmaßnahmen der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung entzogenen werden.

Für die relativ kostenintensiven Maßnahmen zur Entsiegelung von Flächen enthält das Biotoppwertverfahren (LANUV 09.2008) eine Anreizkomponente, wonach der Zielbiotopwert für solche Flächen verdoppelt werden kann, sofern eine Mindestfläche von 0,1 ha und eine Mindestbreite von 2,0 m gegeben ist. Bei Gewässern kann die Beseitigung von Stauelementen mit der Gewässergrundfläche im Mittelwasserbereich bis zum nächsten Querbauwerk oder bis zur Stauwurzel oberhalb mit dem doppelten Zielbiotopwert in die Kompensationsbilanz eingestellt werden (LANUV 09.2008, S.36).

4.2 Eingriffsbewertung und Kompensationsbilanz Naturhaushalt

Die Tabellen 4a bis 4c enthalten die Flächen- und Biotopwertbilanz der durch die Straßenbaumaßnahme direkt betroffenen Flächen und Biotoptypen, ergänzt um die Restflächen, die sich durch die stellenweise geringfügige Verlegung der neuen Trasse aus dem alten Straßenverlauf heraus ergeben. Bei der Bewertung werden die vorgegebenen Biotopwerte aus dem Biotopwertverfahren (LANUV 09.2008¹⁷) im Wesentlichen unverändert übernommen. Folgende Änderungen wurden vorgenommen:

- Eine noch relativ junge Baumreihe (Code: BF1,ta2,Irt5) mit Linden und Eichen im zentralen Kreuzungsbereich *Weißes Venn* besitzt als Leitstruktur eine besondere Bedeutung für die örtliche Fledermauspopulation. Es erfolgt eine Aufwertung um 2 auf 9 Punkte.
- Teilflächen mit Ackernutzung im Plangebiet werden vom *Kiebitz* als gefährdeter Vogelart als Brutplatz genutzt. Es erfolgt eine Aufwertung von 2 auf 3 Punkte.
- Die auf einem Grünstreifen zwischen Straße und Radweg neu anzulegende Baumreihe dient vorwiegend der Einbindung der Straße in den Landschaftsraum, also der Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die Bäume sind andererseits starken Störeinflüssen durch den Straßenverkehr bzw. durch sich auf

¹⁷ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz LANUV-NRW: Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW; Recklinghausen, September 2008

dem Fuß-/Radweg aufhaltenden Personen ausgesetzt, weshalb eine Abwertung von 7 auf 6 Punkte angezeigt erscheint (Trauffläche = 30 m²/Baum = ca. 6,0 m Ø).

Die Codierung folgt dem aktuellen Biotoptypenschlüssel der LANUV, 05.2013.¹⁸

Tabelle 4a: Gesamtbilanz Biototypen und Wertigkeit im Bestand Straßenfläche neu

Code*	Bezeichnung	Fläche	Anteil	Wert	Punkte
AB0,ta2	Eichenwald, geringes Bh. BHD ≥14-38 cm	80	0,20%	7	560
AB3,ta,ok1	Eichenmischwald, heim. Arten, starkes Bh. BHD ≥50-79 cm	530	1,32%	9	4.770
AB5,ta2	Eichenmischwald mit Nadelb., geringes Bh. BHD ≥14-38 cm	110	0,27%	5	550
AJ1,ta2	Fichtenmischw. mit heim. Arten geringes Bh. BHD ≥14-38 cm	160	0,40%	4	640
AK1,ta,ok1	Kiefern-mischw. mit heim. Laubb., starkes Bh. BHD ≥50-79 cm	480	1,19%	6	2.880
BA4	Verkehrsgehölz - flächiges Kleingehölz an Verkehrslinien	945	2,35%	4	3.780
BB11	Gebüsch, Strauchgruppe mit heim. Arten, Anteil > 50 %	360	0,89%	6	2.160
BF1,ta,lrt30	Baumreihe, starkes Bh., BHD ≥50-79 cm, typ. Arten <30%	175	0,43%	5	875
BF1,ta1,lrt5	Baumreihe, mittl. Bh., BHD ≥38-49 cm, typ. Arten 100%	245	0,61%	7	1.715
BF1,ta1,lrt30	Baumreihe, mittleres Bh., BHD ≥38-49 cm, typ. Arten <30%	135	0,34%	7	945
BF1,ta1-2,lrt5	Baumreihe, geringes/mittl. Bh., BHD ≥14-49 cm, typ. Arten	30	0,07%	7	210
BF1,ta11,lrt30	Baumreihe, sehr stark Bh., BHD ≥80-100 cm, typ. Arten <30%	90	0,22%	7	630
BF1,ta2,lrt5	Baumreihe, BHD ≥14-38 cm, typ. Arten 100%,	350	0,87%	5	1.750
BF1,ta2,lrt5	Baumreihe, BHD ≥14-38 cm, besondere Biotopfunktion	15	0,04%	4	60
BF1,ta3,lrt2	Baumreihe, Stangenholz, BHD 7-14 cm, typ. Arten <70%	280	0,69%	7	1.960
BF3,ta	Einzelbaum, starkes Bh. BHD ≥50-79 cm	85	0,21%	9	765
BF6,ta2	Obstbaumreihe, geringes Bh. BHD ≥14-38 cm	50	0,12%	3	150
BG1,ta1,lrt5	Kopfbaumreihe, mittleres Bh., BHD ≥38-49 cm, typ. Arten	115	0,29%	8	920
BG1,ta11,lrt5	Kopfbaumr., sehr starkes Bh., BHD ≥80-100 cm	165	0,41%	8	1.320
EA0	Wirtschaftsgrünland, meist intensiv genutzt, gedüngt	6.325	15,70%	4	25.300
EA0,vh1	Wirtschaftsgrünland, Anteil Weideunkräuter < 10%	2.410	5,98%	5	12.050
EB0	Wirtschaftsgrünland mit erster Hauptnutzung als Weide	1.210	3,00%	4	4.840
HA0	Acker mit Intensivnutzung	6.685	16,59%	2	13.370
HA0	Acker mit Vorkommen gefährdeter Vogelarten	2.865	7,11%	3	8.595
HC	Rain, Straßenränder, Bankette	3.500	8,69%	1	3.500
HJ0	Garten, Zier- und Gemüsegarten, auch ackerartig genutzt	455	1,13%	3	1.365
SB5,mm2	landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	225	0,56%	0	0
VA2c	Kreisstraße	1.475	3,66%	0	0
VA3,me2	Gemeindestraße, Asphalt- und Betonflächen	4.200	10,42%	0	0
VB3a,me2	Landwirtschaftsweg, Asphalt- und Betonflächen	2.825	7,01%	0	0
VB3a,mf8	Landwirtschaftsweg, Grasweg	100	0,25%	4	400
VB5,me2	Radweg, Asphalt- und Betonflächen	270	0,67%	0	0
FN0	Graben, künstlich angelegt, geringe Breite	1.315	3,26%	3	3.945
FN1,wz	Graben, künstlich angelegt mit Fließwasservegetation	1.860	4,62%	5	9.300
Summen Straßengrundstück =		40.295	100%		110.620

¹⁸ LANUV: Biotop- und Lebensraumtypenkatalog (Stand Mai 2013)

Fortsetzung Tabelle 4a: Restflächen Bestand Straßenfläche alt

HC	Rain, Straßenränder - Feld- und Wegraine	307	9,58%	3	921
HC, me3	Straßenränder, Bankette mit wassergebundener Decke	50	1,56%	1	50
FN0	Graben, künstlich angelegt, geringe Breite	265	8,27%	3	795
FN1,wz	Graben, künstlich angelegt, Fließgewässervegetation	120	3,74%	5	600
VA3, me2	Gemeindestraße, Asphalt- und Betonflächen	668	20,84%	0	0
HA0	Acker mit Intensivnutzung	675	21,06%	2	1.350
BF1,ta,lrt5	Baumreihe, starkes Bh. BHD ≥50-79 cm, typ. Arten 100%	190	5,93%	8	1.520
BF1,ta,lrt5	Baumreihe, starkes Bh. BHD ≥50-79 cm, bes. Biotopfunktion	830	25,90%	9	7.470
BF3,ta1,lrt5	Einzelbaum, mittl. Bh., BHD ≥38-49 cm, typ. Artenl 100%	100	3,12%	7	700
Summen Restflächen =		3.205	100%		13.406
Summen Bestand =		43.500 m²			124.026

Tabelle 4b: Gesamtbilanz Biotoptypen und Wertigkeit gemäß Planung

Code*	Bezeichnung	Fläche	Anteil	Wert	Punkte
AB0,ta2	Eichenwald, geringes Bh. BHD ≥14-38 cm	80	0,20%	7	560
AB3,ta,ok1	Eichenmischwald, heim. Arten, starkes Bh. BHD ≥50-79 cm	530	1,32%	9	4.770
AB5,ta2	Eichenmischwald mit Nadelb., geringes Bh. BHD ≥14-38 cm	110	0,27%	5	550
AJ1,ta2	Fichtenmischw. mit heim. Arten geringes Bh. BHD ≥14-38 cm	160	0,40%	4	640
AK1,ta,ok1	Kiefern-mischw. mit heim. Laubb., starkes Bh. BHD ≥50-79 cm	480	1,19%	6	2.880
BD0, kd4	Hecke, heim. Arten, jährlicher Formschnitt	290	0,72%	4	1.160
BF1,ta1,lrt5	Baumreihe, mittl. Bh., BHD ≥38-49 cm, typ. Arten 100%	135	0,34%	4	540
BF1,ta1,lrt30	Baumreihe, mittl. Bh., BHD ≥38-49 cm, typ. Arten <30%	30	0,07%	7	210
BF1,ta1-2,lrt5	Baumr., geringes/mittl. Bh., BHD ≥14-49 cm, typ. Arten 100%	90	0,22%	7	630
BF1,ta2,lrt2	Baumreihe, geringes Bh. BHD ≥14-38 cm, typ. Arten <70%	15	0,04%	4	60
BF1,ta2,lrt5	Baumreihe, Bh. BHD ≥14-38 cm, typ. Arten 100%	2.460	6,11%	6	14.760
BF1,ta3,lrt2	Baumreihe, Stangenholz, BHD 7-14 cm, typ. Arten <70%	50	0,12%	3	150
BF3,ta	Einzelbaum, starkes Bh. BHD ≥50-79 cm	165	0,41%	8	1.320
BG1,ta11,lrt5	Kopfbau-r., sehr starkes Bh., BHD ≥80 cm, typ. Art. 100%	45	0,11%	9	405
VA / VB, me2	Verkehrsstraßen / Radwege, Asphalt- und Betonflächen	21.820	54,15%	0	0
HC, me3	Straßenränder, Bankette mit wassergebundener Decke	3.100	7,69%	1	3.100
HC, me4	Rain, unbefestigte Wegränder mit Spontanvegetation	5.724	14,21%	3	17.172
FN0	Graben, künstlich angelegt, geringe Breite	3.785	9,39%	3	11.355
FN1,wz	Graben, künstlich angelegt mit Fließwasservegetation	1.226	3,04%	5	6.130
Summen Straßengrundstück =		40.295	100%		66.392
BA4, lrt5	flächiges Kleingehölz an Verkehrslinien, typ. Arten 100%	560	17,47%	6	3.360
BF1,ta,lrt5	Baumreihe, starkes Bh. BHD ≥50-79 cm, typ. Arten 100%	190	5,93%	8	1.520
BF1,ta1,lrt5	Baumreihe, mittl. Bh., BHD ≥38-49 cm, typ. Arten 100%	110	3,43%	7	770
BF1,ta1,lrt5	Baumreihe, mittl. Bh., BHD ≥38-49 cm, bes. Biotopfunktion	720	22,46%	9	6.480
BF1,ta2,lrt5	Baumreihe, geringes Bh. BHD ≥14-38 cm, typ. Arten 100%	270	8,42%	7	1.890
BF3,ta1,lrt5	Einzelbaum, mittl. Bh., BHD ≥38-49 cm, typ. Arten 100%	100	3,12%	7	700
ED1	Magergrünland, artenreiche Mähwiese mittl. Auspräg.	485	15,13%	5	2.425
FN,wz	Graben, künstlich angelegt mit Fließ-/Stillwasservegetation	370	11,54%	5	1.850
HC	Rain, Straßenränder - Feld- und Wegraine	140	4,37%	3	420
VB5, me2	Rad- und Fußweg, Asphalt- und Betonflächen	260	8,11%	0	0
Summe Restflächen =		3.205	100%		19.415
Summen Planung =		43.500 m²			85.807

Die Tabelle 4b enthält die Flächen- und Biotopwertbilanz für die Eingriffsfläche nach dem Bau der „Nördlichen Entlastungsstraße“ in Herzebrock entsprechend den vorliegenden Ausbauplänen (Büro RÖVER 2013). Bestandteil ist eine im Teilabschnitt westlich des *Putz* annähernd durchgehende Baumreihe mit ca. 65 Stück Hochstammbäumen, die nach 25 Jahren Entwicklung mit je 30 m² Kronentrauffläche angerechnet werden. Die Baumreihe ist lediglich im Abschnitt Straßenkilometer 1+400 bis 1+650 km unterbrochen, um hier nicht neue Ansitzwarten für Steinkauz und Schleiereule zu schaffen mit in der Folge erhöhter Kollisionsgefährdung für diese Arten. Es wird weiterhin berechnet, dass die sich i.d.R. durch Abrundung der Straßenführung ergebenden Restflächen naturnah angelegt und i.d.R. mit heimischen Gehölzen bepflanzt werden. Diese Flächen werden z.T. entsiegelt. Da sowohl die Teil-, als auch die Gesamtflächen unter 0,1 ha liegen, muss auf eine Verdopplung des Zielwerts verzichtet werden.

In die Kompensationsbilanz kann die Aufwertung einer externen Ausgleichsfläche für die Anlage von **Blühstreifen** eingerechnet werden (vgl. Kap. 5.2.1). Auf 10.000 m² Ackerfläche mit dem aktuellen Biotopwert 2 werden Blühstreifen angelegt und gepflegt, um einen Ausweichlebensraum für das Rebhuhn zu schaffen. Diese Struktur bietet auch für weitere Tier- und Pflanzenarten einen wertvollen Lebensraum und sie ist eine Bereicherung für das Landschaftsbild. Die Fläche wird bewertet als „Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichem Standort „ (HB, ed2) mit 4 Biotopwertpunkten. Entsprechend ergibt sich durch die Blühstreifen ein Kompensationsbeitrag von 20.000 Punkten.

Die Tabelle 4c enthält die Gesamtbilanz Eingriffe. Bezogen auf das Straßengrundstück und die neu gestalteten Restflächen verbleibt ein **Kompensationsdefizit von 38.219 Biotopwertpunkten**.

Tabelle 4c: Gesamteingriffsbilanz Straße inkl. Restflächen und Blühstreifen

Summen Bestand Straßengrundstück (Biotopwertpunkte) =	124.026
Summen Planung Straßengrundstück (Biotopwertpunkte) =	85.807
Aufwertung durch Blühstreifen (Biotopwertpunkte) =	20.000
Eingriffsbilanz (Biotopwertpunkte) = 43.500 m²	- 18.219

4.3 Eingriffsbewertung sonstige Funktionselemente

4.3.1 Böden/Grundwasser

Durch den geplanten Straßenausbau werden inkl. Radweg ca. 10.900 m² Grundfläche zusätzlich versiegelt. Die als Bankette geschotterten Flächen nehmen um ca. 3.000 m² zu. Auf diesen Flächen gehen die Funktionen des Bodens als Träger der Vegetation, für die landwirtschaftliche Produktion, die Grundwasserneubildung und -filtration etc. verloren bzw. werden stark eingeschränkt. Böden mit besonders hoher Fruchtbarkeit, einem erhöhten Biotoppotential oder mit kulturhistorischer Bedeutung sind jedoch nicht betroffen.

Die als Kompensation für Eingriffe in der Naturhaushalt durchzuführenden Maßnahmen beinhalten regelmäßig auch eine Extensivierung der Nutzung mit verminderten Schadstoffeintrag

und andererseits verbesserter Filterfunktion durch eine dauernde Vegetationsbedeckung. Diese Maßnahmen dienen damit auch als Kompensation für potentielle Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und des Grundwassers.

4.3.2 Klima

Eine erhebliche Beeinflussung des Lokalklimas durch die Zunahme versiegelter Flächen kann wegen der Lage in der freien Landschaft ausgeschlossen werden. Zudem bewirken die v.g. Kompensationsmaßnahmen auch einen Ausgleich der Klimaextreme und sie sind Kaltluftentstehungsflächen. Ein zusätzliches Kompensationserfordernis ergibt sich nicht.

4.3.3 Landschaftsbild

Für den Straßenbau werden vorhandene Gehölze, z.T. alte Einzelbäume und Baumreihen beseitigt oder reduziert, die in der relativ strukturarmen Landschaft von hohem Wert für das Landschaftsbild sind. Es handelt sich hierbei teilweise auch um Hybrid-Pappeln, deren notwendige Fällung wegen Hiebsreife ohnehin absehbar ist. Auch ist andererseits eine Straße in annähernd identischer Führung bereits vorhanden. Diese bestehende Straße hinterlässt beim Nutzer durch ihren ungeordneten Zustand einen eher negativen Eindruck mit den überbreiten, zwischen den Leitpfosten jeweils ausgebuchteten und schlaglochreichen Banketten und dem offensichtlichen Missverhältnis von Funktion, Verkehrsbedeutung und Ausbaustandard. Eine zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch eine dann angemessen ausgebaute Straße mit zudem ausgerundeter Linienführung und einheitlicher Streckencharakteristik ist daher nicht zu erwarten. Der Verlust an gliedernden und belebenden Landschaftselementen kann durch die Anlage einer straßenbegleitenden Baumreihe und die naturnahe Bepflanzung entstehender Restflächen mehr als ausgeglichen werden. Eine zusätzliche Kompensation für Eingriffe in das Landschaftsbild ist nicht erforderlich.

4.3.4 Erholungsfunktion

Eine besonders ausgeprägte Erholungsnutzung wird für den betreffenden Landschaftsraum nicht angenommen, wenngleich auf den Straßen *Wachfuß* und *Weißes Venn* ein überörtlicher Wanderweg ausgewiesen ist. Diese Nutzung ist bereits aktuell durch die bestehende hohe Verkehrsbelastung und den schlechten Ausbauzustand der Straße beeinträchtigt. Eine erhebliche zusätzliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten. Im Gegenteil wird durch den Bau eines separaten Fuß-/Radweges die Nutzbarkeit und Verkehrssicherheit sowie die Erschließung der Landschaft für Wanderer und Radfahrer wesentlich verbessert.

4.4 Zusammenfassung der wesentlichen Beeinträchtigungen

Die wesentlichen durch den Ausbau von Gemeindestraßen zur der „Nördlichen Entlastungsstraße“ in Herzebrock verursachten Beeinträchtigungen und Konflikte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Umnutzung von ca. 2,47 ha bisheriger Landwirtschaftsflächen, Gehölze, Gräben etc.
- Dabei Versiegelung von ca. 1,33 ha heutiger Vegetationsflächen.
- Verlust von Einzelstrukturen als prägender Landschaftselemente.
- Reduzierung von Teillebensräumen der gefährdeten Vogelart *Kiebitz*.
- Erhöhte Kollisionsgefährdung für die Vogelarten *Rebhuhn*, *Schleiereule*, *Steinkauz*.

5. Kompensationskonzept

Die Beeinträchtigungen durch die „Nördliche Entlastungsstraße“ Herzebrock beschränken sich i.W. auf den eigentlichen Trassenbereich inklusive der Nebenanlagen. Kompensation erfolgt daher zunächst im Nahbereich der Trasse durch intensive Begrünung mit einer begleitenden Baumreihe und der Bepflanzung bzw. naturnahen Neugestaltung verbleibender Restflächen. Hierdurch kann vorrangig ein funktionaler Ausgleich für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes geschaffen werden, aber auch für die Störung einer Leitstruktur für wandernde Fledermausarten, indem die als Leitstruktur funktionierende Baumreihe ergänzt und komplettiert bzw. durch teilweise Entwicklung von Saumstrukturen aufgewertet wird.

Gemäß der Bilanzierung unter Punkt 4.2 verbleibt ein Kompensationsdefizit von 38.219 Punkten, das durch externe Maßnahmen gedeckt wird. Eine Teilmaßnahme bildet die Anlage und Entwicklung eines Blühstreifens mit 10.000 m² Grundfläche auf einem Grundstück mit Ackernutzung etwa 850 m nördlich der Straßentrasse (20.000 Punkte). Der Restbedarf kann aus dem Öko-Konto der Gemeinde Herzebrock-Clarholz zugeordnet werden.

Das Defizit ist i.W. durch die zusätzliche Versiegelung heutiger landwirtschaftlicher Nutzflächen verursacht. Ein funktionaler Ausgleich durch Entsiegelung an anderer Stelle ist nicht möglich. Die geplanten Maßnahmen leisten aber einen Ausgleich für Eingriffe in den Naturhaushalt durch Nutzungsintensivierung und Schaffung naturnaher Landschaftsstrukturen.

Das Kompensationskonzept für den Trassenbereich verfolgt folgende Ziele:

- Schaffung neuer Teillebensräume für gefährdete Tierarten.
- Erhalt und Entwicklung von Leitstrukturen für wandernde Tierarten.
- Schutz wandernder Tierarten, Minderung der Kollisionsgefährdung.
- Anlage von Pufferzonen zu wertvollen Landschaftselementen, ebenso wie zu Wohnsiedlungen.
- Anreicherung der Landschaft mit naturnahen Elementen.
- Naturnahe Gestaltung und Entwicklung von Gewässern.
- Belebung des Landschaftsbildes und Einbindung des Straßenkörpers in die Landschaft durch Anlage von Baumreihen, Hecken und Gehölzflächen.

5.1 Maßnahmen im Randbereich der Straße (vgl. Anhang19.5)

Die Maßnahmen sind im Wesentlichen die Anlage einer straßenbegleitenden Baumreihe bzw. einer Schnitthecke im westlichen Teilabschnitt der Trasse sowie die Bepflanzung und naturnahe Gestaltung verbleibender Restflächen. Die genannte Baumreihe bleibt auf den Teilabschnitt abseits der Waldfläche *Putz* beschränkt, da der dortige Waldrandbereich von zahlreichen Fledermäusen als Leitstruktur und Jagdrevier genutzt wird. Eine zusätzliche Baumreihe auf der Straßennordseite würde die Tiere zum Überfliegen der Straße veranlassen und wäre insofern kontraproduktiv, zumal die Straße gegenüber dem aktuellen Verlauf um mehrere Meter vom Waldrand abgerückt wird und dadurch der Waldrand in seiner Wertigkeit steigt. Sie ist zudem unterbrochen im Abschnitt westlich des Kreisverkehrs *Weißes Venn*, um hier nicht neue Ansitzwarten für Eulenvögel zu schaffen, die dann einer erhöhten Kollisionsgefährdung ausgesetzt wären. Eine regelmäßig zu schneidende, dichte Hecke verhindert das Überqueren der Straße für ihre Jungen führende Kiebitze und sie veranlasst das Rebhuhn zum hohen überfliegen der Straße. Zusätzlich werden entstehende Restflächen naturnah umgestaltet. Die detaillierte Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in den anliegenden Maßnahmenblättern bzw. in der Maßnahmenkarte.

5.2 Maßnahmen außerhalb des Plangebietes

Die Eingriffsbilanzierung unter Punkt 4.2 hat unter Berücksichtigung der Maßnahmen im Randbereich der Trasse ein verbleibendes Kompensationsdefizit von 38.219 Punkten ergeben. Als externe Maßnahme wurde zunächst mit benachbarten Landwirten die Anlage und Pflege von Blühstreifen mit mindestens 10.000 m² Grundfläche vereinbart. Darüber hinaus verfügt die Gemeinde Herzebrock-Clarholz über ein umfangreiches Öko-Konto, aus dem zur Deckung des dann noch verbleibenden Defizits einzelne Maßnahmen dem Projekt „Nördliche Entlastungsstraße“ in Herzebrock zugeordnet werden.

5.2.1 Anlage von Blühstreifen

Für das Rebhuhn kann eine zusätzliche Kollisionsgefährdung durch nach dem Straßenausbau zunehmenden Verkehr nicht ausgeschlossen werden. Als vorbeugende Maßnahme (CEF) soll daher durch Anlage von Blühstreifen die Verlagerung bestehender Reviere auf Flächen abseits der Straße initiiert werden. Die Maßnahme erscheint aussichtsreich, da die bestehenden Habitatbedingungen im direkten Umfeld der Trasse wegen der hier intensiven Flächennutzung als wenig optimal anzusehen sind.

Als Referenzfläche wird eine Ackerfläche nördlich der Hofstelle *Feldmann-Wonnemann* genutzt (Flur 22, Flst. 24 tlw., vgl. Anhang: Übersichtskarte Blühstreifen). Bei Bedarf und zum Nutzungswechsel können zwei weitere Flächen (Flst. 2, 7, und 9 tlw.) im Nordwesten in Anspruch genommen werden. Entsprechende Absichtserklärungen der Eigentümer liegen vor.

Auf den Blühstreifen erfolgt ¹⁹

- der Verzicht auf die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zur Etablierung einer hohen Dichte an Insekten und einer artenreichen Bodenfauna,
- die Schaffung einer heterogenen Vegetationsstruktur, um auf engem Raum Schutz vor Prädatoren zu gewährleisten und gleichzeitig kurzrasige bzw. locker bewachsene Bereiche zum Sonnen und zur Nahrungsaufnahme anzubieten.
- Die streifenförmigen Flächen sind mindestens 10-20 m breit sein, so dass die Nester und Jungvögel einen guten Schutz vor Prädatoren erfahren.
- Die Anbindung an sonstige unbefestigte Flächen wie hier einen Entwässerungsgraben mit Gras- und Krautsaum bewirkt eine günstige Lage im Raum.
- Für die Einsaat wird die sogenannte „Göttinger Mischung“ empfohlen mit u.a. den Kulturarten Lein, Buchweizen, Sonnenblume, Borretsch, Fenchel, Hafer, Luzerne, Phacelia, Ölrettich, Markstammkohl, Ölrettich, Gelbsenf, Kresse, Futter-Esparssette, Kultur-Malve, Waldstaudenroggen, Zottel-Wicke, Gelber Steinklee in verschiedenen Anteilen.²⁰ Besonders bewährt haben sich die Arten Färberkamille, die beiden Steinkleearten und die Margerite. Empfohlen wird zudem eine lockere, nicht zu dichte Einsaat.
- Die Blühstreifen sollten möglichst dauerhaft eingerichtet werden und nicht regelmäßig wechseln.
- Um die Vielfalt der Vegetationsstruktur zu gewährleisten, ist im Frühjahr die Hälfte der Streifen zu grubbern und nach zu säen. Angrenzend zum Blühstreifen hat sich die Anlage einer 2-3 m breiten Schwarzbrache bewährt (Bodenbearbeitung ohne Ansaat). Hier können sich die Küken frei bewegen und finden bei Gefahr schnell Schutz in der hohen Vegetation.

5.2.2 Nisthilfen für Steinkauz, Schleiereule und Feldsperling

Als Maßnahme zur Stärkung der lokalen Populationen sind drei Niströhren für den *Steinkauz* und ein Nistkasten für die *Schleiereule* anzubringen. Besonders geeignet sind z.B. der Hof *Feldmann-Wonnemann* und das hier nördlich angrenzende Gehöft. Beide befinden sich in ausreichender Entfernung zur Trasse, so dass für diese Standorte ein erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann. Hier sind mit größeren Grünlandflächen auch geeignete Nahrungslebensräume vorhanden.

Als vorbeugende Maßnahme zum Schutz der lokalen Population des *Feldsperlings* sind zudem mindestens vier Nisthilfen im Bereich der Hofstellen des näheren Umfelds zu installieren.

¹⁹ Angaben übernommen aus: SCHWARTZE, Michael 2014: Fachgutachten Avifauna zum Ausbau von Gemeindestraßen zur Nördlichen Entlastungsstraße in Herzebrock; Warendorf 05.2014

²⁰ www.rebhuhnschutzprojekt.de: Leitfaden Anlage von Blühstreifen

5.2.3 Öko-Konto der Gemeinde Herzebrock-Clarholz

Abbildung 1: Lageplan externe Kompensationsmaßnahme



Die Gemeinde Herzebrock-Clarholz verfügt über ein umfangreiches Öko-Konto, das für die Kompensation der Eingriffe im Zusammenhang mit dem Bau der Nördlichen Entlastungsstraße in Herzebrock genutzt werden kann.

Es handelt sich um die Aufforstung verschiedener Teilflächen am Hof *Westhoff-Herlage* (Gemarkung Herzebrock, Flur 32, Flurstücke 68 und 71), etwa drei Kilometer südöstlich des Plangebiets, nahe der Ortsgrenze zu Rheda-Wiedenbrück. Hier wurden bereits im Jahr 2003 /2004 insgesamt 5,2 ha ehemaligen Ackerflächen angrenzend an bestehende Waldflächen mit Stieleiche aufgeforstet. Die Waldrandbereiche angrenzend zur freien Landschaft mit einer Gesamtlänge von gut 1.000 m wurden mit 4 m breiten Säumen und Strauchpflanzungen von 2 bis 4 m Breite mit standortgerechten Gehölzarten angelegt.

Die unmittelbar benachbarten Bereiche sind zum großen Teil im Biotopkataster NRW erfasst unter der Bezeichnung „BK-4115-154 - Eichen-Hainbuchenwald-Komplex und Feuchtgrünland südöstlich Herzebrock“ bzw. „BK-4115-165 - Grünland-Wald-Komplex nordwestlich

Rheda“. Etwa 200 m südlich bestehen zudem die Biotope „BK-4115-166 - Naturnahe Kleingewässer nordwestlich Rheda“ sowie „BK-4115-163 - NSG-Vorschlag "Feuchtbiotop Nordrheda" als arten- und strukturreicher Feuchtbiotopkomplex. Der Landschaftsraum ist insgesamt mit sonstigen Strukturen wie Baumreihen, Hecke, Hofgehölzen sowie Gräben relativ kleinräumig gegliedert. Als Vorbelastung ist die in 300 bzw. ca. 700 m Entfernung nordöstlich verlaufende Bundesstraße B 64 sowie ein größerer Gewerbebetrieb, der mit minimal ca. 200 m Distanz nördlich benachbart liegt, zu nennen.

In Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde beim Kreis Gütersloh wurde die anrechenbare Aufwertung der Maßnahme mit 3 Punkten/m² bewertet. Bisher nicht zugeordnet sind nach Angaben der Gemeinde Herzebrock-Clarholz 39.705 Punkte, so dass das genannte Defizit von 18.219 Punkten hier vollständig gedeckt werden kann. Neben dem qualitativen Ausgleich kann durch die Aufforstung zumindest für Waldränder nutzende Fledermaus- und Vogelarten auch ein funktionaler Ausgleich geschaffen werden.

Aus der Maßnahme verbleiben 21.486 Biotopwertpunkte, die weiteren Projekten zugeordnet werden können.

5.3. Flächenbilanz zur Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen

Für das Straßenbauprojekt „Nördliche Entlastungsstraße“ in Herzebrock werden insgesamt 3,33 ha landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) beansprucht, wobei lediglich 2,02 ha neu umgestaltet werden. Ein großer Anteil mit 1,31 ha wurde bereits im Jahre 2003/2004 im Zuge einer Erstaufforstung umgewandelt und dem Öko-Konto der Gemeinde Herzebrock-Clarholz zugeführt. Insgesamt übersteigt die Fläche der für Kompensationsmaßnahmen beanspruchten Fläche mit 1,68 ha nicht die Gesamteingriffsfläche mit 4,03 ha.

Flächenanspruch LN-Flächen	für den Straßenausbau = 1,95 ha
	für Pflanzmaßnahmen im Randbereich der Straße = 0,07 ha
	Anlage von Blühstreifen = 1,00 ha
	für sonstige externe Kompensationsmaßnahmen= <u>0,61 ha</u>
	Summe = 3,63 ha

6. Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Mit den Maßnahmen an und im direkten Umfeld der Straße sowie den übrigen Maßnahmen, die aus dem Öko-Konto der Gemeinde Herzebrock-Clarholz dem Straßenprojekt zugeordnet werden, können die Beeinträchtigungen vollständig ausgeglichen oder gleichwertig ersetzt werden. Mit der straßenbegleitenden Baumreihe und sonstigen Anpflanzungen werden die nicht zu vermeidenden Gehölzverluste mehrfach ausgeglichen. Dadurch wird auch das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. gegenüber dem heutigen Zustand z.T. erheblich bereichert.

7. Artenschutzrechtliche Beurteilung (vgl. Anhänge 19.3 und 4)

7.1 Fledermäuse

Die **Fledermausfauna** im Planungsraum wurde durch Axel MÜLLER (2012)²¹ umfassend untersucht und artenschutzrechtlich beurteilt (vgl. Anhang 21.1). Im Ergebnis werden keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG berührt. Grundlage und Voraussetzung dieser Beurteilung ist im Wesentlichen, dass die mögliche Fahrgeschwindigkeit auf 70 km/h begrenzt wird, um die Kollisionsgefährdung gegenüber dem heutigen Zustand nicht ansteigen zu lassen. Gefährdet sind die Straße querende oder im Nahbereich parallel zu ihr jagende Individuen. Als potentielle Konfliktpunkte werden die Jagdreviere im Waldrandbereich am *Putz* sowie eine intensiv genutzte Flugrute benannt, die im Kreuzungsbereich *Weißes Venn* (Straßenkilometer 1+650) die Trasse quert, bzw. eine dort benachbarte alte Baumreihe mit Kopfweiden und Pappeln, die ebenfalls als Jagdrevier genutzt wird.

Die diesbezüglichen Anregungen und Forderungen sind vollständig in den Straßenentwurf eingeflossen. Die dichte Folge von Kreisverkehren (Distanz untereinander je ca. 550 m) wird kaum ein Überschreiten der mit 70 km/h festzusetzenden Höchstgeschwindigkeit ermöglichen. Im Bereich *Putz* wird die Straße zudem gegenüber dem heutigen Zustand um ca. 5,0 m weiter vom Waldrand abgerückt. Gleiches gilt für den Straßenabschnitt im Bereich der alten Baumreihe bei Straßenkilometer 1+675 bis 1+775, wenngleich hier einzelne Pappeln für die neue Radwegführung gefällt werden müssen. Die Pappeln sind ohnehin hiebsreif. Die im Kreuzungsbereich als Leitstruktur fungierende Baumreihe bleibt weitestgehend erhalten bzw. wird durch Neuanpflanzungen ergänzt und komplettiert (vgl. Maßnahmenplan).

7.2 Vögel

Unter den **Vögeln** hat die Untersuchung (SCHWARTZE, M. 2014)²² mit *Kiebitz*, *Steinkauz*, *Schleiereule* und *Rebhuhn* vier planungsrelevante Arten ergeben, die durch das Vorhaben betroffen sind. Für die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange wird nachfolgend aus dieser Untersuchung zitiert. Die Ergebnisse sind den Artenschutzprotokollen zusammengefasst.

(vgl. Anhang 21.2).

„Der **Kiebitz** besiedelte zu Beginn der Brutsaison 2012 zwei verschiedene Flächen mit insgesamt vier Paaren nahe der zentralen Kreuzung Weißes Venn. (...) Nach der landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung im späten April mit dem Verlust der Erstgelege siedelten sich zwei Paare östlich der Kreuzung an, ein Paar verblieb auf der nördlichen Parzelle. 2014 konnte nur noch ein Brutpaar auf der wieder als Maisacker genutzten Parzelle nördlich der Kreuzung beobachtet werden. Der Brutstandort südlich des Kreuzungsbereiches (...) war nicht besiedelt“ (S. 8).

²¹ MÜLLER, Axel 2012: Nördliche Ortsentlastungsstraße Herzebrock, Erfassung der Fledermäuse - Bericht zur Kartierung zwischen Mai und Oktober 2012; Soest, 11.2012

²² SCHWARTZE, Michael 2014: Fachgutachten Avifauna zum Ausbau von Gemeindestraßen zur Nördlichen Entlastungsstraße in Herzebrock; Warendorf 05.2014

„Eine Vertreibung der *Kiebitze* aus diesen Bruthabitaten durch den Ausbau ist bei der prognostizierten Erhöhung der täglichen Verkehrsmenge nicht zu erwarten. Dies gilt auch für den Bau des Rad-/Fußweges. Der *Kiebitz* hält zu schwach befahrenen Straßen einen größeren Abstand ein, wenn Menschen (insbesondere mit freilaufenden Hunden) aus großer Entfernung sichtbar sind. Diese Störungen besitzen nach GARNIEL & MIERWALD (2010) nur dann eine ökologische Relevanz, wenn sie stetig auftreten. Diese Situation ist im UG nicht zu anzunehmen, da eine wesentliche Erhöhung des bereits bestehenden Radverkehrs sowie der Zahl der Fußgänger kaum zu erwarten ist.

Eine Erhöhung der Kollisionsopfer wird dagegen prognostiziert. Verluste durch Kollision entstehen, wenn die nestflüchtenden Küken über z.T. große Distanzen zu geeigneten Nahrungsflächen geführt werden (DÜTTMANN et al. 2006, eig. Beob.). Wie auch im Untersuchungsraum brütet der *Kiebitz* in der intensiv landwirtschaftlich genutzten Feldflur mittlerweile fast ausschließlich auf Ackerflächen. (...) Das Problem der ackerbrütenden *Kiebitze* stellt die Ernährung der Küken auf diesen monotonen Flächen dar. Aus diesem Grund führen viele Altvögel den nestflüchtenden Nachwuchs zu nahrungsreichen Parzellen wie z.B. beweidetes Grünland. Dabei müssen die Tiere aufgrund der verteilten Lage geeigneter Wiesen und Weiden auch im UG Straßen passieren, was infolgedessen die Kollisionsgefährdung für Jung- und Altvögel erhöht“ (S. 13).

Flächen für die vom Gutachter vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen stehen im Umfeld des Straßenprojekts nicht zur Verfügung. Andererseits ist zu erwarten, dass der *Kiebitz* auf Flächen, abseits der Straße ausweichen wird, zumal die Attraktivität der Flächen im Nahbereich der Straße wegen hier vorzunehmender Anpflanzungen abnehmen wird. Wesentlich ist aber, dass die Bauarbeiten im Bereich der Brutreviere außerhalb der Brutzeit erfolgen müssen. Zu berücksichtigen ist auch, dass die Flächennutzung durch den *Kiebitz* stark von der aktuellen Bewirtschaftung abhängt. Entsprechend ergibt sich ein häufiger Wechsel der zur Brut genutzten Flächen.

„Ein **Steinkauz** wurde 2012 im Norden des UG's auf dem Gehöft Feldmann-Wonnemann entdeckt, von wo am 27.3. ein Männchen auf das Abspielen der Klangattrappe mit den typischen Revierrufen reagierte. Zwei *Steinkäuze* beobachtete A. Müller im Rahmen der Fledermausuntersuchungen am 27.6.2012 (mdl. Mittlg. vom 24.9.12). Die Individuen saßen am frühen Morgen auf einer Eiche im Grünland angrenzend zum Gehöft *Baxhenrich* nahe der zentralen Kreuzung *Weißes Venn*“ (S. 6) In 2014 reagierten ein Männchen auf das Abspielen der Klangattrappe auf den Höfen *Baxhenrich* und *Ahlke*. Zudem wurde der Steinkauz am Hof *Brand* verhört. „Da kein weiteres Männchen reagierte, handelte es sich offensichtlich nur um ein Revier, welches die genannten Höfe mit dem angrenzenden Grünland umfasst. Auch eine Hofbefragung am 12.5. ergab keine eindeutige Lokalisierung des möglichen Brutplatzes“ S. 6). „Da alle drei Höfe über geeignetes Grünland verfügen ist anzunehmen, dass diese als Brutplatz bzw. Nahrungshabitat genutzt werden. (...) Nach den aktuellen Ergebnissen weist die zentrale, straßennahe Kopfweidenreihe keine Bedeutung als Brutplatz für den *Steinkauz* auf. Nach einer weiteren Begutachtung am 12.5.14 sind die Höhlen in den Köpfen der Bäume offensichtlich bereits zu groß und ungeeignet“ (S. 7).

Eine **Schleiereule** wurde erst im Jahr 2014 nachgewiesen. Es wird angenommen, dass sie einen der Höfe nahe der zentralen Kreuzung *Weißes Venn* besiedelt. *Schleiereulen* brüten fast ausschließlich in Gebäuden und zwar vorzugsweise auf Bauernhöfen, ortsrannahen Wohnhäusern oder in Kirchen. Ihre Jagdgebiete umfassen überwiegend extensiv genutzte Weiden mit lückiger, kurzrasiger Vegetation.

Eulen sind in hohem Maße durch Verkehrsmortalität gefährdet. (...) Zahlreiche Totfunde beider Arten entlang von Straßen deuten darauf hin, dass diese die meist kurzrasigen Straßenbankette zur Nahrungssuche nutzen. (...) Neben den Kollisionen der Altvögel sind auch die Verluste unter den unerfahrenen Jungvögeln von hoher Bedeutung. Sobald diese flügge sind, verlassen sie die vertraute Umgebung des Nestes und sind dann auf ihren Wanderungen besonders gefährdet.

„Bei *Steinkauz* und *Schleiereule* kann eine Beeinträchtigung der zentralen Reviere nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der artspezifischen Lebensweise wird eine Erhöhung der Kollisionsgefahr durch den zunehmenden Verkehr erwartet und als hoch eingestuft. Ein regelmäßiger Überflug über die Straße *Weißes Venn* zwischen Brut- und Nahrungslebensräumen aufgrund der besonders geeigneten Habitatbedingungen wird prognostiziert“ (S. 12).

Der **Waldkauz** wurde im Waldgebiet Putz registriert. Er nutzt alte höhlenreiche Baumbestände, Gebäudenischen oder verlassene Greifvogelhorste. Die Jagd erfolgt überwiegend in der offenen Landschaft auf Grünlandflächen oder kurzrasigen Feld- bzw. Wegrainen. Eine Gefährdung des Waldkauzes durch Verkehrskollision kann nicht ausgeschlossen werden, wird aber im Bereich des Waldgebietes als „nicht signifikant“ eingestuft. Außerdem ist davon auszugehen, dass Kollisionen einzelner Tiere sich aufgrund der landesweit sehr guten Bestandssituation nicht negativ auf die lokale Population auswirken.

Rebhühner wurden bei insgesamt drei Geländeterminen im Umfeld der zentralen Kreuzung *Weißes Venn* beobachtet. Danach wird von zwei unmittelbar benachbarten Revieren im zentralen Bereich des UG`s auszugehen. „Das Rebhuhn besiedelt vorzugsweise die extensiv genutzte Kulturlandschaft mit einem Wechsel aus kleinräumig strukturierten Feldern, Äckern, Brachen und Grünlandflächen. Wichtige Bestandteile des Lebensraumes sind unbefestigte Feldwege, Weg- und Wiesenraine“ (S. 7). „Der landesweite Bestand wird auf 7.500 bis 15.000 geschätzt und ist als stark gefährdet eingestuft“ (S. 8).

„Das *Rebhuhn* zählt zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten (...). Dies liegt unter anderem an dem besonderen Flugverhalten dieses Hühnervogels. Auf der Flucht vor Prädatoren oder nahenden Menschen streichen die Vögel meist nur knapp über dem Erdboden davon und befinden sich somit exakt in der Höhe der passierenden Autos. Stark befahrene Straßen werden von der Art offensichtlich gemieden. (...) Das ist bei einem vergleichsweise geringen Verkehrsaufkommen nicht der Fall, wie auch die aktuellen Bestandsaufnahmen in Herzebrock zeigen. Hier wurden die *Rebhühner* auch wiederholt nahe der untersuchten Straße beobachtet. Vermutlich besitzt dichter Verkehr eine hohe abschreckende Wirkung auf die Tiere, während dies bei nur gelegentlich vorbei fahrenden Autos nicht der Fall ist.“ (S.10). „Mit der Zunahme des Verkehrs ist auch für das Rebhuhn eine Erhöhung der Kollisionsgefahr zu erwarten“ (S.13).

Der *Feldsperling* wurde an insgesamt sechs verschiedenen Standorten nachgewiesen. Insgesamt drei Nester wurden in den offenen Querstreben von Mittelspannungsmasten entdeckt, weitere Brutplätze wurden auf den Gehöften vermutet bzw. nachgewiesen. *Feldsperlinge* sind Höhlenbrüter, die Gehöfte, Hecken, Gärten und Feldgehölze besiedeln. (...) Der *Feldsperling* zählt zu den fünf Arten mit den bedeutendsten Bestandsrückgängen seit 1990 und ist mit 73.000 bis 115.000 Revieren landesweit als gefährdet eingestuft“ (S.9). Eine zusätzliche Kollisionsgefährdung in Folge der höheren Verkehrsbelastung kann nicht ausgeschlossen werden. Zur Stützung der lokalen Population wird daher das Anbringen von mindestens vier Nisthilfen auf Hofstellen im Umfeld empfohlen.

7.3 Flora

Da für den Ausbau der Gemeindestraßen nur bisherige Straßenflächen sowie in geringem Umfang landwirtschaftliche Nutzflächen und einzelne Gehölzstrukturen beansprucht werden, wurde eine besondere Vegetationskartierung nicht durchgeführt. Zur Prüfung, ob planungsrelevante Pflanzenarten betroffen sein könnten, erfolgte ein Abgleich mit der Liste der planungsrelevanten Arten der LANUV NRW.²³

Für die Messtischblätter 4015 Harsewinkel und 4115 Rheda-Wiedenbrück enthält die Liste als Angabe zu den Farn- und Blütenpflanzen sowie den Flechten einzig den *Frauenschuh* (Blatt 4115). „Natürliche Wuchsorte des *Frauenschuhs* (*Cypripedium calceolus*) sind lichte Laubwälder und Gebüsche auf flachgründigen Kalkstandorten in Kuppenbereichen oder an südexponierten Hängen. In Nordrhein-Westfalen werden lichte Buchenwälder und Gebüsche auf Kalk sowie ehemalige Niederwälder bevorzugt. Darüber hinaus werden auch lichte Kiefern- und Fichtenbestände auf Kalkstandorten besiedelt. (...) In Nordrhein-Westfalen gilt der Frauenschuh als "stark gefährdet". Insgesamt sind nur 7 Vorkommen bekannt (2003).“²⁴

Derartige Standortverhältnisse sind auf dem Plangrundstück und im Umfeld nicht gegeben (vgl. Kap. 2.3.2.5 Böden/Grundwasser), sodass eine Betroffenheit planungsrelevanter Pflanzenarten ausgeschlossen werden kann.

²³ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV): Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4015 (4115); Stand 03.2014; www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt

²⁴ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV): www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/pflanzen/kurzbeschreibung/1988

7.4 Beurteilung gemäß § 44 (1) Bundesnaturschutzgesetz

Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (§ 44 (1) Nr. 1)

Nein: Abgesehen von unabwendbaren Kollisionen werden durch Vermeidung von Bauarbeiten während der Brutzeiten und sonstigen Vermeidungsmaßnahmen keine wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten getötet.

Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? (§ 44 (1) Nr. 2)

Nein: Die wesentliche zusätzliche Störung durch das Bauprojekt kann durch Vermeidung von Bauarbeiten während der Brutzeiten verhindert werden. Die durch den Betrieb der Straße gegebene Kollisionsgefährdung besteht im Wesentlichen bereits durch den schon relativ starken Verkehr auf den vorhandenen Straßen. Die zusätzliche Gefährdung in Folge der erhöhten Verkehrsdichte kann u.a. durch Abrücken der neuen Trasse von wertvollen Strukturen gemindert werden.

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5))

Nein: Sämtliche kartierten Quartiere im Nahbereich der Straße bleiben erhalten.

Aufgestellt: Herzebrock-Clarholz / Rietberg, im Januar 2015

Anlagen:

- 19.2 Plankarten a bis c: Bestand und Konflikte (M 1/1.000)
- 19.3 Plankarte Artenschutz (M1/2.500)
- 19.4 Plankarte Maßnahmen (M1/2.500)
- 19.5 Art-für-Art-Protokolle Vögel
- 19.6 Maßnahmenblätter Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen im Trassenbereich
- 19.7 Übersichtskarte zur Neuanlage von Blühstreifen

Literatur:

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) - Abtlg. Straßenbau, Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) Ausgabe 2011

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen (BMVBW) - Abtlg. Straßenbau, Straßenverkehr, Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-S99) Ausgabe 1999

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen (BMVBW) - Abtlg. Straßenbau, Straßenverkehr: Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) Ausgabe 2000

Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen - Arbeitsgruppe Straßenentwurf, 1980: Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege (RAS-LG), Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung (RAS-LP1); Köln 1996

Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen - Arbeitsgruppe Straßenentwurf, 1996: Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil: Landschaftsgestaltung (RAS-LG), Abschnitt 1: Landschaftsge-rechte Planung (RAS-LG1); Bonn-Bad Godesberg 1980

Forschungsges. f. d. Straßenwesen - Arbeitsgruppe Straßenentwurf: Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ), Köln 2008

Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen - Arbeitsgruppe Straßenentwurf, 1980: Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP4); Köln 1999

Geologisches Landesamt NRW, 1983: Bodenkarte von NRW 1:50.000, Blatt L 4114 Rheda-Wiedenbrück

Geologisches Landesamt NRW, 1998: Karte der schutzwürdigen Böden und oberflächennahen Rohstoffe in NRW; Krefeld

Geologisches Landesamt NRW, 1979: Hydrogeologische Karte von NRW 1:100.000, Blatt C 4314 Gütersloh; Krefeld

KIEL, Ernst-Friedrich, 2007: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen; Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.); Düsseldorf, 12.2007

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV), 2013: Biotop- und Lebensraumtypenkatalog (Stand Mai 2013)

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV), 2009: Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, Recklinghausen, 09.2008

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW - LANUV 2013: Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen; www.klimaatlas.nrw.de

Landesvermessungsamt NRW, 2007 (Hrsg.): Radwanderkarte NRW, 1:50.000, Blatt 21 - Kreis Gütersloh, Stadt Bielefeld

Min. f. Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: NRW-Umweltdaten vor Ort - Biotopkataster; www.uvo.nrw.de; Recherche 12.06.13

Ministerien f. Bauen und Verkehr NRW, 2009: Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben in der Baulast des Bundes und des Landes NRW: Gem. RdErl. d. - III.1-13-16/24 -und für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz -III-5-605.01.00.29 - vom 6.3.2009, MBL. NRW Nr. 9 vom 9. April 2009, S. 138

MÜLLER, Axel 2012: Nördliche Ortsentlastungsstraße Herzebrock, Erfassung der Fledermäuse - Bericht zur Kartierung zwischen Mai und Oktober 2012; Soest, 11.2012 (Anhang 21.1)

SCHWARTZE, Michael, 2014. Fachgutachten Avifauna – Ausbau von Gemeindestraßen zur Nördlichen Entlastungsstraße Herzebrock; Warendorf, 05.2014 (Anhang 21.2)