

19. Änderung des Flächennutzungsplanes in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2001

Umweltbericht

Auftraggeber:

Freie Hansestadt Bremen
Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr



19. Änderung des Flächennutzungsplanes in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2001

Umweltbericht

Auftraggeber:
Freie Hansestadt Bremen
Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr

Projektnummer:
P 2436
Projektleitung:
Dipl.-Ing. Gotthard Storz
Bearbeitung:
Dipl.-Landschaftsökol. Tim Strobach

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
2	Unterlagen für die Umweltprüfung (Umweltbericht)	2
3	Beschreibung der Darstellungen des Änderungsplans	3
4	Ziele des Umweltschutzes	4
4.1	Beschreibung der Ziele.....	4
4.2	Berücksichtigung der Ziele bei der Aufstellung des Änderungsplans	7
5	Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten für den Bauabschnitt 2/2 der A 281 und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe	8
5.1	Vorbemerkung	8
5.2	Varianten	9
5.2.1	Beschreibung der Varianten	9
5.2.2	Prüfung der Umweltauswirkungen der Varianten	12
5.2.3	Gesamtbeurteilung der Varianten	18
5.2.4	Weiterentwicklung der ausgewählten Variante für das nachfolgende Zulassungsverfahren	27
6	Auswirkungen der 19. Änderung des FNP auf Mensch, Natur und Landschaft	30
6.1	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	30
6.2	Auswirkungen auf den Menschen einschl. menschlicher Gesundheit	32
6.2.1	Lärm	32
6.2.2	Luftschadstoffe	33
6.2.3	Erholungs- und Freizeitfunktion	36
6.2.4	Landschaftsbild / Erholung.....	36
6.2.5	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	37
6.3	Auswirkungen auf Natur und Landschaft	37
6.3.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	37
6.3.2	Boden	39
6.3.3	Wasser	40
6.3.4	Klima / Luft	40
6.4	Nullvariante	41
7	Artenschutzrechtliche Prüfung	42

7.1	Aufgabenstellung.....	42
7.2	Rechtliche Grundlagen	42
7.3	Prüfung der 19. Änderung des FNP.....	44
7.3.1	Auswahl der relevanten Arten / Relevanzprüfung	44
7.3.2	Prüfung der Verbotstatbestände	48
8	Vermeidung, Verminderung und Kompensation der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.....	50
8.1	Vermeidung und Minderung.....	50
8.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	51
8.2.1	Flächen für Kompensationsmaßnahmen	52
9	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	53
10	Geplante Maßnahmen der Überwachung.....	54
11	Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichts	55

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Zusammenfassende Bewertung Zielfeld Umfeldverträglichkeit	17
Tabelle 2:	Ergebnisse Zielfeld Verkehr	19
Tabelle 3:	Ergebnisse Zielfeld Städtebau und Siedlungsraum.....	19
Tabelle 4:	Ergebnisse Zielfeld Wirtschaftlichkeit.....	20
Tabelle 5:	Ergebnisse Zielfeld Realisierung	21
Tabelle 6:	Ungewichtete Gesamtbeurteilung der Hauptvarianten	21
Tabelle 7:	Gewichtungen der Bewertungskriterien und Ziele im Zielfeld Verkehr	22
Tabelle 8:	Gewichtungen der Bewertungskriterien und Ziele im Zielfeld Städtebau und Siedlungsraum.....	23
Tabelle 9:	Gewichtungen der Bewertungskriterien und Ziele im Zielfeld Umfeldverträglichkeit	24
Tabelle 10:	Gewichtungen der Bewertungskriterien und Ziele im Zielfeld Wirtschaftlichkeit.....	25
Tabelle 11:	Gewichtungen der Bewertungskriterien und Ziele im Zielfeld Realisierung	25
Tabelle 12:	Gewichtungsvarianten für die Zielfelder	26
Tabelle 13:	Tagesverkehrsstärken (SHP 2013).....	31

Tabelle 14:	Nachrichtliche Darstellung der relevanten Grenzwerte	32
Tabelle 15:	Gelöste Schutzfälle (Lärmkontor 2013).....	33
Tabelle 16:	Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit nach 39. BImSchV	33
Tabelle 17:	Immissionen in Abhängigkeit vom Fahrbahnrand aus der Abschätzung nach RLuS 2012) Müller BBM 2013)	35
Tabelle 18:	Beeinträchtigungen von Biotoptypen	38
Tabelle 19:	In 2008 Festgestellte Fledermausarten.....	45
Tabelle 20:	In 2004 und 2008 festgestellte Brutvogelarten.....	46
Tabelle 21:	vorgezogene Ausgleichs- und weitere Kompensationsmaßnahmen	48

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Nordvariante 1	10
Abbildung 2:	Nordvariante 2.....	10
Abbildung 3:	Mittelvariante	11
Abbildung 4:	Südvariante	11
Abbildung 5:	Bewertung der Varianten bei unterschiedlicher Gewichtung der Zielfelder.....	26
Abbildung 6:	Einfacher Anschluss an den Knotenpunkt Neuenlander Straße / Kattenturmer Heerstraße (KP 1) (SHP 2013).....	27
Abbildung 7:	Variante 2, Querspange von der BAB A 281 zum Knotenpunkt Arster Damm / Kattenturmer Heerstraße (KP 2) (SHP 2013)	28
Abbildung 8:	Variante „4 Süd“	29
Abbildung 9:	Darstellung der Querschnitte	31
Abbildung 10:	Lageplan A 281 BA 2/2 Variante „4 Süd-modifiziert“ – Ausschnitt Ost (Müller BBM 2013).....	35
Abbildung 11:	Ersatzmaßnahme südlich des Flughafens	52

1 EINLEITUNG

Nach § 2 Abs. 4 BauGB wird bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes die Umweltprüfung nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Umweltprüfung wird in diesem Umweltbericht dokumentiert, dessen Inhalte von der Stadtgemeinde Bremen auf Grundlage der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB festgelegt wurden. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung für den Plan. Im Rahmen der öffentlichen Auslegung sowie der Trägerbeteiligung des Planentwurfs (§ 3 (2) und § 4 (2) BauGB) wird der Umweltbericht Dritten zugänglich gemacht und muss ihnen die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen der Darstellungen für das Vorhaben betroffen werden können.

Die Umweltprüfung in diesem Verfahren bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann (§ 2 Abs. 4 S. 3 BauGB), somit auf den konkreten Planungsstand des Vorhabens und den für das Flächennutzungsplanverfahren gebotenen Detaillierungsgrad.

Nachfolgend sind die für die Umweltprüfung erforderlichen Angaben zur 19. Flächennutzungsplanänderung -Neustadt/Obervieland- dargestellt.

Neben der Darstellung der relevanten Unterlagen für die Umweltprüfung (Kap. 2) und den Inhalten des Änderungsplans (Kap. 3) werden in Kapitel 4 die Ziele des Umweltschutzes beschrieben. In Kapitel 5 folgt der Variantenvergleich mit der Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten für die A 281 Bauabschnitt 2/2.

Die Auswirkungen der Planung (also der mit der Flächennutzungsplanänderung verfolgten Variante) werden in Kapitel 6 beschrieben. Die artenschutzrechtliche Prüfung (Kap. 7) ist ein separater Verfahrensbestandteil und wird daher in eigenständigen Kapiteln behandelt. Die Kapitel 8, 9 und 10 enthalten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie ein Kompensationskonzept, geben Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der im vorliegenden Umweltbericht getroffenen Angaben und stellen geplante Maßnahmen zur Überwachung dar. Die allgemein verständliche Zusammenfassung enthält Kapitel 11.

Die hier vorgelegten Unterlagen sind für ein Flächennutzungsplanverfahren ungewöhnlich detailliert und legen den Stand der Überlegungen offen. Es wird aber darauf hingewiesen, dass entsprechend dem Charakter eines Flächennutzungsplanverfahrens dies nur die Basis für im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren zu leistende planerische und technische Konkretisierungen ist.

2 UNTERLAGEN FÜR DIE UMWELTPRÜFUNG (UMWELTBERICHT)

Als Grundlage der Umweltprüfung wurde folgendes Gutachten herangezogen, das öffentlich ausgelegt wird und gemeinsam mit der nachfolgenden Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen den Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB darstellt:

1. A 281 Bauabschnitt BA 2/2 – Konzeptionelle Untersuchungen zur Führung der A 281 östlich des Knotenpunktes Neuenlander Ring/Neuenlander Straße, Schnüll Haller und Partner, März 2004

Zusätzlich zugrundegelegt wurden:

1. A 281 Autobahneckverbindung A 27 – A 1 Bauabschnitt 2/2 – Variantenvergleich Variante 4SÜD / planfestgestellte Variante, Freie Hansestadt Bremen, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Oberste Landesstraßenbaubehörde und DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und bau GmbH, 06.12.2011
2. A 281 Autobahneckverbindung A 27 – A 1 Bauabschnitt 2/2 – Variantenvergleich Variante 4SÜD / planfestgestellte Variante – Ergänzende Studie zu Schallschutz, Kosten und Städtebau, Freie Hansestadt Bremen, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Oberste Landesstraßenbaubehörde und DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und bau GmbH, 01.03.2012
3. Neubau der BAB A 281, Bauabschnitt 2/2 – Kurzfassung Erläuterungsbericht, Mai 2013, SHP Ingenieure 2013
4. Neubau der BAB 281, Bauabschnitt 2/2 zwischen Neuenlander Ring und Kattenturmer Heerstraße, Schalltechnische Untersuchung, Lärmkontor Juni 2013
5. Neubau BAB 281 in Bremen, Bauabschnitt 2/2, Luftschadstoffuntersuchung nach RLuS 2012, Müller-BBM GmbH, Mai 2013
6. Neubau der BAB 281, Bauabschnitt 2/2 zwischen Neuenlander Ring und Kattenturmer Heerstraße, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Planungsgruppe Grün GmbH, 2013a
7. Neubau der BAB 281, Bauabschnitt 2/2 zwischen Neuenlander Ring und Kattenturmer Heerstraße, Artenschutzbeitrag, Planungsgruppe Grün GmbH, 2013b

3 BESCHREIBUNG DER DARSTELLUNGEN DES ÄNDERUNGSPLANS

Der Änderungsbereich liegt in den Stadtteilen Neustadt und Obervieland zwischen der Neuenlander Straße und dem Flughafen sowie Flughafendamm und Niedersachsendamm. Die genaue Lage und Abgrenzung ist der Planzeichnung zu entnehmen.

Gegenstand des vorliegenden Verfahrens ist die genaue Lagebestimmung des Bauabschnittes 2/2 der A 281 zwischen den fertiggestellten Bauabschnitt 2/1 und dem Autobahnzubringer Arsten und seiner Verknüpfungsmöglichkeiten mit dem Stadtstraßennetz.

4 ZIELE DES UMWELTSCHUTZES

4.1 BESCHREIBUNG DER ZIELE

Nachfolgende, in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte umweltbezogene Ziele sind als Grundlage der Bewertung der Umweltauswirkungen der 19. FNP-Änderung heranzuziehen.

BELANGE DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT

Hinsichtlich umweltbezogener Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB) ist in Bezug auf die spezifischen Auswirkungen des Plans bei der Umweltprüfung das BImSchG zu berücksichtigen. Wesentliche fachgesetzliche Vorgaben zur Beurteilung der Auswirkungen stellen neben dem BImSchG (§ 1 und § 50) die Durchführungsverordnungen 16. BImSchV und 39. BImSchV dar.

Gemäß § 1 Abs. 1 BImSchG „sind Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und es ist dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen“.

Grundlage der Bewertung der Luftschadstoffimmissionen sind die Grenzwerte der 39. BImSchV. Immissionsgrenzwerte für Schallimmissionen in Siedlungsbereichen sind in der 16. BImSchV festgelegt.

Darüber hinaus besagt der in § 50 BImSchG festgeschriebene Vorsorgegrundsatz, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umweltauswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit möglich vermieden werden.

BELANGE DER WASSERWIRTSCHAFT UND DES HOCHWASSERSCHUTZES

Das Wasserhaushaltsgesetz WHG dient u.a. der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

Konkrete Maßstäbe für die Beurteilung von erheblichen Umweltauswirkungen im Rahmen der Umweltprüfung liefern z. B. die flussgebietsbezogenen Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne, die gem. § 82 und § 83 WHG aufzustellen sind. Im Rahmen der Umweltprüfung ist insbesondere zu prüfen, ob der Plan den im WHG sowie den genannten Steuerungsinstrumenten formulierten Qualitätszielen entgegenstehen kann. Konkretisiert werden die genannten Anforderungen durch die landesrechtlichen Regelungen des Bremischen Wassergesetzes.

BELANGE DES NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZES

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Landschaft (§§ 1 und 1a BauGB i.V.m § 1 BNatSchG) ist in Bezug auf die spezifischen Auswirkungen des Plans bei der Umweltprüfung zu berücksichtigen:

Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt

2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzung der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft aus Dauer gesichert sind (allgemeiner Grundsatz des BNatSchG – vgl. § 1 Abs.1).

Die für die Umsetzung der Planung des BA 2/2 der A 281 relevanten rechtlichen Vorgaben des BNatSchG ergeben sich aus den Ausführungen über

- die Eingriffsregelung (§§ 13-19 BNatSchG, § 8 BremNatG),
- den Gebietsschutz aus der FFH- und Vogelschutzrichtlinie (hier nicht zutreffend) und den nationalen Gebietsschutz (§§ 20-30 BNatSchG, §§ 14-23 BremNatG) sowie
- den Artenschutz (§§ 44, 45 BNatSchG).

LANDSCHAFTSPROGRAMM BREMEN

Das Landschaftsprogramm Bremen wird aktuell neu aufgestellt. Ein Entwurf zur Neuaufstellung des Landschaftsprogrammes für den Teil der Stadtgemeinde Bremen liegt mit Stand von November 2012 vor. Hinsichtlich der Bewertung der Biotoptypen und Biotopkomplexe (Karte A: Arten und Biotope) wird ein kleiner Teilbereich des Änderungsbereiches der 19. FNP-Änderung als Biotoptyp mit hoher Bedeutung dargestellt. Die restlichen Flächen haben größtenteils eine allgemeine Bedeutung. Böden mit besonderen Standorteigenschaften und Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention kommen nicht vor. Grünanlagen und sonstige innerstädtische Freiflächen mit Erholungspotenzial liegen nicht im Trassenbereich. Die nächstgelegenen Flächen sind die Kleingartengebiete nördlich der Neuenlander Straße (mittleres Erholungspotenzial) sowie eine Freifläche westl. der Kattenturmer Heerstraße (mittleres Erholungspotenzial). Der Erlebniswert des Landschaftsraumes wird sehr gering bewertet. Lediglich im östlichen Teil sind 2 kleinere Flächen mit hohem Erlebniswert dargestellt. Diese beiden Flächen sind im Zielkonzept (Plan 1) als wichtige Bereiche für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung mit Schwerpunkt Erhalt und Pflege des Orts- und Landschaftsbildes hoher Bedeutung dargestellt. Weiterhin berührt der Änderungsbereich ortsteilübergreifende Grünverbindungen und Erholungswege nordöstlich des Flughafens (Plan 5).

SCHUTZGEBIETE

NATURA 2000-GEBIETE

Natura 2000-Gebiete kommen im Änderungsbereich der Flächennutzungsplanung 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 zur vorgesehenen Verlauf des BA 2/2 der A 281. Auswirkungen auf diese Gebiete sind in dieser Entfernung ausgeschlossen.

NATURSCHUTZGEBIETE, LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE

Nicht vorkommend.

GESCHÜTZTE LANDSCHAFTSBESTANDTEILE

Alle Bäume im Plangebiet, die durch die Baumschutzverordnung des Landes Bremen geschützt sind (s. u.), sind geschützte Landschaftsbestandteile (§ 1 Abs.1 BaumschutzVO).

WASSERSCHUTZGEBIETE, ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE

Nicht vorkommend.

BAU-, BODEN- UND KULTURDENKMALE

Städtebaulich bedeutsame Einzelelemente und unter Denkmalschutz stehende Einzelgebäude sind im Untersuchungsgebiet des Bauabschnitts 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
- Neuenlander Str. 121
- Neuenlander Str. 129
- Neuenlander Str. 131

BAUMSCHUTZVERORDNUNG

Im geplanten Trassenbereich kommen geschützte Gehölze nach der bremischen Baumschutzverordnung (2009) vor. Die Gehölze wurden im Zuge der Vermessung vor Ort aufgenommen.

BESONDERER ARTENSCHUTZ

Hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange ist § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Die Verbote des §44 BNatSchG gelten unmittelbar und sind ein strikt zu beachtendes Vermeidungsgebot. Die Ausnahmen des §45 Abs. 7 sind zu berücksichtigen. Demnach kann von den Verboten des §44 BNatSchG im Einzelfall eine Ausnahme zugelassen, wenn z. B. zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art geltend gemacht werden können. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/ EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Es dürfen keine unüberwindbaren Hindernisse in Bezug auf den besonderen Artenschutz bestehen.

WALDBELANGE

Bundeswaldgesetz (BWaldG) /Bremisches Waldgesetz (BremWaldG)

Wald kommt hier nicht vor.

BELANGE DES BODENSCHUTZES

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) / Bremisches Bodenschutzgesetz (BremBodSchG)

Das BBodSchG hat bundeseinheitliche rechtliche Grundlagen zum Schutz der Funktionen des Bodens geschaffen. Zweck des Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern und wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenverunreinigungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen (§ 1 BBodSchG). Insbesondere die in § 2 Abs. 2 BBodSchG beschriebenen bodenbezogenen Funktionen sind bereits auf der vorgelagerten Entscheidungsebene zu berücksichtigen und Auswirkungen des Vorhabens auf diese zu prüfen, insbesondere wenn daraus entscheidungserhebliche Konsequenzen erwachsen. Die Zuständigkeit für Belange, die sich aus den o. g. Anforderungen ergeben, regeln §§ 1 und 16 des BremBodSchG.

DENKMALSCHUTZGESETZ BREMEN (DSCHG)

Nach dem Denkmalschutzgesetz Bremen sind Kulturdenkmale zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen (§1 DSchG). Die Zulässigkeit einer Maßnahme in Gebieten mit Denkmälern wird in § 10 (Genehmigungspflichtige Maßnahmen) DSchG geregelt.

4.2 BERÜCKSICHTIGUNG DER ZIELE BEI DER AUFSTELLUNG DES ÄNDERUNGSPLANS

Die Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes erfolgt auf allen Ebenen der Planung:

- Bei der Varianten- und Alternativenprüfung für den BA 2/2 der A 281 mit dem Ziel einer Trassierung mit den geringsten Auswirkungen auf die Umwelt.
- Bei der eigentlichen Entscheidung über die Planänderung.
- Bei der Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen.

5 ÜBERSICHT ÜBER DIE WICHTIGSTEN GEPRÜFTEN ANDERWEITIGEN LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR DEN BAUABSCHNITT 2/2 DER A 281 UND ANGABE DER WESENTLICHEN AUSWAHLGRÜNDE

5.1 VORBEMERKUNG

Seit 1960 setzen sich Bremen und das Bundesverkehrsministerium für eine Fernstraßenverbindung von den Häfen links der Weser zur BAB A 1 ein. Die Eckverbindung zwischen der BAB A 27 und der BAB A 1 wurde 1983 im Flächennutzungsplan der Freien Hansestadt Bremen [Der Senator für das Bauwesen] festgeschrieben und die Linie vom Bundesverkehrsministerium auf dieser Grundlage bestimmt (1984).

Der Flächennutzungsplan 1983 sieht vor, zur besseren Erschließung des Bremer Südens und Westens und zur Entlastung der Wohngebiete vom Durchgangsverkehr eine Eckverbindung zwischen A1 und A27 zu schaffen. Die Autobahn im BA 2/2 sollte im Zuge der Neuenlander Straße in einem Tunnel geführt werden.

In einer dieser Flächennutzungsplanung und dem ersten Planfeststellungsverfahren vorgeschalteten Untersuchung wurden generelle Varianten (sog. Hauptvarianten) der Trassenführung der BAB A 281 in einem Korridor zwischen Neuenlander Straße und dem Gelände AIRBUS / Flughafen mit Berücksichtigung eines später möglichen Anschlusses einer B 6n untersucht. Insgesamt wurden vier Hauptvarianten, zwei Nordvarianten, eine Mittelvariante und eine Südvariante erarbeitet. Im Ergebnis dieser Untersuchung wurde die Südvariante als vorzugswürdige Variante herausgearbeitet und gemäß einem Senatsbeschluss und mit Zustimmung des Bundesverkehrsministeriums planerisch weiterverfolgt. Während die Trassierung im westlichen Bereich des BA 2/2 durch den planfestgestellten und teilweise im Bau befindlichen BA 2/1 bereits feststand, waren im weiteren Untersuchungsverlauf verschiedene Varianten für den östlichen Anschluss an den Autobahnzubringer Arsten und die Kattenturmer Heerstraße zu untersuchen.

Die bisherigen Planungsunterlagen (Planfeststellungsentwurf, mit Blaueträgungen) liegen mit Stand Februar 2009 vor. Im April 2009 erfolgte der Planfeststellungsbeschluss für diese bisherige Planungslösung. Der Beschluss wurde beklagt. Aufgrund der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) vom 24. November 2010 und politischen Beschlüssen in Bremen wurden Planänderungen geprüft. Im Zuge dieser Prüfung wurde vom Senat der Freien Hansestadt Bremen im Januar 2011 ein Runder Tisch eingesetzt mit der Aufgabe, einen anwohnerverträglichen, finanzierbaren, zügig umsetzbaren und rechtssicheren Vorschlag für die Umsetzung des Bauabschnittes BA 2/2 unter Würdigung von städtebaulichen und verkehrsentlastenden Aspekten zu erarbeiten. In seiner Abschlusserklärung vom 27.04.2011 hat sich der Runde Tisch für die Modifizierung der Planungsunterlagen auf Grundlage der sogenannten Variante „4 Süd“ entschieden. Wesentliches Element dieser Lösung war ein ca. 400 m langes Tunnelbauwerk mit Anschluss an das bestehende Bauwerk vor Huckelriede zwischen Neuenlander Straße und Autobahnzubringer Arsten (B 6).

Der Vorschlag des Runden Tisches bezieht sich auf ein Trassenkonzept, das im Zuge weiterer Planungen umgesetzt werden soll. Die Bremische Bürgerschaft hat am 11.05.2011 die Empfehlung des Runden Tisches in einem Beschluss unterstützt. In den folgenden Abstimmungsgesprächen zwischen dem Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen und dem Vorhabenträger Bundesrepublik Deutschland (vertreten durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)) kamen beide Seiten überein, die o.g. Variante in modifizierter Form zu präferieren (Variante „4 Süd-modifiziert“). Hierbei soll die Länge des geplanten Tunnelbauwerks bei sonst gleicher Trassenführung auf das technisch notwendige

Maß von ca. 173 m reduziert werden - unter Berücksichtigung von ergänzenden Lärmschutzeinrichtungen zur Erzielung eines vergleichbaren Lärmschutzes wie bei der vom Runden Tisch beschlossenen Lösung.

In ihrer Sitzung am 18.10.2012 hat die Bremische Bürgerschaft den Beschluss gefasst, die Variante „4 Süd-modifiziert“ als Grundlage für die weiteren Planungsschritte festzulegen.

5.2 VARIANTEN

Nachfolgend werden die unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans zu prüfenden Varianten (anderweitige Lösungsmöglichkeiten) in Bezug auf ihre Umweltauswirkungen dargestellt. Konzeptalternativen, Standortalternativen, technische Alternativen und die Nullvariante bzw. ein Ausbau der Neuenlander Straße sind zum Erreichen der Ziele der Planung aus folgenden Gründen nicht geeignet:

Konzeptalternativen zum Straßenneubau wurden bereits auf der Ebene der Bundesverkehrswegeplanung ausgeschieden. Der Zweck des Bundesstraßenneubaus – die Autobahneckverbindung zwischen der A 1 und der A 27 – würde damit nicht erreicht.

Es gibt keine Standortalternativen für den Bau des Bauabschnitts 2/2 der A 281, weil der Zwangspunkt für alle ernsthaft in Betracht kommenden Varianten dieses Bauabschnittes die Verknüpfung mit dem realisierten Bauabschnitt 2/1 und dem Autobahnzubringer Arsten ist.

Als technische Alternativen kommt die aufgeständerte Hochlage bzw. die Führung im Tunnel zwischen der geplanten Verknüpfung mit der A 281 mit dem Autobahnzubringer Arsten und dem Bauabschnitt 2/1 in Betracht. Die Prüfung von Brücken- und Tunnellösungen in Teilabschnitten war Gegenstand der konzeptionellen Untersuchung (siehe Kap. 5.2.2).

Eine Nullvariante stellt für Maßnahmen des vordringlichen Bedarfes gemäß §1 FstrAbG grundsätzlich keine Alternative dar, sondern wäre das Ergebnis unlösbarer Konflikte. Im Rahmen der Umweltprüfung dient die Nullvariante jedoch als Messlatte für vorhabenbedingte Veränderungen (s. Kap. 6.4).

Ein Ausbau der Neuenlander Straße kann theoretisch eine Alternative darstellen, wenn sie dem geforderten naturschutzfachlichen Vermeidungsgebot dient, das Verkehrsziel erfüllt, wirtschaftlich zumutbar und städtebaulich-raumordnerisch realisierbar ist. Die beiden Hauptvarianten Nordvariante 1 und Nordvariante 2 stellen eine solche Ausbaulösung dar und sind im Rahmen der Prüfung dieser Hauptvarianten betrachtet worden (siehe Kap. 5.2.1.).

5.2.1 BESCHREIBUNG DER VARIANTEN

Im Rahmen konzeptioneller Untersuchungen zur Führung der A 281 östlich des Knotenpunktes Neuenlander Ring/Neuenlander Straße wurden vier Vorhabenalternativen verkehrlich, städtebaulich und landschaftsplanerisch untersucht (Schnüll, Haller und Partner, 2004). Es wurden 4 Varianten geprüft, die in den Abbildung 1 bis Abbildung 4 dargestellt sind.

Nordvariante 1: Diese Variante nutzt, wie im Flächennutzungsplan 1983 vorgesehen, die Neuenlander Straße zwischen Neuenlander Ring und Kattenturmer Heestraße. Für diese Hauptvariante ist eine Erweiterung der Neuenlander Straße auf insgesamt 7 Fahrstreifen vorzusehen. Südlich der A 281 wird eine neue zweistreifige Erschließungsstraße und nördlich ein einstreifiger Unterhaltungsweg so geplant, dass die nördliche Baumreihe erhalten bleibt. Insgesamt ergibt sich ein maximaler Querschnitt von bis zu ca. 60 m.



Abbildung 1: Nordvariante 1

Nordvariante 2: Grundidee dieser Variante ist, die Trasse in der Neuenlander Straße soweit nach Norden zu rücken, dass alle Gewerbebetriebe an der Neuenlander Straße nur minimal betroffen sind und die Standorte erhalten bleiben. Dafür werden Eingriffe in das Kleingartengebiet Huckelriede in Kauf genommen. Auch diese Variante nutzt die im Flächennutzungsplan 1983 vorgesehene Lage in der Neuenlander Straße und umfasst die Erweiterung auf 7 Fahrstreifen. Südlich der A 281 wird eine neue zweistreifige Erschließungsstraße und nördlich ein einstreifiger Unterhaltungsweg so geplant, dass die südliche Baumreihe weitgehend erhalten bleibt. Insgesamt ergibt sich wie bei der Nordvariante 1 eine maximaler Querschnitt von bis zu ca. 60 m.



Abbildung 2: Nordvariante 2

Mittelvariante: Ziel der Verschiebung der Trasse aus der Neuenlander Straße nach Süden war es, das Grundstück der Firma Airbus (EADS) zu umgehen, für denkbare bauliche Entwicklungen der Firma zwischen der nördlichen Werksgrenze und der A 281 einen etwa 40 m breiten Geländestreifen zu schaffen und an der Neuenlander Straße die Entwicklung einer neuen Gewerbefläche zu ermöglichen. Die Trasse der Mittelvariante schließt im Westen mit einer Hochstraße über den Neuenlander Ring an den BA 2/1 und im Osten an das Trogbauwerk in der Neuenlander Straße an. Beidseitig begleitet wird die A 281 von einstreifigen Unterhaltungswegen. Die Erschließung des im Norden verbleibenden Gewerbebandes erfolgt über die entlastete Neuenlander Straße, für die ein dreistreifiger Fahrbahnquerschnitt vorgesehen ist.



Abbildung 3: Mittelvariante

Südvariante: Diese Variante nutzt den Korridor zwischen den Flächen der Firma Airbus sowie dem Flughafen Bremen und dem Gewerbegebiet Airport-Stadt-Ost. Die Trasse der Südvariante schließt im Westen mit einer Hochstraße an den BA 2/1 an. Durch einen auf 23,50 m reduzierten Querschnitt und eine Optimierung des Korridors ist es möglich, die gewünschten Abstände zu den Unternehmen Metro und Airbus einzuhalten. Im Osten wird die Südvariante der Autobahntrasse an das Trogbauwerk als Unterführung der Kattenturmer Heerstraße an den Autobahnzubringer Arsten angeschlossen. Wie bei der Mittelvariante erfolgt die Erschließung des im Norden verbleibenden Gewerbebandes über die entlastete Neuenlander Straße, für die ein zweistreifiger Fahrbahnquerschnitt angedacht ist. Der Rückbau der Stadtstraße kann nach der Fertigstellung des BA 2/2 erfolgen.



Abbildung 4: Südvariante

Als Grundlage für die Wirkungsanalyse dieser Hauptvarianten wurde in Anlehnung an die neuen Entwurfsrichtlinien für Landstraßen (RAL) ein projektbezogener Zielkatalog erarbeitet. Er berücksichtigt alle wesentlichen Nutzungsansprüche im Untersuchungsgebiet und integriert auch die städtebaulichen, die ökologischen und die umfeldbezogenen Belange (Schnüll Haller und Partner 2004).

Die aus dem ganzheitlichen Ansatz ableitbaren Einzelziele wurden folgenden Zielfeldern zugeordnet:

- Zielfeld Verkehr
- Zielfeld Städtebau und Siedlungsraum
- Zielfeld Umfeldverträglichkeit (Schutzgüter nach UVPg)

- Zielfeld Wirtschaftlichkeit
- Zielfeld Realisierung

Die Wirkungsanalyse und die vergleichende Bewertung der Hauptvarianten erfolgte auf der Grundlage eines ganzheitlichen, projektbezogenen Zielkonzeptes mit Teilzielen und Bewertungskriterien aus den vorgenannten Zielfeldern. Die Ergebnisse der Prüfung der Umweltauswirkungen (Zielfeld Umfeldverträglichkeit) sind in Kap. 5.2.2 dargestellt.

Die Ergebnisse der weiteren relevanten Aspekte zur Beurteilung der Hauptvarianten und die Gesamtbeurteilung unter Berücksichtigung aller Belange sind in Kap. 5.2.3 zusammenfassend dargestellt.

Auf Grund der Tatsache, dass seit der konzeptionellen Untersuchung zur Führung der A 281 östlich des Knotenpunktes Neuenlander Ring/ Neuenlander Straße (Schnüll Haller und Partner 2004)

- Unterlagen für das abschließende Zulassungsverfahren (Planfeststellung) erarbeitet wurden (Planfeststellungsentwurf mit Blaeintragungen, Stand Februar 2009),
- nach der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) vom November 2010 Planänderungen geprüft wurden,
- von Januar 2011 bis April 2011 ein vom Senat der Freien Hansestadt Bremen eingesetzter runder Tisch einen anwohnerverträglichen, finanzierbaren, zügig umsetzbaren und rechtssicheren Vorschlag für die Umsetzung des Bauabschnittes BA 2/2 unter Würdigung von städtebaulichen und verkehrsentlastenden Aspekten erarbeitet wurde und
- Unterlagen für den so genannten „RE-Entwurf“ (RE = Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau) zur Vorlage beim BMVBS in 2013 erarbeitet wurden,

ist es auch möglich, die Aussagen der konzeptionellen Untersuchung zur Führung der A 281 östlich des Knotenpunktes Neuenlander Ring/ Neuenlander Straße (Schnüll Haller und Partner 2004) im Rahmen der Umweltprüfung zur 19. Änderung des Flächennutzungsplanes auf Aktualität zu überprüfen.

5.2.2 PRÜFUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DER VARIANTEN

Grundlage der nachfolgenden Ausführungen ist insbesondere die konzeptionelle Untersuchung zur Führung der A 281 östlich des Knotenpunktes Neuenlander Ring/Neuenlander Straße (Schnüll, Haller und Partner, 2004). Im Zielfeld Umfeldverträglichkeit wurden die Umweltauswirkungen der Hauptvarianten ermittelt und bewertet. Hierbei wurden umweltbezogene Teilziele wie z. B. geringe Immissionsbelastung betrachtet, die sich auf mehrere Schutzgüter nach § 2 UVPG auswirken können. Im nachfolgenden wird das Ergebnis dieser Prüfung der Umweltauswirkungen zusammenfassend dargestellt, wobei ergänzend die potenziell betroffenen Schutzgüter mit angegeben werden.

Teilziel: Geringe Immissionsbelastungen (Schutzgüter Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Luft und Landschaft)

Dieses Teilziel umfasst die Immissionen von Schall- und Luftverunreinigung im Bereich immissionsempfindlicher Nutzungen. Die Abschätzung erfolgt unter Heranziehen von Rasterlärmkarten (Schnüll, Haller und Partner, 2004, Anhang 2), die auch den verbleibenden

Lärm in der entlasteten Neuenlander Straße einbeziehen. Überschlüssig bewertet werden können die Lärmimmission auch anhand der Nähe der geplanten A 281 zu Flächen mit immissionsempfindlichen Nutzungen bzw. Ausprägungen. Dabei wird bei den Bewertungskriterien unterschieden in

- Biotope (Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaft),
- Kleingartengebiete (mit Erholungsnutzung) und
- vorhandene und potenzielle Siedlungsgebiete für Wohn- und Mischnutzung sowie Schulen (Schutzgut Mensch einschl. menschlicher Gesundheit).

Bei der Bewertung sind die Anlage bis zu 4 m hoher Lärmschutzwände und eine erhebliche Verringerung des Verkehrsaufkommens auf der Neuenlander Straße in der Mittel- und der *Südvariante* vorausgesetzt.

Hinsichtlich der **Biotope** (Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt) weisen die *Nordvarianten* eine hohe Zielerreichung auf, da immissionsempfindliche Biotope im Umfeld der Trassen nicht vorhanden sind. Die *Mittel- und Südvariante* haben einen mittleren Zielerreichungsgrad, da der größte Teil des Verkehrs in bisher nicht im vergleichbaren Maße belastete Bereiche verlagert wird. Im Umfeld dieser Hauptvarianten sind aber keine Biotope, die gegenüber Immissionsbelastungen durch Lärm und Schadstoffe unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den Verkehr der Neuenlander Straße eine besondere Empfindlichkeit aufweisen.

Für die **Kleingartengebiete** ergibt sich in den *Nordvarianten* eine sehr geringe Zielerreichung, wobei die *Nordvariante 2* am schlechtesten abschneidet. Für die *Mittelvariante* besteht auf Grund der zunehmenden Entfernung zu den Kleingärten nördlich der Neuenlander Straße eine mittlere und für die *Südvariante* eine hohe Zielerreichung.

Als **vorhandene und potenzielle Siedlungsgebiete mit Wohn- und Mischnutzungen** sind von der A281 neben dem Wohngebiet Kattenturm vorrangig das Wohngebiet Huckelriede mit dem Schulzentrum betroffen, in dem eine bauliche Arrondierung denkbar ist.

Die *Nordvarianten* müssen für diese sensiblen Nutzungen trotz der Lärmschutzanlagen als besonders problematisch angesehen werden, obwohl alle Hauptvarianten westlich der Kattenturmer Heerstraße gleichartig im Tunnel geführt werden.

In der *Mittel- und Südvariante* sind auf Grund der weiteren Abrückung der Trogstrecke nach Süden demgegenüber akustische und psychologische Vorteile zu erwarten, die zu einer etwas höheren Zielerreichung führen.

Hinsichtlich der Luftverunreinigungen kann angenommen werden, dass sich die Schadstoffe außerhalb der Tunnellagen großflächig und diffus ausbreiten und daher eine Quantifizierung nicht möglich bzw. nicht sinnvoll ist.

Teilziel: Geringe Verluste/Flächeninanspruchnahme von Biotopen und Grünflächen (Schutzgüter Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft und Landschaft)

Der Bewertung dieses Zieles liegen folgende Bewertungskriterien zu Grunde:

- Flächenverlust und Beeinträchtigung des Biotopwertes,
- geringe Flächenversiegelung (Bilanz Bestand/Planung),
- Verlust an Großbäumen,
- Flächenverlust und Beeinträchtigung der Nutzbarkeit von Grünflächen und

- hohes Ausgleichsvolumen.

Die **Flächenverluste und Beeinträchtigungen des Biotopwertes** wurden nach der "Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen" (ILN 1998) ermittelt und bewertet. In einem ersten Schritt wurden die Flächen ermittelt, auf denen die vorhandenen Biotoptypen durch die Baumaßnahme beseitigt werden (Biotopwert Bestand). Dabei wurde davon ausgegangen, dass auf diesen Flächen ein vollständiger Verlust der bestehenden Funktionen (vollständiger Wertstufenverlust) von Natur und Landschaft eintritt. In einem zweiten Schritt wurden diejenigen Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes berücksichtigt, die nach Fertigstellung der Maßnahme wieder Funktionen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild aufweisen (Biotopwert Planung). Dies sind z. B. Böschungflächen, bepflanzte Lärmschutzwälle, Gräben, Mulden und Verkehrsgrün. Aus der Differenz dieser beiden Bewertungsschritte ermittelt sich die aus der Maßnahme resultierende Beeinträchtigung des Biotopwertes. Die städtebauliche Veränderung der Flächennutzungen sind im Variantenvergleich nicht berücksichtigt.

Bei der Planung wurden folgende Biotopstrukturen differenziert:

Biotopstruktur	Wertstufe Planung
Grünflächen (Extensivrasen etc.)	2
Verkehrsgrün (Mittelstreifen, Bankett)	1
Entwässerungsmulden	2
Gehölzpflanzungen	3
Versiegelte Flächen (Wege, Straßen etc.)	0
teilversiegelte Verkehrsflächen (Wirtschaftswege mit Schotterrasen)	1

Die Bilanzierung des Biotopwertverlustes differenziert sich für die Hauptvarianten wie folgt:

	Biotopwert Bestand	Biotopwert Planung	Differenz (FÄ)
Nordvariante 1	9,70 FÄ	7,00 FÄ	-2,70
Nordvariante 2	13,50 FÄ	5,40 FÄ	-8,10
Mittelvariante	13,90 FÄ	12,30 FÄ	-1,6
Südvariante	14,50 FÄ	8,80 FÄ	-5,7

Neben den direkten Flächenverlusten werden auch mögliche Beeinträchtigungen von an die Hauptvarianten angrenzenden Biotopen in die zusammenfassende Bewertung eingestellt.

Da im wesentlichen Biotopstrukturen mittlerer bis geringerer Wertigkeit betroffen sind, erreichen die *Nordvariante 1*, die *Mittelvariante* und die *Südvariante* einen mittleren Zielerreichungsgrad. Die *Nordvariante 2* erreicht dieses Teilziel nur in sehr geringem Maße, da die gesamten Gehölzstrukturen inkl. Alleebäume nördlich der Neuenlander Straße verloren gehen.

Die **geringe Flächenversiegelung** ist neben der direkten Flächeninanspruchnahme ein weiteres Kriterium zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit. Es wurde anhand der Zunahme der bereits zu einem erheblichen Teil vorhandenen Versiegelung auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung quantifiziert.

	Bestand (qm)	Planung (qm)	zus. Versiegelung
Nordvariante 1	47.700 m ²	51.500 m ²	3.800 m ²
Nordvariante 2	42.200 m ²	59.100 m ²	16.900 m ²
Mittelvariante	69.100 m ²	63.200 m ²	- 5.900 m ²
Südvariante	56.800 m ²	69.500 m ²	12.700 m ²

In der *Nordvariante 1* (hohe Zielerreichung) und der *Südvariante* (mittlere Zielerreichung) erfolgt eine zusätzliche Versiegelung im Bereich vorhandener Grünflächen. In der *Mittelvariante* erfolgt dagegen auch eine Entsiegelung auf den vorhandenen Gewerbeflächen, wodurch eine sehr hohe Zielerreichung gegeben ist.

Die *Nordvariante 2* schneidet mit nur sehr geringer Zielerreichung am schlechtesten ab.

Der **Verlust von Großbäumen** wurde ergänzend zu den vorgenannten Bewertungskriterien anhand der konkreten Baumverluste bzw. Verlust von Alleestrecken ermittelt und bewertet, da Bäume auch als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie für das Stadt- und Landschaftsbild und das Kleinklima eine besondere Bedeutung haben (höhere Luftfeuchtigkeit, Staubfilterung). Von herausragender Bedeutung ist dabei die Allee an der Neuenlander Straße, die als Bestandteil der alten Heerstraße raumbildend und stadtbildprägend ist.

	Eingriff Baumbestand Anzahl
Nordvariante 1	650
Nordvariante 2	830
Mittelvariante	360
Südvariante	280

Bei den Verlusten von Großbäumen gibt es erhebliche Unterschiede. Die *Nordvariante 2* erreicht nur in sehr geringem Maße das Ziel Bäume zu erhalten, da der gesamte Baumbestand nördlich der Neuenlander Straße verloren geht. Die *Nordvariante 1* hat mit ca. 650 Baumverlusten nur eine geringe Zielerreichung. Bei der *Mittelvariante* würden ca. 360 Bäume verloren gehen. Sie erreicht eine mittlere Zielerreichung. Die *Südvariante* würde dagegen nur vergleichsweise geringe Baumverluste verursachen. Sie hat damit die höchste Zielerreichung.

Der Flächenverlust und die Beeinträchtigung **der Nutzbarkeit der öffentlichen und privaten Grünflächen** wurde mit der zu erwartenden Flächeninanspruchnahme und den randlichen Beeinträchtigungen ermittelt und bewertet. Von den Varianten südlich der Neuenlander Straße sind überwiegend private Grünflächen betroffen. Öffentliche Grünflächen gehen vor allem bei der *Nordvariante 2* nördlich der Neuenlander Straße verloren. Diese Variante bewirkt als Einzige den Verlust von Kleingartenflächen. Hiervon sind über 40 Parzellen direkt betroffen.

Bei der Zielerreichung ist die *Nordvariante 2* durch die Eingriffe in die direkt benachbarten Kleingartengebiete am ungünstigsten zu bewerten (sehr geringe Zielerreichung). Aber auch die *Nordvariante 1* beeinträchtigt die Nutzbarkeit der öffentlichen Grünflächen erheblich und erzielt demnach nur eine geringe Bewertung. Die *Mittelvariante* erreicht wegen der Durchschneidung der privaten Grünflächen einen geringen und die *Südvariante* einen mittleren Zielerreichungsgrad.

Das **Ausgleichsvolumen**, d.h. die Summe der mit der Realisierung der A 281 beidseitig neu zu schaffenden Biotopstrukturen mit Ausgleichsfunktion, ist ein weiteres Bewertungskriterium. Diese Flächen vermindern die Ausgleichserfordernis, die mit entsprechenden Maßnahmen an anderer Stelle realisiert werden müssen.

Teilziel: Geringe Zerschneidung wichtiger Flächenfunktionen (Schutzgüter Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,

Die Zerschneidung von **Biotopen** durch den Autobahnabschnitt wird anhand der verbleibenden Vernetzung der Lebensräume (Biotopverbund) und der daraus resultierenden Möglichkeiten für den Austausch von Arten zwischen den Lebensräumen beurteilt. Eine Vernetzung der Lebensräume fehlt, wenn Biotopstrukturen verinselt (Einzellage innerhalb von Flächen mit geringer Bedeutung für Arten- und Lebensgemeinschaften) oder verkammert (die einzelnen Biotopstrukturen sind durch Barrieren so stark getrennt, dass trotz räumlicher Nähe eine Biotopvernetzung nicht bzw. nur stark gemindert stattfinden kann) sind. Bewertet wird dies anhand der räumlichen Verteilung der Biotopstrukturen sowie des Anteils an vernetzenden Elementen (Baumreihen, Gewässer etc.).

Die Unterschiede in der Zielerreichung sind gering, wobei die *Nordvariante 1* eine hohe und die *Südvariante* eine mittlere Zielerreichung aufweisen. Die *Mittelvariante* erreicht aufgrund der Zerschneidung des AWO- und des Wähmann-Geländes nur einen sehr geringen Zielerreichungsgrad. Ebenfalls eine sehr geringe Bewertung erfährt die *Nordvariante 2*, da sie die vernetzten Biotopstrukturen Gehölzflächen, Baumreihen und Gräben nördlich der Neuenlander Straße zerstört und den Biotopverbund nach Westen unterbricht.

Neben den Biotopen werden die **Grünflächen für die Naherholung** bezüglich der Nutzungsminderung und der Trennung von Nutzungszusammenhängen beurteilt. Alle Hauptvarianten haben sehr hohe Zerschneidungseffekte, da sie als durchgehende Autobahn - mit Ausnahme der Hochlagen - von Fußgängern und Radfahrern nicht gequert werden können. Der Quermöglichkeit für Erholungssuchende kommt nur eine potentielle Bedeutung zu. Einzige zusammenhängende öffentliche Grünfläche mit Nutzungsfunktion sind die Kleingartengebiete nördlich der Neuenlander Straße. Südlich der Neuenlander Straße sind keine entsprechenden Grünflächen vorhanden.

Eine besondere Zerschneidungswirkung hat die *Mittelvariante* für die privaten Grünflächen.

Insgesamt ist die Wirkung hinsichtlich der Nutzungsminderung bei der *Nordvariante 2* durch die Eingriffe in das Kleingartengebiet am höchsten (sehr geringe Zielerreichung). Auch die *Nordvariante 1* hat durch die Nähe zu den Kleingärten nur eine geringe Zielerreichung. Die negative Wirkung nimmt mit zunehmendem Abstand zur Neuenlander Straße ab. Die *Mittelvariante* hat daher eine mittlere und die *Südvariante* eine hohe Zielerreichung. Begründet ist dies bei der *Südvariante* mit dem höheren Abstand zu Erholungsflächen und der bestehenden Grenze des Flughafens, die aktuell eine strikte Grenzlinie für Nutzungsfunktionen darstellt.

Teilziel: Gutes Klima (Schutzgüter Klima und Luft)

Ein gesundes Kleinklima ist in städtischen Bereichen besonders für die Menschen wichtig, die sich dort längere Zeit (z.B. in öffentlichen Grünflächen) oder über einen längeren Zeitraum häufig (Wohnbauflächen, Kleingärten, Schulen, Kindergärten) aufhalten.

Luftaustauschprozesse sind im städtischen Raum von besonderer Bedeutung, da diese für einen klimatischen Ausgleich in Bereichen mit thermischer Belastung (Gebiete mit hoher Versiegelung und dichter Bebauung) führen. Vertikale Elemente wie Lärmschutzwände,

Dämme oder Stützmauern behindern den Luftaustausch der bodennahen Luftschichten je nach Höhe über Gelände erheblich.

Da alle vier Hauptvarianten überwiegend in Geländehöhe verlaufen, sind auf dieses Kriterium bezogen keine relevanten Unterschiede festzustellen. Die Gradientenlage führt nicht zu wesentlichen Beeinträchtigungen des Luftaustauschprozesses. Auf Grund der erforderlichen Lärmschutzwände erreichen alle Hauptvarianten aber nur einen mittleren Zielerreichungsgrad, da durch die bis zu 4 m hohen Wände Luftaustauschprozesse behindert werden. Allerdings führt die Südvariante bezogen auf die Luftaustauschprozesse innerhalb des Untersuchungsgebietes aufgrund der Randlage zu vergleichsweise geringen Barrierewirkung, so dass insgesamt eine hohe Zielerreichung möglich ist.

Das Maß der **Oberflächenversiegelung** und die **Inanspruchnahme von Grünvolumen** hat in städtischen Gebieten wesentlichen Einfluss auf das Mikro- und Mesoklima. Eine geringe Versiegelung und hohes Grünvolumen bewirken neben Sauerstoffproduktion und Staubfilterung geringere Temperaturschwankungen und eine erhöhte Luftfeuchtigkeit. Basis der vergleichenden Bewertung sind insbesondere das Maß der Oberflächenversiegelung (Verringerung der Luftfeuchtigkeit und des Bodenwasseranteils) und der Verlust kleinklimatisch wirksamer Flächen und Strukturen.

Hierauf bezogen ist die *Mittelvariante* am günstigsten zu beurteilen, da mehr Flächen ent- als versiegelt werden. Die *Süd- und Nordvariante 1* erreichen dieses Teilziel aufgrund des höheren Verlustes an Grünflächen mit mittlerem Wert. Dagegen ist der Verlust an Bäumen in der *Nordvariante 2* vergleichsweise am höchsten und in der *Südvariante* am geringsten. Bei der Nordvariante 2 ist die Zielerreichung auch wegen des höchsten Versiegelungsgrades nur gering.

Teilziel: Geringe Inanspruchnahme von Kulturgütern (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)

An wichtigen Kulturgütern sind im östlichen Abschnitt der A281 südlich der Neuenlander Straße gelegene Bodendenkmäler bei allen Hauptvarianten betroffen.

Insgesamt ist die Betroffenheit bei der *Nordvariante 1* am höchsten (geringe Zielerreichung). Die *Mittel- und Südvariante* unterscheiden sich nicht und erreichen einen mittleren Zielerreichungsgrad, da auch bei diesen – allerdings in geringerem Umfang als in der Nordvariante 1- Bodendenkmale vom Bau betroffen sind. Die *Nordvariante 2* beeinträchtigt keine Bodendenkmale.

Tabelle 1: Zusammenfassende Bewertung Zielfeld Umfeldverträglichkeit

Ziele	Bewertungskriterien	Nord-variante 1	Nord-variante 2	Mittel-variante	Süd-variante (neu)
Geringe Immissionsbelastungen	- Wenig Schall- und Luftverunreinigungen				
	• in Biotopen: Arten- und Lebensgemeinschaften	••••	••••	•••	•••
	• in Kleingartengebieten (Erholungsnutzung)	••	•	•••	••••

Ziele	Bewertungskriterien	Nord-variante 1	Nord-variante 2	Mittel-variante	Süd-variante (neu)
	<ul style="list-style-type: none"> in vorhanden und potentiellen Siedlungsgebieten (Misch- und Wohngebiete) 	•	•	••	•••
Geringe Flächeninanspruchnahme in Biotopen und Grünflächen	- Flächenverlust und Beeinträchtigung des Biotopwertes	•••	•	•••	•••
	- Geringe Flächenversiegelung (Bilanz)	••••	•	•••••	•••
	- Verlust an Großbäumen	••	•	•••	••••
	- Flächenverlust und Beeinträchtigung der Nutzbarkeit von Grünflächen	•	•	••	•••
	- Hohes Ausgleichsvolumen (flächenäquivalente Bilanz)	••	•	••••	•••
Geringe Zerschneidung wichtiger Flächenfunktionen	- Biotope <ul style="list-style-type: none"> Artenvielfalt Verinselung, Verkammerung Vernetzung (Biotopverbund) 	•••	•	•	•••
	- Grünflächen für die Naherholung <ul style="list-style-type: none"> Nutzungsminderung Trennung von Nutzungszusammenhängen 	••	•	•••	••••
Gutes Klima	- Luftaustausch (Kleinklima)	•••	•••	•••	•••
	- Oberflächenversiegelung und Inanspruchnahme von Grünvolumen/ Biomasse/ Bäumen (Mikro- und Mesoklima)	•••	•	••••	•••
Geringe Inanspruchnahme von Kulturgütern	- Inanspruchnahme von Bodendenkmalen	•	••••	•••	•••

Zielerreichung: ● sehr gering, ●● gering, ●●● mittel, ●●●● hoch, ●●●●● sehr hoch, ○ nicht bewertbar

5.2.3 GESAMTBURTEILUNG DER VARIANTEN

Neben den in Kap. 5.2.2 dargestellten Umweltbelange wurden in dem projektbezogenen Zielkatalog alle wesentlichen Nutzungsansprüche im Untersuchungsgebiet berücksichtigt und integriert. Die Ergebnisse der weiteren relevanten Aspekte zur Beurteilung der Hauptvarianten und die Gesamtbeurteilung unter Berücksichtigung aller Belange ist in den nachfolgenden Ergebnistabellen zusammenfassend dargestellt. Bezüglich der textlichen Erläuterungen wird auf die konzeptionelle Untersuchung (Schnüll Haller und Partner 2004) verwiesen.

Tabelle 2: Ergebnisse Zielfeld Verkehr

Ziele	Bewertungskriterien	Nord-variante 1	Nord-variante 2	Mittel-variante	Süd-variante
Gute Erschließungsqualität	Gute Erreichbarkeit - des Betriebsgeländes der Firma Airbus (EADS) - der A400M-Hallen für große Teile (Lage, Höhe) - des Neustädter Hafens - der Flächen/Grundstücke beidseitig der Neuenlander Straße - der Flächen südlich der A281 - der angrenzenden Quartiere	●●● ●●● ●● ● ○ ●●	●●● ●●● ●● ●● ○ ●●	●●●●● ●●● ●●●●● ●●●●● ●● ●●●	●●●●● ●● ●●●●● ●●●●● ○ ●●●
Gute Qualität des Verkehrsablaufs im Kraftfahrzeugverkehr	- Erreichbarkeit der Prognoseverkehrsstärken - an Streckenabschnitten - an Knotenpunkten - Leistungsfähigkeitsreserven an den Knotenpunkten - keine Problemverlagerung in andere Netzbereiche	●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●	●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●	●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●●
Gute Qualität des Verkehrsablaufes im ÖPNV	- Hohe Beförderungsgeschwindigkeit - Umweglänge - Einzugsbereiche der Haltestellen	○ ●●● ○	○ ●●● ○	○ ●●●●● ○	○ ●●●●● ○
Gute Qualität des Verkehrsablaufes im Rad- und Fußgängerverkehr	- Netzgestalt und Umwegigkeit - Überquerbarkeit der Fahrbahnen	●● ●	● ●	●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●●●●
Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer	- Konfliktpunkte und Gefährdungen - an Knotenpunkten - beim Überqueren von Fahrbahnen	●● ○	●● ○	●●●●● ○	●●●●● ○

Zielerreichung: ●sehr gering, ●● gering, ●●● mittel, ●●●● hoch, ●●●●● sehr hoch, ○ nicht bewertbar

Tabelle 3: Ergebnisse Zielfeld Städtebau und Siedlungsraum

Ziele	Bewertungskriterien	Nord-variante 1	Nord-variante 2	Mittel-variante	Süd-variante
Geringe Beeinträchtigung des Stadt- und Landschafts-Raumes	- Masterplanreue - Einpassung der Autobahn in den geplanten Stadt-Grundriss - Zukunftsneutrale Trassenführung - Maßstäblichkeit der Neuenlander Straße mit dem historischen Alleeprofil - Adressenqualität an der Neuen-	● ●●●● ● ●	● ● ● ●	●●● ● ●●●●● ●●●●	●●●●● ●●●● ●●●●● ●●●●●

Ziele	Bewertungskriterien	Nord-variante 1	Nord-variante 2	Mittel-variante	Süd-variante
	lander Straße - Erhalt gewachsener Park- und Grünstrukturen	●●	●●	●●	●●●●
Geringe Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung vorhandener Siedlungsflächen	- Flächen (Gebäude) nördlich der Neuenlander Straße - Gewerbliche Flächen (Gebäude) südlich der Neuenlander Straße - Flächen der Firma Airbus - Flächen des Flughafens Bremen - Neuenlander Straße	●●●● ●●● ●●●●● ○ ●	● ●●●● ●●●●● ○ ●	●●●●● ● ●●●● ○ ●●●●●	●●●●● ●●●● ●● ○ ●●●●●
Geringe Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung potenzieller Siedlungsflächen	- Potenzielle (gewerbliche) Flächen südlich der Neuenlander Straße - Potenzielle Flächenerweiterungen für die Firma Airbus - Isolierung von Grundstücken südlich der A 281	●●● ●●●● ○	●●●● ●●●●● ○	●● ●● ●●	●●●●● ●●●●● ○

Zielerreichung: ●sehr gering, ●● gering, ●●● mittel, ●●●● hoch, ●●●●● sehr hoch, ○ nicht bewertbar

Tabelle 4: Ergebnisse Zielfeld Wirtschaftlichkeit

Ziele	Bewertungskriterien	Nord-variante 1	Nord-variante 2	Mittel-variante	Süd-variante
Geringer Investitionsaufwand	- Grunderwerbskosten - Entschädigungskosten für derzeitige Nutzer - Baukosten - Lärmschutzkosten - Kosten für Ausgleichsmaßnahmen - Start- und Landebahnquerung in offener Bauweise - Medienverlegungen im Bereich des Flughafens	●●●● ●●●● ●●●●● ●●● ○ ●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●● ○ ●●●●● ●●●●●	● ● ●●●●● ●●●● ○ ●●●●● ●●●	●●●● ●●●● ●●●●● ●●●●● ○ ●●●●● ●●●
Geringer Unterhaltungs- und Betriebsaufwand	- Bauliche Unterhaltungskosten - Betriebskosten - Anzahl der LSA - Länge der Trog- und Tunnelstrecken	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○
Geringer Straßennutzer- aufwand	- Unfallkosten - Betriebskosten - Kraftstoffverbrauch - Betriebsgrundkosten - Fahrzeitkosten	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
Geringer Gesamtaufwand	- Nutzen-Kosten-Faktor	○	○	○	○

Zielerreichung: ●sehr gering, ●● gering, ●●● mittel, ●●●● hoch, ●●●●● sehr hoch, ○ nicht bewertbar

Tabelle 5: Ergebnisse Zielfeld Realisierung

Ziele	Bewertungskriterien	Nord-variante 1	Nord-variante 2	Mittel-variante	Süd-variante
Geringer Planungs- und Abstimmungsaufwand	- Konsensfähigkeit des Entwurfes - Träger öffentlicher Belange - Firmen - Privatpersonen	●●● ●● ●	● ●● ●	● ● ●	●●●●● ●●●●● ●●●
Betriebsabwicklung während der Bauzeit	- Machbarkeit von Bauphasen - Geringe Störungen im bestehenden Straßennetz	●●● ●	●●● ●●	●●●● ●●●●	●●●● ●●●●
Geringe Beeinträchtigung des Flugbetriebes	- Einhaltung der Sicherheitszonen und Einflugsektoren - Geringe Einschränkungen während der Bauzeit	●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●●●	●●●● ●●●●
Geringe Beeinträchtigung der Anlieger	- Beeinträchtigung von Anwohnern - Beeinträchtigung von Gewerbetreibenden	● ●	● ●●	● ●	●●●● ●●●●

Zielerreichung: ●sehr gering, ●● gering, ●●● mittel, ●●●● hoch, ●●●●● sehr hoch, ○ nicht bewertbar

Ungewichtete Gesamtbeurteilung der Hauptvarianten

Aus Tabelle 1,

Tabelle 2, Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5 ergibt sich die die ungewichtete Bewertung der vier Hauptvarianten.

Tabelle 6: Ungewichtete Gesamtbeurteilung der Hauptvarianten

Zielfeld		Nord-variante 1	Nord-variante 2	Mittel-variante	Süd-variante
Verkehr	Punkte	36	36	58	55
	Note	3,23	3,23	1,86	1,77
Städtebau und Siedlungsraum	Punkte	29	26	36	49
	Note	3,36	3,64	3,00	1,55
Umfeld-verträglichkeit	Punkte	31	21	39	42
	Note	3,61	4,38	3,00	2,77
Wirtschaftlichkeit	Punkte	26	28	19	26
	Note	1,67	1,33	2,83	1,67
Realisierung	Punkte	22	22	22	39
	Note	3,56	3,56	3,56	1,67
Gesamtbeurteilung	Note	3,08	3,23	2,85	1,89

Fasst man die ungewichteten Einzelurteile zu einer (vorläufigen) Gesamtbeurteilung der Zielerreichung nach Punkten und nach daraus resultierenden Schulnoten zusammen (Tabelle 6), so zeigen sich für die überprüften Hauptvarianten die folgenden Tendenzen:

- Die Südvariante erreicht mit der Note 1,9 und mit Ausnahme der Wirtschaftlichkeit auch in allen Zielfeldern die beste Bewertung. Ausschlaggebend für dieses Ergebnis sind die sehr guten Noten in den Zielfeldern Verkehr, Städtebau und Siedlungsraum, Wirtschaftlichkeit und Realisierung.
- Die Nordvariante 2 erreicht mit der Note 3,2 insgesamt die schlechteste Bewertung. Ausschlaggebend für diese Benotung ist die extrem schlechte Zielerreichung in allen Zielfeldern mit Ausnahme der Wirtschaftlichkeit.
- Im Zielfeld Umfeldverträglichkeit erreichen alle Hauptvarianten nur befriedigende Bewertungen und die Nordvariante 2 mit der Note 4,4 eine Bewertung, die einem Ausschlusskriterium nahekommt.

Mit dieser ungewichteten Gesamtbeurteilung der Hauptvarianten liegt ein Gesamtüberblick vor, der auf Grund seines ganzheitlichen Ansatzes und seiner transparenten Bewertung für die Variantenauswahl hilfreich ist.

Gesamtbeurteilung der Varianten mit Gewichtungsszenarien

Zur weiteren Entscheidungsfindung wurde ergänzend eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt, bei der untersucht wurde, ob sich bei Variation der Gewichtungen eine veränderte Prioritätenreihung ergibt.

Das Ergebnis der durchgeführten Sensitivitätsanalyse ist nachfolgend dargestellt, wobei auch extrem ungleiche Gewichte einbezogen wurden, um die Stabilität bzw. Labilität der Bewertungsergebnisse zu überprüfen.

Die Tabellen 15 bis 19 zeigen zunächst, welche Gewichtungen für die Bewertungskriterien innerhalb eines Zieles und für die Ziele innerhalb eines Zielfeldes verwendet wurden.

Tabelle 7: Gewichtungen der Bewertungskriterien und Ziele im Zielfeld Verkehr

Ziele	Gewichtung	Bewertungskriterien	Gewichtung
Gute Erschließungsqualität	30 %	Gute Erreichbarkeit <ul style="list-style-type: none"> - des Betriebsgeländes der Firma Airbus (EADS) - der A400M-Hallen für große Teile (Lage, Höhe) - des Neustädter Hafens - der Flächen / Grundstücke beidseitig der Neuenlander Straße - der Flächen südlich der A281 - der angrenzenden Quartiere 	20 % 20 % 20 % 30 % - 10 %
Gute Qualität des Verkehrsablaufs im Krafffahrzeugverkehr	30 %	<ul style="list-style-type: none"> - Erreichbarkeit der Prognoseverkehrsstärken - an Streckenabschnitten - an Knotenpunkten - Leistungsfähigkeitsreserven an den Knotenpunkten - Keine Problemverlagerung in andere Netzbereiche 	100 %

Ziele	Gewichtung	Bewertungskriterien	Gewichtung
Gute Qualität des Verkehrsablaufes im ÖPNV	5 %	<ul style="list-style-type: none"> - Hohe Beförderungsgeschwindigkeit - Umweglänge - Einzugsbereiche der Haltestellen 	<ul style="list-style-type: none"> - 100 % -
Gute Qualität des Verkehrsablaufes im Rad- und Fußgängerverkehr	15 %	<ul style="list-style-type: none"> - Netzgestalt und Umwegigkeit - Überquerbarkeit der Fahrbahnen 	<ul style="list-style-type: none"> 50 % 50 %
Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer	20 %	<ul style="list-style-type: none"> - Konfliktpunkte und Gefährdungen - an Knotenpunkten - beim Überqueren von Fahrbahnen 	<ul style="list-style-type: none"> 100 %

Tabelle 8: Gewichtungen der Bewertungskriterien und Ziele im Zielfeld Städtebau und Siedlungsraum.

Ziele	Gewichtung	Bewertungskriterien	Gewichtung
Geringe Beeinträchtigung des Stadt- und Landschaftsraumes	40 %	<ul style="list-style-type: none"> - Masterplantreue - Einpassung der Autobahn in den geplanten Stadtgrundriss - Zukunftsneutrale Trassenführung - Maßstäblichkeit der Neuenlander Straße mit dem historischen Alleeprofil - Adressenqualität an der Neuenlander Straße - Erhalt gewachsener Park- und Grünstrukturen 	<ul style="list-style-type: none"> 20 % 20 % 30 % 20 % 10 %
Geringe Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung vorhandener Siedlungsflächen	30 %	<ul style="list-style-type: none"> - Flächen (Gebäude) nördlich der Neuenlander Straße - Gewerbliche Flächen (Gebäude) südlich der Neuenlander Straße - Flächen der Firma Airbus - Flächen des Flughafens Bremen - Neuenlander Straße 	<ul style="list-style-type: none"> 25 % 25 % 20 % - 30 %
Geringe Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung potenzieller Siedlungsflächen	30 %	<ul style="list-style-type: none"> - Potenzielle (gewerbliche) Flächen südlich der Neuenlander Straße - Potenzielle Flächenerweiterungen für die Firma Airbus - Isolierung von Grundstücken südlich der A 281 	<ul style="list-style-type: none"> 50 % 50 % -

Tabelle 9: Gewichtungen der Bewertungskriterien und Ziele im Zielfeld Umfeldverträglichkeit

Ziele	Gewichtung	Bewertungskriterien	Gewichtung
Geringe Immissionsbelastungen	40 %	<ul style="list-style-type: none"> - Wenig Schall und Luftverunreinigungen - in Biotopen: Arten- und Lebensgemeinschaften - in Kleingartengebieten (Erholungsnutzung) - in vorhandenen und potenziellen Siedlungsgebieten (Wohn- und Mischgebiet) 	<p>10 %</p> <p>30 %</p> <p>60 %</p>
Geringe Flächeninanspruchnahme in Biotopen und Grünflächen	25 %	<ul style="list-style-type: none"> - Flächenverlust und Beeinträchtigung des Biotopwertes - Geringe Flächenversiegelung (Bilanz) - Verlust von Großbäumen - Flächenverlust und Beeinträchtigung der Nutzbarkeit von Grünflächen - Hohes Ausgleichsvolumen (flächenäquivalente Bilanz) 	<p>15 %</p> <p>20 %</p> <p>30 %</p> <p>15 %</p> <p>20 %</p>
Geringe Zerschneidung wichtiger Flächenfunktionen	20 %	<ul style="list-style-type: none"> - Biotope - Artenvielfalt - Verinselung / Verkammerung - Vernetzung (Biotopverbund) - Grünflächen für die Naherholung - Nutzungsminderung - Trennung von Nutzungszusammenhängen 	<p>50 %</p> <p>50 %</p>
Gutes Klima	10 %	<ul style="list-style-type: none"> - Luftaustausch (Kleinklima) - Oberflächenversiegelung und Inanspruchnahme von Grünvolumen/Biomasse/Bäume (Mikro- und Mesoklima) 	<p>50 %</p> <p>50 %</p>
Geringe Inanspruchnahme von Kulturgütern	5 %	<ul style="list-style-type: none"> - Inanspruchnahme von Bodendenkmalen 	100 %

Tabelle 10: Gewichtungen der Bewertungskriterien und Ziele im Zielfeld Wirtschaftlichkeit

Ziele	Gewichtung	Bewertungskriterien	Gewichtung
Geringer Investitionsaufwand	100 %	<ul style="list-style-type: none"> - Grunderwerbskosten - Entschädigungskosten für derzeitige Nutzer - Baukosten - Lärmschutzkosten - Kosten für Ausgleichsmaßnahmen - Start- und Landebahnquerung in offener Bauweise - Medienverlegungen im Bereich des Flughafens 	<p>7 %</p> <p>21 %</p> <p>61 %</p> <p>4 %</p> <p>-</p> <p>6 %</p> <p>1 %</p>
Geringer Unterhaltungs- und Betriebsaufwand	-	<ul style="list-style-type: none"> - Bauliche Unterhaltungskosten - Betriebskosten - Anzahl der LSA - Länge der Trog- und Tunnelstrecken 	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
Geringer Straßennutzeraufwand	-	<ul style="list-style-type: none"> - Unfallkosten - Betriebskosten - Kraftstoffverbrauch - Betriebsgrundkosten - Fahrzeitkosten 	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
Geringer Gesamtaufwand	-	<ul style="list-style-type: none"> - Nutzen-Kosten-Faktor 	<p>-</p>

Tabelle 11: Gewichtungen der Bewertungskriterien und Ziele im Zielfeld Realisierung

Ziele	Gewichtung	Bewertungskriterien	Gewichtung
Geringer Planungs- und Abstimmungsaufwand	10 %	<ul style="list-style-type: none"> - Konsensfähigkeit des Entwurfes - Träger öffentlicher Belange - Firmen - Privatpersonen 	<p>20 %</p> <p>40 %</p> <p>40 %</p>
Betriebsabwicklung während der Bauzeit	40 %	<ul style="list-style-type: none"> - Machbarkeit von Bauphasen - Geringe Störungen im bestehenden Straßennetz 	<p>60 %</p> <p>40 %</p>
Geringe Beeinträchtigung des Flugbetriebes	10 %	<ul style="list-style-type: none"> - Einhaltung der Sicherheitszonen und Einflugsektoren - Geringe Einschränkungen während der Bauzeit 	<p>50 %</p> <p>50 %</p>
Geringe Beeinträchtigung der Anlieger	40 %	<ul style="list-style-type: none"> - Beeinträchtigung von Anwohnern - Beeinträchtigung von Gewerbetreibenden 	<p>40 %</p> <p>60 %</p>

Die Tabelle 12 zeigt schließlich die für die Zielfelder untereinander verwendeten Gewichtungsvarianten, wobei der Gewichtungsvariante 7 als eine nur theoretisch denkbare Alternative von einer extremen Dominanz der verkehrlichen und der wirtschaftlichen Kriterien (je 40 %) ausgeht.

Tabelle 12: Gewichtungsvarianten für die Zielfelder

Zielfeld	Gewichtungsvariante						
	1	2	3	4	5	6	7
	Gleichgewichtung [%]	Dominanz V [%]	Dominanz SS [%]	Dominanz U [%]	Dominanz W [%]	Dominanz R [%]	Dominanz V + W [%]
Verkehr (V)	20	50	12,5	12,5	12,5	12,5	40
Städtebau und Siedlungsraum (SS)	20	12,5	50	12,5	12,5	12,5	7
Umfeldverträglichkeit (U)	20	12,5	12,5	50	12,5	12,5	6
Wirtschaftlichkeit (W)	20	12,5	12,5	12,5	50	12,5	40
Realisierung (R)	20	12,5	12,5	12,5	12,5	50	7

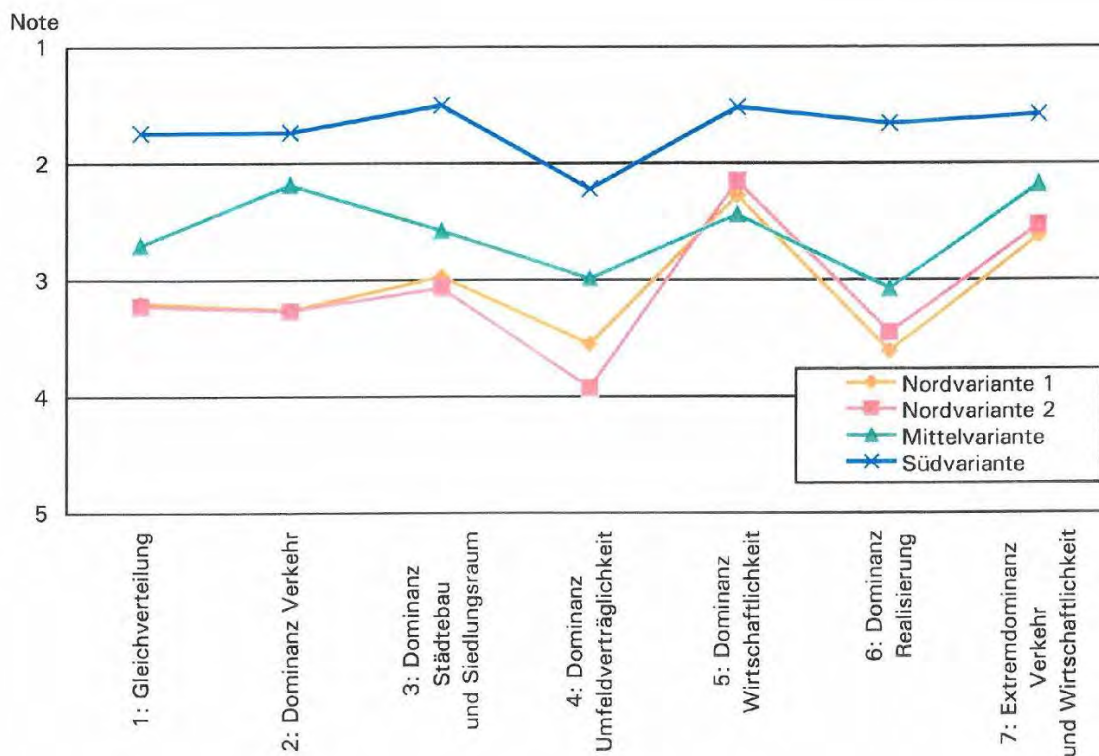


Abbildung 5: Bewertung der Varianten bei unterschiedlicher Gewichtung der Zielfelder

Als Ergebnis der Sensitivitätsanalyse zeigt Abbildung 5, dass

- die Südvariante in allen Gewichtungsvarianten mit Noten um 2,0 (und besser) die beste Bewertung erhält,
- die Nordvarianten mit Ausnahme der Gewichtungsvariante 5 (Dominanz Wirtschaftlichkeit) auch immer schlechter zu beurteilen sind als die Mittelvariante,
- die Nordvarianten in allen Gewichtungsvarianten in der Bewertung unterhalb der Note 3,0 (Ausnahme Gewichtungsvariante 5) und dicht beieinander liegen und
- die Prioritätenreihung der Hauptvarianten sich auch bei extrem dominanter Gewichtung (Gewichtungsvariante 7) nicht verändert.

Aufgrund der eindeutigen Bewertungsergebnisse war die Südvariante Grundlage der weiteren Planungen. Diese Variante ist Gegenstand der Darstellungen der 19. Änderung des Flächennutzungsplanes.

5.2.4 WEITERENTWICKLUNG DER AUSGEWÄHLTEN VARIANTE FÜR DAS NACHFOLGENDE ZULASSUNGSVERFAHREN

Während die Trassierung im westlichen Bereich des BA 2/2 durch den planfestgestellten und teilweise im Bau befindlichen BA 2/1 bereits feststand, waren im weiteren Untersuchungsverlauf zum Planfeststellungsentswurf nach Maßgabe des Bundesverkehrsministeriums (Schreiben vom 06.05.2004) insbesondere unter Berücksichtigung von Möglichkeiten zur Kostenreduzierung verschiedene Varianten für den östlichen Anschluss an den Autobahnzubringer Arsten und die Kattenturmer Heerstraße zu untersuchen.

Bereits in der konzeptionellen Untersuchung wurde festgestellt, dass durch einen einfachen Anschluss der BAB A 281 (Abbildung 6) an die Neuenlander Straße/Kattenturmer Heerstraße dieser bestehende und schon heute zeitweilig überlastete Knotenpunkt (KP 1) den verkehrlichen Anforderungen nicht gewachsen ist (SHP 2013).

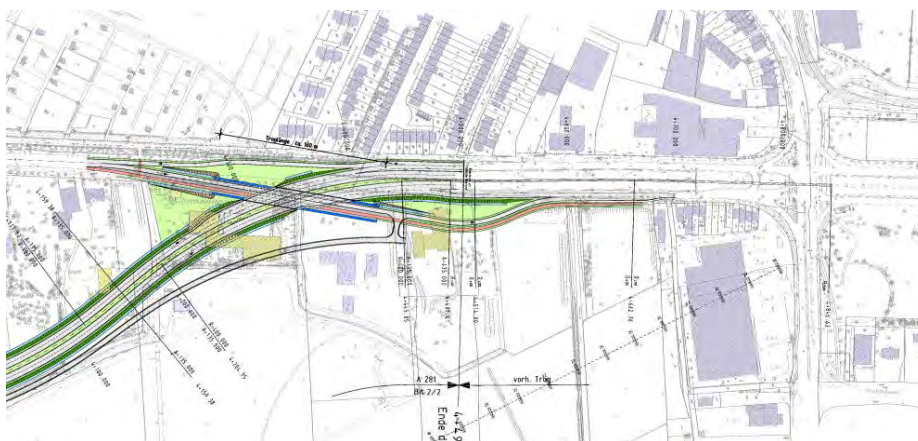


Abbildung 6: Einfacher Anschluss an den Knotenpunkt Neuenlander Straße / Kattenturmer Heerstraße (KP 1) (SHP 2013)

Dieses Ergebnis wurde in weiteren Untersuchungen bestätigt, so dass eine Querspange von der BAB A 281 zum Knotenpunkt Arster Damm / Kattenturmer Heerstraße (KP 2) erforderlich wurde. Diese Querspange soll die Verkehrsströme (Brinkum - Kattenturmer Heerstraße – BAB A 281 Richtung Westen und umgekehrt) aufnehmen und so den Knotenpunkt Neuenlander Straße/Kattenturmer Heerstraße entlasten (KP 1).



Abbildung 7: Variante 2, Querspange von der BAB A 281 zum Knotenpunkt Arster Damm / Kattenturmer Heerstraße (KP 2) (SHP 2013)

Nach dem Urteil des BVerwG zum BA 2/2 und daraus folgend der Nichtvollziehbarkeit des Planfeststellungsbeschlusses wurden im Rahmen eines Runden Tisches Lösungen auf Grundlage der Südvariante erarbeitet. Die Trassenführung zwischen dem Anschluss an die Großmarktbrücke im BA 2/1 und dem ehemaligen Hornbachgelände soll unverändert bleiben. Im östlichen Bereich soll die Trasse zur Minimierung von Eingriffen in private Grundstücke und zur größtmöglichen Schonung der Anlieger nördlich der Neuenlander Straße maximal von der Neuenlander Straße abrücken, das vorhandene Tunnelbauwerk BW 710 zwischen Neuenlander Straße und Autobahnzubringer Arsten (B 6) sollte dabei mit einem ca. 400m langen Tunnelbauwerk verlängert werden (Variante 4 Süd). Die Grundstücke im SW-Quadranten des Knotenpunktes Neuenlander Straße / Kattenturmer Heerstraße konnten zwischenzeitlich erworben werden, so dass nun der Knotenpunkt leistungsfähig ausgebaut werden kann.

Durch den geplanten leistungsfähigen Ausbau des Knotenpunktes Neuenlander Straße / Kattenturmer Heerstraße kann auf die sogenannte „Querspange“ zur Kattenturmer Heerstraße verzichtet werden.



Abbildung 8: Variante „4 Süd“

Nach anschließenden intensiven Diskussionen mit dem Bund zur Finanzierbarkeit des Bauabschnittes wurde im Rahmen der Erarbeitung einer modifizierten Variante „4 Süd-modifiziert“ das geplante ca. 400 m lange Tunnelbauwerk auf das technisch erforderliche Maß von ca. 173 m reduziert. Damit diese Variante lärmtechnisch vergleichbar wirken kann wie die oben dargestellte Variante „4 Süd“ werden ergänzend Lärmschutzwände nördlich der Autobahn vorgesehen.

Diese Variante ist Grundlage für die weiteren Planungsschritte im nachfolgenden Zulassungsverfahren (Planfeststellung).

6 AUSWIRKUNGEN DER 19. ÄNDERUNG DES FNP AUF MENSCH, NATUR UND LANDSCHAFT

Die Auswirkungen der 19. Änderung des Flächennutzungsplanes werden nachfolgend beschrieben. Auf Grund der parallelen Entwurfsausarbeitung zum neuen Genehmigungsverfahren kann bei der Auswirkungsprognose im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes auf die für das neue Zulassungsverfahren bisher ausgearbeiteten Unterlagen zurückgegriffen werden.

6.1 BESTEHENDE UND ZU ERWARTENDE VERKEHRSVERHÄLTNISSE

Der Streckenabschnitt der BAB A 281 zwischen der Oldenburger Straße und der Kattenturmer Heerstraße (2. BA) bildet heute mit der B 6 eine Verbindung zwischender BAB A 27 im Norden von Bremen und der BAB A 1 im Süden. Nach den "Straßenverkehrszählungen 2000 und 2005 an Bundesfernstraßen" ist mit einem DTV = 47.600 Kfz/24 h eine hohe Verkehrsbedeutung dieses innerstädtischen Straßenzuges gegeben. Die aktuelle Fortschreibung der Verkehrsprognose zeigt im Analysefall (2013) eine Querschnittsbelastung von 50.200 Kfz/24h. Die starke Belastung der Straße resultiert aus der Überlagerung innerörtlicher, regionaler und überregionaler Verkehrsfunktionen. Insbesondere im Hinblick auf einen Schwerverkehrsanteil von rund 13 % ist eine ausreichende Leistungsfähigkeit bereits heute nicht mehr gegeben. Eine weitere Zunahme der Verkehrsstärke im vorhandenen Verkehrsnetz ist nicht mehr zu verkraften (SHP 2013).

Zur grundlegenden Verbesserung der verkehrlichen Infrastruktur und der Entlastung der Wohnquartiere von Luftschadstoffen und Lärmemissionen sowie der Weiterentwicklung der Region mit einer verkehrsgerechten Anbindung des Flughafens ist der Neubau des 2. Bauabschnittes der BAB A 281 unumgänglich.

Der Neubau des 2. Bauabschnittes der BAB A 281 bündelt den Durchgangsverkehr auf einer leistungsfähigen Trasse am Rande des Flughafens und führt durch Verringerung der Verkehrsbelastungen zu einer nachhaltigen städtebaulichen Aufwertung vorhandener städtischer Verkehrsachsen in unmittelbarer Nähe der Wohngebiete. Insgesamt wird durch den Neubau der gesamten BAB A 281 eine wesentliche Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Fernstraßennetz sowie für große Teile der Bremer Gewerbe- und Industrieflächen und damit eine Stärkung Bremens und seiner Region erreicht.

Ein wesentliches Ziel des Entwicklungskonzeptes für die Bremer Neustadt ist die Entlastung der Neuenlander Straße vom Durchgangs- und Schwerlastverkehr von heute ca. 50.000 Kfz/24 h auf ca.10.000 Kfz/24 h durch die geplante BAB A 281. Die Planung basiert derzeit auf einer Verkehrsprognose 2015 mit einem Ausblick auf das Jahr 2025. Für die Fortschreibung auf den Prognosefall 2025 wurden u .a. die Zelleinteilungen im Untersuchungsgebiet verfeinert, die Strukturdaten in Bremen und im Niedersächsischen Umland fortgeschrieben sowie die Zählwerte aufbereitet und übernommen in einem Analyse-Null-Fall 2010. Gravierende Abweichungen zu den bisherigen Prognosedaten werden nicht erwartet (SHP 2013).

Tabelle 13: Tagesverkehrsstärken (SHP 2013)

Belastungssituation	Bezugsfall 2/2 2008	Prognosefall 2015 Kfz/24 h
Querschnitt	Kfz/24 h	
Neuenlander Straße (Querschnitt Q1)	48.500	10.900
A 281 (Querschnitt Q2)	-	44.800
A 281 (Querschnitt Q3)	34.000	36.500
Kornstraße (Querschnitt Q4)	14.800	14.900
Kattenturmer Heerstraße (Querschnitt Q5)	27.500	30.000



Abbildung 9: Darstellung der Querschnitte

6.2 AUSWIRKUNGEN AUF DEN MENSCHEN EINSCHL. MENSCHLICHER GESUNDHEIT

BEWERTUNGSMAßSTÄBE

Die Auswirkungen auf den Menschen werden anhand

- von § 1 Abs. 6 Nrn. 1 und 7c) BauGB
- von §§ 41 und 50 BImSchG in Bezug auf Lärm und Luftschadstoffe
- den Veränderungen von Funktionsbeziehungen/ Trennwirkungen,
- dem Verlust von Baugebieten,
- den Veränderungen der Erholungsnutzung/ Erholungseignung des Untersuchungsgebietes und
- dem Baustellenbetrieb

beurteilt.

Die Bewertung erfolgt auf Grund

- der Bedeutung / Empfindlichkeit der betroffenen Fläche,
- der Dauer, Ausdehnung und Intensität der Auswirkungen

6.2.1 LÄRM

DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Nach § 41 Abs. 1 BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgerausche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 Abs. 2 BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

In der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) sind die lärmschutzauslösenden Kriterien festgelegt, wie die Definition der wesentlichen Änderung, die zu beachtenden Immissionsgrenzwerte und die Einstufung betroffener Bebauung in eine Gebietskategorie.

Tabelle 14: Nachrichtliche Darstellung der relevanten Grenzwerte

Baunutzung	16. BImSchV	VLärmSchR 97*
reine und allgemeine Wohngebiete, bauleitplanerisch verfestigt	49 dB(A) nachts/ 59 dB(A) tags	
sonstige bebaute Gebiete mit Bedeutung für Wohnen (Wohnen im Außenbereich, Dorf- und Mischgebiete)	54 dB(A) nachts/ 64 dB(A) tags	
Krankenhäuser, Schulen, Heime	47 dB(A) nachts/ 57 dB(A) tags	
Gewerbegebiete	59 dB(A) nachts/ 69 dB(A) nachts	
Kleingartenanlagen	---	64 dB(A) tags -----

* Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes

Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Berechnungen (Lärmkontor 2013) stellt sich die Straßenverkehrslärmbelastung im Untersuchungsbereich ohne Berücksichtigung der

Pegelminderung durch die im Bauabschnitt 2/2 geplanten Lärmschutzwände, jedoch mit einem lärm mindernden Fahrbahnbelag mit einem Korrekturwert für die Fahrbahnoberfläche von DStrO = -2 dB(A), wie folgt dar:

Durch den Verkehrslärm, der von der BAB A 281 ausgeht, sind 1.036 Schutzfälle zu vermerken, davon 131 Schutzfälle tags sowie 905 Schutzfälle nachts. Es sind 4 Schwerpunkte der Betroffenheit durch Lärm auszumachen:

- das Wohngebiet Huckelriede nördlich der Neuenlander Straße,
- das Wohngebiet Kattenturm westlich der Kattenturmer Heerstraße,
- das Wohngebiet Gartenstadt Süd / Neustadt nördlich der Neuenlander Straße sowie
- einige Gewerbebauten (u.a. AIRBUS) oder private Wohnhäuser direkt an der Trasse.

In der schalltechnischen Untersuchung zum RE-Entwurf wurden Varianten von aktiven Schallschutzmaßnahmen untersucht. Zusätzlich zu beidseitigen Schutzwänden wird im Abschnitt Bau-km 2+921 bis Bau-km 4+622 offenerporiger Asphalt vorgesehen (Lärmkontor 2013).

Die mit den obigen Lärmschutzmaßnahmen erreichten gelösten Schutzfälle gibt nachfolgende Tabelle wieder.

Tabelle 15: Gelöste Schutzfälle (Lärmkontor 2013)

	Tag	Nacht	Gesamt
Anzahl der Schutzfälle ohne Lärmschutzmaßnahmen	131	905	1.036
Anzahl verbleibender Schutzfälle mit Lärmschutzmaßnahmen	0	157	157
Verminderung Anzahl der Schutzfälle durch die Lärmschutzmaßnahmen	131	748	879

Die mittlere Pegelminderung durch den Lärmschutz beträgt für die Immissionsorte mit Grenzwertüberschreitungen:

Tags -6,7 dB(A)
 Nachts -4,5 dB(A)
 Tags und Nachts -4,8 dB(A)

Mögliche Lärmschutzmaßnahmen werden abschließend im Planfeststellungsverfahren geregelt.

6.2.2 LUFTSCHADSTOFFE

Es sind die Auswirkungen der 19. Änderung des Flächennutzungsplanes auf die Luftschadstoffbelastung hinsichtlich des Schutzes der menschlichen Gesundheit zu betrachten. Für die Beurteilung der Immissionen sind die entsprechenden Bewertungen nach der 39. BImSchV vorzunehmen.

Die zum Schutz der menschlichen Gesundheit maßgeblichen Grenzwerte der relevanten Schadstoffe NO_x (Summe aus NO und NO₂) und NO₂ sowie Feinstaubpartikel (PM₁₀ und PM_{2,5}) sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 16: Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit nach 39. BImSchV

Schadstoffkomponente Bezugszeitraum	Konzentration [µg/m ³]	Zulässige Überschreitungen im Kalenderjahr
Stickstoffdioxid NO₂		
Jahresmittel	40	-
Stundenmittel	200	18
Feinstaub PM₁₀		
Jahresmittel	40	-
Tagesmittel	50	35
Feinstaub PM_{2,5}		
Jahresmittel	25 [#]	-

[#] derzeit Zielwert, ab 01. Januar 2015 Grenzwert

Im Untersuchungsgebiet befinden sich schutzbedürftige Flächen mit Wohnfunktion in den folgenden reinen und allgemeinen Wohngebieten (Müller-BBM 2013):

- Wohngebiete beidseits des Kirchwegs (nördl. Neuenlander Straße)
- Einzelne Wohngebäude am südlichen Rand der Neuenlander Straße bis zum Kreuzungspunkt mit der Kattenturmer Heerstraße
- Wohngebiete südlich und nördlich der Valckenburghstraße
- Wohn- und Mischgebiete beiderseits des Niedersachsendamms
- Wohn- und Mischgebietes östlich und westlich der Kattenturmer Heerstraße sowie nördlich des Krimpelwegs

Im Rahmen der für den Planfeststellungsentwurf durchgeführten Luftschadstoffuntersuchung (Planfeststellungsentwurf, mit Blaeintragungen, Stand Februar 2009) wurde festgestellt, dass die Zusatzbelastung an Luftschadstoffen gering ist gegenüber der bereits bestehenden örtlichen Vorbelastung und somit nur einen geringen Einfluss auf die Gesamtbelastung hat. Insgesamt wurde ermittelt, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV bereits am Fahrbahnrand eingehalten werden. Maßnahmen zum Schutz vor Luftschadstoffbelastungen waren daher nicht erforderlich.

Zur Beurteilung der Auswirkungen durch die von der BAB A 281 ausgehenden Luftschadstoffe wurde auf der Grundlage der Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012) eine Luftschadstoffuntersuchung durchgeführt (Müller BBM 2013). Hierbei wurde festgestellt, dass die RLuS für den Änderungsbereich der 19. FNP-Änderung nur in Teilbereichen angewandt werden kann (siehe Abbildung 10).



Abbildung 10: Lageplan A 281 BA 2/2 Variante „4 Süd-modifiziert“ – Ausschnitt Ost (Müller BBM 2013)

Die Ergebnisse der Querschnittsberechnung nach RLU 2012 sind in der nachfolgenden Tabelle in Abhängigkeit vom Fahrbahnrand dargestellt. Diese Werte gelten gleichermaßen für die Süd- und Nordseite der A 281. Die Grenzwerte und die zulässigen Anzahlen an Überschreitungen werden bei allen Schadstoffkomponenten und bei allen Abständen eingehalten (Müller BBM 2013).

Tabelle 17: Immissionen in Abhängigkeit vom Fahrbahnrand aus der Abschätzung nach RLU 2012) Müller BBM 2013)

Abstand vom Fahrbahnrand in [m]	Jahresmittelwert in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Anzahl Überschreitungen	
	NO ₂	PM ₁₀	PM ₂₅	NO ₂ -1h > 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM ₁₀ -24h > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10	32,6	23,7	17,7	4	25
20	30,9	23,0	17,4	3	23
30	29,9	22,6	17,2	3	22
40	29,2	22,3	17,1	3	21
50	28,6	22,1	17,0	3	21
60	28,1	21,9	16,9	3	20
70	27,7	21,8	16,8	3	20
80	27,3	21,6	16,8	3	20
90	27,0	21,5	16,7	3	19
100	26,7	21,4	16,7	3	19
110	26,5	21,3	16,6	3	19
120	26,3	21,2	16,6	3	19
130	26,0	21,2	16,5	2	19
140	25,8	21,1	16,5	2	19
150	25,6	21,0	16,5	2	18
160	25,5	21,0	16,4	2	18
170	25,3	20,9	16,4	2	18
180	25,2	20,8	16,4	2	18
190	25,0	20,8	16,4	2	18
200	24,9	20,7	16,3	2	18
Grenzwert	40	40	25	18	35

6.2.3 ERHOLUNGS- UND FREIZEITFUNKTION

In den Kleingärten nördlich der Neuenlander Straße wird es zu einer Reduzierung der Lärmbelastung durch den Straßenverkehr kommen, da die prognostizierte Verkehrsbelastung auf diesem Teilabschnitt deutlich zurückgehen wird.

Die durch die Baumaßnahme unterbrochene Radwegeverbindung von der Neuenlander Straße in die Kleingärten an der Kattenturmer Heerstraße wird durch die Anlage eines durchgängigen Radweges wiederhergestellt.

6.2.4 LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG

BEWERTUNGSMAßSTÄBE

Die Auswirkungen auf das Landschafts- und Stadtbild werden nach § 14 BNatSchG sowie § 1 Abs. 6 Nr. 5 und 7 BauGB beurteilt.

Auswirkungen entstehen durch

- Überbauung,
- Veränderung von Sichtbeziehungen,
- technische Bauwerke, Böschungen,
- Beeinträchtigung (Überbauung und Verlärmung sowie visuelle Beeinträchtigung) von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben.

Die Bewertung erfolgt auf Grund

- der Bedeutung / Empfindlichkeit der Fläche,
 - der Dauer, Ausdehnung und Intensität der Auswirkungen.

DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die BAB A 281 Bauabschnitt 2/2 verläuft in überwiegend durch Gewerbe und Wohnen geprägten Bereichen. 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. Daraus ergibt sich eine erhebliche Beeinträchtigung für das Landschaftsbild. 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 bzw. wieder hergestellt.

Flächen mit besonderer Bedeutung für die Landschaftserlebnisfunktion sind nicht betroffen.

6.2.5 KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER

BEWERTUNGSMAßSTÄBE

Die Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter werden anhand der Flächeninanspruchnahme und Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen und Sachgütern sowie anhand § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB beurteilt.

DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Städtebaulich bedeutsame Einzelelemente und unter Denkmalschutz stehende Einzelgebäude sind im Untersuchungsgebiet des Bauabschnitts 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
- Neuenlander Str. 121
- Neuenlander Str. 129
- Neuenlander Str. 131

Es ist nicht auszuschließen, dass Teilbereiche der denkmalgeschützten Wurten durch die Baumaßnahme teilweise überbaut werden. Durch die Bergung der vorhandenen Fundstücke und eine abschließende archäologische Untersuchung der Fundstellen im Vorfeld oder im Zuge der Straßenbaumaßnahme können die Auswirkungen minimiert werden.

6.3 AUSWIRKUNGEN AUF NATUR UND LANDSCHAFT

6.3.1 TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

BEWERTUNGSMAßSTÄBE

Die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen werden nach den relevanten rechtlichen Vorgaben des BNatSchG/BremNatG

- die Eingriffsregelung (§§ 13-19 BNatSchG, § 8 BremNatG),
- den Gebietsschutz aus der FFH- und Vogelschutzrichtlinie (hier nicht zutreffend) und den nationalen Gebietsschutz (§§ 20-30 BNatSchG, §§ 14-23 BremNatG) sowie
- den Artenschutz (§§ 44, 45 BNatSchG)

sowie den Vorgaben der Fortschreibung der „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ beurteilt.

Die Auswirkungen werden anhand

- des Baustellenbetriebs,
- der Flächeninanspruchnahme,
- der Zerschneidung von Lebensräumen,
- der Zerschneidung von ökologischen Wechselbeziehungen,
- der Beeinträchtigungen durch Lärm und Schadstoffe,
- und der Störungen durch Beunruhigung

eingeschätzt.

Die Bewertung erfolgt auf Grund:

- der Bedeutung / Empfindlichkeit des betroffenen Lebensraumes / der betroffenen Art / Population,
- Dauer, Ausdehnung und Intensität der Auswirkungen.

DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Biotopfunktion

Die nachfolgende Tabelle stellt die anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen des BA 2/2 der A 281 dar (Planungsgruppe Grün 2013a). Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen erfolgen temporär.

Tabelle 18: Beeinträchtigungen von Biototypen

Biototyp	Baubedingte Wirkung		Anlagebedingte Wirkung	
	Fläche [m ²]	FÄ	Fläche [m ²]	FÄ
Binnengewässer	530	530	4.340	8.680
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore	130	390	260	1.040
Grünanlagen der Siedlungsbereiche	6.530	9.420	19.690	50.380
Grünland	50	100	11.800	31.750
Acker- und Gartenbau-Biotope	-	-	1.020	0
Ruderalfluren	3.890	7.780	6.190	18.570
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen	15.460	2.850	41.350	1.660
Gesamt	26.590	21.070	84.650	112.080

Es zeigt sich, dass sich die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biototypen schwerpunktmäßig auf die Biototypen der Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen sowie solche der Grünanlagen der Siedlungsbereiche bezieht.

Unter Berücksichtigung der Wertsteigerungen durch trassennahe Umfeldgestaltung (Gestaltungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen) verbleibt ein Kompensationsbedarf von 53.290 Flächenäquivalenten (Planungsgruppe Grün 2013a).

Geschützte Bäume

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Verlust von 33 nach der Baumschutzverordnung des Landes Bremen geschützten Bäumen. Aus diesem Verlust resultiert ein Kompensationserfordernis von 99 Einzelbäumen. Zusätzlich sind nicht geschützte Einzelbäume (258 Stück) im Verhältnis 1:1 zu kompensieren. Insgesamt sind 357 Einzelbäume neu zu pflanzen (Planungsgruppe Grün 2013a).

Habitatfunktion

Berücksichtigung finden faunistische Vorkommen von besonderer Bedeutung. Beeinträchtigungen von Lebensräumen mit eingeschränkter oder geringer Bedeutung sind bei der Biotopfunktion berücksichtigt und im Folgenden nicht aufgeführt.

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

Für die Brutvögel kommt es zu einem direkten Verlust von Lebensraumfunktionen auf einer Fläche von ca. 2,7 ha durch Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben. In diesem Zusammenhang werden die bereits versiegelten Flächen der abgegrenzten Habitate nicht als Verlust berücksichtigt.

Als besondere Funktion gemäß Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen (IUP 2006) ist die in Niedersachsen und Bremen gefährdete Rauchschwalbe im Rahmen der Maßnahmenplanung gesondert zu berücksichtigen. Sie brütet im Bereich der landwirtschaftlichen Gebäude, die in Trassennähe liegen, und es gehen Nahrungshabitate anlagebedingt verloren.

Die Habitatfunktion für die übrigen Arten wird gemäß Handlungsanleitung über die Biotopfunktion kompensiert.

Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung sind auf Grund der Vorbelastung durch den Verkehr der Neuenlander und Kattenturmer Heerstraße sowie den Flughafenbetrieb nicht zu prognostizieren.

Auf Basis der vorliegenden Erkenntnisse (Kartierung 2004) ist nicht von Amphibienvorkommen im Bereich des Vorhabens auszugehen. Somit sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand vorbehaltlich der Kartiererergebnisse 2013 auch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten (Planungsgruppe Grün 2013a).

Erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausfauna sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand vorbehaltlich der Kartiererergebnisse 2013 nicht zu prognostizieren (Planungsgruppe Grün 2013a).

6.3.2 BODEN

BEWERTUNGSMAßSTÄBE

Fachgesetzliche Bewertungskriterien sind:

- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie das bremische Bodenschutzgesetz (BremBodSchG).
- § 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB

DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Durch das Vorhaben werden anlagebedingt ca. 8,5 ha Fläche in Anspruch genommen. Hiervon werden 5,3 ha dauerhaft versiegelt. Die übrigen Flächen innerhalb des Eingriffsraumes (ca. 3,2 ha) werden im Rahmen von Gestaltungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen trassenbegleitend gestaltet.

Die Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Neuversiegelung auf einer Fläche von ca. 2,8 ha wird als erheblich bewertet. Flächen mit besonderer Bedeutung für die biotische Ertragsfunktion sind nicht betroffen. Da keine besonderen Funktionen betroffenen sind, erfolgt ein Ausgleich über die Biotopfunktion.

Schadstoffeinträge in Böden sind bei ordnungsgemäßigem Baustellenbetrieb und einer Sammlung und Ableitung des anfallenden Straßenoberflächenwassers nicht zu erwarten. Da

beidseitig der Autobahn Lärmschutzwände vorgesehen sind, wird der Einfluss des Spritzwassereinflussbereiches (wesentlich erhöhte Schadstoffeinträge Wirkzone 10m) auf die Fläche innerhalb der Schutzwände begrenzt. Betriebsbedingte Schadstoffeinträge führen daher nicht zu weiteren erheblichen Auswirkungen (Planungsgruppe Grün 2013a).

6.3.3 WASSER

BEWERTUNGSMAßSTÄBE

Fachgesetzliche Bewertungskriterien sind:

- Wasserhaushaltsgesetz und Bremisches Wassergesetz zur Bewertung der Auswirkungen auf die Oberflächengewässer
- Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes
- § 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB

DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Durch das Vorhaben werden bau- und anlagebedingt ca. 5,3 ha Fläche dauerhaft versiegelt. Die Differenz der Versiegelung zwischen heutigem und geplantem Zustand beträgt 2,8 ha. Die Versiegelung führt zur Verminderung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des oberflächlichen Wasserabflusses. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass durch die den tiefer liegenden Grundwasserhorizont abdichtenden Kleischichten die Grundwasserneubildungsrate relativ gering ist. Durch die Versiegelung ergibt sich für das Schutzgut eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung.

Eine großräumigere Grundwasserabsenkung während der Bauzeit wird nicht erforderlich. Flächen mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserschutzfunktion sind nicht betroffen. Zur Berücksichtigung möglicher Stoffeinträge aus dem Straßenbetrieb s. Bodenfunktionen (Planungsgruppe Grün 2013a).

Oberflächenwasserfunktionen

Durch die geplante Straße werden insgesamt 4.870 m² Gräben überbaut. Davon werden 1.230 m² mit Verlegung des Zuleiters Neuenland wiederhergestellt. Die sich aus der Überbauung ergebende erhebliche Beeinträchtigung wird beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt mit abgehandelt.

Die Entwässerung der geplanten Verkehrsanlagen erfolgt soweit wie möglich über Mulden, die über vorgeschaltete Leichtstoffabscheider an den Zuleiter Neuenland angeschlossen werden. Teilflächen im westlichen Abschnitt werden an die Entwässerung der Airport-Stadt Süd angeschlossen (Regenklärbecken). Im Rahmen der vorgesehenen Entwässerungsmaßnahmen wird eine ausreichende Reinigung des abfließenden Oberflächenwassers gewährleistet, so dass mit negativen Auswirkungen für den Wasserhaushalt nicht zu rechnen ist (Planungsgruppe Grün 2013a).

6.3.4 KLIMA / LUFT

BEWERTUNGSMAßSTÄBE

Die Auswirkungen auf Klima/Luft werden nach § 1 Abs.6 Nrn. 1 und 7a) BauGB und § 1 Abs.3 Nr. 4 BremNathG beurteilt. Beurteilungsgrundlage für die Luftqualität bildet § 50 BImSchG und

die 39 BImSchV.

Auswirkungen entstehen durch

- Flächenversiegelung,
- verkehrsbedingte Luftschadstoffimmissionen.

Die Bewertung erfolgt auf Grund der

- Bedeutung / Empfindlichkeit der betroffenen Fläche / Funktion,
 - Dauer, Ausdehnung und Intensität der Auswirkungen.

DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Flächenversiegelungen wirken sich durch eine Erhöhung der Temperaturamplituden und die Verringerung der Luftfeuchtigkeit auf das Lokalklima aus. Das Untersuchungsgebiet besitzt im Bereich der Grundstücke Neuenlander Straße Nr. 121 und Nr. 129-131 sowie der Schießsportanlage eine besondere Funktionsausprägung für die klimatische Ausgleichsfunktion. Diese wird durch die Neuversiegelung auf einer Fläche von 27.140 m² erheblich beeinträchtigt (Planungsgruppe Grün 2013a).

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.

Zu den Auswirkungen der Baumaßnahme auf das Schutzgut Luft wird auf die Untersuchungen zu den Luftschadstoffen verwiesen (siehe Kap. 6.2.2.)

6.4 NULLVARIANTE

Bei der Nullvariante werden mögliche zukünftige Wirkfaktoren mit berücksichtigt und sich daraus ergebende Umweltveränderungen bei Nichtrealisierung des Straßenneubaus abgeschätzt. Der Prognosezeitraum beträgt 10 Jahre und mehr.

Der Streckenabschnitt der BAB A 281 zwischen der Oldenburger Straße und der Kattenturmer Heerstraße (2. BA) heute mit der B 6 eine Verbindung zwischen der BAB A 27 im Norden von Bremen und der BAB A 1 im Süden. Nach den "Straßenverkehrszählungen 2000 und 2005 an Bundesfernstraßen" ist mit einem DTV = 47.600 Kfz/24 h eine hohe Verkehrsbedeutung dieses innerstädtischen Straßenzuges gegeben. Die aktuelle Fortschreibung der Verkehrsprognose zeigt im Analysefall 2013 eine Querschnittsbelastung von 50.200 Kfz/24h. Die starke Belastung der Straße resultiert aus der Überlagerung innerörtlicher, regionaler und überregionaler Verkehrsfunktionen. Insbesondere im Hinblick auf einen Schwerverkehrsanteil von rund 13 % ist eine ausreichende Leistungsfähigkeit bereits heute nicht mehr gegeben. Eine weitere Zunahme der Verkehrsstärke im vorhandenen Verkehrsnetz ist nicht mehr zu verkraften.

Ohne den Neubau der A 281 Bauabschnitt 2/2 wird die momentane, äußerst starke Trennwirkung der Neuenlander Straße verfestigt und verstärkt. Ein Queren und Linksab- und - einbiegen ist von und auf die Grundstücke, nicht nur der Gewerbetreibenden, ohne Lichtsignalanlage nicht möglich. Die Lärm- und Abgassituation im Bereich der Neuenlander Straße kann nicht verbessert werden und die Wohnqualität sowie die Aufenthaltsqualität in den Kleingartengebieten bleiben auf dem heutigen Belastungsniveau oder nehmen tendenziell zu. Staus durch Unstabilitäten im Verkehrsfluss, die gegenwärtig durch die Netzüberlastungen und die Zwangsaufenthalte an plangleichen Knotenpunkten (Lichtsignalanlagen Neuenlander Ring) verursacht werden, werden gleichbleiben bzw. zunehmen. Die bestehenden Mißstände wirken sich insbesondere negativ auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie das Schutzgut Luft aus.

7 ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG

7.1 AUFGABENSTELLUNG

Grundsätzlich erfolgt die rechtsverbindliche Prüfung artenschutzrechtlicher Belange auf der Ebene der Projektzulassung. Es ist jedoch sinnvoll, bereits in vorgelagerten Planungsstufen auf der Ebene der Linienbestimmung Aspekte des Artenschutzes zu berücksichtigen und somit Risiken für die nachfolgende Projektzulassung zu identifizieren bzw. auszuschließen.

Für den geplanten Verlauf der A 281 Bauabschnitt 2/2 ist zu untersuchen, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände dieser Linienführung grundsätzlich entgegenstehen und somit ein hohes Zulassungsrisiko gegeben ist. Der Aufgabenstellung entsprechend (Identifizierung von Risiken) handelt es sich dabei um eine grobmaßstäbliche Betrachtung. Auf der Ebene der Linienbestimmung (Raumordnung bzw. Flächennutzungsplanung) erfolgt dieses auf der Grundlage der bekannten Ausstattung des Naturraums bzw. des fachgutachterlich eingeschätzten Potenzials.

7.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des **§ 44 Abs. 1** sind folgendermaßen gefasst:

(1) Es ist verboten,

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

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben und damit auch für Straßenbauprojekte relevanten **Absatz 5** des **§ 44** ergänzt.

Sind *bei zulässigen Eingriffen* (nach § 15 BNatSchG) Tierarten des Anhangs IVa der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL), europäische Vogelarten oder Arten der Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 betroffen, liegt ein *Verstoß gegen die Verbote* des **§ 44 Abs. 1** Nr. 1 und 3 *nicht* vor, soweit *die ökologische Funktion* der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird* (§ 44 Abs. 5, Satz 2).

Nach § 44 Abs. 5 Satz 3 können, soweit erforderlich, auch *vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen* festgesetzt werden, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten.

Nach § 44 Abs. 5 Satz 4 gelten Satz 2 und 3 auch für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsgebote bei Handlung zur Durchführung eines Eingriffs- oder Vorhabens nicht vor (§ 44 Abs. 5 Satz 5).

Entsprechend obigem Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft nur für die in **Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten**. Für nationale Arten, für die Deutschland besondere Verantwortung trägt, gibt es derzeit noch keine Rechtsverordnung des Bundes nach § 54 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG .

Bezüglich der **Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL sowie der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergibt sich somit aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG):** Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird. Zur Wahrung der ökologischen Funktion können bei Bedarf vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

- **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG):** Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 42 Abs.1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 19 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- **Schädigungsverbot:** Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standorts im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Ausnahmen

Die nach Landesrecht zuständigen Behörden können von den Verboten des § 44 im Einzelfall Ausnahmen zulassen (§ 45 Abs. 7).

Ein Ausnahme darf jedoch nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL)¹ weitergehende Anforderungen enthält.

¹ Art. 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL): „... unter der Bedingung, dass die Population der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen, ...“

Als für Straßenbauvorhaben einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss nachgewiesen werden, dass:

- zumutbare Alternativen [die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen] nicht gegeben sind,
- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen oder im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
- bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt.

Befreiungen

Für die im öffentlichen Interesse liegenden Ausnahmefälle entfällt die Notwendigkeit, die Voraussetzungen für die Erteilung einer Befreiung gemäß § 67 BNatSchG prüfen zu müssen. Lediglich für den Fall, in dem die Durchführung der Vorschriften nach § 44 zu einer unzumutbaren Belastung führen würde, verbleibt es auf Antrag bei der Befreiungsmöglichkeit. Die Befreiung kann darüber hinaus mit Nebenbestimmungen versehen werden.

7.3 PRÜFUNG DER 19. ÄNDERUNG DES FNP

7.3.1 AUSWAHL DER RELEVANTEN ARTEN / RELEVANZPRÜFUNG

Relevant für die Betrachtungen im Rahmen des Artenschutzbeitrags sind die Vorkommen von europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten.

Pflanzen

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung 2003 wurde festgestellt, dass aufgrund der geringen Biotopwertigkeiten im Untersuchungsgebiet nicht mit nennenswerten Vorkommen von Rote-Liste-Pflanzenarten zu rechnen ist. Eine gezielte Suche nach gefährdeten Pflanzenarten oder nach Anhang IV-Arten erfolgte nicht.

Die Biotoptypenkartierung 2013 wurde noch nicht durchgeführt. Im Bereich der 2008 durchgeführten Kartierung von Biotoptypen und gefährdeten Pflanzenarten wurden keine Anhang IV-Arten festgestellt (Planungsgruppe Grün 2013b).

Fledermäuse

Im Rahmen der Fledermauserfassung 2008 für die A 281 BA 5 wurden folgende Arten im Bereich des Untersuchungsgebietes für die A 281 BA 2/2 festgestellt und werden im vorliegenden Artenschutzbeitrag berücksichtigt (Planungsgruppe Grün 2013b).

Tabelle 19: In 2008 Festgestellte Fledermausarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds	RL Nds (i.V.)	FFH-RL IV	FFH-RL II	Bewertung im ASB
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	2	x	-	artbezogen
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	-	x	-	artbezogen
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	3	x	-	artbezogen

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 = extrem selten oder mit geografischer Restriktion, II = Gäste, k.A. = keine Angabe

Die Ergebnisse der 2013 laufenden Fledermausuntersuchungen liegen noch nicht vor. Mögliche Vorkommen weiterer Arten werden zur Planfeststellung berücksichtigt.

Klein- und Mittelsäuger

Vorkommen von Anhang IV-Arten der Klein- und Mittelsäuger sind nicht bekannt.

Brutvögel

Grundlage sind die 2004 durchgeführten vorhabensbezogenen Kartierungen für die A 281 BA 2/2 sowie die 2008 durchgeführten vorhabensbezogenen Kartierungen für die A 281 BA 5. Im Hinblick auf die 2008 festgestellten Vorkommen werden diejenigen Arten berücksichtigt, die punktgenau erfasst wurden.

Für die 2004 und 2008 erfassten Brutvogelvorkommen ist keine Differenzierung in Brutzeitfeststellung, Brutverdacht und Brutnachweis möglich. Vorsorglich ist daher von Brutverdacht/Brutnachweis auszugehen. Die 2013 laufenden Kartierungen werden hinsichtlich des Status' eine Differenzierung ermöglichen.

Im Erfassungsjahr 2004 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 44 Vogelarten (davon die vier Arten Graureiher, Wacholderdrossel, Mauersegler und Turmfalke nur als Nahrungsgäste; Schleiereule nur einmalig während der Brutzeit) nachgewiesen. Dem Untersuchungsgebiet A 281 BA 2/2 können aus den Kartierungen 2008 3 Brutvogelarten zugeordnet werden, von denen zwei auch bereits 2004 erfasst wurden.

Im Zuge der durchgeführten Untersuchungen in den Jahren 2004 und 2008 wurden folgende Brutvogelarten festgestellt (Planungsgruppe Grün 2013b).

Tabelle 20: In 2004 und 2008 festgestellte Brutvogelarten

Art (dt.)	Art (It.)	RL D	RL N	RL N (TW)	Anh. I	Art 4 Abs. 2	§7 BNatSchG	2004	2008
artbezogene Prüfung									
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	*	*	*		x	§	X	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V	V			§	X	
Haus Sperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V			§	X	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*			§§	X	X
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	3			§	X	
Saatkrähe	<i>Anser fabalis</i>	*	V	V			§	X	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	*	*	*			§§	X	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*			§§		X
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V			§§	X	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V	V			§§	X	
artgruppenbezogene Prüfung									
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*			§	X	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*			§	X	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*			§	X	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*			§	X	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*			§	X	
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	*	*			§	X	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	*			§	X	X
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*			§	X	
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	*			§	X	
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	§	X	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*			§	X	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	*			§	X	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*	*			§	X	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	*		x	§	X	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*			§	X	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*			§	X	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*			§	X	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	*			§	X	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	*			§	X	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*			§	X	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	*			§	X	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*			§	X	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*			§	X	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	*			§	X	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*			§	X	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*			§	X	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	*			§	X	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*			§	X	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	V	V			§	X	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*			§	X	
Sumpfrohsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*			§	X	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	*			§	X	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	*			§	X	

Art (dt.)	Art (It.)	RL D	RL N	RL N (TW)	Anh. I	Art 4 Abs. 2	§ 7 BNatSchG	2004	2008
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*			§	X	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*			§	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 (TW): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens, Region Tiefland West (KRÜGER & OLTMANN 2007)

Gefährdung: 1= vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste;
* = ungefährdet; nb = 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)

2004 Kartierergebnisse vorhabensbezogener Kartierung 2004 A 281 BA 2/2

2008 Kartierergebnisse vorhabensbezogener Kartierung 2008 A 281 BA 5

n.b. Nicht bewertet

In ökologischen Gilden werden diejenigen Arten behandelt, die entweder als ubiquitäre und nicht gefährdete Arten halbquantitativ erfasst wurden oder für die (ggf. auch zusätzlich zu Brutverdachten und –nachweisen) Brutzeitstellungen erfolgten. Auch Nahrungsgäste und Durchzügler werden als ökologische Gilden betrachtet. Die entsprechenden Arten können zu folgenden ökologischen Gilden zusammengefasst werden.

BRUTVÖGEL

Arten der Wälder, Gärten und Feldgehölze	
Amsel	Kohlmeise
Blaumeise	Misteldrossel
Buchfink	Mönchsgasmücke
Buntspecht	Ringeltaube
Eichelhäher	Rotkehlchen
Fitis	Schwanzmeise
Gartengrasmücke	Singdrossel
Gelbspötter	Star
Heckenbraunelle	Zaunkönig
Kleiber	Zilpzalp

Arten der offenen bis halboffenen Feldflur	
Bachstelze	Jagdfasan
Elster	Rabenkrähe
Dorngrasmücke	

Arten der Gewässer und Röhrichte	Arten der Siedlungsbereiche
Stockente	Dohle
Sumpfrohrsänger	Hausrotschwanz
	Grünfink
	Klappergrasmücke
	Türkentaube

NAHRUNGSGÄSTE UND DURCHZÜGLER

Gewässer	Siedlungsbereiche
Graureiher	Mauersegler
Wald und Offenland	
Wacholderdrossel	
Turmfalke	

Reptilien

Vorkommen von Reptilien (z. B. Zauneidechse) im Untersuchungsgebiet sind nicht bekannt.

Amphibien

Bei den bisherigen Untersuchungen wurden keine Amphibienvorkommen festgestellt. Unter den potenziell zu erwartenden Arten Erdkröte, Grün- und Grasfrosch sowie Teichmolch befindet sich keine Anhang IV-Art.

Weichtiere (Muscheln)

Vorkommen von Weichtieren im Untersuchungsgebiet sind nicht bekannt.

7.3.2 PRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE

Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt für die vorgenannten europäischen Vogelarten und Anhang IV-Arten.

Im Rahmen der Entwurfsplanung zur Planfeststellung sind zur Vermeidung des Eintritts von artenschutzrechtlichen Verboten Bauzeitenregelungen vorgesehen. Die Baufeldfreimachung und Baufeldvorbereitung bzw. sonstige Erstinanspruchnahme ist außerhalb der Brut-, Laich- und Wochenstubezeit der Tierarten durchzuführen. Diese Zeiten sind für die o. g. Tiergruppen wie folgt:

Vögel: Kernbrutzeit 01. März – 31. August

Amphibien: 01. März – 30. April

Fledermäuse: 01. März – 31. Oktober

Mittels vorgezogener Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist es möglich, für die hier relevanten Brutvögel das Eintreten von Verbotstatbeständen zu verhindern. Im Rahmen der Entwurfsplanung zur Planfeststellung sind folgende vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehen (Planungsgruppe Grün 2013b):

Tabelle 21: vorgezogene Ausgleichs- und weitere Kompensationsmaßnahmen

Kürzel	vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Zielarten
4 E _{CEF}	Ersatzmaßnahmen Fauna (Artenschutz): Optimierung der Lebensraumbedingungen / Schaffung von Nahrungshabitaten für den Mäusebussard, Grauschnäpper, Haussperling	Maßnahmen südl. des Flughafens Mäusebussard, Grauschnäpper, Haussperling, Rauchschwalbe, Sperber, Teichhuhn
3.1 A _{CEF}	Ausgleichsmaßnahmen Fauna (Artenschutz): Schaffung von Nisthilfen als Ersatzbrutplatz für Rauchschwalbe	10 Stück für Rauchschwalbe Rauchschwalbe

Für die europäischen Vogelarten kann durch die Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen für Mäusebussard, Grauschnäpper, Haussperling, Rauchschwalbe, Sperber, Teichhuhn und Rauchschwalbe vollständig vermieden werden.

Für Fledermäuse ist nicht davon auszugehen, dass Verbotstatbestände eintreten.

Eine Ausnahmeprüfung ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

8 VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

8.1 VERMEIDUNG UND MINDERUNG

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 erfolgt (siehe Kap. 5.)

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

Im Folgenden werden die im bisherigen Entwurf zur Planfeststellung vorgesehenen Maßnahmen getrennt nach straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Durchführung der Baumaßnahme zusammenfassend aufgelistet.

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 Oberflächenwassers der Straßenflächen in das angrenzende Grabensystem sowie
- Errichtung von Lärm- und Sichtschutzwänden zur Reduzierung der betriebsbedingten Auswirkungen der Straße.

Darüber hinaus sollten auch folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für bau-, anlage- und betriebsbedingte Risiken berücksichtigt werden:

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

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. 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 Aufzählung zeigt die vorgesehenen bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen.

- Schutz von Einzelbäumen und Gehölzen bei der Baustelleneinrichtung
- Bauzeitenregelungen (Beseitigung Gehölz-/Gewässerbiotope, Kontrolle Nester Rauchschnalbe)
- Schutzzäune

Die Festlegung, welche Maßnahmen abschließend zum Tragen kommen, erfolgt im Planfeststellungsverfahren

8.2 AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

Zur Kompensation der nach der Durchführung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind nach § 1a Abs.3 BauGB Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorzusehen. 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 zu berücksichtigen.

Gestaltungsmaßnahmen

Im unmittelbaren Umfeld des geplanten Bauabschnittes 2/2 der A 281 sind in der Entwurfsplanung zur Planfeststellung Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen. Mögliche Maßnahmen sind (Planungsgruppe Grün 2013a):

- Raseneinsaat im Bereich des Mittelstreifens und der Bankette
- Hochstaudenflur / Landschaftsrasen im Bereich des Trogdeckels
- Gruppenweise Gehölzpflanzung im Bereich der Böschungen
- Einzelbaumpflanzungen im Bereich der Neuenlander Straße und in den angrenzenden Stadtteilen
- Begrünung der Lärm- und Sichtschutzwände mit Kletterpflanzen

Die Gestaltungsmaßnahmen auf den Böschungen und Straßenseitenflächen sind auf einer Fläche von ca. 1,5 bis 3 ha vorgesehen.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im Sinne des § 15 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Hierzu wurde in der Entwurfsplanung zur Planfeststellung ein Maßnahmenkonzept ausgearbeitet, das folgende Maßnahmen vorsieht (Planungsgruppe Grün 2013a):

- Nisthilfen Rauchschnalbe, Grauschnäpper, Haussperling

- Anlage von Siedlungsgehölzen standortheimischer Arten nördlich und südlich der Trasse
- Entwicklung halbruderaler Gras- und Staudenfluren im Bereich der Uferböschungen von Entwässerungsgräben und des Zuleiters Neuenland
- Verlegung des Zuleiters Neuenland entsprechend den Erfordernissen an die Entwässerung bis zum Anschluss an den vorhandenen Lauf mit naturnaher Ufergestaltung
- Grünlandextensivierung mit wasserbaulichen Maßnahmen
- Grünlandextensivierung und Neuanlage einer Strauch-Baumhecke als lineare Gehölzpflanzung

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen umfassen eine Gesamtfläche von ca. 8 bis 10 ha.

Die Festlegung, welche Maßnahmen abschließend zum Tragen kommen, erfolgt im Planfeststellungsverfahren.

8.2.1 FLÄCHEN FÜR KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Die möglichen Flächen für Kompensationsmaßnahmen befinden sich im unmittelbaren Umfeld der geplanten Führung der A 281 Bauabschnitt 2 /2 sowie südlich des Flughafens. Mit dem beklagten Planfeststellungsbeschluss (April 2009) wurden Ersatzmaßnahmen südlich des Flughafens (siehe. Abbildung 11) festgesetzt. Hiermit soll der vom Eingriff betroffene Landschaftsraum - die Kulturlandschaft der Flussmarsch - in seiner ökologischen Bedeutung aufgewertet werden.

Die Maßnahme umfasst auf 3 Flurstücken eine Grünlandextensivierung in Verbindung mit einer Anhebung des Grundwasserstandes durch Grabeneinstau und entsprechenden Nutzungsaufgaben.



Abbildung 11: Ersatzmaßnahme südlich des Flughafens

Bei der Planung der Maßnahmen werden die Auflagen des DAVVL (Deutscher Ausschuss zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr e.V.), die dieser zu den Kompensationsmaßnahmen auf dem benachbarten nördlichen Flurstück erteilt hat, berücksichtigt. Diese Maßnahme wird in der Entwurfsplanung zur Planfeststellung weiter berücksichtigt (Planungsgruppe Grün 2013a).

9 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND

Es sind keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen aufgetreten.

Auf Grund der Tatsache, dass seit der konzeptionellen Untersuchung zur Führung der A 281 östlich des Knotenpunktes Neuenlander Ring/ Neuenlander Straße (Schnüll Haller und Partner 2004)

- Unterlagen für das abschließende Zulassungsverfahren (Planfeststellung) erarbeitet wurden (Planfeststellungsentwurf mit Blaeintragungen, Stand Februar 2009),
- nach der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) vom November 2010 Planänderungen geprüft wurden,
- von Januar 2011 bis April 2011 ein vom Senat der Freien Hansestadt Bremen eingesetzter Runder Tisch einen anwohnerverträglichen, finanzierbaren, zügig umsetzbaren und rechtssicheren Vorschlag für die Umsetzung des Bauabschnittes BA 2/2 unter Würdigung von städtebaulichen und verkehrsentlastenden Aspekten erarbeitet wurde und
- Unterlagen für den so genannten „RE-Entwurf“ (RE = Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau) zur Vorlage beim BMVBS in 2013 erarbeitet wurden,

liegen für den Umweltbericht Angaben vor, die den Umfang und die Tiefenschärfe einer Umweltprüfung im Rahmen einer Flächennutzungsplanänderung weit übersteigen.

Hierdurch war es auch möglich, die Aussagen der konzeptionellen Untersuchung zur Führung der A 281 östlich des Knotenpunktes Neuenlander Ring/ Neuenlander Straße (Schnüll Haller und Partner 2004) auf Aktualität zu überprüfen.

10 GEPLANTE MAßNAHMEN DER ÜBERWACHUNG

Die endgültige Festlegung von Art und parzellenscharfer Lage vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sowie der weiteren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens gem. § 17 FStrG. Die Überwachung der Maßnahmen wird im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens definiert und sichergestellt.

11 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG DES UMWELTBERICHTS

Gegenstand des vorliegenden Verfahrens ist die genaue Lagebestimmung des Bauabschnittes 2/2 der A 281 zwischen den fertiggestellten Bauabschnitt 2/1 und dem Autobahnzubringer Arsten und seiner Verknüpfungsmöglichkeiten mit dem Stadtstraßennetz.

Es wurden die Varianten Nordvariante 1, Nordvariante 2, Mittelvariante und Südvariante zum Trassenverlauf der A 281 Bauabschnitt 2/2 untersucht. Auf der Grundlage der durchgeführten Abschätzung der Umweltauswirkungen (Zielfeld Umfeldverträglichkeit) hinsichtlich der Schutzgüter nach UVPG und der Eingriffswirkungen nach § 1a BauGB wird ersichtlich, dass alle Varianten deutliche, nachteilige Umweltauswirkungen haben und zu erheblichen und nachhaltigen Eingriffen in Natur und Landschaft führen. Um die aus Umweltgesichtspunkten günstigste Trasse zu ermitteln, wurden alle Varianten getrennt voneinander betrachtet und anschließend einem Variantenvergleich unterzogen (Schnüll, Haller und Partner, 2004, Zielfeld Umfeldverträglichkeit). Die Auswahl der Vorzugsvariante erfolgt durch die Wirkungsanalyse und vergleichenden Bewertung auf der Grundlage eines ganzheitlichen, projektbezogenen Zielkonzeptes mit folgenden Zielfeldern:

- Zielfeld Verkehr
- Zielfeld Städtebau und Siedlungsraum
- Zielfeld Umfeldverträglichkeit (Schutzgüter nach UVPG)
- Zielfeld Wirtschaftlichkeit
- Zielfeld Realisierung

Die ungewichtete Gesamtbeurteilung der Varianten ergibt im Zielfeld Umfeldverträglichkeit für die Südvariante die höchste Punktzahl der Zielerreichung mit 42 Punkten und ist dementsprechend die aus Umweltgesichtspunkten günstigste Trasse. Die Mittelvariante erreicht eine Zielerreichung von 39 Punkten. Die Nordvarianten sind mit einer Zielerreichung von 31 Punkten (Nordvariante 1) und 21 Punkten (Nordvariante 2) aus Umweltsicht am schlechtesten zu bewerten.

Die Südvariante erreichte im Rahmen der Wirkungsanalyse und der vergleichenden Bewertung der weiteren Zielfelder Verkehr, Städtebau und Siedlungsraum, Wirtschaftlichkeit und Realisierbarkeit die beste Bewertung.

Hinsichtlich der Auswirkungen dieser Variante auf den Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit sind insbesondere die Lärm- und Luftschadstoffimmissionen zu betrachten.

Nach den Ergebnissen einer schalltechnischen Berechnung (Lärmkontor 2013) ergeben sich durch die Straßenverkehrslärmbelastung im Untersuchungsbereich ohne Berücksichtigung der Pegelminderung durch die im Bauabschnitt 2/2 geplanten Lärmschutzwände 4 Schwerpunkte der Betroffenheit durch Lärm:

- das Wohngebiet Huckelriede nördlich der Neuenlander Straße,
- das Wohngebiet Kattenturm westlich der Kattenturmer Heerstraße,
- das Wohngebiet Gartenstadt Süd / Neustadt nördlich der Neuenlander Straße sowie
- einige Gewerbebauten (u.a. AIRBUS) und private Wohnhäuser direkt an der Trasse.

Im Rahmen der weiterführenden Planungen zum Planfeststellungsverfahren sind Varianten von aktiven Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände, offenporiger Asphalt) zu prüfen. Mit den im RE-Entwurf vorgesehenen Maßnahmen können bei einem Großteil der Schutzfälle (879 von 1.036) die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden (Lärmkontor 2013).

Eine Festlegung, welche Maßnahmen unter Berücksichtigung der Kosten, dem Schutzzweck sowie der anderen Belange wie dem Städtebau abschließend zum Tragen kommen, erfolgt im Planfeststellungsverfahren. In den Kleingärten nördlich der Neuenlander Straße wird es zu einer Reduzierung der Lärmbelastung durch den Straßenverkehr kommen, da die prognostizierte Verkehrsbelastung auf diesem Teilabschnitt der Stadtstraße deutlich zurückgehen wird.

Hinsichtlich der Luftschadstoffe ist die Beurteilung der Immissionen nach der 39. BImSchV vorzunehmen. Im Rahmen der für den Planfeststellungsentwurf durchgeführten Luftschadstoffuntersuchung (Planfeststellungsentwurf, mit Blauzeichnungen, Stand Februar 2009) wurde festgestellt, dass die Zusatzbelastung an Luftschadstoffen gering ist gegenüber der bereits bestehenden örtlichen Vorbelastung und somit nur einen geringen Einfluss auf die Gesamtbelastung hat. Insgesamt wurde ermittelt, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV bereits am Fahrbahnrand eingehalten werden. Maßnahmen zum Schutz vor Luftschadstoffbelastungen waren daher nicht erforderlich. Ergänzend wurde zum RE-Entwurf auf der Grundlage den Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012) eine Luftschadstoffuntersuchung durchgeführt (Müller BBM 2013). Hierbei wurde festgestellt, dass die RLuS für den Änderungsbereich der 19. FNP-Änderung nur in Teilbereichen angewandt werden kann. Die Ergebnisse dieser Berechnung haben ergeben, dass die Grenzwerte und die zulässigen Anzahlen an Überschreitungen bei allen Schadstoffkomponenten und bei allen Abständen zum Fahrbahnrand eingehalten (Müller BBM 2013). Für das Planfeststellungsverfahren wird noch ein ergänzendes Gutachten erstellt.

Obwohl die Trasse der A 281 Bauabschnitt 2/2 überwiegend durch Gewerbe und Wohnen geprägte Bereiche verläuft, ergibt sich durch die notwendige Fällung ortsbildprägender Bäume eine erhebliche Beeinträchtigung für das Landschaftsbild. Großflächige Beeinträchtigungen im Sinne von Zerschneidungen zusammenhängender Landschaftsräume treten 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 bzw. wieder hergestellt.

Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch die Planung resultieren insbesondere aus der Flächeninanspruchnahme und Störwirkungen durch den Verkehr. Die Flächeninanspruchnahme erfolgt schwerpunktmäßig bei den Biotoptypen der Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen sowie solche der Grünanlagen der Siedlungsbereiche. Nach dem Planungsstand des RE-Entwurfs ist mit der Planung ein Verlust von 33 geschützten Bäumen und 258 Bäumen, die nicht unter Baumschutz stehen, verbunden (Planungsgruppe Grün 2013a).

Für die Brutvögel kommt es zu einem direkten Verlust von Lebensraumfunktionen auf einer Fläche von ca. 2,7 ha durch Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben. Als besondere Funktion gemäß „Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen“ (IUP 2006) ist die in Niedersachsen und Bremen als gefährdet eingestufte Rauchschwalbe im Rahmen der Maßnahmenplanung gesondert zu berücksichtigen. Sie brütet im Bereich der landwirtschaftlichen Gebäude, die in Trassennähe liegen und es gehen Nahrungshabitate anlagebedingt verloren. Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind auf Grund der Vorbelastung durch den Verkehr der Neuenlander und Kattenturmer Heerstraße sowie den Flughafenbetrieb nicht zu prognostizieren (Planungsgruppe Grün 2013a).

Erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausfauna sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand vorbehaltlich der Kartiererergebnisse 2013 nicht zu prognostizieren (Planungsgruppe Grün 2013a).

Nach dem Planungsstand des RE-Entwurfes werden durch das Vorhaben anlagebedingt ca. 8,5 ha Fläche in Anspruch genommen. Hiervon werden 5,3 ha dauerhaft versiegelt. Die Neuversiegelung nimmt eine Fläche von ca. 2,8 ha ein. Die Versiegelung führt zu Verlusten der Bodenfunktion, zur Verminderung der Grundwasserneubildung und zur Erhöhung des oberflächlichen Wasserabflusses.

Es ist nicht auszuschließen, dass Teilbereiche der im Bereich der Neuenlander Straße vorkommenden denkmalgeschützten Wurten durch die Baumaßnahme teilweise überbaut werden. Durch die Bergung der vorhandenen Fundstücke und eine abschließende archäologische Untersuchung der Fundstellen im Vorfeld oder im Zuge der Straßenbaumaßnahme können die Auswirkungen minimiert werden.

Grundsätzlich erfolgt die rechtsverbindliche Prüfung artenschutzrechtlicher Belange auf der Ebene der Projektzulassung. Im Rahmen der Umweltprüfung zur 19. Änderung des FNP wurden die Aspekte des Artenschutzes berücksichtigt, um die hieraus ggf. resultierenden Risiken für die nachfolgende Projektzulassung zu identifizieren bzw. auszuschließen. Für den geplanten Verlauf der A 281 Bauabschnitt 2/2 wurde untersucht, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände dieser Linienführung grundsätzlich entgegenstehen und somit ein hohes Zulassungsrisiko gegeben ist. Relevant für die Betrachtungen im Rahmen des Artenschutzbeitrags sind die Vorkommen von europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten, für die eine Prüfung der Verbotstatbestände erfolgte. Im Rahmen der Entwurfsplanung zur Planfeststellung sind zur Vermeidung des Eintritts von artenschutzrechtlichen Verboten Bauzeitenregelungen vorzusehen. Die Baufeldfreimachung und Baufeldvorbereitung bzw. sonstige Erstinanspruchnahme ist außerhalb der Brut-, Laich- und Wochenstubenzeit der Tierarten durchzuführen. Mittels vorgezogener Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist es möglich, für die hier relevanten Brutvögel das Eintreten von Verbotstatbeständen zu verhindern. Im Rahmen der Entwurfsplanung zur Planfeststellung sind entsprechende vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehen (Planungsgruppe Grün 2013b). Für die europäischen Vogelarten kann durch die Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen für Mäusebussard, Grauschnäpper, Haussperling, Rauchschwalbe, Sperber, Teichhuhn und Rauchschwalbe vollständig vermieden werden. Für Fledermäuse ist nicht davon auszugehen, dass Verbotstatbestände eintreten. Eine Ausnahmeprüfung ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

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 erfolgt. Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme und die möglichen straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen werden im Rahmen der Aufstellung der Planfeststellungsunterlagen festgelegt.

Zur Kompensation der nach der Durchführung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind nach § 1a Abs.3 BauGB Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorzusehen. Im Sinne des § 15 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Hierzu wurde in der Entwurfsplanung zur Planfeststellung ein Maßnahmenkonzept ausgearbeitet, das folgende Maßnahmen vorsieht (Planungsgruppe Grün 2013a):

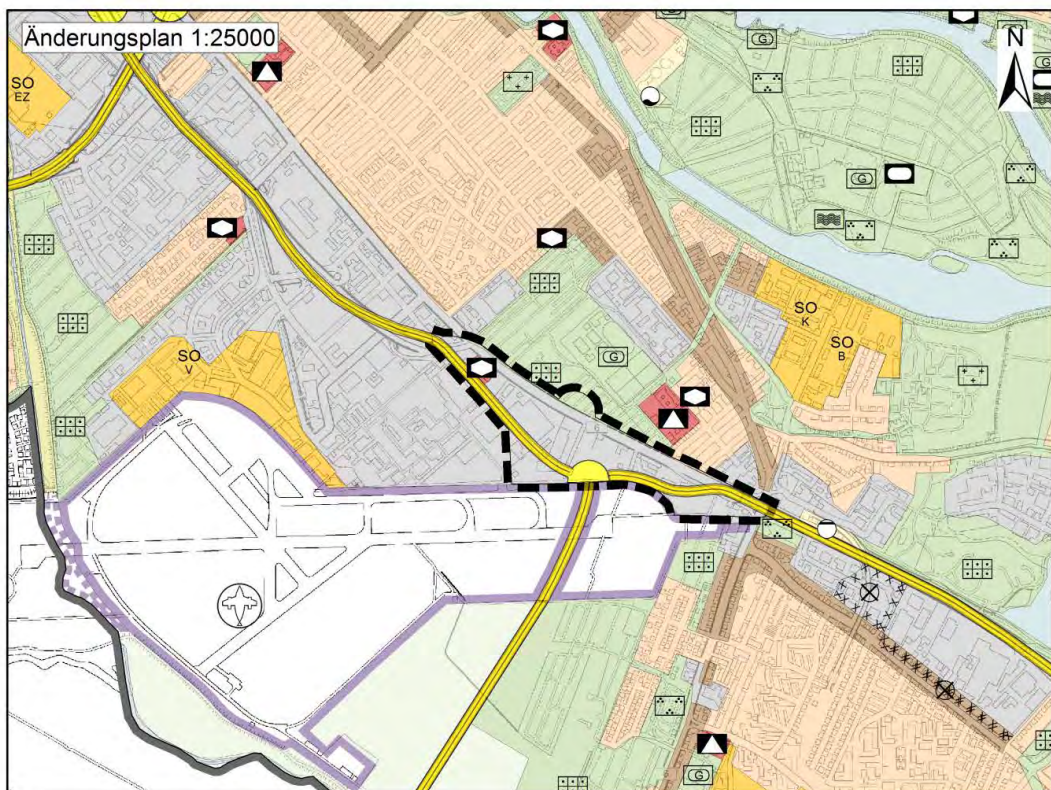
- Nisthilfen Rauchschwalbe, Grauschnäpper, Haussperling

-
- Anlage von Siedlungsgehölzen standortheimischer Arten nördlich und südlich der Trasse
 - Entwicklung halbruderaler Gras- und Staudenfluren im Bereich der Uferböschungen von Entwässerungsgräben und des Zuleiters Neuenland
 - Verlegung des Zuleiters Neuenland entsprechend den Erfordernissen an die Entwässerung bis zum Anschluss an den vorhandenen Lauf mit naturnaher Ufergestaltung
 - Grünlandextensivierung mit wasserbaulichen Maßnahmen
 - Grünlandextensivierung und Neuanlage einer Strauch-Baumhecke als lineare Gehölzpflanzung

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen umfassen eine Gesamtfläche von ca. 8 bis 10 ha. Die Festlegung, welche Maßnahmen abschließend zum Tragen kommen, erfolgt im Planfeststellungsverfahren.

19. Änderung des Flächennutzungsplanes Bremen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2001 (ehemals 110. Änderung des Flächennutzungsplanes Bremen 1983)

Neustadt / Obervieland
(Autobahneckverbindung A281, 2. Baustufe, 2. Bauabschnitt)



Zeichenerklärung

-  Grenze des Änderungsbereichs
-  Gewerbliche Bauflächen
-  Dauerkleingärten
-  Flächen für Gemeinbedarf
-  Autobahnen
-  Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen
-  Dauerkleingärten

Dieser Plan stellt in übersichtlicher Form den Geltungsbereich und die wichtigsten Festsetzungen dar. Er ist nicht identisch mit dem zu beschließenden Urkundsplan, der für die Dauer der Plenarsitzungen bei der Verwaltung der Bürgerschaft zur Einsichtnahme ausliegt.