

Neubau der BAB 281, Bauabschnitt 2/2 zwischen Neuenlander Ring und Kattenturmer Heerstraße

- Unterlage 19.1.1 - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber:
DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Bremen

Projektnummer:
P 2408
Projektleitung:
Dipl.-Ing. Gotthard Storz
Bearbeitung:
Dipl.-Landschaftsökol. Tim Strobach
Dipl.-Landschaftsökol. Dörte Kamermann
M. Sc. Landschaftsökol. Tammo Koopmann

planungsgruppe **grün** gmbh
Freiraumplanung | Umweltplanung

Rembertstraße 30, 28203 Bremen
Tel. 0421 / 33 752-0, Fax 0421 / 33 752-33
bremen@pgg.de

Klein-Zetel 22, 26939 Ovelgönne-Frieschenmoor
Tel. 04737 / 8113-0, Fax 04737 / 8113-29
frieschenmoor@pgg.de

www.pgg.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Methodische Vorgehensweise	1
2	Bestandserfassung und –bewertung	4
2.1	Methodik.....	4
2.1.1	Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen	4
2.1.2	Begründung der Abgrenzung des Bezugsraums.....	5
2.1.3	Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen (Methodik)	6
2.2	Bezugsraumsteckbrief (Bezugsraum 1)	13
2.3	Schutzgebiete.....	20
3	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	22
3.1	Allgemeines.....	22
3.2	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	22
3.3	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	23
3.4	Prüfung baulicher Maßnahmen zur Vermeidung faunistischer Beeinträchtigungen.....	23
4	Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung	25
4.1	Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten.....	25
4.2	Methodik der Konfliktanalyse	28
4.3	Prognose der erheblichen Beeinträchtigungen	32
4.3.1	Biotopfunktion, Geschützte Biotope und Pflanzen sowie Einzelbäume	32
4.3.2	Habitatfunktion.....	39
4.3.3	Bodenfunktionen.....	55
4.3.4	Grundwasserschutzfunktion.....	57
4.3.5	Oberflächenwasserfunktionen	58
4.3.6	Landschafts- und Erholungsfunktion.....	59
4.3.7	Klimatische Funktionen / Luft.....	60
4.3.8	Natura 2000 - Schutzgebiete	60
4.4	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen.....	60

5	Maßnahmenplanung	65
5.1	Grundsätze zum Kompensationsumfang	65
5.2	Ableiten des Maßnahmenkonzeptes.....	72
5.2.1	Übergeordnete Ziele des Maßnahmenkonzeptes	72
5.2.2	Ziele der Kompensation im Plangebiet	76
5.3	Maßnahmenkonzept.....	76
5.3.1	Gestaltungsmaßnahmen	76
5.3.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	77
5.3.3	Verlust von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG	85
5.3.4	Verlust von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL ausserhalb von FFH-Gebieten.....	85
5.3.5	Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH-RL ausserhalb von FFH-Gebieten.....	86
5.3.6	Einzelbaumverlust	86
5.3.7	Waldverlust.....	88
5.3.8	Betroffenheit von Natura 2000 – Schutzgebieten.....	89
5.3.9	Betroffenheit der Vorgaben nach EG-Wasserrahmenrichtlinie	90
5.3.10	Betroffenheit landwirtschaftlich genutzter Flächen	90
5.3.11	Gesamtbilanz.....	92
5.4	Maßnahmenübersicht	92
6	Vergleichende Gegenüberstellung	100
7	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	108
8	Quellenverzeichnis	109
8.1	Literatur	109
8.2	Gesetze / Verordnungen / Richtlinien	111

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Regelquerschnitte A 281 Bauabschnitt 2/2	26
Abbildung 2:	Verfahren für die Planung von Kompensationsmaßnahmen nach der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (IUP 2006).....	71
Abbildung 3:	Grundstück Neuenlander Straße 121	88

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Bezugsraum im Bereich der A 281, Bauabschnitt 2/2	5
Tabelle 2:	Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte der Biotopfunktionen	7
Tabelle 3:	Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte der Habitatfunktion.....	8
Tabelle 4:	Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte der Bodenfunktion.....	9
Tabelle 5:	Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte der Grundwasserschutzfunktionen.....	10
Tabelle 6:	Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte der Regulationsfunktion von Oberflächengewässern	11
Tabelle 7:	Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion	12
Tabelle 8:	Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte des Landschaftsbilds / der landschaftsgebundenen Erholungsfunktion	12
Tabelle 9:	Bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen.....	23
Tabelle 10:	Mögliche Projektwirkungen A 281 Bauabschnitt 2/2	27
Tabelle 11:	Ermittlung des Wertverlustes (baubedingt)	33
Tabelle 12:	Ermittlung des Wertverlustes (anlagebedingt)	35
Tabelle 13:	Zusammenfassung des bau- und anlagebedingten Wertverlustes.....	36
Tabelle 14:	Ermittlung des Wertzuwachses durch trassennahe Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen (bau- und anlagebedingt).....	37
Tabelle 15:	Ermittlung der Eingriffswirkung Biotoptypen (unmittelbar an die Trasse angrenzend)	38
Tabelle 16:	Planungsrelevante Vogelarten im Bezugsraum	40
Tabelle 17:	Kompensationserfordernis für Bruthabitate mit besonderer Bedeutung	48
Tabelle 18:	Amphibienarten im Eingriffsbereich	49
Tabelle 19:	Biotopflächen von Laichplätzen der festgestellten Amphibienarten.....	50
Tabelle 20:	Libellenarten im Eingriffsbereich.....	50
Tabelle 21:	Biotope, die im Bezugsraum als Libellenlebensraum dienen	51
Tabelle 22:	Fledermausarten im Bezugsraum mit artspezifischen Empfindlichkeiten gegenüber Straßenbauvorhaben nach BMVI (2011).....	52
Tabelle 23:	Potenzielle betriebsbedingte Abnahme der Eignung von Jagdflächen für das Braune Langohr (ohne Berücksichtigung einer Vermeidung durch Lärm-/Blendschutzwände)	54
Tabelle 24:	Aktuelle und geplante Versiegelung im Bezugsraum	57
Tabelle 25:	Konfliktübersicht	62

Tabelle 26:	Einschätzung der Eignung von Maßnahmen als „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ (CEF-Maßnahmen) unter dem Aspekt der Entwicklungsdauer	67
Tabelle 27:	Wertstufen und Flächenäquivalente Kompensationsflächen „Am Ochtumdeich“ – Bestand	81
Tabelle 28:	Wertstufen und Flächenäquivalente Kompensationsflächen „Am Ochtumdeich“ – Planung	81
Tabelle 29:	Ermittlung des Aufwertungspotenzials der Ersatzmaßnahmenkomplex „Am Ochtumdeich“	82
Tabelle 30:	Wertstufen und Flächenäquivalente Kompensationsflächen „Oberblockland“ – Bestand	83
Tabelle 31:	Wertstufen und Flächenäquivalente Kompensationsflächen „Oberblockland“ – Planung	85
Tabelle 32:	Ermittlung des Aufwertungspotenzials der Ersatzmaßnahmenkomplex „Oberblockland“	85
Tabelle 33:	Maßnahmenübersicht	94
Tabelle 34:	Übersicht Kompensationsmaßnahmen und -wirkungen (Funktionsbezug/Multifunktionalität)	96
Tabelle 35:	Gegenüberstellung der beeinträchtigten und kompensierten Strukturen für die Habitatfunktionen besonderer Bedeutung gem. Handlungsanleitung (IUP 2006)	100

ANLAGEN

- Anlage 1 Kartierbericht: Biotoptypen und faunistische Erfassungen 2013 und 2014
- Anlage 2 Fachbeitrag Fledermäuse [2013-2015](#)

1 EINLEITUNG

1.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan behandelt den Neubau der Bundesautobahn A 281 in der Stadt Bremen im Bauabschnitt (BA) 2/2 zwischen Neuenlander Ring und Kattenturmer Heerstraße.

Die Bundesautobahn A 281 stellt zukünftig auf bremischem Stadtgebiet die nordwestliche Eckverbindung zwischen den vorhandenen Autobahnen A 1 und A 27 dar. In Ihrer Verknüpfung mit dem vorhandenen und geplanten Straßennetz dient sie der Entlastung von derzeit hoch belasteten Bundesautobahnen, Bundesstraßen sowie Hauptverkehrsstraßen. Der ca. 1,87 km lange Bauabschnitt 2/2 der A 281 soll den im Jahr 2008 fertig gestellten BA 2/1 mit dem Zubringer Arsten und in dessen weiterem Verlauf mit der A 1 verbinden. Mit Fertigstellung des BA 2/2 entsteht somit in Verknüpfung mit den bereits unter Verkehr befindlichen Autobahnabschnitten BA 2/1 und BA 3/1 auch erstmals eine leistungsfähige, direkte Anbindung des Güterverkehrszentrums Bremen (GVZ), des Flughafens sowie der Häfen an das überregionale Verkehrsnetz. Gleichzeitig wird mit der Verkehrsfreigabe des Bauabschnittes 2/2 die als derzeitige Zulaufstrecke zum GVZ stark frequentierte innerstädtische „Neuenlander Straße“ weitgehend vom Durchgangsverkehr (insbesondere vom Schwerverkehr) entlastet, so dass in den anliegenden Wohnquartieren aufgrund der dann geringeren Verkehrsbelastung eine Verminderung der Schall- und Luftschadstoffimmissionen zu erwarten ist. Gemeinsam mit dem derzeit in Bau befindlichen BA 3/2 und dem planfestgestellten BA 4 (Weserquerung) wird perspektivisch der Autobahnring um Bremen geschlossen. Vorhabenträger ist die Bundesrepublik Deutschland vertreten durch die Oberste Landesstraßenbaubehörde der Freien Hansestadt Bremen (Land) - Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV). Das Land Bremen wird im Rahmen der Projektabwicklung durch die DEGES - Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH - vertreten.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) ist unmittelbar für die Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß §§ 15 ff BNatSchG verantwortlich und liefert wesentliche Angaben nach § 6 Abs. 3 und 4 UVPG. Parallel wird ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan basiert auf ökologischen Daten, die in 2013, [und für ausgewählte Artengruppe auch in 2014 und 2015](#) erhoben wurden. Untersucht wurden Biotoptypen, Brutvögel, Fledermäuse, Libellen und Amphibien.

1.2 METHODISCHE VORGEHENSWEISE

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan wird nach den methodischen Ansätzen der „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP) des (BMVBS

2011) erarbeitet. Hiernach ergeben sich im Wesentlichen vier aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

- Planungsraumanalyse
- Bestandserfassung
- Konfliktanalyse
- Maßnahmenplanung

Neben den etablierten Arbeitsschritten der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Bestandserfassung, Konfliktanalyse einschließlich Vermeidung und Maßnahmenplanung) dient die **Planungsraumanalyse** als vorgeschalteter Arbeitsschritt der Festlegung des Untersuchungsrahmens.

Die Planungsraumanalyse ist eine fachplanerische Relevanzprüfung, in der die Inhalte und Aufgabenstellungen des landschaftspflegerischen Begleitplans festgelegt und somit die zentralen Weichen für die weitere Planung definiert werden.

Basis der methodischen Vorgehensweise ist die projektspezifische **Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen** und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie die hiermit einhergehende **Abgrenzung von Bezugsräumen**.

Aufgrund des Wirkungsgefüges können Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes / des Landschaftsbildes voneinander abhängen und sich gegenseitig voraussetzen. Somit muss auch nicht jeder Bestandteil im Einzelnen erfasst sein, um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Systems abzubilden. Bestimmte, als planungsrelevant identifizierte Funktionen indizieren somit andere und stehen stellvertretend für diese (**Indikationsprinzip**).

Mit der Abgrenzung von Bezugsräumen erfolgt eine Gliederung des betroffenen Naturraums. Die unterschiedlichen Landnutzungsformen / Nutzungstypen, die unsere Kulturlandschaft prägen, weisen i. d. R. auch unterschiedliche Funktionen bzw. Funktionsqualitäten im Naturhaushalt auf. Daher können sich die relevanten Funktionen und Strukturen zwischen den einzelnen Bezugsräumen durchaus unterscheiden.

Die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt auf der Grundlage der Bezugsräume und deren maßgebende Funktionen und Strukturen. Sie sind zentraler Bestandteil aller Arbeitsschritte des LBP. Die Bestandserfassung ermittelt innerhalb der jeweiligen Bezugsräume die für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen im Einzelnen. Die Konfliktanalyse prognostiziert hierauf aufbauend die Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen innerhalb der abgegrenzten Bezugsräume. Die Maßnahmenplanung (das Maßnahmenkonzept) leitet die zu entwickelnden Funktionen und Strukturen ab, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des

Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Bezugsraum (oder vergleichbaren Bezugsräumen) funktional erforderlich sind.

Die Auswahl der relevanten Funktionen und die Abgrenzung von Bezugsräumen ist Teil eines iterativen Planungsprozesses, der von der Planungsraumanalyse über die Bestandserfassung und Konfliktanalyse bis zur Maßnahmenplanung einer regelmäßigen Überprüfung und ggf. erforderlichen Anpassungen unterliegt.

2 BESTANDSERFASSUNG UND –BEWERTUNG

2.1 METHODIK

2.1.1 DEFINITION UND BEGRÜNDUNG DER PLANUNGSRELEVANTEN FUNKTIONEN

Im betroffenen Landschaftsraum sind die Funktionen und Strukturen auszumachen, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit von **maßgeblicher Bedeutung** für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild sind. Folgende Naturgutfunktionen werden unterschieden (vgl. RLBP, BMVBS 2011):

- Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion
- Habitatfunktion für wertgebende Tierarten
- Natürliche Bodenfunktionen
- Grundwasserschutzfunktion
- Regulationsfunktion von Oberflächengewässern
- klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion
- Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion

Bei der **Auswahl der planungsrelevanten Funktionen** ist neben deren Bedeutung und Schutzwürdigkeit im Betrachtungsraum die Frage zu beantworten, ob die prägenden Funktionen und Strukturen überhaupt von den Wirkungen des Straßenbauvorhabens betroffen werden. In der weiteren Betrachtung können daher Funktionen und Strukturen ausgeschlossen werden, die

- von den Wirkungen des Vorhabens voraussichtlich nicht erreicht werden,
- gegenüber den Wirkungen des Vorhabens i. d. R. eine geringe Empfindlichkeit aufweisen
- oder bei denen keine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil die auslösenden Wirkfaktoren fehlen.

Funktionen, bei denen bereits die fachliche Grobabschätzung erkennen lässt, dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind (z.B. Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit bei niedrigen Grundwasserständen und bindigen Deckschichten oder klimatische Ausgleichsfunktion bei fehlenden Dammbauwerken), werden nicht weiter berücksichtigt.

Für die Erfassung und Bewertung des Eingriffes sind die Wirkungen des Vorhabens in einem jeweils aussagekräftigen großräumigeren funktionalen Kontext zu sehen, der über die Betroffenheit einer einzelnen Struktur (Biotoptyp oder Bodentyp) hinausgeht und sich eher auf einen Landschaftsausschnitt bezieht. Die **Bezugsräume** kennzeichnen den Zusammenhang von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere aufgrund von übereinstimmenden, **ähnlichen oder sich ergänzenden Standorteigenschaften** (Trophie und Landschaftswasserhaushalt) bzw. der **Art**

und Intensität anthropogener Nutzungen. Die Bezugsräume orientieren sich i. d. R. an größeren Biotopkomplexen, faunistischen Lebensräumen oder Landschaftsbildeinheiten. Sie sind nicht als starre Grenze zu verstehen. Sie können Wechsel- und Funktionsbeziehungen mit entsprechenden Übergängen zu angrenzenden Bezugsräumen aufweisen.

Der Untersuchungsraum für den Neubau der A 281 Bauabschnitt 2/2 wird in einen Bezugsraum unterteilt.

Für den Bezugsraum ist zu klären,

- welche wesentliche(n) Funktion(en) und Struktur(en) den Raum prägt/prägen,
- welche anderen Funktionen und Strukturen darüber mit abgebildet werden und
- welche Funktionen und Strukturen aufgrund ihrer geringen oder fehlenden Bedeutung ausgeblendet werden können.

Tabelle 1: Bezugsraum im Bereich der A 281, Bauabschnitt 2/2

Nr.	Bezeichnung
1	Stadtgebiet Bremen

Der Bezugsraum wird in Kapitel 2.2 hinsichtlich der planungsrelevanten Funktionen näher beschrieben.

2.1.2 BEGRÜNDUNG DER ABGRENZUNG DES BEZUGSRAUMS

Die A 281, Bauabschnitt 2/2 mit einer Länge von ca. 1,87 km verläuft vollständig im dicht besiedelten Stadtgebiet von Bremen. Das nähere Umfeld ist geprägt durch Wohnen und Gewerbe sowie den Flughafen.

Der Bezugsraum wurde unter Berücksichtigung des vorangegangenen Planfeststellungsverfahrens, der naturräumlichen Ausstattung und der bestehenden Vorbelastung (durch Bebauung, Gewerbenutzung, Verkehr und Flughafen) abgegrenzt. Der Untersuchungsraum für die Erfassung von Biototypen, Vögeln, Fledermäusen, Libellen und Amphibien orientiert sich am möglichen Auswirkungsbereich der geplanten Autobahn im innerstädtischen Bereich.

Auf Basis der naturräumlichen Gliederung und Ausstattung von Natur und Landschaft sowie der Nutzungsstruktur lassen sich sinnvoll keine Abgrenzungen mehrerer Bezugsräume vornehmen. Das Vorhaben wird daher einem Bezugsraum zugeordnet (Bezugsraum 1: Stadtgebiet Bremen).

2.1.3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER PLANUNGSRELEVANTEN FUNKTIONEN (METHODIK)

2.1.3.1 ALLGEMEINES

Das Prüfen der Vermeidbarkeit und die Notwendigkeit der Kompensation gemäß BNatSchG setzen voraus, dass Kenntnis darüber besteht, wie Natur und Landschaft im voraussichtlich betroffenen Planungsraum beschaffen sind. Erst wenn der Bestand erfasst ist und auf der Grundlage der technischen Planungsdaten eine Herleitung der voraussichtlichen Konflikte erfolgen kann, ist es auch möglich, den in § 15 BNatSchG benannten Verursacherpflichten und Zulässigkeitskriterien Rechnung zu tragen.

Das Maßgebliche muss so erfasst und betrachtet werden, wie es für die Prognose und Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sowie für die Ermittlung von Art und Umfang funktional geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist. Dem entsprechend sind die Inhalte der Bestandserfassung und die Bearbeitungstiefe zu wählen.

Art und Umfang der Erfassungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild wurden im Scopingtermin am 25.04.2013 mit der Naturschutzbehörde abgestimmt.

2.1.3.2 PFLANZEN UND TIERE

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

- 1) lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen,
- 2) Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
- 3) Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten (vgl. § 1 Abs. 2 BNatSchG).

Biotopfunktion

Bestandserfassung

- Erfassung der Biotoptypen (Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen, Juni 2013; Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen, Fortschreibung 2006 (IUP, 2006)), dritte Ebene/Untereinheiten).
- Erfassung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen sowie Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.
- Erfassung von Rote-Liste-Arten der Farn- und Blütenpflanzen (s GARVE 2004) sowie von Pflanzenarten der Anhänge II und IV FFH-RL im Baufeld und Nahbereich der Trasse.

- Erfassung besonders geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile gemäß § 30 BNatSchG.
- Erfassung der vom Vorhaben betroffenen Einzelbäume.

Auf Grundlage der differenzierten Biotoptypenkartierung wird eine Biotoptypenbewertung nach der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (Entwurf 2006 (IUP 2006)) bzw. auf Basis der Biotopwertliste 2014 (SUBV 2014a) vorgenommen.

Tabelle 2: Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte der Biotopfunktionen

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypen der Wertstufen 5 bis 3 • gefährdete Farn- und Blütenpflanzen gemäß Roter Liste (bundes-/landesweite Liste, regionalisierte Liste) – insbesondere gehäufte Vorkommen derartiger Arten in geeigneten Biotopen im Bereich des Baufeldes • Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-RL • gemäß Baumschutzverordnung geschützte Einzelbäume • Biotop-/Ökotoptypenfunktion besonderer Bedeutung gemäß „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (IUP 2006)
allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypen der Wertstufen 2 bis 0 • nicht gemäß Baumschutzverordnung geschützte Einzelbäume
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • besonders geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile (gemäß § 30 BNatSchG) • Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL (auch außerhalb von Schutzgebieten)

Basis der Bestandsbeschreibung und -bewertung im vorliegenden LBP ist die im Zusammenhang mit dem Vorhaben in 2013 durchgeführte Biotoptypenkartierung. Für einen Teilbereich diente die vorhandene Kartierung aus 2008 (für den Bauabschnitt 5 der A281) (PGG 2009) als Informationsgrundlage. Eine ausführliche Beschreibung findet sich in Anlage 1.

Die Einzelbäume wurden im Rahmen der Vermessung erfasst. Zur Feststellung der Vitalität und der Schutzwürdigkeit gemäß Baumschutzverordnung (Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen, Stand 2009) wurden in 2013 ~~und 2014~~ bis 2015 ergänzende Geländebegehungen durchgeführt.

Habitatfunktion

Tierarten müssen insoweit erfasst werden, dass die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG bzw. des BremNatSchG zur Bewältigung der Eingriffsregelung und des Artenschutzes abgearbeitet werden können. Die Auswahl der zu erfassenden Arten erfolgte zunächst innerhalb der Anhang IV-Arten FFH-RL und der europäischen Vogelarten, die entsprechend ihres potenziellen Vorkommens, ihrer Empfindlichkeit gegenüber straßenbaubedingten Faktoren und ihrer

potenziellen Betroffenheit selektiert werden. Im Einzelnen sind dann weitere Arten zu betrachten, sofern sie eine besondere Bedeutung innerhalb des Betrachtungsraums haben. Dies können sein:

- Arten nach Anhang II FFH-RL,
- nach § 54 (2) BNatSchG streng geschützte Arten,
- landesweit und/oder regional gefährdete/ seltene Arten (Rote Listen),
- Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (§ 54 BNatSchG),
- naturraumtypische Arten,
- Arten mit Indikatorfunktion für bestimmte Projektwirkungen oder
- charakteristische Arten (im Sinne des Art. 1 lit. E FFH-RL), insbesondere wenn die Arten auch im Rahmen einer FFH-VP herangezogen werden.

Die Erfassung folgender Artengruppen bzw. Arten erfolgte ~~im Jahr~~ in den Jahren 2013 bis 2015 in folgendem Umfang:

- Brutvögel (flächendeckende Revierkartierung der wertgebenden Vogelarten) (2013),
- Fledermäuse (Erfassung von Jagdhabitaten, Flugrouten und Quartieren 2013, Nachuntersuchungen für die Teichfledermaus 2014 und 2015),
- Amphibien (2 Übersichtsbegehungen, je eine in 2013 und 2014)
- Libellen (2 Begehungen, je eine in 2013 und 2014)

Die Methodik der Bestandserfassung und -bewertung der in 2013 bis 2015 erfassten Artengruppen wird in Anlage 1 (Brutvögel, Amphibien und Libellen) und Anlage 2 (Fledermäuse) näher erläutert. Um das Artenpotenzial innerhalb des Planungsraumes vollständig abzudecken, wurden auch Kartierungen aus den Jahren 2004 (nur Brutvögel) und 2008 ausgewertet.

Die Biotopverbundplanung Bremen (SUBV 2009) wurde ebenfalls berücksichtigt.

Tabelle 3: Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte der Habitatfunktion

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Habitate von Arten des Anhang IV FFH-RL sowie von planungsrelevanten Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (s. Artenschutzbeitrag, Unterlage 19.2) oder „Verantwortungsart“ nach § 54 BNatSchG (V-Art) • faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen hoch oder sehr hoch • bedeutsame Verbundkorridore • Biotop-/Ökotoptfunktion besonderer Bedeutung gemäß „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (IUP 2006)

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen Grundbedeutung, gering, mittel. Diese Funktionen werden über die Biotoptypen bzw. den Flächenverbrauch mit berücksichtigt.
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • Arten des Anhang II FFH-RL

2.1.3.3 BODEN

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen schädliche Bodenveränderungen bzw. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden. Natürliche Funktionen umfassen die Funktionen des Bodens als:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (vgl. §§ 1 und 2 (2) BBodSchG sowie § 1 (2) Nr. 2 BNatSchG).

Die Beschreibung und Beurteilung des Bodens erfolgt auf der Grundlage der Baugrunderkennung Bremen sowie des vorliegenden geotechnischen Berichts zum Baugrund des Instituts für Geotechnik der Hochschule Bremen (INSTITUT FÜR GEOTECHNIK 2014). Die Aussagen des Gutachtens „Erfassung und Bewertung des derzeitigen ökologischen Bestandes“ (ILN 2000) werden ebenfalls berücksichtigt. Zudem wurden die Informationen der Bodenübersichtskarte im Maßstab 1 : 50.000 des LBEG und der Bericht zur Lage der Natur (SUBV 2011) ausgewertet. Ergänzend ~~wird~~ werden der Entwurf des Landschaftsprogramms Bremen (SUBV 2014b, Stand Februar 2014) [sowie der Endstand von April 2015 \(SUBV 2015a\)](#) herangezogen.

Vorbelastung von Boden und Altlasten werden auf der Grundlage des Altlastenkatasters sowie der Unterlagen und Untersuchungen zum Baugrund beschrieben (SUBV 2008 / INSTITUT FÜR GEOTECHNIK, 2014).

Tabelle 4: Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte der Bodenfunktion

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Böden mit hoher bis äußerst hoher potenzieller Verdichtungsgefährdung • Böden mit besonderer Bedeutung für die biotische Ertragsfunktion gemäß „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (IUP 2006)

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Böden mit geringer bis mittlerer Bedeutung für die biotische Ertragsfunktion • Böden mit geringer bis mittlerer potenzieller Verdichtungsgefährdung
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • seltene bzw. Natur- und kulturgeschichtlich bedeutsame Böden • Vorbelastungen / Altlasten

2.1.3.4 WASSER

Grundwasser

Für einen vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (vgl. § 1 (3) Nr. 3 BNatSchG). Darüber hinaus sind die Ziele des WHG zu berücksichtigen, wie sie insbesondere in § 6 (1) WHG und in Umsetzung der Anforderungen der WRRL speziell bezogen auf das Grundwasser in § 47 (1) WHG formuliert sind.

Das Schutzgut Grundwasser wird auf der Grundlage der Aussagen aus PGG (1996), der Baugrundkarte Bremen sowie des vorliegenden geotechnischen Berichts zum Baugrund des Instituts für Geotechnik der Hochschule Bremen (Institut für Geotechnik, 2014). Die Aussagen des Gutachtens „Erfassung und Bewertung des derzeitigen ökologischen Bestandes“ (ILN 2000) werden ebenfalls berücksichtigt. Ergänzend werden der Entwurf des Landschaftsprogramms Bremen (SUBV 2014b, Stand Februar 2014), [der Endstand von April 2015 \(SUBV 2015a\)](#) sowie Informationen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie im Land Bremen (<http://www.umwelt.bremen.de/de/detail.php?gsid=bremen179.c.5752.de>)¹ herangezogen.

Tabelle 5: Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte der [Grundwasser-schutzfunktionen](#)[Grundwasserschutzfunktionen](#)

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwassernahe Standorte <ul style="list-style-type: none"> • Bereiche der Baugrundkarte Bremen, in denen der mittlere Grundwasserniedrigstand (MNGW) < 2 m bzw. der mittlere Grundwasserhochstand (MHGW) < 1 m liegt • Bereiche besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag <ul style="list-style-type: none"> • Bereiche mit Grundwasserflurabständen < 2 m (MNGW) und überwiegend pH-Werten < 5 • grundwassernahe Standorte < 2 m (MNGW) (Streusalz)

¹ Z.B. SUBV (2005), SUBV (2009) und SUBV (2015b)

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
	<ul style="list-style-type: none"> • Bereich mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserschutzfunktion gemäß „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (IUP 2006)
allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • sonstige Bereiche ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • Trinkwasserschutzgebiete • Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung • ggf. Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 und 83 WHG

Oberflächengewässer

Gewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG).

Eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands bzw. Potenzials ist zu vermeiden. Ein guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches und chemisches Potenzial ist zu erhalten oder zu erreichen (vgl. § 27 Abs. 1 WHG in Verbindung mit der WRRL).

Zur Beurteilung der für die Oberflächengewässer relevanten Funktionen werden im Wesentlichen die Gewässerkarte Bremen, die aktuelle Biotopkartierung sowie die wassertechnische Untersuchung (siehe Unterlage 18) verwendet. Ergänzend werden der Entwurf des Landschaftsprogramms Bremen (SUBV 2014b, Stand Februar 2014), [der Endstand von April 2015 \(SUBV 2015a\)](#) sowie Informationen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie im Land Bremen (<http://www.umwelt.bremen.de/de/detail.php?gsid=bremen179.c.5752.de>)² herangezogen.

Tabelle 6: Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte der Regulationsfunktion von Oberflächengewässern

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
besonders	<ul style="list-style-type: none"> • künstlich entstandene naturnahe Gewässer
allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • künstlich entstandene naturferne Gewässer (z. B. Biotoptyp SX)
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial

² Z.B. SUBV (2005), SUBV (2009) und SUBV (2015b)

2.1.3.5 KLIMA/LUFT

Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).

Die Beschreibung und Beurteilung von Klima/Luft erfolgt auf Grundlage der Biotoptypenkartierung aus 2013 und unter Berücksichtigung der „Erfassung und Bewertung des derzeitigen ökologischen Bestandes“ (ILN 2000). Ergänzend ~~wird~~ werden der Entwurf des Landschaftsprogramms Bremen (SUBV 2014b, Stand Februar 2014) sowie der Endstand von April 2015 (SUBV 2015a) herangezogen.

Tabelle 7: Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Kaltluftleitbahnen und Kaltluftentstehungsgebiete, welche für die Bildung lokalklimatisch relevanter Kaltluftmassenströme geeignet sind und in Zuordnung zu thermisch-lufthygienisch belasteten Siedlungsbereichen stehen • Gebiete mit besonderer Bedeutung für die bioklimatische Ausgleichsfunktion gemäß „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (IUP 2006)
allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • sonstige Bereiche ausgenommen versiegelte/bebaute Flächen
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzgebiet nach § 49 BImSchG

2.1.3.6 LANDSCHAFT/LANDSCHAFTSBILD

Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (vgl. § 1 Abs. 5 BNatSchG).

Die Beschreibung und Beurteilung des Landschaftsbildes erfolgt auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung und unter Berücksichtigung der „Erfassung und Bewertung des derzeitigen ökologischen Bestandes“ (ILN 2000). Ergänzend ~~wird~~ werden der Entwurf des Landschaftsprogramms Bremen (SUBV 2014b, Stand Februar 2014) sowie der Endstand von April 2015 (SUBV 2015a) herangezogen.

Tabelle 8: Zu untersuchende und planungsrelevante Aspekte des Landschaftsbilds / der landschaftsgebundenen Erholungsfunktion

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsräume von besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben gemäß „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (IUP 2006) • Landschaftsraum mit besonderer Bedeutung für die Erholung
allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsräume von allgemeiner Bedeutung für das Landschaftserleben
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • Erholungsinfrastruktur (besondere bedeutsame Rad-/Wanderwege; Grünes Netz Bremen)

2.2 BEZUGSRAUMSTECKBRIEF (BEZUGSRAUM 1)

Im Folgenden wird eine Beschreibung der Funktionen / Schutzgüter innerhalb des für das Vorhaben relevanten Bezugsraums vorgenommen. Darauf aufbauend erfolgt die Auswahl der planungsrelevanten Funktionen und Schutzgüter außerdem wird die Ausscheidung der nicht weiter betrachteten Aspekte begründet.

Nummer des Bezugsraumes	1	Bezeichnung des Bezugsraumes	Stadtgebiet Bremen
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes			
Lage	Der Bezugsraum liegt im Bremer Stadtteil Neustadt am Flughafen Bremen.		
Naturraum	Naturräumliche Region: Watten und Marschen Landschaftseinheit gemäß Landschaftsprogramm: Bremer Wesermarsch.		
Geomorphologischer Überblick	Der Bezugsraum liegt auf ca. 3,5 m ü. NN und besteht hauptsächlich aus fluviatilen Ablagerungen in verschiedenen Variationen (Naturraum Watten und Marschen). Es kommen überwiegend tonige Schluff- bzw. schluffige Tonböden vor (Flussmarsch). Durch die großflächigen Versiegelungen im Bereich der Gewerbebetriebe, sowie die dichte Besiedelung des Gebietes ist von einer starken anthropogenen Überprägung der natürlich anstehenden Böden auszugehen.		
Nutzungen	<p>Der Untersuchungsraum liegt vollständig im Stadtgebiet von Bremen. Der Raum ist im südöstlichen Abschnitt der geplanten Trasse (Bereich Märchenlandweg) geprägt von einer Mischung aus Grünanlagen, Intensivgrünländern und einzelnen Industrie- und Verkehrsflächen. Wohnbebauung findet sich vereinzelt südlich entlang der Neuenlander Straße sowie zusammenhängend im direkten Einmündungsbereich der geplanten Trasse in die B6 (Neuenlander Straße / Ecke Kattenturmer Heerstraße), jenseits der Neuenlander Straße (Valckenburghquartier) und beidseitig von Kattenturmer Heerstraße und Kornstraße. Der nordwestliche Abschnitt wird dominiert von Industrieflächen, Wohnbebauung findet sich ausschließlich auf einer einzelnen Fläche nahe der Einmündung in die Paul-Feller-Straße (ehemalige Suchtklinik Haus Neuenland, Nutzung seit 2010 aufgegeben).</p> <p>Laut Darstellung im fortgeschriebenen, aktuell gültigen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2001 (SUBV 2001, Fortschreibungsstand 22.05.2014) befinden sich im Untersuchungsraum vor allem gewerbliche Bauflächen. Eine einzelne Fläche ist als Fläche für den Gemeinbedarf gekennzeichnet (Suchtklinik Haus Neuenland). Südlich an das Gebiet anschließend befindet sich das Gelände des Flughafens. Im Verlauf der Kattenturmer Heerstraße nach Süden schließen gemischte Bauflächen und Grünflächen (Dauerkleingärten, Parkanlagen) an. Jenseits der Neuenlander</p>		

Nummer des Bezugsraumes	1	Bezeichnung des Bezugsraumes	Stadtgebiet Bremen
			<p>Straßen sind als Flächennutzung Dauerkleingärten, Flächen für den Gemeinbedarf (Schule, sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen) und Wohnbauflächen festgeschrieben.</p> <p>In der Entwurfsfassung der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans 2025 (Entwurf 2014, Stand 20.02.2014 (SUBV 2014c)) ist der Untersuchungsraum weiterhin zumeist als gewerbliche Baufläche titulierte. Auch die Fläche der ehemaligen Suchtklinik Haus Neuenland wird nun als gewerbliche Baufläche dargestellt. Die gewerblichen Bauflächen werden von der Festsetzung zur geplanten BAB 281 durchzogen. Im Bereich des Schulzentrum Huckelriede/Valckenburghstraße sind weiterhin Flächen für den Gemeinbedarf, gemischte Bauflächen und Wohnbauflächen ausgewiesen, ebenso entlang der Kattenturmer Heerstraße und der Kornstraße.</p>
Beschreibung der Naturgüter			
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<p>Schutzgebiete: Innerhalb des Bezugsraums liegen keine Schutzgebiete gem. §§ 23 – 29 BNatSchG bzw. §§ 19-22 BremNatSchG (weitere Ausführungen siehe unten). Als geschütztes Biotop gem. §30 BNatSchG wurde Schilf-Landröhricht (NSR) festgestellt.</p>		
	<p>Biotope: Es überwiegen (versiegelte) Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen. Auf größeren Flächen bestehen zudem Grünanlagen der Siedlungsbereiche: u. a. strukturreiche Kleingartenanlagen (PKR), Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE), Ziergebüsche aus überwiegend einheimischen Gehölzen (BZE) und Scherrasen (GRA, GRR). Teilweise bestehen linienartige Gehölzstrukturen (HE), kleinflächig auch Hausgärten mit Großbäumen (PHG). Gräben (FGR) sind im Betrachtungsraum ebenfalls vorhanden. Ruderalfluren wie halbruderale Gras- und Staudenfluren (UHM) und Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (URF) sind im Untersuchungsgebiet in kleinen Teilbereichen vertreten. Als Grünland-Biototypen wurden im Bereich des Flughafens und im östlichen Bezugsraum überwiegend das Sonstige mesophile Grünland (artenärmere Ausprägung) (GMZ), das Artenarme Extensivgrünland (GIE), das Intensivgrünland der Marschen (GIM) und der Sonstige Flutrasen (GFF) nachgewiesen. Es überwiegen Biototypen der Wertstufen 0 bis 3. Einzelne Bereiche erreichen die Wertstufe 4: Obstwiese (HO) auf einem Privatgrundstück an der Neuenlander Straße, eine Fläche mit Schilf-Landröhricht (NRS) innerhalb des Gewerbegebietes und eine Fläche mit sonstigem Flutrasen (GFF) in der Verlängerung der Landebahn des Flughafens. FFH-Lebensraumtypen wurden im Bezugsraum nicht festgestellt. Weitere Details zu den Biototypen können der Anlage 1 (inkl. Karten) entnommen werden.</p>		
	<p>Tiere: Es überwiegt die Brutvogelfauna der strukturreichen Siedlungsbereiche. Folgende nach der Roten Liste (Niedersachsen/Bremen und Deutschland) mindestens gefährdeten Arten wurden als Brutvögel im Untersuchungsraum als Brutnachweis/Brutverdacht festgestellt: Feldlerche, Nachtigall, Rauchschwalbe, Schilfrohsänger, Wachtel. Während der Brutzeit festgestellt wurden: Gartenrotschwanz. Als Durchzügler und Nahrungsgäste wurden folgende Arten beobachtet: Rohrweihe, Wanderfalke Folgende in den entsprechenden Vorwarnlisten geführten Arten wurden als Brutvögel im Untersuchungsraum festgestellt (Brutnachweis/Brutverdacht): Feldsperling, Haussperling, Saatkrähe, Star, Teichhuhn. Während der Brutzeit festgestellt wurde das Blaukehlchen. Als Durchzügler und Nahrungsgäste wurden folgende Arten beobachtet: Mehlschwalbe, Turmfalke</p>		

Nummer des Bezugsraumes	1	Bezeichnung des Bezugsraumes	Stadtgebiet Bremen
			<p>Nicht gefährdete und nicht in den Vorwarnlisten geführte, aber streng geschützte Brutvogelarten sind: Mäusebussard und Sperber.</p> <p>Der mittlere und südöstliche Teil des Bezugsraums weist eine lokale Bedeutung für die Brutvogelfauna (nach Wilms et al. 1997) auf. Hier konzentriert sich das Vorkommen geschützter Arten. Der nordwestliche Teil des Bezugsraums weist keine besondere Bedeutung für die Brutvögel auf.</p> <p>Folgende Amphibienarten nutzen den untersuchten Raum: Teichmolch, Erdkröte, Gras- und Seefrosch. Der Seefrosch ist nach der Roten Liste für Niedersachsen und Bremen geschützt. Teilabschnitte des Zuleiters Neuenland wiesen in 2013 eine mittlere Bedeutung für die Amphibienfauna auf.</p> <p>Im Bezugsraum wurden vor allem weiter verbreitete Libellenarten festgestellt, die ein weites Habitatspektrum besiedeln. Spezialisten sind nicht vorhanden. Als nach der Roten Liste (Deutschland) geschützte Art wurde die Fledermaus-Azurjungfer festgestellt. Auf der Vorwarnliste ist die Gebänderte Prachtlibelle verzeichnet.</p> <p>Folgende Fledermausarten wurden in 2013 am häufigsten im Bezugsraum festgestellt (alle nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützt und in den Roten Listen (Deutschland und Niedersachsen) aufgeführt): Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhaut- und Zwergfledermaus. Einzelfeststellungen erfolgten für folgende Arten: Mückenfledermaus, (Kleine oder Große) Bartfledermaus, Wasserfledermaus (vermutl. Braunes) Langohr, Fransenfledermaus sowie Teichfledermaus (bis auf die Mückenfledermaus alle in den Roten Listen aufgeführt; alle Arten sind nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt). Von der<u>Für die</u> Teichfledermaus (Schutz nach Anhang II FFH-Richtlinie) wird vermutet<u>wurde im Rahmen von Kartierungen in den Jahren 2014 und 2015 festgestellt, dass sie den Bezugsraum</u>das Untersuchungsgebiet im Bereich des Grundstückes Neuenlander Straße 131 von hoher Bedeutung ist und <u>regelmäßig quert. Hierzu finden in 2014 weiterführende Untersuchungen statt</u>gequert wird (Flugkorridor für Transferflüge). Die gezielte Suche nach einem Quartier im Jahr 2015 hat ergeben, dass sich eine Wochenstube im engeren Projektwirkraum befindet (FÖA 2015). Sie liegt an der Osterstraße in der Bremer Neustadt. Eine bevorzugte Nutzung von weiter von der Wochenstube entfernt liegenden Nahrungshabitaten jenseits der geplanten Trasse, die mit einer regelmäßigen Querung der Trasse einhergeht, konnte nicht nachgewiesen werden.</p> <p>Weitere Details zur Brutvogel-, Amphibien- und Libellenfauna können der Anlage 1 (inkl. Karten) entnommen werden. Der Fachbeitrag Fledermäuse ist in Anlage 2 enthalten.</p>
			<p>Pflanzen:</p> <p><u>Geschützte Pflanzen</u></p> <p>Es wurden folgende Arten festgestellt, die nach der Roten Liste Deutschlands (LUDWIG & SCHNITTLER 1996) bzw. nach der Roten Liste Niedersachsens und Bremens (GARVE 2004) als bestandsbedroht eingestuft sind: Schwanenblume und Froschbiss.</p> <p>Als nach § 7 BNatSchG unter besonderen Schutz stehende Art wurde die Sumpfschwertlilie festgestellt.</p> <p>Weitere Details können der Anlage 1 (inkl. Karten) entnommen werden.</p> <p><u>Geschützte Einzelbäume</u></p> <p>Im geplanten Trassenbereich kommen geschützte Gehölze nach der bremischen Baumschutzverordnung (2009) vor (weitere Ausführungen siehe unten).</p>
			<p>Biologische Vielfalt / Biotopverbund:</p> <p>Im Bezugsraum befinden sich in Teilbereichen Flächen, die gemäß Informationen des BfN für den Biotopverbund und die Wiedervernetzung von Bedeutung sind. Dies betrifft großflächig insbesondere Zonen am Stadtrand. Das Vorhaben quert konkret einen unzerschnittenen Funktionsraum (UFR) der Feuchtlebensräume (UFR-</p>

Nummer des Bezugsraumes	1	Bezeichnung des Bezugsraumes	Stadtgebiet Bremen
			<p>Kernraum, 250 m Distanzklasse) etwas auf Höhe des Grundstücks Neuenlander Str. 131.</p> <p>Diverse Veröffentlichungen des BfN zum Thema Wiedervernetzung und der damit generierten Flächenkategorien (z. B. RECK ET AL. 2008, HÄNEL & RECK 2011) zeigen, dass die Identifikation von für die Wiedervernetzung wichtigen Räumen auf einer grobmaßstäblichen Modellierung beruht. Auf Grundlage der aus 2013 durchgeführten Untersuchung der Fauna, lässt sich nicht erkennen, dass ein bedeutsamer Verbundkorridor für Arten der Feuchtlebensräume vorliegt.</p> <p>In der Biotopverbundplanung der Stadt Bremen (SUBV 2009) ist der Bezugsraum als Stadtraum ausgewiesen, wichtige Verbundachsen bestehen hier nicht. Eine Bedeutung für den Biotopverbund ist hier nicht dokumentiert.</p>
<p>Boden, Wasser, Klima / Luft</p>			<p>Boden:</p> <p>Der Bezugsraum liegt vollständig in der naturräumlichen Landschaftseinheit Bremer Wesermarsch mit der dominierenden Bodeneinheit „Flussmarsch“. Diese ist aus nacheiszeitlichen fluviatilen Ablagerungen entstanden. Die hier vorkommenden Böden sind als schwere, feuchte, grundwasserbeeinflusste Böden zu charakterisieren. Es überwiegt der Bodentyp Kleimarsch mit der Bodenart schluffiger Ton. Es ist mit oberflächennaher Stauwasserbildung zu rechnen.</p> <p>Aufgrund der starken anthropogenen Veränderungen ist dieser Bodentyp aber nur noch im Osten des Raums im Bereich des Grünlandes und in wenig genutzten Zonen des Privatgrundstücks Neuenlander Straße Nr. 121 (vgl. Unterlage 19.1.2 / 01, Bereich Bau-km 4+100,000) ,des ehemaligen Schützenvereins (vgl. Unterlage 19.1.2 / 01, Bereich Bau-km 4+250,000) und des landwirtschaftlichen Betriebes Neuenlander Straße Nr. 129-131 (vgl. Unterlage 19.1.2 / 01, Bereich Bau-km 4+400,000) zu erwarten. Im Westen ist der natürlich anstehende Boden durch die großflächigen Versiegelungen der Gewerbebetriebe und Verkehrsflächen weitestgehend überprägt. Die Versiegelung hat zur Folge, dass die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt sind (Filterung, Pufferung, Transformation, etc.). Im Bereich der Privatgrundstücke und auf dem Flughafengelände ist von einer starken Überprägung des Bodentyps durch wasserbauliche und nutzungsbedingte Maßnahmen auszugehen.</p> <p>Bereiche mit Vorkommen von Böden mit einer hohen biotischen Ertragsfunktion liegen im Bezugsraum nicht vor. Dies gilt auch für naturnahe und seltene Böden. Das Retentionsvermögen ist aufgrund des hohen Versiegelungsgrades eingeschränkt.</p> <p><u>Bodendenkmale</u></p> <p>Im Plangebiet bestehen Bodendenkmale (Hauswurten und Warfen) (weitere Ausführungen siehe unten).</p> <p><u>Baugrund</u></p> <p>Gemäß der Baugrundkarte Bremen ist der gesamte Untersuchungsraum von sehr stark bis stark setzungsempfindlichen sowie stark frostempfindlichen Böden geprägt, die Sackungsprozessen bei Entwässerungen unterliegen.</p> <p>Dem Baugrundgutachten zum Vorhaben lässt sich u. a. folgendes entnehmen: Oberflächlich stehen Auffüllungen aus Sanden, aus bauschutthaltigen Sanden, aus Bauschutt oder Auenlehm mit Bauschuttanteilen an (Schichtmächtigkeiten 0,2 – 2,5 m, maximal 4,3 m). Darunter befindet sich eine Auenlehmschicht (0,7 – 3,9 Schichtdicke), gefolgt von Wesersanden (rund 6 - 7 m mächtig) und Lauenburger Schichten. Die Wesersande sind mit zunehmender Tiefe unter Gelände dichter gelagert. Die Lauenburger Schichten sind teils bindiger, teils sandiger Ausprägung.</p> <p><u>Altlasten</u></p> <p>Durchgeführte Bodenanalysen ergaben auf dem Grundstück Neuenlander Str. 105 geringfügige Belastungen mit MKW, die keine weiteren Maßnahmen zur Beseitigung gemäß behördlicher Vorgaben erforderlich machen. Im Bereich der beiden Schießbahnen auf dem Grundstück Neuenlander Str. 125 wurden oberflächennahe Bodenbelastungen mit Blei ermittelt. Die betroffene Fläche wird mit ca. 2.000 m²</p>

Nummer des Bezugsraumes	1	Bezeichnung des Bezugsraumes	Stadtgebiet Bremen
			<p>abgeschätzt. Sofortmaßnahmen im Sinne der Gefahrenabwehr sind nicht erforderlich. Bei der Beräumung des Geländes im Vorfeld des Trassenbaus werden die betroffenen Böden aufgenommen und gesondert beseitigt (SHP 2014). Im Rahmen der Baugrunderkundungen gab es Hinweise auf PAK in wenigen Proben (Überschreitung Zuordnungswert Z2 = Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen in technischen Bauwerken (gem. LAGA)). Weitere flächig erfasste Altablagerungen sind gemäß SUBV (2008) nicht bekannt.</p> <p>Wasser:</p> <p><u>Oberflächenwasser</u> Im Bezugsraum befinden sich ausschließlich (kleinere) künstliche Fließgewässer (Entwässerungsgräben). Es handelt sich um einen 4 m breiten Graben nördlich der Neuenlander Str. im Bereich des Parzellegebietes, um den Zuleiter Neuenland sowie um einige untergeordnete kleinere Gräben. Die Gewässer sind insgesamt durch stark wechselnde Wasserstände, abschnittsweise durch Vegetationsarmut und einen hohen Ausbaugrad gekennzeichnet. Der Wasserstand des Zuleiters Neuenland wird über Siele in der Ochtumniederung gesteuert. Neben den genannten Fließgewässern befindet sich ein Stillgewässer im nordöstlichen Untersuchungsraum. Keines der betroffenen Oberflächengewässer wurde gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie einer Bestandsaufnahme unterzogen, da diese ein Einzugsgebiet von weniger als 10 km² aufweisen</p> <p><u>Grundwasser</u> Im Bezugsraum ist das Grundwasser durch die Weser beeinflusst (Grundwasserkörper „Ochtum – Lockergestein“). In den Marschen (siehe „Boden“) treten als oberer Grundwasserleiter bis zu 30 m mächtige, z. T. kiesige Wesersande auf, die im Bremer Becken flächenhaft verbreitet sind. Die Grundwasserflurabstände liegen in den Marschen unter 1 m. Im gesamten Projektbereich liegen entsprechend geländenahe Grundwasserstände vor. Das Grundwasser ist i. d. R. gespannt, so dass eine Grundwasserneubildung in den betreffenden Gebieten unterbunden wird. Erhöhte Stoffausträge in das Grundwasser sind aufgrund der geologischen Gegebenheiten nicht zu erwarten. Die Grundwasserbeschaffenheit wird insgesamt für Bremen als stabil ohne verbreitete Überschreitung von Qualitätskriterien beschrieben. Bestimmende Faktoren sind vor allem die geogenen Vorbedingungen aber auch die anthropogene Beeinflussung. Charakteristisch sind weitflächig ausgeprägte naturbedingte hohe bis sehr hohe Eisen-, Mangan- sowie Salzgehalte sowie z.T. sehr niedrige Sauerstoffkonzentrationen im Grundwasser. Anthropogene Schadstoffeinträge ins Grundwasser beeinflussen die Grundwasserbeschaffenheit punktuell negativ (siehe oben – Altlasten). Das Grundwasser wurde im Rahmen der bisherigen Baugrunduntersuchung entlang der Trasse auf Vorbelastungen untersucht. Signifikante Grundwasserbelastungen wurden dabei nicht festgestellt. Es bestehen keine Trinkwasserschutzgebiete im Bezugsraum. Im Rahmen der Bestandsaufnahme im Zusammenhang mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie hat sich gezeigt, dass im Zuge der Umsetzung dieser eine intensive Untersuchung des Grundwasserkörpers durch ein Monitoring in Bezug auf die Verschmutzungsgefährdung durch diffuse Quellen notwendig ist. Die bisher vorliegenden Monitoringergebnisse zeigen, dass der chemische Zustand des genannten Grundwasserkörpers schlecht ist und zwar in Bezug auf Nährstoffbelastungen (z. B. Nitrat) und dem Gehalt an Pflanzenschutzmittel. Der mengenmäßige Zustand wird dagegen mit gut bewertet</p> <p>Klima / Luft: Bremen liegt im Einflussbereich maritimen Klimas. Im Jahr fallen durchschnittlich zwischen 700 bis 750 mm Regen. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 8,8 °C (1961-1991) bzw. 9,8 °C (1990-2009). Die Hauptwindrichtung ist fast ganzjährig</p>

Nummer des Bezugsraumes	1	Bezeichnung des Bezugsraumes	Stadtgebiet Bremen
			<p>überwiegend westlich bis südwestlich, jahreszeitlich bedingt sind auch östliche Winde vorherrschend. Die Windgeschwindigkeit beträgt durchschnittlich 4,1 m/s. Dadurch bestehen grundsätzlich gute Voraussetzungen für die Durchlüftung der Stadt.</p> <p>Der hohe Versiegelungsgrad innerhalb des Bezugsraums bedingt die Bildung von Wärmeinseln mit niedriger Luftfeuchtigkeit und geringem Luftmassenaustausch. Eine zusätzliche Belastung stellen Luftschadstoffe dar. Innerhalb des Bezugsraums sind daher weite Bereiche bioklimatisch als weniger günstig bzw. als ungünstig zu bezeichnen. Es handelt sich dabei vor allem um die Gewerbeflächen im westlichen Teil sowie die Neuenlander Straße. Im östlichen Teil des Bezugsraumes finden sich hingegen Bereiche mit klimatischer Ausgleichsfunktion (Flughafengelände, Grünland- und gehölzgeprägte Grundstücke). Aufgrund der Lage und des Geländereiefs ist hier von lokal wirksamen Ausgleichsräumen auszugehen. Im Bereich des Grünlands im östlichen Bezugsraum ist von einer Kaltluftströmung mit übergeordneter Bedeutung auszugehen.</p> <p>Die genannten Vegetationsflächen innerhalb der Siedlungsflächen sind entsprechend als kleinklimatisch wirksam charakterisiert und daher von besonderer Bedeutung für das Stadtklima.</p>
Landschaft			<p>Landschaft: <u>Landschaftsbild</u></p> <p>Der Bezugsraum ist überwiegend städtisch geprägt. Hervorzuheben sind aus Sicht des Landschaftsbildes vor allem die Gehölzbestände entlang der Neuenlander Straße, die ihr einen Alleecharakter verleihen. Die nördlich angrenzenden Kleingartenflächen haben aufgrund ihres hohen Grünanteils einen positiven Einfluss auf das Stadtbild. Eine negative Auswirkung auf das Landschaftsbild haben die Gewerbeflächen mit ihrer großflächigen Versiegelung. Eine Ausnahme bilden die Grundstücke mit Baumbestand.</p> <p>Der Vorhabenbereich weist eine sehr geringe Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft auf. Im Auswirkungsbereich des Vorhabens ist keine besondere Bedeutung für die Landschaftserlebnisfunktion vorhanden.</p> <p><u>Erholung</u></p> <p>Für die Erholungsnutzung hat der Bezugsraum auf Grund der vorherrschenden Nutzungsstrukturen keine Bedeutung. Ausgenommen sind die Kleingartenanlagen nördlich der Neuenlander Straße und im Süden des Bezugsraumes. Im östlichen Teil des Bezugsraumes führt eine im Rahmen des „Grün- und Freiraumkonzeptes Bremen – Grünes Netz“ (SBU 2002) benannte wichtige Rad- und Fußwegverbindung von der Neuenlander Straße nach Süden.</p>
Ableitung der planungsrelevanten Funktionen / zu erwartende Beeinträchtigungen			
<p>Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich aus der Flächeninanspruchnahme von Biotopen; durch die Inanspruchnahme von Lebensräumen von Pflanzen-, Vogel-, Fledermaus-, Libellen- und Amphibienarten, die entweder geschützt und/oder gemäß der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Fortschreibung 2006, IUP 2006) von besonderer Bedeutung sind und aus akustischen und optischen Störwirkungen auf Vögel und Fledermäuse. Darüber hinaus erfolgt eine Beeinträchtigung des Boden- und Wasserhaushalts, des Landschaftsbildes und von Flächen mit besonderer Bedeutung für die bioklimatische Ausgleichsfunktion.</p> <p>Die Vermeidung baubedingter Eingriffswirkungen und artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt über eine bauzeitliche Regelung sowie durch das Umsetzen von Amphibien in einen Ersatzlebensraum. Über die geplanten Lärm-, Blend- und Sichtschutzwände werden zudem auch negative Wirkungen auf die Fauna vermieden. Die Beeinträchtigung von Einzelbäumen während der Bauphase kann über Schutzzäune vermieden werden.</p> <p>Trassennah und in der näheren Umgebung der geplanten Baumaßnahme werden Grünlandflächen optimiert und Gewässer neu angelegt, die den betroffenen Artengruppen einen Ersatzlebensraum bieten können. Die Anlage von Gehölzen und das Aufstellen von Nisthilfen kommen betroffenen Vogelarten sowie Fledermausarten zugute. Die geplanten Kompensationsmaßnahmen sind darüber hinaus für den Boden- und Wasserhaushalt, das Klima und Landschaftsbild von Bedeutung.</p>			

Nummer des Bezugsraumes	1	Bezeichnung des Bezugsraumes	Stadtgebiet Bremen
Die Darstellung der planungsrelevanten Funktionen bzw. der zu erwartenden Konflikte erfolgt in Unterlage 19.1.2 (Bestands- und Konfliktplan).			
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Schutzgebiete: Keine Betroffenheit		
	Biotope: Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen allgemeiner Bedeutung.		
	Tiere: Erhebliche Beeinträchtigung von <u>Brutvogel</u> lebensräumen allgemeiner und besonderer Bedeutung. Erhebliche Beeinträchtigung von <u>Amphibien</u> lebensräumen allgemeiner und besonderer Bedeutung. Erhebliche Beeinträchtigung von <u>Libellen</u> lebensräumen allgemeiner und besonderer Bedeutung. Erhebliche Beeinträchtigung von <u>Fledermaushabitaten</u> (Quartier, Flugwege, Jagdgebiete).		
	Pflanzen: Bau- und anlagebedingter Verlust von nach der Roten Liste geschützten Pflanzen sowie Einzelbäumen (teilweise geschützt).		
	Biologische Vielfalt / Biotopverbund: Keine Betroffenheit		
Boden, Wasser, Klima / Luft - Biotische Lebensraumfunktion - Regler- und Speicherfunktion - Grundwasserschutzfunktion - Retentionsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	Boden: Erhebliche Beeinträchtigung durch Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt.		
	Wasser: Erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushalts durch Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt.		
	Klima / Luft: Erhebliche Beeinträchtigung von Flächen mit einer besonderen bioklimatischen Ausgleichsfunktion (kleinklimatisch wirksame Vegetationsfläche).		
Landschaft - Landschaftsbildfunktion - Erholungsfunktion	Landschaft: Erhebliche Beeinträchtigung durch Verlust landschaftsbildwirksamer Elemente allgemeiner Bedeutung.		
Planungsrelevante Funktionen im Bezugsraum 1 „Stadtgebiet Bremen“ sind somit: →Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion →Habitatfunktion insbesondere für Vögel, Amphibien, Libellen und Fledermäuse →Bodenfunktion →Grundwasserschutzfunktionen →Bioklimatische Ausgleichsfunktion →Landschaftsbild-/Erholungsfunktion			

Für eine ausführliche Bestandsbeschreibung und -bewertung der biotischen Schutzgüter wird auf die Anlage 1 (Biotope, Brutvögel, Amphibien und Libellen) sowie Anlage 2 (Fledermäuse) zum vorliegenden LBP verwiesen.

2.3 SCHUTZGEBIETE

NATURA 2000

Natura 2000-Gebiete kommen im Trassenbereich des Bauabschnittes 2/2 der A 281 nicht vor. Die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete sind die FFH-Gebiete in der Ochtum. Da die Landesgrenze Bremen-Niedersachsen in der Flussmitte liegt, wurden durch beide Bundesländer FFH-Gebiete ausgewiesen. Es handelt sich dabei um die Gebiete

- „Bremische Ochtum“ (DE 2918-371) und
- „Untere Delme, Hache, Ochtum und Varreler Bäke“ (DE 2817-331)

Diese Gebiete befinden sich in einer Entfernung von ca. 1,8 km zum Trassenbereich, außerhalb des untersuchten Bezugsraums.

NATURSCHUTZGEBIETE, LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE

Nicht vorkommend.

GESCHÜTZTE LANDSCHAFTSBESTANDTEILE

Nicht vorkommend.

GESCHÜTZTE BIOTOPE

Folgendes nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop kommt im Bezugsraum vor: Schilf-Landröhricht (NSR).

WASSERSCHUTZGEBIETE, ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE

Nicht vorkommend.

BAU-, BODEN- UND KULTURDENKMALE

Städtebaulich bedeutsame Einzelelemente und unter Denkmalschutz stehende Einzelgebäude sind im Untersuchungsgebiet des Bauabschnittes 2/2 nicht vorhanden.

Bodendenkmale – Hauswurten und Warfen – befinden sich nach der Bremer Denkmalliste im Untersuchungsgebiet auf folgenden Grundstücken (PLANUNGSGRUPPE GRÜN, 1996):

- Neuenlander Str. 105a-107 (vgl. Unterlage 19.1.2 / 01, Bereich Bau-km 3+300,000)
- Neuenlander Str. 121 (vgl. Unterlage 19.1.2 / 01, Bereich Bau-km 4+100,000)
- Neuenlander Str. 129 (vgl. Unterlage 19.1.2 / 01, Bereich Bau-km 4+400,000)
- Neuenlander Str. 131 (vgl. Unterlage 19.1.2 / 01, Bereich Bau-km 4+400,000)

BAUMSCHUTZVERORDNUNG

Im geplanten Trassenbereich kommen geschützte Gehölze nach der bremischen Baumschutzverordnung (2009) vor. Die Gehölze wurden im Zuge der Vermessung vor Ort aufgenommen. Zur Feststellung der Vitalität und der Schutzwürdigkeit gemäß

Baumschutzverordnung (Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen, Stand 2009) wurden in 2013, 2014 und ~~2014~~2015 ergänzende Geländebegehungen durchgeführt.

3 DOKUMENTATION ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

3.1 ALLGEMEINES

Im gesamten Planungsprozess zum Neubau der A 281, Bauabschnitt 2/2 sind mit den Variantenuntersuchungen und der umweltfachlichen Beurteilung bautechnischer Maßnahmen zur Trassenoptimierung wesentliche Untersuchungen einer verhältnismäßigen Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Sinne von § 13 BNatSchG erfolgt.

In den straßenbautechnischen Entwurf sind die weiter konkretisierten **straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen** integriert. Sie tragen dazu bei, dass mögliche Beeinträchtigungen dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden.

Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen werden in einem Maßnahmenblatt dokumentiert und im Maßnahmenplan entsprechend gekennzeichnet (siehe Unterlagen 9.1 bis 9.3).

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Entsprechende Maßnahmen sind z. B. Einzäunungen (z. B. zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen) oder Bauzeitenregelungen (z. B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten).

Im Folgenden werden diese Maßnahmen getrennt nach straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Durchführung der Baumaßnahme zusammenfassend aufgelistet.

3.2 STRAßENBAUTECHNISCHE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

Folgende Maßnahmen, die bei der Planung der A 281, Bauabschnitt 2/2 berücksichtigt wurden, führen zu einer Vermeidung und Minimierung der Eingriffswirkungen:

- Intensive Vorprüfung verschiedener Varianten im Rahmen der UVS und der „Konzeptionellen Untersuchung zur Führung der A 281 östlich des Knotenpunktes Neuenlander Ring/Neuenlander Straße“ zur Auswahl der umweltverträglichsten Variante
- Trassenverlauf in einem Bereich, der bereits heute starke Vorbelastungen aufweist (z. B. hohe Versiegelung, Verlärmung)
- Rückbau der Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen
- Reduzierung der Fahrbahnbreite auf das erforderliche Mindestmaß
- weitestgehende Reinigung des anfallenden Oberflächenwassers nach dem Stand der Technik vor Einleitung in die Vorflut
- keine direkte Ableitung des anfallenden (ungereinigten) Oberflächenwassers der Straßenflächen in das angrenzende Grabensystem sowie

- Errichtung von Schall-, Blend und Sichtschutzwänden zur Reduzierung der betriebsbedingten Auswirkungen der Straße.

Darüber hinaus sind auch folgende Maßnahmen für die Vermeidung und Minimierung anlage- und betriebsbedingter Risiken zu berücksichtigen:

- Flächige Markierung transparenter Abschnitte der Sicht- und Lärmschutzwände als Kollisionsschutz für Vögel
- Einsatz von aktiven Lärmschutzmaßnahmen
- Maßnahmen zur „insektenschonenden“ Beleuchtung.

3.3 VERMEIDUNGSMAßNAHMEN BEI DER DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung des Straßenbaus beziehen Maßnahmen zum Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft mit ein (siehe u. a. RAS LG 4 – Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen sowie die DIN-Normen zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau 18915 – Bodenarbeiten, 18918 - Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen, 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen). Hierzu zählen Einzäunungen zum Schutz von Gewässern oder Gehölzbeständen und anderen wertvollen Vegetationsbeständen sowie Schutzmaßnahmen an Einzelgehölzen.

Bei der Ableitung von Vermeidungsmaßnahmen sind insbesondere die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Vorkehrungen zu beachten. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich bspw. um eine Regelung, die Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit von Vögeln vorzunehmen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorgesehenen bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen im Überblick. Eine detaillierte Beschreibung findet sich in den dazugehörigen Maßnahmenblättern in Unterlage 9.3.

Tabelle 9: Bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen

Bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen (1 V)	Maßnahmen-Nr.
Einzelbaumschutz	1.1 V
Bauzeitenregelung	1.2 V _{CEF}
Schutzzaun	1.3 V
Temporärer Amphibienzaun	1.4 V

3.4 -PRÜFUNG BAULICHER MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG FAUNISTISCHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Im Zuge der Aufstellung der Unterlagen wurde zur Vermeidung faunistischer Beeinträchtigungen (Flugwege Fledermäuse) die Einbeziehung von sog. „Hop-over-Maßnahmen“ für die Teichfledermaus eingehend geprüft. Aufgrund der aus Flugsicherheitsaspekten geltenden Höhenbeschränkung im Bereich des BA 2/2 sind Schutzeinrichtungen, die eine Hop-over-Funktion grundsätzlich gewährleisten könnten, hier nicht umsetzbar. Eine alternative Absenkung

der Gradiente, um damit die Höhe der Schutzeinrichtung möglichst gering zu halten, ist aufgrund des hohen Grundwasserstandes technisch nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich. Dies würde Kosten im Millionenbereich verursachen und steht in keinem vernünftigen Verhältnis zum damit erreichbaren Nutzen.

Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Wirksamkeit sog. „Hop-over-Maßnahmen“ für die Teichfledermaus bisher nicht hinreichend nachgewiesen werden konnte. Zu diesem Schluss kommt die aktuelle „Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr“ (BMVI 2011). Dort heißt es im Hinblick auf die Wirksamkeit eines „Hop-over“ für Teichfledermäuse: „Nach derzeitigem Wissensstand nicht als Vermeidungsmaßnahme zu empfehlen. Publierte Wirksamkeitsbelege wie auch positive Experteneinschätzungen fehlen“ (vgl. BMVI 2011, Tabelle 10). Die „Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr“ basiert auf den Ergebnissen des Forschungsvorhabens Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie“, das in den Jahren 2005-2009 durchgeführt wurde.

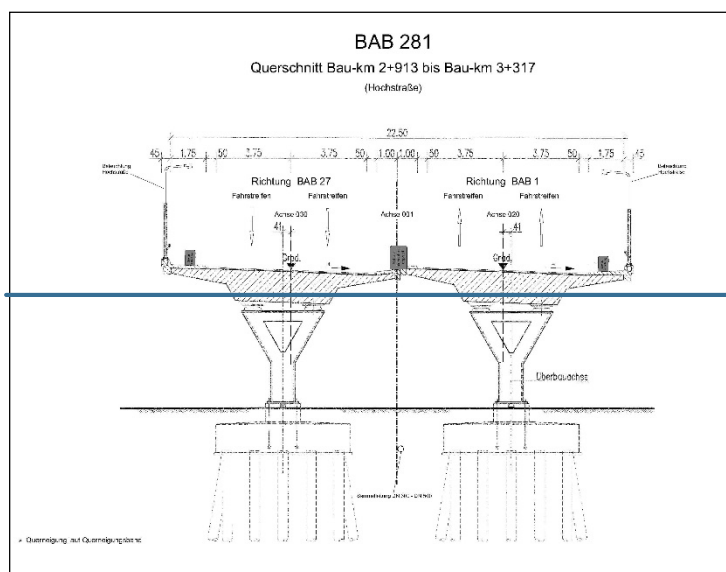
Eine Hop-over-Maßnahme für die Teichfledermaus im Bereich des BA 2/2 ist somit aus technischen Gründen nicht bzw. nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand und Kosten umsetzbar. Ebenso ist diese Maßnahme aus fachlicher Sicht fragwürdig, da die Wirksamkeit nicht hinreichend belegt ist.

4 KONFLIKTANALYSE / EINGRIFFSERMITTLUNG

4.1 PROJEKTBEZOGENE WIRKFAKTOREN UND WIRKINTENSITÄTEN

Die Grundlage für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt (siehe hierzu u. a. Unterlage 1 (Erläuterungsbericht)).

Die Trassenlänge des Bauabschnitts 2/2 der A 281 beträgt ca. 1,879 km. Gemäß der Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA) sind unter Zugrundelegung der Entwurfsklasse EKA 3 bei den prognostizierten Verkehrszahlen die in nachfolgender Abbildung dargestellten Querschnitte vorgesehen.



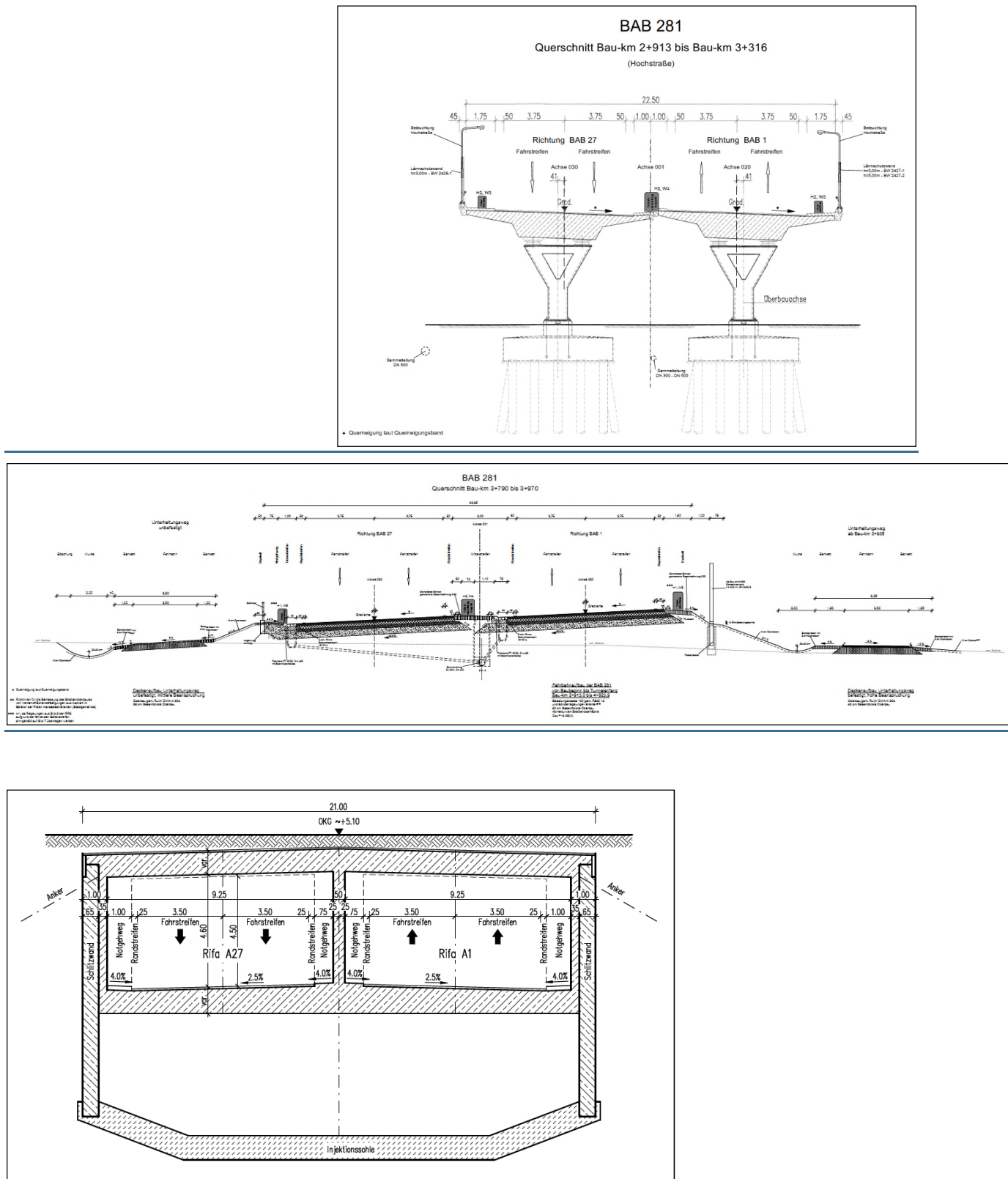


Abbildung 1: Regelquerschnitte A 281 Bauabschnitt 2/2

Die Verkehrsuntersuchung (vgl. Unterlage 1) zeigt für den Prognosehorizont 2025 Verkehrsbelastungen von 45.161 Kfz/24 h und 8.328 Lkw/24 h.

Hieraus werden die voraussichtlich umweltrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens abgeleitet. Sie werden nach ihren Ursachen in drei Gruppen unterschieden:

- anlagebedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Baukörper der Straße verursacht werden,
- betriebsbedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Straße verursacht werden,
- baubedingte Wirkungen, d. h. temporäre Wirkungen, die während des Baus der Straße auftreten.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose ist zu berücksichtigen, dass das Vorhaben in einem stark vorbelasteten, städtischen Bereich liegt, so dass bestimmte Auswirkungen, wie bspw. Lärmemissionen durch Baustellenbetrieb, in einem nicht so hohen Maße zum Tragen kommen, wie dies in nicht vorbelasteten Bereichen der Fall wäre.

Folgende relevante Projektwirkungen sind durch den geplanten Neubau der A 281 Bauabschnitt 2/2 möglich:

Tabelle 10: Mögliche Projektwirkungen A 281 Bauabschnitt 2/2

Wirkfaktor/Art der Wirkung	Wirkzone/ Reichweite der Wirkung	Umfang der Wirkung /Wirkungsintensität
baubedingte Wirkungen		
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen (Baustraßen und Lagerplätze sowie Baustreifen)	Baufeld Dauer der Beanspruchung: gesamte Bauphase	Temporäre Funktionsminderung für Schutzgut Boden und Wasser Temporärer bis dauerhafter Funktionsverlust für Tiere und Pflanzen.
Baustellenbetrieb: Schadstoffemissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize	kann weitreichender als betriebsbedingte Wirkungen (fehlende Gewöhnung, größere räumliche Flächeninanspruchnahme, unkalkulierbare Effekte) sein – hier nicht zutreffend während der gesamten Bauphase	Temporäre Funktionsverminderung insbesondere für stationäre Habitatfunktionen (z. B. Reproduktionsgebiete) Erholungsfunktion/ Landschaftsbild
Anlagebedingte Wirkungen		
Versiegelung/Teilversiegelung durch die Straßentrasse und zusätzliche Wirtschaftswege	Straßenfläche, neu angelegte Wirtschaftswege sowie versiegelte Bereiche von RRB	Vollständiger und dauerhafter Funktionsverlust für sämtliche Schutzgüter
Flächenverluste durch Damm- und Einschnittböschungen, Ausrundungen, Entwässerungsmulden, Lärmschutzwälle	überbaute Fläche	Weitestgehender Funktionsverlust für Pflanzen, Tiere und Landschaftsbild; Funktionsverminderung für Boden, Wasser, Klima und Luft

Wirkfaktor/Art der Wirkung	Wirkzone/ Reichweite der Wirkung	Umfang der Wirkung /Wirkungsintensität
Visuelle Veränderung des Landschaftsbildes	überbaute Fläche	Funktionsverminderung in Abhängigkeit von der Gradienten und speziellen Bauwerken (z. B. Schutzwänden); Beanspruchung von Landschaftsbildelementen
Gewässerverlegung	Verlegungslänge sowie angrenzende Gewässerabschnitte Während der Brückenbau- und Verlegungsphase	Funktionsverlust bzw. -minderung der betroffenen Gewässerabschnitte
Grundwasserbeeinflussung	Trogbereich	Störung des Grundwasserkörpers
Betriebsbedingte Wirkungen		
Komplexwirkungszone/ Schadstoffimmissionen (trassennaher Bereich)	Wirkzone 10 m (Spritzwasserbereich) Der 10 m Bereich stärkster Schadstoffbelastungen wird zum überwiegenden Teil bereits durch Damm- und Einschnittböschungen abgedeckt. Darüber hinaus werden Verluste von Biotopen im Arbeitsstreifen bilanziert, darüber hinaus handelt es sich um einen stark vorbelasteten Bereich. Vor diesem Hintergrund ist keine Bilanzierung der trassennahen Schadstoffeinträge erforderlich.	
Stickstoffimmissionen für weitreichende Wirkungen (NOx als Leitsubstanz)	Wirkzone 250 m Vor dem Hintergrund, dass keine stickstoffempfindlichen Biotope im Auswirkungsbereich der Trasse vorkommen und der bestehenden Vorbelastungen ist keine Bilanzierung erforderlich.	
Akustische und optische Störwirkungen auf Vögel	Brutrevierverluste und Beeinträchtigungen, artspezifisch	Prognose auf Grundlage einer vertieften Raumanalyse gemäß BMVI (2010)
Akustische und optische Störwirkungen auf Fledermäuse	Wirkzone artspezifisch	Ermittlung der Funktionsminderung gem. BMVI (2011)
Barrierewirkungen/ Fahrzeugkollisionen	Querungslänge von Bereichen mit besonderer Bedeutung für den Habitatverbund	Wirkintensität einzelfallspezifisch in Abhängigkeit von den Anlageparametern und den betroffenen Arten
Akustische Beeinträchtigung der Erholungsnutzung	Im Trassenumfeld im Bereich erholungsrelevanter Strukturen	Minderung der Erholungseignung

grau = hier nicht zutreffend

4.2 METHODIK DER KONFLIKTANALYSE

Die Prognose der Beeinträchtigungen erfolgt für den in Kapitel 2.1.2 abgegrenzten Bezugsraum und ausschließlich für die jeweiligen planungsrelevanten Funktionen. Die nachfolgend vorgestellte Methodik zur Ermittlung des Eingriffsumfangs im Rahmen der Konfliktanalyse basiert auf der Überlagerung der Bestandserfassung und -bewertung mit den vorhabenbedingten Wirkungen.

Das Kompensationserfordernis ergibt sich aus den Vorgaben der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Fortschreibung 2006) (IUP 2006):

*Den Basisbaustein des Verfahrens zur Ermittlung der Eingriffsschwere und des notwendigen Kompensationsumfangs bildet das sogenannte Biotopwertverfahren. Dabei wird auf Biotoptypen und ihre spezifische Ausprägung abgestellt. Ihre Erfassung und Bewertung eignet sich, den Zustand von Natur und Landschaft bei alleiniger Betroffenheit von **Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung** angemessen darzustellen. Solange keine der einzelnen Landschaftsfunktionen von besonderer Ausprägung und Bedeutung betroffen ist, werden sie in erster Linie im Biotoptyp mit seinem jeweiligen Entwicklungs- und Erhaltungszustand abgebildet [...].*

*Überdurchschnittliche Ausprägungen von Natur und Landschaft werden als „**Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung**“ im Verfahren berücksichtigt. Darunter sind Ausprägungen von Natur und Landschaft (= der einzelnen Funktionen) zu verstehen, die in besonderem Maße den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege dienen bzw. entsprechen. Die Wert- und Bilanzierungseinheit des Biotopwertverfahrens sind sogenannte „**Flächenäquivalente**“ (FÄ). Sie ergeben sich aus der Verknüpfung der Flächengröße und der Wertigkeit des auf dieser Fläche vorkommenden Biotops eines bestimmten Typs.*

[...] Das Verfahren beschränkt sich auf die Erfassung und der Bewertung von Biotopen nach der Biotopwertliste der Handlungsanleitung. Die Prognose und Bewertung der Veränderungen erfolgt aufgrund der voraussichtlich entstehenden Biotope/Biotoptypen bei Durchführung des Vorhabens und der voraussichtlichen Wertigkeit der neuen Biotope entsprechend der Wertliste. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Erfassung und Bewertung der Biotope und ihrer voraussichtlichen Veränderungen den Zustand von Natur und Landschaft in den Fällen angemessen abbildet, in denen keine der einzelnen voraussichtlich betroffenen Funktionen von besonderer Ausprägung ist.

*[...] Bei Eingriffen, bei denen Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung nicht betroffen sein können, erfolgt die Eingriffs-Ausgleichs-Ermittlung und -Bilanzierung ausschließlich durch Anwendung des Biotopwertverfahrens. Hieraus ergibt sich der „**Basis-Kompensationsbedarf**“.*

*Sind Beeinträchtigungen von Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung möglich, werden diese Funktionen und ihre Beeinträchtigungen detailliert erfasst³. Auch in diesen Fällen kennzeichnen die durch das Biotopwertverfahren ermittelten FÄ den quantitativen Grundrahmen des erforderlichen Kompensationsumfangs. Aufgrund der herausgehobenen Bedeutung der beeinträchtigten Funktionen ist die Kompensation allerdings in besonderem Maße auf den Ausgleich dieser Beeinträchtigungen auszurichten („**spezifischer Kompensationsbedarf**“).*

Die weitere Herleitung des Maßnahmenkonzepts auf Grundlage der Handlungsanleitung ist in Kapitel 5 erläutert.

³ Die besonderen Funktionen ergeben sich u. a. aus den Karten der Studie „Erfassung und Bewertung des ökologischen Bestands der Freien Hansestadt Bremen“ (ILN 2000). Besondere Biotop-/Ökotoptypenfunktionen ergeben sich aus dem Gefährdungsstatus bzw. ihren besonderen Lebensraumansprüchen (siehe IUP 2006, S. 36).

Wichtig in diesem Zusammenhang ist u. a. die Einschätzung, ab **wann** eine **Beeinträchtigung** als **erheblich** zu werten ist. Hierzu gibt die Handlungsanleitung folgende Hinweise:

Eine Beeinträchtigung ist dann als erheblich zu werten,

- wenn der Wert eines Biotoptyps um mindestens eine Wertstufe abnimmt und
- sich der Biotoptyp nicht innerhalb von fünf Jahren regenerieren kann.

Bei Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung (z. B. gefährdete Brutvögel) ist eine Beeinträchtigung dann als erheblich zu werten,

- wenn diese Funktionsausprägung negativ verändert wird und
- sich nicht innerhalb von fünf Jahren regenerieren kann.

Biotoptfunktion

Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme stellt den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die Verluste von Biotopen durch den Straßenkörper einschließlich aller Nebenflächen (Böschungen, Regenrückhaltebecken etc.), durch Veränderungen im untergeordneten Straßen- und Wegenetz sowie durch Baueinrichtungsflächen (Baustraßen, -streifen, Lagerflächen etc.) als erhebliche Beeinträchtigung der Biotopfunktion erfasst.

Darüber hinaus wird der Verlust von Standorten mit gefährdeten Pflanzen erfasst und dargestellt. Dies gilt auch für nach § 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen. FFH-Lebensraumtypen liegen im Bezugsraum nicht vor.

Besondere Funktionen im Sinne der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (Fortschreibung 2006) werden berücksichtigt.

Habitatfunktion

Die anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme führt zu einer direkten Zerstörung von Lebensräumen. Die Habitatfunktionen gehen damit vollständig verloren, was je nach Größe des Verlustes und des verbleibenden Lebensraumes zu einer mehr oder weniger starken Veränderung der betroffenen Lebensgemeinschaften führen kann. Anlage- oder Baubedingte Flächeninanspruchnahmen können im Hinblick auf ihre Auswirkung auf die Habitatfunktion dann mit anlagebedingten vergleichbar sein, wenn sich aus der zeitlich begrenzten Inanspruchnahme ein dauerhafter Verlust der Habitatfunktion ergibt.

Die Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume durch eine möglicherweise erhöhte Zerschneidungs- bzw. Barrierewirkung ist vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastung im Raum (Neuenlander Straße, Kattenturmer Heerstraße, Flughafenbetrieb) und der geplanten trassenbegleitenden Schall-, Sicht- und Blendschutzwände zu beurteilen. Es erfolgt eine einzelfallbezogene Abschätzung unter Berücksichtigung der Größe und Qualität der verbleibenden Lebensräume.

Betriebsbedingte akustische und optische Störreize können insbesondere auf Vögel und Fledermäuse wirken, wobei hier artbezogen erhebliche Unterschiede in den Empfindlichkeiten bestehen. Das Untersuchungsgebiet ist durch den Verkehr der Neuenlander und Kattenturmer

Heerstraße sowie den Flughafenbetrieb bereits stark vorbelastet. Die Auswirkungen auf die Habitatfunktion durch die Verkehrsverlagerung von der Neuenlander Straße auf die Autobahn können daher nicht mit Hilfe von Standard-Prognoseinstrumenten für einen Autobahnneu- oder -ausbau in wenig bis nicht vorbelasteten Bereichen ermittelt werden (vgl. BMVI 2010 bzw. BMVI 2011), da dies zu einer Überschätzung des tatsächlichen Störpotenzials führen würde.

Im Zusammenhang mit der Prognose der Auswirkungen auf die Avifauna wird daher die vertiefte Raumanalyse gem. BMVI 2010 angewandt. Für die tatsächliche Beurteilung der maßgeblichen Störwirkungen sind im Rahmen dieser Analyse die Besonderheiten des betroffenen Landschaftsraums und die Planungsmerkmale des Vorhabens zu berücksichtigen. Hierzu gehören neben der bereits beschriebenen Vorbelastung des Raums auch die Vorgaben der technischen Planungen: Die Trasse der Autobahn wird nahezu vollständig mit Störreizen minimierenden Schall-, Sicht- und Blendschutzwänden ausgestattet sein und teilweise in Trog- bzw. Tunnellage verlaufen.

Es ist insgesamt davon auszugehen, dass die im Gebiet vorhandenen Arten und Individuen eine vergleichsweise hohe Toleranz gegenüber indirekten Straßenwirkungen besitzen, so dass sie sich auch an die geplante Autobahn anpassen werden.

Die Beurteilung der Funktionsminderung der vorhandenen Fledermaushabitate erfolgt gemäß der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenverkehr“ (BMVI 2011). In diesem Zusammenhang werden auch die vorhandenen Vorbelastungen im Bezugsraum berücksichtigt.

Besondere Funktionen im Sinne der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (Fortschreibung 2006) (IUP 2006) werden berücksichtigt.

Bodenfunktionen

Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme des Bodens wird aufgrund der unterschiedlichen Eingriffsintensität differenziert nach Versiegelung, Teilversiegelung, Überprägung durch Auf- und Abtrag (z. B. im Bereich der Böschungen) sowie der temporären Beanspruchung durch Baustellenflächen erfasst.

Vollversiegelung führt zu einem Kompletterverlust aller natürlichen Bodenfunktionen. Bei Teilversiegelung ist der Boden von einem Austausch der oberen Bodenschichten sowie einer Verdichtung betroffen, wodurch die Bodenfunktionen stark beeinträchtigt werden. Gleiches gilt für die temporär benötigten Baustelleneinrichtungsflächen. Die Überbauung, in der Bodenauf- und -abträge zusammengefasst sind, führt im Wesentlichen durch Verdichtung oder Abgraben der oberen Bodenschichten zu einer Veränderung bzw. einem Verlust der natürlichen Bodenverhältnisse.

Besondere Funktionen im Sinne der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (Fortschreibung 2006) (IUP 2006) sind nicht betroffen.

Grundwasserschutzfunktion

Da die betroffenen Wasserhaushalts-Funktionen wesentlich durch den Boden geprägt werden, erfolgt die Bilanzierung für das Schutzgut Wasser, Teilfunktion Grundwasser über die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Wie beim Schutzgut Boden wird auch in Bezug auf den Wasserhaushalt die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und der damit

einhergehende Verlust bzw. Beeinträchtigung der für das Grundwasser maßgeblichen Bodenfunktionen betrachtet. Die dauerhafte Voll- und Teilversiegelung ist in jedem Fall als erhebliche Beeinträchtigung auch für das Grundwasser zu bewerten.

Besondere Funktionen im Sinne der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (Fortschreibung 2006) (IUP 2006) sind nicht betroffen.

Oberflächenwasserfunktion

Oberflächengewässer besonderer Bedeutung sind alle natürlich entstandenen Gewässer sowie künstlich entstandene Gewässer naturnaher Ausprägung. Gemäß RLBP sind für die Planungsrelevanz der Oberflächengewässer die Retentionsfunktion im Landschaftswasserhaushalt und die Natürlichkeit der Gewässer zu berücksichtigen.

Besondere Funktionen im Sinne der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (Fortschreibung 2006) (IUP 2006) sind nicht betroffen.

Landschaftsbildfunktion, Erholungsfunktion

Das Vorhaben führt zu einer visuellen Veränderung des Landschaftsbildes. Die visuellen Vorbelastungen sind dabei jedoch zu berücksichtigen. Im Regelfall überlagern sich visuelle und akustische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Akustische Vorbelastungen im Bereich des Vorhabens sind hier die Neuenlander Straße und der Flughafen sowie die Gewerbeansiedlungen. Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion werden daher über landschaftsprägende Elemente und für die Erholung relevante Bereiche ermittelt.

Besondere Funktionen im Sinne der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (Fortschreibung 2006) (IUP 2006) sind nicht betroffen.

Klimatische Funktionen / Luft

Im Hinblick auf Auswirkungen auf Klima/Luft wird der Umfang der Neuversiegelung von Flächen – insbesondere klimatisch wirksamer Flächen – als Maßnahmen für die Beurteilung der Beeinträchtigung herangezogen.

Besondere Funktionen im Sinne der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (Fortschreibung 2006) (IUP 2006) werden berücksichtigt.

Für eine Beurteilung von Luftschadstoffen wird auf das Luftschadstoffgutachten verwiesen.

4.3 PROGNOSE DER ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN

4.3.1 BIOTOPFUNKTION, GESCHÜTZTE BIOTOPE UND PFLANZEN SOWIE EINZELBÄUME

4.3.1.1 VERLUST VON BIOTOPTYPEN

Bau- und anlagebedingte werden Flächen in Anspruch genommen, wodurch ein Verlust von Biotopen entsteht. Baubedingte Flächeninanspruchnahmen erfolgen temporär, anlagebedingt werden die Flächen dagegen dauerhaft überprägt.

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden auf den Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen i. d. R. Raseneinsaaten umgesetzt (Wertstufe 1)⁴, zum Teil sind aber auch Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Bei der Ermittlung der Flächenäquivalente für die Beeinträchtigung findet dieser Sachverhalt entsprechend Berücksichtigung.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen stickstoffempfindlicher Biotope können ausgeschlossen werden, da keine Biotope mit einer erhöhten Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen vorliegen (vgl. Tabelle 10).

Die Ermittlung der Eingriffswirkungen erfolgt in zwei Schritten. Im ersten Schritt werden die Flächen ermittelt, auf denen die vorhandenen Biotoptypen durch die Baumaßnahme beseitigt werden (Eingriffsgebiet). Dabei wird davon ausgegangen, dass auf diesen Flächen ein vollständiger Verlust der bestehenden Funktionen (vollständiger Wertstufenverlust) von Natur und Landschaft eintritt (Tabelle 11 bis Tabelle 13).

Im zweiten Schritt werden diejenigen Flächen innerhalb des Eingriffsgebietes berücksichtigt, die nach Fertigstellung der Maßnahme wieder Funktionen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild erfüllen. Dies sind z. B. Böschungflächen, etc. (Tabelle 14). Hierzu gehören aber auch Ausgleichsmaßnahmen, die angrenzend an die Trassenbereiche **naturnah** gestaltet werden.

Aus der Differenz dieser beiden Bewertungsschritte ermittelt sich die aus der Maßnahme resultierende Eingriffswirkung auf die Biotop- und Ökotoptfunktion (Tabelle 15).

Durch das Vorhaben A 281 BA 2/2 entsteht baubedingt folgender Verlust von Biotoptypen:

Tabelle 11: Ermittlung des Wertverlustes (baubedingt)

Obergruppe	Code	Beschreibung	Wertstufe	Fläche (m ²)	Flächen-äquivalente
Gebüsche und Gehölzbestände	BRR	Rubus-/Lianen-Gestrüpp	2	372	744
	HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	3	<u>178490</u>	<u>5341.470</u>
	Gebüsche u. Gehölzbestände			<u>550862</u>	<u>1.2782.214</u>
Binnengewässer	FGR	Nährstoffreicher Graben	2	<u>505485</u> *	<u>1.010970</u> *
			3	<u>557618</u> *	<u>1.671854</u> *
	Binnengewässer			<u>1.062103</u>*	<u>2.681824</u>*
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore	NRS	Schilf-Landröhricht (geschützt nach § 30 BNatSchG)	4	31	124
	Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore			31	124
Grünland	GE	Artenarmes Extensivgrünland	3	<u>13.82814.040</u>	<u>41.48442.120</u>
	GFF	<u>Sonstiger Flutrasen</u>	4	<u>128</u>	<u>512</u>
	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	2	<u>3.052123</u>	<u>6.104246</u>

⁴ Eine Ausnahme bilden in diesem Zusammenhang Flächen, die bereits versiegelt sind und dies auch bleiben.

Obergruppe	Code	Beschreibung	Wertstufe	Fläche (m ²)	Flächen- äquivalente
	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	3	<u>7001.355</u>	<u>2.1004.065</u>
	Grünland			<u>17.70815.518</u>	<u>50.20046.431</u>
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	3	<u>525575**</u>	<u>1.575725**</u>
	URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	3	<u>5.9876.186</u>	<u>17.96418.558</u>
	URT	Ruderalflur trockener Standorte	3	<u>8.666476</u>	<u>25.998428</u>
	Stauden- und Ruderalfluren			<u>15.178237</u>	<u>45.534711</u>
Acker- und Gartenbau-Biotope	EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	0	<u>404389</u>	0
	Acker- und Gartenbau-Biotope			<u>404389</u>	0
Grünanlagen	BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	2	<u>394338</u>	<u>782676</u>
	BZN	Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	1	<u>543541</u>	<u>543541</u>
	GRA	Artenarmer Scherrasen	1	<u>175431</u>	<u>175431</u>
	GRR	Artenreicher Scherrasen	2	<u>380444</u>	<u>760888</u>
	HE	Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereichs	2	280	560
	HE	Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereichs	3	<u>7.092081</u>	<u>21.276243</u>
	HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	3	<u>3.3952.794</u>	<u>40.1858.382</u>
	PAW	Parkwald	3	718	2.154
	PHG	Hausgarten mit Großbäumen	3	<u>185184</u>	<u>555552</u>
	PKR	Strukturreiche Kleingartenanlage	2	<u>12538</u>	<u>241.076</u>
	Grünanlagen			<u>12.45313.349</u>	<u>34.86036.503</u>
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen	OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausesgebiet	0	<u>1.798641</u>	0
	OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	0	<u>112113</u>	0
	OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	1	80	80
	OGG	Gewerbegebiet	0	<u>40.35739.536</u>	0
	ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	0	<u>6547</u>	0
	OSM	Kleiner Müll- und Schuttplatz	0	<u>2.038541</u>	0
	OSZ	Sonstige Abfallentsorgungsanlage	0	28	0

Obergruppe	Code	Beschreibung	Wertstufe	Fläche (m ²)	Flächen- äquivalente
	OVP	Parkplatz	0	<u>546299</u>	0
	OVS	Straße	0	<u>34.16322.293</u>	0
	OVW	Weg	0	<u>2.464386</u>	0
	Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen			<u>81.65165.964</u>	80
				Σ	<u>129.034112.453</u>
					<u>134.757133.887</u>

Anmerkung

* Gräben auf Baustelleneinrichtungsflächen werden im Zuge der Baumaßnahmen nicht überprägt, sondern bleiben erhalten (siehe hierzu auch Tabelle 14). Die Darstellung erfolgt an dieser Stelle der Vollständigkeit halber.

** Inkl. 134 m² (=402 FÄ) einer Staudenflur, die sich auf einer Baustelleneinrichtungsfläche befindet, im Zuge der Baumaßnahmen aber nicht überprägt wird (siehe hierzu auch Tabelle 14).

Durch das Vorhaben A 281 BA 2/2 entsteht anlagebedingt folgender Verlust von Biotoptypen:

Tabelle 12: Ermittlung des Wertverlustes (anlagebedingt)

Obergruppe	Code	Beschreibung	Wertstufe	Fläche (m ²)	Flächen- äquivalente
Gebüsch und Gehölzbestände	BRR	Rubus-/Lianengestrüpp	2	<u>16204</u>	<u>32408</u>
	HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	3	<u>459131</u>	<u>1.377393</u>
	Gebüsch u. Gehölzbestände			<u>475335</u>	<u>1.409801</u>
Binnengewässer	FGR	Nährstoffreicher Graben	2	<u>2.455479</u>	<u>4.910958</u>
	FGR	Nährstoffreicher Graben	3	<u>2.434059</u>	<u>6.402177</u>
	Binnengewässer			<u>4.589538</u>	<u>11.312135</u>
Grünland	GE	Artenarmes Extensivgrünland	3	<u>5.1504.863</u>	<u>15.45014.589</u>
	GFF	<u>Sonstiger Flutrasen</u>	<u>4</u>	<u>128</u>	<u>512</u>
	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	2	<u>4.0877.014</u>	<u>8.17414.028</u>
	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	3	<u>11.09410.920</u>	<u>33.28232.760</u>
	Grünland			<u>20.33122.925</u>	<u>56.90661.889</u>
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	3	<u>6.496145</u>	<u>18.588435</u>
	URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	3	<u>499314</u>	<u>1.497942</u>
	URT	Ruderalflur trockener Standorte	3	<u>5.604620</u>	<u>16.803860</u>
	Stauden- und Ruderalfluren			<u>12.296079</u>	<u>36.888237</u>
Acker- und Gartenbau-Biotope	EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	0	<u>1.072125</u>	0
	Acker- und Gartenbau-Biotope			<u>1.072125</u>	0
Grünanlagen	BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	2	<u>293385</u>	<u>586770</u>

Obergruppe	Code	Beschreibung	Wertstufe	Fläche (m ²)	Flächen- äquivalente
	BZN	Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	1	<u>6970</u>	<u>6970</u>
	GRR	Artenreicher Scherrasen	2	<u>2.27956</u>	<u>4.55856</u>
	HE	Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereichs	2	208	416
	HE	Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereichs	3	<u>1.812844</u>	<u>5.436532</u>
	HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	3	<u>12.78413.292</u>	<u>38.34339.876</u>
	PAW	Parkwald	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>15</u>
	PHG	Hausgarten mit Großbäumen	3	<u>322314</u>	<u>966942</u>
	Grünanlagen				<u>17.76418.549</u>
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen	OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausgebiet	0	<u>4.6512.808</u>	0
	OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	0	<u>1514</u>	0
	OGG	Gewerbegebiet	0	<u>19.93920.611</u>	0
	ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	0	<u>923817</u>	0
	OSM	Kleiner Müll- und Schuttplatz	0	<u>3.8845.374</u>	0
	OVF	Flugplatz	0	1	0
	OVS	Straße	0	<u>21.77628.019</u>	0
	OVW	Weg	0	<u>3.342608</u>	0
	Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen				<u>51.53161.252</u>
Σ				<u>108.058120.803</u>	<u>156.889162.489</u>

Die oben stehenden Tabellen zeigen, dass sich die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen schwerpunktmäßig auf die Biotoptypen der Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen sowie solche der Grünanlagen der Siedlungsbereiche bezieht.

Es entsteht bau- und anlagebedingt insgesamt ein Kompensationsbedarf von 291.646296.376 Flächenäquivalenten (auf 237.092233.256 m²), wie sich folgender Tabelle entnehmen lässt.

Tabelle 13: Zusammenfassung des bau- und anlagebedingten Wertverlustes

	Fläche (m ²)	Flächen- äquivalent
Baubedingter Verlust Biotoptypen	<u>429.034112.453</u>	<u>134.757133.887</u>
Anlagebedingter Verlust Biotoptypen	<u>108.058120.803</u>	<u>156.889162.489</u>
Σ	<u>237.092233.256</u>	<u>291.646296.376</u>

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die unmittelbar an die Trasse angrenzenden Flächen, die nach Fertigstellung der Maßnahme einen entsprechenden Biotopwert erfüllen. Nachrichtlich wurde auch die Versiegelung durch Fahrbahn und Unterhaltungswege dargestellt.

Tabelle 14: Ermittlung des Wertzuwachses durch trassennahe Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen (bau- und anlagebedingt)

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung	Zuwachs Wertstufe	Fläche (m ²)	Flächen-äquivalent
Biotope ohne Veränderung*				
-	Baubedingt in Anspruch genommene Fläche, die in ihrem Bestand nicht verändert wird (<u>BRR/FGR</u>)	2	<u>505322</u>	<u>4.010644</u>
-	<u>Baubedingt in Anspruch genommene Fläche, die in ihrem Bestand nicht verändert wird (BZE/FGR)</u>	<u>2</u>	<u>284</u>	<u>568</u>
-	<u>Baubedingt in Anspruch genommene Fläche, die in ihrem Bestand nicht verändert wird (FGR)</u>	<u>2</u>	<u>449</u>	<u>898</u>
-	<u>Baubedingt in Anspruch genommene Fläche, die in ihrem Bestand nicht verändert wird (FGR)</u>	3	<u>557618</u>	<u>1.674854</u>
-	Baubedingt in Anspruch genommene Fläche, die in ihrem Bestand nicht verändert wird (<u>UHMPAW</u>)	3	<u>134718</u>	<u>4022.154</u>
Versiegelung				
-	Versiegelung	0	<u>72.42677.458</u>	0
Baufeld				
-	Raseneinsaat auf baubedingt in Anspruch genommenen Flächen, die im Bestand nicht versiegelt sind	1	<u>42.38445.414</u>	<u>42.38445.414</u>
-	Baubedingt in Anspruch genommene Flächen, die nach Bautätigkeit weiterhin versiegelt bleiben	0	<u>79.59364.273</u>	0
Gestaltungsmaßnahmen**				
2.1 G	Raseneinsaat/Weg	0	<u>379382</u>	0
	Raseneinsaat	1	<u>20.19219.857</u>	<u>20.19219.857</u>
	<u>Kartoffelrosenpflanzung auf Mittelstreifen</u>	<u>1</u>	<u>3.161</u>	<u>3.161</u>
2.2 G	Hochstaudenflur / Landschaftsrasen	1	<u>3.2022.649</u>	<u>3.2022.649</u>
2.3 G	Gruppenweise Gehölzbepflanzung	1	<u>6.604719</u>	<u>6.604719</u>
Ausgleichsmaßnahmen				
3.2 A	Anlage von Siedlungsgehölzen	3	<u>5.8614.927</u>	<u>17.58314.781</u>
3.3 A	Entwicklung halbruderaler Gras- und Staudenfluren	<u>32</u>	<u>2.0361.688</u>	<u>6.4083.376</u>
		<u>3</u>	<u>704</u>	<u>2.112</u>
3.4 A	Verlegung des Zuleiters Neuenland und naturnahe Neugestaltung / Entwässerungsgräben	2	<u>3.219258</u>	<u>6.438516</u>

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung	Zuwachs Wertstufe	Fläche (m ²)	Flächen-äquivalent
			Σ	<u>237.092233.256</u> <u>405.594111.546</u>

Anmerkung

* Diese Biotope im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen werden im Zuge der Baumaßnahmen nicht überprägt, sondern bleiben erhalten (siehe hierzu auch Tabelle 11). Die Darstellung erfolgt an dieser Stelle der Vollständigkeit halber.

** = Die Gestaltungsmaßnahmen an der Trasse können durch ein direktes Angrenzen an die Fahrbahn nur eingeschränkte Biotopfunktionen übernehmen und erhalten daher eine auf 1 begrenzte Zielwertstufe. Gestaltungsmaßnahmen an Unterhaltungswegen, die von der Fahrbahn überführt werden, erhalten die Wertstufe 0 (vgl. Gestaltungsmaßnahme 2.1 G).

Die mit der Maßnahme verbundene Eingriffswirkung ergibt sich aus der Differenz des Wertstufenverlustes und des Wertstufenzuwachses und ist in Tabelle 15 dargestellt.

Tabelle 15: Ermittlung der Eingriffswirkung Biotoptypen (unmittelbar an die Trasse angrenzend)

	Fläche (m ²)	Flächen-äquivalent
Biotopwert Verlust (bau-/anlagebedingt)	<u>237.092233.256</u>	<u>-291.646296.376</u>
Biotopwert Zuwachs (bau-/anlagebedingt)	<u>237.092233.256</u>	<u>+405.594111.546</u>
Biotopwertzuwachs Σ		<u>-186.052184.830</u>

Nach Berücksichtigung von Gestaltungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen unmittelbar an die Trasse angrenzend verbleibt ein **Kompensationserfordernis** resultierend aus bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen von **186.052184.830 Flächenäquivalenten**.

4.3.1.2 GESCHÜTZTE BIOTOPE

Durch den Bau der A 281 Bauabschnitt 2/2 sind folgende Beeinträchtigungen von besonders geschützten Biotopen zu erwarten:

- Verlust von Schilf-Landröhrich (NSR): 31 m² entspricht 124 FÄ (siehe Tabelle 11)

Das geschützte Biotop befindet sich auf einer geplanten Baustelleneinrichtungsfläche.

4.3.1.3 GESCHÜTZTE PFLANZEN

Durch die Trasse der A 281 sowie die Umsetzung von Gestaltungsmaßnahmen resultiert der Verlust folgender gefährdeter Pflanzenarten:

- Butomus umbellatus (Schwanenblume)
- Hydrocharis morsus-ranae (Froschbiss)

Zur Quantifizierung der Verluste von gefährdeten Pflanzenarten wird der Umfang der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen (hier: Grabenbiotope) herangezogen, die Lebensräume der entsprechenden gefährdeten Pflanzenarten sind. Es werden anlagebedingt insgesamt **4.589538** m² (entspricht **11.342135** FÄ, siehe Tabelle 12) Grabenlebensraum (Biototyp FGR) erheblich beeinträchtigt. Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden der Zuleiter Neuenland und andere Gräben verlegt/neu angelegt (Maßnahme 3.4 A). Unter Berücksichtigung des daraus resultierenden Wertzuwachses (**3.249258** m² / **6.438516** FÄ, siehe Tabelle 14) verbleibt ein

Kompensationserfordernis von 1.370280 m² (4.874619 FÄ). Diese Fläche ist als potenzieller Lebensraum für gefährdete Pflanzenarten zu kompensieren.

Aufgrund der Tatsache, dass im Bezugsraum nur wenige Grabenabschnitte naturnahe Verhältnisse aufweisen, konzentrieren sich in den höherwertigen Grabenabschnitten die Vorkommen wertvoller Pflanzenbestände aber auch die Vorkommen von Amphibien- und (in bzw. an Gewässern lebender) Libellenarten. Folglich ist von vergleichbaren Lebensraumansprüchen auszugehen, so dass von der Kompensation der Grabenlebensräume die genannten Artengruppen gleichermaßen profitieren (Multifunktionalität).

4.3.1.4 GESCHÜTZTE BÄUME

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Verlust von 4644 geschützten und 723761 nicht geschützten Bäumen. Als Ersatz sind gemäß § 9 der Baumschutzverordnung Ersatzpflanzungen im Trassenbereich oder in der näheren Umgebung erforderlich. Der Umfang der erforderlichen Ersatzpflanzungen beträgt (entsprechend Abstimmung SUBV vom ~~28.07.2014~~ 5225.08.2015) 40 großkronige sowie 4528 kleinkronige standortheimische Laubbäume für den Verlust der o. g. geschützten Bäume. Die großkronigen Einzelbäume werden mit der Qualität 16-18 cm Stammumfang (bei Straßenbäumen mit der Qualität 18-20 cm) gepflanzt. Hierbei sind die folgenden Arten zulässig: Eiche, Linde, Hainbuche, Ahorn ~~(zu geringeren Anteilen (bis zu 23 Stk.) auch Erle oder Kopfweide).~~ Die kleinkronigen Einzelbäume werden mit einer Qualität von 14-16 cm Stammumfang gepflanzt (zulässige Arten: Obstbäume, Rot-/Weißdorn oder Eberesche). Zusätzlich sind nicht geschützte Einzelbäume (723761) im Verhältnis 1:1 zu kompensieren.

Für die Kompensation der geschützten Einzelbäume sind folgende ~~trassennahe~~ trassennahe Maßnahmen vorgesehen:

- ~~Maßnahme 2.3 G: 15 kleinkronige standortheimische Laubbäume~~
- Maßnahme 2.4 G: 2850 großkronige standortheimische Laubbäume sowie 8 kleinkronige standortheimische Laubbäume (davon Kompensationserfordernis für geschützte Einzelbäume: 40 großkronige und 8 kleinkronige Laubbäume)
- Maßnahme 3.2 A: 24 großkronige 44 kleinkronige standortheimische Laubbäume (davon Kompensationserfordernis für geschützte Einzelbäume: 20 kleinkronige Laubbäume)

4.3.2 HABITATFUNKTION

Berücksichtigung finden faunistische Vorkommen von allgemeiner und besonderer Bedeutung nach den Vorgaben der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung der Freien Hansestadt Bremen (IUP 2006).

Für die Beurteilung der Wirkungen auf die Habitatfunktionen sind Verluste von Lebensraumfunktionen durch eine direkte (bau-/anlagebedingte) Flächeninanspruchnahme sowie durch indirekte (betriebsbedingte) Störwirkungen relevant.

4.3.2.1 AVIFAUNA

Durch das Vorhaben kommt es zu einem direkten **Verlust von Lebensraumfunktionen** auf einer Fläche von ca. 3,7364 ha durch Flächeninanspruchnahme (neue Versiegelung).

Betriebsbedingte optische und akustische Störwirkungen sind generell artbezogen unterschiedlich zu beurteilen (vgl. BMVI 2010 „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“). Da das Untersuchungsgebiet durch den Verkehr der Neuenlander und Kattenturmer Heerstraße sowie den Flughafenbetrieb bereits stark vorbelastet ist, würde die Anwendung der Standardprognose nach BMVI (2010) zu einer Überschätzung des tatsächlichen Störpotenzials führen. Es wird daher die vertiefte Raumanalyse gem. BMVI 2010 angewandt. Für die tatsächliche Beurteilung der maßgeblichen Störwirkungen sind im Rahmen dieser Analyse die Besonderheiten des betroffenen Landschaftsraums und die Planungsmerkmale des Vorhabens zu berücksichtigen. Hierzu gehören neben der bereits beschriebenen Vorbelastung des Raums auch die Vorgaben der technischen Planung: Die Trasse der Autobahn wird nahezu vollständig mit Störreizen minimierenden Schall-, Sicht- und Blendschutzwänden ausgestattet sein und teilweise in Trog- bzw. Tunnellage verlaufen. Es ist insgesamt davon auszugehen, dass die im Gebiet vorhandenen Arten und Individuen eine vergleichsweise hohe Toleranz gegenüber indirekten Straßenwirkungen besitzen, so dass sie sich auch an die geplante Autobahn anpassen werden. In der „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (BMVI 2010) werden artspezifische Effektdistanzen genannt, die für die Prognose bzw. die vertiefte Raumanalyse zugrunde gelegt werden.

Die **Zerschneidungs- und Barrierewirkung** der geplanten Autobahn ist aufgrund der Lage im Stadtgebiet Bremen, der bestehenden Vorbelastungen bzw. aufgrund der vorgesehenen Schall-, Sicht- und Blendschutzwände und der streckenweise Trog-/Tunnellage der Autobahn von untergeordneter Bedeutung.

Folgender Tabelle ist zu entnehmen, für welche Arten eine Beeinträchtigung im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben zu untersuchen ist (= planungsrelevante Arten). Es erfolgt hierbei eine Unterscheidung in zwei Gruppen: Arten, die ubiquitär im Untersuchungsraum vorkommen und vor allem Lebensräume allgemeiner Bedeutung besiedeln sowie solche, die einen besonderen Schutz- bzw. Gefährdungsstatus aufweisen und damit nach IUP (2006) besondere Habitatfunktionen betreffen.

Um das Artenpotenzial des Planungsraumes vollständig abzudecken wurden auch Kartierungen aus den Jahren 2004 und 2008 ausgewertet. Arten, die 2013 nicht festgestellt werden konnten, in früheren Jahren aber im Untersuchungsgebiet angetroffen wurden, werden daher im vorliegenden LBP berücksichtigt. Im Zuge der Kartierungen 2004 ist keine Differenzierung der Brutstati erfolgt und z. T. wurden nur flächig Bereiche abgegrenzt, in denen die Arten vorkamen. Unter Vorsorgeaspekten wird daher bei in 2004 festgestellten Arten immer von einem Brutverdacht/Brutnachweis ausgegangen. Es wird im Zweifelsfall außerdem eine direkte Betroffenheit durch Überbauung unterstellt.

Tabelle 16: Planungsrelevante Vogelarten im Bezugsraum

Art (dt.)	Art (lt.)	RL D	RL N	RL N (MW)	Anh. I	Art 4 Abs. 2	§7 BNatSchG	2004	2008	2013		
								Vorkommen	BP	BZ	NG, DZ	
Arten mit besonderem Schutz- bzw.- Gefährdungsstatus (gem. IUP 2006)												
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	*	*	*		x	§	x				x
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	V	*	*	x		§§				x	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3		x	§			x		
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V			§			x		
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V	V			§	x				
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V			§	x		x		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*			§§	x	x	x		
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	3	3		x	§			x		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	3			§	x		x		
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	*		x	§			x		
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	V	V	x	x	§	x		x		
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	V	3	V		x	§			x		
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*			§§		x	x		
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V			§§	x		x		
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	*	3	3		x	§			x		
Arten mit Lebensräumen allgemeiner Bedeutung (nach IUP 2006)												
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*			§	x		x		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*			§	x		x		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*			§	x		x		
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	*	*	*		x	§					x
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*			§	x		x		
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*			§	x		x		
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	*	*			§	x				x
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	*			§	x	x	x		
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*			§	x		x		
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	*			§	x		x		
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	§	x				
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*			§	x		x		
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	*			§	x		x		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	3	3		x	§					x
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*	*			§	x				
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*		x	§					x
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	*		x	§	x ¹⁾				x
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*			§	x		x		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*			§	x		x		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*			§	x		x		
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	*		x	§					x
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	*			§	x			x	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	*			§	x				
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*			§	x		x		
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*		x	§					x
Lachmöwe	<i>Larus ridibus</i>	*	*	*		x	§					x
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	*			§	x ¹⁾				x
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	V	V			§					x
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*			§	x				
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*			§	x		x		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	*			§	x		x		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*			§	x		x		
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	3	3	x		§§					x
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*			§	x		x		
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	*	*	*			§§	x ¹⁾				
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	*			§	x			x	
Silbermöwe	<i>Larus argentus</i>	*	*	*		x	§					x

Art (dt.)	Art (lt.)	RL D	RL N	RL N (MW)	Anh. I	Art 4 Abs. 2	§ 7 BNatSchG	2004	2008	2013		
								Vorkommen		BP	BZ	NG, DZ
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*			§	x		x		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	V	V			§	x		x		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*			§	x		x		
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	*	*		x	§					x
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*			§	x				
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	*			§			x		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V	V			§§	x ¹⁾				x
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	*			§	x				
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	*			§	x ¹⁾				
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	2	2			§§					x
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*	*			§			x		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*			§	x		x		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*			§	x		x		

Legende:

RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007)
 RL N: Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens (KRÜGER & OLTMANN 2007)
 RL N (WM): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens, Region Watten und Marschen (KRÜGER & OLTMANN 2007)
 Gefährdung: 1= vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste;
 * = ungefährdet; n.b. = nicht bewertet
 Anh. I: Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie (x = zutreffend)
 Art. 4 Abs. 2: regelmäßiger Brut- und/oder Gastvogel gem. Art 4 Abs. 2 EU-Vogelschutzrichtlinie
 § 7 BNatSchG: Art ist nach § 7 des BNatSchG geschützt (§ = besonders geschützt; §§ = streng geschützt)
 BP: Feststellung Brutpaare (Brutnachweis oder -verdacht)
 BZ: Brutzeitfeststellung
 NG, DZ: Nahrungsgäste oder Durchzügler
 2004/2008: Kartierergebnisse aus den Jahren 2004 und 2008
 Für die 2004 und 2008 erfassten Brutvogelvorkommen ist keine Differenzierung in Brutzeitfeststellung, Brutverdacht und Brutnachweis möglich. Vorsorglich ist daher von Brutverdacht/Brutnachweis auszugehen.
 x¹⁾ als Nahrungsgast festgestellt
 2013: Kartierergebnisse aus dem Jahr 2013.

BEEINTRÄCHTIGUNG VON VOGELLEBENSÄUMEN MIT ALLGEMEINER BEDEUTUNG

Durch das Vorhaben werden ca. 3,7364 ha Flächen mit Lebensraumfunktion für die Avifauna bau- und anlagebedingt in Anspruch genommen. Die hier vorkommenden ubiquitären Arten (z. B. Amsel, Kohlmeise, Mauersegler und Sumpfrohrsänger⁵⁾) sind nicht standorttreu, zudem bestehen Ersatzlebensräume in der näheren Umgebung.

Eine detaillierte artgruppenspezifische Betrachtung hinsichtlich der Wirkung von akustischen und optischen Störreizen (betriebsbedingte Auswirkungen) ist im Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) dargelegt. In der freien Landschaft gelten zusammenfassend für die Arten Effektdistanzen von 100 m bis 300 m bzw. die Distanzen der Gruppe „Rastvögel und Überwinterungsgäste“ (BMVI 2010). Die Brutvorkommen einiger Arten bzw. die Vorkommen rastender Individuen liegen gemäß

⁵ Die vollständige Artenliste ist Tabelle 16 zu entnehmen.

Arbeitshilfe im Auswirkungsbereich des Vorhabens. Unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrsmengen ist hier zunächst von einer Habitatsignungsabnahme auszugehen.

Für die tatsächliche Beurteilung der maßgeblichen Störfwirkungen sind im Rahmen einer vertieften Raumanalyse die Besonderheiten des betroffenen Landschaftsraums und die Planungsmerkmale des Vorhabens zu berücksichtigen.

Das Untersuchungsgebiet ist durch den Verkehr der Neuenlander Straße und Kattenturmer Heerstraße sowie den Flughafenbetrieb und die Gewerbeansiedlungen bereits stark vorbelastet. Es ist davon auszugehen, dass die im Gebiet vorhandenen Arten und Individuen eine vergleichsweise hohe Toleranz gegenüber indirekten Straßenwirkungen besitzen, so dass sie sich auch die geplante Autobahn anpassen werden. Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens wird die Autobahn im Bereich relevanter Brutvorkommen mit 3-5 m hohen, Störreize minimierenden Schall-, Sicht- bzw. Blendschutzwänden ausgestattet und sie verläuft teilweise in Troglage. Erhebliche akustische bzw. optische Störungen von Brutvogellebensräumen allgemeiner Bedeutung sind daher nicht zu prognostizieren.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme von Flächen mit einer Funktion als Brutvogellebensraum allgemeiner Bedeutung werden gem. IUP (2006) über die Biotopfunktion kompensiert (siehe Kapitel 4.3.1).

BEEINTRÄCHTIGUNG VON VOGELLEBENSRÄUMEN MIT BESONDERER BEDEUTUNG

Die Prognose der erheblichen Beeinträchtigung von Vogellebensräumen besonderer Bedeutung im Sinne der Eingriffsregelung erfolgt artspezifisch. Im Hinblick auf die Darstellung der artspezifischen Empfindlichkeiten gegenüber Straßenbauvorhaben wird auf die Ausführungen im Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) verwiesen.

- **Austernfischer**

Der Austernfischer wurde im Jahr 2013 als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Im Jahr 2004 brütete die Art auf dem Flachdach eines Airbus-Gebäudes, welches nicht mehr existiert.

Die erhebliche Beeinträchtigung von Bruthabitaten des Austernfischers ist nicht zu prognostizieren. Zudem befinden sich im Eingriffsbereich keine essentiellen Nahrungsflächen.

- **Blaukehlchen**

Laut Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (BMVI 2010) ist die Art der Gruppe 4 (Brutvögel mit schwacher Lärmempfindlichkeit) zuzuordnen. Die Effektdistanz beträgt 200 m. Für die tatsächliche Beurteilung der maßgeblichen Wirkungen wurden im Rahmen der vertieften Raumanalyse die Besonderheiten des betroffenen Landschaftsraums und die Planungsmerkmale des Vorhabens berücksichtigt:

Das Blaukehlchen wurde im Jahr 2013 als Brutzeitfeststellung im Untersuchungsgebiet in einem Graben westlich Hornbach erfasst. Die Brutzeitfeststellung erfolgte im Bereich der geplanten Trasse in einem Ziergehölz aus überwiegend heimischen Gehölzarten. Entsprechend der Lebensraumsprüche der Art handelt es sich hierbei nicht um ein geeignetes Bruthabitat. Zudem wird im Zuge der Umsetzung des Vorhabens die Autobahn im Bereich der

Brutzeitfeststellung mit 3 m hohen Sichtschutzwänden ausgestattet, die Störreize auf die Art minimieren.

Eine Abnahme der Habitatsignung und damit erhebliche Beeinträchtigung des Blaukehlchens ist insgesamt nicht zu prognostizieren.

- **Feldlerche**

Im Jahr 2013 wurden 2 Brutnachweise der Feldlerche auf dem Gelände des Flughafens erbracht. Diese liegen in ca. 100 m bzw. 130 m Entfernung zur geplanten Autobahntrasse. Es erfolgt also keine direkte Überprägung von Feldlerchen-Bruthabitaten durch das Vorhaben.

Laut Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (BMVI 2010) ist die Art der Gruppe 4 (Brutvögel mit schwacher Lärmempfindlichkeit) zuzuordnen. Eine verkehrsabhängige Reduzierung der Besiedlung von mehreren hundert Metern konnte festgestellt, aber nicht abschließend erklärt werden. Jedoch scheint weniger der Lärm, sondern mehr die optische Wahrnehmung eine Rolle zu spielen. In der freien Landschaft gilt für die Feldlerche eine Effektdistanz von 500 m (BMVI 2010).

Die vertiefte Raumanalyse für die Beurteilung der tatsächlichen maßgeblichen Wirkungen ergibt folgendes: Die in freien Landschaften zu berücksichtigende Effektdistanz von 500 m ist im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben differenziert zu berücksichtigen:

Die beiden Brutnachweise liegen in einem Abstand von ca. 70 m bzw. 120 m zur Einzäunung des Flughafens und den dahinterliegenden, vertikal aufragenden Gehölzstrukturen. In diesem Bereich (bis max. 100 m Entfernung zu den Brutnachweisen) finden auch die Bauarbeiten statt. Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens wird die Autobahn im Bereich der Brutnachweise mit 3 m hohen, Störreize minimierenden Sicht- bzw. Blendschutzwänden ausgestattet. Diese liegen im Bereich der heutigen Flughafeneinzäunung. Es ergibt sich somit gegenüber dem heutigen Zustand keine Veränderung im Hinblick auf als störend für Feldlerchen wirkende Vertikalstrukturen. Es ist davon auszugehen, dass die bereits aktuell eingehaltenen Abstände zu Störeinflüssen (Vertikalstrukturen) auch nach Realisierung des Vorhabens eingehalten werden. Lärm spielt für die Feldlerche eine vergleichsweise untergeordnete Rolle, vielmehr sind optische Reize von größerer Bedeutung. Es ist davon auszugehen, dass die Feldlerche im Flug die sich bewegenden Fahrzeuge auf der geplanten Autobahn sieht und diese als störend wahrgenommen werden. Unter der Voraussetzung der oben genannten Effektdistanz und der Habitatsignungsabnahme ergibt sich theoretisch/rechnerisch eine störungsbedingte Beeinträchtigung von einem Feldlerchenbrutpaar (2 x 50 % Habitatsignungsabnahme), die aber vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastung des innerstädtischen Raums zu relativieren ist. Auf Grundlage der IEP-Untersuchungen (HANEG 2013) der letzten Jahre im Bereich südlich des Flughafens sowie der vorhandenen Biotopausstattung (Grünlandgrabengebiet) dieses Raums ist ein Ausweichen der Feldlerche zu prognostizieren. Dafür spricht, dass im Zeitraum von 2004 bis 2013 eine positive Entwicklung des Feldlerchenbrutbestands in diesem Raum festgestellt werden konnte.

Es sind keine zusätzlichen Auswirkungen auf Feldlerchen-Bruthabitate zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nicht zu prognostizieren. Die festgestellten Brutnachweise sind zudem an Störungen des Flughafenbetriebs gewöhnt.

- **Feldsperling**

Im Jahr 2013 wurde 1 Brutnachweis des Feldsperlings im Grünland östlich der Start- und Landebahn des Flughafens erbracht. Dieser liegt ca. 120 m südlich der geplanten Autobahntrasse. Es erfolgt also keine direkte Überprägung von Bruthabitaten durch das Vorhaben. Die Art gilt als lärmunempfindlich, ein spezifisches Abstandsverhalten besteht nicht (BMVI 2010). Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nicht zu prognostizieren. Die Effektdistanz von 100 m wird ohnehin überschritten.

- **Grauschnäpper**

Der Grauschnäpper wurde im Jahr 2004 im östlichen Teil des Vorhabens im Bereich des Grundstücks Neuenlander Straße 131 erfasst. Eine genaue Verortung der Brutreviere ist auf Basis der Daten aus 2004 nicht möglich. 2013 wurde die Art nicht mehr festgestellt. Unter der vorsorglichen Annahme, dass durch das Vorhaben potenzielle Bruthabitate des Grauschnäppers verloren gehen, ist eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung zu prognostizieren⁶.

Im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde der Bedarf einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme festgestellt (Maßnahme 3.1b A_{CEF}). Diese Maßnahme dient der Vermeidung der erheblichen Beeinträchtigung der Grauschnäpper-Bruthabitate.

- **Hausperling**

Der Hausperling wurde in 2004 an mehreren Punkten im Trassenbereich und 2013 ca. 70 m nördlich der geplanten Trasse nachgewiesen. Die Art gilt als lärmunempfindlich, ein spezifisches Abstandsverhalten besteht nicht (BMVI 2010). Eine genaue Lokalisierung der Vorkommen ist auf Basis der 2004er-Daten nur eingeschränkt möglich. Unter der vorsorglichen Annahme, dass durch das Vorhaben in diesem Bereich potenzielle Bruthabitate für den Hausperling verloren gehen, ist eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung zu prognostizieren.

Im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde aufgrund des potenziellen Verlusts von Bruthabitaten der Bedarf einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme festgestellt (Maßnahme 3.1c A_{CEF}). Diese Maßnahme dient der Vermeidung der erheblichen Beeinträchtigung der Hausperling-Bruthabitate.

- **Mäusebussard**

Laut Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (BMVI 2010) ist die Art der Gruppe 5 (Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen und für die Verkehrslärm keine Relevanz besitzt) zuzuordnen. Die Effekt- und Fluchtdistanz beträgt 200 m.

Der Mäusebussard ist im Bezugsraum stetig vertreten: 2004, 2008 und 2013 wurde auf dem Grundstück Neuenlander Straße 121 jeweils Revier/Brutplatz nachgewiesen. Der 2008 und 2013 nachgewiesene Horststandort liegt direkt im Bereich der Autobahntrasse. Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens wird die Autobahn im Bereich der Brutnachweise mit 3 m hohen, Störreize minimierenden Lärmschutzwänden nördlich der Fahrbahn ausgestattet. Für den vor allem gegenüber optischen Signalen empfindlichen Mäusebussard bedeutet dies eine deutliche

⁶ Laut Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (BMVI 2010) ist die Art der Gruppe 4 (Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit) zuzuordnen. Die Effektdistanz beträgt 100 m.

Minimierung von Störwirkungen. Insgesamt ist aufgrund der Lage des Horststandorts im Trassenbereich von einer erheblichen Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung auszugehen. Es besteht daher aufgrund der Betroffenheit einer besonderen Funktion ein **spezifischer Kompensationsbedarf** im Sinne der Bremer Handlungsanleitung (IUP 2006).

- **Nachtigall**

Laut Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (BMVI 2010) ist die Art der Gruppe 4 (Brutvögel mit schwacher Lärmempfindlichkeit) zuzuordnen. Die Effektdistanz beträgt 200 m.

Die Nachtigall wurde in 2013 mit einem Brutverdacht auf dem Grundstück Neuenlander Straße 131 im Bereich der geplanten Autobahntrasse festgestellt. Weitere Vorkommen wurden nicht festgestellt. Es besteht ein **spezifischer Kompensationsbedarf** im Sinne der Bremer Handlungsanleitung (IUP 2006).

- **Rauchschwalbe**

Die Art wurde 2004 und 2013 im Untersuchungsgebiet mehrfach nachgewiesen: Brutnachweise der Art in 2013 befanden sich auf dem Grundstück Neuenlander Straße 131 (vgl. Unterlage 19.1.2 / 01, Bereich Bau-km 4+400,000). Ein Brutnachweis liegt direkt im Trassenbereich; ein weiterer in ca. 20 m Entfernung zur Trasse. 2004 wurde die Art ebenfalls auf diesem Grundstück und im Bereich des Grundstücks Neuenlander Straße 107 am Bauanfang festgestellt.

Laut Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (BMVI 2010) ist die Art der Gruppe 5 (Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen und für die Verkehrslärm keine Relevanz besitzt) zuzuordnen. Die Effektdistanz beträgt 100 m. Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens wird die Autobahn im Bereich des ca. 20 m von der Trasse entfernt liegenden Bruthabitats mit 5 m hohen, Störreize minimierenden Lärmschutzwänden ausgestattet. Die Trasse der Autobahn befindet sich hier zudem bereits in Troglage. Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind daher nicht zu prognostizieren.

Im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde der Bedarf einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme festgestellt (Maßnahme 3.1a A_{CEF}). Diese Maßnahme dient der Vermeidung der erheblichen Beeinträchtigung der Rauchschwalben-Bruthabitate durch direkte Inanspruchnahme.

- **Reiherente**

Ein Brutnachweis der Reiherente erfolgte in 2013 auf dem Grundstück Neuenlander Straße 131 im direkten Trassenbereich. Weitere Vorkommen wurden nicht festgestellt.

Die Art gilt als lärmunempfindlich, ein spezifisches Abstandsverhalten besteht nicht (BMVI 2010). Es besteht ein **spezifischer Kompensationsbedarf** im Sinne der Bremer Handlungsanleitung (IUP 2006).

- **Saatkrähe**

Die in 2004 und 2013 festgestellte Brutkolonien an der Neuenlander Straße befindet sich in mindestens 100 m Entfernung zur geplanten Autobahn. Eine direkte Beeinträchtigung des Lebensraums durch das Vorhaben kann also ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen sind aufgrund des Abstands (> 50 m, siehe BMVI 2010) und der Tatsache, dass die Art als unempfindlich gegenüber Verkehrslärm (BMVI 2010) und optischen Reizen gilt nicht zu erwarten.

- **Schilfrohrsänger**

Laut Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (BMVI 2010) ist die Art der Gruppe 4 (Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit) zuzuordnen. Weitere Vorkommen wurden nicht festgestellt.

2013 gelang ein Brutnachweis der Art in unmittelbarer Nähe zur Neuenlander Straße zwischen Neuenlander Straße 131 und Makro Markt im künftigen Trassenbereich. Es besteht ein **spezifischer Kompensationsbedarf** im Sinne der Bremer Handlungsanleitung (IUP 2006).

- **Sperber**

Laut Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (BMVI 2010) ist die Art der Gruppe 5 (Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen und für die Verkehrslärm keine Relevanz besitzt) zuzuordnen. Die Effekt- und Fluchtdistanz beträgt 150 m.

Die Art wurde 2008 und 2013 im Untersuchungsgebiet auf dem Grundstück Neuenlander Straße 121 als Brutnachweis festgestellt. Der Horst lag 2013 im zukünftigen Trassenbereich, 2008 ca. 35 m nördlich davon. Es besteht ein **spezifischer Kompensationsbedarf** im Sinne der Bremer Handlungsanleitung (IUP 2006).

- **Teichhuhn**

Die Art wurde 2004 und 2013 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. 2004 brütete sie direkt im Trassenbereich und östlich der Start-/Landebahn in einem Grünlandgraben ca. 125 m südlich der geplanten Trasse. 2013 konnte sie nur auf der Nordseite der Neuenlander Straße / Neuenlander Ring (Brutverdacht) in einem Abstand von ca. 130 m zur geplanten Trasse festgestellt werden.

Das ubiquitär vorkommende Teichhuhn gilt gegenüber Verkehrslärm als unempfindlich (BMVI) und weicht auf benachbarte potenzielle Brutplätze aus. Es brütet bspw. auch im Bremer Innenstadtbereich in den Wallanlagen. Von einer erheblichen Beeinträchtigung ist daher nicht auszugehen.

- **Wachtel**

Die Wachtel wurde 2013 im Grünland südlich des Grundstücks Neuenlander Straße 131 als Brutnachweis erfasst. Der Brutnachweis liegt in ca. 35 m Entfernung zum zukünftigen Fahrbahnrand. Eine direkte Inanspruchnahme von Wachtel-Bruthabitaten erfolgt zwar nicht, es ist aber dennoch aufgrund der hohen Lärmempfindlichkeit dieser Art (BMVI 2010) von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Der Brutnachweis liegt vollständig innerhalb der für die Art relevanten 52 dB(A)-Isophone tags. Aufgrund der Lärmprognose ist eine graduelle Habitatsignungsabnahme zu prognostizieren, die mit dem Verlust des Bruthabitats einhergehen wird. Ein Ausweichen der Art ist zwar grundsätzlich möglich, kann aber aufgrund der

Habitatanforderungen und der Biotopausstattung in der näheren Umgebung nicht sicher prognostiziert werden.

Im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde der Bedarf einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme festgestellt (Maßnahme 4.1 E_{CEF/FCS}). Diese (multifunktional wirksame) Maßnahme auf insgesamt 5,3 ha dient u. a.⁷ der Vermeidung der erheblichen Beeinträchtigung eines Wachtel-Bruthabitats⁸.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme von Flächen mit einer Funktion als Brutvogelhabitat allgemeiner Bedeutung werden gem. IUP (2006) über die Biotopfunktion kompensiert (siehe oben). Für die Beeinträchtigung von Bruthabitaten mit einer besonderen Funktion ist im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung des Vorhabens (siehe Unterlage 19.2) für einige Arten ein Erfordernis von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen festgestellt worden (Grauschnäpper, Haussperling, Rauchschwalbe, Wachtel). Dadurch kann die erhebliche Beeinträchtigung von Bruthabitaten dieser Arten im Sinne der Eingriffsregelung vermieden werden. Es verbleiben darüber hinaus Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme von Flächen mit einer Funktion als Brutvogelhabitate besonderer Bedeutung im Sinne der Eingriffsregelung, die in der folgenden Tabelle zusammengestellt sind. Hierfür sind entsprechend den Vorgaben der Handlungsanleitung (IUP 2006) Kompensationsmaßnahmen vorzusehen.

Tabelle 17: Kompensationserfordernis für Bruthabitats mit besonderer Bedeutung

Art	Kompensationserfordernis	Raumbedarf während der Brutzeit nach FLADE 1994
Mäusebussard	1 BP	keine Information
Nachtigall	1 BP	ca. 0,1 – 4 ha
Reiherente	1 BP	ca. 0,1 – 4 ha
Schilfrohrsänger	1 BP	ca. <0,1 – 0,5 ha
Sperber	1 BP	Nestabstand z. T. < 1km

4.3.2.2 AMPHIBIEN

Aufgrund der bereits vorhandenen Nutzung weisen nur ausgewählte Bereiche des Eingriffsraums eine Lebensraumfunktion für Amphibien auf. Schwerpunkt bilden hierbei der Zuleiter Neuenland und einige kleinere Gräben im südlichen Teil des Bezugsraums.

Die Amphibienlebensräume (insbesondere Laichhabitate) im Eingriffsbereich werden durch Überbauung (anlagebedingt) erheblich beeinträchtigt. Darüber hinaus verursacht das Vorhaben eine Zerschneidung von Lebensräumen und eine Unterbrechung möglicher Wanderungsaktivitäten zwischen Sommer-/Winterlebensräumen und dem Laichgewässer. Individuenverluste durch den Verkehr sind von untergeordneter Bedeutung, da die die Trasse in

⁷ Zur Zielkonzeption der Maßnahme siehe Maßnahmenblatt in Unterlage 9.3.

⁸ Die Wachtel hat während der Brutzeit einen Raumbedarf von < 1ha (FLADE 1994).

den für Amphibien wichtigen Bereichen umgebenden Lärm-, Sicht- und Blendschutzwände bis an die Geländeoberkante reichen und somit Wechsel über die Trasse unterbinden.

Durch die Baufeldfreimachung kann es zum Verlust von Amphibien kommen. Zur Vermeidung werden während einer Wanderungsperiode ein temporärer Amphibienzaun und Fangeimer vorgesehen, die eine Einwanderung von Amphibien ins Baufeld verhindern und eine Umsetzung der gefangenen Amphibien ermöglichen (Maßnahme 1.4 V). Laich aus den zu überbauenden bzw. im Zuge der Baumaßnahme zu verändernden Gewässern wird abgefischt und ebenfalls in andere Gewässer gebracht.

Durch den Neubau der A 281 resultiert der Verlust von Lebensräumen folgender Amphibienarten:

Tabelle 18: Amphibienarten im Eingriffsbereich

Art	Art lt.	RL D	RL NDS	Anh. IV
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	*	*	
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	*	
Seefrosch	<i>Rana ribidunda</i>	*	3V	

Legende

RL D = Rote Liste der Amphibien Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009)

RL NDS = Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen (PODLOUCKY & FISCHER 1994/2013)

Gefährdungsstatus: * = nicht gefährdet; V = Vorwarnliste; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht

Anh. IV: X = streng geschützte Art gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie

Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen allgemeiner Bedeutung

Amphibienlebensräume mit allgemeiner Bedeutung gemäß IUP (2006) sind nicht betroffen, da im Bezugsraum nur geschützte Arten bzw. solche mit besonderen Lebensraumansprüchen festgestellt wurden.

Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen besonderer Bedeutung

Das geplante Vorhaben beeinträchtigt die Lebensräume von Arten, die gemäß IUP (2006) als besondere Funktion zu werten sind. Von den in Tabelle 18 genannten Arten weisen die Erdkröte, der Teichmolch und der Grasfrosch besondere Lebensraumansprüche auf, der Seefrosch ~~gibt~~ nach wird auf der Roten Liste ~~als gefährdet~~ als gefährdet auf der Vorwarnliste geführt.

Zur Quantifizierung der Verluste von Lebensräumen der hier zu betrachtenden Amphibienarten wird der Umfang der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen herangezogen, die von den betroffenen Arten im Eingriffsbereich als Habitat genutzt werden. Die in Tabelle 18 genannten Amphibienarten wurden im Bezugsraum auf folgenden Biotopflächen gesichtet oder sind hier zu erwarten.

Tabelle 19: Biotopflächen von Laichplätzen der festgestellten Amphibienarten

Obergruppe	Code	Beschreibung	Wertstufe	Fläche (m ²)
Binnengewässer	FGR	Nährstoffreicher Graben	2	2.455479
			3	2.134059
Summe Wasserlebensräume				4.589538

Es werden anlagebedingt insgesamt 4.589538 m² (entspricht 11.342135 FÄ, siehe Tabelle 12) Grabenlebensraum (Biototyp FGR) erheblich beeinträchtigt. Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden der Zuleiter Neuenland und andere Gräben verlegt/neu angelegt (Maßnahme 3.4 A). Unter Berücksichtigung des daraus resultierenden Wertzuwachses (3.249258 m² / 6.438516 FÄ, siehe Tabelle 14) verbleibt ein Kompensationserfordernis von 1.370280 m² (4.874619 FÄ). Die Grabenlebensräume als Laichhabitate müssen im räumlichen Zusammenhang mit potenziell geeigneten Sommer-/Winterhabitaten liegen.

Aufgrund der Tatsache, dass im Bezugsraum nur wenige Grabenabschnitte naturnahe Verhältnisse aufweisen, konzentrieren sich in den höherwertigen Grabenabschnitten die Vorkommen wertvoller Pflanzenbestände aber auch die Vorkommen von Amphibien- und (in bzw. an Gewässern lebender) Libellenarten. Folglich ist von vergleichbaren Lebensraumansprüchen auszugehen, so dass von der Kompensation der Grabenlebensräume die genannten Artengruppen gleichermaßen profitieren (Multifunktionalität).

4.3.2.3 LIBELLEN

Die Libellenlebensräume im Eingriffsbereich werden durch Überbauung (bau- und anlagebedingt) erheblich beeinträchtigt. Durch den Neubau der A 281 sowie die Umsetzung von trassennahen Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen⁹ resultiert der Verlust folgender Libellenarten:

Tabelle 20: Libellenarten im Eingriffsbereich

Art	Artnamen dt.	Rote Liste Niedersachsen ¹⁾	Rote Liste Deutschland ²⁾	FFH Anh. IV	§ 7 BNatSchG ³⁾
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer				§
<i>Aeshna grandis</i>	Braune Mosaikjungfer		V		§
<u><i>Aeshna mixta</i></u>	<u>Herbst-Mosaikjungfer</u>				§
<u><i>Calopteryx splendens</i></u>	<u>Gebänderte Prachtlibelle</u>		V		§
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer				§
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Fledermaus-Azurjungfer		3		§
<u><i>Ischnura elegans</i></u>	<u>Große Pechlibelle</u>				§
<i>Lestes viridis</i>	Gemeine Weidenjungfer				§

⁹ Inbegriffen sind hier Ausgleichsmaßnahmen auf Flächen, die während der Bauphase als Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen dienen. Grabenlebensräume werden nur anlagebedingt beeinträchtigt.

Art	Artnamen dt.	Rote Liste Niedersachsen ¹⁾	Rote Liste Deutschland ²⁾	FFH Anh. IV	§ 7 BNatSchG ³⁾
Libellula depressa	Plattbauch				ts
Libellula quadrimaculata	Vierfleck				ts
Pyrrhosoma nymphula	Frühe Adonislibelle				ts
Sympetrum danae	Schwarze Heidelibelle				ts
Sympetrum vulgatum	Gemeine Heidelibelle				§

Erläuterungen:

- 1) Rote Liste Niedersachsen / Bremen: ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010
- 2) Rote Liste Deutschland: OTT & PIPER 1998
- 3) § 7 (2) BNatSchG: Streng geschützt: §§; besonders geschützt: §

Die genannten Libellenarten besiedeln im Bezugsraum folgende Biotope (=Lebensräume):

Tabelle 21: Biotope, die im Bezugsraum als Libellenlebensraum dienen

Obergruppe	Code	Beschreibung	Wertstufe	Fläche (m ²)
Binnengewässer *	FGR	Nährstoffreicher Graben	2	2.455964
			3	2.134677
Summe Wasserlebensräume				4.5895.641
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	3	6.486490
	URT	Ruderalflur trockener Standorte	3	14.267
Summe Ruderalfluren				20.753757

* inbegriffen sind nur überbaute Gewässer

Beeinträchtigung von Libellenlebensräumen allgemeiner Bedeutung

Durch die Überbauung von Gewässern sowie Stauden- und Ruderalfluren werden Libellenlebensräume allgemeiner Bedeutung erheblich beeinträchtigt. Die Kompensation erfolgt gemäß der Handlungsanleitung Bremen über das Biotopwertverfahren (siehe Kapitel 4.3.1).

Beeinträchtigung von Libellenlebensräumen besonderer Bedeutung

Zur Quantifizierung der Verluste von Lebensräumen geschützter Libellenarten wird der Umfang der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen herangezogen, die Habitate der betroffenen Arten im Eingriffsbereich sind. Näher zu betrachten ist gemäß den Vorgaben der Handlungsanleitung (IUP 2006) die Fledermaus-Azurjungfer. Diese Art besiedelt im Eingriffsbereich Grabenlebensräume. Es werden anlagebedingt insgesamt [4.589538](#) m² (entspricht [11.342135](#) FÄ, siehe Tabelle 12) Grabenlebensraum (Biotoptyp FGR) erheblich beeinträchtigt. Im Zuge der Umsetzung des Vorhaben werden der Zuleiter Neuenland und andere Gräben verlegt/neu angelegt (Maßnahme 3.4 A). Unter Berücksichtigung des daraus resultierenden Wertzuwachses ([3.249258](#) m² / [6.438516](#) FÄ, siehe Tabelle 14) verbleibt ein Kompensationserfordernis von [1.370280](#) m² (4.874 FÄ).

Aufgrund der Tatsache, dass im Bezugsraum nur wenige Grabenabschnitte naturnahe Verhältnisse aufweisen, konzentrieren sich in den höherwertigen Grabenabschnitten die

Vorkommen wertvoller Pflanzenbestände aber auch die Vorkommen von Amphibien- und (in bzw. an Gewässern lebender) Libellenarten. Folglich ist von vergleichbaren Lebensraumsprüchen auszugehen, so dass von der Kompensation der Grabenlebensräume die genannten Artengruppen gleichermaßen profitieren (Multifunktionalität).

4.3.2.4 FLEDERMÄUSE

Die Prognose der Beeinträchtigung der Fledermausfauna durch das Vorhaben erfolgt anhand der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenverkehr“ (BMVI 2011). Hiernach stellen sämtliche baubedingte Wirkfaktoren potenzielle Gefährdungen dar. Hierzu zählen Fällarbeiten, (vorübergehende) Flächeninanspruchnahme durch Baustelleninfrastruktur, Lärm- und Lichtemission durch nächtlichen oder quaternahen Baubetrieb und Erschütterungen im Zuge des Baubetriebs. Auch unter dem Aspekt anlage- und betriebsbedingter Wirkfaktoren sind dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Zerschneidungen und Querungshindernisse, Verkehr (Kollisionen, Sogeffekt, Luftverwirbelung) sowie Schall- und Lichtemission zu berücksichtigen, die artspezifisch unterschiedliche Beeinträchtigungsintensitäten implizieren (BMVI 2011).

Beeinträchtigung von Fledermauslebensräumen allgemeiner Bedeutung

Fledermauslebensräume mit allgemeiner Bedeutung gemäß IUP (2006) sind nicht betroffen, da im Bezugsraum nur geschützte Arten (besondere Bedeutung) festgestellt wurden.

Beeinträchtigung von Fledermauslebensräumen besonderer Bedeutung

Aufbauend auf den für die Artengruppe der Fledermäuse genannten allgemein gültigen Empfindlichkeiten gegenüber Straßenbauvorhaben (BMVI 2011), werden nachfolgend die besonderen artspezifischen Empfindlichkeiten der im Bezugsraum vorkommenden Fledermausarten gegenüber den genannten Wirkfaktoren dargestellt.

Tabelle 22: Fledermausarten im Bezugsraum mit artspezifischen Empfindlichkeiten gegenüber Straßenbauvorhaben nach BMVI (2011)

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	RL D	RL Nds	RL Nds (i.V.)	FFH-RL IV	FFH-RL II	Empfindlichkeiten gem. BMVI 2011			
							Zerschneidung	Licht-Emissionen	Lärmemission	Disposition
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	3	x	-	sehr gering	gering	gering (unsichere Einstufung)	gering
Breitflügelfledermaus Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	2	x	-	gering	gering	gering (unsichere Einstufung)	gering
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	-	x	-	vorhanden-gering	gering	gering (unsichere Einstufung)	mittel
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	2	R	x	-	vorhanden-gering	gering	gering (unsichere Einstufung)	gering
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	-	R	x	-	vorhanden-gering	gering	gering (unsichere Einstufung)	mittel
Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	V/ V	2/ 3	2/2	x	-	hoch	hoch	gering (unsichere Einstufung)	hoch
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	3	V	x	-	hoch	hoch	gering (unsichere Einstufung)	sehr hoch

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds	RL Nds (i.V.)	FFH-RL IV	FFH-RL II	Empfindlichkeiten gem. BMVI 2011			
							Zerschneidung	Licht-Emissionen	Lärmemission	Disposition
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	D	II	R	x	x	hoch	hoch	gering (unsichere Einstufung)	sehr hoch
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	2	V	x	-	hoch	hoch	gering (unsichere Einstufung)	hoch
Braunes / Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	V/2	2/2	V/R	x	-	sehr hoch	hoch	hoch (Maskierung von Beutetiergeräuschen im Jagdhabitat möglich)	sehr hoch
Legende: RL D: Gefährdung nach Roter Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009) RL Nds: Gefährdung nach Roter Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1991) RL Nds (i.V.): Rote Liste Niedersachsen in Vorbereitung, NLWKN (in Vorb.) FFH-RL: Arten aus Anhang IV oder II der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, - = ungefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, D = Daten unzureichend R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet, II = gefährdete Wandertiere										

Die folgende Konfliktanalyse für die Fledermäuse erfolgt vor dem Hintergrund der Vorbelastungen im Untersuchungsgebiet. Grundlage ist der Fachbeitrag Fledermäuse (Anlage 2). Folgende Beeinträchtigungen sind demnach zu prognostizieren:

- Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung (Überbauung) eines Jagdgebietes mittlerer Bedeutung durch die geplante Trasse auf dem Grundstück Neuenlander Str. 121 und vornehmlich baubedingte Beeinträchtigung durch Anlage des Baufeldes auf dem ehemaligen Grundstück des Schützenvereins: Regelmäßiges Jagdgebiet von sechs Arten (Langohr, Großer Abendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Rauhaut-, Bartfledermaus) plus vereinzelte Nachweise von einer weiteren Arten (Wasserfledermaus), darunter sechs eingriffsrelevante Arten (alle Arten außer Großer Abendsegler)
- Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung (Überbauung) eines Jagdgebietes mittlerer Bedeutung durch die geplante Trasse auf dem Grundstück Neuenlander Str. 131: Regelmäßiges Jagdgebiet von sechs Arten (Langohr, Großer Abendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Rauhaut-, Bartfledermaus) plus vereinzelte Nachweise von drei weiteren Arten (Wasser, Fransen-, Teichfledermaus), darunter acht eingriffsrelevante Arten (alle Arten außer Großer Abendsegler)
- Anlage- und baubedingte Beeinträchtigung (Überbauung) des Quartiers des Langohrs im westlichen Stall auf dem Grundstück Neuenlander Str. 131.
- Bei der Teichfledermaus wird vermutet wurde im Zuge der Kartierungen 2014 und 2015 festgestellt, dass sie die geplante Trasse regelmäßig auf ihrem Flugweg ihren Transferflügen (Jagdgebietswechsel) quert. Die geplante Trasse zerschneidet diesen Flugweg-Flugkorridor. Damit einhergehend ist eine Kollision einzelner Tiere nicht auszuschließen (siehe Unterlage 19.2).

Vor dem Hintergrund der artenschutzrechtlich notwendigen vorgezogenen Maßnahmen (CEF) für das Braune Langohr (Maßnahme 3.1d A_{CEF}) und habitatfördernder FCS-Maßnahmen

(Maßnahme 4.1 E_{CEF/FCS}) für die Teichfledermaus, die jeweils auch als Kompensationsmaßnahme im Sinne der Eingriffsregelung zu werten sind, verbleibt die **bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigung von Jagdgebieten** im Bereich der Grundstücke Neuenlander Str. 121 und 131 als weiter zu betrachtende erhebliche Beeinträchtigung. Im Rahmen der Untersuchungen in 2013 wurden 4,2 ha Jagdgebiet mit mittlerer Bedeutung für die Fledermausfauna abgegrenzt, welches für die weitere Betrachtung zugrunde gelegt wird. Durch das geplante Vorhaben werden **1,7269 ha** überbaut / überprägt, was als erhebliche Beeinträchtigung zu werten ist. Berücksichtigt wurden alle Vorhabenbestandteile, die zu einer Überprägung der Jagdfunktion führen, temporäre Flächennutzungen ohne das Entfernen von Gehölzen sind nicht als Überprägung eingeflossen.

Betriebsbedingt kann es zu einer Beeinträchtigung der (Jagd-)Habitateignung für lärm- bzw. lichtempfindliche Fledermausarten wie z. B. dem Braunen Langohr¹⁰ kommen. Nach Vorgabe der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenverkehr“ ist bei einer nächtlichen Verkehrsbelastung von 539 Kfz / Std. (zwischen 22 und 6 Uhr) von folgender (betriebsbedingter) Reduktion der Habitateignung auszugehen:

Tabelle 23: Potenzielle betriebsbedingte Abnahme der Eignung von Jagdflächen für das Braune Langohr (ohne Berücksichtigung einer Vermeidung durch Lärm-/Blendschutzwände)

Entfernung zum Straßenrand (BMVI 2011)	Reduktion der Habitateignung (BMVI 2011)	Betroffene Fläche [m ²] im Vorhaben (A281 - BA 2/2)	Abnahme der Habitateignung [m ²] im Vorhaben ohne Berücksichtigung von Lärm-/Blendschutzwänden (A281 - BA 2/2)
0 - 7,5 m	50 %	5.564.906	2.780.5953,0
7,5 - 15 m	50 %	3.230.196	1.615.598,0
15 - 25 m	25 %	3.417.140	779.3785,0
25 - 50 m	25 %	7.720.682	1.930.0920,5
Summen		19.628.924	7.404.8256,5

Die dargestellten Flächen wurden vom Fahrbahnrand ausgehend ermittelt. Mittelstreifen wurden als Fahrbahn gewertet (= keine Jagdhabitateignung).

Die in Tabelle 23 zusammengetragenen Flächen beinhalten nicht die Berücksichtigung baulicher Maßnahmen, die zu einer Vermeidung von akustischen bzw. optischen Störreizen auf das Braune Langohr führen: Nördlich der Autobahn ist eine Lärmschutzwand und südlich eine Blendschutzwand vorgesehen. Zudem verläuft die Autobahn im Bereich der ausgewiesenen Jagdflächen in Troglage.

Insgesamt ist unter Berücksichtigung der geplanten Lärm-/Blendschutzwände und der im Bereich der Jagdflächen in Troglage verlaufenden Autobahn **keine erhebliche (betriebsbedingte) Beeinträchtigung** des Braunen Langohrs zu prognostizieren. Auch für die weiteren Arten mit einer hohen Licht- oder Lärmempfindlichkeit (siehe

¹⁰ Wobei für die im Umfeld der geplanten Autobahntrasse lebenden Individuen des Braunen Langohrs durch die bestehende Vorbelastung von einer Anpassung an das vorhandene Streulicht auszugehen ist.

Tabelle 22) ist unter Berücksichtigung dieser Rahmenbedingungen keine erhebliche (betriebsbedingte) Beeinträchtigung zu prognostizieren.

Eine anlage-, bau- und betriebsbedingte Zerschneidung von Flugwegen der Zwerg- und Rauhaufledermaus, die von Süd-Südosten kommend in Richtung des Grundstücks Neuenlander Str. 131 und des ehemaligen Schützengeländes beobachtet wurden, ist vor dem Hintergrund der in BMVI (2011) angegebenen artspezifischen Empfindlichkeiten als nicht erheblich zu werten und zwar aus folgenden Gründen:

- Die *Zwergfledermaus* ist gegenüber Kollisionsgefahren mittel anfällig. Sie jagt bevorzugt in der Nähe und im Windschutz von Vegetationsstrukturen. Der Flug folgt überwiegend Strukturen, teilweise abhängig von Licht und Wind: In der Dunkelheit weiter weg von den Strukturen, aber immer noch der Leitlinie folgend, bei Wind dichter an der Leitstruktur fliegend. Die Flüge erfolgen bevorzugt strukturgebunden, aber auch quer und relativ hoch über Offenland und über vierspurigen Straßen. Die Flughöhe beträgt 2 – 6 m; Transferflüge erfolgen auch höher.

Laut Arbeitshilfe ist die *Rauhaufledermaus* gegenüber Kollisionsgefahren gering anfällig. Sie erjagt ihre Beute ähnlich wie die Zwergfledermaus, jedoch eher im freien Luftraum, aber in der Nähe der Vegetation. Ihre Flughöhe wird mit 5 – 15 m angegeben (Zug > 15 m).

Für beiden Arten ist laut Arbeitshilfe eine Erhöhung des Kollisionsrisikos an größeren, breiteren und stark verkehrsfrequentierten Straßen, welche keine nahrungsreichen Strukturen im straßennahen Bereich aufweisen und an denen keine besondere Fallensituationen ausgeprägt sind, im Regelfall nicht anzunehmen.

- Das Vorhaben liegt darüber hinaus im innerstädtischen Bereich, der von Stadtstraßen mit entsprechender Beleuchtung, Gewerbeflächen und dem Flughafen umgeben ist. Einzig relevante Grünflächen sind die beiden Privatgrundstücke und das Gelände des Schützenvereins zwischen geplanter Straße und der Neuenlander Straße. Im Untersuchungsgebiet sind keine ausgeprägten Strukturen vorhanden oder werden durch das Vorhaben unterbrochen, die auf eine besondere Leitlinienfunktion schließen lassen und wodurch eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung abzuleiten wäre.

4.3.2.5 WEITERE ARTENGRUPPEN

Aufgrund der Kenntnisse des Untersuchungsraums sind keine weiteren Artengruppen mit Planungsrelevanz zu erwarten.

Besondere Lebensraumfunktionen von Klein- und Mittelsäugetern (z. B. Wildkatze oder Fischotter), Reptilien (z. B. Zauneidechse) oder Weichtieren sind im Bezugsraum nicht bekannt und aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen auch nicht zu erwarten.

4.3.3 BODENFUNKTIONEN

In folgender Tabelle ist zusammengestellt inwieweit Bodenfunktionen vom geplanten Vorhaben beeinträchtigt werden. Deutlich wird, dass zum großen Teil Bereiche von der Planung betroffen sind, die aktuell bereits keine natürliche Bodenfunktion mehr wahrnehmen können

(Versiegelung). Insgesamt werden 3,7364 ha Fläche neu versiegelt. Die übrigen Flächen innerhalb des Eingriffsraumes werden temporär genutzt oder im Rahmen von Gestaltungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen nach der Bauphase trassenbegleitend gestaltet.

Tabelle 24: Aktuelle und geplante Versiegelung im Bezugsraum

	Beeinträchtigung allgemeiner Bodenfunktionen		Summen [m ²]
	Baubedingt [m ²]	Anlagebedingt [m ²]	
Bestand			
aktuell bereits versiegelt	<u>81.651</u> <u>65.964</u>	<u>51.531</u> <u>61.252</u>	<u>133.182</u> <u>127.216</u>
derzeit unversiegelt	<u>47.383</u> <u>46.489</u>	<u>56.527</u> <u>59.551</u>	<u>103.910</u> <u>106.040</u>
Gesamtsumme [m²]			<u>237.092</u> <u>233.256</u>
Planung			
Neuversiegelung durch Vorhaben	-	<u>37.323</u> <u>36.350</u>	<u>37.323</u> <u>36.350</u>
Überbau bereits vorhandener Versiegelung	-	<u>35.103</u> <u>41.108</u>	<u>35.103</u> <u>41.108</u>
Temporäre Flächen- nutzung / Gestaltungs- maßnahmen (jeweils auf bereits versiegelten Flächen)	<u>79.593</u> <u>65.964</u>	<u>18.486</u> <u>20.144</u>	<u>98.079</u> <u>86.108</u>
Temporäre Flächen- nutzung / Gestaltungs- maßnahmen (jeweils ohne Versiegelung)	<u>47.383</u> <u>*46.489</u>	<u>19.204</u> <u>23.201</u>	<u>66.587</u> <u>69.690</u>
Gesamtsumme [m²]			<u>237.092</u> <u>233.256</u>

Anmerkung:

* Es sind 1.062 m² Grabenlebensraum und 134 m² Staudenfluren enthalten, die im Zuge der Baumaßnahmen nicht überprägt werden, sondern erhalten bleiben (siehe hierzu auch Tabelle 11 und Tabelle 14).

Schadstoffeinträge in Böden sind bei ordnungsgemäßigem Baustellenbetrieb und einer Sammlung und Ableitung des anfallenden Straßenoberflächenwassers nicht zu erwarten. Betriebsbedingte Schadstoffeinträge führen daher nicht zu weiteren erheblichen Auswirkungen.

Beeinträchtigung von allgemeinen Bodenfunktionen

Die Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch **Neuversiegelung** wird auf einer Fläche von ca. **37.323 m²** als erheblich bewertet. Die Kompensation erfolgt gemäß der Handlungsanleitung Bremen über das Biotopwertverfahren (siehe Kapitel 4.3.1).

Beeinträchtigung von besonderen Bodenfunktionen

Flächen mit besonderer Bedeutung für die biotische Ertragsfunktion sind nicht betroffen.

4.3.4 GRUNDWASSERSCHUTZFUNKTION

Durch das Vorhaben werden bau- und anlagebedingt ca. 3.7364 ha Fläche dauerhaft neu versiegelt (siehe 4.3.3). Die Versiegelung führt zu einer weiteren Verminderung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des oberflächlichen Wasserabflusses im Eingriffsgebiet. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass durch die den tiefer liegenden Grundwasserhorizont abdichtenden Kleinschichten die Grundwasserneubildungsrate relativ gering ist. Eine regelhafte Versickerung von Oberflächenwasser ist nach dem Stand der Technik nicht möglich, da das Grund- und Stauwasser hoch anstehen und eine geringe Wasserdurchlässigkeit besteht.

Eine großräumigere Grundwasserabsenkung während der Bauzeit wird nicht erforderlich.

Zur Berücksichtigung möglicher Stoffeinträge aus dem Straßenbetrieb s. Bodenfunktionen.

Eine Beeinträchtigung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers „Ochtum - Lockergestein“ gem. § 47 WHG bzw. gem. den Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie ist nicht zu erwarten, da betriebsbedingte Schadstoffeinträge durch die geplante Gradientenlage und den sich daraus ergebenden Abstand der Fahrbahn zum Grundwasserleiter ausgeschlossen sind. Eine Entnahme von Grundwasser ist nicht vorgesehen, so dass der mengenmäßige Zustand des Grundwasserleiters ebenfalls nicht verändert wird.

Beeinträchtigung von allgemeinen Grundwasserschutzfunktionen

Durch die Versiegelung (~~37.323~~36.350 m²) ergibt sich für das Schutzgut eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung. Die Kompensation erfolgt gemäß IUP (2006) über das Biotopwertverfahren (siehe Kapitel 4.3.1)._____

Beeinträchtigung von besonderen Grundwasserschutzfunktionen

Flächen mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserschutzfunktion sind nicht betroffen. Die Bewertung kann in den Marschgebieten gemäß Bremer Handlungsanleitung (IUP 2006, S. 37) entfallen.

4.3.5 OBERFLÄCHENWASSERFUNKTIONEN

Durch die geplante Straße werden insgesamt 4.~~589~~538 m² Gräben überbaut. Der Zuleiter Neuenland wird auf einer Strecke von ca. ~~470~~440 m nach Süden verlegt und wiederhergestellt (1.~~340~~325 m²), zudem sind weitere Entwässerungsgräben geplant (1.~~951~~936 m²). Fünf der bestehenden Gräben werden verrohrt. Der sogenannte „MC-Donalds-Graben“ wird durch einen Niederschlagswasserkanal DN 500 ersetzt. Dies ist als Verlust von Oberflächengewässern mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt zu werten. Die sich aus der Überbauung ergebende erhebliche Beeinträchtigung wird gem. (IUP 2006) über die Biotopfunktion mit abgehandelt.

Im Erläuterungsbericht (Unterlage 1) finden sich Hinweise zur geplanten Entwässerung der geplanten Autobahn:

- *Es ist vorgegeben, dass die Straßenabwässer der BAB A281 nicht ungereinigt in den Zuleiter Neuenland eingeleitet werden dürfen. Aus diesem Grunde wurde ein geschlossenes Entwässerungssystem mit Straßenabläufen und Regenwasserkanälen gewählt. An den Einleitstellen in den Zuleiter sind Reinigungsanlagen vorgesehen.*
- Eine regelhafte Versickerung von Oberflächenwasser ist nach dem Stand der Technik nicht möglich, da das Grund- und Stauwasser hoch anstehen und eine geringe Wasserdurchlässigkeit besteht.
- Eine Entwässerung der befestigten Flächen der Autobahn über die unbefestigten Bankette, Böschungen und Grünflächen ist nicht vorgesehen. An den Böschungsfüßen werden Mulden oder Gräben konstruktiv vorgesehen.
- Die Flächen untergeordneter Unterhaltungswege entwässern über Bankette und Böschungen dezentral in den Zuleiter Neuenland. *Ab Bau-km 4+404 entwässert der*

Unterhaltungsweg in eine wegebegleitende Mulde, die an den Zuleiter Neuenland angeschlossen wird.

Im Rahmen der vorgesehenen Entwässerungsmaßnahmen wird eine ausreichende Reinigung des abfließenden Oberflächenwassers gewährleistet, so dass mit weiteren negativen Auswirkungen für den Wasserhaushalt nicht zu rechnen ist.

Eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands der künstlichen Entwässerungsgräben gem. § 27 WHG bzw. gem. den Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie ist nicht zu erwarten. Die Eingriffe in das bestehende Gewässersystem werden durch die Verlegung des Zuleiters Neuenland ~~sowie weiterer Entwässerungsgräben und die Anlage weiterer Gewässer mit der Schaffung naturnaher Uferstrukturen und der Entwicklung der Ufer mit halbruderalen~~ Gras- und Staudenfluren ~~feuchter Standorte~~ ausgeglichen (siehe Kapitel 5.3.2.1, Maßnahme 3.3 A und 3.4 A).

4.3.6 LANDSCHAFTS- UND ERHOLUNGSFUNKTION

Die A 281 Bauabschnitt 2/2 verläuft in überwiegend durch Gewerbe und Wohnen geprägten Bereichen innerhalb des Stadtgebietes Bremen. Durch die geplante Baumaßnahme sind als landschaftswirksame Elemente im Wesentlichen Teile der Gehölzbestände entlang der Neuenlander Straße, die Gehölzstrukturen im Bereich der Grundstücke Neuenlander Straße Nr. 121, Nr. 125 und Nr. 129-131 und Reste der ehemals durch Grünland geprägten Kulturlandschaft im Osten des Untersuchungsgebietes betroffen.

Großflächige Beeinträchtigungen im Sinne von Zerschneidungen zusammenhängender Landschaftsräume treten durch die geplante Straße nicht auf, da es sich bei dem betroffenen Raum um einen sehr heterogenen, durch bauliche Vorbelastungen gekennzeichneten Siedlungsrand handelt.

Der Trassenverlauf beansprucht keine Flächen, die aktuell eine direkte Funktion als Erholungsgebiet haben. Für die Erholungsnutzung bedeutende Wegeverbindungen werden durch die Trasse nicht beeinträchtigt.

Der Vorhabenbereich weist gemäß Entwurf des Landschaftsprogramms Bremen (SUBV [2015a](#) [2014b](#), Stand Februar 2014) überwiegend eine sehr geringe Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft auf.

Beeinträchtigung von Flächen allgemeiner Bedeutung für das Landschaftserleben

Durch die kleinräumige Beeinträchtigung bzw. Entfernung landschaftsbildwirksamer Elemente im Bereich der oben genannten Grundstücke an der Neuenlander Straße sowie im Osten des Untersuchungsgebiets ergibt sich für das Schutzgut eine erhebliche Beeinträchtigung. Die Kompensation erfolgt gemäß der Handlungsanleitung Bremen über das Biotopwertverfahren (siehe Kapitel 4.3.1).

Beeinträchtigung von Flächen besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben

Flächen mit besonderer Bedeutung für die Landschaftserlebnisfunktion sind nicht betroffen.

4.3.7 KLIMATISCHE FUNKTIONEN / LUFT

Flächenversiegelungen wirken sich durch eine Erhöhung der Temperaturamplituden und die Verringerung der Luftfeuchtigkeit auf das Lokalklima aus.

Zu den Auswirkungen der Baumaßnahme auf das Schutzgut Luft wird auf das Luftschadstoffgutachten verwiesen.

Beeinträchtigung von Flächen mit allgemeiner Bedeutung für die bioklimatische Ausgleichsfunktion

Für die Grünlandbiotope im Bereich des Flughafens besteht eine allgemeine Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion. In diesen Bereichen wird die Versiegelung von Flächen durch den Straßenneubau als erhebliche Beeinträchtigung gewertet. Die Kompensation erfolgt gemäß der Handlungsanleitung Bremen über das Biotopwertverfahren (siehe Kapitel 4.3.1).

Beeinträchtigung von Flächen mit besonderer Bedeutung für die bioklimatische Ausgleichsfunktion

Das Untersuchungsgebiet besitzt im Bereich der Grundstücke Neuenlander Straße Nr. 121 und Nr. 129-131 sowie der Schießsportanlage eine besondere Ausprägung für die klimatische Ausgleichsfunktion. Hier befinden sich kleinklimatisch wirksame Vegetationsflächen im Siedlungsbereich (ILN 2000). Diese wird durch die Neuversiegelung auf einer Fläche von **22.519646** m² erheblich beeinträchtigt. Es besteht daher ein **spezifischer Kompensationsbedarf** im Sinne der Bremer Handlungsanleitung (IUP 2006).

4.3.8 NATURA 2000 - SCHUTZGEBIETE

Natura 2000-Gebiete kommen im Trassenbereich des Bauabschnittes 2/2 der BAB A 281 nicht vor. Die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete sind die FFH-Gebiete in der Ochtum („Bremische Ochtum“ (DE 2918-371) und „Untere Delme, Hache, Ochtum und Varreler Bäke“ (DE 2817-331)) (siehe Kap. 2.3). Beide Gebiete befinden sich in einer Entfernung von etwa 1,8 km zum Trassenbereich.

Die Lebensräume der Pflanzen und Tiere innerhalb der Schutzgebiete weisen keine übereinstimmenden, ähnlichen oder sich ergänzenden Standorteigenschaften im Vergleich zum städtisch geprägten Bereich des Autobahnneubaus auf. Die Art und Intensität der anthropogenen Nutzungen unterscheiden sich deutlich. Die genannten Gebiete befinden sich entsprechend nicht in einem funktionalen Zusammenhang mit dem Eingriffsbereich.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutz- und Erhaltungsziele der beiden Schutzgebiete sind insgesamt nicht zu erwarten.

Die Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG ist aufgrund der offensichtlichen Nichtbetroffenheit von Natura 2000-Gebieten nicht erforderlich.

4.4 ZUSAMMENFASSUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Im Folgenden werden zusammenfassend die unter Kapitel 4.3 beschriebenen zu erwartenden Beeinträchtigungen für die planungsrelevanten Funktionen tabellarisch dargestellt. Dabei enthält die Tabelle sowohl Konflikte, die durch entsprechende Vermeidungs-/Minimierungs-

/Schutzmaßnahmen vermieden werden können, als auch Konflikte, bei denen erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben und somit eine Kompensation durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich wird. Die artenschutzrechtlichen Konflikte sind gesondert gekennzeichnet.

Die Konflikte sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 25: Konfliktübersicht

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang
B 1.1	Verlust von Biotoptypen	Insgesamt: 237.092m² / 291.646 233.256m ² / 296.376 FÄ Abzgl. des Wertzuwachses (+105.594111.546 FÄ) durch trassenbegleitende Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben: 186.052 184.830 FÄ
B 1.2	Verlust nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope (NSR: Schilf-Landröhricht)	31 m ² / 124 FÄ
B 1.3	Verlust von geschützten Pflanzen	Schwanenblume Froschbiss SchaffungVerlust von Grabenlebensräumen 4.589538 m ² für geschützte Pflanzen, Amphibien und Libellen (siehe B 1.8 und B 1.10)
B 1.4	Verlust von Einzelbäumen	769805 Stk. (zu kompensieren: 790829 St.)
B 1.5	Verlust von Brutvogellebensräumen allgemeiner Bedeutung	Verlust von Lebensraum durch Neuversiegelung (siehe Boden) Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Brandgans, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Fasan, Fitis, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Graugans, Graureiher, Grünfink, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Höckerschwan, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Kormoran, Lachmöwe, Mauersegler, Mehlschwalbe, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rohrweihe, Rotkehlchen, Schleiereule, Schwanzmeise, Silbermöwe, Singdrossel, Star, Stockente, Sturmmöwe, Sumpfrohrsänger, Tannenmeise, Turmfalke, Türkentaube, Wacholderdrossel, Wanderfalke, Weidenmeise, Zaunkönig, Zilpzalp
B 1.6	Verlust von Brutvogellebensräumen besonderer Bedeutung	Mäusebussard, Nachtigall, Reiherente, Schilfrohrsänger, Sperber

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang
B 1.7	Verlust und Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen besonderer Bedeutung (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Grauschnäpper, Haussperling, Rauchschwalbe, Wachtel
B 1.8	Verlust von Amphibienlebensräumen besonderer Bedeutung	Erdkröte, Grasfrosch, Seefrosch, Teichmolch <u>Schaffung</u> Verlust von Grabenlebensräumen 4.589538 m ² für geschützte Pflanzen, Amphibien und Libellen (siehe B 1.3 und B 1.10)
B 1.9	Verlust von Libellenlebensräumen allgemeiner Bedeutung	Blaugrüne Mosaikjungfer, Braune Mosaikjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Weidenjungfer, Gemeine Heidelibelle
B 1.10	Verlust von Libellenlebensräumen besonderer Bedeutung	Fledermaus-Azurjungfer <u>Schaffung</u> Verlust von Grabenlebensräumen 4.589538 m ² für geschützte Pflanzen, Amphibien und Libellen (siehe B 1.3 und B 1.8)
B 1.11	Verlust von Fledermauslebensräumen besonderer Bedeutung (Jagdgebiete)	47.28416.856 m ²
B 1.12	Verlust von Fledermauslebensräumen besonderer Bedeutung (Quartier) (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Braunes Langohr
B 1.13	Beeinträchtigung von Fledermauslebensräumen besonderer Bedeutung (<u>Flugroute</u> <u>Betroffenheit</u> <u>Flugkorridor / mögliche Kollision</u>) (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Teichfledermaus
Bo 1.1	Verlust (Versiegelung) von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	Neuversiegelung 37.32336.350 m ² bereits versiegelt: 35.103 41.108 m ² Versiegelung gesamt 72.42677.458 m ²
GW 1.1	Verlust von Grundwasserschutzfunktionen durch Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	Neuversiegelung 37.32336.350 m ² bereits versiegelt: 35.103 41.108 m ² Versiegelung gesamt 72.42677.458 m ²
OW 1.1	Verlust von Oberflächengewässern mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	<u>Schaffung</u> Verlust von Grabenlebensräumen 4.589538 m ² für geschützte Pflanzen, Amphibien und Libellen (siehe B 1.3, 1.8 und B 1.10)
K 1.1	Verlust von Flächen mit einer besonderen bioklimatischen Ausgleichsfunktion (kleinklimatisch wirksame Vegetationsfläche)	22.510646 m ²
L 1.1	Verlust landschaftsbildwirksamer Elemente allgemeiner Bedeutung	Gehölzbestände, Reste der grünlandgeprägten Kulturlandschaft

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang
--------------	----------	--------

Erläuterungen

FÄ = Flächenäquivalent gem. IUP 2006

5 MAßNAHMENPLANUNG

5.1 GRUNDSÄTZE ZUM KOMPENSATIONSUMFANG

ALLGEMEINE HINWEISE

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, sind sie gemäß § 15 Abs. 2 durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt und neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Bei der Maßnahmenplanung werden kumulierende Lösungen angestrebt, die sowohl das Artenschutzrecht als auch die Eingriffsregelung berücksichtigen. Im Sinne einer multifunktionalen Kompensation sind sowie funktionserhaltende (CEF) und kompensatorische (FCS) Maßnahmen für den Artenschutz (Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen) i. d. R. auch Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen der Eingriffsregelung.

Aufgrund der spezifischen rechtlichen Anforderungen des Artenschutzes werden in der Abfolge der Maßnahmenplanung zunächst die erforderlichen funktionserhaltenden (CEF) und kompensatorischen (FCS) Maßnahmen für den Artenschutz konzipiert. Darauf aufbauend werden für die beeinträchtigten planungsrelevanten Funktionen aus der Eingriffsregelung die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bestimmt.

Demgegenüber können die Gestaltungsmaßnahmen zur landschaftsgerechten Einbindung der Bauwerke (Böschungen, Seitenstreifen etc.) aufgrund der Überlagerung mit den betriebsbedingten Beeinträchtigungen nur als Beitrag zur Kompensation von einigen wenigen Beeinträchtigungen gewertet werden (Beeinträchtigung von landschaftsbildwirksamen Elementen, Versiegelung von Böden, Verlust von Einzelbäumen).

ALLGEMEINE HINWEISE ZU VORGEZOGENEN AUSGLEICHSMABNAHMEN NACH ARTENSCHUTZRECHT (CEF-MABNAHMEN)

*Die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG möglichen **vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen** (auch CEF-Maßnahmen - measures that ensure the continued ecological functionality, EU-Kommission 2007) dienen dazu, trotz der Beschädigung oder (Teil)-Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich zu bewahren. Im Prinzip geschieht dies, indem die Funktionsfähigkeit der betroffenen Lebensstätte vor dem Eingriff durch Erweiterung, Verlagerung und / oder Verbesserung der Habitate so erhöht wird, dass es zu keinem Zeitpunkt zu einer Reduzierung oder einem Verlust der ökologischen Funktion der Lebensstätte kommt. Das Maß*

der Verbesserung muss dabei gleich oder größer als die zu erwartenden Beeinträchtigungen sein, so dass bei Durchführung des Eingriffs zumindest der Status quo gewahrt bleibt.

Auch bei der Beurteilung der Störungsverbote erscheint es sinnvoll, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), die die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bewahren, mit einzubeziehen, da sie auch die lokale Population stützen. Durch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kommen negative Effekte von Störungen auf die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht zum Tragen, so dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population auch nicht verschlechtert.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen lassen sich somit definieren als Maßnahmen, die funktional unmittelbar auf die voraussichtlich betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte bezogen sowie mit dieser räumlich-funktional verbunden sind und zeitlich so durchgeführt werden, dass sich die ökologische Funktion der von einem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nachweisbar oder mit einer hohen, objektiv belegbaren Wahrscheinlichkeit nicht gegenüber dem Voreingriffszustand verschlechtert.

Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist wirksam wenn:

- Die betroffene Lebensstätte aufgrund der Durchführung mindestens die gleiche Ausdehnung und/oder eine gleiche oder bessere Qualität hat und die betroffene Art diese Lebensstätte während und nach dem Eingriff nicht aufgibt oder
- Die betroffene Art eine im räumlichen Zusammenhang neu geschaffene Lebensstätte nachweislich angenommen hat oder ihre zeitnahe Besiedlung unter Berücksichtigung der besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse mit einer hohen Prognosesicherheit attestiert werden kann“ (Lana 2009).

Anforderungen an den räumlichen Zusammenhang

Der **räumliche Zusammenhang** definiert sich ausgehend von der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte und den jeweils artspezifischen Aktionsradien und Habitatanforderungen. In Abhängigkeit von den spezifischen Verhaltensmustern der einzelnen Arten sind insbesondere folgende räumliche Zuordnungen von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zu betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten grundsätzlich möglich:

- Lage unmittelbar angrenzend an eine betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte (unmittelbare Vergrößerung der betroffenen Stätte).
- Lage innerhalb einer im räumlichen Zusammenhang abgegrenzten Fortpflanzungsstätte (beispielsweise innerhalb des Quartierzentrums/Kernaktionsraumes einer Fledermauskolonie). In der Regel wird hier die Aufwertung der vorhandenen Fortpflanzungs- und Ruhefunktionen beispielsweise durch Verbesserung des Quartierangebots im Vordergrund stehen.

- Lage im Umfeld der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte wobei das Umfeld durch den Aktionsraum der Individuen bzw. der lokalen Individuengemeinschaft der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte definiert wird.
- Lage innerhalb des unmittelbaren Metapopulationsverbundes einer betroffenen Metapopulation.

Zeitliche Anforderungen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) müssen bereits zum Eingriffszeitpunkt vollständig oder zumindest so weitgehend wirksam sein, dass keine Engpasssituationen für den Fortbestand der vom Eingriff betroffenen Individuengemeinschaft entstehen. Um dies zu gewährleisten, muss eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme in der Regel vor Beginn des Eingriffs durchgeführt werden, wobei die erforderliche Entwicklungszeit bis zur Funktionsfähigkeit der Maßnahme zu berücksichtigen ist. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme umso größer ist, je kürzer deren Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionsfähigkeit ausfällt (s. nachfolgende Tabelle).

Tabelle 26: Einschätzung der Eignung von Maßnahmen als „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ (CEF-Maßnahmen) unter dem Aspekt der Entwicklungsdauer

Entwicklungszeitraum in Jahren	Eignung	Begründung
0 – 5 (kurz)	sehr hoch bis hoch	Relativ kurzer Zeitraum der Wiederherstellbarkeit und damit schnelle Überprüfbarkeit der Maßnahme. Kurze Entwicklungszeiträume gehen i. d. R. auch mit einer höheren Prognosesicherheit hinsichtlich des Maßnahmenerfolgs einher.
> 5 – 10 (mittel)	mittel bis gering	Nur in Ausnahmefällen geeignete Maßnahmen mit zumeist verringerter Prognosesicherheit des Maßnahmenerfolgs.
> 10 (lang)	i.d.R. keine	I.d.R. unzureichende Prognosesicherheit und mangelnde Praktikabilität einer zeitlich derart weit vorgezogenen Maßnahmenrealisierung gegeben. Eine Ausnahme stellen ergänzende Maßnahmen zur langfristigen Sicherung der ökologischen Funktionen dar.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass zur Herstellung der erforderlichen ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht zwangsläufig die erforderlichen Habitatstrukturen grundsätzlich neu geschaffen werden müssen, sondern in vielen Fällen eine schneller mögliche Aufwertung bereits vorhandener Habitate zielführend sein kann.

Erfolgssicherheit der Maßnahmen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen müssen eine hohe objektiv belegbare Erfolgsaussicht haben. Dabei ist auch der Erhaltungszustand der betreffenden Art zu berücksichtigen. So muss beispielsweise bei seltenen Arten mit einem ungünstigen Erhaltungszustand die Sicherheit, dass die Maßnahmen ihren Zweck erfüllen werden, größer sein als bei weit verbreiteten Arten mit einem günstigen Erhaltungszustand.“ (EU-Kommission 2007b: 54).

Erforderlich ist eine ausreichende Erfolgssicherheit. Die Wahrscheinlichkeit der Wirksamkeit vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen ist umso größer:

- *Je geringer der Anteil der in der jeweiligen Fortpflanzungsstätte betroffenen Individuen bzw. Habitatflächen ist,*
- *je geringer die Entwicklungszeiträume für die Wiederherstellung der Ausgleichshabitate/-funktionen sind,*
- *je näher die Ausgleichshabitate an den betroffenen Lebensstätten (Spenderhabitats) liegen, bzw. je mobiler die betroffenen Arten sind,*
- *je höher die Vermehrungsraten und die Anpassungsfähigkeiten der betroffenen Arten ist (i.d.R. höhere Erfolgswahrscheinlichkeit für Pionierarten bzw. Arten mit hohen Reproduktionsraten),*
- *je mehr positive Erfahrungen mit vergleichbaren Maßnahmen vorliegen (Analogieschlüsse), bzw. je besser die Rahmenbedingungen bzw. „Gesetzmäßigkeiten“ für die Wirksamkeit einer Maßnahme bekannt sind*

Bei unzureichender Erfolgssicherheit ist ein Risikomanagement erforderlich, d. h. es sind ein Monitoring und Optionen für Korrekturmaßnahmen bei defizitärer Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen vorzusehen (vgl. „Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) - Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag“).

ALLGEMEINE HINWEISE KOMPENSATORISCHE MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG EINES GÜNSTIGEN ERHALTUNGSZUSTANDS NACH ARTENSCHUTZRECHT (FCS-MAßNAHMEN)

Die folgende Zusammenstellung wurde dem Merkblatt 25 der RLBP entnommen (BMVBS 2011):

Der artenschutzrechtliche Leitfaden der KOMMISSION (2007) sieht Kompensationsmaßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes geschützter Arten („measures to ensure the favourable conservation status“, FCS-Maßnahmen) vor.

FCS-Maßnahmen im Sinne des KOMMISSIONS-Leitfadens setzen voraus, dass eine Beeinträchtigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte stattfindet, der Eingriff aufgrund einer artenschutzrechtlichen Ausnahme trotzdem nach den weiteren Bedingungen des Art. 16 FFH-RL resp. des Art. 9 VSchRL gestattet werden kann und es geeignete Maßnahmen gibt, um die Populationen der betroffenen Art(en) in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren

Im Unterschied zu CEF-Maßnahmen sind hinsichtlich der Kompensationsmaßnahmen der konkret-individuelle Bezug zum Eingriffsort sowie der Zeitpunkt der Herstellung bzw. Wirkung der Maßnahme gelockert. Ziel ist die Bekämpfung negativer Auswirkungen beim Empfänger – je nach Fall sind dies dann nicht mehr der örtlich betroffene Lebensraum (Fortpflanzungs- oder Ruhestätte) bzw. im Kontext von Störungen die lokale Population, sondern die funktional verbundenen (Meta-)Populationen sind Empfänger [...].

Der Übergang zwischen den beiden Maßnahmeninhalten ist allerdings - fachlich gesehen - fließend.

Abgrenzung zwischen CEF-Maßnahmen und FCS- Maßnahmen (Kompensationsmaßnahmen nach § 43 Abs. 8 i. V. mit Art. 16 FFH-RL / Art. 9 VSchRL)

Kompensationsmaßnahmen nach Artenschutzrecht (FCS-Maßnahmen) sollen garantieren, dass das Projekt weder auf Populationsebene noch auf Ebene der biogeografischen Region schädliche Auswirkungen entfaltet (KOMMISSION, III.2.3.b, Rn. 57).

Deswegen müssen FCS-Maßnahmen in Bezug auf die für das Überleben der beeinträchtigten Population(en) benötigten Requisiten geplant werden. Hierzu muss zunächst der Erhaltungszustand der betroffenen Art auf dem Niveau der biogeographischen Region in Betracht gezogen werden. Informationen hierzu gibt die Berichterstattung nach Artikel 11 / 17 FFH-RL im jeweiligen Mitgliedstaat. Eine angemessene Beurteilung des Erhaltungszustandes als Grundlage für die Planung von Maßnahmen erfordert aber in der Praxis die Betrachtung auf einem niedrigerem Populationsniveau, in der Regel auf dem Niveau der lokalen Population (vgl. RUBIN 2007: 165, KOMMISSION 2007: III.2.3.a). D.h. dass sie u.U., auf der Basis einer fachlichen Analyse, auch losgelöst von der beeinträchtigten Funktion, im Hinblick auf andere, kritischere Engpass-Situationen, der die Population unterliegt, geplant werden können. Dies gilt zwar auch für CEF-Maßnahmen, Bezugspunkt der Maßnahmen ist aber für diese die betroffene Teilpopulation. [...].

Anforderungen

FCS-Maßnahmen müssen

- artbezogen und streng funktional, aber im Gegensatz zu CEF- Maßnahmen nicht räumlich eng an den beeinträchtigten Habitat angebunden, sondern*
- populationsbezogen aus den spezifischen Empfindlichkeiten / ökologischen Erfordernissen der zu schützenden Population*

abgeleitet werden. [...].

Geeignete Kompensationsmaßnahmen können alle Maßnahmen sein, die lokale bzw. auf die Metapopulation einwirkende Engpass-Situationen beseitigen:

- Wiederherstellung von Habitaten (Neuschaffung eines Lebensraumes oder Vergrößerung eines bestehenden, Verbesserung / Aufwertung des verbleibenden betroffenen Lebensraumes)*
- andere Maßnahmen zur Stabilisierung der Bestände der betroffenen Art im Naturraum / Bezugsraum (Verbesserung Habitatverbund),*

sofern der Umsetzungserfolg ausreichend sicher ist (d.h. aufgrund des allgemeinen wissenschaftlichen Erkenntnisstandes unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten erwartet werden kann) und das Ziel durch die Maßnahme erreicht werden kann (artspezifisch und fachlich angeraten). Eine fachlich adäquate Basis für eine in diesem Sinne „sichere“ Maßnahmenplanung wird durch die Analyse der auf die Population(en) einwirkenden Faktoren in

Bezug auf Engpass-Situation(en) geschaffen. Diese Analyse kann mittels gutachterlicher Einschätzung geschehen; in entsprechend komplizierten Fällen kann die Populationsentwicklung unter Berücksichtigung der Maßnahmen mit Hilfe geeigneter DV-Unterstützung in Planungsszenarien modelliert werden [...].

Was den Durchführungsort der Maßnahmen betrifft und was die geeigneten Maßnahmenarten betrifft, bestehen entsprechend dem Ergebnis dieser Analyse populationsbezogen räumliche und inhaltliche Spielräume für die Maßnahmenplanung.

Da sich die notwendige Kompensation zur Erhaltung eines günstigen Zustands betroffener besonders geschützter Arten in der Regel auf größere Einheiten als die lokale Population bezieht, kann die Einbindung in einem gegenüber CEF-Maßnahmen großräumigeren funktionalen Kontext erfolgen.

Durch den Bezug auf die (Meta-)Population und die Einbeziehung raum-zeitlicher Aspekte ergeben sich in der planerischen Bewältigung gegenüber den CEF-Maßnahmen flexiblere Möglichkeiten der Zielerreichung. Die sich ergebenden Optionen und Grenzen müssen im ASB erarbeitet und als Teil der Darstellung der Ausnahmevoraussetzungen dargestellt werden. [...]

HINWEISE ZUR ANWENDUNG DER BREMER HANDLUNGSANLEITUNG

Die Bilanzierung der Eingriffswirkungen und die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf Basis der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen“ (Fortschreibung 2006, IUP 2006).

Hiernach ist von Beginn der Kompensationsplanung an darauf zu achten, dass in Aussicht genommene Kompensationsflächen folgende Voraussetzungen erfüllen:

- *Sie gewährleisten aufgrund ihres Entwicklungspotenzials und ihrer Lage die möglichst gleichartige und gleichwertige Wiederherstellung der Biotope.*
- *Darüber hinaus sind sie auch geeignet, die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung auf gleicher Fläche und durch die gleichen Maßnahmen wiederherzustellen (größtmögliche Multifunktionalität der Kompensationsmaßnahmen zur Vermeidung von zusätzlichen Kompensationserfordernissen, also zusätzlichen Flächen und ggf. auch Kompensationsmaßnahmen).*

Häufig können mit der Wiederherstellung der erheblich beeinträchtigten Biotope gleichen Typs – einschließlich der entsprechenden abiotischen Verhältnisse – auch die Beeinträchtigungen von Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung kompensiert werden, z. B.

Lebensräume und -stätten der Pflanzen und Tiere, die auf diese Biotoptypen angewiesen sind. Unter Umständen können sich aber auch weitergehende Anforderungen an die Ausgestaltung der Maßnahmen und/oder an den Kompensationsumfang ergeben.

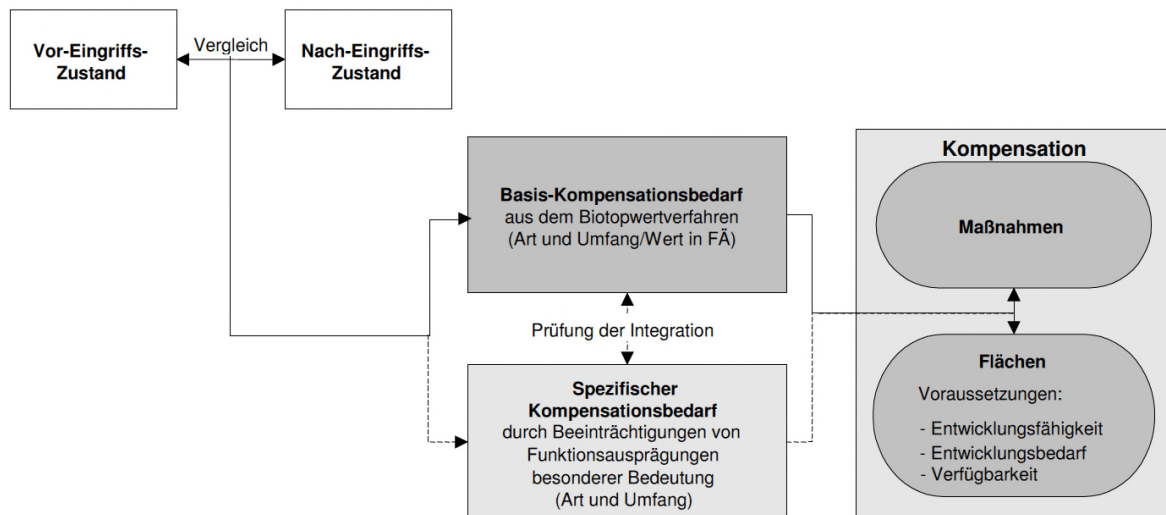


Abbildung 2: Verfahren für die Planung von Kompensationsmaßnahmen nach der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregel für die Freie Hansestadt Bremen (IUP 2006).

Aufgabe der Kompensationsplanung ist, geeignete Flächen und multifunktionale Maßnahmen zu bestimmen, mit denen der Kompensationsbedarf insgesamt auf möglichst geringer Flächengröße sachgerecht realisiert werden kann.

*Für die **Funktionsausprägungen von allgemeiner Bedeutung** erfolgt die Kompensationsplanung auf der Grundlage des sogenannten Biotopwertverfahrens [...]. Das rechnerische Verfahren gibt Anhaltspunkte für die quantitative Dimension der Kompensation (Wertigkeiten und Flächenumfang). Darüber hinaus enthält das Verfahren folgende Maßgaben zur Bestimmung der Art der Kompensation:*

- Es werden möglichst Biotope der gleichen Untereinheit gemäß Biotopwertliste der Handlungsanleitung als Kompensation vorgesehen („gleichartige Biotope“)*
- Wenn dies nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand realisierbar ist, werden vergleichbare Biotope der gleichen Haupteinheit gemäß Biotopwertliste hergestellt.*
- Sind Biotope der Wertstufen 0-2 betroffen, werden als Ausgleich Biotope nach den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entwickelt, die den beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes und den auszugleichenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes Rechnung tragen.*
- Ist Ausgleich nicht oder nur unverhältnismäßig möglich, werden als Ersatz möglichst Biotope der gleichen Obergruppe gemäß Biotopwertliste in der naturräumlichen Haupteinheit entwickelt, die insgesamt eine gleichwertige Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes herstellen können. Die Entwicklung erfolgt dort, wo sie den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entspricht .*

*Bei Eingriffen, bei denen sowohl mit erheblichen Beeinträchtigungen von **Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung als auch besonderer Bedeutung** zu rechnen ist, wird bei der Kompensationsplanung von Beginn an ein besonderes Augenmerk auf*

möglicherweise speziellere oder weitergehende Anforderungen zur Kompensation der betroffenen Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung gerichtet.

Ziel ist eine integrierende und damit flächensparende Kompensation, die – soweit wie möglich – auf gleicher Fläche und mit den gleichen Maßnahmen die Beeinträchtigungen der Funktionsausprägungen von allgemeiner sowie von besonderer Bedeutung kompensiert (größtmögliche Multifunktionalität der Kompensation).

Dazu werden bei der Ermittlung geeigneter Kompensationsflächen und -maßnahmen die Erfordernisse zur Herstellung bestimmter Biotoptypen, die sich aus der Anwendung des Biotopwertverfahrens ergeben, parallel zu den Erfordernissen berücksichtigt, die sich aufgrund der zu kompensierenden Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung ergeben.

In vielen Fällen kann die geforderte Kompensation für Beeinträchtigungen der Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung bereits dadurch erreicht werden, dass der Basis-Kompensationsbedarf konsequent umgesetzt wird, indem Biotope des gleichen Biotoptyps im ermittelten Umfang geplant und hergestellt werden.

Zu spezifischen und weitergehenden Kompensationserfordernissen kommt es nur in Fällen, in denen bspw. durch Biotopveränderung Lebensräume seltener oder gefährdeter Tierarten erheblich beeinträchtigt werden, die z. B. auf eine Mindest-Lebensraumgröße (Minimalareal) angewiesen sind und/oder auf eine spezifische Konstellation bestimmter Teillebensräume („Komplexbewohner“) [...].

Die funktionsbezogenen Grundsätze für die Maßnahmenplanung sind in der Handlungsanleitung (IUP 2006) ab S. 57 detailliert dargelegt.

5.2 ABLEITEN DES MAßNAHMENKONZEPTE

Das Maßnahmenkonzept der Kompensation leitet sich aus den funktionalen Kompensationserfordernissen der beeinträchtigten Bezugsräume aus Sicht des Artenschutzes und der Eingriffsregelung sowie aus den Zielen der Landschaftsplanung ab (vgl. Merkblatt 26 in BMVBS 2011). Berücksichtigung findet hierbei auch die „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen“ (Fortschreibung 2006, IUP 2006).

5.2.1 ÜBERGEORDNETE ZIELE DES MAßNAHMENKONZEPTE

Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die Programme und Pläne nach den §§ 10 und 11 BNatSchG zu berücksichtigen, d. h. für das Untersuchungsgebiet ist das Landschaftsprogramm Bremen (SUS 1991) auszuwerten. Ergänzend wird [der Entwurf des das Landschaftsprogramms Bremen \(SUBV 2015a2014b, Stand Februar 2014\)](#) herangezogen.

LANDSCHAFTSPROGRAMM BREMEN (STAND 1991)

Das Landschaftsprogramm Bremen (SUS, 1991) sieht für das Untersuchungsgebiet neben den allgemeinen Zielen für den Gesamttraum als Ziele für den besiedelten Bereich u. a. Folgendes vor:

- Berücksichtigung und Betonung der Strukturen der naturräumlichen Landschaftseinheiten

bei der Stadtentwicklung,

- Erhöhung des Anteils von Grünelementen am Stadtbild; verstärkte Nutzung von Vegetationsstrukturen zur Gliederung des besiedelten Bereiches,
- Erhaltung der Sichtbeziehungen zur Innenstadt,
- Erhaltung und Ergänzung des Baumbestandes auf privaten und öffentlichen Flächen.

Als allgemeine Entwicklungsziele für die Bremer Wesermarsch werden u. a. genannt:

- Entwicklung der ökologischen Funktion der Gräben und Verbesserung der Wasserqualität,
- Erhalt hoher bzw. Anhebung der Grundwasserstände,
- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung,
- Aufhebung von Barrieren zwischen besiedeltem Bereich, Trittsteinen und Entwicklungsräumen.

LANDSCHAFTSPROGRAMM BREMEN (ENTWURF 2014)

~~Der Entwurf des~~ Das Landschaftsprogramms Bremen (SUBV 2015a-2014b, ~~Stand Februar 2014~~) umfasst ein umfangreiches Ziel- und Maßnahmenkonzept, welches im Folgenden nur kurz wiedergegeben wird. Für das landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept zum Vorhaben relevante schutzgutübergreifende Ziele zur Freiraumsicherung sind u. a.:

- *Großkronige Baumbestände an Straßen und Wegen, in Parkanlagen und auf Friedhöfen sind mit ihrem überlebensnotwendigen Wurzelraum zu schützen, zu pflegen und soweit erforderlich zu ergänzen bzw. neu anzulegen.*
- *Verkehrswege, Energieleitungen, Windkraftanlagen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.*
- *Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind werden im funktionalen Bezugsraum gleichartig ausgeglichen auszugleichen. Wenn dies nicht möglich ist, sind sie im funktionalen Bezugsraum oder im betroffenen Naturraum [...] gleichwertig zu ersetzen, insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen einen Beitrag zur Umsetzung des Zielkonzepts des Landschaftsprogramms leisten. Vorrangig sind die in den Plänen 1 bis 3 des im Landschaftsprogramms dargestellten Herstellungsmaßnahmen Entwicklungsmaßnahmen festzusetzen heranzuziehen.*

Als Ziele zur dauerhaften Sicherung der Biologischen Vielfalt sind u. a. genannt:

- ~~Die regelmäßig vorkommenden wild lebenden Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten sind aufgrund ihres eigenen Wertes sowie im Hinblick auf den Erholungswert der Landschaft und die~~

~~jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu erhalten.~~

- *In den naturräumlichen Landschaftseinheiten [...] ~~sind~~ werden die jeweils charakteristischen Lebensräume der Kultur- sowie der Naturlandschaft in einer solchen Ausprägung, Größenordnung, Verteilung und Vernetzung [...] ~~so zu~~ erhalten und zu entwickeln, dass darin die lebensraumtypischen Tiere und Pflanzen in langfristig überlebensfähigen (Teil-)Populationen vorkommen können und Wanderungen und Wiederbesiedlungen möglich sind.*
- Die naturraumtypischen Biotopkomplexe sind zu erhalten bzw. wieder herzustellen (z. B. Grünland-Graben-Areale, Feuchtgrünland und autotypische natürliche Lebensräume)
- *Die jeweils naturraum- und standorttypischen Waldbaumarten sind auch im besiedelten Bereich an geeigneten Standorten zu verwenden bzw. beizumischen. Obstbäume, insbesondere Hochstämme, alte Sorten und deren Wildformen, sowie andere fruchttragende Gehölze sollen auch als Lebensstätten für Vögel, Fledermäuse und Kleinsäuger erhalten und im besiedelten Bereich sowie im Übergang zur freien Landschaft gepflanzt werden [...].*
- Erhöhung des Flächenanteils der Lebensräume und Lebensgemeinschaften, deren charakteristische Artenvielfalt von natürlicher Dynamik abhängig ist (z.B. natürliche Fließgewässer, Verlandungszonen der Stillgewässer, Sümpfe, Wälder).
- Erhalt und Wiederherstellung von Lebensräumen mit geeigneten Lebensbedingungen für seltene oder gefährdete Arten, *vorrangig für solche, für die das Land Bremen eine besondere Verantwortung trägt. Diese ergibt sich insbesondere aus internationalen Verpflichtungen [...] oder nationalen Kriterien [...]. Besonders zu berücksichtigen sind ferner gefährdete Arten von regionalem Interesse (Arten der Roten Listen Bremen/Niedersachsen).*
- Zur Sicherung der Biotopvernetzung auf regionaler und lokaler Ebene sind lineare und punktförmige Elemente (z. B. Gräben) sowie Trittsteinbiotope (z. B. Kleingewässer) zu erhalten, zu schaffen, aufzuwerten oder zu verknüpfen. Hierzu gehört beispielsweise auch der Erhalt bzw. die Neuschaffung von Nistmöglichkeiten für Vögel und Fledermäusen an Gebäuden, Bäumen oder Gärten (u. a. durch Sanierungsmaßnahmen oder künstliche Nisthilfen).

Folgende Ziele zur dauerhaften Sicherung des Naturhaushalts sind u. a. von Relevanz:

- Gewässer: Schonende Unterhaltung von Gewässern unter Berücksichtigung ihrer ökologischen Funktionen. Anlage von nutzungsfreien Gewässerrandstreifen und Renaturierung naturferner Gewässerabschnitte.
- *Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen und zu verbessern [...]. Vorrangig in häufiger überwärmten Stadtbereichen [...] ist die bioklimatische Ausgleichsfunktion von Freiflächen durch Maßnahmen zur Reduzierung der Sonneneinstrahlung auf versiegelte Flächen sowie zur Erhöhung der Verdunstung aus Boden- und Wasserflächen zu verbessern.*

Für die dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft sind u. a. folgende Ziele genannt:

- Die jeweils naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert sind [...] im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu erhalten [...].
- *Landschaftselemente der Kulturlandschaft mit besonderer Erlebniswirkung sind einschließlich ihres erlebniswirksamen Umfeldes zu sichern (z. B. Fleete, Gräben, Kopfweidenbestände, etc.)*

Die Bereiche des geplanten Vorhabens und der Kompensationsflächen südlich des Flughafens werden dem Landschaftsraum Bremer Wesermarsch zugeordnet. Folgende Ziele werden hierfür u. a. allgemein genannt (Tab. 14, SUBV 2015a):

- Erhalt der Grabensysteme und Wiederherstellung offener Entwässerungsgräben
- Verbesserung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhöhung des Anteils naturnaher Ufer oder renaturierter Uferabschnitte
- Erhalt und Wiederherstellung von Teichen und Tümpeln
- **Möglichst extensive Gründeichpflege**
- Leitbaumarten: Weide, Eiche, Ulme, Esche, Erle

Für die innerstädtischen Grünflächen (innerhalb des genannten Landschaftsraums) sind laut Entwurf des Landschaftsprogramms (Anhang B) u. a. folgende Ziele formuliert:

- **Erhalt Sicherung** und Entwicklung von Grünflächen mit einzelnen Altbäumen, Mähwiese und Gehölzen, Fließgewässer
- Erhalt der Altbäume, möglichst extensive Wiesenpflege, Entwicklung naturnaher Ufer der Neuenlander Wasserlöse

Für die Grünlandflächen südlich des Flughafens ergibt sich folgende Ziel- bzw. Maßnahmenformulierung:

- ~~Erhalt Sicherung und Entwicklung einer offenen, störungsarmen Grünlandmarsch mit einer Kombination aus intensiv genutztem Grünland und Flutrasen sowie extensivem Grünland des zum Teil ruhigen Gebiets (ruhiger Stadtraum / Stadtoase), dabei Gewährleistung des Flughafenbetriebs.~~ Zu erhalten / zu sichern ~~entwickeln~~ sind in diesem Zusammenhang folgende Biotopkomplexe, Landschafts- und Nutzungstypen: **Offene Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Feuchtgrünland, Flutrasen, mesophiles Grünland im Wechsel mit intensiv genutzten Parzellen;** Röhrichte, Sümpfe, naturnah stehende Binnengewässer inkl. Ufer- und Verlandungsbereiche.
- Mögliche Maßnahmen sind u. a.: Optimierung der Grabenwasserstände und der Grabenräumung sowie ggf. gezielte Artenhilfsmaßnahmen (z. B. Gelegeschutzmaßnahmen) und Pflegemaßnahmen

Die Kompensationsflächen im Blockland sind dem Landschaftsraum „Blockland“ zugeordnet. Für die Flächen, auf denen die Kompensationsmaßnahmen vorgesehen sind, ergeben sich folgende konkreten Ziele:

- ~~Erhalt~~ **Sicherung und Entwicklung** eines offenen Grünland-Graben-Areals mit einem Mosaik aus feuchtem, mesophilem und intensiv genutztem Grünland ~~bes. Diese Bereiche dienen u. a. dem Erhalt~~ als Lebensraum für Wiesenlimikolen und Rastvögel. Zu erhalten / zu ~~entwickeln~~–**sichern** sind in diesem Zusammenhang folgende Biotopkomplexe, Landschafts- und Nutzungstypen: *Grünland-Grabenareal, Kleingewässer, naturnah stehende Binnengewässer inkl. Ufer- u. Verlandungsbereiche*
- Mögliche Maßnahmen sind: *Sicherung der verbliebenen Extensivgrünländer durch Bewirtschaftungsverträge; Optimierung der Grabenunterhaltung, Wiederherstellung von Kleingewässern („Bombenrichter“), Sicherung hoher Grabenwasserstände, Anlage von Blänken und Entwicklung lokaler Vernässungsbereiche, Beseitigung von Gehölzaufwuchs; Gelege- und Kükenschutz.*

5.2.2 ZIELE DER KOMPENSATION IM PLANGEBIET

Innerhalb der Zielkonzeption kann unabhängig von der Einstufung als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme folgende räumliche Bindung der Maßnahmen unterschieden werden:

- **räumlich eng gebundene Maßnahmen**, die für die Erfüllung der Zielkonzeption und der Anforderungen an die artenschutzrechtliche Befreiung von hoher Bedeutung sind und die räumlich nur an bestimmten Standorten umsetzbar sind.
- **räumlich bedingt flexible Maßnahmen**, die zwar eine räumlich funktionale Bindung an den Eingriffsort haben, aber innerhalb des Bezugsraumes flexibel sind, da sie nicht den o.g. hohen Anforderungen an den Standort genügen müssen.
- **räumlich nicht gebundene Maßnahmen**, die eine allgemeine Funktion in der Zielkonzeption übernehmen.

Im Folgenden werden die vorgesehenen Zielvorstellungen der Kompensation dargestellt. Die oben beschriebenen übergeordneten Ziele des Landschaftsprogramms Bremen sind in die Konzeption der Maßnahmen eingeflossen. Die Zielsetzung der einzelnen Maßnahmen ist in den Maßnahmenblättern (siehe Unterlage 9.3) ausführlich dargelegt.

5.3 MAßNAHMENKONZEPT

5.3.1 GESTALTUNGSMÄßNAHMEN

Folgende Gestaltungsmaßnahmen zur landschaftsgerechten Einbindung sind im Nahbereich der Autobahntrasse vorgesehen. Das konkrete Aufwertungspotenzial ist in Kapitel 4.3.1.1 beschrieben.

2.1 G Raseneinsaat

Begrünung der fahrbahnnahen Bankette, ~~der unnder~~ Böschungen ~~und des Mittelstreifens~~ mit artenarmen Scherrasen (Biotoptyp GRA). Die Mittelstreifen werden mit Kartoffelrose (Biotoptyp BZN) bepflanzt.

2.2 G Hochstaudenflur

Im Bereich des Trogdeckels werden Hochstaudenfluren (Biotoptyp UHT) entwickelt.

2.3 G Gruppenweise Gehölzpflanzung

Im Bereich der Böschungen und Anschlussbauwerke erfolgen gruppenweise Gehölzpflanzungen (Biotoptyp HSE).

2.4 G Einzelbaumpflanzung

Im Straßenseitenraum der Neuenlander Straße erfolgen Einzelbaumpflanzungen (2858 Stück; Vorschlag: Winterlinde standortheimische Arten, davon 50 großkronig).

2.5 G Begrünung Lärm-/Sicht-/Sichtschutzwände

Pflanzung von Kletterpflanzen (z. B. Waldrebe, Efeu, Wilder Wein) und Installation von Rankhilfen entlang der Lärm-/Sicht- und Blendschutzwände.

5.3.2 AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

Die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Folgenden kurz dargestellt. Dabei erfolgt eine Beschreibung der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen und Ersatz-/Komplexmaßnahmen „Am Ochtumdeich“ und „Oberblockland“. Die naturschutzfachliche Begründung und ausführliche Beschreibung der Einzelmaßnahmen kann den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) entnommen werden.

Das Maßnahmenkonzept basiert (wie oben beschrieben) im Wesentlichen auf den artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen und auf den aus der Eingriffsregelung resultierenden Anforderungen im räumlichen Umfeld des Eingriffsortes. Hieraus ergeben sich Anforderungen an Flächengrößen und -qualitäten der erforderlichen Kompensation. Sie liefern das Grundgerüst für die Entwicklung der im Folgenden beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen und Komplexmaßnahmen. Die aus der Eingriffsregelung resultierenden Kompensationserfordernisse lassen sich vollständig in diese Maßnahmen integrieren.

5.3.2.1 AUSGLEICHSMABNAHMEN

VORGEZOGENE AUSGLEICHSMABNAHMEN (CEF)

Folgende Maßnahmen ergeben sich aus den spezifischen rechtlichen Anforderungen des Artenschutzes. Es handelt sich hierbei um funktionserhaltende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF). Die räumlichen und zeitlichen Anforderungen an die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme wurden bei der Konzeption berücksichtigt (siehe Unterlage 19.2 ASB). Da die Arten die Nisthilfen bzw. die Fledermausrundkästen erfahrungsgemäß gut annehmen, ist die Wahrscheinlichkeit der Wirksamkeit der Maßnahmen sehr groß (vgl. hierzu 5.1).

3.1a A_{CEF} Nisthilfen Rauchschwalbe

Die Nisthilfen werden als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme in räumlicher Nähe zum Eingriff angebracht (Reithalle der Kinder- und Jugendfarm Bremen e. V.). Das Grundstück ist im Besitz

der Stadtgemeinde Bremen. Insgesamt sollten 10 Nisthilfen vorgesehen werden, die als alternative Brutplätze für die Rauchschnalbe fungieren.

3.1b A_{CEF} Nisthilfen Grauschnäpper

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist die Schaffung neuer Brutmöglichkeiten mit Hilfe von 5 Nistkästen (Halbhöhlen) geeignet.

Die Kästen werden in räumlicher Nähe zum Eingriff auf dem Gelände der Kleingartenanlage Huckelriede angebracht. Das Grundstück ist im Besitz der Stadtgemeinde Bremen.

3.1c A_{CEF} Nisthilfen Haussperling

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist die Schaffung neuer Brutmöglichkeiten mit Hilfe von 10 Nisthilfen geeignet. Die Nisthilfen werden in räumlicher Nähe zum Eingriff auf dem Gelände der Kleingartenanlage Huckelriede angebracht (z. B. an Haus- oder Schuppenwand). Das Grundstück ist im Besitz der Stadtgemeinde Bremen.

3.1d A_{CEF} Fledermauskästen Braunes Langohr

Mit der Anbringung von 10 Fledermausrundkästen für das Braune Langohr werden Ersatzquartiere für ein im Zuge der Umsetzung des Vorhabens verlorengehendes Quartier geschaffen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme). Die Kästen sollen in verschiedenen Höhen und Expositionen angebracht werden. Die Fledermauskästen werden in der Kleingärtenanlage Huckelriede installiert. Das Grundstück ist im Besitz der Stadtgemeinde Bremen.

Aufgrund der Lage der Fledermauskästen im Bereich der Kleingartenanlage Huckelriede ist davon auszugehen, dass das Umfeld der Kästen dauerhaft ein hinreichendes Angebot an Altbäumen für Quartiere bereitstellt.

AUSGLEICHSMABNAHMEN IM SINNE DER EINGRIFFSREGELUNG

Folgende Maßnahmen dienen der trassennahen Kompensation von Beeinträchtigung und Verlusten, die sich im Rahmen der Eingriffsregelung ergeben. Das konkrete Aufwertungspotenzial ist in Kapitel 4.3.1.1 beschrieben.

3.2 A Anlage von Siedlungsgehölzen

Die Maßnahme umfasst die trassennahe Anlage von Siedlungsgehölzen einheimischer Arten (gemäß Gehölzartenliste Deutscher Ausschuss zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr e. V). [Es erfolgt eine Pflege als Niederwald.](#)

3.3 A Entwicklung halbruderaler Gras- und Staudenfluren

Die Maßnahme umfasst die Anlage und Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren im Bereich der Uferböschungen von Entwässerungsgräben und des Zuleiters Neuenland. Es erfolgt hierfür eine Initialansaat auf ca. 50 % der Fläche und einer extensive Pflege.

3.4 A Verlegung des Zuleiters Neuenland ~~und naturnahe Neugestaltung~~ / Entwässerungsgräben

Die Maßnahme sieht die Neuanlage eines Grabens entsprechend den Erfordernissen an die Entwässerung bis zum Anschluss an den vorhandenen Lauf vor. Desweiteren erfolgt eine ~~naturnahe~~-Ufergestaltung mit Entwicklung halbruderaler Gras- und Staudenfluren ~~feuchter Standorte~~ (siehe Maßnahme 3.3 A).

5.3.2.2 ERSATZMAßNAHMENKOMPLEX 4 E „AM OCHTUMDEICH“

5.3.2.2.1 AUSGANGSSITUATION

Der aktuelle Zustand der Flächen ist in Anlage 1 beschrieben.

5.3.2.2.2 GEPLANTE MAßNAHMEN

Ziel der einzelnen Maßnahmen ist die ökologische Aufwertung des vom Eingriff betroffenen Landschaftsraumes auf insgesamt ca. 7 ha.

Vorgesehen ist die Schaffung eines Mosaiks u. a. aus (feuchtem) Extensivgrünland mit Gräben und Grüppen, Feuchtbrachen, Sümpfen, Röhrichten, strukturreichen Kleingewässern und vereinzelt Gehölzbereichen (Strauch-Baumhecke, Weidengebüsche). Die Maßnahmen dienen in erster Linie der Biotopaufwertung, der Schaffung von Lebensräumen für Brutvögel (u. a. vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Wachtel), Libellen und Amphibien sowie der Schaffung von Nahrungshabitaten für die Teichfledermaus (FCS-Maßnahme) und weiterer Fledermausarten.

Der gesamte Maßnahmenkomplex „Am Ochtumdeich“ ist eine artenschutzrechtlich kompensatorische Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands (favourable conservation status) für die Teichfledermaus. Die Maßnahmenfläche liegt direkt an der Ochtum. Teichfledermäuse nutzen für ihre Transferflüge zwischen Quartier und Jagdgebiet bekanntermaßen vorzugsweise Gewässerläufe und Hecken als Leitstruktur. Im Rahmen einer Untersuchung zur Einschätzung des Konfliktpotenzials für Fledermäuse im Zusammenhang mit dem Neubau der A281 (Bauabschnitt 4) und B212 (Rahmel 2008) konnte mittels Telemetrie bestätigt werden, dass die Teichfledermaus die Ochtum als Leitstruktur nutzt. ~~Die in der oben genannten Studie untersuchten Individuen stammten vornehmlich aus einem Wochenstubenquartier am Nordwestrand der Stadt Delmenhorst.~~

Mittels der habitatfördernden Maßnahmen ist es daher möglich die lokale Population zu stützen. Die Maßnahme wird deutlich außerhalb des Auswirkungsbereichs der Trasse umgesetzt. Die Maßnahme ist geeignet die lokale Population insoweit zu stützen, dass das Vorhaben dem Bewahren bzw. Erreichen eines günstigen Erhaltungszustands nicht entgegensteht. Der Maßnahmenkomplex 4 E „Am Ochtumdeich“ beinhaltet entsprechend der Ansprüche der Teichfledermaus an Jagdlebensräume die Schaffung eines größeren Gewässers aber auch von Biotopstrukturen ~~vor~~, die Insekten als Lebensraum dienen.

Folgende Einzelmaßnahmen sind vorgesehen:

4.1 E_{CEF/FCS} Grünlandextensivierung mit wasserbaulichen Maßnahmen

Die Ersatzmaßnahme sieht die Extensivierung des Grünlandes in Verbindung mit begleitenden wasserbaulichen Maßnahmen vor. Die Extensivierung erfolgt über Nutzungsauflagen für die Bewirtschafter. In den Nutzungsauflagen werden neben den naturschutzfachlichen Anforderungen auch die Belange der Flugsicherheit berücksichtigt. Die Grünlandextensivierung wird mit wasserbaulichen Maßnahmen verbunden, die die Entwicklung von Feucht-/Nassgrünland, Röhrichten, Verlandungszonen und Kleingewässern und damit eine Erhöhung der Biotopvielfalt zum Ziel haben. Dazu werden zwei Stauanlagen installiert, über die eine Regelung des Wasserstands ermöglicht wird, so dass das Wasser in den Gräben gehalten werden kann (unter Erhalt der landwirtschaftlichen Funktionsfähigkeit). Zudem bleibt die vorhandene Grüppenstruktur erhalten und die vorhandenen Gräben werden einer naturschonenden Grabenräumung unterzogen.

Darüber hinaus werden Kleingewässer und Wiesentümpel (200 – 500 m²) angelegt und so entwickelt, dass diese gute Lebensraumbedingungen für Amphibien bieten (unterschiedliche Sohltiefe, flache Uferzonen, Entwicklung von Verlandungszonen und Röhrichten).

Die geplanten Maßnahmen (Details siehe Maßnahmenblatt Unterlage 9.3) umfassen ca. 5,2 ha. Ziel ist die Schaffung von Biotoptypen, die u. a. der Wachtel zugutekommen (z. B. mesophiles feuchtes Grünland, Landröhrichte und Sümpfe). Generell bevorzugen Wachte/Wachteln offene Feld- und Wiesenflächen mit hoher, Deckung gebender Krautschicht. Bevorzugt werden dabei tiefgründige bis etwas feuchte Böden; gänzlich trockene sowie baumbestandene Flächen werden gemieden. Im Untersuchungsgebiet wurde die Wachtel auf Grünland im Bereich des Flughafens beobachtet. Die erforderlichen Habitatstrukturen werden im Zuge der Maßnahme 4.1 E_{CEF/FCS} hergestellt. Auch dem Raumbedarf der Wachtel während der Brutzeit (1 ha) wird mit dem räumlichen Umfang der geplanten Maßnahme Rechnung getragen. Die räumlichen und zeitlichen Anforderungen an die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für die Wachtel wurden bei der Konzeption berücksichtigt (siehe Unterlage 19.2 ASB). Da viele Erfahrungen mit der Wirksamkeit derartiger Maßnahmen im Naturraum Bremer Wesermarsch bestehen, ist die Wahrscheinlichkeit der Wirksamkeit für die Wachtel sehr groß (vgl. hierzu 5.1). Durch die extensive Pflege der bereits vorhandenen Grünlandflächen werden kurzfristig die Bedingungen für die Wachtel optimiert.

Darüber hinaus werden Kleingewässer und Wiesentümpel (200 – 500 m²) angelegt und so entwickelt, dass diese gute Lebensraumbedingungen für Amphibien und Libellen bieten (unterschiedliche Sohltiefe, flache Uferzonen, Entwicklung von Verlandungszonen und Röhrichten).

4.2 E_{FCS} Entwicklung einer Feuchtbrache mit einzelnen Weidengebüschen

Durch Grünlandumbruch und Neuansaat einer standortheimischen, kräuterreichen Ansaatmischung mit anschließender Sukzession soll eine Feuchtbrache entwickelt werden. Auf Teilflächen wird der Boden abgeschoben, so dass sich feuchte Senken bilden können, die eine zusätzliche Standortvielfalt in das Gebiet bringen. Die Fläche wird nicht genutzt. In ca. 8-jährigem Turnus ist der Gehölzaufwuchs zu entfernen, wobei einzelne Weidengebüsche erhalten werden. Entwicklungsziel ist, dass nicht mehr als 5 % der Fläche dauerhaft mit Gehölzen bestanden sind.

4.3 E_{FCS} Gewässeranlage mit strukturreicher Ufervegetation und Neuanlage einer Strauch-Baumhecke als lineare Gehölzpflanzung

Auf der Fläche wird ein ca. 0,3 ha großes und ca. 1 m tiefes Gewässer als Nahrungshabitat für die Teichfledermaus angelegt.

Entlang der West- und Nordgrenze des Flurstücks am Ochtumdeich soll eine Strauch-Baumhecke als Fortführung einer auf dem Nachbargrundstück bestehenden Hecke angelegt werden.

Auf Teilflächen wird der Boden abgeschoben, so dass sich feuchte Senken bilden können, die eine zusätzliche Standortvielfalt in das Gebiet bringen. Hier entwickeln sich feuchte Ruderalfluren und Landröhrichte. Die Fläche wird nicht genutzt.

5.3.2.2.3 ERMITTLUNG DER WERTSTEIGERUNG DURCH DIE MAßNAHMEN

In der Folgenden Tabelle ist der Biotopwert in der Ersatzfläche „Am Ochtumdeich“ vor Realisierung der Maßnahmen dokumentiert.

Tabelle 27: Wertstufen und Flächenäquivalente Kompensationsflächen „Am Ochtumdeich“ – Bestand

Obergruppe	Code	Beschreibung	Wertstufe	Fläche (m ²)	Flächen-äquivalent
Binnengewässer	FGR	Nährstoffreicher Graben	3	3.834	11.502
Gehölzfreie Biotop der Sümpfe und Niedermoore	NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	3	290	870
Grünland	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	2	65.933	131.866
Σ				70.057	144.238

Die Wertigkeit der Fläche nach der Realisierung der Komplexmaßnahme „Am Ochtumdeich“ ist in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 28: Wertstufen und Flächenäquivalente Kompensationsflächen „Am Ochtumdeich“ – Planung

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung	Zielbiotoptyp	Wertstufe	Fläche (m ²)	Flächen-äquivalent
4.1 E E _{CCEP/FCS}	Anlage von Kleingewässern/Tümpeln	STG / SEZ	4	2.013	8.052
	Erhalt/Entwicklung von Landröhrichtern und Sümpfen	NRS / NRG	4	10.953	43.812
	Grünlandextensivierung mit wasserbaulichen Maßnahmen	GMF	4	34.579	138.316
	Naturnahe Grabenunterhaltung	FGR	4	4.761	19.044
4.2 E E _{FCS}	Entwicklung wechsellasser Zonen durch Abschieben von Boden	URF	4	2.405	9.620

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung	Zielbiototyp	Wertstufe	Fläche (m ²)	Flächen-äquivalent
	Sukzession nach Initialbegrünung; Entwicklung von Feuchtbrachen und Weidengebüsch	BFR	4	7.764	31.056
4.3 E E _{FCS}	Anlage von Kleingewässern/Tümpeln	SEZ	4	2.377	9.508
	Erhalt/Entwicklung von Landröhrichten und Sümpfen	URF / NRS	4	3.535	14.140
	Neuanlage einer Strauchbaum-Hecke	BFR	4	1.670	6.680
Σ				70.057	280.228

Durch die geplanten Maßnahmen auf der Kompensationsfläche „Am Ochtumdeich“ kann eine rechnerische Biotopaufwertung von 135.990 Flächenäquivalenten erreicht werden wie folgender Tabelle zu entnehmen ist:

Tabelle 29: Ermittlung des Aufwertungspotenzials der Ersatzmaßnahmenkomplex „Am Ochtumdeich“

	Fläche (m ²)	Flächen-äquivalent
Biotopwert Bestand	70.057	144.238
Biotopwert Zuwachs (Planung)	70.057	280.228
Biotopwertzuwachs Σ		135.990

5.3.2.3 ERSATZMAßNAHMENKOMPLEX 5 E „OBERBLOCKLAND“

5.3.2.3.1 AUSGANGSSITUATION

Der Biototypenbestand der Flächen ist in Anlage 1 beschrieben. Zudem wird auf die umfangreichen faunistischen Untersuchungen des Integrierten Erfassungsprogramms Bremen seit 2010 verwiesen.

5.3.2.3.2 GEPLANTE MAßNAHMEN

Ziel der einzelnen Maßnahmen ist die ökologische Aufwertung des vom Eingriff betroffenen Landschaftsraumes auf insgesamt 5,83 ha.

Vorgesehen ist die Schaffung eines Mosaiks aus mesophilen (Feucht-)Grünland durchzogen von Gräben, Flutrasen und Nasswiesen sowie Geländemulden, Blänken und Kleingewässerstrukturen. Die vorhandenen Gräben werden nach ökologischer Maßgabe geräumt. Innerhalb der Kompensationsfläche bestehen Strukturen bzw. Biotope, die erhalten bleiben.

Die Maßnahmen dienen in erster Linie der Biotopaufwertung, der Schaffung von Lebensräumen für geschützte Pflanzenarten, Libellen und Amphibien. Folgende Einzelmaßnahmen sind vorgesehen:

5.1 E Entwicklung von artenreichen mesophilen Grünlandbeständen bzw. Feuchtgrünlandbeständen

Die Entwicklung von artenreichen, mesophilen Grünlandbeständen bzw. Feuchtgrünlandbeständen erfolgt durch Nutzungsextensivierung und die zusätzliche Herstellung einer Heublumensaat.

Bereits vorhandene hochwertige Strukturen (Flutrasen, Nasswiese) werden in die Maßnahme einbezogen. Der bestehende Weg und die Baumreihe bleiben unverändert.

5.2 E Neuanlage von Geländemulden / Blänken

Im Bereich bisher intensiv genutzter Grünlandflächen werden Geländemulden / Blänken angelegt. Ziel ist die Entwicklung von Flutrasengesellschaften als höherwertige Biotope und Habitat für Rote-Liste-Pflanzenarten und als Lebensraum für Amphibien und Libellen. Die Flächen werden nicht abgezaunt und in die Bewirtschaftung mit einbezogen, um das Entstehen von Gehölzen zu unterbinden.

5.3 E Durchführung eines ökologischen Grabenräumprogramms

Vorgesehen ist die Durchführung eines ökologischen Grabenräumprogramms mittels schonender Räumtechniken. Das ökologische Grabenräumprogramm wird in Bremen bereits seit 25 Jahren angewendet und in einem Leitfaden (HANEG 2010) detailliert beschrieben.

5.3.2.3.3 ERMITTLUNG DER WERTSTEIGERUNG DURCH DIE MAßNAHMEN

In der Folgenden Tabelle ist der Biotopwert in der Ersatzfläche „Oberblockland“ vor Realisierung der Maßnahmen dokumentiert.

Tabelle 30: Wertstufen und Flächenäquivalente Kompensationsflächen „Oberblockland“ – Bestand

Obergruppe	Code	Beschreibung	Wertstufe	Fläche (m²)	Flächen-äquivalent
Gebüsche und Gehölzbestände	HBA	Allee/Baumreihe	4	252	1.008
Binnengewässer	FGRa1	Nährstoffreicher Graben (fast frei von jeglicher Wasservegetation)	2	1.172	2.344
	FGRb1	Nährstoffreicher Graben (Wasserlinsentyp – Azolliden, Lemniden)	3	2.358	7.074
Grünland	GE	Artenarmes Extensivgrünland	3	11.905	35.715
	GIM	Intensivgrünland auf Moorböden	2	38.127	76.254
	GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	4	1.038	4.152
	GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	5	3.086	15.430
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen	OVW	Weg	0	400	0

Obergruppe	Code	Beschreibung	Wertstufe	Fläche (m ²)	Flächen- äquivalent
				Σ 58.338	141.977

Die Wertigkeit der Fläche nach der Realisierung der Komplexmaßnahme „Oberblockland“ ist in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 31: Wertstufen und Flächenäquivalente Kompensationsflächen „Oberblockland“ – Planung

Maßnahmen-Nr.	Kurzbezeichnung	Zielbiotoptyp	Wertstufe	Fläche (m ²)	Flächen-äquivalent
5.1 E	Entwicklung von artenreichen mesophilen Grünland- bzw. Feuchtgrünlandbeständen	GMF	4	47.199	188.796
	Erhalt von GNF (Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen)	GNF	4	1.038	4.152
	Erhalt von GNR (Nährstoffreiche Nasswiese)	GNR	5	3.086	15.430
	Erhalt von HBA (Allee/Baumreihe)	HBA	4	252	1.008
	Erhalt von OVW (Weg)	OVW	0	400	0
5.2 E	Anlage von Geländemulden / Blänken	GMF / GNF	4	2.833	11.332
5.3 E	Durchführung eines ökologischen Grabenräumprogramms	FGR	4	2.952	11.808
	Erhalt von FGR (Nährstoffreicher Graben)	FGR	3	578	1.734
				Σ 58.338	234.260

Durch die geplanten Maßnahmen auf der Kompensationsfläche im Blockland kann eine rechnerische Biotopaufwertung von 92.283 Flächenäquivalenten erreicht werden.

Tabelle 32: Ermittlung des Aufwertungspotenzials der Ersatzmaßnahmenkomplex „Oberblockland“

	Fläche (m ²)	Flächen-äquivalent
Biotopwert Bestand	58.338	141.977
Biotopwert Zuwachs (Planung)	58.338	234.260
Biotopwertzuwachs Σ		92.283

5.3.3 VERLUST VON GESCHÜTZTEN BIOTOPEN NACH § 30 BNATSchG

Im Trassenbereich liegen nach § 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen, die durch den Neubau der A 281 BA 2/2 dauerhaft verloren gehen. Mit der in Kapitel 5.3.2.2 dargestellten Ersatzmaßnahme „Am Ochtumdeich“ können sämtliche in Anspruch genommenen gesetzlich geschützten Biotope in einem Verhältnis von mindestens 1 : 1 und in gleicher Art und Weise wiederhergestellt werden.

5.3.4 VERLUST VON LEBENSRAUMTYPEN NACH ANHANG I FFH-RL AUSSERHALB VON FFH-GEBIETEN

Nach Art. 1 §§ 2 und 3 Umweltschadensgesetz (USchadG) hat der Verursacher eines Eingriffs Schäden an FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL (einschl. der charakteristischen Arten gemäß Art. 1e FFH-RL) zu vermeiden (§ 5 USchadG) oder zu sanieren (§ 6 USchadG), sofern

die Umweltschäden durch die bei Straßenbauarbeiten relevanten beruflichen Tätigkeiten verursacht werden. Eine Schädigung liegt nicht vor, wenn u. a. die nachteiligen Auswirkungen nach § 19 BNatSchG oder nach den entsprechenden landesrechtlichen Regelungen behandelt wurden (Eingriffsregelung). Eine Verantwortung für Schäden ist dann ausgeschlossen, wenn die erheblichen nachteiligen Auswirkungen ermittelt und in einer Projektzulassung von den zuständigen Behörden genehmigt worden sind. Das bedeutet, diejenigen erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die im Rahmen der FFH-VP, des Artenschutzbeitrags bzw. des LBP festgestellt und für die zur Kompensation Maßnahmen ergriffen wurden, müssen nicht anschließend noch einmal saniert werden, da sie mit der Vorhabenzulassung ausdrücklich in Kauf genommen wurden. Eine Haftungsfreistellung von Biodiversitätsschäden setzt die Ermittlung der nachteiligen Auswirkungen und die erfolgreiche Durchführung und Wirksamkeit der erforderlichen Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich dieser Auswirkungen voraus.

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung ableiten, zielen auf die Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Für die Maßnahmenplanung im LBP ergeben sich durch die Erfordernisse des USchadG und des Artenschutzes hinsichtlich der räumlich-funktionalen Bindung und der artspezifischen Ausrichtung erhöhte funktionale und zeitliche Anforderungen.

FFH-Lebensraumtypen kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

5.3.5 BEEINTRÄCHTIGUNG VON ARTEN DES ANHANG II DER FFH-RL AUSSERHALB VON FFH-GEBIETEN

Bei den Arten des Anhangs II der FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten verhält es sich ähnlich wie bei den FFH-Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten. Nach Art. 1 § 2 und 3 Umweltschadengesetz (USchadG) hat der Verursacher eines Eingriffs Schäden an Arten nach Anhang II FFH-RL zu vermeiden (§ 5 USchadG) oder zu sanieren (§ 6 USchadG), sofern die Umweltschäden durch die bei Straßenbauarbeiten relevanten beruflichen Tätigkeiten verursacht werden. Eine Schädigung liegt nicht vor, wenn u. a. die nachteiligen Auswirkungen nach § 19 BNatSchG oder nach den entsprechenden landesrechtlichen Regelungen behandelt wurden (Eingriffsregelung). Eine Verantwortung für Schäden ist dann ausgeschlossen, wenn die erheblichen nachteiligen Auswirkungen ermittelt und in einer Projektzulassung von den zuständigen Behörden genehmigt worden sind.

Als Anhang II-Art der FFH-RL wurde die Teichfledermaus im Untersuchungsgebiet festgestellt.

5.3.6 EINZELBAUMVERLUST

Der Verlust an Einzelbäumen beträgt insgesamt 769805 Stück, von denen 4644 Stück nach der Bremer Baumschutzverordnung geschützt sind. Zu kompensieren sind auf Grundlage der Abstimmung mit SUBV (Email Fr. Pape vom 28.07.2014/25.08.2015) insgesamt 790829 Einzelbäume (inkl. 6768 geschützter Bäume, siehe hierzu Kap. 4.3.1.4). Im Rahmen der Maßnahmen 2.3 G, 2.4 G, und 3.2 A ist die Neupflanzung von 441163 Einzelbäumen (davon 6768 Exemplare für die Kompensation der Beeinträchtigung 4644 geschützter Bäume) vorgesehen.

~~Hinsichtlich der Kompensation sieht die Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen (Baumschutzverordnung vom 23. Juni 2009) generell folgendes vor:~~

~~§ 9~~

~~Ausgleichs- oder Ersatzpflanzungen~~

~~(1) Wird nach § 6 eine Maßnahme gestattet oder nach § 7 eine Befreiung erteilt, so ist der Antragsteller zu verpflichten, standortheimische Neuanpflanzungen von Gehölzen als Ausgleich oder Ersatz für entfernte Bäume zu leisten, soweit dies angemessen und zumutbar ist. Die Neuanpflanzungen müssen den durch die Beseitigung des Baumes eingetretenen Funktionsverlust für den Naturhaushalt, das Stadtklima oder das Orts- und Landschaftsbild in ausreichendem Maße ausgleichen oder ersetzen. Die untere Naturschutzbehörde kann Art und Größe der zu pflanzenden Gehölze festlegen.~~

~~(2) Die Neuanpflanzung ist auf der Fläche durchzuführen, auf der der zur Beseitigung freigegebene Baum stand. Ist dies nicht möglich oder zumutbar, soll die Neuanpflanzung in der Nähe dieser Fläche erfolgen.~~

~~(3) Die Verpflichtung nach Absatz 1 umfasst auch die Durchführung von Maßnahmen zur Sicherung des Aufwuchses, zum Schutz, zur Pflege und zur Erhaltung der Ausgleichs- oder Ersatzpflanzung. Die Neuanpflanzung darf in ihrem Aufwuchs oder Weiterbestand nicht beeinträchtigt werden.~~

~~§ 10 Ausgleichszahlung~~

~~(1) Sofern eine Verpflichtung zur Leistung von Ausgleichs- oder Ersatzpflanzungen nach § 9 angemessen und zumutbar ist und weder der Antragsteller noch die untere Naturschutzbehörde einen Standort für Neuanpflanzungen benennen kann, hat der Antragsteller eine Ausgleichszahlung zu entrichten. Satz 1 kommt auch zur Anwendung, wenn Ausgleichs- oder Ersatzpflanzungen nicht im erforderlichen Umfang durchgeführt werden können.~~

~~(2) Die Höhe der von der unteren Naturschutzbehörde festzusetzenden Ausgleichszahlung bemisst sich nach den Kosten, die der Antragsteller für Ausgleichs- oder Ersatzpflanzungen aufwenden müsste.~~

~~(3) Die Ausgleichszahlung ist zweckgebunden für Maßnahmen zu verwenden, durch die die Werte und Funktionen des Naturhaushaltes oder des Orts- und Landschaftsbildes, die dem Schutzzweck dieser Verordnung entsprechen, hergestellt oder in ihrem Bestand gesichert werden.~~

Für die verbleibenden nicht geschützten Einzelbäume (insgesamt 649666 Exemplare) liegen nach derzeitigem Kenntnisstand stehen nach Auskunft der zuständigen Baumschutzbehörde und nach Abfrage beim Ortsbeirat Neustadt derzeit keine Standorte für Neupflanzungen vor. Nach mündlicher Auskunft des Beirats Neustadt besteht noch im näheren und weiteren Umfeld des Vorhabens zur Verfügung. Ein Ausgleich oder Ersatz gem. § 15 (2) BNatSchG ist daher nicht möglich.

Wird ein Standortdefizit aus anderen Vorhaben (z. B. Baumaßnahme Duckwitzstraße). Eingriff nach § 15 Abs. 5 BNatSchG zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Form auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG). Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für die Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten (§ 15 Abs. 6 Satz 2 BNatSchG).

Aufgrund dieser Tatsachender genannten Aussagen erfolgt die Kompensation der Verluste nicht geschützter Bäume (666 Exemplare) über eine Ausgleichszahlung wie sie in § 10 der Baumschutzverordnung dargelegt ist gem. § 15 (6) BNatSchG in Verbindung mit § 8 Abs. 5 BremNatG. Unter Berücksichtigung der Annahme eines Preises Kosten von 350 Euro je Baum ergibt sich ein Betrag von 227.150233.100 Euro.

5.3.7 WALDVERLUST

Wald im Sinne des BremWaldG kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Dies gilt auch für das Grundstück Neuenlander Str. 121: Der Gehölzbestand ist Teil eines Privatgrundstücks mit Wohnbebauung, für die Öffentlichkeit ist dieser nicht zugänglich. Im Rahmen der Biotoptypenerfassung in 2013 wurde dieser Bereich als "Hausgarten mit Großbäumen (PHG)" bzw. ein Großteil als "Siedlungsgehölz (HSE)" definiert.

Die zuständige Naturschutzbehörde hat diesen Sachverhalt mit Schreiben vom 04.09.2015 bestätigt.

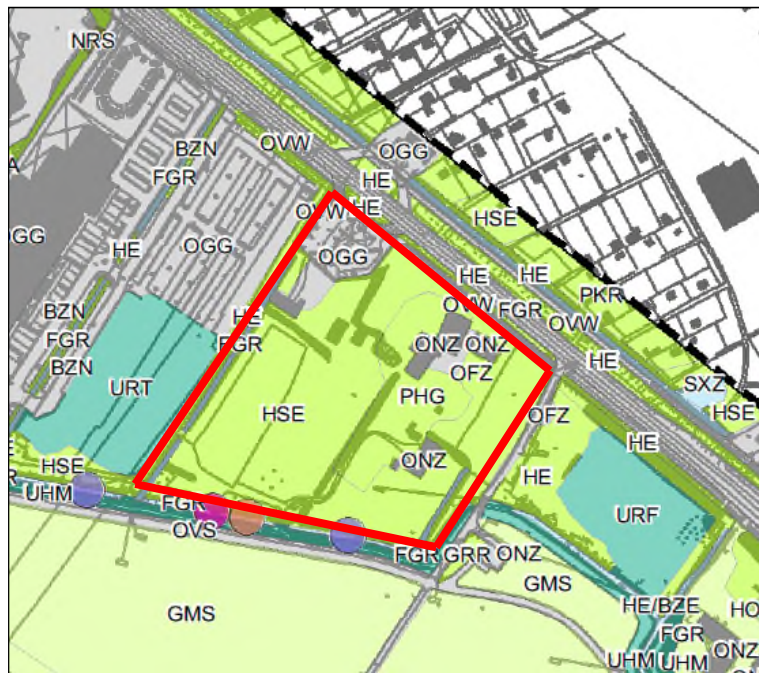


Abbildung 3: Grundstück Neuenlander Straße 121

Dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen (SUBV 2013, S. 204) ist zu entnehmen, dass es sich bei Gehölzen im Siedlungsbereich (HS) um "waldähnliche Gehölzbestände geringer Größe [...] (i.d.R. unter 0,5 ha)" handelt. Größere Flächen (im vorliegenden Fall ca. 2,3 ha) werden gleichermaßen angesprochen, falls sie keinem Wald- oder Forsttyp zuzuordnen sind und in der Krautschicht nitrophile Arten vorliegen. Es überwiegen heimische Baumarten (HSE).

Hausgärten mit Großbäumen (PHG) umfassen alte Gärten mit großen Bäumen oder baumreiche Gärten. Meist sind die Gärten weniger intensiv gepflegt, so dass Spontan- und Subspontanvegetation aufkommt. Dieser Biotoptyp wird auch angewandt für Gärten in Waldsiedlungen (Kartierschlüssel S. 206).

Im Rahmen der Untersuchungen in 2013 hat sich gezeigt, dass die vorhandenen Gehölzstrukturen nicht als Wald angesprochen werden können: Der Bestand ist z. T. sehr licht und insbesondere die Artenzusammensetzung lässt keine Zuordnung zu einem Waldtyp zu. Im Bereich des geplanten Autobahnabschnitts wurden beispielsweise folgende Arten festgestellt: Ahorn, Eibe, Eiche, Erle, Esche, Fichte, Hainbuche, Hartriegel, Hasel, Hemlocktanne, Kastanie, Kiefer, Kopfweide, Lebensbaum, Pappeln, Ulme, Wacholder, Weide, Weißdorn, Zypresse sowie Obstbäume.

Gem. § 2 (2) des BremWaldG gelten u. a. Hofgehölze (§ 2 Nr. 2 BremWaldG) nicht als Wald. Auch öffentliche Grünanlagen sowie nicht der Öffentlichkeit zugängliche Parkanlagen, die im räumlichen Zusammenhang zu baulichen Anlagen stehen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, sind per Definition kein Wald (§ 2 Nr. 5 BremWaldG).

5.3.8 BETROFFENHEIT VON NATURA 2000 – SCHUTZGEBIETEN

Die vorgesehene Komplexmaßnahme 4E „Am Ochtumdeich“ liegt in unmittelbarer Nähe von folgenden Natura 2000-Gebieten:

- „Bremische Ochtum“ (DE 2918-371) und
- „Untere Delme, Hache, Ochtum und Varreler Bäke“ (DE 2817-331)

Beide Gebiete weisen gem. Standarddatenbogen eine Bedeutung als Wanderstrecke für Neunaugen sowie für den Lachs auf. Als prioritäre Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-Richtlinie werden u. a. (3150) „Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften“ sowie (6430) „Feuchte Hochstaudenfluren“ genannt. Die vorgesehenen Maßnahmen Bereich des Grünlands südlich des Flughafens beinhalten die Schaffung von entsprechenden Biotopstrukturen. Sie stehen den Schutz- und Erhaltungszielen daher nicht entgegen.

Die vorgesehene Komplexmaßnahme 5E „Oberblockland“ liegt innerhalb folgender Natura 2000-Gebieten:

- „Blockland“ (DE 2818-401)
- „Zentrales Oberblockland“ (DE 2818-302)
- „Kuhgrabensee“ (DE 2919-302)

Die vorgesehenen Maßnahmen im Oberblockland sind mit den Schutz- und Erhaltungszielen vereinbar. Schutzzweck ist unter anderem die Erhaltung und Entwicklung des offenen Landschaftsraums mit großflächigem Grünland-Graben-Areal und reichem Arteninventar. Weiterhin sollen die Populationen der naturraumtypischen Kleinfischarten durch Erhaltung und Verbesserung des vernetzten Grabensystems im Grünland gesichert, erhalten und entwickelt werden. Die großflächigen von Gräben durchzogenen Feuchtgrünlandgebiete sind Brut- und Nahrungsgebiete für Wiesenvögel und dienen als Rastgebiet. Die vorgesehenen Maßnahmen gehen weit über die im Rahmen des allgemeinen Gebietsmanagements durchzuführenden Maßnahmen zur Umsetzung der Schutz- und Erhaltungsziele hinaus.

Die Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG ist aufgrund der offensichtlichen Nichtbetroffenheit von Natura 2000-Gebieten nicht erforderlich

5.3.9 BETROFFENHEIT DER VORGABEN NACH EG- WASSERRAHMENRICHTLINIE

Der Ersatzmaßnahmenkomplex 4 E („Am Ochtumdeich“) entspricht insgesamt den Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie: Von den geplanten Maßnahmen sind keine prioritären Gewässer / Wasserkörper nach EG-Wasserrahmenrichtlinie betroffen. Der chemische und ökologische Zustand der Oberflächengewässer (auch umliegender) wird nicht beeinträchtigt. Eine Betroffenheit Dritter kann ausgeschlossen werden, da Niederschlagswasser nur auf den Maßnahmenflächen zurückgehalten wird und eine Veränderung der Wasserstände in den die Ersatzfläche umgebenden Gräben und Flächen nicht vorgesehen ist und auch nicht erfolgt. Die Rückhaltung von Niederschlagswasser auf den Flächen führt zu einer ökologischen Aufwertung und einer Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts. Auch der Grundwasserkörper „Ochtum Lockergestein“ wird durch die geplanten Maßnahmen nicht verändert. Schadstoffeinträge sind nicht zu prognostizieren (extensive Bewirtschaftung), eine Grundwasserentnahme findet ebenfalls nicht statt.

Dies gilt auch für die Ersatzkomplexmaßnahme 5 E („Oberblockland“) im Bereich des Grundwasserkörpers „Wümme Lockergestein links“. Die Neuanlage von Geländemulden / Blänken (Maßnahme 5.2 E) beinhaltet eine Reduktion der Entwässerung aus den vorgesehenen Ersatzflächen und ein Zurückhalten von Niederschlagswasser. Eine aktive Zuwässerung ist nicht vorgesehen. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung und einer Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts. Da die Grabenwasserstände (aufgrund der geringen Tiefe der Geländemulden und Blänken) nicht verändert werden, ist eine Betroffenheit Dritter nicht gegeben. Die ökologische Grabenräumung (Maßnahme 5.3 E) führt zu einer Verbesserung des ökologischen Zustands der so gepflegten Gräben und ist damit ebenfalls konform zu den Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie.

5.3.10 BETROFFENHEIT LANDWIRTSCHAFTLICH GENUTZTER FLÄCHEN

GRUNDSÄTZE

Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen (LN) für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist mit dem Inkrafttreten des neuen BNatSchG auf agrarstrukturelle Belange besonders Rücksicht zu nehmen.

Dabei ist nach § 15 (3) BNatSchG darauf zu achten, dass die „für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeigneten Böden nur im notwendigen Umfang“ in Anspruch genommen werden. Es ist zu prüfen, ob der Ausgleich bzw. Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um so zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.

Alle Kompensationsflächen befinden sich im Eigentum der öffentlichen Hand, auf privates Eigentum wird im Zusammenhang mit der Umsetzung des naturschutzfachlichen Kompensationskonzepts nicht zurückgegriffen, so dass eine Betrachtung der Betroffenheit von Privatgrund auf Grundlage des Art. 14 GG entfallen kann.

VERFÜGBARKEIT VON ALTERNATIVEN ZU NUTZUNGSÄNDERUNGEN AUF GEGENWÄRTIG LANDWIRTSCHAFTLICH GENUTZTEN FLÄCHEN

Flächen für Maßnahmen zur Entsiegelung sowie zur Wiedervernetzung, auf denen Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden können, stehen aktuell nicht zur Verfügung. Unter den verfügbaren Flächen befinden sich jedoch solche, die sich für Maßnahmen eignen, bei denen unter Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung mit Nutzungsaufgaben (Entwicklung von Extensivgrünland) das Kompensationsziel erreicht werden kann. Auf diese Weise kann der Anteil der aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmenden Flächen maßgeblich reduziert werden.

Die Lebensraumsprüche der durch die A 281 Bauabschnitt 2/2 beeinträchtigten Rote-Liste Tierarten (Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Libellen) als Habitatfunktionen besonderer Bedeutung gem. Handlungsanleitung (IUP 2006) erfordern zwingend die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen, da die entsprechenden Lebensräume der Arten aus landwirtschaftliche Flächen mit ergänzenden Strukturen (Gewässer, Gehölze, Brachflächen) bestehen.

BERÜCKSICHTIGUNG VON FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT BESONDERS GEEIGNETEN BÖDEN

Entsprechend der Ausführungen von ILN (2000, Karte 4) befinden sich die Kompensationsfläche nicht in Bereichen mit Vorkommen von Böden mit einer hohen biotischen Ertragsfunktion. Die landwirtschaftliche Eignung der Böden der Kompensationsflächen wurde darüber hinaus unter Verwendung der flächendeckend vorliegenden Informationen des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) zum standortbezogenen natürlichen ackerbaulichen Ertragspotenzial beurteilt.

Das standortbezogene natürliche ackerbauliche Ertragspotenzial wird flächig ausgewiesen und kann die folgenden Wertstufen aufweisen:

- äußerst gering,
- sehr gering,
- gering,
- mittel,
- hoch,
- sehr hoch und
- äußerst hoch.

Allen Kompensationsflächen ist gemein, dass das standortbezogene natürliche ackerbauliche Ertragspotenzial unterhalb der Wertstufen „hoch“, „sehr hoch“ oder „äußerst hoch“ liegt. Die Kompensationsflächen befinden sich in Bereichen, in denen ein äußerst geringes (Oberblockland) bzw. geringes (Ochtumdeich) Ertragspotenzial ermittelt wurde.

GEGENWÄRTIGE UND GEPLANTE NUTZUNGEN AUF DEN KOMPENSATIONSFLÄCHEN

Im Zusammenhang mit dem Neubau der A 281 BA 2/2 werden durch den Straßenkörper (ohne Arbeitsstreifen) 2,1 ha landwirtschaftliche Nutzfläche in Anspruch genommen. Hinzu kommt die

Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen in eine andere Nutzungsart oder in extensiv genutztes Grünland im Bereich der Komplexmaßnahme „Am Ochtumdeich“ auf einer Fläche von ca. 7 ha. Im Oberblockland werden ca. 5,8 ha landwirtschaftliche Nutzfläche extensiviert. Insgesamt werden rund 14,9 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche in Anspruch genommen bzw. überplant. Der Großteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche auf den Kompensationsflächen (Ochtumdeich ca. 7 ha, Oberblockland ca. 5,8 ha) wird unter Nutzungsaufgaben weiterhin als Grünland genutzt (vgl. hierzu Ersatzmaßnahmenkomplexe 4 E und 5 E (Kapitel 5.3.2.2 sowie 5.3.2.3)).

5.3.11 GESAMTBILANZ

Durch den geplanten Neubau der A 281 BA 2/2 kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Biotopflächen im Vorhabenbereich in einer Größenordnung von ~~291.646~~296.376 FÄ. Bau- und anlagebedingt verbleibt unter Anrechnung der trassennahen Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationserfordernis von ~~186.052~~184.830 Flächenäquivalenten.

Es handelt sich neben Biotopen mit einer geringen bis sehr geringen naturschutzfachlichen Bedeutung vor allem um Biotope allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III). Insgesamt gehen im Baufeld und Arbeitsstreifen 31 m² geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sowie ~~769~~805 Einzelbäume (Kompensationsbedarf: ~~790~~829 Einzelbäume) verloren.

Mit dem Straßenbau werden ~~7,2~~7,5 ha Boden vollversiegelt, davon ca. ~~3,7~~3,6 ha neu.

Konfliktschwerpunkte ergeben sich im Rahmen der Straßenbaumaßnahme mit der anlagebedingten Inanspruchnahme von Brutvogellebensräumen. Zudem gehen Lebensräume von Amphibien, Libellen und Fledermäusen verloren.

Es sind artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen für die Avifauna und die Fledermäuse erforderlich. Die CEF-Maßnahmen wirken multifunktional und können auch für die sich aus der Abarbeitung der Eingriffsregelungen ergebenden Erfordernisse angesetzt werden. Angestrebtes Ziel des landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzeptes ist die möglichst vollständige Kompensation von Verlusten und Beeinträchtigungen von Werten und Funktionen der betroffenen Schutzgüter.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen für den Straßenbau umfassen Kompensationsmaßnahmen auf einer Gesamtfläche von rund 12,8 ha, wobei sich der größte Flächenanteil aus den artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen ergibt. Zusätzlich werden Maßnahmen an der Trasse für den funktionalen Ausgleich umgesetzt (~1,1 ha).

Darüber hinaus sieht der landschaftspflegerische Begleitplan Gestaltungsmaßnahmen auf den Böschungen und Straßenseitenflächen auf einer Fläche von ca. 3,3 ha vor.

5.4 MAßNAHMENÜBERSICHT

Jeder Maßnahme ist eine Kurzbezeichnung zugeordnet, die sich entsprechend ihrer kompensatorischen Wirkung aus einer Zahl und einem Buchstaben zusammensetzt. Die Buchstaben haben folgende Bedeutung:

V = Vermeidungsmaßnahme,

- A = Ausgleichsmaßnahme,**
- E = Ersatzmaßnahme,**
- G = Gestaltungsmaßnahme,**
- CEF = artenschutzrechtliche Maßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten** (continuous ecological functionality) und gemäß RLBP aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderliche Vermeidungsmaßnahmen
- (Die Definition entspricht nicht dem Wortgebrauch in den „Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben“ (F+E 3507 82 080) des BfN, die unter CEF-Maßnahmen ausschließlich die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen fasst.)
- FCS = artenschutzrechtlich kompensatorische Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands** (favourable conservation status)

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die in den Maßnahmenblättern beschriebenen Maßnahmen. Die mit „*“ versehenen Maßnahmen werden vorgezogen umgesetzt, d. h. sie müssen vor Beginn der Baumaßnahme vollständig hergestellt und funktionsfähig sein.

Tabelle 33: Maßnahmenübersicht

Maßnahmen-Nr.	Lageplan-Nr.	Kurzbeschreibung	Fläche/Länge/Anzahl
1 V		Vermeidungsmaßnahmen	
1.1 V	Unterlage 9.2 Blatt 01 und 02	Einzelbaumschutz	<u>347403</u> Stk.
1.2 V _{CEF}		Bauzeitenregelung	-
1.3 V	Unterlage 9.2 Blatt 02	Schutzzaun	350 m
1.4 V	Unterlage 9.2 Blatt 01 und 02	Temporärer Amphibienzaun	<u>460485</u> m
2 G		Gestaltungsmaßnahmen	
2.1 G	Unterlage 9.2 Blatt 01 und 02	Raseneinsaat/ <u>Pflanzung von Kartoffelrose (Mittelstreifen)</u>	<u>20.57123.400</u> m ² / <u>23.018</u> FÄ
2.2 G	Unterlage 9.2 Blatt 02	Hochstaudenflur	3.2022.649 m ² / <u>2.649</u> FÄ
2.3 G	Unterlage 9.2 Blatt 01 und 02	gruppenweise Gehölzpflanzung	<u>6.604719</u> m ² / <u>6.719</u> FÄ (1 Baum pro 110 m ² = 6061 Einzelbäume)
2.4 G	Unterlage 9.2 Blatt 02	Einzelbaumpflanzung	<u>2850</u> Stk. (<u>großkronig</u>) <u>8</u> Stk. (<u>kleinkronig</u>)
2.5 G	Unterlage 9.2 Blatt 01 und 02	Begrünung Lärm-/Sicht-/Blendschutzwände	<u>3.014004</u> m
3 A		Ausgleichsmaßnahmen	
*3.1a A _{CEF}	Unterlage 9.2 Blatt 05	Nisthilfen Rauchschwalbe	10 Stk.
*3.1b A _{CEF}	Unterlage 9.2 Blatt 05	Nisthilfen Grauschnäpper	5 Stk.
*3.1c A _{CEF}	Unterlage 9.2 Blatt 05	Nisthilfen Haussperling	10 Stk.
*3.1d A _{CEF}	Unterlage 9.2 Blatt 05	Fledermauskästen Braunes Langohr	10 Stk.
3.2 A	Unterlage 9.2 Blatt 02	Anlage von Siedlungsgehölzen	<u>5.861</u> m ² <u>4.927</u> m ² / <u>14.781</u> FÄ (1 Baum pro 110 m ² = 5344 Einzelbäume, <u>kleinkronig</u>)

Maßnahmen-Nr.	Lageplan-Nr.	Kurzbeschreibung	Fläche/Länge/Anzahl
3.3 A	Unterlage 9.2 Blatt 01 und 02	Entwicklung halbruderaler Gras- und Staudenfluren	2.036392 m ² / 5.488 FÄ
3.4 A	Unterlage 9.2 Blatt 01 und 02	Verlegung des Zuleiters Neuenland und naturnahe Neugestaltung / Entwässerungsgräben	3.219258 m ² / 6.516 FÄ
4 E		Ersatzmaßnahmenkomplex „Am Ochtumdeich“	
*4.1 E _{CEF/FCS}	Unterlage 9.2 Blatt 03	Grünlandextensivierung mit wasserbaulichen Maßnahmen	52.306 m ² / 209.224 FÄ
4.2 E _{FCS}	Unterlage 9.2 Blatt 03	Entwicklung einer Feuchtbrache mit einzelnen Weidengebüschen	10.169 m ² / 40.676 FÄ
4.3 E _{FCS}	Unterlage 9.2 Blatt 03	Gewässeranlage mit strukturreicher Ufervegetation und Neuanlage einer Strauch-Baumhecke als lineare Gehölzpflanzung	7.582 m ² / 30.328 FÄ
5 E		Ersatzmaßnahmenkomplex „Oberblockland“	
5.1 E	Unterlage 9.2 Blatt 04	Entwicklung von artenreichen mesophilen Grünlandbeständen bzw. Feuchtgrünlandbeständen	51.975 m ² / 209.386 FÄ
5.2 E	Unterlage 9.2 Blatt 04	Neuanlage Geländemulden / Blänken	2.833 m ² / 11.332 FÄ
5.3 E	Unterlage 9.2 Blatt 04	Durchführung eines ökologischen Grabenräumprogramms	3.530 m ² / 13.542 FÄ

In der folgenden Übersichtstabelle sind die Maßnahmen zusammen mit den auslösenden Konflikten dargestellt. Es wird deutlich, welche Funktionen von den jeweiligen Maßnahmen kompensiert werden. Zudem lassen sich die multifunktionalen Zusammenhänge erkennen.

Tabelle 34: Übersicht Kompensationsmaßnahmen und -wirkungen (Funktionsbezug/Multifunktionalität)

Bedeutung/Gewichtung: ● Aufwertung (Anrechnung in Bilanz), + Aufwertung (keine Anrechnung in Bilanz)

Maßnahme n-Nr.	Fläche, Länge, Anzahl	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug						
					Arten	Avifauna	Fledermäuse	Amphibien + Libellen	Biotope	Boden + Wasser	Klima
Bezugsraum 1 „Stadtgebiet Bremen“											
Kompensationsflächenbedarf					37.32336.35 0 m ² (B 1.5)	47.28416.856 m ² (B 1.11)	4.589538 m ² (B1.8, B 1.10) 25.34226.39 8 m ² (B 1.9)	237.092233.256 m ² (B 1.1) 31 m ² (B 1.2) 4.589538 m ² (B 1.3)	37.32336.3 50 m ² (Bo 1.1, GW 1.1) 4.589538 m ² (OW 1.1)	-22.540646 m ² (K1.1)	
1 V	Vermeidungsmaßnahmen										
1.1 V	347401 Stk	Einzelbaumschutz	Schutz von Einzelbäumen und Gehölzen bei der Baustelleneinrichtung (B 1.1, B 1.4, L 1.1)								+
1.2 V_{CEF}	-	Bauzeitregelungen	Erstmalige Flächeninanspruchnahme außerhalb der Brut-, Laich- und Wochenstubenzeit (B 1.5, B 1.6, B 1.7, B 1.8, B 1.12)								+
1.3 V	350 m	Schutzzaun	Schutz von Einzelgehölzen durch Schutzzäune (B 1.1, B 1.4, L 1.1)								+
1.4 V	460485 m	Temporärer Amphibienzaun	Schutz der Amphibienpopulation (B 1.8)								+
2 G	Gestaltungsmaßnahmen										

Maßnahme n-Nr.	Fläche, Länge, Anzahl	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug						
					Arten	Avifauna	Fledermäuse	Amphibien + Libellen	Biotope	Boden + Wasser	Klima
2.1 G	20.57123.400 m²	Raseneinsaat, Kartoffelrose (Mittelstreifen)	Entwicklung von artenarmem Scherrasen (B 1.1)					•			
2.2 G	3.2022.649 m²	Hochstaudenflur	Minimierung des Eingriffs durch Begrünung des Straßenbauwerks (Trogdeckel) (B 1.1, L 1.1)					•			•
2.3 G	6.404719 m² (entspr. 6061 Einzelbäumen)	gruppenweise Gehölzpflanzung	Minimierung des Eingriffs durch Begrünung des Straßenbauwerks (Böschungen und Anschlussbauwerke) (B 1.4, L 1.1)					•			•
2.4 G	2858 Stk.	Einzelbaumpflanzung	Begrünung des Straßenseitenraums Neuenlander Straße (B 1.4, L 1.1)					•			•
2.5 G	3.014004 m	Begrünung Lärm-/Schutzwände	Minimierung des Eingriffs durch Begrünung des Straßenbauwerks (B 1.1, L 1.1)					•			•
3 A	Ausgleichsmaßnahmen										
3.1a A _{CEF}	10 St.	Nisthilfen Rauchschwalbe	Schaffung neuer Nistplätze (B 1.7)	•	•						
3.1b A _{CEF}	5 St.	Nisthilfen Grauschnäpper	Schaffung neuer Nistplätze (B 1.7)	•	•						

Maßnahme n-Nr.	Fläche, Länge, Anzahl	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug							
				Arten	Avifauna	Fledermäuse	Amphibien + Libellen	Biotope	Boden + Wasser	Klima	Landschaftsbild	
3.1c A _{CEF}	10 St.	Nisthilfen Haussperling	Schaffung neuer Nistplätze (B 1.7)	•	•							
3.1d A _{CEF}	10 St.	Fledermauskästen Braunes Langohr	Schaffung neuer Quartiere (B 1.12)	•		•						
3.2 A	5.8614.927 m ² (entspr. 5344 Einzelbäumen)	Anlage von Siedlungsgehölzen	Ausgleich für diverse Konflikte (B 1.1, B 1.4, B 1.5, B 1.6, Bo 1.1, GW 1.1, K 1.1, L 1.1)		•			•	•	•	•	•
3.3 A	2.036392 m ²	Entwicklung halbruderaler Gras- und Staudenfluren	Kompensation beeinträchtigter Biotop-, Boden-, Grundwasser-, Klima- und Landschaftsbildfunktionen (B 1.1, Bo 1.1, GW 1.1, K 1.1, L 1.1)					•	•	•	•	•
3.4 A	3.219258 m ²	Verlegung des Zuleiters Neuenland und naturnahe Neugestaltung / Entwässerungsgräben	Ausgleich für die Beeinträchtigungen der Biotop- und Wasserhaushaltsfunktionen (B 1.1, B 1.3, OW 1.1)					•	•			
4 E	Ersatzmaßnahmenkomplex „Am Ochtumdeich“											
4.1 E _{CEI/FCS}	52.306 m ²	Grünlandextensivierung mit wasserbaulichen Maßnahmen	Ökologische Aufwertung (B 1.1, B 1.5, B 1.6, B 1.7, B 1.9, B 1.10, B 1.11, B 1.13, Bo 1.1, GW 1.1, OW 1.1, K 1.1, L 1.1)	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Maßnahme n-Nr.	Fläche, Länge, Anzahl	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug						
					Arten	Avifauna	Fledermäuse	Amphibien + Libellen	Biotope	Boden + Wasser	Klima
4.2 E _{FCS}	10.169 m ²	Entwicklung einer Feuchtbrache mit einzelnen Weidegebüschchen	Ökologische Aufwertung (B 1.1, B 1.5, B 1.6, B 1.9, B 1.11, B 1.13, Bo 1.1, GW 1.1, L 1.1)		•	•	•	•	•		•
4.3 E _{FCS}	7.582 m ²	Gewässeranlage mit strukturreicher Ufervegetation und Neuanlage einer Strauch-Baumhecke als lineare Gehölzpflanzung	Ökologische Aufwertung (B 1.1, B 1.2, B 1.5, B 1.6, B 1.8, B 1.9, B 1.11, B 1.13, Bo 1.1, GW 1.1, L 1.1)		•	•	•	•	•		•
5 E	Ersatzmaßnahmenkomplex „Oberblockland“										
5.1 E	51.975 m ²	Entwicklung von artenreichen mesophilen Grünlandbeständen bzw. Feuchtgrünlandbeständen	Ökologische Aufwertung (B 1.1)					•			
5.2 E	2.833 m ²	Neuanlage von Geländemulden / Blänken	Ökologische Aufwertung (B 1.1)					•			
5.3 E	3.530 m ²	Durchführung eines ökologischen Grabenräumprogramms	Ökologische Aufwertung (B 1.1, B 1.3)					•			

6 VERGLEICHENDE GEGENÜBERSTELLUNG

Die vergleichende Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen weist gem. BMBVS 2011 folgende Inhalte auf:

- Angabe des betrachteten Bezugsraumes,
- Auflistung der maßgeblichen Konflikte/Beeinträchtigungen unter Hervorhebung des Hauptkonfliktes,
- Umfang der maßgeblichen Beeinträchtigungen,
- Beschreibung der Ziele / Begründung der Maßnahmenkomplexe bzw. Einzelmaßnahmen,
- Zuordnung von Maßnahmenkomplexen bzw. Einzelmaßnahmen zu den aufgeführten Konflikten, Auflistung der vorgesehenen Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen,
- Umfang der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen.

Mit der vergleichenden Gegenüberstellung erfolgt eine Zuordnung der Konflikte zu den gewählten Maßnahmen. Hierbei wird in bilanzierender Weise die Gesamtheit der beeinträchtigten planungsrelevanten Funktionen und Strukturen eines Bezugsraumes der Gesamtheit der diesen zugeordneten Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt und somit der Nachweis geführt, dass die planungsrelevanten Beeinträchtigungen umfänglich kompensiert werden.

Zur Nachvollziehbarkeit und Begründung sowie der Vollständigkeit halber werden die besonderen, naturschutzfachlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen in der vergleichenden Gegenüberstellung mit Bezug zum vermiedenen oder verminderten Konflikt aufgeführt.

Die vergleichende Gegenüberstellung ist in **Unterlage 9.4** enthalten. Zusätzlich wird im Folgenden zusammenfassend dargestellt, in welcher Form die Betroffenheit von Funktionselementen besonderer Bedeutung gem. Handlungsanleitung (IUP 2006) kompensiert wird.

Tabelle 35: Gegenüberstellung der beeinträchtigten und kompensierten Strukturen für die Habitatfunktionen besonderer Bedeutung gem. Handlungsanleitung (IUP 2006)

Beeinträchtigte Habitatstrukturen ¹	Kompensierte Habitatstrukturen ^{2, 3}
Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung	
Mäusebussard (Konflikt B 1.6)	
<u>Lebensraumansprüche</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Jagdgebiete offene, abwechslungsreiche Landschaften mit kargen Böden und kurzer Vegetation • Brut erfolgt i. d. R. im Wald, z. T. auch in Feldgehölzen. • Vollständig wald- und baumfreie Gebiete werden eher gemieden • Gehölze mit angrenzenden offenen Flächen 	
<u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u>	<u>Schaffung von Bruthabitatstrukturen über:</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Verlust eines Brutstandorts (zum Raumbedarf während der Brutzeit liegen keine Informationen vor) 	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahme 3.2 A (ca. 0,65 ha) (Anlage von Siedlungsgehölzen) <i>Maßnahmen:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage von Siedlungsgehölzen (Bäume und Sträucher) einheimischer Arten gemäß Gehölzartenliste DAVVL <i>Zielbiotop:</i> <ul style="list-style-type: none"> - HSE – Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten

Beeinträchtigte Habitatstrukturen ¹	Kompensierte Habitatstrukturen ^{2, 3}
Nachtigall (Konflikt B 1.6)	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterholzreiche Laub- und Mischwäldern, Gehölzen, Hecken, verwilderten Parkanlagen und Gärten. • Bodenfeuchte (trocken oder feucht) nicht entscheidend, solange ausreichende Strauchschicht vorhanden ist • Während Durchzug und nach der Brutzeit in offeneren Landschaften zu finden. • Winterquartier in dichtem Buschwerk 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust eines Brutstandorts (Raumbedarf während der Brutzeit ca. 0,1 – 4 ha) 	<p><u>Schaffung von Bruthabitatstrukturen über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahme 3.2 A (ca. 0,65 ha) (Anlage von Siedlungsgehölzen) <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage von Siedlungsgehölzen (Bäume und Sträucher) einheimischer Arten gemäß Gehölzartenliste DAVVL <p><i>Zielbiotope:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - HSE – Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
Reiherente (Konflikt B 1.6)	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vorzugsweise Stillgewässer • verschiedenste Gewässertypen und -ausprägungen (stehend oder schwach fließend, seicht bis tief, oligotroph bis mäßig eutroph) • Struktur des Gewässers: ausreichend breiter Vegetationsgürtels sowie hinreichend große freie Wasserfläche 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust eines Brutstandorts (Raumbedarf während der Brutzeit ca. 0,1 – 4 ha) 	<p><u>Schaffung von Bruthabitatstrukturen über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahme 4.3 E (Gewässeranlage mit strukturreicher Ufervegetation und Neuanlage einer Strauch-Baumhecke als lineare Gehölzpflanzung) (ca. 0,8 ha) <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siehe Unterlage 9.3 <p><i>Zielbiotope:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - SEZ – sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer - NRS – Schilf-Landröhricht - BFR – Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte - URF – Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
Schilfrohrsänger (Konflikt B 1.6)	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mäßig nasse, landseitige, zweischichtige Verlandungsvegetation mit oder ohne Gehölzsukzession in Niedermooren, an Still- und Fließgewässern bzw. in Flussauen bis in den Brackwasserbereich • lichte Schilfröhrichte mit dichter Krautschicht aus Seggen, hohen Gräsern, Rohrkolben und einzelnen die Krautschicht überragenden Büschen • Seggenriede, Rohrglanzgrasröhrichte oder –wiesen • bei entsprechender Struktur dicht bewachsene Gräben und Priele in Grünland- und Ackermarsch, verlandete Torfstiche im Niedermoor, Spülfelder, Staupolder, Fischteichgebiete, Absatzbecken und Klärteiche 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust eines Brutstandorts (Raumbedarf während der Brutzeit ca. <0,1 – 0,5 ha) 	<p><u>Schaffung von Bruthabitatstrukturen über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahme 4.1 E_{CEF/FCS} (Grünlandextensivierung mit wasserbaulichen Maßnahmen) (= ca. 5,2 ha)

Beeinträchtigte Habitatstrukturen ¹	Kompensierte Habitatstrukturen ^{2, 3}
	<p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siehe Unterlage 9.3 <p><i>Zielbiotope:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - GMF – mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte - SEZ – Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer - STG – Wiesentümpel - NRS – Schilf-Landröhricht - NRG – Rohrglanzgras-Landröhricht - FGR – Nährstoffreicher Graben <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahme 4.2 E_{FCS} (Entwicklung einer Feuchtbrache mit einzelnen Weidengebüschen) (ca. 1 ha) <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siehe Unterlage 9.3 <p><i>Zielbiotope:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - BFR – Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte - URF – Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahme 4.3 E (Gewässeranlage mit strukturreicher Ufervegetation und Neuanlage einer Strauch-Baumhecke als lineare Gehölzpflanzung) (ca. 0,8 ha) <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siehe Unterlage 9.3 <p><i>Zielbiotope:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - SEZ – sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer - NRS – Schilf-Landröhricht - BFR – Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte - URF – Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
Sperber (Konflikt B 1.6)	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • abwechslungsreiche Landschaften mit ausreichendem Angebot an Kleinvögeln • Bruthabitat: lichte Baumbestände • Jagdgebiete erstrecken sich über gehölzreiche Landschaften, z. T. erfolgt die Jagd auch innerhalb geschlossener Ortschaften 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust eines Brutstandorts (Nestabstand z. T. < 1km) 	<p><u>Schaffung von Bruthabitatstrukturen über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahme 3.2 A (ca. 0,65 ha) (Anlage von Siedlungsgehölzen) <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage von Siedlungsgehölzen (Bäume und Sträucher) einheimischer Arten gemäß Gehölzartenliste DAVVL <p><i>Zielbiotope:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - HSE – Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
Erdkröte (Konflikt B 1.8)	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Präferenz für bewaldete Bereiche, aber auch im Offenland vorkommend 	

Beeinträchtigte Habitatstrukturen ¹	Kompensierte Habitatstrukturen ^{2, 3}
<ul style="list-style-type: none"> • Sehr anpassungsfähig; besiedelt ökologisch unterschiedlichste Habitate: z. B. Laub- und Mischwälder aller Art, Wiesen aller Art, Gärten, Parkanlagen, Hecken und Gebüsche an Waldrändern und Wegen, Feldgehölze • Laichgewässer: Mittelgroße Gewässer mit submerser Vegetation • Sommerlebensraum: Wälder, z. T. hunderte Meter vom Laichgewässer entfernt. • Winterlebensraum: Wald, Gehölze 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensraum (Amphibienlebensraum insgesamt: 4.589538 m²) 	<p><u>Schaffung von Lebensraum über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahme 4.3 E (Gewässeranlage mit strukturreicher Ufervegetation und Neuanlage einer Strauch-Baumhecke als lineare Gehölzpflanzung) (=7.582 m²) <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siehe Unterlage 9.3 <p><i>Zielbiotope:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - SEZ – sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer - NRS – Schilf-Landröhricht - BFR – Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte - URF – Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
<p>Grasfrosch (Konflikt B 1.8)</p>	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Laichgewässer: Stehende und langsam fließende Gewässer; Präferenz für besonnte Gewässer, Beschattung wird aber toleriert • Sommerlebensraum: insbes. Feuchtgrünland, feuchtere Kraut- und Hochstaudenfluren, Gewässerufer, aber auch feuchtere Bereiche in Wäldern, Gärten, Parks, Ruderalfluren. Insgesamt Präferenz für dichte, krautig-grasige Bodenvegetation • Winterlebensraum: überwiegend im Gewässer (am Grund) 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensraum (Amphibienlebensraum insgesamt: 4.589538 m²) 	<p><u>Schaffung von Lebensraum über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahme 4.3 E (Gewässeranlage mit strukturreicher Ufervegetation und Neuanlage einer Strauch-Baumhecke als lineare Gehölzpflanzung) (=7.582 m²) <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siehe Unterlage 9.3 <p><i>Zielbiotope:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - SEZ – sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer - NRS – Schilf-Landröhricht - BFR – Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte - URF – Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
<p>Seefrosch (Konflikt B 1.8)</p>	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Präferenz für Offenlandhabitats; Waldgewässer und waldnahe Gewässer werden gemieden • überwiegend an großen Teichen oder Baggerseen der Flussauen, an ruhigen Abschnitten der Flüsse sowie deren Altarmen • bevorzugt er flache, sonnenexponierte Uferzonen. • Gewässer in der Regel tiefer als 50 cm 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p>	<p><u>Schaffung von Lebensraum über:</u></p>

Beeinträchtigte Habitatstrukturen ¹	Kompensierte Habitatstrukturen ^{2, 3}
<ul style="list-style-type: none"> Verlust von Lebensraum (Amphibienlebensraum insgesamt: 4.589538 m²) 	<ul style="list-style-type: none"> Maßnahme 4.3 E (Gewässeranlage mit strukturreicher Ufervegetation und Neuanlage einer Strauch-Baumhecke als lineare Gehölzpflanzung) (=7.582 m²) <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siehe Unterlage 9.3 <p><i>Zielbiotope:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - SEZ – sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer - NRS – Schilf-Landröhricht - BFR – Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte - URF – Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
Teichmolch (Konflikt B 1.8)	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Offenlandschaften, kleinere Gewässer Sommerlebensraum: Gewässer mit Flachwasserzonen, Vorkommen von Vegetation im Umfeld Präferenz für besonnte Gewässer Winterquartiere: (sehr unterschiedlich, häufig im Wasser) liegen in der Regel in einer Entfernung von 20 m bis 60 m zum Laichgewässer 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Verlust von Lebensraum (Amphibienlebensraum insgesamt: 4.589538 m²) 	<p><u>Schaffung von Lebensraum über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Maßnahme 4.3 E (Gewässeranlage mit strukturreicher Ufervegetation und Neuanlage einer Strauch-Baumhecke als lineare Gehölzpflanzung) (=7.582 m²) <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siehe Unterlage 9.3 <p><i>Zielbiotope:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - SEZ – sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer - NRS – Schilf-Landröhricht - BFR – Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte - URF – Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
Fledermaus-Azurjungfer (Konflikt B 1.10)	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> stehende, vegetationsreiche Gewässer, v. a. solche mit ausgeprägter Schwimmblatt- bzw. schwimmender Vegetation. typische „Tiefend-Libelle“, schwerpunktmäßig an Gräben, Weihern und Teichen der Flussniederungen vorkommend 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Verlust von Lebensraum (Gewässerlebensraum für Libellen insgesamt: 4.589538 m²) 	<p><u>Schaffung von Lebensraum über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Maßnahme 4.1 E_{CEF/FCS} (Grünlandextensivierung mit wasserbaulichen Maßnahmen) (= ca. 5,2 ha, davon 6.774 m² Libellenlebensraum) <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siehe Unterlage 9.3 <p><i>Zielbiotope:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - GMF – mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte - SEZ – Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer

Beeinträchtigte Habitatstrukturen ¹	Kompensierte Habitatstrukturen ^{2, 3}
	<ul style="list-style-type: none"> - STG – Wiesentümpel - NRS – Schilf-Landröhricht - NRG – Rohrglanzgras-Landröhricht - FGR – Nährstoffreicher Graben
Artenschutzrechtliche Konflikte	
Grauschnäpper (Konflikt B 1.7)	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Waldränder und Lichtungen sowie in halboffene bis offene Landschaften mit Gehölz- und Baumgruppen, z. B. Alleén, Obstgärten, Parks. • Kulturland und im Bereich menschlicher Siedlungen • Nester: Höhlen und Halbhöhlen, Astkehlen alter Bäume sowie vereinzelt auch in Mauerlöchern, Querbalken und Fensterläden 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte 	<p><u>Schaffung von Bruthabitaten über:</u> Maßnahme 3.1b A_{CEF} (Nisthilfen Grauschnäpper)</p> <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anbringen von 5 Halbhöhlen - Die Nisthilfen werden in der Kleingärtenanlage Huckelriede installiert.
Hausperling (Konflikt B 1.7)	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ursprünglich in baumarmen Landschaften vorkommend • Kulturfolger; mittlerweile ein breites Spektrum an potenziellen Lebensräumen (häufig in vom Menschen geprägten Regionen) • Einzelgehöfte bis in Stadtzentren • Nischen-, Höhlen- und Freibrüter, der regelmäßig gemeinschaftlich brütet. • Typische Nistplätze sind geschützte Hohlräume an oder in der Nähe von Gebäuden, unter losen Dachpfannen oder in Mauerlöchern oder Nischen unter dem Vordach. Bevorzugt werden aber auch Nistkästen angenommen. 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte 	<p><u>Schaffung von Bruthabitaten über:</u> Maßnahme 3.1c A_{CEF} (Nisthilfen Hausperling)</p> <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anbringen von 5 Nistkästen („Mehrfamilienhäuser“) - Die Nisthilfen werden in der Kleingärtenanlage Huckelriede installiert.
Rauchschwalbe (Konflikt B 1.7)	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nischenbrüter; baut ihr Nest meist in frei zugänglichen Gebäuden wie z. B. Ställen, Schuppen und Lagerräumen, seltener auch in Hauseingängen oder Vorbauten und unter Brücken. Das Nest wird auf kleinen Mauervorsprüngen oder in Nischen errichtet oder auf den rauen Putz geklebt. • ausgesprochener Kulturfolger 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte 	<p><u>Schaffung von Bruthabitaten über:</u> Maßnahme 3.1a A_{CEF} (Nisthilfen Rauchschwalbe)</p> <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anbringen von 10 Nisthilfen - Die Nisthilfen werden an Gebäuden der Kinder- und Jugendfarm Bremen e.V. installiert.
Wachtel (Konflikt B 1.7)	

Beeinträchtigte Habitatstrukturen ¹	Kompensierte Habitatstrukturen ^{2, 3}
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • offene Feld- und Wiesenflächen mit hoher, Deckung gebender Krautschicht • Bevorzugt werden tiefgründige bis etwas feuchte Böden. Gänzlich trockene sowie baumbestandene Flächen werden gemieden. • Brutbiotope: Wiesen, Getreidefelder (Bes. Wintergetreide), Luzerne- und Kleeschläge • Nest wird gut versteckt am Boden in höherer Krautvegetation angelegt 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung eines Brutstandorts im Bereich des Flughafens (Grünland) (Raumbedarf während der Brutzeit: 1 ha) • betriebsbedingte Beeinträchtigungen (Meidung; Beschädigung der bisher genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätte) 	<p><u>Schaffung von Bruthabitatstrukturen über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahme 4.1 E_{CEF}/FCS (Grünlandextensivierung mit wasserbaulichen Maßnahmen) (= ca. 5,2 ha) <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siehe Unterlage 9.3 <p><i>Zielbiotope:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - GMF – mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte - SEZ – Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer - STG – Wiesentümpel - NRS – Schilf-Landröhricht - NRG – Rohrglanzgras-Landröhricht - FGR – Nährstoffreicher Graben
<p>Braunes Langohr (Konflikt B 1.12)</p>	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sommer: Laub- und Nadelwälder, Gärten in der Nähe von Siedlungen • Wochenstubenquartier: Baumhöhlen, Dachböden, Hohlräume von Außenverkleidungen und Zwischenwänden; auch Vogel- und Fledermauskästen • Winter: unterirdische Quartiere (von Höhlen bis hin zu Felsspalten oder auch Baumhöhlen) • Jagdlebensräume: Reich strukturierte Laub- und Mischwälder (bodennahe Schichten) sowie gehölzreiche, reich strukturierte Landschaften wie Parks oder Obstgärten 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust eines Quartiers 	<p><u>Schaffung von Ersatzquartieren über:</u></p> <p>Maßnahme 3.1d A_{CEF} (Fledermauskästen Braunes Langohr)</p> <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anbringen von 10 Fledermausrundkästen - Die Nisthilfen werden in der Kleingärtenanlage Huckelriede installiert.
<p>Teichfledermaus (Konflikt B 1.13)</p>	
<p><u>Lebensraumansprüche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sommerquartier und Wochenstuben: Nutzung gewässerreicher Gebiete in Küstennähe • Männchenquartiere im Sommer: Gebäude (Innenraum der Dachböden, Firstbereiche, Hohlräume von Flachdächern) und Baumhöhlen. • Winterquartiere: (Mittelgebirge) Nutzung von stillgelegten Stollen, Höhlen, Kellern und alten Bunkern, vereinzelt auch Baumhöhlen • Jagdlebensräume: Größere Wasserläufe, Flüsse, Seen mit offener Wasseroberfläche 	
<p><u>Beeinträchtigung im Vorhaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorsorglich angenommene Beeinträchtigung einer <u>Flugstraße eines Flugkorridors (Transferflüge) damit einhergehend Kollisionsgefahr</u> (nähere Quantifizierung in m²/ha nicht möglich) 	<p><u>Schaffung von Bruthabitatstrukturen Nahrungsflächen über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahme 4.1 E_{CEF}/FCS (Grünlandextensivierung mit wasserbaulichen Maßnahmen) (ca. 5,2 ha) <p><i>Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siehe Unterlage 9.3 <p><i>Zielbiotope:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - GMF – mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte

Beeinträchtigte Habitatstrukturen ¹	Kompensierte Habitatstrukturen ^{2, 3}
	<ul style="list-style-type: none"> - SEZ – Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer - STG – Wiesentümpel - NRS – Schilf-Landröhricht - NRG – Rohrglanzgras-Landröhricht - FGR – Nährstoffreicher Graben • Maßnahme 4.2 E_{FCS} (Entwicklung einer Feuchtbrache mit einzelnen Weidengebüschen) (ca. 1 ha) <i>Maßnahmen:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Siehe Unterlage 9.3 <i>Zielbiotope:</i> <ul style="list-style-type: none"> - BFR – Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte - URF – Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte • Maßnahme 4.3 E (Gewässeranlage mit strukturreicher Ufervegetation und Neuanlage einer Strauch-Baumhecke als lineare Gehölzpflanzung) (ca. 0,8 ha) <i>Maßnahmen:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Siehe Unterlage 9.3 <i>Zielbiotope:</i> <ul style="list-style-type: none"> - SEZ – sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer - NRS – Schilf-Landröhricht - BFR – Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte - URF – Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte

¹ Details siehe Unterlage 19.2

² Details siehe Unterlage 9.3

³ Details siehe Unterlage 9.4

7 GESAMTBEURTEILUNG DES EINGRIFFS

Mit den dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können sämtliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes gleichartig wiederhergestellt oder ausgeglichen und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet werden. Auf Grundlage der Prognose der Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen verbleiben voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

8 QUELLENVERZEICHNIS

8.1 LITERATUR

- BMVI (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB.
- BMVI (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr (Entwurf Oktober 2011). Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR.
- DRACHENFELS, O.V. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (01/2012). Niedersächsisches Landesamt für Ökologie.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag Eching, 879 S.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (01/2004). Niedersächsisches Landesamt für Ökologie.
- HANEG (2010): Marschgräben ökologisch verträglich unterhalten. Leitfaden zur ökologischen Grabenunterhaltung auf Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Kooperationsvorhabens in Bremen zum Erhalt der Krebschere.
- HÄNEL, K. UND RECK, H. (2011): Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen: Die Überwindung straßenbedingter Barrieren. Ergebnisse des F+E- Vorhabens 3507 82 090 des Bundesamtes für Naturschutz. Naturschutz und Biologische Vielfalt 108.
- ILN (INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ) – UNI HANNOVER (2000): Erfassung Bewertung des derzeitigen ökologischen Bestandes der freien Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde). Unveröffentlicht
- INSTITUT FÜR GEOTECHNIK (der Hochschule Bremen) (2014): BAB A281 – 2. Bauabschnitt in Bremen – Neustadt 2. Bauphase (BA2.2): Neuenlander Straße bis Kattenturmer Herrstraße. 22. Bericht: Zusammenführung des Datenbestands und generelle Beurteilung des Baugrunds und Gründungsmöglichkeiten. Geotechnischer Bericht im Auftrag der DEGES – Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und –bau GmbH (Stand 03.04.2014).
- IUP (2006): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde). Senator für Bau, Umwelt und Verkehr. Freie Hansestadt Bremen.
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 709-739.
- PLANUNGSGRUPPE GRÜN (1996) Umweltverträglichkeitsstudie A 281 II. und V. Bauabschnitt – Neubau einer Atuobahnverbindung zwischen Warturmer Heerstraße und der BAB A1. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Freien Hansestadt Bremen, Amt für Straßen- und Brückenbau.
- [PODLOUCKY, R.; Fischer, C. \(2013\): Rote Liste und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung, Stand Januar 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 07/2013, Hannover.](#)

- RECK, H., HÄNEL, K., JEßBERGER, J. und LORENZEN, D. (2008): Unzerschnittene verkehrersamen Räume, Unzerschnittene Funktionsräume und Biologische Vielfalt: Landschafts- und Zerschneidungsanalysen als Grundlage für die räumliche Umweltplanung, Naturschutz und Biologische Vielfalt 62.
- SBU (SENATOR FÜR BAU UND UMWELT) (2002): Grün- und Freiraumkonzept Bremen – Grünes Netz. Stadtgrün Bremen i. A. des Senators für Bau und Umwelt. Bremen.
- SHP (Schnüll Haller und Partner Ingenieure) (2014): Neubau der BAB A 281, Bauabschnitt 2/2 – Erläuterungsbericht zum Projekt Nr. 1280. Stand Mai 2014.
- SUBV (Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr) (2005): Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Zwischenbericht für das Land Bremen. Bestandsaufnahme und Erstbewertung 2005. Senator für Bau, Umwelt und Verkehr. Freie Hansestadt Bremen
- SUBV (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr) (2008): Altlastenbearbeitung Stadtgemeinde Bremen – Detailkarte 14 (Huckelriede-Kattenturm-Arsten).
<http://www.umwelt.bremen.de/de/detail.php?gsid=bremen179.c.3375.de> (letzter Zugriff: 14.05.2014)
- SUBV (Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr) (2009): Maßnahmenprogramm 2009 des Landes Bremen zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) (gem. Art. 11 EG-WRRL bzw. § 164 a Bremisches Wassergesetz).
http://www.umwelt.bremen.de/sixcms/media.php/13/Ma%DFnahmenprog_Bremen_2009_mit_A nhang.pdf
- SUBV (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr) (2011): Bericht zur Lage der Natur in Bremen.
- SUBV (Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa Stad Bremen) (Hrsg.) (2009): Biotopverbundplanung Bremen. August 2009.
- SUBV (Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa) (2014a): Biotopwertliste 2014.
<http://www.umwelt.bremen.de/sixcms/media.php/13/Biotopwertliste%202014.xlsx> (letzter Zugriff: 11.08.2014)
- SUBV (Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa Stad Bremen) (Hrsg.) (2014b): Neuaufstellung des Landschaftsprogramms – Teil Stadtgemeinde Bremen. Entwurf Februar 2014.
- SUBV (Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr) (2014c): Flächennutzungsplan 2025 für die Stadt Bremen. Entwurf – öffentliche Auslegung. Bearbeitungsstand 20.02.2014. <http://www.fnp-bremen.de/downloads/>, Zugriff am 11.06.2014
- SUBV (Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa Stad Bremen) (Hrsg.) (2015a): [Landschaftsprogramm Bremen 2015 – Teil Stadtgemeinde Bremen. April 2015.](#)
- SUBV (Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr) (2015b): Umsetzung der EG - Wasserrahmenrichtlinie im Land Bremen – Entwurf des bremischen Beitrags zum Bewirtschaftungsplan und zum Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 für das Flussgebiet Weser
http://www.umwelt.bremen.de/sixcms/media.php/13/Entwurf%20Bremischer%20Beitrag%20zum%20BW-Plan%20Flussgebiet%20Weser_28Jan15.pdf
- SUS (SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ UND STADTENTWICKLUNG) (1991): Landschaftsprogramm Bremen. Bremen
- WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. 1997. Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29: 103-111.

8.2 GESETZE / VERORDNUNGEN / RICHTLINIEN

BMVBS (2011): Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011. Bonn.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502)

Bremisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 27. April 2010 (Bremisches Naturschutzgesetz – BremNatG) (BremGBl. S. 315)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 29. Juli 2009 (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) (BGBl. I, S. 2542)

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten („EG-Vogelschutzrichtlinie“)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen („FFH-Richtlinie“)

Richtlinie 2000/60 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik" (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 327, S.1) („Wasserrahmenrichtlinie“)

Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen (Baumschutzverordnung vom 23. Juni 2009); gültig ab 01. Juli 2009 (BremGBl. S. 223)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)

Anlagen

zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1)

- Anlage 1: [Biotoptypen und faunistische Erfassungen 2013 und 2014](#)
- Anlage 2.1: [Fachbeitrag Fledermäuse, November 2013](#)
- Anlage 2.2: [Nachuntersuchung Teichfledermaus, November 2014](#)
- Anlage 2.3: [Ergänzende Nachuntersuchung Teichfledermaus 2015, August 2015](#)
- Anlage 2.4: [BAB A 281, 2. BA, Teilabschnitt 2 Prüfung eines Vorkommens einer Teichfledermauswochenstube im Projektwirkraum, August 2015](#)