

STADT MEERBUSCH



**115. Änderung des Flächennutzungsplanes
„Auf dem Kamp / Kreisstraße K 9n / 2. Bauabschnitt“**

Entwurf der Begründung einschließlich Umweltbericht zur öffentlichen
Auslegung

Stand: 03.09.2019

Bearbeitung:

Stadt Meerbusch, Fachbereich 4 – Stadtplanung und Bauaufsicht

HEINZ JAHNEN PFLÜGER
Stadtplaner und Architekten Partnerschaft, Aachen
Kasinostraße 76a, 52066 Aachen

INHALTSVERZEICHNIS

Teil A:	3	
Grundlagen der Planung		3
1. Geltungsbereich		3
2. Bestand und Nutzung		3
3. Planverfahren		3
3.1. Aufstellungsbeschluss und Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung		3
4. Planungsrechtliche Situation		4
4.1. Regionalplan		4
4.2. Landschaftsplan		4
4.3. Flächennutzungsplan		4
5. Planungsanlass		4
5.1. Planungsanlass		4
5.2. Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen		5
6. Planungsziele		6
7. Planung		6
8. Eigentumsverhältnisse		6
9. Erläuterungen zu den Plandarstellungen		6
9.1. Flächen für die Forstwirtschaft gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9b BauGB		6
10. Nachrichtliche Übernahmen		7
10.1. Wasserschutzzone		7
10.2. Bauverbotszone		7
11. Flächenbilanz		7
Teil B:		
Umweltbericht		

Teil A: **Grundlagen der Planung**

1. Geltungsbereich

Der Geltungsbereich der 115. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Meerbusch befindet sich im Südwesten des Stadtteils Strümp und umfasst ca. 2,6 ha.

Er wird wie folgt begrenzt:

- Im Norden durch die Straßenverkehrsfläche der geplanten K 9n,
- im Westen durch die Böschungsbereiche der Bundesautobahn A 57,
- im Süden durch die Grenze zwischen den Flurstücken 885 und 1420 Flur 3 Gemarkung Osterath sowie der Grenze zwischen den Flurstücken 160 Flur 10 und 68 Flur 20 Gemarkung Strümp und
- im Osten durch die Grenze zwischen den Flurstücken 160 Flur 10 und 70 Flur 20 Gemarkung Strümp.

Die genaue Abgrenzung ist der Planzeichnung zu entnehmen.

2. Bestand und Nutzung

Die Flächen im Geltungsbereich unterliegen derzeit einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

3. Planverfahren

3.1. Aufstellungsbeschluss und Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung

Der empfehlende Beschluss zur Aufstellung der 115. Änderung des Flächennutzungsplanes soll in der Sitzung des Ausschusses für Planung und Liegenschaften am 03.09.2019 gemäß § 2 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) gefasst werden. In der gleichen Sitzung soll ebenfalls der Beschluss zur öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB gefasst werden. Parallel zur öffentlichen Auslegung werden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB beteiligt.

Auf die frühzeitige Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wird verzichtet, da aufgrund des früheren Ratsbeschlusses (s. Kap. 5.2) zu diesen Flächen die Nutzung als Ausgleichsflächen hinreichend bekannt ist.

Die Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt gemäß § 8 Abs. 3 BauGB parallel zum Bebauungsplanverfahren Nr. 281 Meerbusch – Osterath „Auf dem Kamp / Kreisstraße K 9n / 2. Bauabschnitt“.

Die 115. Änderung des Flächennutzungsplanes unterliegt der Pflicht einer Umweltprüfung.

4. Planungsrechtliche Situation

4.1. Regionalplan

Der Regionalplan Düsseldorf der Bezirksregierung Düsseldorf (Blatt 19) mit Stand von 07.2018 stellt die Flächen im Geltungsbereich als Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich mit der Überlagerung Regionaler Grünzug dar.

4.2. Landschaftsplan

Der Landschaftsplan Teilabschnitt III: Meerbusch - Kaarst - Korschenbroich von 1990 stellt für die Flächen im Geltungsbereich das Entwicklungsziel 1 Erhaltung - Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft - dar.

4.3. Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Meerbusch von 10.2013 stellt die Flächen des Geltungsbereiches als Flächen für die Landwirtschaft dar.

Das Gebiet befindet sich zudem in der Wasserschutzzone III B der Wassergewinnungsanlage Rheinfähre.

5. Planungsanlass

5.1. Planungsanlass

Die Planung der neuen Kreisstraße K 9n zur Erschließung der vorbereiteten bzw. teilweise bereits umgesetzten Baugebiete in Meerbusch-Strümp, zur leistungsfähigen Anbindung der geplanten Gewerbegebietsflächen und insgesamt zur Entlastung des Stadtteils Strümp wurde bereits im Flächennutzungsplan von 1980 sowie im wirksamen Flächennutzungsplan mit Darstellung eines sonstigen überörtlichen und örtlichen Hauptverkehrszuges berücksichtigt.

Auf Grundlage des Flächennutzungsplanes wurde der Bebauungsplan Nr. 281, welcher u.a. die Trasse des 2. Bauabschnittes der K 9n beinhaltet, aufgestellt und 2013 als Satzung beschlossen.

Im Februar / März 2014 wurden zwei Normenkontrollanträge gemäß § 47 VwGO gestellt und zugelassen. Mit den Urteilen des Oberverwaltungsgerichtes Nordrhein-Westfalen vom 08.10.2015 wurde die Gesamtnichtigkeit des Bebauungsplanes Nr. 281 festgestellt. Das Gericht empfahl, ein ergänzendes Verfahren gemäß § 214 Abs. 4 BauGB (Heilungsverfahren) durchzuführen.

Im Hinblick auf die Planung der Baugebiete und der Trasse der K 9n ergaben sich bis auf geringfügige Anpassungen keine Änderungen. Es wurden jedoch alle erforderlichen Gutachten neu erstellt und hierdurch das Abwägungsmaterial wesentlich verändert. Daraus resultieren u.a. auch Veränderungen und weitergehende Maßnahmen hinsichtlich des ökologischen Ausgleichs.

Durch den Bau der Straßentrasse der K 9n entfallen beidseitig der A 57 zwei kleinere Waldflächen mit großem Laubholzbestand.

Diese Waldflächen müssen vollständig ersetzt werden. Der Ersatz hierfür ist im Verhältnis von mindestens 1:2 auszugleichen. Demnach ist eine Ersatzaufforstungsfläche im Umfang von 11.400 m² nachzuweisen.

Für den Waldausgleich steht südlich der K 9n, westlich der A 57 eine Fläche von rund 22.000 m² zur Verfügung. Diese Maßnahmenfläche soll entsprechend als Buchen-Eichenmischwald entwickelt werden.

Um diese Ersatzaufforstungsfläche planungsrechtlich zu sichern, ist gemäß § 1 Abs. 3 BauGB die Aufstellung dieser Flächennutzungsplanänderung erforderlich.

5.2. Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen

Für die Trasse der erforderlichen Verkehrsachse der K 9n sowie für die in Kapitel 5.1 genannten Ausgleichsflächen werden landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Durch die teilweise parallele Führung der Trasse entlang der A 57 werden die Verkehrswege gebündelt und die Inanspruchnahme der Flächen auf ein Minimum reduziert.

Die neue Kreisstraße soll eine Entlastung der Ortsteile Osterath und Strümp sowie des Verkehrsknotens B 9/ L 137/ L 476 sicherstellen. Damit geht neben der verkehrlichen Entlastung auch eine Reduzierung der Immissionen (Lärm, Luftschadstoffe, etc.) einher.

Darüber hinaus stützt sich die Erschließung der vorbereiteten bzw. teilweise bereits umgesetzten Baugebiete in Meerbusch-Strümp (Bebauungsplan Nr. 276, Nr. 277) im Wesentlichen auf die geplante Verkehrsachse (K 9n) zwischen der L 137 und der L 476 / Anschlussstelle Boverth der A 57.

Zudem ist die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen in Bezug auf die konkrete, örtliche Situation zu betrachten und hat demzufolge ein unterschiedlich zu wertendes objektives Gewicht. Die Stadt Meerbusch verfügt, im Gegensatz zu den angrenzenden Kommunen, über vergleichsweise viel landwirtschaftliche Flächen.

Darüber hinaus werden die Flächen im Plangebiet nicht versiegelt und somit dem Bodenschutz Rechnung getragen.

Die landwirtschaftlichen Flächen, die im Geltungsbereich für Ausgleichsflächen in Anspruch genommen werden, wurden zudem überwiegend bereits 2011 im Rahmen des vorangegangenen Verfahrens des Bebauungsplanes Nr. 281 vom Rat der Stadt Meerbusch als zusätzliche, über die Bilanzierung hinausgehende Ausgleichsmaßnahmen /-flächen beschlossen. Diese Flächen werden mit Ausgleichsmaßnahmen (Waldausgleich) für den Eingriff durch den Bau der K 9n in Anspruch genommen.

Fazit

Grundsätzlich können im Rahmen der Abwägung die Belange des Bodenschutzes zurückgestellt werden, wenn konkurrierenden und konfligierenden Belangen ein besonderes Gewicht zukommt. Im vorliegenden Fall stehen die für die Stadt Meerbusch wichtigen stadtplanungspolitischen und verkehrlichen Ziele demgegenüber.

Angesichts der beschriebenen Aspekte wird der Sicherung der Verkehrsachse mit überörtlicher Funktion der Vorrang gegeben und demzufolge sollen die Flächen im Plangebiet der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und einer forstwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden.

6. Planungsziele

Die geplante Kreisstraße (K 9n) soll eine wichtige Erschließungsfunktion in Ost-West-Richtung sowie in Nord-Süd-Richtung übernehmen und auf diese Weise eine flächendeckende Entlastung des Stadtteils Strümp mit direkter Anbindung an die A 57 schaffen.

Die 115. Änderung des Flächennutzungsplanes verfolgt somit das Ziel, die Ausweisung einer Fläche für die Forstwirtschaft vorzubereiten. Infolgedessen wird die derzeit dargestellte Fläche für die Landwirtschaft im Geltungsbereich in die Darstellung einer Fläche für die Forstwirtschaft geändert.

Demnach ist Ziel dieser Flächennutzungsplanänderung die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Umsetzung der im Zuge der Realisierung der K 9n notwendigen ökologischen Ausgleichsflächen.

7. Planung

Die im parallel aufgestellten Bebauungsplan Nr. 281 festgesetzte Maßnahmenfläche südlich der K 9n (G1a / G1b) soll als Buchen-Eichenmischwald entwickelt werden.

Die innerhalb dieser Fläche befindliche Baumreihe aus Pyramidenpappeln ist zu erhalten. Diese Pappeln haben aufgrund ihrer Größe ein hohes Potenzial für Höhlen, die als Lebensraum für viele Höhlenbrüter, insbesondere Vögel und Fledermäuse dienen können und besitzen aus faunistischer Sicht daher einen hohen Wert. Deshalb sind diese Bäume nach Abgang nicht zu ersetzen, sondern als Totholz zu belassen.

In einem Randbereich von insgesamt 5,0 m ist ein gestufter Waldrand mit Waldsaum zur freien Landschaft hin anzulegen.

Mit dieser Maßnahme kann der in Kapitel 5 genannte erforderliche Waldausgleich gewährleistet werden.

8. Eigentumsverhältnisse

Die Flächen im Geltungsbereich befinden sich bereits im Besitz und Eigentum der Stadt Meerbusch.

9. Erläuterungen zu den Plandarstellungen

9.1. Flächen für die Forstwirtschaft gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9b BauGB

Die gesamten Flächen im Geltungsbereich werden als Flächen für die Forstwirtschaft dargestellt, um den erforderlichen Waldausgleich zu sichern.

10. Nachrichtliche Übernahmen

10.1. Wasserschutzzone

Die Flächen des Geltungsbereiches liegen in der festgesetzten Wasserschutzzone III B der Wassergewinnungsanlage Rheinfähre.

10.2. Bauverbotszone

Nach § 2 Abs. 1 BauGB sind für den Bereich der A 57 die Maßgaben des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) anzuwenden.

Gemäß § 9 Abs. 1 Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) dürfen längs der A 57 in einer Entfernung bis zu 40 Meter, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, Hochbauten jeder Art nicht errichtet werden (Bauverbotszone).

Innerhalb dieser Zone bedürfen im Übrigen Baugenehmigungen oder nach anderen Vorschriften notwendige Genehmigungen der Zustimmung der obersten Landesstraßenbaubehörde, wenn bauliche Anlagen errichtet, erheblich geändert oder anders genutzt werden sollen.

Die Bauverbotszone ist in die Planzeichnung zeichnerisch nachrichtlich übernommen worden.

Die Bauverbotszone liegt westlich außerhalb des Geltungsbereiches der 115. Flächennutzungsplanänderung. Die 40 m-Abgrenzung liegt jedoch auf der westlichen Plangebietsgrenze der 115. Änderung.

Aufgrund dessen wurde die Bauverbotszone in die vorliegende geplante Änderung des Flächennutzungsplanes übernommen.

Im Hinblick auf die Planung entstehen keine Konflikte bezüglich der Verbotszonen.

11. Flächenbilanz

bisherige Darstellung	ha	geplante Darstellung	ha
Fläche für die Landwirtschaft	ca. 2,6	Fläche für die Forstwirtschaft	ca. 2,6

Meerbusch, den 03.09.2019

Der Bürgermeister
Dezernat III, Fachbereich 4 – Stadtplanung und Bauaufsicht

Im Auftrag

115. Änderung des Flächennutzungsplans "Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n/2. Bauabschnitt"

- Umweltbericht -

Teil B der Begründung

Auftraggeber

Stadt Meerbusch
Stadtplanung und Bauaufsicht
Wittenberger Straße 21
40668 Meerbusch

Projektbearbeitung

M.Sc. Geographin Stephanie Bednarz
Dipl.-Ing. Landespflege Kirsten Czarnetzki
Dipl.-Biologe Michael Hamann
Dipl.-Geographin Beate Hölzemann

Aufgestellt:

Gelsenkirchen, den 09. Juli 2019

Hamann & Schulte

Umweltplanung • Angewandte Ökologie

Koloniestraße 16
D-45897 Gelsenkirchen
Telefon 0209/ 598 07 71
Telefax 0209/ 598 08 60
eMail info@hamannundschulte.de
Home www.hamannundschulte.de



Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
0 Einleitung zur 115. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Meerbusch einschließlich allgemein verständlicher Zusammenfassung	8
0.1 Einleitung und Aufgabenstellung	8
0.2 Allgemein verständliche Zusammenfassung	9
1 Einleitung, Aufgabenstellung des Umweltberichtes zum Bebauungsplan Nr. 281	14
1.1 Lage des Untersuchungsgebietes	16
1.2 Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes	16
1.2.1 Ziele des Bebauungsplanes	16
1.2.2 Inhalte des Bebauungsplanes	18
1.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	21
1.4 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen	21
1.4.1 Fachgesetzliche Umweltschutzziele	21
1.4.1.1 Schutzgut Biotope, Tiere und Pflanzen	22
1.4.1.2 Schutzgut Boden	22
1.4.1.3 Schutzgut Wasser	23
1.4.1.4 Schutzgut Klima / Luft	23
1.4.1.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	23
1.4.1.6 Schutzgut Mensch/Gesundheit/Bevölkerung	24
1.4.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	24
1.4.2 Fachplanerische Ziele und Vorgaben	25
1.4.2.1 Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW)	25
1.4.2.2 Regionalplan Düsseldorf (RPD)	25
1.4.2.3 Bauleitplanung	26
1.4.2.3.1 Flächennutzungsplan (FNP)	26
1.4.2.3.2 Bebauungsplan Nr. 276	27
1.4.2.3.3 Bebauungsplan Nr. 277	28
1.4.2.3.4 Bebauungsplan Nr. 280	29
1.4.2.4 Landschaftsplan (LP)	30
1.4.2.5 Geschützte Biotope und Renaturierungsprogramm im Bereich des Grenzbaches	30
1.4.2.6 Geschützte Alleen	31
1.4.2.7 Biotopverbundflächen	31
1.4.2.8 Natura 2000	32
1.4.2.9 Wasserschutzzone	32
1.4.2.10 Bau- und Bodendenkmale	32
1.4.2.11 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	33
1.4.2.12 Immissionsschutzrecht	33
1.4.2.13 Altlasten	33
1.4.2.14 Achtungsabstände Störfallanlagen	33
1.4.2.15 Kampfmittel	33



	<u>Seite</u>
2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	34
2.1 Biotope, Vegetation, Fauna und biologische Vielfalt	34
2.1.1 Biotope, Vegetation	34
2.1.1.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen - Biotope/Vegetation	35
2.1.1.2 Bewertung - Biotope, Vegetation	36
2.1.2 Fauna	37
2.1.2.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen - Fauna	39
2.1.2.2 Bewertung - Fauna	39
2.1.3 Biologische Vielfalt	40
2.2 Boden	40
2.2.1 Beschreibung des Bodens und des geologischen Untergrundes einschließlich Vorbelastungen	41
2.2.2 Bewertung	42
2.3 Grund- und Oberflächenwasser	43
2.3.1 Grundwasser	43
2.3.1.1 Beschreibung der Grundwasserverhältnisse einschließlich Vorbelastungen	43
2.3.1.2 Bewertung	44
2.3.2 Oberflächengewässer	44
2.4 Klima/Luft	44
2.4.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen - Klima/Luft	45
2.4.2 Bewertung - Klima/Luft	46
2.5 Landschaftsbild und Erholung	47
2.5.1 Beschreibung und Bewertung - Landschaftsbild und Erholung	48
2.5.1.1 Landschaftsraum A mit überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung mit einzelnen Hoflagen/Wohngebäuden	49
2.5.1.1.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen - Landschaftsraum A	49
2.5.1.1.2 Bewertung - Landschaftsraum A	49
2.5.1.2 Landschaftsraum B mit Gewerbenutzung	50
2.5.1.2.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen - Landschaftsraum B	50
2.5.1.2.2 Bewertung - Landschaftsraum B	50
2.5.1.3 Landschaftsraum C: Siedlungsbereich	50
2.5.1.3.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen - Landschaftsraum C	50
2.5.1.3.2 Bewertung - Landschaftsraum C	51
2.6 Menschen/Gesundheit/Bevölkerung	51
2.6.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen – Mensch/Gesundheit/Bevölkerung	51
2.6.1.1 Verkehr	52
2.6.1.2 Lärm	53
2.6.1.3 Lufthygiene	53
2.6.2 Bewertung – Mensch/Gesundheit/Bevölkerung	54
2.7 Kultur- und Sachgüter	54
2.8 Wechselwirkungen	55



	<u>Seite</u>
3 Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführen der Planung	55
4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, Auswirkungsprognose	55
4.1 Flächenverbrauch, Nutzung natürlicher Ressourcen und nachhaltige Verfügbarkeit	56
4.2 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope, Vegetation, Fauna und biologische Vielfalt	58
4.3 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	61
4.4 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser/Oberflächenwasser	62
4.5 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft	63
4.6 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	63
4.7 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter	64
4.8 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/Gesundheit/Bevölkerung	64
4.8.1 Erholung, Wohnqualität	65
4.8.2 Verkehr	65
4.8.3 Lärm	66
4.8.3.1 Auswirkungen der Straßenneubaumaßnahmen, Beurteilung gemäß 16. BImSchV	67
4.8.3.2 Beurteilung gemäß DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau"	67
4.8.4 Lufthygiene	68
4.9 Wechselwirkungen	69
4.10 Potenzielle Auswirkungen für schwere Unfälle oder Katastrophen, die auf Grund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben zu erwarten sind	69
5 Berücksichtigung weiterer Belange des Umweltschutzes	70
5.1 Art und Menge an Emissionen an Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	70
5.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	71
5.3 Risiko für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen)	72
5.4 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	72
5.5 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausemissionen) und Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber dem Klimawandel	72
5.5.1 Auswirkungen auf das Klima	72
5.5.2 Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber dem Klimawandel	72
5.6 Nutzung erneuerbarer Energie, sparsame und effiziente Nutzung von Energie	73
5.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe	73



	<u>Seite</u>
6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation	74
6.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	74
6.1.1 Einrichten einer Umweltbaubegleitung	74
6.1.2 Schutz der zu erhaltenden Vegetationsbestände gemäß DIN 18 920 und RAS-LP4 im Zuge der Bautätigkeit	75
6.1.3 Minimierung der im Zuge des Baubetriebs in Anspruch zu nehmenden Flächen	75
6.1.4 Erhalt der vorhandenen nicht planungsrechtlich gesicherten Gehölzstrukturen	75
6.1.5 Erhalt von vorhandenen Gehölzstrukturen (Maßnahmenfläche G2a)	75
6.1.6 Erhalt einer vorhandenen Gehölzfläche im Bereich der Verkehrsflächen (Teilbereich Maßnahmenfläche G4)	75
6.1.7 Begrünung von Dachflächen und Tiefgaragen	75
6.1.8 Vermeidung individueller Verluste von Fledermäusen und Staren bei der Fällung von Höhlenbäumen	76
6.1.9 Vermeidung individueller Verluste von Fledermäusen beim Rückbau von Gebäuden	77
6.1.10 Wahl eines günstigen Zeitraums zur Baufeldräumung zum Schutz von Vögeln im Rahmen der Baufeldfreimachung und des Rückbaus von Gebäuden	78
6.1.11 Einrichten einer ökologischen Baubegleitung	78
6.1.12 Schutz des vorhandenen Bodens durch geeignete Maßnahmen	78
6.1.13 Umgang mit potenziellen Altablagerungen	78
6.1.14 Beachtung der Bestimmungen zum Schutz des Wasserschutzgebietes	79
6.1.15 Minimierung der Emissionen und des Baustellenlärms durch geeignete Maßnahmen	79
6.1.16 Anlage eines Lärmschutzwalls, von Schallschutzwänden und weitere Lärmschutzmaßnahmen, Sichtschutzmaßnahmen	80
6.1.17 Information über die Klimaschutzmaßnahmen gemäß Klimaschutzkonzept der Stadt Meerbusch	81
6.1.18 Informationspflicht bei potenziellen archäologischen Bodenfunden oder Befunden, Erhaltung	81
6.1.19 Vorgehensweise im Umgang mit Kampfmitteln	82
6.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	82
6.2.1 Anlage einer Aufforstungsfläche (Maßnahmenfläche G1a), Anlage eines Waldmantels/-saums (Maßnahmenfläche G1b)	84
6.2.2 Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenflächen G2b und G2c)	85
6.2.3 Anlage einer Gehölzfläche (Maßnahme G3)	85
6.2.4 Anlage von Vegetationsflächen im Bereich der Straßenverkehrsflächen (Maßnahmenfläche G4)	85
6.2.4.1 Anlage von Baumreihen entlang der K 9n östlich der BAB 57	85
6.2.4.2 Anlage von Gehölzflächen	85
6.2.4.3 Anlage von Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	86



	<u>Seite</u>
6.2.4.4 Anlage von Banketten, Mittelstreifen einschließlich Versickerungsmulden	86
6.2.5 Anlage von Saumstrukturen (Maßnahme G5)	86
6.2.6 Anlage einer Gehölzpflanzung auf dem Schallschutzwall (Maßnahmenfläche G6)	86
6.2.7 Anlage einer extensiven Wiesenfläche (Maßnahmenfläche G7)	86
6.2.8 Baumpflanzungen im Bereich der Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (Maßnahmenfläche G8)	86
6.2.9 Ersatz von Einzelgehölzen	86
6.2.10 CEF-Maßnahme Feldlerche	87
6.2.11 CEF-Maßnahme Fledermäuse	89
6.2.12 CEF-Maßnahme Star	89
7 Bewertung des Eingriffs und Eingriffsbilanzierung	89
8 Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen auf Flächen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans und verbleibender Kompensationsbedarf	93
9 Waldausgleich	94
10 Verwendung technischer Verfahren (Methodik), Hinweise auf Schwierigkeiten	94
11 Monitoring	94
12 Allgemein verständliche Zusammenfassung	96
13 Literatur, Quellen	104
Anhang	113

Tabellenverzeichnis

	<u>Seite</u>
Tabelle 0 Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter gegenüber Eingriffen	11
Tabelle 1 Lage und Entfernung der untersuchten Schutzgebiete zur Vorhabenfläche	30
Tabelle 2 Kartier- und Horchboxtermine im Zuge der Artenschutzrechtlichen Betrachtung (HAMANN & SCHULTE 2019a)	37
Tabelle 3 Bodeneinheiten im Plangebiet (ohne versiegelte/überbaute Bereiche und Damm der BAB 57)	42
Tabelle 4 Darstellung der versiegelten und unversiegelten Flächenanteile in Bestand und Planung	57
Tabelle 5 Eingriffsbilanzierung	92
Tabelle 6 Verbleibendes Kompensationsdefizit nach Berücksichtigung Biotopwertpunkte der CEF-Maßnahme für die Feldlerche	93



Tabelle 7	Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter gegenüber Eingriffen	97
Tabelle 8	Bewertung des Bestandes im Geltungsbereich des Bebauungsplans	114
Tabelle 9	Bewertung nach Durchführung der Baumaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans	117
Tabelle 10	Ermittlung der erforderlichen Kompensation in den beeinträchtigten Bereichen außerhalb des Geltungsbereichs	127

Abbildungsverzeichnis

		<u>Seite</u>
Abbildung 1	Abgrenzung des Geltungsbereiches Bebauungsplan Nr. 281	15
Abbildung 2	Untersuchungsraum Artenschutz	38
Abbildung 3	Abgrenzung Maßnahmenraum	88

Kartenverzeichnis (Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 281)

Nummer	Titel	Maßstab	Format
Karte 1	Biotoptypen	1 : 1.000	840 mm x 1250 mm
Karte 2	Planung und Maßnahmen	1 : 1.000	840 mm x 1250 mm



0 Einleitung zur 115. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Meerbusch einschließlich allgemein verständlicher Zusammenfassung

0.1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die 115. Änderung des Flächennutzungsplans "Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n/2. Bauabschnitt" umfasst eine derzeit im Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesene Fläche im Südwesten des Stadtteils Strümp der Stadt Meerbusch mit einer Flächengröße von ca. 2,6 ha.

Im Zuge der Flächennutzungsplanänderung ist vorgesehen, diese als Fläche für Wald auszuweisen. Sie dient damit als Ersatzaufforstungsfläche für den im Bebauungsplanverfahren Nr. 281 Meerbusch-Osterath "Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n 2. Bauabschnitt" erforderlichen Waldausgleich. Um diese Ersatzaufforstungsfläche planungsrechtlich zu sichern, ist gemäß § 1 Abs. 3 BauGB die Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich. Gleichzeitig kann die Aufforstung zum Ausgleich des im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 281 entstehenden Kompensationsdefizits mitangerechnet werden.

Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung wird wie folgt begrenzt:

- Im Norden durch die Straßenverkehrsfläche der geplanten K 9n (Bebauungsplan Nr. 281),
- im Westen durch die Böschungsbereiche der Bundesautobahn A 57,
- im Süden durch die Grenze zwischen den Flurstücken 885 und 1420 Flur 3 Gemarkung Osterath sowie der Grenze zwischen den Flurstücken 160 Flur 10 und 68 Flur 20 Gemarkung Strümp und
- im Osten durch die Grenze zwischen den Flurstücken 160 Flur 10 und 70 Flur 20 Gemarkung Strümp.

Die genaue Abgrenzung ist der zeichnerischen Darstellung der 115. Flächennutzungsplanänderung zu entnehmen.

Im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung muss gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt werden, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der vorliegende Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zur Flächennutzungsplanänderung gemäß § 2a S. 3 BauGB und umfasst die in Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c) BauGB dargestellten Inhalte.



Für die 115. Änderung des Flächennutzungsplans "Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n/2. Bauabschnitt" ergibt sich folgende Besonderheit:

Der Umweltbericht zum parallel aufgestellten Bebauungsplan Nr. 281 liegt als Entwurf bereits vor. Da dieser eine wesentlich höhere Detailschärfe aufweist und auch den Geltungsbereich der 115. Flächennutzungsplanänderung umfasst, sind die auf der Ebene der Flächennutzungsplanänderung zu erfassenden Inhalte ebenfalls abgedeckt. Deshalb wird hier so vorgegangen, dass lediglich diese Einleitung und die allgemein verständliche Zusammenfassung (Kapitel 0.2) für den Umweltbericht zur 115. Flächennutzungsplanänderung neu erstellt werden. Daran schließen sich die Kapitel des wesentlich ausführlicheren Umweltberichts zum Bebauungsplan Nr. 281 an, so dass die erforderlichen Informationen diesen Kapiteln entnommen werden können.

Die allgemein verständliche Zusammenfassung umfasst die für die 115. Flächennutzungsplanänderung relevanten Inhalte, die sich aus dem Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 281 ergeben, einschließlich Anpassungen an den kleineren Geltungsbereich und die Tatsache, dass es sich um einen Umweltbericht auf Flächennutzungsplanebene handelt einschließlich gegebenenfalls erforderlicher Erläuterungen.

0.2 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die 115. Änderung des Flächennutzungsplans "Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n/2. Bauabschnitt" umfasst eine derzeit als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesene Fläche im Südwesten des Stadtteils Strümp der Stadt Meerbusch mit einer Flächengröße von ca. 2,6 ha. Im Zuge der Flächennutzungsplanänderung ist vorgesehen, diese Fläche als Fläche für Wald auszuweisen, um den im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 281 erforderlichen Waldausgleich zu sichern. Gleichzeitig kann die Aufforstung zum Ausgleich des im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 281 entstehenden Kompensationsdefizits mitangerechnet werden.

Zur planungsrechtlichen Sicherung ist gemäß § 1 Abs. 3 BauGB damit die Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich, so dass gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt werden muss, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der vorliegende Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zur Flächennutzungsplanänderung gemäß § 2a S. 3 BauGB und umfasst die in Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c) BauGB dargestellten Inhalte.

Der Geltungsbereich der 115. Flächennutzungsplanänderung ist Teilbereich des Geltungsbereiches des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans Nr. 281. Da der Entwurf zum Umweltbericht für den Bebauungsplan Nr. 281 bereits vorliegt und dieser einen wesentlichen höheren Detaillierungsgrad aufweist, werden die für die Flächennutzungsplanänderung relevanten Inhalte in der vorliegenden Zusammenfassung aus dem Umweltbericht zum Bebauungsplan entnommen. Bezüglich der vollständigen Inhalte wird auf die Kapitel des Umweltberichtes zum Bebauungsplan Nr. 281 verwiesen, die den folgenden Kapiteln (Kapitel 1ff) zu entnehmen sind. Auf eine Reduktion der Inhalte des vollständigen Umweltberichtes zum Bebauungsplan auf die für die Flächen-



nutzungsplanänderung relevanten Inhalte wurde verzichtet und nur in der vorliegenden Zusammenfassung vorgenommen.

Erfassung und Bewertung des Bestandes

Im Geltungsbereich der 115. Flächennutzungsplanänderung handelt es sich hinsichtlich des Biotopbestandes um eine überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche. Eine Baumreihe aus Pyramidenpappeln und Stiel-Eichen durchschneidet die Fläche von Nordost nach Südwest. Im Westen des Geltungsbereiches befinden sich kleinflächig Grasfluren teilweise mit Aufwuchs von Brombeere sowie ein Gehölzstreifen aus überwiegend heimischen Gehölzen. Ein Fußweg führt in Nord-Süd-Richtung zur Unterführung der BAB 57. Die Abgrenzung der Biotoptypen ist Karte 1 des Umweltberichtes zum Bebauungsplan Nr. 281 zu entnehmen. Im Zuge der faunistischen Kartierung wurde hier eine Fortpflanzungsstätte der Feldlerche erfasst. Hinweise auf Fledermausquartiere liegen im Rahmen der Bestandserfassung nicht vor.

Das Plangebiet ist mit Ausnahme des teilversiegelten Fußweges unversiegelt. Hinsichtlich der Bodeneinheiten befindet sich im Westen Gley, z. T. Pseudogley-Gley, vereinzelt Braunerde-Gley (Bodeneinheit G531GWA6). Daran schließen sich nach Osten hin Pseudogley-Gley (S-G231GWA3SW2) und Braunerde (B531) als Bodeneinheiten an. Altlasten sind nicht vorhanden. Bei dem im Westen des Geltungsbereiches vorhandenen Gley, z. T. Pseudogley-Gley, vereinzelt Braunerde-Gley (Bodeneinheit G531GWA6) handelt es sich um eine als schutzwürdig ausgewiesene Bodeneinheit. Die Schutzwürdigkeit bezieht sich auf die natürliche Bodenfruchtbarkeit/Regelungs- und Pufferfunktion nach § 2, Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG.

Der Grundwasserflurabstand wird im Bereich der Bodeneinheit hin Pseudogley-Gley (S-G231GWA3SW2) als tief angegeben. Die beiden anderen Bodeneinheiten werden als grundwasserfrei bezeichnet. Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft gehen vom Plangebiet keine Vorbelastungen aus. Es liegt in einem Bereich mit Freilandklima mit überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung und damit in einem Bereich mit einer klimatisch und lufthygienischen Ausgleichsfunktion.

Das Plangebiet liegt in einem Landschaftsraum mit überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung in einer weitgehend ausgeräumten Landschaft. Die Möglichkeiten zur Erholungsnutzung sind auf Grund der geringen Zahl an Wegen gering.

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch/Gesundheit/Bevölkerung ist im Plangebiet keine Wohnnutzung und verkehrliche Erschließung vorhanden.

Konkrete Hinweise auf die Existenz von Bodendenkmälern liegen nicht vor.

Die Bewertung der Bedeutung/Empfindlichkeit der Schutzgüter ergibt sich aus folgender Tabelle:



Tabelle 0 Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter gegenüber Eingriffen

Schutzgut	Bewertung der Bedeutung/ Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen	
	Bedeutung	Empfindlichkeit
Biotope, Vegetation, Fauna und biologische Vielfalt		
- Biotope, Vegetation		
Lebensraumtypische, alte Gehölzstrukturen mit mindestens starkem Baumholz	sehr hoch	sehr hoch
Lebensraumtypische Gehölzstrukturen, die sich auf Grund ihrer Ausprägung bzw. ihres geringeren Alters von den vorgenannten Strukturen unterscheiden, ruderales Saum-, Wiesen- und Hochstaudenbereiche ohne bzw. mit geringem Anteil an Neo-/ Nitrophyten	hoch	sehr hoch
intensive landwirtschaftliche Nutzflächen u. ä.	mittel	sehr hoch
teilversiegelte Bereiche	gering	gering
- Fauna		
- Biologische Vielfalt		
Biotope, Vegetation	gering	hoch
Fauna	mittel	hoch
Boden		
Braunerde (Bodeneinheit, digitale Kennung B531)	mittel	hoch
Gley, z. T. Pseudogley-Gley, vereinzelt Braunerde-Gley (G531GWA6)	mittel	hoch
Pseudogley-Gley (S-G231GWA3SW2)	mittel	hoch
anthropogen überformte und/oder versiegelte Böden	gering	gering
Grundwasser/Oberflächenwasser		
- Grundwasser		
Übrige Bereiche	sehr hoch	hoch
- Oberflächengewässer		
	n. v.	n. v.
Klima/Luft		
Bereich mit Freiraumklima	gering	gering
Landschaftsbild und Erholung		
Landschaftsraum mit überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung	mittel	hoch
Mensch/Gesundheit/Bevölkerung		
	hoch	hoch
Kultur-/Sachgüter		
	n. v.	n. v.

n. v. = nicht vorhanden

Die Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführen der Planung würde im vorliegenden Fall bedeuten, dass der – ebenfalls in Aufstellung befindliche - Bebauungsplan Nr. 281 nicht aufgestellt würde. Damit würden der Bau der K 9n und der Wohnbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht umgesetzt. Planungsalternati-



ven für den Bereich sind nicht bekannt. Deshalb ist davon auszugehen, dass die Fläche in weiten Bereichen in ihrer derzeitigen Ausgestaltung erhalten bleiben würde.

Prognose bei Durchführung der Planung:

Mit der 115. Flächennutzungsplanänderung wird die Nutzung der Erstaufforstungsfläche im Bereich des Bebauungsplans Nr. 281 planungsrechtlich gesichert.

Hinsichtlich der potenziellen Auswirkungen der Aufforstung selbst sind anlagebedingt Beeinträchtigungen der Fortpflanzungsstätte der Feldlerche, die sich in diesem Bereich befindet, vorhanden. Auf Grund der bereits im Flächennutzungsplan der Stadt Meerbusch geplanten K9n, die im Bebauungsplan Nr. 281 festgesetzt wird, ist diese Beeinträchtigung allerdings auch ohne die Aufforstung durch den Bau der Kreisstraße vorhanden: Durch die geplante Trasse der K 9n wird das Revier östlich der BAB 57 bau- und anlagebedingt direkt in Anspruch genommen. Der Verlust von Brutmöglichkeiten stellt eine Beeinträchtigung und damit einen Konflikt nach § 44 (1), Nr. 3 BNatSchG dar. Zudem kann zur Brutzeit durch die Eingriffe ein Konflikt nach § 44 (1), Nr. 1 und 2 BNatSchG auftreten (Töten oder Verletzen von Tieren oder deren Entwicklungsformen, erhebliche Störung während bestimmter Zeiten).

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht vorhanden. Baubedingt kommt es zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen bei der Anlieferung des Pflanzenmaterials. Die Lagerung des Pflanzenmaterials kann auf der Pflanzfläche selbst erfolgen, so dass zusätzliche Lagerflächen nicht erforderlich sind.

Es handelt sich bei der Maßnahme um eine Kompensationsmaßnahme, die auf das im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 281 entstehende Kompensationsdefizit angerechnet werden kann. Die derzeit landwirtschaftlich genutzte Fläche wird aufgeforstet unter Berücksichtigung eines gestuften Waldrandes und eines Saums zur freien Landschaft hin (Maßnahmenflächen G1a und G1b gemäß Karte 2 des Umweltberichtes zum Bebauungsplan). Dadurch wird sich das Artenspektrum sowohl der Pflanzen- als auch Tierarten von Nutzpflanzen bzw. Offenland-Tierarten hin zu Arten des Biotoptyps Gehölz/Wald verändern. Weitere Eingriffe in den Boden sind nicht geplant. Die Maßnahme dient sowohl als Kompensationsmaßnahme für das Landschaftsbild als auch für den Naturhaushalt. Die Straßenführung wird gegenüber der freien Landschaft abgeschirmt und kann optisch auf Grund der Eingrünung nicht mehr wahrgenommen werden. Sie dient der Anreicherung mit gliedernden und belebenden Elementen sowie der Artenvielfalt.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- Einrichten einer Umweltbaubegleitung
- Schutz der zu erhaltenden Vegetationsbestände gemäß DIN 18 920 und RAS-LP4 im Zuge der Bautätigkeit
- Minimierung der im Zuge des Baubetriebs in Anspruch zu nehmenden Flächen
- Erhalt der vorhandenen nicht planungsrechtlich gesicherten Gehölzstrukturen
- Wahl eines günstigen Zeitpunkts zur Baufeldräumung zum Schutz von Vögeln im Rahmen der Baufeldfreimachung



- Einrichten einer ökologischen Baubegleitung
- Schutz des vorhandenen Bodens durch geeignete Maßnahmen
- Umgang mit potenziellen Altablagerungen
- Minimierung der Emissionen und des Baustellenlärms durch geeignete Maßnahmen
- Informationspflicht bei potenziellen archäologischen Bodenfinden oder Befunden, Erhaltung
- Vorgehensweise im Umgang mit Kampfmitteln

Für die Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte der Feldlerche ist bereits eine CEF-(Ausgleichs-)maßnahme umgesetzt worden.

Im Zuge des Monitorings ist - neben der fachgesetzlichen Verpflichtung der zuständigen Behörden zur Umweltüberwachung bei der Bauausführung - insbesondere die Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durch eine geeignete Umweltbaubegleitung sicherzustellen. Des Weiteren ist für die CEF-Maßnahme Feldlerche die erforderliche Überwachung im Zuge des maßnahmenbezogenen Risikomanagements einschließlich der gegebenenfalls erforderlichen Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen sicherzustellen.

Die Bilanzierung und Bewertung der Aufforstung erfolgt im Zusammenhang mit den übrigen Bereichen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 281 anhand des Bewertungsverfahrens "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV 2008a) für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Für den Waldausgleich des Waldverlustes bei Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 281 steht damit eine Fläche von rund 22.000 m² zur Verfügung. Bei einem nachzuweisenden Umfang von 11.400 m² (REGIONALFORSTAMT NIEDERRHEIN 2017) ist der Waldausgleich damit gewährleistet.



1 Einleitung, Aufgabenstellung des Umweltberichtes zum Bebauungsplan Nr. 281

Der Bebauungsplan Nr. 281 Meerbusch-Osterath "Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n 2. Bauabschnitt" umfasst den 2. Bauabschnitt der Kreisstraße K 9n sowie die geplante Bebauung im Bereich der Ortslage Boverth. Der Geltungsbereich hat eine Flächengröße von rund 10,1 ha.

Das vorliegende Gutachten umfasst die Neuaufstellung des Umweltberichtes zur Umweltprüfung nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und die Bearbeitung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) für den genannten Bebauungsplan, da der bereits 2011 erstellte Umweltbericht zum Bebauungsplan (als Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan, STADT MEERBUSCH 2011a) und der Landschaftspflegerische Begleitplan mit UVP-Beitrag aus dem Jahr 2010 (ILS 2010) auf Grundlage von Gutachten erarbeitet wurden, deren Neubearbeitung durch die Urteile 2D 4/14.NE und 2 D 35/14.NE des Oberverwaltungsgerichtes für das Land Nordrhein-Westfalen vom 8. Oktober 2015 notwendig wurde (baurechtliche Normenkontrolle Bebauungsplan Nr. 281 Meerbusch-Osterath "Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n, 2. Bauabschnitt", OVG NRW 2015a, b). Des Weiteren wurden zwischenzeitlich mehrere Gesetzesnovellierungen u. a. des Baugesetzbuchs (BauGB), des Gesetzes zur Prüfung der Umweltverträglichkeit (UVPG) und des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG), durchgeführt, die bei der Bearbeitung berücksichtigt werden müssen.

Der vorliegende Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan gemäß § 2a S. 3 BauGB. Dementsprechend wird im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der vorliegende Umweltbericht umfasst die in Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c) BauGB dargestellten Inhalte.

Im Bereich der geplanten K 9n ist dabei folgende Besonderheit zu beachten:

Nach § 38 Abs. 1 Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NW) dürfen Landesstraßen, Kreisstraßen und Gemeindestraßen nur gebaut oder geändert werden, wenn der Plan vorher festgestellt ist. Die dementsprechend für den Neubau der K 9n erforderliche Planfeststellung wird gemäß § 38 Abs. 4 StrWG NW durch Bebauungspläne nach § 9 BauGB ersetzt.

Gemäß Anlage 1 Nr. 8 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeit im Lande Nordrhein-Westfalen (UVPG NW) in Verbindung mit Nr. 18.9 der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeit (UVPG) ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls für den Bau der Straße vorgesehen. Im vorliegenden Fall entfällt diese, da für den aufzustellenden Bebauungsplan eine Umweltprüfung nach dem BauGB durchgeführt wird (vergleiche § 50 Abs. 1 Satz 2 UVPG).

Des Weiteren soll im vorliegenden Umweltbericht die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz gemäß § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB mit bearbeitet werden.



Die Abgrenzungen des der Wohnbebauung zuzuordnenden Bereichs und der geplanten Straßen-trasse der K 9n (= planfeststellungersetzender Bereich) innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind Abbildung 1 zu entnehmen.

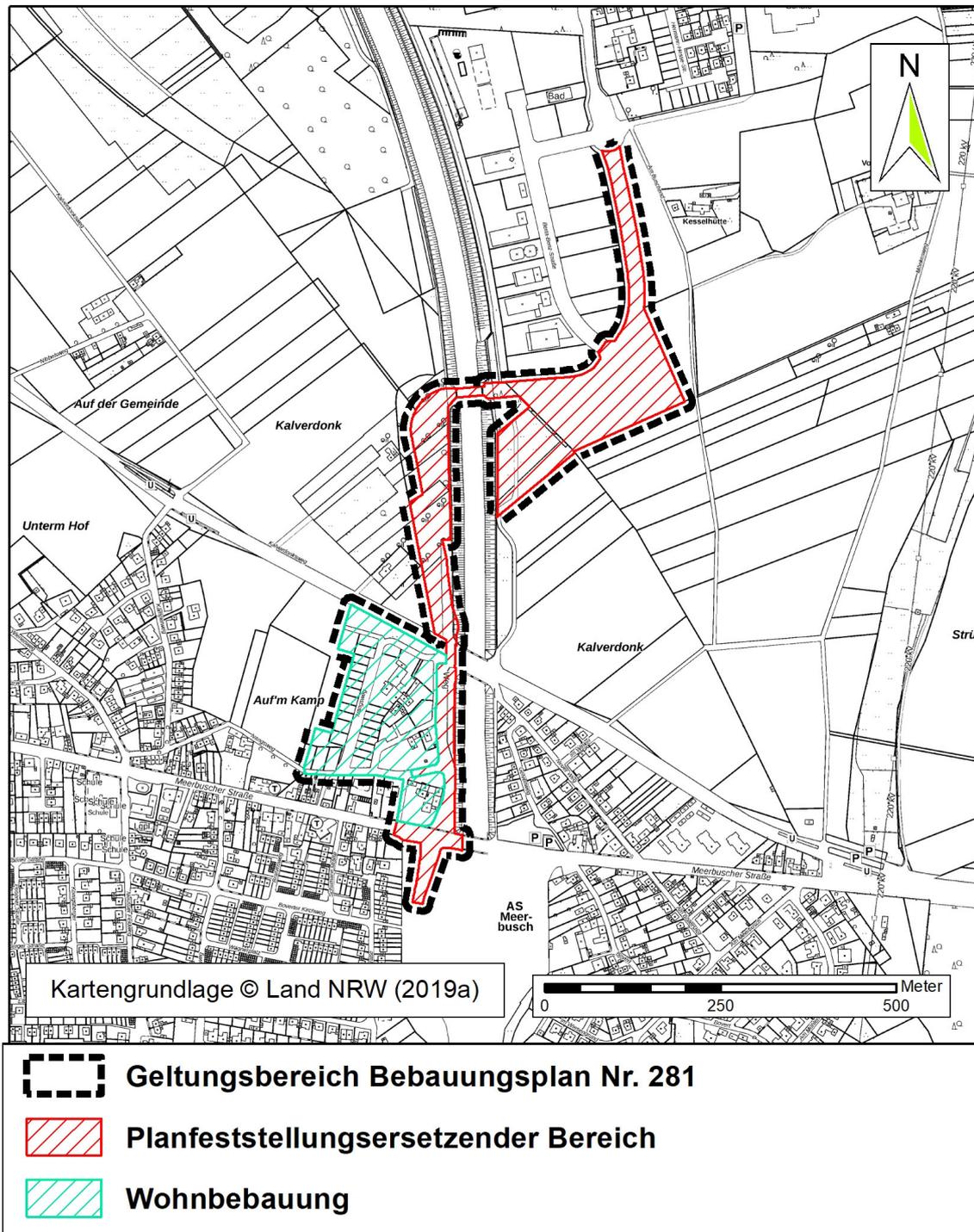


Abbildung 1 Abgrenzung des Geltungsbereiches Bebauungsplan Nr. 281



Damit umfasst der vorliegende Umweltbericht die für die Aufstellung des Bebauungsplanes gesetzlich geforderten Inhalte des Umweltberichtes gemäß Baugesetzbuch (BauGB) und die Bearbeitung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) auf Grundlage der gesetzlichen Vorgaben.

1.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Begrenzt wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans im Süden durch den Stadtteil Boverth und die Autobahn-Ausfahrt 16 der BAB 57. Der östliche Rand des Untersuchungsgebietes läuft entlang dem Mönkesweg. Am Nordostrand grenzt das Gymnasium Meerbusch an und im Nordwesten wird das Untersuchungsgebiet durch den Nibelsweg abgegrenzt.

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 281 sowie weitere potenziell beeinträchtigte Bereiche gemäß Kapitel 7. Die zeichnerische Darstellung erfolgt in Karte 1 und 2. In Nord-Süd-Richtung wird das Gebiet von der BAB 57 durchschnitten. Zusätzlich zum Geltungsbereich des Bebauungsplans werden während der Baumaßnahme der K 9n weitere Flächen nördlich und westlich der geplanten Straßentrasse als Arbeitsbereiche und zur Baustelleneinrichtung genutzt. Dabei handelt es sich um einen 3 m breiten Streifen westlich der geplanten Straßentrasse der K 9n auf Höhe der Unterführung unter die Autobahn sowie Bereiche nordöstlich des Geltungsbereiches innerhalb der geplanten und bisher noch nicht bebauten Gewerbeflächen.

1.2 Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

1.2.1 Ziele des Bebauungsplanes

Generelles Ziel dieses Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung der geplanten städtebaulichen und verkehrlichen Entwicklung im Stadtteil Osterath sowie für die Umsetzung der geplanten Verkehrsachse der K 9n zwischen der L 137 und der L 476/Anschlussstelle Boverth der BAB 57 für den 2. Bauabschnitt.

Mit der Festsetzung von Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten soll Wohnraum zeitnah und bedarfsgerecht zur Verfügung gestellt werden, um die städtebauliche Zielvorstellung der Stadt Meerbusch, die Eigenentwicklung der Stadtteile zu stärken, umzusetzen.

Die Ausweisung des neuen Baugebietes dient, wie auch in Teil A der Begründung zum Bebauungsplan bereits dargelegt, folgenden konkreten Zielen:

- der Bereitstellung von zusätzlichen Wohn- und gemischten Bauflächen, um dem stetig steigenden Bedarf unterschiedlicher Zielgruppen in der Stadt Meerbusch gerecht zu werden,



- der Eigenentwicklung des Ortes, um eine positive Bevölkerungsentwicklung zu ermöglichen und die vorhandenen Infrastruktureinrichtungen in ihrem Bestand zu sichern.

Diesbezüglich sind mit der Planung unter städtebaulichen Gesichtspunkten folgende Ziele verbunden:

- die Entwicklung des Plangebietes zu einem Wohnstandort in Fortführung der bestehenden offenen Wohngebietsstrukturen,
- eine geordnete und städtebaulich sinnvolle Arrondierung der nordöstlichen Ortslage Osteraths,
- die Sicherung der vorhandenen gemischten Nutzung an der Meerbuscher Straße,
- die Stärkung der vorhandenen Infrastruktur,
- die Schaffung ruhiger, begrünter Wohnstraßen mit Aufenthaltscharakter sowie
- die Schaffung einer abschließenden Ortsrandeingrünung als Übergang zur freien Landschaft.

Zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung gehören neben der Sicherung der Lebens- und Wohnqualität für die bereits ansässigen Bürgerinnen und Bürger ferner u.a. auch die Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen sowie die Ermöglichung von Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung.

Die Stadt Meerbusch ist aufgrund o.g. Aspekte bestrebt, ein bedarfsgerechtes Angebot an Wohnbauflächen und Wohnraum vorzuhalten und somit eine nachhaltige und geordnete Stadtentwicklung sicherzustellen und zu fördern.

Die geplante Kreisstraße (K 9n) im planfeststellungersetzenden Teilbereich des Bebauungsplans soll eine wichtige Erschließungsfunktion in Ost-West-Richtung sowie in Nord-Süd-Richtung übernehmen und auf diese Weise eine flächendeckende Entlastung des Stadtteils Strümp mit direkter Anbindung an die BAB 57 und eine Entlastung des Verkehrsknotens B 9/L 137/L 476 sicherstellen.

Darüber hinaus stützt sich die Erschließung der vorbereiteten bzw. teilweise bereits umgesetzten Baugebiete in Meerbusch-Strümp (Bebauungsplan Nr. 276, Nr. 277) im Wesentlichen auf die geplante Verkehrsachse (K 9n) zwischen der L 137 und der L 476 / Anschlussstelle Boverth der A 57. Der Bebauungsplan für den 1. Bauabschnitt der K 9n ist bereits seit 2011 rechtswirksam.

Demzufolge ist übergeordnetes Ziel des planfeststellungersetzten Teiles dieses Bebauungsplanes die planungsrechtliche Sicherung des 2. Bauabschnittes der o.g. Verkehrsachse mit Anbindung an die Anschlussstelle Boverth (BAB 57).

Um die Gesamtumsetzung der neuen Verkehrsachse sicherzustellen und damit die gewünschte Entlastung des Stadtteils Strümp zu erreichen, ist die Baurechtschaffung für den 2. Bauabschnitt der K 9n erforderlich.



Weiterhin wurde mit der BauGB-Novelle 2011 der Klimaschutz als Grundsatz der Bauleitplanung gesetzlich einbezogen. Inhaltliche Vorgaben für die Berücksichtigung macht die Klimaschutzklausel des § 1a Abs. 5 BauGB. Hiernach soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Die Erfordernisse des Klimaschutzes sind in die bauleitplanerische Abwägung einzustellen.

Der Klimawandel ist ein globales Problem, welches nur durch viele lokale Beiträge gelöst werden kann. Mit der Arrondierung des Ortsrandes wird neuer Wohnraum in Meerbusch geschaffen, der durch seine Nähe zum Zentrum einen Beitrag zur "Stadt der kurzen Wege" und somit einer kompakten Stadt leistet, die bestehende Infrastruktur in Meerbusch stärkt, die gute Anbindung an den vorhandenen ÖPNV nutzt und folglich dem Klimaschutz Rechnung trägt. Des Weiteren ermöglicht der Bebauungsplan überwiegend Grundstücke, auf denen die Nutzung von solarer Energie möglich ist.

Durch den Ausbau bereits vorhandener Zuwegungen und der Optimierung der verkehrlichen Erschließung der Baugebiete wird der Versiegelungsgrad der Grundstücke möglichst gering gehalten.

Darüber hinaus wird dem Klimaschutz durch die Bündelung der überörtlichen Verkehrswege (K 9n und BAB 57) Rechnung getragen.

1.2.2 Inhalte des Bebauungsplanes

Im Bebauungsplan werden westlich der BAB 57 zwischen Ivangsweg und Bahntrasse hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung Allgemeine Wohngebiete (W1 bis WA10) und ein Mischgebiet (MI) südlich der Wohnbaubereiche einschließlich der zulässigen und nicht zulässigen Nutzungen sowie Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung als verkehrsberuhigte Bereiche festgesetzt.

Des Weiteren werden die Baugrenzen innerhalb der Wohn- und Mischgebietsflächen festgesetzt. In Bezug auf das Maß der baulichen Nutzung werden die maximalen Gebäudehöhen und der Traufpunkt bzw. die Traufhöhe bei geneigten Dächern für die verschiedenen Teilbereiche WA1 bis WA 10 und MI, sowie die Grundflächenzahl festgesetzt. Die Grundflächenzahl im Allgemeinen Wohngebiet beträgt 0,4 und im Mischgebiet 0,6.

Hinsichtlich der überbaubaren Grundstücksfläche werden zulässige Überschreitungen durch Erker, Risalite, Vordächer, Balkone und untergeordnete Bauteile, Wintergärten oder Anbauten in transparenter Bauweise sowie Terrassen in Erdgeschoss- oder Souterrainebene in Abhängigkeit von der Lage zu den öffentlichen Verkehrsflächen sowie den abgewandten und seitlichen Baugrenzen festgesetzt. Stellplätze und Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der mit "St" und "Ga" zeichnerisch festgesetzten Flächen zulässig.

Die innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes für die Teilbereiche WA1 bis WA10 zulässigen Nebenanlagen werden festgesetzt. Nebenanlagen im Sinne des § 14 (2) BauNVO (z. B. Nebenanlagen für die Versorgung mit Elektrizität, Gas, Wärme etc.,



soweit für sie im Bebauungsplan keine besonderen Flächen festgesetzt sind) sind innerhalb des gesamten Geltungsbereichs ausnahmsweise zulässig.

In Bezug auf die Beschränkung der Zahl der Wohneinheiten gelten folgende Festsetzungen: Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes sind in den Teilbereichen WA1, WA2, WA3, WA6, WA9 und WA10 je Wohngebäude maximal zwei Wohnungen zulässig. Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes Teilbereiche WA4, WA5 und WA8 sind je Wohngebäude maximal drei Wohnungen zulässig. Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes Teilbereich WA 7 sind je Wohngebäude maximal fünf Wohnungen zulässig.

Für die Teilbereiche WA1, WA2 und WA6 wird eine maximal eingeschossige Bebauung festgesetzt, für die Teilbereiche WA9 und WA10 und das Mischgebiet eine Bebauung mit maximal 2 Vollgeschossen. Zwingend festgesetzt wird die Bebauung mit 2 Vollgeschossen für die Teilbereiche WA3, WA4, WA5, WA7 und WA8.

Für die Teilbereiche WA3, WA4, WA5, WA7, WA8 und das Mischgebiet ist eine offene Bauweise vorgesehen. In WA1 sind nur Einzelhäuser möglich. Alternativ Einzel- und Doppelhäuser sind in den Teilbereiche WA2, WA6, WA9 und WA10 möglich.

Weiterhin erfolgt die Festsetzung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu Gunsten der jeweiligen Anwohner und der Rettungsfahrzeuge sowie des Leitungsrechts zu Gunsten der Ver- und Entsorgungsträger.

Im südlichen Anschluss an die Bahntrasse nördlich der Wohnbauflächen erfolgt die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche, die in Teilbereichen parallel zur Bahntrasse als Schallschutzwall ausgewiesen wird. Es handelt sich dabei um die Maßnahmenflächen G5, G6 und G7. Maßnahmenfläche G5 soll als Saumstruktur entwickelt werden. Bei der Fläche G6 handelt es sich um eine Strauchpflanzung auf dem geplanten Schallschutzwall. Maßnahmenfläche G7 wird zu einer extensiven Wiesenfläche entwickelt.¹

Des Weiteren werden randlich der Wohnbauflächen Flächen für die Landwirtschaft und eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Brauchtum ausgewiesen.

Weitere öffentliche Grünflächen befinden sich westlich der BAB 57, nördlich der Bahntrasse randlich der geplanten Straßenverkehrsflächen (G2a, G2b, G2c, G3) und östlich der BAB 57 (G1a, G1b).

Dabei handelt es sich mit der Gehölzfläche G2a um den Erhalt einer vorhandenen Gehölzfläche, die gleichzeitig als Fläche für das Anpflanzen und den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ausgewiesen ist. Die öffentlichen Grünflächen G1a, G1b, G2b, G2c und G3 sind gleichzeitig als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen. In der Maßnahmenfläche G1a ist ein Buchen-Eichenmischwald unter Einbeziehung der vorhandenen Baumreihe zu pflanzen, zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Randlich davon ist in

¹ Die Maßnahmen werden ebenfalls im vorliegenden Umweltbericht in Kapitel 6, bzw. den jeweiligen Unterkapiteln dargestellt, sowie zeichnerisch in Karte 2 des Umweltberichtes.



der mit G1b bezeichneten Fläche ein gestufter Waldrand und ein 2,0 m breiter Waldsaum zur freien Landschaft anzulegen, zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten.

Innerhalb der mit G2b, G2c und G3 bezeichneten Flächen sind Feldgehölzflächen mit Bäumen und Sträuchern zu pflanzen, zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Randlich dieser Flächen ist ein 2,0 m breiter Saum zur freien Landschaft anzulegen, zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten.

Die Ausweisung als Straßenverkehrsfläche umfasst die geplante K 9n sowie Baumreihen, Straßenbegleitgrün, Bankette und Mittelstreifen mit Vegetation sowie eine zu erhaltende Gehölzfläche als Maßnahmen für das Anpflanzen und den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. Innerhalb der Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung "Verkehrsberuhigter Bereich" sind 20 hochstämmige, kleinkronige Einzelbäume (2. Ordnung) zu pflanzen, entwickeln und dauerhaft zu erhalten.

Für die verschiedenen Gehölzflächen werden die zu pflanzenden Arten und Pflanzqualitäten festgesetzt und Vorgaben für die Saatgutwahl bei Ansaaten gemacht sowie die erforderlichen Pflegemaßnahmen dargestellt.

Weiterhin wird die Begrünung von Tiefgaragen, unterirdischen Gebäudeteilen, Flachdächern und flachgeneigten Dächern bis 15° Dachneigung einschließlich den Vorgaben für die Planung, Ausführung und Pflege festgesetzt. Des Weiteren werden bauliche oder sonstige Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgesetzt. Dabei handelt es sich um die Festsetzung des Schallschutzwalls und einer Schallschutzwand, um einzuhaltende Außenlärmpegelbereiche, Vorgaben hinsichtlich der Lüftungseinrichtungen für Schlafräume, die Lage von Außenwohnbereichen und Vorgaben hinsichtlich der Anlage und Ausgestaltung von Tiefgaragenzufahrten.

Nachrichtlich übernommen werden die Festsetzung der Wasserschutzzone IIIb der Wassergewinnungsanlage Lank-Latum sowie die Bauverbots- und Anbaubeschränkungszone entlang der BAB 57 gemäß Bundesfernstraßengesetz (FStrG).

Des Weiteren werden Hinweise

- zum Schutz des Mutterbodens,
- zur Bodendenkmalpflege (Vorgehensweise beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde),
- zu Baugrund/Grundwasser (eigenverantwortliche Prüfung von Baugrundrisiken, insbesondere hinsichtlich des Grundwassers, durch den Bauherrn),
- zur Versickerung von Niederschlagswasser (Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers in das städtische Kanalnetz),
- zu erneuerbaren Energien (Hinweis auf das Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich – Erneuerbare-Energien-WärmeG),
- zu Altablagerungen (Vorgehensweise bei Auffälligkeiten bei Erdbauarbeiten),



- zu Kampfmitteln (Vorgehensweise bei potenziellen Kampfmittelfunden in Form von außergewöhnlichen Verfärbungen oder verdächtigen Gegenständen),
- zur Einsichtnahme in Vorschriften und
- zum Artenschutz (Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen und Vögeln, CEF-Maßnahmen für Fledermäuse, Feldlerche und Star)

gegeben.

Des Weiteren wird die Sortimentsliste der Stadt Meerbusch mit den zentrenrelevanten und nicht zentrenrelevanten Einzelhandelsortimenten angefügt.

1.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Planung hinsichtlich der Ausweisung von Allgemeinen Wohngebieten, dem Mischgebiet und K 9n wurde auch dem Flächennutzungsplan entwickelt, so dass sich hier keine anderen Planungsmöglichkeiten ergeben. Alternativ gäbe es die Möglichkeit, auf die Aufstellung des Bebauungsplans zu verzichten. Die Prognose bei Nichtdurchführen der Planung ist Kapitel 3 zu entnehmen.

1.4 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Die in den Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes bilden die Grundlage für die Bewertung der Schutzgüter in ihrer derzeitigen Ausprägung und für die Prognose der zukünftigen Entwicklung des Plangebietes. Im Folgenden werden die in den Fachgesetzen und Fachplänen dargestellten, für die Planung relevanten Ziele des Umweltschutzes beschrieben.

1.4.1 Fachgesetzliche Umweltschutzziele

Im Baugesetzbuch (BauGB) werden § 1 Abs. 5 die Ziele der Bauleitplanung dargestellt: Demnach sollen die Bauleitpläne "... eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln." Diese Ziele werden berücksichtigt.

Den im folgenden dargestellten fachgesetzlichen Umweltschutzziele wird ebenfalls im Zuge der Planung und durch die geeignete Auswahl von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen Rechnung getragen.



1.4.1.1 Schutzgut Biotope, Tiere und Pflanzen

In § 1 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt. Demnach sind Natur und Landschaft "... auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz)."

Dies wird in den Absätzen 2 bis 4 des § 1 Abs. 1 BNatSchG weiter konkretisiert.

1.4.1.2 Schutzgut Boden

Ziel des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) ist die nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen. Gemäß § 1 sind hierzu "... schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden."

Im Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) NW und im Baugesetzbuch (BauGB) wird auf das Ziel des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden eingegangen. In § 1 Abs. 1 LBodSchG NW ist ausgeführt, dass dabei Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind. Des Weiteren sind "... Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), ... besonders zu schützen." § 1a Abs. 2 BauGB konkretisiert den sparsamen Umgang mit Grund und Boden wie folgt: "... dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen."



1.4.1.3 Schutzgut Wasser

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) dient gemäß § 1 dem Zweck, "... durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen."

Auch das BNatSchG gibt mit § 1 Abs. 3 Nr. 3 weitere Ziele des Umweltschutzes zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts hinsichtlich des Schutzgutes Wasser vor: So sind "Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen".

1.4.1.4 Schutzgut Klima / Luft

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts insbesondere "Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu".

Weitere Klimaschutzziele ergeben sich aus dem Klimaschutzgesetz NRW. Demnach sollen die Treibhausgasemissionen verringert werden. Der Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung und dem Ausbau erneuerbarer Energien soll eine besondere Bedeutung zukommen. Die negativen Auswirkungen des Klimawandels sind durch abgestimmte Anpassungsmaßnahmen begrenzt werden (§ 3 Klimaschutzgesetz NRW).

1.4.1.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Fachplanerisches Schutzziel hinsichtlich des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung ergeben sich aus dem BNatSchG, in dem die dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft festgesetzt ist. Gemäß § 1 Abs. 4 sind insbesondere

- "...1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen."



Gemäß § 1 Abs. 6 BNatSchG sind "Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, ... zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen."

Auch im BauGB wird das Orts- und Landschaftsbild berücksichtigt: In § 1 Abs. 5 wird u. a. auf die baukulturelle Erhaltung und Entwicklung der städtebaulichen Gestaltung und des Orts- und Landschaftsbildes in der Bauleitplanung eingegangen, die vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen sollen.

Nach den Grundsätzen der Raumordnung im Raumordnungsgesetz (ROG) ist der Freiraum zu schützen und zu sichern. Dies wird insbesondere in § 2 Abs. 2 Nr. 5 dargestellt, wonach Kulturlandschaften zu erhalten und zu entwickeln sind.

1.4.1.6 Schutzgut Mensch/Gesundheit/Bevölkerung

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch/Gesundheit ist u. a. die landschaftsgebundene Erholung von Bedeutung. Die dazugehörigen fachgesetzlichen Schutzziele werden bereits im Kapitel der fachgesetzlichen Umweltschutzziele für das Schutzgut Landschaftsbild (Kapitel 1.4.1.5) dargestellt, so dass hier die umweltbezogenen Auswirkungen auf die Gesundheit im Vordergrund stehen. Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie vor der Entstehung von Immissionen wird im BImSchG (Fünfter und Sechster Teil, vergl. auch Kapitel 1.4.1) geregelt.

1.4.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Die Begriffe "Kulturgut" bzw. "archäologisches Kulturgut" sind im Kulturgutschutzgesetz (KGSG) § 2 Abs. 1 Nr.10 und Nr. 11 definiert. Gemäß § 2 Abs. 1 Nr.1 sind unter dem Begriff "archäologisches Kulturgut" "... bewegliche Sachen oder Sachgesamtheiten, die von Menschen geschaffen oder bearbeitet wurden oder Aufschluss über menschliches Leben in vergangener Zeit geben, sich im Boden oder in einem Gewässer befinden oder befunden haben oder bei denen aufgrund der Gesamtumstände dies zu vermuten ist, ..." zu verstehen. Der Begriff "Kulturgut" bezeichnet "... jede bewegliche Sache oder Sachgesamtheit von künstlerischem, geschichtlichem oder archäologischem Wert oder aus anderen Bereichen des kulturellen Erbes, insbesondere von paläontologischem, ethnographischem, numismatischem oder wissenschaftlichem Wert, ..." (§ 2 Abs. 1 Nr. 10). Das Kulturgutschutzgesetz regelt insbesondere den Schutz nationalen Kulturgutes gegen Abwanderung (§1 Nr. 1).

Gemäß BNatSchG sind "... Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, ..." (§ 1 Abs. 4 Nr.1) und "... zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen." (§ 1 Abs. 4 Nr. 2). Dies dient der dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.



Gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1 Denkmalschutzgesetz (DSchG) NRW sind Denkmäler "... zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden." "Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen. Die für den Denkmalschutz und die Denkmalpflege zuständigen Behörden sind frühzeitig einzuschalten und so mit dem Ziel in die Abwägung mit anderen Belangen einzubeziehen, dass die Erhaltung und Nutzung der Denkmäler und Denkmalbereiche sowie eine angemessene Gestaltung ihrer Umgebung möglich sind. Ihrerseits wirken Denkmalschutz und Denkmalpflege darauf hin, dass die Denkmäler in die Raumordnung und Landesplanung, die städtebauliche Entwicklung und die Landespflege einbezogen und einer sinnvollen Nutzung zugeführt werden." (§ 1 Abs. 1 Nr. 3)

1.4.2 Fachplanerische Ziele und Vorgaben

1.4.2.1 Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW)

Gemäß Landesentwicklungsplan handelt es sich bei der Stadt Meerbusch um ein Mittelzentrum. Der Untersuchungsraum liegt in der Übergangszone zwischen Siedlungsraum und Freiraum. Die zeichnerischen Gebietsfestlegungen des LEP NRW erfolgen als Vorranggebiete im Maßstab 1: 300.000 mit einer maßstabsbedingten Darstellungsschwelle von 150 ha, so dass eine genauere Einschätzung nicht möglich ist. Im Norden sind Gebiete zum Schutz des Wassers gekennzeichnet, die sich in der Abgrenzung der Wasserschutzzone (Kapitel 1.4.2.9) widerspiegeln.

1.4.2.2 Regionalplan Düsseldorf (RPD)

Im Regionalplan Düsseldorf (RPD, BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2018) wird die Stadt Meerbusch als Mittelzentrum dargestellt.

Die geplante Wohnbebauung sowie die Trasse der geplanten K 9n südlich des Kalverdonkswegs liegen innerhalb der als Allgemeine Siedlungsbereiche dargestellten Flächen, die sich weiter nach Westen hin fortsetzen.

Die übrigen Flächen des Plangebietes (nördl. Teilstück Trasse der K 9n und angrenzende Bereiche) sind im Regionalplan als Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche dargestellt. Innerhalb dieses Bereiches werden folgende weitere Darstellungen vorgenommen: Westlich der BAB 57 dienen die Freiraum- und Agrarbereiche dem Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung. Gleichzeitig ist dieser Teilbereich Bestandteil eines regionalen Grünzugs, der sich auch auf den nördlichen Teil des Plangebietes östlich der BAB 57 erstreckt.

Im Umfeld des Plangebietes ist die BAB 57 als Straße für den vorwiegend großräumigen Verkehr dargestellt, die Meerbuscher Straße als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr. Bei der dargestellten Gleistrasse entlang des Kalverdonkswegs handelt es sich um einen "Schienenweg für den überregionalen und regionalen Verkehr".



Zur Sicherung und Erhaltung und Verbesserung der untersuchten Schutzgüter sind insbesondere die Ausweisung des regionalen Grünzugs und des "Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichs" mit der Freiraumfunktion "Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung" von Bedeutung.

Gemäß RPD sind die Regionalen Grünzüge weiterhin "... im Hinblick auf ihre freiraum- und siedlungsbezogenen Funktionen vor einer siedlungsräumlichen Inanspruchnahme zu schützen. Sie dürfen für siedlungsräumliche Entwicklungen ausnahmsweise in Anspruch genommen werden, wenn hierfür keine Alternativen außerhalb des betroffenen Grünzuges bestehen und die Funktionsfähigkeit des Grünzuges erhalten bleibt. ... Die Regionalen Grünzüge sind durch Planungen (z. B. Landschaftsplanung und Bauleitplanung) und Maßnahmen in ihren freiraum- und siedlungsbezogenen Aufgaben und Funktionen für die Siedlungsgliederung, als klimaökologisch wirksame Bereiche, für die Erholungsfunktionen und die Vernetzung vereinzelter ökologischer Potenziale zu entwickeln und zu verbessern."

Die Darstellung des Freiraumes als Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich ist weiterhin die Zielsetzung verbunden, ein großräumiges, übergreifendes regionales Freiraumsystem zu erhalten und entwickeln. Bauleitplanung und Landschaftsplanung sollen laut RPD "... die Erhaltung und Entwicklung der Freiraumbereiche und der Freiraumfunktionen auf der örtlichen Ebene durch entsprechende Darstellungen und Festsetzungen gewährleisten, konkretisieren und ergänzen. ... In den dargestellten Freiraumbereichen sollen neue raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die wegen ihrer spezifischen Zweckbestimmung, Anforderungen oder Auswirkungen nicht innerhalb der dargestellten Siedlungsbereiche oder der räumlich festgelegten Verkehrsinfrastruktur des Regionalplans umgesetzt werden können, so durchgeführt werden, dass die Schutzwürdigkeit der Böden bei der Wahl von Standortalternativen betrachtet und die schutzwürdigen Böden auch hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Klimaschutz erhalten werden, ... Trenn-, Zerschneidungs- und Barrierewirkungen vermieden oder, bei nicht vermeidbaren Trenn-, Zerschneidungs- und Barrierewirkungen, minimiert werden. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, sollen sie auf das unumgängliche Maß begrenzt werden."

1.4.2.3 Bauleitplanung

Neben den Darstellungen des Flächennutzungsplans der Stadt Meerbusch (STADT MEERBUSCH 1980/2013) befinden sich drei Bebauungspläne in unmittelbarem nördlichen bzw. nordöstlichen Anschluss an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 281. Dabei handelt es sich um die rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 276 (STADT MEERBUSCH 2004), Nr. 277 (STADT MEERBUSCH 2006) und Nr. 280 (STADT MEERBUSCH 2011c), die sich zum Teil bereits in Umsetzung befinden.

1.4.2.3.1 Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan (FNP) dient der Konkretisierung der Ziele und Vorgaben, die sich aus dem GEP ergeben. Gemäß § 5 Absatz 1 Satz 1 BauGB ist im FNP für das ganze Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen.



Im gültigen Flächennutzungsplan (STADT MEERBUSCH 1980/2013) werden südlich der Stadtbahntrasse von Osten in Richtung Westen die Böschungsbereiche der BAB 57 als nachrichtliche Übernahme Verkehrsanlagen "Verkehrsgrün" und die geplante Trasse der K 9n als sonstiger überörtlicher und örtlicher Hauptverkehrszug dargestellt. Der Bereich nordöstlich der Meerbuscher Straße westlich der K9n ist als Mischgebiet und die übrigen Flächen im Plangebiet südlich der Stadtbahntrasse sind als Wohnbauflächen dargestellt.

Diese Ausweisungen erfolgten mit der 97. Änderung des Flächennutzungsplans. Darin wurden im Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 281 eine bereits vorhandene Ausweisung als Wohnbaufläche in ein Mischgebiet geändert und die Ausweisung einer neuen Wohnbaufläche vorgenommen. Des Weiteren wurde die Trasse der K 9n aus dem Jahr 1980 mit geringfügigen Änderungen der Linienführung bestätigt. Für die K 9n bleibt es bei der Darstellung eines überörtlichen Hauptverkehrszuges. Lediglich ein Radius ist geändert und die Querung der K 9n mit der Stadtbahnlinie – bislang als Unterführung dargestellt – wird nun als Überführung geplant (STADT MEERBUSCH 2011b).

Nördlich der Stadtbahntrasse und westlich der BAB 57 sind die Flächen im Geltungsbereich als nachrichtliche Übernahme Verkehrsanlagen "Verkehrsgrün", und teilweise als Landschaftsschutzgebiet dargestellt. Westlich daran angrenzend sind die Flächen für die Trasse der K 9n als sonstiger überörtlicher und örtlicher Hauptverkehrszug mit Querung der Stadtbahn und südlich ein schmaler Streifen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Die östlich der A 57 gelegenen Flächen für die geplante Trasse der K 9n sind ebenfalls als sonstiger überörtlicher und örtlicher Hauptverkehrszug dargestellt.

Die südlich der K 9n vorgesehenen Ausgleichsflächen sollen als öffentliche Grünflächen und als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt werden. Diese Flächen sind im wirksamen Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die im Bebauungsplan Nr. 281 vorgesehenen Planungsziele entsprechen in diesem Bereich hinsichtlich der geplanten Nutzungen nicht den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Meerbusch aus dem Jahr 2013. Infolgedessen wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert (115. Änderung des Flächennutzungsplanes).

Nördlich entlang der Stadtbahntrasse verlaufen zudem eine unterirdische Sauerstoff-Stickstoff-Leitung sowie eine Gasleitung.

1.4.2.3.2 Bebauungsplan Nr. 276

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 276 "Am Strümper Busch/Im Plötschen" (STADT MEERBUSCH 2004) wurde das Ziel verfolgt, ein Wohn- bzw. ein kleinflächiges Mischgebiet im westlichen Anschluss an das vorhandene Siedlungsgebiet des Stadtteils Strümp in aufgelockerter Bauweise zu entwickeln.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt nordwestlich des Bebauungsplanes Nr. 281, der dem vorliegenden Umweltbericht zugrunde liegt. Er schließt mit einem



Kreisverkehr an die geplante K 9n an, von dem aus sich die Planstraße 1 nach Norden hin erstreckt. Die Planstraße endet nach Durchquerung eines weiteren Kreisverkehrs auf der Osterather Straße. Das übrige Plangebiet ist weitgehend als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen, das durch weitere Planstraßen erschlossen wird. Lediglich nördlich des 2. beschriebenen Kreisverkehrs ist entlang der Planstraße 1 ein kleinflächiges Mischgebiet ausgewiesen. Die Straßen sind als Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung festgesetzt.

Im Südosten des Geltungsbereiches befindet sich eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung "Stellplatzanlage Gymnasium".

Am südlichen, westlichen und nördlichen Rand werden Lärmschutzwälle festgesetzt, an die nach außen hin öffentliche Grünfläche angrenzen.

Weitere Grünflächen sind randlich des Geltungsbereiches ausgewiesen. Dabei handelt es sich um einen Hausgarten (private Grünfläche) und eine öffentliche Grünfläche westlich der Planstraße 1, eine Obstwiese nordöstlich des südlichen Kreisverkehrs (private Grünfläche) und zwei öffentliche Grünflächen im Südosten.

Der Bebauungsplan Nr. 276 "Am Strümper Busch/Im Plötschen" ist seit 2004 rechtskräftig. Des Weiteren wurde 2005 eine Gestaltungssatzung für einen Teilbereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans beschlossen (STADT MEERBUSCH 2005). Die erste Änderung des Bebauungsplanes fand 2016 für den nördlichen Teil des Plangebietes mit direktem Anschluss an die Osterather Straße statt, mit der die überbaubaren Grundstücksflächen in diesem Bereich neu geordnet wurden (STADT MEERBUSCH 2016) statt. Die bisher festgesetzte Erschließung über Privatwege ohne Wendemöglichkeit wurde zugunsten einer Ringerschließung verändert. Eine zweite Änderung für den an die Osterather Straße angrenzenden Bereich ist derzeit in Bearbeitung (STADT MEERBUSCH 2017a).

1.4.2.3.3 Bebauungsplan Nr. 277

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 277 "Meerbusch – Strümp, Am Strümper Busch/Gewerbegebiet Bundenrott" (STADT MEERBUSCH 2006) wird auf Grund der erhöhten Nachfrage nach gewerblichen Bauflächen das Ziel verfolgt, ein Gewerbegebiet zu entwickeln.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt östlich der BAB 57 zwischen BAB 57 und der geplanten K 9n, bzw. erstreckt sich ein weiteres Stück nach Norden. Im Nordosten grenzt der Bebauungsplan Nr. 276 an.

In dem Bebauungsplan werden großflächige Gewerbeflächen ausgewiesen. Die innere Erschließung des Gewerbegebietes erfolgt über eine Ringerschließung, die die - im Zusammenhang mit der geplanten Kreisstraße K 9n geplanten - beiden Kreisverkehrsanlagen miteinander verbindet. Im Norden des Plangebietes erfolgt die Erschließung über eine Stichstraße mit Wendeanlage, die von der Ringerschließungsstraße abzweigt.



Im nördlichen Anschluss an die Unterquerung der BAB 57 durch die K 9n ist eine Lärmschutteinrichtung in Form eines begrünten Walls - in Verlängerung des vorhandenen Walls entlang der BAB 57 - festgesetzt.

Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie ein Spielplatz zur angrenzenden Wohnbebauung hin werden im Norden des Plangebietes ausgewiesen. Im Westen, Süden und Osten wird das Plangebiet von einem Grünstreifen begrenzt. Bei Breite des Streifens beträgt im Osten und Süden ca. 6 m, im Westen ca. 10 m bis ca. 13 m. Es handelt sich dabei um eine reine Strauchpflanzung mit überwiegend vorgelagertem Krautsaum.

Der Bebauungsplan Nr. 277 "Am Strümper Busch/Im Plötschen" ist seit 2006 rechtskräftig.

1.4.2.3.4 Bebauungsplan Nr. 280

Mit dem Bebauungsplan Nr. 280 "Meerbusch-Strümp, Am Strümper Busch/Kreisstraße K 9n/1. Bauabschnitt" wird der östliche Bauabschnitt der K 9n sowie die seitlich davon abgehenden Straßen zur Anbindung der K 9n an das bestehende Straßennetz planungsrechtlich gesichert (STADT MEERBUSCH 2011c).

Das mit dem Bebauungsplan Nr. 280 festgesetzte Teilstück der K 9n schließt an den im Bebauungsplan Nr. 276 festgesetzten Kreisverkehr an, führt von dort aus weiter nach Osten, um dann mit einem weiteren Kreisverkehr an die vorhandene Forststraße im Osten anzuschließen. Der durch die geplante Trasse der K 9n unterbrochene Anschluss der Bebauung Am Buschend Nr. 69 wird über einen Anschluss am Kreisverkehr, der über den Bebauungsplan Nr. 276 festgesetzt wird, wiederhergestellt.

Zwischen dem Kreisverkehr im Osten und dem Mömkesweg werden beidseitig der geplanten K 9n Lärmschutzanlagen ausgewiesen. Beidseitig der K 9n ist die Lärmschutzanlage als Wall-Wand-Kombination auszuführen, östlich entlang des Mömkeswegs als Wall.

Des Weiteren werden randlich der Trasse beidseitig Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie südlich der Trasse auch Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesen.

Gemäß den textlichen Festsetzungen ist entlang der K 9n innerhalb des trassenbegleitenden Pflanzstreifens eine Allee mit großkronigen Bäumen aus Linden oder Eichen anzupflanzen. Die Baumpflanzungen sind beidseitig des Straßenverlaufs mit einer zweireihig versetzt angeordneten Strauchhecke zu unterpflanzen. Die verbleibenden Pflanzflächen ohne Strauchhecke sind zur Entwicklung von Gras- und Staudensäumen im Anschluss an den Geh-/Radweg einzusäen.

Der Bebauungsplan Nr. 280 "Meerbusch-Strümp, Am Strümper Busch/Kreisstraße K 9n/1. Bauabschnitt" wurde 2011 als Satzung von der Stadt Meerbusch beschlossen.



1.4.2.4 Landschaftsplan (LP)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt überwiegend im Geltungsbereich des Landschaftsplans des Rhein-Kreises Neuss Teilabschnitt III (Meerbusch/Kaarst/Korschenbroich) (RKN 1990/2013).

Als Entwicklungsziel ist die "Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft" dargestellt (Entwicklungsziel 1).

Der Bereich nördlich Kalverdonksweg/westlich BAB 57 ist als Landschaftsschutzgebiet 6.2.2.4 "Hoterheide" festgesetzt. Die Schutzfestsetzung erfolgte insbesondere wegen der Bedeutung des vielfältig strukturierten Gebietes mit Wald, Gräben, Seen, Brachflächen und Gehölzstreifen für die Vielfalt des Landschaftsbildes und wegen der Bedeutung des Gebietes für die wohnungsnahe Erholung.

Diese Festsetzung im Landschaftsplan widerspricht allerdings den Darstellungen der 97. Änderung des Flächennutzungsplanes bzw. den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 281 in diesem Bereich. Deshalb wurde durch den Rhein-Kreis Neuss als Träger der Landschaftsplanung bereits am 21.03.2007 beschlossen, dass den der Änderung des Flächennutzungsplanes widersprechenden Festsetzungen des Landschaftsplanes gemäß § 29 Abs. 4 LG NW (jetzt § 20 Abs. 4 LNatSchG NRW) nicht widersprochen wird und diese damit mit dem In-Kraft-Treten des Bebauungsplanes außer Kraft treten (STADT MEEBUSCH 2011b).

Weitere Landschaftsschutzgebiete befinden sich westlich des Bebauungsplangebietes. Dabei handelt es sich um die Landschaftsschutzgebiete "Strümper Busch, Meerbusch, Stingesbachaue" und "Die Isse".

Bei den nächstgelegenen Naturschutzgebieten handelt es sich um die Naturschutzgebiete "Ilvericher Altrheinschlinge" und "Der Meerbusch". Das NSG "Ilvericher Altrheinschlinge" ist dabei fast deckungsgleich mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet (Kapitel 1.4.2.8).

1.4.2.5 Geschützte Biotope und Renaturierungsprogramm im Bereich des Grenzba- ches

Innerhalb des Plangebietes sind keine Geschützten Biotope vorhanden. Die nächstgelegenen nach § 30 BNatSchG Geschützten Biotope sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1 Lage und Entfernung der untersuchten Schutzgebiete zur Vorhabenfläche

Schutzgebiet	Lage zum Plangebiet	Entfernung
GB-4705-104	nordöstlich	ca. 0,7 km
GB-4705-105 (einschl. Planung zur ökologischen Aufwertung)	östlich	ca. 0,8 km
GB-4705-106	südöstlich	ca. 1,3 km
GB-4705-110	südöstlich	ca. 1,0 km



Das geschützte Biotop GB-4705-104 umfasst ein stehendes Binnengewässer (natürlich oder naturnah, unverbaut, yFD0) und liegt in einer Entfernung von ca. 0,7 km nordöstlich der Vorhabenfläche.

Das geschützte Biotop GB-4705-105 umfasst Bruch- und Sumpfwälder (yAC4) sowie seggen- und binsenreiche Nasswiesen (yEE3). Es liegt in einer Entfernung von ca. 0,8 km östlich der Vorhabenfläche. In der Feuchtniederung des geschützten Biotops ist entlang des Grenzaches eine ökologische Aufwertung durch ein auf die Anforderungen des Artenschutzes und des Landschaftsschutzes abgestimmtes Renaturierungsprogramm zur mittelfristigen Biotopvernetzung mit der Ilvericher Altrheinschlinge geplant. Dies wurde in der 13. Sitzung des Rates der Stadt Meerbusch vom 29.09.2011 beschlossen (STADT MEERBUSCH 2011d). Weitere Angaben zur Ausgestaltung sind nicht vorhanden.

Das geschützte Biotop GB-4705-106 umfasst Bruch- und Sumpfwälder (yAC4) und Röhrichte (yCF2). Es liegt in einer Entfernung von ca. 1,3 km südöstlich der Vorhabenfläche.

Das geschützte Biotop GB-4705-110 umfasst Bruch- und Sumpfwälder (yAC4) und liegt in einer Entfernung von ca. 1,0 km südlich bis südöstlich der Vorhabenfläche. Es überschneidet sich in Teilbereichen mit dem Naturschutzgebiet "Der Meerbusch" (LAND NRW 2019d).

1.4.2.6 Geschützte Alleen

Innerhalb des Plangebietes sind keine geschützten Alleen vorhanden (LAND NRW 2019d). Die nächstgelegenen geschützten Alleen befinden sich an der Meerbuscher Straße. Es handelt sich um eine Berg-Ahorn-Allee mit der LANUV-Kennung AL-NE-0087 westlich des Bebauungsplangebietes und eine Lindenallee (AL-NE-9004) östlich davon.

1.4.2.7 Biotopverbundflächen

Innerhalb des Plangebietes sind keine Biotopverbundflächen vorhanden (LAND NRW 2019d).

Die nächstgelegenen Biotopverbundflächen gemäß LANUV (LAND NRW 2019d) sind:

- VB-D-4705-001 (Ackerland auf der vom VSG "Ilvericher Altrheinschlinge" umschlossenen "Geländeinsel"),
- VB-D-4705-003 (Gehöftinseln bei Dickerheid und Hardt),
- VB-D-4705-006 (Zwei Abgrabungsgewässer westlich des Autobahnkreuzes Strümp),
- VB-D-4705-008 (Abgrabungsgewässer am Westrand des NSG "Der Meerbusch"),
- VB-D-4705-009 (NSG "Der Meerbusch"),



- VB-D-4705-011 (Waldgebiet "Der Meerbusch" außerhalb der Niederungsbereiche),
- VB-D-4705-014 (Acker-Grünlandkomplex),
- VB-D-4705-015 (NSG "Iivericher Altrheinschlinge") (LAND NRW 2019d).

1.4.2.8 Natura 2000

Als nächstgelegenes FFH-Gebiet befindet sich das FFH-Gebiet "Iivericher Altrheinschlinge" (DE-4706-301) östlich außerhalb des Untersuchungsgebietes in einer Entfernung von ca. 1,3 km. Es besitzt eine Fläche von 311,27 ha und ist weitgehend deckungsgleich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet (NE-002).

Das Gebiet wird durch Erlenbruch-Eschen- und Weichholzauenwälder (91E0) und Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150) mit größeren Stillgewässer-Röhrichtkomplexen sowie artenreichen Mähwiesen (6510) bestimmt. Es stellt mit dem Lebensraumtypen- und Arteninventar einen repräsentativen Ausschnitt der Stromtallandschaft des Rheins dar. Teilweise ist jedoch auch intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung vorherrschend. Der vormals vorhandene Lebensraumtyp 6430 (feuchte Hochstaudenfluren) ist mittlerweile nicht mehr vorhanden. (LAND NRW 2019d)

1.4.2.9 Wasserschutzzone

Der nördliche Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 281 liegt innerhalb der weiteren Schutzzone (W III B) des Wasserschutzgebietes Lank-Latum (Gebietsnummer 470610), das sich im Norden des Rhein-Neuss Kreises von Lank-Latum in westliche Richtung über Strümp bis Osterath erstreckt. Dabei handelt es sich um den östlich des Autobahndammes gelegenen Teil der geplanten K 9n auf einer Länge von ca. 175 m. Die Zonen des Wasserschutzgebietes gelten im Rahmen der Regelung der Wasserschutzgebietsverordnung als besonders schutzbedürftig (WSG-VO Lank-Latum 1985).

1.4.2.10 Bau- und Bodendenkmale

Nach Auskunft des Amtes für Bodendenkmalpflege liegen konkrete Hinweise auf die Existenz von Bodendenkmälern für das Plangebiet derzeit nicht vor. Allerdings wurden systematische Erhebungen zur Ermittlung des archäologischen Potenzials im Plangebiet bisher noch nicht durchgeführt. Die im Archiv des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege im Rheinland vorliegenden Daten beruhen überwiegend auf zufälligen Beobachtungen. Eine abschließende Beurteilung der archäologischen Situation ist daher grundsätzlich ohne Durchführung systematischer Geländeerhebungen nicht möglich. Die Existenz von Bodendenkmälern kann deshalb auch für das Plangebiet nicht ausgeschlossen werden. (LVR 2017).



1.4.2.11 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) wird in den Städten Düsseldorf, Meerbusch und weiten Teilen des Kreises Mettmann von der Rheinbahn AG betrieben. Die Rheinbahn AG gehört dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr an. Die geplante Wohnbebauung ist mit mehrere U-Bahn- und Buslinien sehr gut an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden.

Im direkten Umfeld des Bebauungsplangebietes ist mit der Haltestelle Boverth die Anschluss an drei U-Bahn-Linien gegeben:

- U70 (Düsseldorf Hbf. über Krefeld Hbf. nach Krefeld, Rheinstraße)
- U74 (Meerbusch, Görgesheide nach Holthausen)
- U76 (Handelszentrum/Moskauer Straße über Düsseldorf Hbf, Krefeld Hbf nach Krefeld, Rheinstraße)

Die Buslinie 832 verkehrt von Meerbusch-Lank, Kirche nach Meerbusch, Kaarster Straße. Haltestellen im Umfeld des geplanten Wohnbereiches sind die Haltestellen Wienweg und Haterheide. Die Buslinie 071 fährt von der Haltestelle Meerbusch, Haus Meerbusch auf der Meerbuscher Straße in westliche Richtung mit Viersen, Busbahn als Endhaltestelle und umgekehrt. Im Umfeld des Plangebietes liegen die Haltestellen Boverth und Neusser Feldweg. Von der westlich der Haltestelle Boverth gelegenen Haltestelle Meerbusch, Haus Meerbusch gehen noch weitere Buslinien in südliche bzw. südöstliche Richtung nach Neuss und Düsseldorf bzw. nach Norden nach Krefeld, bzw. nach Lank-Latum (zu Meerbusch).

1.4.2.12 Immissionsschutzrecht

Für Meerbusch ist kein Luftreinhalteplan gemäß der 39. BImSchV vorhanden. Es werden keine Umweltzonen ausgewiesen.

1.4.2.13 Altlasten

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind gemäß Informationssystem des RKN keine Altlasten vorhanden (RKN 2016).

1.4.2.14 Achtungsabstände Störfallanlagen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt nicht in einem Achtungsabstand i. S. d. Leitfadens KAS-18 oder dem angemessenen Abstand nach § 3 Abs. 5c BImSchV bzw. Art. 13 Abs. 2 Richtlinie 2012/18/EU zu einem Betriebsbereich nach § 3 Absatz 5a BImSchG (Störfallbetrieb) (RKN 2016).

1.4.2.15 Kampfmittel

Hinsichtlich potenziell vorhandener Kampfmittel wurde bereits 2006 und 2011 von der Bezirksregierung Düsseldorf eine Auswertung der vorhandenen Luftbilder durchgeführt (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2006, 2011). Die Angaben beziehen sich auf



die damalige Abgrenzung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 281. Die Luftbildauswertung für diesen Bereich verlief negativ. Für die aktuell zusätzlich hinzugekommenen geplanten Maßnahmenflächen G1a und G1b östlich der BAB 57 wurde die Luftbildauswertung aktuell durchgeführt (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2019). Für den östlichen Teil der Maßnahmenflächen G1a und G1b wird demnach eine Überprüfung im Falle einer Überbauung empfohlen, da die Luftbildauswertung Hinweise auf vermehrte Bombenabwürfe liefert.

2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands

Naturräumlich ist das Untersuchungsgebiet der "Neusser Terrassenleiste" zuzuordnen. Diese ist innerhalb der "Linksrheinischen Niederterrassenebene" Bestandteil der "Mittleren Niederrheinebene" und gehört der GroÙeinheit "Niederrheinisches Tiefland" an. Der Naturraum stellt sich als schmale, höher gelegene Terrassenleiste dar. Die ebenen Flächen werden von zahlreichen teils durchflossenen, teils trockenen, gewundenen Alluvialrinnen durchzogen. Die Schotter und Sande der Niederterrassenflächen werden von einer bis zu 2 m mächtigen mehr oder weniger sandigen Hochflutlehmdecke bedeckt. Bei den Böden handelt es sich je nach Grundwassereinfluss um frische bis feuchte Auenböden, Gleye oder grundwasserfreie (Para-)Braunerden, die ursprünglich Auenwälder bzw. mäßig saure Eichen-Hainbuchenwälder trugen. Heute wird das Gebiet hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt (INSTITUT FÜR LANDESKUNDE 1963).

2.1 Biotope, Vegetation, Fauna und biologische Vielfalt

2.1.1 Biotope, Vegetation

Im Rahmen der aktuellen Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgte eine Aktualisierung der bereits durch das Büro ILS zur Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans mit UVP-Beitrag (ILS 2010) durchgeführten Kartierungen der vorhandenen Biotop- und Vegetationsstrukturen durch erneute Geländebegehungen. Die aktuellen Kartierungen erfolgten am 21.06.2016 und am 15.09.2016 unter Verwendung des Biotoptypenschlüssels des Verfahrens "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV 2008a), das auch der Eingriffsbewertung und -bilanzierung in Kapitel 7 zugrunde gelegt wird. Die Kartierkulisse bzw. das Untersuchungsgebiet für die Biotoptypen umfasst sowohl den Geltungsbereich des Bebauungsplans als auch die potenziell beeinträchtigten Bereiche gemäß Kapitel 7. Die zeichnerische Darstellung erfolgt in Karte 1 und 2. Eine Beschreibung der vorhandenen Biotope erfolgt in Kapitel 2.1.1.1. Die Biotoptypencodes des Bewertungsverfahrens nach LANUV (2008a) werden in Klammern hinter den entsprechenden Biotoptypen genannt. Die zeichnerische Darstellung der vorhandenen Biotoptypen erfolgt in Karte 1 (Bestand Biotoptypen). Listen der verwendeten Codes und der Bewertung der Biotoptypen befinden sich in Tabelle 8 und Tabelle 10 im Anhang.



2.1.1.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen - Biotope/Vegetation

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend von landwirtschaftlichen Flächen eingenommen und von der auf einem Damm verlaufenden BAB 57 in Nord-Süd-Richtung durchschnitten.

An der südlichen Grenze des Untersuchungsgebietes befinden sich die Wohnbauflächen des Stadtteils Bovert (HJ ka4/VF0), die sich nach Norden westlich der Autobahn zwischen Meerbuscher Straße und Kalverdonksweg in Form einer aufgelockerten Bebauung und wenigen Gebäuden mit Gewerbe- und Wohnnutzung (VF0), angrenzenden Frei- und Gartenbereichen (HJ, mc1; HJ, ka4; HJ, ka6) sowie Gehölz bestandenen Flächen mit überwiegend lebensraumstypischen Arten (BA100, ta1-2, m; BD 100, kb; BD 50, kb; BD3 100, ta1-2) fortsetzt. Teilbereiche sind bereits brachgefallen (BA 70, ta1-2, m; HW, neo6; HW neo7; BB0 100). Darunter befindet sich auch eine kleinere Obstwiese mit teilweise bereits abgestorbenen Bäumen (HK, ta15a).

Bei den landwirtschaftlichen Flächen handelt es sich im südwestlichen Bereich um intensiv genutzte Ackerflächen (HA0, aci), in denen sich wenige Wohngebäude und Hoflagen mit Gärten befinden (VF0; HJ, ka4; HJ, ka6). Ackerrandstreifen sind in der Regel nicht vorhanden.

Gehölzbestände befinden sich in Insellage in der Auf- und Abfahrtsschleife (VF0) im Süden des Untersuchungsgebietes und randlich davon (BA 100, ta1-2, m).

Nördlich des Kalverdonkswegs/westlich der Autobahnböschung befindet sich eine als Wiese genutzte Fläche (EA, xd2) zwischen den vorhandenen Einzelwohnlagen sowie mehrere Gehölzstrukturen.

Es handelt sich bei den Gehölzstrukturen um

- eine Waldfläche mit altem Baumbestand und hohem Totholzanteil, überwiegend aus Stieleichen mit eingestreuten Rotbuchen und Hasel, Schwarzem Holunder, Brombeere als Strauchschicht sowie flächendeckend Adlerfarn im Unterwuchs (AB 100, ta11, g),
- ein Sukzessionsgehölz überwiegend aus Brombeere mit Schwarzem Holunder, Weißdorn, Hasel, Baum- und Strauchweiden als eingestreuten Einzelgehölzen (BB0 100)
- sowie eine Baumreihe aus Stieleichen im nördlichen Anschluss (BF 90 ta-11; BF 90, tb2; BF3 90, tb2).

Östlich der geplanten Autobahn-Unterführung befindet sich eine weitere Waldfläche aus Stieleichen, Hainbuchen, Schwarzem Holunder, Brombeere und Strauchweiden (AB 100, ta1-2, m) sowie eine Baumreihe überwiegend aus Pyramidenpappeln und Stieleichen (BD3 50, ta-11).

Die Böschungen des Autobahndammes sind mit angepflanzten Gehölzstrukturen und Sukzessionsgehölzen, hauptsächlich aus Brombeere (BD3 100, ta1-2; BB0 100) bewachsen.



2.1.1.2 Bewertung - Biotope, Vegetation

Die Bewertung der vorhandenen Biotoptypen nach LANUV (2008a) ist Tabelle 8 und Tabelle 10 im Anhang zu entnehmen. Biotopstrukturen mit einem sehr hohen Biotopwert (= Biotopwert 8 bis 10 nach LANUV 2018a) sind im Untersuchungsgebiet nur in sehr geringem Umfang vorhanden. Dabei handelt es sich um lebensraumtypische Gehölzstrukturen mit mindestens starkem Baumholz, bzw. einem Brusthöhendurchmesser von mindestens 50 cm.

An Einzelstrukturen mit einem sehr hohen Biotopwert sind dabei zu nennen:

- a. eine Baumreihe bestehend aus Stieleichen westlich der Autobahn/nördlich der Unterführung der geplanten Trasse unter der Autobahn (BF 90, tb2; BF 90, ta-11) sowie eine einzelne Stieleiche im direkten nordöstlichen Anschluss (BF3 90, tb2),
- b. ein Waldbereich aus überwiegend aus Stieleichen mit hohem Totholzanteil (AB 100, ta-11, g) westlich der nördlichen Unterführung.

Bei den Biotopstrukturen mit einem hohen Biotopwert (= Biotopwert 6 bis 7) handelt es sich um lebensraumtypische Gehölzstrukturen, die sich jedoch auf Grund ihrer Ausprägung bzw. ihres geringeren Alters von den vorgenannten Strukturen unterscheiden, sowie ruderale Saum-, Wiesen- und Hochstaudenbereiche ohne bzw. mit geringem Anteil an Neo-/Nitrophyten und eine brachgefallene Obstwiese randlich eines Wohngebäudes (AB100, ta1-2, m; BA 100, ta1-2, m; BD3 100, ta1-2; BF 90, ta1-2; BF3 90, ta1-2; BB0 100; BF3 90, ta3-5; HK2, ta15a; K, neo1).

Bei den Biotoptypen mit einem mittleren Biotopwert (= Biotopwert 3 bis 5) handelt es sich um Gehölzstrukturen mit einem geringeren Anteil an lebensraumtypischen Gehölzen, Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren mit einem höheren Anteil an Neo-/Nitrophyten, Grünlandflächen, Gärten mit überwiegend heimischen Gehölzen u. ä. (K, neo2/BB0 100; BA 70, ta1-2, m; BD0 100, kb; BD3 50, ta-11; BF3 30, ta-11; BB0 50; BF 30, ta1-2; HB, ed2; HJ, ka6; HW, neo7; BD0 50, kb; EA, xd2; EB, xd2; EE1; HW, neo6; VB7, stb3).

Hinsichtlich ihres Biotopwertes als gering einzustufen sind insbesondere Gärten ohne oder mit überwiegend fremdländischen Gehölzen, intensiv genutzte Ackerflächen, versiegelte und teilversiegelte Bereiche, Bankette und Mittelstreifen, sowie die als Gewerbegebiet und Siedlungsbereich kartierten Flächen (HA0, aci; HJ, mc1; HJ, ka4; VA, mr4; HJ, ka4/VF0; VF1; VF0; Biotopwert 0 bis 2).

Insgesamt ist hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen bei allen derzeit (noch) nicht versiegelten Bereichen von einer sehr hohen Empfindlichkeit insbesondere gegenüber Eingriffen durch Versiegelung und/oder Bebauung auszugehen, da diese Bereiche damit nicht mehr als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zur Verfügung stehen und damit ihren derzeitigen Wert vollständig verlieren. Insbesondere bei den Gehölzstrukturen mit einem sehr hohen Biotopwert und einem großen Teil der Gehölze mit einem hohen Biotopwert handelt es sich auf Grund des Bestandsalters dieser Gehölze von über 30 Jahren um nicht ausgleichbare Strukturen.



2.1.2 Fauna

Im Zuge der Artenschutzrechtlichen Betrachtung wurden die Artengruppen Fledermäuse und Vögel kartiert (HAMANN & SCHULTE 2019a). Daten zu anderen Artengruppen liegen nicht vor. Die beiden Artengruppen können repräsentativ für die weiteren vorkommenden Arten angesehen werden, da ihr Vorkommen, sowohl das der Fledermausarten, aber auch eines großen Anteils der Vogelarten, von dem Vorhandensein anderer, als Nahrung genutzter Tiere abhängig ist. Die Abgrenzung des Untersuchungsraums im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ist Abbildung 2 zu entnehmen.

Es wurden im Zeitraum von April bis Oktober 2015 acht Geländebegehungen durchgeführt, um das mögliche Vorkommen planungsrelevanter Arten aus den Artengruppen Fledermäuse und Vögel zu kartieren. Gleichzeitig erfolgte der Nachweis aller Vogelarten im Plangebiet, die in einer Gesamtartenliste dokumentiert wurden. Außerdem wurden im Untersuchungsgebiet Horchboxen zur Dokumentation der Funktion des Untersuchungsgebietes für Fledermäuse und ihrer Aktivität über einen längeren Zeitraum aufgestellt.

Des Weiteren wurde im Anschluss an die oben beschriebenen Kartierungen in Abstimmung mit der Stadt Meerbusch ein Suchraum für die Durchführung von CEF-Maßnahmen für die Feldlerche festgelegt. Am 19.04.2016 erfolgte eine Überprüfung des Suchraumes auf Feldlerchenvorkommen. Die Kartiertermine sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2 Kartier- und Horchboxtermine im Zuge der Artenschutzrechtlichen Betrachtung (HAMANN & SCHULTE 2019a)

Datum	Tätigkeit
20.04.2015	Brutvogelkartierung
06.05.2015	Brutvogelkartierung
27.05.2015	Brutvogel- und Fledermauskartierung
27.05. - 29.05.2015	Horchbox-Einsatz
26.06. - 03.07.2015	Horchbox-Einsatz
03.07.2015	Brutvogelkartierung
06.07.2015	Brutvogel- und Fledermauskartierung
20.07. - 23.07.2015	Horchbox-Einsatz
03.08.2015	Brutvogel- und Fledermauskartierung
02.09.2015	Fledermauskartierung
01.10.2015	Rastvogel- und Fledermauskartierung
19.04.2016	Überprüfung des Suchraumes für die CEF-Maßnahmen für die Feldlerche



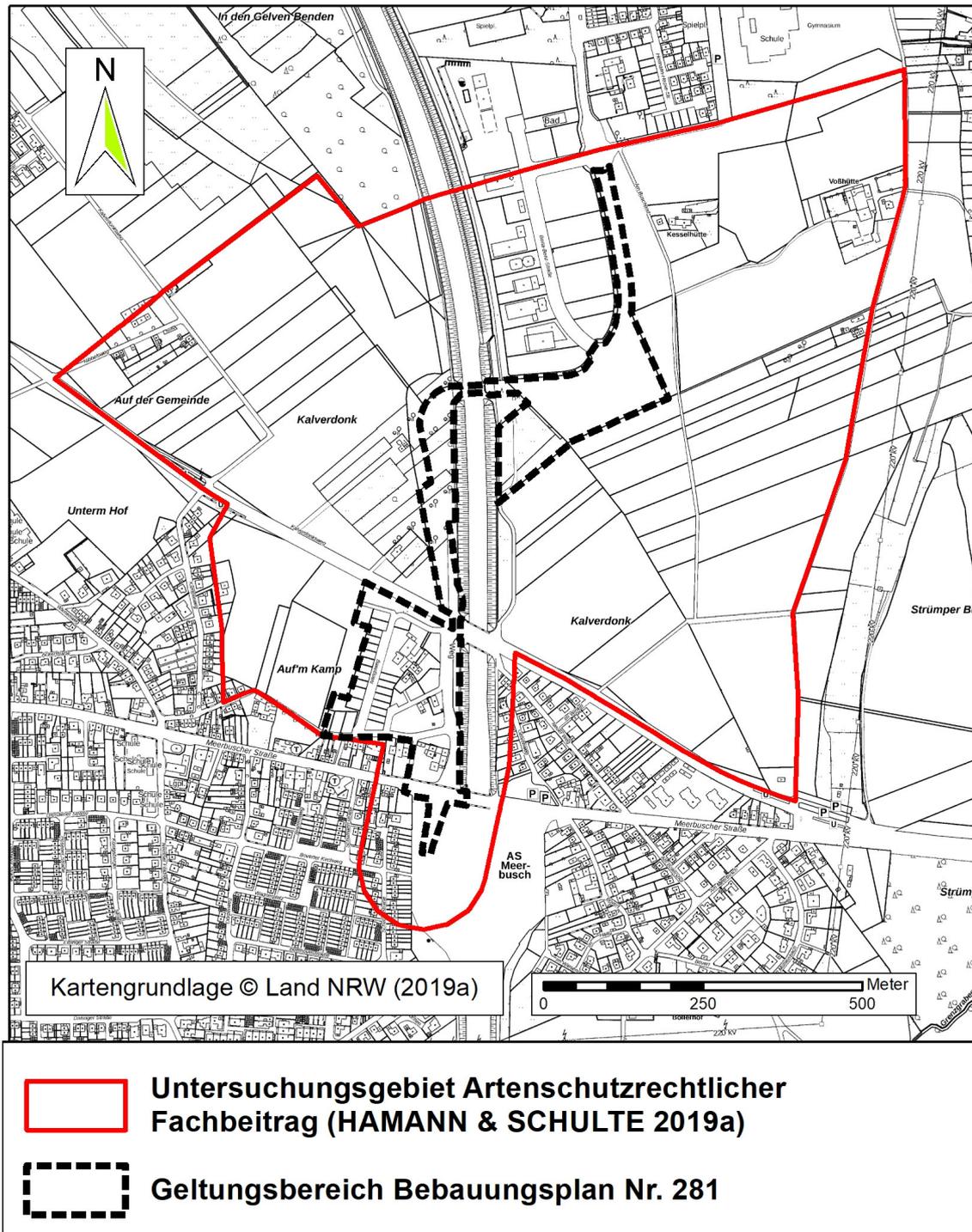


Abbildung 2 Untersuchungsraum Artenschutz

Eine Kartierung der vorhandenen Höhlenbäume, die potenziell als Quartiere für Fledermäuse dienen können, ist noch nicht durchgeführt worden. Diese soll erst kurzfristig vor Durchführung der geplanten Fäll- und Baumaßnahmen vorgenommen werden, um zwischenzeitliche Veränderungen hinsichtlich der Nutzung der gegebenenfalls vorhandenen Höhlen erfassen und darauf reagieren zu können. Im Zuge der Höhlenbaumkartierung sind alle vorhandenen Gehölzbestände, insbesondere die waldartigen Bestände



de im Bereich der nördlichen Unterführung der BAB 57 (AB 100, ta-11, g; AB100, ta1-2, m) sowie alle weiteren im Plangebiet vorhandenen Gehölzbestände und Einzelgehölze, die im Zuge der Planung entfallen, geprüft werden, um gegebenenfalls Maßnahmen durchführen zu können. Gebäude mit Quartierpotenzial für Gebäude bewohnende Fledermäuse sind im Vorfeld der Abbrucharbeiten durch Kontrollen auf Besatz zu prüfen.

2.1.2.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen - Fauna

Es konnten sechs Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen und auf Artniveau bestimmt werden. Hinzu kommen zwei Artengruppen, deren Vertreter sich anhand bioakustischer Methoden nicht trennen lassen (Graues/Braunes Langohr, Arten der Gattung *Myotis*). Hinweise auf Fledermausquartiere liegen im Rahmen der Bestandserfassungen nicht vor. Eine Kartierung der vorhandenen Höhlenbäume, die potenziell als Quartiere für Fledermäuse dienen können, ist, wie oben bereits dargestellt, noch nicht durchgeführt worden, so dass hier noch potenzielle Fledermausquartiere vorhanden sein können. Dies gilt ebenso für die Gebäude im Plangebiet.

Des Weiteren sind zwölf planungsrelevante Vogelarten kartiert worden (Bluthänfling, Feldlerche, Flussregenpfeifer, Girlitz, Graureiher, Habicht, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Star, Turmfalke und Wiesenpieper). Zwei Fortpflanzungsstätten der Feldlerche befinden sich im Untersuchungsgebiet. Flussregenpfeifer, Graureiher, Habicht, Mäusebussard und Star wurden als Nahrungsgäste beobachtet. Brutvorkommen von Staren können in den vorhandenen Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden. Mehlschwalbe, Rauchschwalbe und Turmfalke nutzen Gebäude als Brutstätte. Ein Brutverdacht ist beim Bluthänfling im Bereich der im Bau befindlichen Gewerbeflächen nördlich der Eingriffsfläche gegeben. Für den Girlitz liegt ein Brutverdacht im Bereich der Gärten in einer Entfernung von über 400 m westlich der Eingriffsfläche vor.

An nicht planungsrelevanten Vogelarten wurden im Plangebiet nachgewiesen: Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Dorngrasmücke, Elster, Fitis, Gartenbaumläufer, Goldammer, Grünfink, Grünspecht, Hausrotschwanz, Haussperling, Heckenbraunelle, Hohltaube, Jagdfasan, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Mauersegler, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Stieglitz, Stockente, Straßentaube, Zaunkönig, Zilpzalp.

Für das Untersuchungsgebiet ist hinsichtlich der Vorbelastungen von einer Trenn- und Barrierewirkung des Damms der BAB 57 insbesondere für das Wanderverhalten von größeren Säugetieren in den vorhandenen Lebensräumen auszugehen. Lediglich im Bereich der Unterführungen ist ein Queren der Trasse für diese Tierarten möglich. Auch Fledermäuse nutzen die Unterführungen als Durchflugmöglichkeit.

2.1.2.2 Bewertung - Fauna

Neben den planungsrelevanten Arten betreffen weitere bemerkenswerte Nachweise Vorkommen von Vogelarten, die in NRW auf der Vorwarnliste stehen bzw. regional (Niederrheinisches Tiefland) in der Roten Liste geführt werden (Bachstelze, Haussper-



ling, GRÜNEBERG et al. 2017). Die weiteren im Plangebiet nachgewiesenen, nicht planungsrelevanten Vogelarten sind weit verbreitet, allgemein häufig und ungefährdet. Ihre Populationen befinden sich sowohl auf lokaler als auch auf biogeografischer Ebene in einem günstigen Erhaltungszustand.

Insbesondere auf Grund der hohen Artenzahl ist trotz der intensiven Landwirtschaft in diesem Bereich von einer hohen Bedeutung dieses Freiraumes für die Fauna und von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber einer weiteren Intensivierung der Landwirtschaft und einer weiteren anthropogenen Überformung insbesondere durch Versiegelung und Überbauung auszugehen.

2.1.3 Biologische Vielfalt

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine weitgehend ausgeräumte Landschaft mit überwiegend ackerbaulicher Nutzung und wenigen Einzelhoflagen sowie Siedlungsbereichen und gewerblich genutzten Bereichen. Auf Grund der intensiven Nutzung und starken anthropogenen Überformung haben sich keine vielfältigen naturnahen Biotopstrukturen und Vegetationsbestände ausbilden können. Sowohl die Vielfalt der vorhandenen Pflanzenarten als auch der unterschiedlichen Biotoptypen kann als gering eingestuft werden.

Allerdings ist hinsichtlich der Fauna auf Grund des Vorkommens von relativ vielen Arten in den Artengruppen Fledermäuse und Vögel von einer im mittleren Ausprägung der auszugehen, die sich in den kartierten Arten in diesen Artengruppen, insbesondere dem Anteil an planungsrelevanten Vogelarten, widerspiegelt und die auch hier, wie bereits in Kapitel 2.1.2.2 beschrieben, als repräsentativ für das gesamte Artenspektrum im Untersuchungsgebiet zugrunde gelegt wird.

Jede weitere Beeinträchtigung in Form von Versiegelung und Überformung, aber auch von weiterer Intensivierung der Landwirtschaft wirkt sich negativ aus auf das Untersuchungsgebiet aus, so dass von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber weiteren Beeinträchtigungen ausgegangen werden muss.

2.2 Boden

Durch das BBodSchG werden die natürlichen Funktionen des Bodens sowie die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte geschützt, deren Bewertungen für den vorsorgenden Bodenschutz relevant sind (LABO 2009).

Zur Berücksichtigung der Bodenschutzbelange wird im Folgenden der Ist-Zustand der vorhandenen Böden beschrieben und bewertet. Die Beschreibung basiert auf den Angaben der digitalen Bodenkarte 1 : 50.000 (BK50, LAND NRW 2019b). Maßgebend sind die schutzwürdigen Böden, für deren Bewertung folgende Bodenfunktionen herangezogen werden (MUNLV 2007):

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte nach § 2, Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG
- Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte als Lebensraum für seltene Pflanzen und Tiere) nach § 2, Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG



- Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Regelungs- und Pufferfunktion nach § 2, Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG

Die nachfolgenden Erläuterungen beziehen sich auf die Broschüre "Schutzwürdige Böden in NRW" des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV 2007).

Archivfunktion: Jeder Boden liefert durch seine Ausprägung und seinen Aufbau Hinweise auf die Umwelt- und Klimabedingungen während der Bodenentwicklung. Ebenso ermöglichen Böden je nach Ausprägung Rückschlüsse auf die ehemalige Nutzung durch den Menschen. Sie sind damit ein Archiv für die natur- und kulturräumliche Entwicklung. Ein wichtiges Kriterium für den Grad der Schutzwürdigkeit ist dabei die Seltenheit und Ausprägung der Böden, wobei jeweils die regionalen Flächenanteile der Böden zu berücksichtigen sind.

Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial sind Böden mit besonderen Standorteigenschaften bzw. Extremstandorte. Darunter fallen nasse bzw. staunasse Böden sowie Böden, die trocken und/oder nährstoffarm sind. Sie weisen günstige Voraussetzungen für die Entwicklung wertvoller Biotope auf.

Unter "Natürlicher Bodenfruchtbarkeit" wird die natürliche Produktionsfähigkeit des Bodens in seiner Funktion für höhere Pflanzen verstanden. Weiter wirken Böden aufgrund der Filter- und Puffereigenschaften als Ausgleichsmedien für stoffliche Einwirkungen. Daneben besitzen sie die Fähigkeit stoffliche Einwirkungen (organische Substanzen, Säuren) zu speichern, chemisch zu puffern und mechanisch zu filtern.

2.2.1 Beschreibung des Bodens und des geologischen Untergrundes einschließlich Vorbelastungen

Der geologische Untergrund im Plangebiet besteht aus pleistozänen und holozänen Flussablagerungen des Rheins (Sande und Kiese der Nieder- und Mittelterrasse), auf denen sich Braunerden sowie Gleye gebildet haben. Die natürlich im Plangebiet vorkommenden Bodeneinheiten sind in **Tabelle 3** aufgelistet. Die nachfolgenden Beschreibungen der im Plangebiet vorhandenen Bodeneinheiten wurden der BK 50 (LAND NRW 2019b) entnommen.

Laut Bodenkarte wird der Großteil des Geltungsbereiches natürlicherweise von Gley und Pseudogley-Gley in unterschiedlichen Ausprägungen eingenommen. Diese Bodeneinheiten erstrecken sich auf den zentralen Bereich des Geltungsbereiches. Im Nordosten beginnt dieser Bereich mit einem Pseudogley-Gley aus schwach tonigem Lehm. Hierauf folgt in südwestlicher Richtung entlang der BAB 57 bis südlich angrenzend an die Bahntrasse Gleye mit zum Teil Pseudogley-Gley und vereinzelt Braunerde-Gley.

Im äußersten Norden des Geltungsbereiches ist Braunerde aus stark lehmigem Sand und stark sandigem Lehm vorzufinden. Auch im südlichen Bereich ist angrenzend an den Pseudogley eine Braunerde mit gleicher Ausprägung vorhanden. Im äußersten Süden schließt sich eine Braunerde aus mittel und stark schluffigem Sand an.



Tabelle 3 Bodeneinheiten im Plangebiet (ohne versiegelte/überbaute Bereiche und Damm der BAB 57)

Bodeneinheit digitale Kennung	Bodeneinheit analoge Kennung	Bodeneinheit
B531	B53	Braunerde
B631	B63	Braunerde
G531GWA6	G53	Gley, z. T. Pseudogley-Gley, vereinzelt Braunerde-Gley
S-G231GWA3SW2	G23	Pseudogley-Gley
S-G342GWA4	S-G342	Gley, z. T. Pseudogley-Gley
S-G342GWA6	S-G342	Gley, z. T. Pseudogley-Gley

Hinsichtlich der Vorbelastungen ist aufgrund der intensiven Nutzung durch die Landwirtschaft und die vorhandene Überbauung und Versiegelung von einer vielfältigen Beeinträchtigung des Bodens auszugehen. Gänzlich unbeeinflusste Böden sind im Untersuchungsgebiet nicht zu finden. Stark veränderte Böden, die keine natürlichen Funktionsmerkmale mehr besitzen, befinden sich im Bereich versiegelter bzw. überbauter Flächen sowie im Bereich der Böschungen der BAB 57. Altlasten sind gemäß Informationssystem des Rhein-Kreis Neuss (RKN 2016) im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vorhanden.

2.2.2 Bewertung

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass in der überformten Landschaft am Rande des Ballungsraumes allen noch weitgehend naturnahen, nicht versiegelten Böden eine mindestens mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt zukommt. Entsprechend muss bei den vorhandenen, nicht versiegelten oder überformten Böden von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung und Überformung ausgegangen werden.

Des Weiteren sind nach BK 50 (LAND NRW 2019b) zwei der vorhandenen Bodeneinheiten als schutzwürdig ausgewiesen. Hierbei handelt es sich zum einem um die Bodeneinheit Gley, z. T. Pseudogley-Gley (S-G342GWA4) und zum anderen um die Bodeneinheit Gley, z. T. Pseudogley-Gley (S-G342GWA6), die einen Großteil der Flächen sowohl im Bereich des "normalen" Bebauungsplans als auch im planfeststellungsersetzenden Teilbereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans umfassen. Die Schutzwürdigkeit der beiden Bodeneinheiten bezieht sich auf die natürliche Bodenfruchtbarkeit/Regelungs- und Pufferfunktion nach § 2, Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG. Dabei bezeichnet die natürliche Bodenfruchtbarkeit das natürliche Vermögen von Böden zur nachhaltigen Pflanzenproduktion. Weiter haben diese Böden eine wichtige Bedeutung im Stoffhaushalt und sind wesentlich für den Schutz des Grundwassers, da sie die Fähigkeit besitzen, Nähr- und Schadstoffe zu speichern, chemisch zu puffern und mechanisch zu filtern. Diesen beiden Bodeneinheiten kommt demnach eine sehr hohe Bedeutung hinsichtlich ihrer Funktion im Naturhaushalt und ihrer Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen zu.



Stark veränderte Böden, die keine natürlichen Funktionsmerkmale mehr besitzen, kommt eine geringe Bedeutung hinsichtlich ihrer Funktion im Naturhaushalt und ihrer Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen zu.

2.3 Grund- und Oberflächenwasser

2.3.1 Grundwasser

Grundwasser ist als Reservoir für die Trinkwasserversorgung und die Verwendung in Industrie und Landwirtschaft ein wesentlicher Bestandteil des Naturhaushaltes und von großer ökologischer und wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Weiter trägt das Grundwasser zur Bewahrung von Feuchtgebieten und Flussläufen sowie zum Ausgleich des Wasserhaushaltes im Boden bei (LANUV 2019).

Zur Bewertung des Grundwasserkörpers wird der mengenmäßige und chemische Zustand sowie die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinwirkungen herangezogen. Die zur Bewertung benötigten Angaben werden der BK 50, dem Fachinformationssystem ELWAS (MULNV 2018) und dem Gutachten zur Bewertung der Versickerungsfähigkeit (IBG DR. SCHMIDT 2006) entnommen.

2.3.1.1 Beschreibung der Grundwasserverhältnisse einschließlich Vorbelastungen

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der Niederterrasse des Rheins. Gemäß ELWAS befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans innerhalb des Grundwasserkörpers "Niederung des Rheins" mit der Kennung 27_09. Es handelt sich um einen Porengrundwasserleiter, der eine hohe Durchlässigkeit besitzt und als sehr ergiebig beschrieben wird (MULNV 2018).

Als Bestandteil des Teileinzugsgebietes Rheingraben-Nord stellt sich der Bereich als eine der grundwasserreichsten Landschaften Nordrhein-Westfalens dar, wobei das Grundwasser für die Bevölkerung und Industrie umfassend genutzt wird. Der betrachtete Grundwasserkörper besitzt trotz intensiver Nutzung des Grundwassers einen guten mengenmäßigen Zustand. Der chemische Zustand hingegen wird als schlecht bezeichnet. Als Gründe sind Schwellenwertüberschreitungen in der Trinkwassergewinnung und hohe Nitrateinträge in das Grundwasser zu nennen. Letzteres kann zum größten Teil auf die intensive landwirtschaftliche Nutzung im gesamten Bereich des Grundwasserkörpers zurückgeführt werden (MKULNV 2015).

Der Grundwasserflurabstand beträgt gemäß BK 50 im Bereich der Gleye (Bodeneinheiten G531GWA6 und S-G342GWA6) über 20 dm und werden demnach als grundwasserfrei bezeichnet. Im Bereich der Pseudogleye wird der Grundwasserflurabstand mit 8 bis 13 dm als tief (Bodeneinheit S-G231GWA3SW2) bzw. mit 13 bis 20 dm als sehr tief (Bodeneinheit S-G342GWA4) angegeben. Die Braunerden im Norden und im Süden (Bodeneinheiten B531 und B631) werden als grundwasserfrei eingestuft. Die Grundwasserfließrichtung ist in nordöstlicher bis östlicher Richtung zum Rhein hin ausgerichtet (LAND NRW 2019b).



Das in 2006 erstellte Gutachten zur Versickerungsfähigkeit (IBG DR. SCHMIDT 2006) kommt für den Bereich des Bebauungsplan Nr. 281 in Meerbusch-Bovert zu dem Ergebnis, dass die Grundwasserflurabstände je nach Geländehöhe zwischen 6 bis 29 dm im Bereich der zukünftigen Wohnbebauung schwanken. Die Versickerungsversuche zeigten, dass die ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte innerhalb der vom ATV Arbeitsblatt A138 (2002) empfohlenen Richtwerte zur Niederschlagsversickerung liegen.

Eine Vorbelastung des Grundwassers ist im Bereich der intensiv genutzten Ackerflächen durch Dünger und Pestizide möglich. Auch die Autobahn BAB 57 ist als Vorbelastung zu sehen (Emissionen im Nahbereich der Trasse). Genaue Daten hinsichtlich einer möglichen Vorbelastung liegen nicht vor.

Eine Hochwassergefahr ist gemäß Hochwassergefahrenkarte NRW nicht vorhanden (LAND NRW 2019c).

Der nördliche Teil des planfeststellungersetzenden Bereichs liegt mit einer Länge von ca. 175 m im Bereich der Wasserschutzzone III B des Wassergewinnungsgebietes Lank-Latum.

2.3.1.2 Bewertung

Auf Grund der sehr ergiebigen Grundwasservorkommen im Untersuchungsgebiet ist dem Grundwasser eine sehr hohe Bedeutung als wesentlicher Bestandteil des Naturhaushalts zuzuweisen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen ist im Untersuchungsgebiet aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände generell als hoch einzuschätzen.

Der in der Wasserschutzzone III B liegende Teilbereich unterliegt zudem einer sehr hohen nutzungsbedingten Verschmutzungsempfindlichkeit. Dabei handelt es sich in geringem Maße um die vorherrschenden Gley-Böden (Gley, z. T. Pseudogley-Gley und Gley, z. T. Pseudogley-Gley, vereinzelt Braunerde-Gley) und um Braunerde am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes.

2.3.2 Oberflächengewässer

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind nach eigener Biotoptypenkartierung (Kapitel 2.1.1) und MULNV (2018) keine Oberflächengewässer vorhanden.

2.4 Klima/Luft

Da auf die Untersuchungen hinsichtlich der Luftschadstoffe ausführlich in Kapitel 2.6 in Bezug auf das Schutzgut Mensch/Gesundheit/Bevölkerung eingegangen wird, werden die Untersuchungen hier nicht weiter berücksichtigt und auf das genannte Kapitel verwiesen. Dementsprechend wird hier lediglich die potenzielle lufthygienische Ausgleichsfunktion dargestellt, die sich im Zusammenhang mit der geländeklimatischen Situation ergibt.



Dabei ist insbesondere das Standortklima, aber auch das Vorkommen von Kalt- und Frischluftsystemen von Bedeutung. Eine Empfindlichkeit des Klimas im Allgemeinen ist insbesondere gegenüber der Abriegelung und/oder Umleitung von Kaltluftbahnen und der Zerschneidung von Kaltluftammel- und Entstehungsgebieten gegeben. Um die derzeitige geländeklimatische Situation zu erfassen und die klimatische Ausgleichsfunktion zu ermitteln, werden die Klimatope im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, aber auch in der unmittelbaren Umgebung ermittelt und die Auswirkungen aufeinander dargestellt.

2.4.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen - Klima/Luft

Das Untersuchungsgebiet gehört dem nordwestdeutschen Klimabereich an. Dieser ist überwiegend maritim geprägt und zeichnet sich durch kühle Sommer und milde Winter aus. Im langjährigen Mittel fallen im Kreisgebiet Neuss etwa 720 mm Niederschläge pro Jahr (STADT MEERBUSCH 2011b). Es dominieren südöstliche und südwestliche Windrichtungen bei einer Windgeschwindigkeit von ca. 2,7 m/s (Jahresmittelwert) (PEUTZ CONSULT 2019b).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 281 befindet sich überwiegend in durch Freiraumklima geprägten Flächen mit vereinzelt Gehölzflächen in landwirtschaftlichen Nutzflächen, die sich nach Westen und (östlich der Autobahn) nach Süden hin fortsetzen. Charakteristisch für diese Bereiche sind die gegenüber den bebauten Bereichen besseren Austauschbedingungen sowie ausgeprägtere Tagesgängen der Lufttemperatur und der Luftfeuchte. Damit haben sie gleichzeitig eine klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion für die angrenzenden Siedlungsbereiche.

Der westlich der Autobahn gelegene südliche Teil der Eingriffsfläche befindet sich in einem Übergangsbereich zwischen Siedlungsrandklima mit einer lockeren Bebauung und einem großen Anteil an gärtnerisch genutzten Frei- und Brachflächen, die im Westen in die landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Freiraumklima und im Süden in die geschlossene Bebauung des Stadtteils Boverth übergeht.

Östlich der Autobahn grenzen unmittelbar die Geltungsbereiche der Bebauungspläne 276, 277 und 280 in nördlicher und östlicher Richtung an, die sich teilweise bereits in Umsetzung befinden. Die Festsetzungen dieser Bebauungspläne werden als Bestand berücksichtigt, auch wenn sie derzeit noch nicht (vollständig) umgesetzt sind. So ist in dem östlich der Autobahn unmittelbar an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 281 angrenzenden Bereich die Realisierung eines Gewerbegebietes geplant (Bebauungsplan Nr. 277, Kapitel 1.4.2.3.3). Dieses befindet sich bereits in Umsetzung. Hier ist von gewerbeklimatischen Bedingungen auszugehen. Charakteristisch für die Nutzung solcher Flächen ist das Vorhandensein von Gewerbebetrieben mit Produktions-, Lager- und Umschlagstätten. Die Flächen weisen einen hohen Versiegelungsgrad auf. Die geplanten Vegetationsbestände sind überwiegend auf die Randbereiche begrenzt. Klimatisch geht dies mit der Freisetzung von Abwärme einher, die eine lufthygienische Belastung darstellt, die allerdings stark von der Nutzungs- und Emissionsart abhängig ist. Die Fläche ist zurzeit nur in Teilbereichen bebaut. Die bebauten Bereiche werden gewerblich genutzt und sind damit in seiner Ausprägung charakteristisch für dieses Klima. Durch die (noch) fehlende gewerbliche Nutzung in den übrigen Berei-



chen sind hier die üblicherweise entstehenden klimatischen Belastungen derzeit noch nicht vorhanden.

Mit den westlich an das Gewerbegebiet anschließenden Bebauungsplänen Nr. 276 und 280 werden Wohnbauflächen, (kleinflächig) ein Mischgebiet und der östliche Teil der K 9n festgesetzt. Hier kann langfristig von einem Siedlungsrandklima ausgegangen werden. Die Siedlungsrandflächen weisen eine lockere Bebauung und einen hohen Anteil an Gärten auf. Charakteristisch für Flächen mit Siedlungsrandklima ist die im Übergang vom Freiland zunehmend stärkere Verdichtung der Bebauung mit einem mäßigen Versiegelungsgrad und z. T. noch Garten- und Freilandnutzung. Die Bebauung besteht aus Einzelhäusern, aber auch Wohnblocks bis Blockbebauung. Es herrschen damit teilweise eingeschränkte atmosphärische Austauschbedingungen.

Als Vorbelastung im Untersuchungsraum ist die Zerschneidungswirkung der auf einem Damm geführten Autobahn zu nennen, die den Luftaustausch behindert. Im Bereich der Autobahn sind ebenfalls hohe Aufheizungseffekte auf Grund der Versiegelung Emissionsbelastungen des Umfeldes zu erwarten.

2.4.2 Bewertung - Klima/Luft

Von Freiraumklima geprägten Bereiche haben eine hohe Bedeutung hinsichtlich der klimatischen Ausgleichsfunktion zu den bebauten angrenzenden Bereichen. Während es in überbauten Bereichen zu einer stärkeren Erwärmung im Tagesverlauf und einer geringen Abkühlung in der Nacht kommt, ist im Bereich der Freiflächen von einer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet mit einer stärkeren nächtlichen Abkühlung auszugehen, die sich auch positiv auf die angrenzende Bebauung auswirkt.

Auf Grund der geringen Flächengröße der dem Freiraumklima zuzuordnenden Bereiche im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist die Bedeutung jedoch hier nur im Gesamtzusammenhang mit den angrenzenden unzerschnittenen Freiflächen zu sehen. Ohne diesen Bezug ist dem Plangebiet aus klimatischer Sicht und hinsichtlich einer potenziellen lufthygienischen Ausgleichsfunktion nur eine geringe Bedeutung zuzuweisen, die sich überwiegend im lokalklimatischen Bereich unmittelbar auf der Fläche und nicht im großräumigen Zusammenhang widerspiegelt. Zudem sind keine ausgeprägten Frischluftleitbahnen vorhanden. Im Sommer vorherrschende Südwestwinde können dem Stadtteil Meerbusch-Strümp Frischluft zuführen, jedoch ist hier eine Einschränkung der Wirksamkeit durch die in Dammlage geführte Autobahntrasse gegeben.

Im Übergangsbereich zwischen den durch Freiraumklima und Siedlungsrandklima geprägten Bereichen mit lockerer Bebauung und einem hohen Anteil an gärtnerisch genutzten Frei- und Brachflächen ist auf Grund des geringen Versiegelungsgrades von lokal tendenziell besseren Austauschbedingungen sowie ausgeprägteren Tagesgängen der Lufttemperatur und der Luftfeuchte als auf den dem Siedlungsrandklima zuzuordnenden Bereichen auszugehen. Auf Grund der geringen Flächengröße ist aber auch hier nur von lokalklimatischer Bedeutung auszugehen und der Fläche aus klimatischen Gesichtspunkten nur eine geringe Bedeutung zuzuweisen.



Die dem Siedlungsrandklima und dem Gewerbeklima zuzuordnenden Bereiche liegen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans. Die Bedeutung für das Klima ist auf Grund der Vorbelastungen bereits gering.

Auf Grund der unmittelbaren Lage des Bebauungsplangebietes an bereits bebauten Bereichen, ist die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen wie einer Zerschneidung von Freiflächen, die z. B. als Kaltluftammel- und/oder Entstehungsgebieten fungieren, im vorliegenden Fall gering. Dies gilt auch für eine Empfindlichkeit gegenüber der Abriegelung/Umleitung von Kaltluftbahnen und hinsichtlich der lufthygienischen Auswirkungen.

2.5 Landschaftsbild und Erholung

Neben den in § 1 Abs. 4 BNatSchG genannten Kriterien Eigenart, Vielfalt und Schönheit werden im MUVS (FGSV 2001) die Natürlichkeit, Weiträumigkeit und Eignung für die landschaftsgebundene Erholung als Kriterien zur Ermittlung der Bedeutung des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung genannt.

Landschaftliche Eigenart ist die Unverwechselbarkeit einer Landschaft. Sie beschreibt ihren Charakter, wobei die Natürlichkeit der Standorte betrachtet wird, die wiederum im Kontext der historischen Kontinuität steht, sowie auch die Vielfalt, worunter allerdings nicht die maximale Elementvielfalt verstanden werden soll, sondern der Wechsel naturraum- und standorttypischer Landschaftselemente und -eigenschaften sowie die Individualität der räumlichen Situation (KÖHLER & PREISS 2000).

Die Vielfalt des Landschaftsbildes ergibt sich aus der Vielfalt der Gestaltungs- bzw. Landschaftsbildelemente. Kriterien für Vielfalt sind u. a. Strukturreichtum, Reliefenergie, Vegetationsvielfalt und Nutzungsvielfalt, aber auch Bauungs- und Infrastrukturvielfalt. Darüber hinaus bezieht sich Vielfalt auch auf jahreszeitliche Veränderungen der Landschaft (KÖHLER & PREISS 2000, ROTH 2012).

Schönheit liegt, wie auch im Bewertungsverfahren nach KÖHLER & PREISS (2000) beschrieben, im Auge des Betrachters und ist subjektiv. Das Erlebnis von Schönheit ist situationsgebunden und privat. Deshalb wird bei der vorliegenden Bewertung den Ausführungen von KÖHLER & PREISS (2000) gefolgt, wonach die zur Operationalisierung des Begriffs Schönheit der der Eigenart herangezogen werden muss.

Die Natürlichkeit steht ebenfalls in engem Zusammenhang mit der Eigenart einer Landschaft und wird mit dieser gemeinsam beschrieben und bewertet.

Die Weiträumigkeit ergibt sich aus dem Vorhandensein sichtverschattender und/oder den Raum optisch zerschneidender Elemente, die Eignung für die landschaftsgebundene Erholung aus den beschriebenen Kriterien sowie der Zugänglichkeit für Erholungssuchende.

Hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ist die Einsehbarkeit der Eingriffsfläche von Bedeutung. So kann u. a. die Zerschneidung und/oder Überformung zu einer Störung von Sichtbeziehungen führen. Ebenso ist ein Landschaftsraum auch gegebenenfalls gegenüber einer zukünftig stärkeren Verlärmung empfindlich.



Im folgenden Kapitel wird das Untersuchungsgebiet im Hinblick auf das Landschaftsbild beschrieben und bewertet. Es wird der Methode von KÖHLER & PREISS (2000) insofern gefolgt, dass der Begriff Landschaftsbild "die Gesamtwirkung der für den Menschen wahrnehmbaren Merkmale von Natur und Landschaft, also auch Vielfalt, Eigenart und Schönheit" umfasst. Dabei sind dem Landschaftsbild nicht nur visuelle, sondern auch Wahrnehmungen mit allen anderen Sinnen hinzuzurechnen. Dazu zählen die olfaktorische Wahrnehmung (Geruchssinn), aber auch die auditive Wahrnehmung (Hörsinn). Sie werden in diesem Kapitel jedoch nicht berücksichtigt, da sie in Kapitel 2.6 unter dem Aspekt Mensch und Gesundheit erfasst werden.

In Anlehnung an das Bewertungsverfahren "Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft" (ADAM et al. 1986) und das sog. "Gutachtermodell" (ARGE 1994) kann östlich der BAB 57 von einem potenziell beeinträchtigten Bereich in einem Abstand von der Eingriffsfläche von bis zu 200 m ausgegangen werden, da hier lediglich der Eingriff durch den Bau der Straße erfolgt und damit unterhalb einer maximalen Höhe von 10 m über Ausgangsniveau liegt. Die entspricht der Sichtzone I nach ADAM et al. (1986).

Westlich der BAB 57 werden im Bereich der geplanten Bebauung Firsthöhen von bis zu 12 m festgesetzt. Im Bereich des geplanten Brückenbauwerks über die Gleistrasse werden mit der geplanten Lärmschutzwand Höhen über 10 m über Ausgangsniveau erreicht. Damit wird hier – ebenfalls unter Zugrundelegen der genannten Bewertungsverfahren - zusätzlich zur Sichtzone I mit einem 200 m breiten Streifen von einer zweiten Sichtzone mit einem Radius von 1,5 km ausgegangen, die potenziell durch den Eingriff beeinträchtigt werden kann.

2.5.1 Beschreibung und Bewertung - Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet liegt naturräumlich in der "Neusser Terrassenleiste" innerhalb der "Linksrheinischen Niederterrassenebene", die der Großeinheit "Niederrheinisches Tiefland" angehört. Gemäß ADAM et al. (1986) sind für den dem Landschaftsbildkomplex 2. Ordnung zugehörigen Bereich "Niederrheinisches Tiefland" die z. T. kleinflächig betriebene Landwirtschaft auf den Rheinterrassen, die Feuchtgebiete der Altrheinarme, die Donken und Kendeln sowie siedlungshistorische Elemente prägend für weite Teile des Landschaftsbildes.

Bei dem Untersuchungsgebiet selbst handelt es sich um eine relativ ebene Fläche, die lediglich durch den Damm der Autobahn unterbrochen wird. Die Fläche kann in verschiedene landschaftsästhetische Raumeinheiten untergliedert werden. Der überwiegende Teil wird durch die landwirtschaftliche Nutzung charakterisiert (Landschaftsraum A). Des Weiteren sind im Untersuchungsgebiet Gewerbeflächen (Landschaftsraum B) und Siedlungsbereiche (Landschaftsraum C) vorhanden. In den Siedlungsbereichen ist auf Grund der sichtverschattenden Wirkung der vorhandenen Vertikalstrukturen (Gehölzflächen, Gebäude etc.) lediglich in den Randbereichen von einer Einsehbarkeit der Eingriffsfläche auszugehen. Auf Grund der vollständigen randlichen Eingrünung der Gewerbeflächen ist eine Sichtbeeinträchtigung in diesem Bereich ausgeschlossen.



2.5.1.1 Landschaftsraum A mit überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung mit einzelnen Hoflagen/Wohngebäuden

2.5.1.1.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen - Landschaftsraum A

Dieser Bereich wird durch großflächige und intensive die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Es handelt hier sich um eine weitgehend ausgeräumte Landschaft, die überwiegend aus zusammenhängenden Ackerflächen mit wenigen Einzelwohnlagen besteht, die nur durch wenige Wege zerschnitten wird. Eine Waldparzelle befindet sich im Nordosten. Diese ist nicht durch Wege erschlossen.

Bei den wenigen vorhandenen gliedernden und belebenden Elementen handelt es sich in erster Linie um die Eingrünungen der vorhandenen Gebäude einschließlich der umgebenden Gärten und angrenzenden Gehölzflächen. Des Weiteren sind auf Grund ihrer Größe nennenswerte Gehölzbestände lediglich randlich der Gleistrasse am Kalverdonksweg, auf dem Damm der BAB 57 sowie östlich der Autobahn auf Höhe der Unterführung, durch die die geplante Trasse geführt werden soll, vorhanden.

Der Landschaftsraum ist bereits durch die in Dammlage verlaufende Trassenführung der Autobahn vorbelastet. Durch die Begrünung wird der Damm in das Landschaftsbild eingebunden, jedoch verhindert er den Blick in die jeweils hinter dem Damm liegenden Bereiche. Der Verkehr der Autobahn beinhaltet eine zusätzliche Vorbelastung durch Lärm sowie eine Geruchsbelastung in diesem Bereich.

2.5.1.1.2 Bewertung - Landschaftsraum A

Sowohl Vielfalt als auch Eigenart der Landschaft sind auf Grund der Vorbelastungen bereits beeinträchtigt. Das weiträumige Fehlen von gliedernden und belebenden Elementen führt zu einem Eigenartsverlust. Die für diesen Landschaftsbildkomplex typische, eher kleinflächig betriebene Landwirtschaft ist nicht mehr vorhanden. Es handelt sich um einen weitgehend ausgeräumten Bereich. Gleichzeitig wird der Landschaftsraum durch Autobahntrasse in Dammlage optisch zerschnitten und der Blick in die hinter dem Damm liegenden Bereiche unterbunden, was zu einer Einschränkung hinsichtlich der weiträumigen Sichtbeziehungen führt. Der Verkehr auf der Autobahn führt zu einer Beeinträchtigung durch den entstehenden Lärm.

In diesem überwiegend ackerbaulich genutzten Bereich ist die Nutzung durch Erholungssuchende auf Grund der geringen Anzahl an Wegen im Untersuchungsgebiet eingeschränkt. Lediglich wenige Wege sind an das weitere Wegenetz außerhalb des Untersuchungsgebietes angebunden. Die Bedeutung des Untersuchungsgebietes ergibt sich damit nicht aus der konkreten Nutzungsmöglichkeiten dieser Bereiche, sondern durch die Einsehbarkeit aus dem umgebenden Flächen, die durch Erholungssuchende nutzbar sind.

Als Freiraum in einer Ballungsrandzone (Kapitel 1.4.2.2) ist dieser Bereich jedoch grundsätzlich von Bedeutung für das Landschaftsbild. Dies spiegelt sich auch im Landschaftsplan durch die Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes "Hoterheide" und die Lage in der mit dem Entwicklungsziel 1 dargestellten Fläche wider. Die Bedeutung des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung ist demnach als mittel einzustufen.



Eine hohe Empfindlichkeit dieses Landschaftsraumes ist allerdings gegenüber einer Überbauung und Versiegelung sowie dem Verlust der noch vorhandenen Gehölzstrukturen gegeben, da es sich um eine noch überwiegend unbebaute und landwirtschaftlich genutzte Fläche handelt und durch Baumaßnahmen eine Zerschneidung und Überformung der noch freien Landschaft einhergehen kann. Durch seine Lage in einer Ballungsrandzone führt jede weitere Versiegelung und Überbauung zu einer Verringerung der noch verbliebenden Freiflächen.

Auf Grund der bereits vorhandenen Lärmbelastung durch die Autobahn ist von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber einer weiteren Lärmbelastung auszugehen, auf die in Kapitel 2.6.1.2 hinsichtlich des Schutzgutes Mensch/Gesundheit/Bevölkerung auf Grundlage des Lärmgutachtens eingegangen wird.

2.5.1.2 Landschaftsraum B mit Gewerbenutzung

2.5.1.2.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen - Landschaftsraum B

Im Norden des Untersuchungsgebiets wird zwischen der Autobahn im Westen und der geplanten Trasse der K 9n derzeit ein Gewerbegebiet auf Grundlage des bereits rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 277 entwickelt. Neben bereits fertiggestellten Gewerbekomplexen sind hier Baustellen und noch nicht bebaute Bereiche in Form von landwirtschaftlich genutzten Flächen vorhanden. Es ist davon auszugehen, dass auch die nicht bebauten Bereiche in unmittelbarer Zukunft mit Gewerbebetrieben und den dazugehörigen Nebenanlagen überbaut werden. Grünflächen sind an den Grenzen des Geltungsbereiches und kleinflächig zwischen den Gebäuden geplant. Der Bereich ist damit vollständig anthropogen überformt. Nach Fertigstellung der Bebauung werden keine weiträumigen Sichtbeziehungen mehr möglich sein.

2.5.1.2.2 Bewertung - Landschaftsraum B

Auf Grund der Rechtskraft des Bebauungsplanes Nr. 277, der sich derzeit bereits in Umsetzung befindet, werden zur Beurteilung des Landschaftsbildes die Festsetzungen des Bebauungsplanes zugrunde gelegt. Damit ist hier von einem bereits vollständig anthropogen überformten Bereich auszugehen. Eine Zugänglichkeit der Flächen für Erholungssuchende ist weder attraktiv, noch möglich. Gleichzeitig ist von einer gewerbetypischen Geräusch- und Geruchsbelästigung auszugehen. Nach Fertigstellung der Bebauung werden keine weiträumigen Sichtbeziehungen mehr möglich sein. Auf Grund der vollständigen Überformung durch die bereits vorhandene Bebauung und die derzeit durchgeführten Baumaßnahmen sowie die noch nicht umgesetzten Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 277 ist hier lediglich eine geringe Empfindlichkeit gegenüber weiteren möglichen Eingriffen in das Landschaftsbild vorhanden.

2.5.1.3 Landschaftsraum C: Siedlungsbereich

2.5.1.3.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen - Landschaftsraum C

Insbesondere der Süden des Untersuchungsgebietes ist durch die bereits vorhandene Bebauung überformt. Dabei handelt es sich um überwiegenden Teil um Einfamilienhausbebauung mit angrenzenden Gartenflächen. In diesem Bereich liegt auch die Auf-



und Abfahrt zur Autobahn mit den umgebenden Gehölzflächen. Weiträumige Sichtbeziehungen sind nicht möglich, so dass lediglich ein schmaler Bereich als aktuell beeinträchtigt in das Untersuchungsgebiet miteinbezogen wurde.

Weitere Siedlungsbereiche befinden sich im Norden des Untersuchungsgebietes bzw. werden auf Grund des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 276 (Kapitel 1.4.2.3.2) - überwiegend in Form von Einfamilienhausbebauung - dort entwickelt. Westlich an den Bebauungsplan 276 schließt sich das Städtische Gymnasium Meerbusch an, das auch in weiten Bereichen bereits sichtverschattet ist, sowie der 1. Bauabschnitt der K 9n einschließlich der geplanten Eingrünung (Kapitel 1.4.2.3.4), der bereits mit dem Bebauungsplan Nr. 280 planungsrechtlich gesichert ist.

2.5.1.3.2 Bewertung - Landschaftsraum C

Der Siedlungsbereich hat für die Erholungsnutzung der Allgemeinheit nur eine geringe Bedeutung. Die Gärten sind nur für die Anwohner nutzbar. Eine Nutzung der Gehölzflächen randlich der Zu- und Abfahrten zur BAB 57 zu Erholungszwecken ist nicht möglich. Eine Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen durch Überbauung und Versiegelung in diesem Bereich ist auf Grund der bereits vorhandenen Bebauung und Überformung des Geländes lediglich als gering anzusehen. Allerdings ist auf Grund des zukünftigen Verkehrs auf der geplanten K 9n von einer erhöhten Lärm- und Geruchsbelastung durch das Verkehrsaufkommen zu rechnen. Auf diese wird ausführlich im Kapitel 2.6.1.1 und 2.6.1.2 eingegangen.

2.6 Menschen/Gesundheit/Bevölkerung

Die Bedeutung des Plangebietes für das Schutzgut Mensch/Gesundheit/Bevölkerung ergibt sich insbesondere aus den Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern, aber auch auf Grundlage der vorhandenen Vorbelastungen. Als mögliche schädliche Umwelteinwirkungen sind gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge zu nennen. Dies betrifft sowohl die regenerativen Aspekte Erholung und Wohnqualität als auch die gesundheitlichen Aspekte.

2.6.1 Beschreibung einschließlich Vorbelastungen – Mensch/Gesundheit/Bevölkerung

Die Erholungseignung ist bereits in Kapitel 2.5 für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung dargestellt. Die Beschreibung der Landschaftsräume ist den Kapiteln 2.5.1.1 bis 2.5.1.3 zu entnehmen.

Wohnqualität: Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist die Wohnnutzung derzeit von untergeordneter Bedeutung. Er ist überwiegend von landwirtschaftlich genutzten Freiflächen geprägt. Zum Wohnen genutzte Gebäude befinden sich lediglich in Einzellage innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen und im direkten nördlichen Anschluss an die Meerbuscher Straße.



Im Umfeld befindet sich allerdings die Wohnbebauung des Stadtteils Boverth bzw. Osterath im Süden. Nördlich angrenzend befindet sich ein in Bau befindliches Gewerbegebiet sowie die auf Grundlage des Bebauungsplans Nr. 276 geplante Bebauung. Im weiteren Anschluss befindet sich die Bebauung des Stadtteils Strümp.

Bei der angrenzenden Wohnbebauung des Ortsteils Boverth/Osterath handelt es sich um Einfamilienhausbebauung und Mehrfamilienhäuser, letztere überwiegend entlang der Meerbuscher Straße. Teilweise werden Gebäude, insbesondere im Bereich der geplanten Wohnbebauung, bzw. des geplanten Mischgebietes, gewerblich (Autohändler, Hotel etc.) genutzt.

Des Weiteren befinden sich mehrere Einzelhandelsgeschäfte und Dienstleister an der Meerbuscher Straße westlich der BAB 57. Dabei handelt es sich u. a. um zwei Tankstellen, eine Bäckerei, eine Metzgerei, eine Imbissstube, einen Getränkehandel sowie eine Apotheke. Zwei Lebensmittelmärkte befinden sich ebenfalls in weniger als 1 km Entfernung.

Die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr ist gut. Es befinden sich die Anschlüsse für mehrere Bahn- und Buslinien im unmittelbaren Umfeld (Kapitel 1.4.2.11). Die verkehrliche Erschließung für den KFZ-Verkehr erfolgt über die Meerbuscher Straße und die anschließenden Seitenstraßen. Im unmittelbaren Anschluss befindet sich die Auf- bzw. Abfahrt der BAB 57 für den großräumigen Verkehr.

Durch die Lage an der Meerbuscher Straße ist die Bebauung hier allerdings bereits durch den derzeit vorhandenen Verkehr und die direkte Autobahnanbindung vorbelastet.

2.6.1.1 Verkehr

Im Plangebiet selbst ist derzeit nur ein sehr geringes Verkehrsaufkommen vorhanden. Der Kalverdonkweg ist für den öffentlichen Verkehr gesperrt. Auch auf dem Ivangsweg und den Zuwegungen zu den Gehöften ist überwiegend mit Anwohnerverkehr zu rechnen. Einzig die Meerbuscher Straße im Süden des Plangebietes einschließlich Autobahnzu- und -abfahrt sind stärker frequentierte Straßen. Gemäß Verkehrsgutachten ist auf der Meerbuscher Straße im Bereich der Anschlussstellen sowie östlich und westlich des Plangebietes das Verkehrsaufkommen in den Zeiträumen zwischen 7:45 und 8:45 sowie zwischen 16:45 und 17:45 am höchsten. Das durchschnittliche Verkehrsaufkommen, das hier ermittelt wurde liegt zwischen 719 und 1.127 KFZ/h innerhalb dieser Spitzenstunden. Auch im Bereich des Ivangsweg/Meerbuscher Straße sind die Verkehrsspitzen innerhalb dieser Zeiträume. Hier wurde allerdings mit 24 KFZ/h in der morgendlichen Verkehrsspitzenzeit und 20 KFZ/h am Abend ein wesentlich geringeres Verkehrsaufkommen ermittelt (BSV 2018).

Das Gebiet ist hinsichtlich des öffentlichen Personennahverkehrs bereits jetzt sehr gut angebunden. Die entsprechenden Anbindungen sind in Kapitel 1.4.2.11 dargestellt. Die Anbindung des KFZ-Verkehrs ist über die Meerbuscher Straße und der BAB 57 mit Auf- und Abfahrt in unmittelbarer Nähe ebenfalls als sehr gut zu bewerten.



2.6.1.2 Lärm

Hinsichtlich des Verkehrslärms sind insbesondere die Bereiche mit der geplanten Wohnbebauung bereits durch die BAB 57, die Meerbuscher Straße und den Bahnverkehr auf der querenden Bahntrasse vorbelastet.

Zur derzeitigen Belastung durch Verkehrslärm im Bereich des zukünftigen Wohngebietes liegen keine Daten vor, da bei den Berechnungen des Schallgutachtens (PEUTZ CONSULT 2019a) bereits der an der K 9n geplante Lärmschutzwall und die Herabsetzung der Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h während der Nachtstunden berücksichtigt wurden. Allerdings liegen die Beurteilungspegel sowohl tags als auch nachts auch bei Berücksichtigung der genannten Maßnahmen über den schalltechnischen Orientierungswerten gemäß DIN 18 005-1 (Kapitel 4.8.3), so dass davon ausgegangen werden kann, dass diese auch derzeit überschritten werden.

Die Ermittlung der Schallimmissionen durch Gewerbebetriebe erfolgte ebenfalls im Schallgutachten (PEUTZ CONSULT 2019a). Die immissionsrelevanten Geräuschquellen befinden sich mit Ausnahme der Haustechnik eines angrenzenden Hotels innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans im Bereich der zukünftigen Wohnbebauung und des Mischgebietes.

Bei der Emissionsberechnung wurden LKW- und PKW-Fahrten anhand ihrer Fahrwege berücksichtigt. Des Weiteren wurden die Schallemissionen von Parkplätzen, Einzelgeräusche von LKW (Rangiergeräusche, Rückfahrwarnsignal) sowie die Verladegeräusche an Laderampen berücksichtigt. Die Haustechnik des Hotels wird im Sinne einer oberen Abschätzung berücksichtigt. Hier ist aber generell davon auszugehen, dass diese Quelle bereits an der bestehenden Bebauung im Umfeld die maßgebenden Immissionsrichtwerte einhalten muss.

Bei der Immissionsberechnung wurden die vorhandenen Gebäude sowohl als reflektierende als auch als abschirmende Baukörper bzw. Flächen berücksichtigt. An allen berücksichtigten Immissionsorten werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete sowohl tags als auch nachts durch die derzeit vorhandenen Betriebe eingehalten bzw. unterschritten. Hinsichtlich der Geräuschspitzen werden die kurzzeitig zulässigen Maximalpegel an nahezu allen Immissionsorten eingehalten. Lediglich im Nordosten des Wohngebietes treten Überschreitungen auf.

2.6.1.3 Lufthygiene

Zur Beurteilung der Luftqualität wurden die durch den Straßen- und Bahnverkehr im Plangebiet und im Umfeld entstehenden Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀, PM_{2,5}) für den Prognosenullfall und den Planfall untersucht (PEUTZ CONSULT 2019b). Daten zur derzeitigen Situation liegen nicht vor.

Der Prognosenullfall berücksichtigt die derzeitige Bebauung, die Verkehrszahlen von 2030 sowie die verkehrsbedingten Emissionsfaktoren von 2022. Dem Planfall werden die geplante bauliche Situation, die Verkehrsmengen 2030 unter Berücksichtigung der Zusatzverkehre durch das Planvorhaben und die Emissionsfaktoren durch den Verkehr für das Jahr 2022 zugrunde gelegt. Für NO₂ und PM₁₀ wurden neben der jahresmittle-



ren Belastung zusätzlich die kurzzeitigen Belastungsspitzen gemäß 39. BImSchV für den Prognosenull- und den Planfall.

Da die ermittelten Jahresmittelwerte für NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5} sowohl im Prognosenull- als auch im Planfall die Grenzwerte einhalten, ist davon auszugehen, dass auch derzeit die Grenzwerte gemäß 39. BImSchV eingehalten werden. Die Ergebnisse für den Prognosenull- und den Planfall werden in Kapitel 4.8.4 dargestellt.

Hinsichtlich der kurzzeitigen Belastungsspitzen ist ebenfalls davon auszugehen, dass die für den Prognosenull- und den Planfall ermittelten Werte derzeit unterschritten, bzw. maximal erreicht werden. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind ebenfalls in Kapitel 4.8.4 dargestellt.

2.6.2 Bewertung – Mensch/Gesundheit/Bevölkerung

Die Erholungseignung ist bereits in Kapitel 2.5 für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung dargestellt. Darin werden den landwirtschaftlich genutzten Bereichen (= Landschaftsraum A) eine mittlere Bedeutung hinsichtlich der Erholungseignung und eine hohe Empfindlichkeit zugewiesen. Die übrigen Teilflächen des Untersuchungsraums für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung werden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit als gering eingestuft.

Für die Einschätzung der Wertigkeit der Wohnqualität ist die Nähe der unbebauten Freiflächen, aber auch die gute Anbindung sowohl an den öffentlichen Personennahverkehr als auch für den KFZ-Verkehr von Bedeutung. Gleichzeitig ist die Grundversorgung mit Lebensmitteln und Dienstleistungen im unmittelbaren Umfeld gegeben. Hinsichtlich der derzeitigen Luftqualität werden die Grenzwerte in Bezug auf die untersuchten Luftschadstoffe unterschritten. Lediglich die bereits vorhandene Belastung durch den Verkehrslärm wirkt sich negativ auf die Wohnqualität aus. Für die wenigen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans vorhandenen Wohngebäude sowie die im Umfeld vorhandene Wohnbebauung wird deshalb hinsichtlich der Wohnqualität von einer hohen Wertigkeit ausgegangen.

Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen ist insbesondere hinsichtlich der Beanspruchung der vorhandenen Freiflächen im Umfeld durch weitere Baumaßnahmen gegeben, da die Nähe von unbebauten Freiflächen die Wohnqualität steigert. Gleichzeitig kann es durch weitere Bebauung zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens kommen, die gleichzeitig eine Erhöhung der Emissionen im Wohnumfeld zur Folge hat.

2.7 Kultur- und Sachgüter

Gemäß dem LVR – Amt für Bodendenkmalpflege liegen konkrete Hinweise auf die Existenz von Bodendenkmälern für das Plangebiet derzeit nicht vor.

"Zu berücksichtigen ist allerdings, dass systematische Erhebungen zur Ermittlung des archäologischen Potenzials im Plangebiet bisher noch nicht durchgeführt wurden und die im Archiv des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege im Rheinland vorliegenden Da-



ten überwiegend auf zufälligen Beobachtungen beruhen. Eine abschließende Beurteilung der archäologischen Situation ist grundsätzlich ohne Durchführung systematischer Geländeerhebungen nicht möglich. Die Existenz von Bodendenkmälern kann deshalb auch für das Plangebiet nicht ausgeschlossen werden." (LVR 2017)

2.8 Wechselwirkungen

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung und teilweise Versiegelung und Überbauung hat direkte und indirekte Auswirkungen auf die Ausprägung der Schutzgüter bzw. die Wechselwirkungen zwischen diesen. Die Schutzgüter können nicht einzeln betrachtet werden, sondern sie stehen untereinander immer in Wechselwirkung miteinander. So wirkt sich die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden, hier durch die intensive Landwirtschaft (z. B. durch Düngemittel) und die Überbauung bzw. Überformung, direkt auf das Grundwasser aus. Gleichzeitig ist der Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eng mit dem Schutzgut Biotope, Vegetation, Fauna und biologische Vielfalt verbunden. Ähnliches gilt für das Klima. Bei diesem Schutzgut kommt es u. a. durch die Versiegelung des Bodens und das Fehlen der Vegetationsstrukturen zu Vorbelastungen im Plangebiet. Auf die menschliche Lebensraumqualität wirken sich die Beeinträchtigungen der übrigen Schutzgüter aus und beeinträchtigen diese.

3 **Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführen der Planung**

Die Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführen der Planung würde im vorliegenden Falls bedeuten, dass der Bebauungsplan Nr. 281 nicht aufgestellt würde. Damit würden der Bau der K 9n und der Wohnbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht umgesetzt. Planungsalternativen für den Bereich sind nicht bekannt. Deshalb ist davon auszugehen, dass die Fläche in weiten Bereichen in ihrer derzeitigen Ausgestaltung erhalten bleiben würde. Bereits nicht mehr bewirtschaftete, brachgefallene Bereiche, die wahrscheinlich auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplans bereits aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen wurden, würden eventuell wieder bewirtschaftet.

4 **Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, Auswirkungsprognose**

Im Folgenden werden der Flächenverbrauch durch die Planung einschließlich der nachhaltigen Verfügbarkeit der Ressourcen sowie die Auswirkungen bei Durchführung der Planung auf die einzelnen Schutzgüter dargestellt, sowie die Auswirkungen für schwere Unfälle oder Katastrophen, die auf Grund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben zu erwarten sind.



Hinsichtlich der Schutzgüter wird bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen/Beeinträchtigungen unterschieden.

4.1 Flächenverbrauch, Nutzung natürlicher Ressourcen und nachhaltige Verfügbarkeit

Mit Umsetzung der Planung geht die Beanspruchung von Flächen einher. Dieser Flächenverbrauch und dessen Auswirkungen stehen im engen Bezug zu den weiteren Schutzgütern (u. a. Mensch, Boden und Wasser) und können sich auf die nachhaltige Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen auswirken.

Die vormals als Acker- und Grünland genutzten Flächen stehen zur Nahrungsmittelproduktion nicht mehr zur Verfügung. Durch den Verlust von Vegetationsstrukturen stehen diese Bereiche nicht mehr als Lebensraum für Flora und Fauna zur Verfügung. Weiterhin verursacht die geplante Beanspruchung und Versiegelung von Boden, verbunden mit der geplanten Abführung des Regenwassers in das städtische Kanalnetz zu einer verringerten Regenwasserversickerung, die wiederum zu einer Verringerung der Grundwasserbildungsrate führen kann. Die nachhaltige Verfügbarkeit des Grundwassers als natürliche Ressource, die in diesem Bereich aufgrund der Ausweisung als Wasserschutzgebiet und der Nutzung des Grundwassers zur Trinkwasserversorgung einen hohen Stellenwert besitzt, könnte so negativ beeinflusst werden. Auf die konkreten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter wird in den folgenden Kapiteln eingegangen.

In Tabelle 4 wird der Flächenverbrauch durch den geplanten Eingriff dargestellt. Damit wird im Bereich der Wohnbebauung eine zusätzliche Versiegelung von 14.052,7 m² ermöglicht. Die zusätzliche Versiegelung im planfeststellungsersetzenden Teilbereich beträgt 10.994,0 m². Insgesamt ergibt sich damit eine zusätzliche Versiegelung von **25.046,7 m²**.



Tabelle 4 Darstellung der versiegelten und unversiegelten Flächenanteile in Bestand und Planung

Teilbereich	Versiegelte Bereiche in m ²		Unversiegelte Bereiche/ Vegetationsflächen in m ²		Flächenverbrauch/ zusätzlich versiegelter Flächenanteil durch die Planung in m ²
	Bestand	Planung	Bestand	Planung	
1	2	3	5	6	4
Teilbereich Wohn- und Mischbebauung					
Vegetationsflächen gemäß Bestandskartierung			27.405,4		
Versiegelte/teilversiegelte Bereiche gemäß Bestandskartierung	8.514,2				
Allgemeines Wohngebiet		12.473,2		8.315,4	
Mischgebiet		2.958,5		739,6	
Öffentliche Grünflächen einschließlich Schallschutzwall				3.070,9	
Flächen für die Landwirtschaft				1.226,7	
Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung		7.135,3			
Gesamt Teilbereich Wohn- und Mischbebauung	8.514,2	22.566,9	27.405,4	13.352,7	14.052,7
Planfeststellungseretzender Teilbereich					
Vegetationsflächen gemäß Bestandskartierung			58.403,20		
Versiegelte/teilversiegelte Bereiche gemäß Bestandskartierung	6.315,1				
Wald				22.049,8	
Öffentliche Grünflächen				12.159,4	
Straßenverkehrsflächen					
<i>Versiegelte Bereiche</i>		17.309,1			
<i>Baumreihen</i>				4.100,0	
<i>Gehölzflächen</i>				2.700,0	
<i>Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand</i>				5.300,0	
<i>Bankette, Mittelstreifen etc.</i>				1.100,0	
Gesamt planfeststellungseretzender Teilbereich	6.315,1	17.309,1	58.403,2	47.409,2	10.994,0
Summe gesamter Geltungsbereich	14.829,3	39.876,0	85.808,6	60.761,9	25.046,7



4.2 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Biotop, Vegetation, Fauna und biologische Vielfalt

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Beschaffenheit der Biotopstrukturen im Untersuchungsgebiet kann durch die Flächeninanspruchnahme bau- und anlagebedingt von erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen durch den Verlust der derzeit vorhandenen Vegetationsstrukturen ausgegangen werden. Damit kommt es zu einer Beeinträchtigung bzw. dem Verlust der in diese Strukturen gebundenen Pflanzen- und Tierarten. Das Vorkommen von bereits häufig vorkommenden Arten wird begünstigt.

Im Zuge der Durchführung der Baumaßnahme der geplanten K 9n und der Baumaßnahmen im Bereich der Zu-/Abfahrt der BAB 57 (planfeststellungsersetzender Bereich des Bebauungsplans) werden für die Baustelleneinrichtung und die Anlage von Lagerflächen Flächen im derzeit noch unbebauten Bereich des Bebauungsplanes Nr. 277 in Anspruch genommen. Allerdings handelt es sich dabei zum Einen um bereits geringwertige Ackerflächen, zum Anderen um Bereiche, die auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 277 in absehbarer Zeit umgestaltet werden. Es handelt sich bei der Inanspruchnahme lediglich um eine Zwischennutzung; die Beeinträchtigung ist nur temporär. Zudem sind die Ackerflächen im Falle von Verzögerungen bei der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 277 kurzfristig wiederherstellbar, so dass es hier zu keinen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen kommt.

Im Bereich der Außenkurve der geplanten K 9n westlich der nördlichen Unterführung wird von einem Verlust von Gehölzen in einem Streifen von 3 m randlich des Böschungsfußes für die Anlage von Arbeitsbereichen im Zuge der Baumaßnahmen ausgegangen. Es handelt sich hierbei um Gebüschstrukturen überwiegend aus Brombeere. Da sich hier über die natürliche Sukzession innerhalb von 2 - 3 Jahren der ursprüngliche Zustand wieder eingestellt hat, ist hier nicht von erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Vegetationsstrukturen auszugehen

Durch die Anlage der neu versiegelten Straßenflächen gehen diese Bereiche als Standort für Vegetation und Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten vollständig verloren. In den zukünftigen Pflanzflächen werden Vegetationsstrukturen neu erstellt, jedoch in einer veränderten Zusammensetzung.

Auf Grund der Verkehrssicherungspflicht ist insbesondere in den älteren Gehölzbeständen im Norden randlich der Trasse der K 9n nicht auszuschließen, dass einzelne Gehölze zu einem späteren Zeitpunkt entnommen werden müssen.

Im Bereich der geplanten Wohnbebauung (übriger Geltungsbereich des Bebauungsplans) wird sich die Baustelleneinrichtung auf den überplanten Flächen befinden, so dass hier baubedingt keine weiteren Flächen im Zuge der Baumaßnahmen in Anspruch genommen werden. Bei den Beeinträchtigungen handelt es sich neben der Räumung des Baufeldes zu Beginn der Baumaßnahmen sowie anlagebedingt um die langfristige Versiegelung und Bebauung dieser Bereiche.



Die Flächeninanspruchnahme und die zukünftige Versiegelung sowohl durch die Anlage der K 9n als auch die Umsetzung der Wohnbebauung kann zu einer Zerschneidung von Lebensraum- und Funktionsbeziehungen führen. Im vorliegenden Fall ist aber nur von einer geringfügigen Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben durch Zerschneidungseffekte auszugehen, da sich die geplante Trasse K 9n in ihrem Verlauf eng an die BAB 57 und die bestehende Bebauung anlehnt und auch die geplante Bebauung sich direkt an die bereits bestehende anschließt. Eine Ausnahme hiervon bildet die durch den Bau der K 9n entstehende Inselfläche zwischen K 9n und BAB 57. Die Zugänglichkeit dieser Fläche für bodengebundene Tiere wird durch den Bau der K 9n erschwert bzw. zum Teil auch unmöglich gemacht.

Hinsichtlich der weiteren Fernwirkung auf die in der Umgebung vorhandenen Naturschutzgebiete, Geschützten Biotope (einschl. der Renaturierungsfläche im Bereich des Grenzbaches) und das FFH-Gebiet "Ilvericher Altrheinschlinge" wurde ein Gutachten erstellt, das zu dem Ergebnis kommt, dass Beeinträchtigungen dieser Strukturen durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden können. Gleichzeitig wurde die Notwendigkeit einer FFH-Vorprüfung (Screening) für das FFH-Gebiet DE-4706-301 "Ilvericher Altrheinschlinge", das sich östlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans in einem Abstand von ca. 1,3 km befindet ausgeschlossen (HAMANN & SCHULTE 2019b).

Gemäß dem Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (HAMANN & SCHULTE 2019a) entsteht kein Verlust von Jagdhabitaten der kartierten Fledermausarten, da auch während der und nach den Umbaumaßnahmen das Gebiet zur Jagd geeignet ist.

Quartiere von Fledermäusen sind im Untersuchungszeitraum nicht nachgewiesen worden, potenziell aber in Höhlenbäumen und Gebäuden möglich, so dass es hier im Zuge der Durchführung der Baumaßnahmen baubedingt zu Beeinträchtigungen durch das Fällen der Bäume und/oder den Rückbau von Gebäuden kommen kann. Eine Höhlenbaumkartierung und Überprüfung des Vorkommens von Fledermausarten an Gebäuden zur Feststellung aktueller Quartiere ist zu Beginn der Bauarbeiten vorgesehen (Kapitel 2.1.2).

Für die planungsrelevante Art Feldlerche sind Beeinträchtigungen zu erwarten, da sich zwei Fortpflanzungsstätten (Reviere) im Untersuchungsgebiet bzw. der Eingriffsfläche befinden (Kapitel 2.1.2). Durch die geplante Trasse der K 9n wird das Revier östlich der BAB 57 bau- und anlagebedingt direkt in Anspruch genommen und das westlich der Autobahn gelegene Revier zumindest auf Grund des bei der Feldlerche ausgeprägten Meideverhaltens stark gestört. Hier ist auf Grund des zu erwartenden Straßenverkehrs betriebsbedingt nicht von der Ansiedlung von Lerchen im unmittelbaren Umfeld der geplanten K 9n auszugehen.

Der Verlust von Brutmöglichkeiten stellt eine Beeinträchtigung und damit einen Konflikt nach § 44 (1), Nr. 3 BNatSchG dar. Zudem kann zur Brutzeit durch die Eingriffe ein Konflikt nach § 44 (1), Nr. 1 und 2 BNatSchG auftreten (Töten oder Verletzen von Tieren oder deren Entwicklungsformen, erhebliche Störung während bestimmter Zeiten).

Die kartierten planungsrelevanten Arten Flussregenpfeifer, Graureiher, Habicht und Mäusebussard sind von der Eingriffsmaßnahme nicht betroffen, da sie nur als Nah-



rungsgäste im Plangebiet beobachtet wurden. Der Star wurde ebenfalls nur als Nahrungsgast beobachtet, ein Brutvorkommen in Baumhöhlen kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Mehlschwalbe, Rauchschnalbe und Turmfalke nutzen Gebäude im Plangebiet zwar als Brutstätte, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Arten treten aber nicht ein, da die Gebäude, die den Arten als Brutstandorte dienen, außerhalb der Eingriffsfläche liegen und erhalten bleiben. Dies gilt ebenso für die potenziellen Reviere der Brutverdachtsfälle bei Bluthänfling und Girlitz. Die Nahrungshabitate im Untersuchungsgebiet des Artenschutzfachbeitrags bleiben ebenfalls erhalten. Eine Zerstörung von Brutmöglichkeiten nach § 44 (1), Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein, da gleichwertige Bruthabitate in der unmittelbaren Umgebung der Eingriffsfläche vorhanden sind und so die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Vom Auftreten einer erheblichen Störung von Bruten im Sinne des § 44 (1), Nr. 2 BNatSchG ist nicht auszugehen, weil die Eingriffe auf relativ kleiner Fläche stattfinden und sich so der Erhaltungszustand der lokalen Population des Bluthänflings bzw. des Girlitzes nicht verschlechtern wird. Der Wiesenpieper ist von der Eingriffsmaßnahme nicht betroffen, da dieser nur als Durchzügler im Untersuchungsgebiet beobachtet wurde.

Da alle weiteren im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen, nicht planungsrelevanten Vogelarten weit verbreitet, allgemein häufig und ungefährdet sind und sich ihre Populationen sowohl auf lokaler als auch auf biogeografischer Ebene in einem günstigen Erhaltungszustand befinden, sind Beeinträchtigungen auf Populationsebene auszuschließen. Individuelle Verluste während der Baustellenphase, die Zerstörung von Nestern sowie Störungen während der Fortpflanzungszeit sind allerdings möglich. Bei Eingriffen während der Brutzeit kann es daher zu einem Verstoß gegen das "Tötungsverbot" nach § 44 (1), Nr. 1 BNatSchG kommen.

Weiterhin ist davon auszugehen, dass - zusätzlich zu den im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (HAMANN & SCHULTE 2019a) dargestellten möglichen Auswirkungen - im Bereich der nördlichen Unterführung die Vernetzungsfunktion für größere Säugetiere durch die Anlage der geplanten Straßentrasse beeinträchtigt wird. Die derzeit nicht versiegelte und wenig genutzte Unterführung ist generell durchlässiger für größere Säugetiere als nach Abschluss der geplanten Baumaßnahmen vorhandene versiegelte Straßentrasse mit dem betriebsbedingten Verkehrsaufkommen. Hinsichtlich der Nutzung der Unterführung zur Querung der BAB 57 durch Fledermäuse kann es zu Störungen durch den Verkehr kommen. Die Nutzung der südlichen Unterführung durch Fledermäuse und weitere Säugetiere wird durch die Baumaßnahme nicht erheblich beeinträchtigt.

Wie in Kapitel 4.8 hinsichtlich der Auswirkungen auf den Menschen beschrieben, ist auch in Bezug auf die potenziellen Auswirkungen auf die Fauna davon auszugehen, dass die zu erwartenden Lichtemissionen auf Grund der bereits vorhandenen und der geplanten Lärmschutzanlagen entlang der an das künftige Baugebiet grenzenden Verkehrswege, die auch für Lichtemissionen ein Hindernis bilden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Lichtmissionen entstehen.



Es ist nicht davon auszugehen, dass die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes zu erheblichen Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt führt. Alle vorhandenen Biotop- und Vegetationsstrukturen, die im Geltungsbereich des Bebauungsplans vorhanden sind, sind in der unmittelbaren Umgebung auch weiterhin in ausreichendem Umfang vorhanden. Bei dem Verlust der Fortpflanzungsstätten der Feldlerche handelt es sich zwar um eine Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt. Auf Grund des gesetzlichen Artenschutzes müssen die beiden Reviere ausgeglichen werden. Das Wegfallen dieser Art im Umfeld des Eingriffsbereichs, insbesondere durch das arttypische Meideverhalten, würde aber bei der Vielzahl der vorhandenen Pflanzen- und Tierarten nicht zu einer anderen Gesamteinschätzung hinsichtlich der Auswirkungen auf die biologische Vielfalt führen.

4.3 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Beschaffenheit des noch naturnah ausgebildeten Bodens im Untersuchungsgebiet kann durch die Flächeninanspruchnahme bau- und anlagebedingt von erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der derzeit vorhandenen Bodeneigenschaften ausgegangen werden.

Die baubedingten Beeinträchtigungen entstehen insbesondere durch die Baustelleneinrichtung sowie die Anlage von Arbeitsstreifen und Bodenlagerflächen. Im Zuge der Durchführung der Baumaßnahme werden im Bereich der geplanten K 9n (planfeststellungseretzender Bereich des Bebauungsplans) für die Baustelleneinrichtung und die Anlage von Lagerflächen temporär Flächen im derzeit noch unbebauten Bereich des Bebauungsplanes Nr. 277 in Anspruch genommen. Weiterhin wird ein 3 m breiter Streifen randlich der Außenkurve der K 9n außerhalb des Geltungsbereichs für den Baubetrieb in Anspruch genommen. Es handelt sich bei der Inanspruchnahme im Zuge des Baus der K 9n lediglich um eine Zwischennutzung; die Beeinträchtigung ist nur temporär. Im Bereich der geplanten Wohnbebauung (übriger Geltungsbereich des Bebauungsplans) wird sich die Baustelleneinrichtung auf den überplanten Flächen befinden, so dass hier baubedingt keine weiteren Flächen im Zuge der Baumaßnahmen in Anspruch genommen werden.

Weiter wird bei Verringerungen der Deckschichtenmächtigkeit durch Bodenabtrag im Zuge der Vorbereitung der Flächen die Schutzfunktion des Bodens beeinträchtigt. Im Bereich der Baustellen erfolgen durch Baufahrzeuge oder Maschinen Bodenverdichtungen, die Veränderungen der Bodeneigenschaften zu Folge haben können. Potenziell kann es zu Schadstoffeintrag in den Boden durch Betriebsstoffe und Abwasser kommen. Dadurch kann es in diesen Bereichen zu einer Veränderung der Bodeneigenschaften, insbesondere der Puffer- und Filtereigenschaften des Bodens sowie zu einer Verringerung der Schutzfunktion durch die Verringerung der Deckschichtenmächtigkeit kommen. Dies gilt besonders für die aufgrund ihrer hohen Funktionserfüllung der Regelungs- und Pufferfunktion und der natürlichen Fruchtbarkeit als schutzwürdig eingestuft Böden (Gleye, z. T. Pseudogley-Gleye) im zentralen Bereich der geplanten K 9n und im nördlichen Teil der geplanten Wohnbebauung im Süden des Untersuchungsgebiets.



Anlagebedingt handelt es sich bei den zu erwartenden Beeinträchtigungen im Bereich der geplanten K 9n und der Zu-/Abfahrtsbereiche BAB 57 um die Neuversiegelung durch den Straßenbau, aber auch um die großflächige Überformung des Bodens durch die Überschüttung des vorhandenen Bodens im Bereich der geplanten Erdwälle zum Lärmschutz und der geplanten Dammlage der K 9n.

Im Bereich der geplanten Wohnbebauung handelt es sich insbesondere um die langfristige Versiegelung/Überbauung des vorhandenen Bodens. Dies führt zu einem Verlust der derzeit noch vorhandenen Bodeneigenschaften in diesem Bereich, wodurch auch die als schutzwürdig ausgewiesenen Böden betroffen sind. Weiter ist in diesem Bereich eine Versickerung des Niederschlagswassers nicht mehr möglich. Falls im Zuge der Ausführungsplanung Tiefgaragen vorgesehen werden, geht hier der vorhandene gewachsene Boden großflächig verloren.

Betriebs-/nutzungsbedingt kann es im Bereich der K 9n (planfeststellungersetzender Bereich des Bebauungsplans), aber auch entlang der Straßen im Bereich der geplanten Wohnbebauung zu Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge, hervorgerufen durch salzhaltiges Spritz- und Sprühwasser und durch Einträge des Straßenwasserabflusses (z. B. von Betriebsstoffen, Reifenabrieb u. a.), kommen. Diese können zu Störungen des Bodengefüges und Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im unmittelbar an den Fahrbahnrand angrenzenden Bereich führen. In diesem Bereich ist für den natürlich gewachsenen Boden nach Beendigung der Baumaßnahme u.a. durch Überschüttung und Verdichtung des Bodens eine Veränderung des Bodengefüges zu erwarten. Eine konkrete Aussage zur Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen ist demnach nicht vorhersehbar. Da die K 9n in Teilbereichen in Dammlage gebaut werden soll, ist aufgrund der Aufschüttung des Geländeneiveaus und damit der Erhöhung des Grundwasserflurabstandes eine Verringerung der Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen im Bereich der Erdwälle denkbar.

4.4 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser/Oberflächenwasser

Baubedingt kann es durch Eingriffe in den Boden (v. a. Verdichtung) und damit der Veränderung der Puffer- und Filtereigenschaften des Bodens sowie bei Verringerung der Schutzfunktion durch Verringerung der Deckschichtenmächtigkeit zu temporären Beeinträchtigungen des Grundwassers kommen. Durch die Versickerung des Niederschlagswassers in den unversiegelten Bereichen können Schadstoffeinträge (Abwasser, Betriebsstoffe) über den Boden in das Grundwasser erfolgen.

Anlagebedingt haben Neuversiegelungen/Überbauung, großflächige Überschüttung und Verdichtung des Bodens eine Verminderung der Grundwasserneubildung zur Folge. Auf Grund der geringen Flächengröße der Neuversiegelung im Vergleich zur Fläche des Grundwasserkörpers sind durch den Eingriff selbst keine erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf die Grundwasserneubildung zu erwarten.

Betriebs- bzw. nutzungsbedingt können Schadstoffeinträge über den Boden ebenfalls in das Grundwasser gelangen und somit zu Beeinträchtigung der Grundwasserqualität



führen. Bei den möglichen Schadstoffen kann es sich u. a. um salzhaltiges Spritz- und Sprühwasser, Betriebsstoffen oder Reifenabrieb handeln.

Mögliche baubedingte und betriebs- bzw. nutzungsbedingte Schadstoffeinträge in das Grundwasser sind insbesondere im Bereich der ausgewiesenen Wasserschutzzone III B (Kapitel 1.4.2.9) von Bedeutung.

4.5 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft

Im Zuge Baumaßnahmen kommt es temporär zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge und damit zu einem erhöhten Schadstoffausstoß während der Bautätigkeit.

Sowohl für die Straßenbaumaßnahmen im planfeststellungsersetzenden Bereich als auch für die Wohn- und Mischbebauung werden anlagebedingt überwiegend von Freilandklima geprägte Bereiche in Anspruch genommen. Die Bereiche werden nach Umsetzung der Baumaßnahmen dem Siedlungsrandklima zuzuordnen sein. Die Beeinträchtigungen in den durch den Eingriff überprägten Bereichen sind auf Grund der geringen Flächengröße in erster Linie im lokalklimatischen Bereich mit einer stärkeren Erwärmung im Tagesverlauf und einer geringen Abkühlung in der Nacht zu sehen. Auf Grund der Vorbelastungen, insbesondere durch die in Dammlage gelegene BAB 57, ist die Beeinträchtigung von Frischluftleitbahnen als gering einzustufen.

Auf die durch das zusätzlich entstehende betriebsbedingte Verkehrsaufkommen ausgehenden Emissionsbeeinträchtigungen wird im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch und Gesundheit (Kapitel 4.8) ausführlich eingegangen.

4.6 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Im Zuge Baumaßnahmen kommt es temporär zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge und einer erhöhten Lärmbelastung durch die Bautätigkeit.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung ergeben sich insbesondere durch Änderungen der Morphologie des Geländes, sowie durch das Einbringen von technischen Anlagen und Bauwerken. Dies ist im vorliegenden Fall sowohl durch die geplante Wohnbebauung als auch durch den Bau der Straße gegeben. Das Landschaftsbild wird durch diese Anlagen in seiner Eigenart beeinträchtigt. Flächen werden überbaut und versiegelt.

Der Eingriff erfolgt überwiegend im Bereich des Landschaftsraumes A, der überwiegend einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Nach Umsetzung der Planung sind die im Bebauungsplan festgesetzten Bereiche dem Siedlungsraum (Landschaftsraum C) zuzuordnen. Der Anteil an landwirtschaftlicher Fläche (Landschaftsraum A) verringert sich. Durch die Lage der Straßentrasse im direkten Anschluss an die Autobahntrasse und das Gewerbegebiet im Norden erfolgt zwar keine weitere Zerschneidung der Landschaft, aber auch hier führt die Versiegelung zu einer weiteren Vergrößerung der technischen Überformung.



Auf Grund der Eingrünung der (vorhandenen und geplanten) Siedlungsbereiche gegenüber der freien Landschaft ist die optische Wirkung des Eingriffs jedoch nur in wenigen Fällen aus den an die freie Landschaft direkt angrenzenden Gärten und Wohnhäusern bzw. nur den Randbereichen des Gewerbegebietes gegeben.

Auch ist die mit dem Bebauungsplan Nr. 281 geplante Wohnbebauung nur im Bereich westlich des Autobahndammes sichtbar.

Östlich des Dammes tritt nur die geplante Straßentrasse in Erscheinung. Allerdings ist hier nicht davon auszugehen, dass die Straßentrasse als eigenständiger Eingriff in das Landschaftsbild wahrgenommen wird, da sie direkt an das Gewerbegebiet angrenzt und durch diese Vorbelastung nicht als eigenständiger Eingriff wahrgenommen und optisch den Gewerbeflächen zugeordnet wird. Zudem sind in den südlich angrenzenden Bereichen geschlossene Gehölzpflanzungen geplant, so dass die Straße hier in weiten Bereichen optisch nicht mehr in Erscheinung tritt.

Hinsichtlich der Möglichkeiten der Erholungsnutzung ist durch die geplante Bebauung und die Straßentrasse keine weitere Beeinträchtigung zu erwarten, da die wenigen vorhandenen Wegeverbindungen erhalten bleiben.

Auf die durch das zusätzlich entstehende betriebsbedingte Verkehrsaufkommen ausgehenden Lärm- und Emissionsbeeinträchtigungen wird im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch und Gesundheit (Kapitel 4.8) ausführlich eingegangen.

4.7 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Es liegen zwar keine konkreten Hinweise auf die Existenz von Bodendenkmälern im Plangebiet vor, allerdings kann die Existenz nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden (Kapitel 2.7). Deshalb ist grundsätzlich die potenzielle Beeinträchtigung von Bodendenkmälern gegeben.

4.8 Potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/Gesundheit/Bevölkerung

Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt ergeben sich zum einen aus den Beeinträchtigungen der übrigen Schutzgüter und zum Anderen aus den im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) dargestellten schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge.

Dabei sind sowohl die regenerativen Aspekte Erholung und Wohnqualität als auch die gesundheitlichen Aspekte von Bedeutung. Auf die regenerativen Aspekte Erholung und Wohnqualität wird in Kapitel 4.8.1 bzw. 2.5 eingegangen. Hinsichtlich der gesundheitlichen Aspekte wurden Fachgutachten zu den Themen Verkehr, Lärm und Lufthygiene erarbeitet. Die Ergebnisse werden in den Kapiteln 4.8.2 bis 4.8.4 dargestellt.



Hinsichtlich der zu erwartenden Lichtemissionen, die vom Verkehr auf der geplanten K 9n ausgehen, ist aufgrund der bereits vorhandenen und der geplanten Lärmschutzanlagen entlang der an das künftige Baugebiet grenzenden Verkehrswege, die auch für Lichtemissionen ein Hindernis bilden, nicht davon auszugehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch Lichtimmissionen entstehen.

Potenziell auftretende Irritationen werden zudem durch einen Materialtausch (durchsichtiges in undurchsichtiges Material bis in 3 m Höhe) an der bestehenden Lärmschutzwand an der BAB 57 und den Bau der neuen Lärmschutzwand (Kapitel 6.1.16) aus undurchsichtigem Material ausgeschlossen (PE STRAUß 2019).

Hinsichtlich von Beeinträchtigungen durch Erschütterungen sind anlage- und betriebsbedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Baubedingt sind bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik, unter anderem der DIN 4 150 (Erschütterungen im Bauwesen) auch keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

4.8.1 Erholung, Wohnqualität

Die potenziellen Auswirkungen hinsichtlich der Erholungseignung werden bereits in Kapitel 4.6 für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung dargestellt.

Im Bereich der geplanten Wohnbebauung entstehen Wohngebäude mit einer hohen Wohnqualität durch die Nähe der freien Landschaft, die gute Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr, aber auch an das vorhandenen Straßennetz und die geplante K 9n sowie auf Grund der vorhandenen Grundversorgung im näheren Umfeld.

4.8.2 Verkehr

Im Zuge Baumaßnahmen kommt es temporär zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge. Die Abwicklung des Baustellenverkehrs ist über das vorhandene Straßennetz und die gegebenenfalls - zumindest bis zum Anschluss an den Ivangsweg - fertiggestellte K 9n möglich, so dass weitere Beeinträchtigungen durch zusätzliche Baustraßen nicht entstehen. Allerdings ist eine Ertüchtigung des Ivangsweges sowie der Einmündungsbereiche Ivangsweg/Wienenweg und Wienenweg/Meerbuscher Straße (z. B. zur Sicherstellung von Begegnungsverkehren) zu prüfen und im Bedarfsfall durchzuführen (BSV 2018). In den Anschlussbereichen der K 9n an die Meerbuscher Straße und die Buschstraße sind im Zuge der Baumaßnahme gegebenenfalls Straßensperrungen erforderlich.

Die geplante K 9n wird an die Meerbuscher Straße im Süden und an den 1. Bauabschnitt der K 9n, der durch den Bebauungsplan Nr. 280 planungsrechtlich gesichert wurde, angebunden. Die verkehrliche Erschließung im Bereich des zukünftigen Wohngebietes erfolgt über den Ivangsweg an die Meerbuscher Straße im Süden sowie die geplante K 9n bzw. die Straße "Neuer Weg", die östlich der BAB 57 an die südliche Unterführung anschließt. Hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen des Verkehrs wurden im Verkehrsgutachten (BSV 2018) mehrere verschiedene Varianten untersucht:



- Prognose-Planfall "B-Plan Nr. 281": Umsetzung der Vorhaben gemäß Bebauungsplan Nr. 281 (Wohnbebauung Ivangsweg und K 9n zwischen der Straße Am Strümper Busch und der Anschlussstelle A 52 Bover).)
- Prognose-Planfall "ohne K 9n – Variante A": Zwischenzustand zum Bebauungsplan Nr. 281 (mit neuer Wohnbebauung am Ivangsweg, aber ohne Realisierung der K 9n. Die Erschließung der Wohnbebauung erfolgt im das Bestandsnetz über die Meerbuscher Straße (Stich)).
- Prognose-Planfall "ohne K 9n – Variante B": Zwischenzustand zum Bebauungsplan Nr. 281 (mit neuer Wohnbebauung am Ivangsweg, aber ohne Realisierung der K 9n. Die Erschließung der Wohnbebauung erfolgt mit Abbindung der Meerbuscher Straße (Stich) über den Neuen Weg).

Dabei ergeben sich im Vergleich zum Prognose-Nullfall 2030 die zu erwartenden Verkehrszu- und -abnahmen. Im Ergebnis "... zeigt sich, dass der Kfz-Verkehr an allen Knotenpunkten in allen Planfällen in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde leistungsfähig abgewickelt werden kann. Die Qualitätsstufen liegen im guten bzw. sehr gutem Bereich (Tabelle 9)." (BSV 2018)

Dessen ungeachtet ist seitens der Stadt Meerbusch bis zur Realisierung der K 9n vorgesehen, den Knotenpunkt der K 9n mit der Meerbuscher Straße zur Erschließung des Wohngebietes provisorisch auszubauen.

4.8.3 Lärm

Im Zuge Baumaßnahmen kommt es temporär zu einer erhöhten Lärmbelastung durch die Bautätigkeit.

Im Schallgutachten werden die betriebsbedingten Auswirkungen der Straßenneubau- maßnahmen auf Grundlage der 16. BImSchV beurteilt. Die Auswirkungen der umgebenden Emittenten auf das zukünftige Baugebiet werden anhand der DIN 18 005-1 eingeschätzt. Diese sind in den folgenden Unterkapiteln dargestellt.

Hinsichtlich des Gewerbelärms werden die vorhandenen Emittenten bereits in Kapitel 2.6.1.2 ermittelt und eine Einschätzung auf Grundlage der TA Lärm vorgenommen. An allen berücksichtigten Immissionsorten werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete sowohl tags als auch nachts durch die derzeit vorhandenen Betriebe eingehalten bzw. unterschritten. Hinsichtlich der Geräuschspitzen werden die kurzzeitig zulässigen Maximalpegel an nahezu allen Immissionsorten eingehalten. Lediglich im Nordosten des Wohngebietes treten Überschreitungen auf. Dieses Bau- feld kann jedoch bei der vorliegenden Nutzung in diesem Bereich zur Zeit ohnehin nicht bebaut werden. Mit den Festsetzungen als allgemeines Wohngebiet und Misch- gebiet ist auch die Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm durch zukünf- tige Betriebe gewährleistet.



4.8.3.1 Auswirkungen der Straßenneubaumaßnahmen, Beurteilung gemäß 16. BImSchV

Im Schallgutachten (PEUTZ CONSULT 2019a) ist gemäß 16. BImSchV der Neubau der K 9n, der Neubau bzw. erhebliche bauliche Eingriff in die Erschließungsstraßen innerhalb des Plangebietes sowie der erhebliche bauliche Eingriff im Bereich der Auf-/Abfahrt der BAB 57 bewertet worden. Der Berechnung der Emissionspegel der Straßen wurden die Verkehrsmengen des Verkehrsgutachtens (BSV 2018) zugrunde gelegt. Im Gegensatz zu den bestehenden Gebäuden, die als abschirmende bzw. reflektierende Körper berücksichtigt wurden, wurde die abschirmende Wirkung potenzieller Gebäude innerhalb des Plangebietes nicht berücksichtigt (freie Schallausbreitung), um den ungünstigsten Fall ohne weitere Gebäudeabschirmungen darzustellen. Betrachtet wurden sowohl die Immissionen an der bestehenden Bebauung als auch an den Baugrenzen der geplanten Bebauung.

Bei der Betrachtung des Neubaus der K 9n ergaben sich Überschreitungen der Grenzwerte am Tag in Teilbereichen des Bebauungsplangebietes an den Baugrenzen um bis zu 3 dB(A). Im Nachtzeitraum werden die Immissionsgrenzwerte an den geplanten Baugrenzen um bis zu 5 dB(A) und an dem bestehenden Gebäude Ivangsweg 9 um bis zu 3 dB(A) überschritten.

Im Bereich der teilweise neu gebauten und teilweise baulich veränderten Erschließungsstraßen innerhalb des Plangebietes werden die Immissionsgrenzwerte sowohl an der bestehenden Bebauung im Umfeld als auch an den geplanten Baugrenzen im Tageszeitraum und auch in der Nacht eingehalten.

Durch die geänderte Lage der Fahrspuren der Auf-/Abfahrt der BAB 57 gegenüber heute ergeben sich keine Erhöhungen der Beurteilungspegel, die zu einer wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV führen. An der bestehenden Bebauung wird es sogar leiser, da die Fahrspuren von dieser Bebauung abrücken.

4.8.3.2 Beurteilung gemäß DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau"

Des Weiteren wurden im Schallgutachten (PEUTZ CONSULT 2019a) Auswirkungen der Belastungen durch die umgebenden Straßen (einschließlich BAB 57) und den Schienenverkehr auf der Bahntrasse auf die geplante Bebauung gemäß DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau" unter Berücksichtigung der geplanten 2,5 m hohen Lärmschutzwand an der K 9n sowie der Gebäude im Umfeld des Bebauungsplangebietes (als abschirmende bzw. reflektierende Körper) berücksichtigt. Ebenfalls berücksichtigt wurde die geplante Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Meerbuscher Straße im Nachtzeitraum zwischen 22:00 und 6:00 Uhr.

Nicht berücksichtigt wurden die geplanten Gebäudekörper innerhalb des Plangebietes, um die freie Schallausbreitung im Gebiet darzustellen, sowie die bestehende Bebauung im Plangebiet, um für alle möglichen zukünftigen Bebauungen innerhalb der Baugrenzen den "Worst Case" darzustellen.

Der Berechnung der Emissionspegel der Straßen wurden die Verkehrsmengen des Verkehrsgutachtens (BSV 2018) zugrunde gelegt. Hinsichtlich des Schienenverkehrs



wurden den Berechnungen der Fahrplan 2018 sowie weitere Angaben der Rheinbahn AG zu den Fahrzeugen zugrunde gelegt. Dabei wurden als Schallquellenarten die Rollgeräusche, aerodynamischen Geräusche, Aggregatgeräusche und die Antriebsgeräusche berücksichtigt.

Die ermittelten Beurteilungspegel liegen sowohl im Bereich des geplanten allgemeinen Wohngebietes als auch im Mischgebiet sowohl tags als auch nachts über den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18 005-1.

Die höchsten Verkehrslärmimmissionen wurden an der südlichen Baugrenze des geplanten Mischgebietes gemessen. Hier liegen die Immissionen mit einem Beurteilungspegel bis zu 70 dB(A) tags an der südlichen Baugrenze des geplanten Mischgebietes um 10 dB(A) über dem schalltechnischen Orientierungswert der DIN 18 005-1 von 60 dB(A) für ein Mischgebiet. Für den Nachtzeitraum liegen die Beurteilungspegel bei bis zu 63 dB(A) und damit um bis zu 13 dB(A) über dem schalltechnischen Orientierungswert der DIN 18 005-1 von 50 dB(A) für ein Mischgebiet.

Im allgemeinen Wohngebiet nehmen die Verkehrslärmimmissionen von Osten nach Südwesten hin ab. Am Tag liegen die höchsten Immissionen im Nordosten mit einem Beurteilungspegel bis zu 65 dB(a) um 10 dB(A) über dem schalltechnischen Orientierungswert der DIN 18 005-1 von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete. Für den Nachtzeitraum liegen die Beurteilungspegel im Südosten des allgemeinen Wohngebietes bei bis zu 59 dB(A) und damit um bis zu 14 dB(A) über dem schalltechnischen Orientierungswert der DIN 18 005-1 von 45 dB(A) für allgemeine Wohngebiete.

"Die Überschreitungen am Tag wie auch in der Nacht sind im geplanten Mischgebiet überwiegend durch die Meerbuscher Straße bedingt. Im Bereich der geplanten Wohnbauflächen (WA) entstehen die maßgebenden Immissionsanteile durch die Autobahn A 57." (PEUTZ CONSULT 2019a)

Durch die bestehenden und auch durch die geplanten Baukörper ist allerdings zu erwarten, dass in Teilbereichen und insbesondere an den von der Autobahn abgewandten Fassaden teils deutlich geringere Beurteilungspegel auftreten werden als hier bei freier Schallausbreitung berechnet.

4.8.4 Lufthygiene

Im Zuge der Baumaßnahmen kann es im Rahmen der Bautätigkeit erhöhten Staubemissionen kommen. Dies ist insbesondere bei Abrissarbeiten möglich.

Betriebsbedingt ist durch die Erhöhung des Straßenverkehrs eine Zunahme von Luftschadstoffen vorhanden. Für die Luftschadstoffe Feinstaub (PM₁₀, PM_{2,5}) und Stickstoffdioxid (NO₂) wurden die Jahresmittelwerte in einem Luftschadstoffgutachten ermittelt und gemäß 39. BImSchV für den Prognose- und den Planfall bewertet (PEUTZ CONSULT 2019b), sowie für PM₁₀ und NO₂ die Wahrscheinlichkeit der Überschreitung der Kurzzeitgrenzwerte berechnet:

- Der Grenzwert zum NO₂-Jahresmittelwert von 40 µg/m³ im Jahr 2022 wird an allen im Gutachten betrachteten Immissionsorten mit maximal 31,4 µg/m³ im Prog-



nosenullfall und maximal $31,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Planfall und im gesamten Untersuchungsgebiet außerhalb von Fahrbahnen eingehalten

- Der Grenzwert zum PM_{10} -Jahresmittelwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahr 2022 wird sowohl im Prognosenullfall als auch im Planfall an allen betrachteten Immissionsorten mit maximal $19,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sowie im gesamten Untersuchungsgebiet deutlich eingehalten.
- Der Grenzwert zum $\text{PM}_{2,5}$ -Jahresmittelwert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahr 2022 wird sowohl im Prognosenullfall als auch im Planfall an allen betrachteten Immissionsorten mit maximal $13,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sowie im gesamten Untersuchungsgebiet deutlich eingehalten.
- Hinsichtlich der kurzzeitigen Belastungsspitzen darf ein Stundenmittelwert von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$ an nicht mehr als 18 Stunden im Jahr überschritten werden. Gemäß dem Luftschadstoffgutachten beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass dieser Wert nicht eingehalten wird, in den beiden untersuchten Varianten maximal 2 %.
- Hinsichtlich des Kurzzeitgrenzwertes darf der PM_{10} -Tagesmittelwert an maximal 35 Tagen im Jahr größer als $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sein. Da sowohl im Prognosenull- als auch im Planfall Jahresmittelwerte von weniger als $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vorliegen ist gemäß Luftschadstoffgutachten von weniger als 35 Überschreitungstagen pro Jahr auszugehen.

4.9 Wechselwirkungen

Neben den bereits vorhandenen allgemeinen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die bereits in Kapitel 2.8 beschrieben worden sind, sind durch die Planung keine Wechselwirkungen, die über das allgemeine Maß hinausgehen, bekannt. Es ergeben sich damit keine zusätzlichen Gesichtspunkte für die Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.10 Potenzielle Auswirkungen für schwere Unfälle oder Katastrophen, die auf Grund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben zu erwarten sind

Wie bereits in Kapitel 1.4.2.14 dargestellt, liegt der Geltungsbereich nicht in einem Achtsabstand i. S. d. Leitfadens KAS-18 oder dem angemessenen Abstand nach § 3 Abs. 5c BImSchV bzw. Art. 13 Abs. 2 Richtlinie 2012/18/EU zu einem Betriebsbereich nach § 3 Absatz 5a BImSchG (Störfallbetrieb) (RKN 2016).

Die Anlage von Störfallbetrieben ist durch die Festsetzungen des Bebauungsplans auch innerhalb des Geltungsbereiches ausgeschlossen. Dadurch sind schwere Unfälle oder Katastrophen durch Störfallbetriebe im Plangebiet ausgeschlossen, so dass ein Risiko über das allgemeine Risiko hinaus für die zulässigen Vorhaben im Plangebiet nicht überschritten wird.



5 Berücksichtigung weiterer Belange des Umweltschutzes

5.1 Art und Menge an Emissionen an Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Hinsichtlich der zu erwartenden Emissionen sind Gutachten zu den Themen Lufthygiene und Schall erarbeitet worden. Die Ergebnisse dieser Gutachten sind in den Kapiteln 2.6.1.2, 4.8.3 (Lärm bzw. Schall) sowie 2.6.1.3 und 4.8.4 (Lufthygiene) dargestellt. Hinsichtlich der Lufthygiene sind keine Maßnahmen erforderlich. Die Maßnahmen zum Schutz vor Lärm sind in Kapitel 6.1.16 dargestellt.

Beeinträchtigungen in Form von Emissionen in der Bauphase durch Staubentwicklung und Schadstoffeintrag in den Boden durch Betriebsstoffe und Abwasser werden durch die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik verringert. Es wird zur weiteren Minimierung der Auswirkungen empfohlen, Baugeräte und Bauverfahren einzusetzen, die dem Stand der Technik entsprechen. Dies gilt ebenso für die Minimierung der Baustellengeräusche während der Bauphase. "Gemäß der AVV Baulärm sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche erst angeordnet werden, wenn die Immissionsrichtwerte um mehr als 5 dB(A) (sogenannter Eingriffszuschlag) überschritten werden. Ziel sollte es sein, dass die Immissionsrichtwerte eingehalten werden." (PEUTZ CONSULT 2019a) Weitere Ausführungen hinsichtlich der möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind dem Kapitel 6.1 zu entnehmen.

Erheblichen Beeinträchtigungen durch Erschütterungen sind anlage- und betriebsbedingt nicht zu erwarten. Baubedingt sind bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik, unter anderem der DIN 4 150 ("Erschütterungen im Bauwesen") erhebliche Auswirkungen ebenfalls ausgeschlossen.

Hinsichtlich der zu erwartenden Lichtemissionen, die vom Verkehr auf der geplanten K 9n ausgehen, wird von keiner erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen (Kapitel 4.8).

Wärmeemissionen sind durch die Gebäudewärme, die während der Heizperiode abgestrahlt wird, zu erwarten. Durch die Einhaltung der Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) werden die Wärmeemissionen durch die Gebäudewärme vermindert.

Hinsichtlich der Strahlungsemissionen durch Rückstrahlung von Sonnenlicht im Bereich von vorhandenen und geplanten versiegelten und bebauten Bereichen ist nicht von Emissionen über das normale Maß hinaus auszugehen.

Elektromagnetische Strahlung geht von der Oberleitung der Bahnlinie nördlich der geplanten Wohnbebauung außerhalb des Bebauungsplangebietes aus. Hochspannungsleitungen befinden sich nicht im Bebauungsplangebiet.



Ortsfeste Funkanlagen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die nächstgelegenen Funkanlagen befinden sich laut EMF-Datenbank der Bundesnetzagentur (<https://emf3.bundesnetzagentur.de/karte/default.aspx>, download am 17.01.2019) ebenfalls außerhalb des Plangebietes an der Meerbuscher Straße im Südwesten zwischen Schumannstraße und Autobahnauffahrt, sowie nördlich des Plangebietes an der Straße "Am Strümper Busch" südlich der Kreuzung "Am Buschend". Im Plangebiet selbst befinden sich keine ortsfesten Funkanlagen.

Die Errichtung von Funkanlagen ist derzeit nicht geplant. Sollten zu einem späteren Zeitpunkt eine Funkanlage geplant werden, sind negative Auswirkungen durch die Einhaltung der Vorgaben und die festgesetzten Grenzwerte der geltenden Fassung der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) ausgeschlossen.

Radioaktive Strahlung kann im Plangebiet und der Umgebung ausgeschlossen werden. Emittenten von radioaktiver Strahlung o. ä. sind auf Grund der Festsetzungen auch weiterhin ausgeschlossen.

Belästigungen - und damit Beeinträchtigungen des körperlichen und seelischen Wohlbefindens des Menschen - sind durch die vorgenannten Emissionen in der beschriebenen Form möglich. Erhebliche Belästigungen, die das körperliche und seelische Wohlbefinden durch Stärke und Intensität über das übliche und zumutbare Maß hinaus überschreiten, werden durch Einhaltung der vorgenannten Vorgaben und der in Kapitel 6 beschriebenen Maßnahmen ausgeschlossen.

5.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Bei Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplans im Bereich der als Wohngebiet ausgewiesenen Bereiche lediglich mit den im Haushalt anfallenden Abfallarten und -mengen zu rechnen. Diese werden von den ortsüblichen städtischen und privaten Entsorgungsunternehmen abtransportiert und entsorgt.

Der gewerbliche Müll im als Mischgebiet ausgewiesenen Bereich wird gemäß den gesetzlichen Vorgaben und der ortsüblichen Praxis entsorgt. Die vorhandenen gesetzlichen Vorgaben sind auf Grund der möglichen Betriebsstrukturen ausreichend, weitere Festsetzungen nicht erforderlich.

Abwässer, die einer besonderen Behandlung bedürfen, werden derzeit nicht erzeugt und sind auch weiterhin nicht zu erwarten. Die anfallenden Abwässer werden in die örtliche Mischwasserkanalisation eingeleitet.



5.3 Risiko für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen)

Hinsichtlich des Risikos für die menschliche Gesundheit wurden Gutachten zu den Themen Verkehr, Lärm und Lufthygiene erstellt. Die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit werden auf Grundlage dieser Gutachten in Kapitel 4.8 dargestellt. Potenzielle Auswirkungen auf das kulturelle Erbe sind Kapitel 4.7 zu entnehmen.

Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen sind, wie bereits in Kapitel 4.10 dargestellt, nicht zu erwarten.

5.4 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Nördlich angrenzend an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 281 befinden sich die Geltungsbereiche der Bebauungspläne 276, 277 und 280. Die Inhalte und Festsetzungen dieser Bebauungspläne sind, wie auch die Vorbelastungen durch den Verkehr der umgebenden Straßen, insbesondere der BAB 57, bei der Beschreibung der Schutzgüter und der Auswirkungen als Vorbelastungen berücksichtigt worden. Weitere Vorhaben und Planung in der Umgebung der Eingriffsfläche sind nicht bekannt.

5.5 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausemissionen) und Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber dem Klimawandel

5.5.1 Auswirkungen auf das Klima

Die potenziellen Auswirkungen auf das lokale Klima sind in Kapitel 4.5 beschrieben. Die durchgeführten Untersuchungen zu den Luftschadstoffen sind in Kapitel 4.8.4 dargestellt. Weitere Untersuchungen zu Emissionen einschl. Treibhausemissionen wurden nicht durchgeführt und sind auch zukünftig nicht vorgesehen.

5.5.2 Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber dem Klimawandel

Folgen des Klimawandels sind z. B. Wetterextreme wie Starkregen (gegebenenfalls verbunden mit Hochwasser), Hitze und Sturm. Im Plangebiet sind keine Oberflächen-gewässer vorhanden, so dass Überflutungen durch das Über-die-Ufer-Treten von Gewässern bei Starkregenereignissen ausgeschlossen werden können. Des Weiteren werden die möglichen Auswirkungen im Zuge der Ausführungsplanung durch eine entsprechende Dimensionierung der Abwasserleitungen, eine Dämmung der Gebäude und die Sicherung der Bauwerkteile gemäß den anerkannten Regeln der Technik weitmöglichst ausgeschlossen.



5.6 Nutzung erneuerbarer Energie, sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG kommt dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch die zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung hinsichtlich des Schutzes von Luft und Klima zu. In Bezug auf die zukünftige Energieversorgung liegen derzeit noch keine Informationen vor. Festsetzungen zur Nutzung erneuerbarer Energie sowie zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie werden im Bebauungsplan nicht getroffen. Der Bebauungsplan ermöglicht aber überwiegend Grundstücke, auf denen die Nutzung solarer Energie möglich ist.

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie ist jedoch zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB) und wird durch die Einhaltung der Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) im Baugenehmigungsverfahren umgesetzt.

5.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Bei der Planung des Wohngebietes bzw. des Mischgebietes handelt es sich um eine Angebotsplanung, so dass hier konkretere Angaben zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht gemacht werden können. Die eingesetzten Techniken müssen dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen, so dass hier keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Der Einsatz besonderer Techniken und Stoffe ist hier nicht zu erwarten.

Für den planfeststellungersetzenden Teil wird die Ausführungsplanung derzeit erstellt. Gemäß den anerkannten Regeln der Technik können insbesondere für die Damm-schüttung nur zugelassene Materialien und Techniken verwendet werden. Im Wasser-schutzgebiet gelten zudem die Einschränkungen der geltenden Wasserschutzverord-nung. Die eingesetzten Techniken müssen dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen, so dass auch im planfeststellungersetzenden Bereich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Der Einsatz besonderer Techniken und Stoffe ist hier ebenfalls nicht zu erwarten.



6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation

Hinsichtlich der Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation (Ausgleich und Ersatz) muss im Bereich der Wohnbebauung ("normaler" Bebauungsplan) und der geplanten K 9n (planfeststellungseretzender Bebauungsplanbereich) wie folgt unterschieden werden:

Für den Bereich der geplanten Wohnbebauung werden die in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) gemäß § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB dargestellt. Die §§ 14 bis 17 BNatSchG werden hier nicht angewandt (§ 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG).

Im Bereich des geplanten Straßenneubaus handelt es sich um einen planfeststellungsersetzenden Bebauungsplan, so dass §§ 14 bis 17 BNatSchG für die mit dem geplanten Straßenneubau verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft angewandt werden müssen (§ 18 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG). Des Weiteren können bei der Heranziehung von Ökokonten für vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen i. S. d. § 16 BNatSchG nur Ökokonten berücksichtigt werden, die die Voraussetzungen des § 16 BNatSchG i. V. m. § 32 LNatSchG NRW und Ökokonto VO erfüllen.

Bei den dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation werden die fachplanerischen und gesetzlichen Zielvorgaben (Kapitel 1.4) beachtet. Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln bei der Bauausführung wird vorausgesetzt.

Die Maßnahmen hinsichtlich der Fauna ergeben sich aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (HAMANN & SCHULTE 2019a) und sind aus diesem übernommen worden.

6.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

6.1.1 Einrichten einer Umweltbaubegleitung

Zusätzlich zu der fachgutachterlichen ökologischen Baubegleitung in Bezug auf die Baufeldfreimachung und den Gebäudeabriss (Kapitel 6.1.11) ist eine allgemeine Umweltbaubegleitung zur Sicherstellung der umzusetzenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Zuge der Bauausführung im planfeststellungseretzenden Bereich (geplante K 9n) vorzusehen.



6.1.2 Schutz der zu erhaltenden Vegetationsbestände gemäß DIN 18 920 und RAS-LP4 im Zuge der Bautätigkeit

Der Schutz der zu erhaltenden Vegetationsbestände ist durch technische Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18 920 und den Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Landschaftspflege – Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen - RAS-LP4 (FGSV 1999) zu gewährleisten.

6.1.3 Minimierung der im Zuge des Baubetriebs in Anspruch zu nehmenden Flächen

Die Flächen, die für Baustelleneinrichtung, Lagerung sowie Arbeitsstreifen und Baustraßen ausgewiesen werden, sind als Maximalfläche zu verstehen. Die erforderliche Flächengröße ist im Zuge der Ausführungsplanung und des Baubetriebs den aktuell erforderlichen Flächengrößen anzupassen und auf ein Mindestmaß zu beschränken.

6.1.4 Erhalt der vorhandenen nicht planungsrechtlich gesicherten Gehölzstrukturen

Unabhängig von flächenscharfen Festsetzungen zum Erhalt von Gehölzen ist im Zuge der Baumaßnahmen bzw. der Ausführungsplanung auch die Möglichkeit des Erhalts der übrigen vorhandenen Gehölzstrukturen zu prüfen und deren Erhalt weitestmöglich zu sichern.

6.1.5 Erhalt von vorhandenen Gehölzstrukturen (Maßnahmenfläche G2a)

Es handelt sich im Bereich der Maßnahme G2a um den zu erhaltenden Teilbereich einer Gehölzfläche mit altem Baumbestand und hohem Totholzanteil, überwiegend aus Stieleichen mit eingestreuten Rotbuchen sowie Hasel, Schwarzem Holunder und Brombeere als Strauchschicht. Der Unterwuchs besteht flächendeckend aus Adlerfarn (Biotoptyp: AB 100, ta11, g). Die Gehölzfläche ist zu erhalten und in den Gehölzaußenbereichen mit Sträuchern zu ergänzen.

6.1.6 Erhalt einer vorhandenen Gehölzfläche im Bereich der Verkehrsflächen (Teilbereich Maßnahmenfläche G4)

Östlich der K 9n befindet sich im Bereich der Autobahnböschung ein Gehölzstreifen (Biotoptyp: BD3 100, ta1-2). Dieser ist zu erhalten. Gegebenenfalls sind in den Randbereichen Sträucher nach zu pflanzen.

6.1.7 Begrünung von Dachflächen und Tiefgaragen

Tiefgaragendecken und unterirdische Gebäudeteile, Flachdächer und flachgeneigte Dächer bis 15° Dachneigung sind zu begrünen. Der Begrünungsaufbau und die Materialien und Substrate für die Tiefgaragen- und Dachbegrünung sind gemäß der "FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen" (FLL 2008), Ausgabe 2008, auszuführen.



6.1.8 Vermeidung individueller Verluste von Fledermäusen und Staren bei der Fällung von Höhlenbäumen

Hinweise auf Fledermausquartiere oder Brutplätze des Stars liegen im Rahmen der Bestandserfassungen nicht vor. Innerhalb des Eingriffsbereiches befinden sich jedoch ältere Baumbestände. Hier ist ein bisher nicht überprüftes Potenzial für das Vorkommen von Höhlenbäumen, die als Fledermausquartiere oder Brutplatz für den Star dienen können, vorhanden. Im Vorfeld von Eingriffen ist daher zu überprüfen, welche Gehölze entfallen, um hier eine Höhlenbaumkartierung durchzuführen und um ggf. während der Brutzeit der Stare bzw. der Wochenstubenzeit der Fledermäuse zu prüfen, ob diese Gehölze als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für diese Arten dienen.

Bezüglich des bevorzugten Zeitpunktes für die Fällung potenzieller Quartierbäume sind die nachgewiesenen Fledermausarten aufgrund ihrer von der Jahreszeit abhängigen Bevorzugung bestimmter Quartiere unterschiedlich einzustufen. So nutzen mehrere Arten nur während des Sommerhalbjahres Baumhöhlen als Quartier (z. B. in Frage kommende *Myotis*-Arten). Für diese Arten wäre ein Gehölzeinschlag während der Überwinterungsphase günstiger, da Beeinträchtigungen dann mit Sicherheit auszuschließen wären. Im Gebiet wurden jedoch auch Arten nachgewiesen, die in Baumhöhlen überwintern können (z. B. Großer Abendsegler). Daher muss davon ausgegangen werden, dass die meisten Baumhöhlen prinzipiell ganzjährig von Fledermäusen genutzt werden können. Der Star könnte die Höhlen in der Brutzeit etwa von Anfang März bis Ende Juli nutzen.

Um grundsätzlich die Fällung von Höhlenbäumen in den Wintermonaten (Oktober bis Februar) unter Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen vornehmen zu können, ist ein Fledermaus-Besatz der Höhlen auf geeignete Weise auszuschließen. Hierzu ist folgendermaßen vorzugehen:

- Alle betroffenen Baumhöhlen, die als Quartier in Frage kommen, sind durch eine sachkundige Person auf Besatz durch Fledermäuse zu überprüfen (Spurensuche, Ausleuchten, Auspiegeln). Die Kontrolle ist, wenn möglich, im Zeitraum von Oktober bis November durchzuführen. Eine mögliche Beeinträchtigung von Fledermäusen ist dann am geringsten, da Wochenstuben bereits aufgelöst wurden, Balzquartiere in der Regel nicht mehr genutzt werden und die Tiere sich aber auch noch nicht im Winterschlaf befinden und auf andere Quartiere in der Umgebung ausweichen können.
- Kann ein Besatz nach der Kontrolle sicher ausgeschlossen werden, ist der Höhlenbaum unmittelbar im Anschluss an die Besatzkontrolle zu fällen. Alternativ kann die Baumhöhle verschlossen werden (beispielsweise mit Montageschaum), so dass die Fällung zu einem späteren Zeitpunkt möglich ist und ein zwischenzeitlicher Bezug ausgeschlossen werden kann.
- Wird ein Besatz festgestellt, so sind weitere Untersuchungen und ggf. Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen (z. B. Anbringen von Fledermauskästen bzw. Nistkästen für Stare) durchzuführen.



- Bäume, deren Höhlen sich nicht hinreichend gut kontrollieren lassen, in denen ein Besatz aber nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden kann, sind kontrolliert zu fällen. Die Bäume sind stückweise abzutragen, das Stamm- bzw. Aststück mit Höhlen ist zu sichern und erschütterungsfrei zur weiteren Überprüfung zu entfernen. Bäume, bei denen der Höhlenbereich nicht gesichert werden kann, sind schonend zu Boden zu bringen und vorhandene Höhlen sofort zu kontrollieren. Die fachgerechte Versorgung möglicherweise aufgefundener Fledermäuse ist sicherzustellen. Hierzu muss eine im Fledermausschutz sachkundige Person während des Gehölzeinschlags kurzfristig erreichbar sein.

6.1.9 Vermeidung individueller Verluste von Fledermäusen beim Rückbau von Gebäuden

Innerhalb der geplanten Baufläche befinden sich mehrere Gebäude, die potenzielle Versteckplätze für Gebäudequartiere beziehende Fledermausarten aufweisen. Vor dem Rückbau der Gebäude sind diese auch bei Einhaltung der unten genannten Zeitfenster auf Besatz zu prüfen. Dies hat bevorzugt durch eine abendliche Ausflug- oder morgendliche Schwärm- bzw. Einflugkontrolle zu erfolgen und sollte nach Möglichkeit im Zeitraum zwischen Mitte Mai und Mitte Juli durchgeführt werden, um Aussagen zu einer möglichen Nutzung als Wochenstubenquartier treffen zu können.

Um während der Abrissarbeiten direkte Beeinträchtigungen von Fledermäusen zu vermeiden, ist bei dem Rückbau von Gebäuden, für die Quartiernachweise vorliegen oder ein Fledermausbesatz vermutet wird, Folgendes zu beachten:

- Grundsätzlich sollten die Abrissarbeiten in der Zeit außerhalb der Überwinterungsphase im Herbst (Oktober/November) durchgeführt werden. Eine mögliche Gefährdung von Fledermäusen ist dann deutlich geringer, da mögliche Wochenstuben bereits aufgelöst wurden, die Tiere sich aber auch noch nicht im Winterschlaf befinden und auf andere Quartiere in der Umgebung ausweichen können. Zudem ist das Brutgeschäft bei den Vögeln abgeschlossen.
- Ist ein Abriss im Zeitraum Oktober/November nicht möglich, wäre die Durchführung der Arbeiten alternativ im Zeitraum März/April möglich, da die Winterquartiere dann verlassen werden und noch keine Wochenstubengesellschaften vorhanden sind. In diesem Fall wäre allerdings eine Kontrolle auf Brutvorkommen von Vögeln durchzuführen, um gegebenenfalls mögliche Beeinträchtigungen ausschließen zu können.
- Sofern ausgeschlossen werden kann, dass keine Wochenstube am Gebäude vorhanden ist, wäre ein Rückbau auch während der Wochenstubenzeit möglich.

Abbrucharbeiten im Inneren der Gebäude sind von den zuvor aufgeführten Einschränkungen nicht betroffen.



6.1.10 Wahl eines günstigen Zeitraums zur Baufeldräumung zum Schutz von Vögeln im Rahmen der Baufeldfreimachung und des Rückbaus von Gebäuden

Individuelle Verluste während der Baustellenphase, Zerstörung von Nestern sowie Störungen während der Fortpflanzungszeit können vermieden werden, wenn das Fällen von Gehölzen und der gegebenenfalls notwendige Rückbau von Gebäuden zur Räumung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit, also im Zeitraum von September bis Februar durchgeführt wird. Weitere zeitliche Einschränkungen sind zum Schutz von Fledermäusen zu beachten (Kapitel 6.1.8 und 6.1.9). Die Hinweise zum Umgang mit dem Star decken sich größtenteils mit den Vorgaben zum Umgang mit Baumhöhlen bewohnenden Fledermäusen und sind Kapitel 6.1.8 zu entnehmen.

6.1.11 Einrichten einer ökologischen Baubegleitung

Während des Rückbaus von Gebäuden, der Durchführung der Baureifmachung und der Bauarbeiten ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen, dass es nicht durch Neuansiedlungen z. B. von Offenland-Bodenbrütern oder Gebäudebrütern zu Verbotstatbeständen, insbesondere des Tötens oder Verletzens von Tieren oder deren Entwicklungsformen, kommt.

6.1.12 Schutz des vorhandenen Bodens durch geeignete Maßnahmen

Die Belange des Bodenschutzes insbesondere § 4 des Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind zu beachten.

Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist nach § 202 Baugesetzbuch (BauGB) in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Der wieder zu verwendende Mutterboden ist bis zum Wiedereinbau fachgerecht zu lagern. Nicht benötigter Mutterboden ist abzufahren und einer anderweitigen Nutzung zuzuführen bzw. ordnungsgemäß zu entsorgen. Im Bereich der zukünftigen Vegetationsflächen und der im Zuge des Baubetriebs in Anspruch genommenen Flächen ist der Boden nach Beendigung der Baumaßnahmen zu lockern. DIN 18 915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) ist zu beachten.

Beim Ausbau der Böden, bei Trennung des Ober- und Unterbodens sowie der Bodenschichten unterschiedlicher Eignungsgruppen sowie bei der Zwischenlagerung des Bodenmaterials ist DIN 19 731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) zu beachten.

6.1.13 Umgang mit potenziellen Altablagerungen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind gemäß Informationssystem des RKN keine Altlasten vorhanden (RKN 2016). Werden dennoch Auffälligkeiten bei Erdbauarbeiten bemerkt, ist der Rhein-Kreis Neuss, Amt für Umweltschutz, Untere Boden-schutzbehörde, Auf der Schanze 4, 41515 Grevenbroich, Telefon 02181. 601-6821,



Fax 02181. 601-6899, unverzüglich zu informieren. Auffälligkeiten können sein: geruchliche und/oder farbliche Auffälligkeiten, die durch menschlichen Einfluss bewirkt wurden, z.B. durch die Versickerung von Treibstoffen oder Schmiermitteln, strukturelle Veränderungen des Bodens, z.B. durch die Einlagerung von Abfällen.

Im Falle einer Entsorgung von Material \geq Z 2 gemäß LAGA M20 (Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln) ist gemäß Nachweisverordnung ein entsprechender Entsorgungsnachweis zu führen. Dieser ist vorab mit der Unteren Abfallwirtschaftsbehörde des Rhein-Kreises Neuss vorzulegen. Erst nach deren Zustimmung darf mit der Entsorgung begonnen werden.

6.1.14 Beachtung der Bestimmungen zum Schutz des Wasserschutzgebietes

Die Bestimmungen zum Schutz des im Norden gelegenen Wasserschutzgebietes (Wasserschutzzone III B) sind insbesondere während der Bauphase zu beachten (z.B. sorgfältiger Umgang mit wassergefährdenden Stoffen). Die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag 16) sind zu beachten.

6.1.15 Minimierung der Emissionen und des Baustellenlärms durch geeignete Maßnahmen

Beeinträchtigungen in Form von Emissionen in der Bauphase durch Staubentwicklung und Schadstoffeintrag in den Boden durch Betriebsstoffe und Abwasser, durch Baustellenlärm und Erschütterungen werden durch die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik verringert. Es wird zur weiteren Minimierung der Auswirkungen empfohlen Baugeräte und Bauverfahren einzusetzen, die dem Stand der Technik entsprechen.

Hinsichtlich des Baustellenlärms ist weiterhin folgendes zu beachten (PEUTZ CONSULT 2019a): "Gemäß der AVV Baulärm sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche erst angeordnet werden, wenn die Immissionsrichtwerte um mehr als 5 dB(A) (sogenannter Eingriffszuschlag) überschritten werden."

Maßnahmen zur Minderung sind bereits bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm zu prüfen. In Betracht kommende Maßnahmen gemäß Schallgutachten (PEUTZ CONSULT 2019a) sind:

- Maßnahmen bei der Baustelleneinrichtung bzw. an den Baumaschinen
- Verwendung geräuscharmer Baumaschinen oder -verfahren
- Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Maschinen

Des Weiteren wird im Schallgutachten (PEUTZ CONSULT 2019a) ausgeführt: "Von Maßnahmen kann abgesehen werden, wenn durch den Betrieb von Baumaschinen aufgrund von Fremdgeräuschen keine zusätzlichen Gefahren oder Belästigungen ausgehen.



Die Stilllegung von Baumaschinen kommt nur als äußerstes Mittel in Betracht, um die Allgemeinheit vor Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen durch Baulärm zu schützen. Stilllegungen sollen angeordnet werden, wenn

- weniger einschneidende Maßnahmen nicht ausreichen, um eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu verhindern oder
- die Stilllegung im Einzelfall zum Schutz der Allgemeinheit, jedoch unter Berücksichtigung des Bauvorhabens, dringend erforderlich ist.

Von der Stilllegung kann trotz Überschreitung der Immissionsrichtwerte abgesehen werden, wenn die Bauarbeiten zur Verhütung oder Beseitigung eines Notstandes oder zur Abwehr sonstiger Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung oder im öffentlichen Interesse dringend erforderlich sind und die Bauarbeiten ohne die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht oder nicht rechtzeitig durchgeführt werden können.

... Zur Minderung des berücksichtigten allgemeinen Baustellenlärms sollte eine Sensibilisierung des Baustellenpersonals für das Thema Lärm erfolgen. Dies kann verhaltensbedingte Geräuschpegel, die durch beispielsweise unnötig festes Hammerschlagen oder das Werfen von Materialien resultieren, minimieren. Ebenfalls kann die Nutzung von Sprechfunk den Lärmpegel einer Baustelle senken.

De Weiteren sollten die Betroffenen in jeder kritischen, lärmintensiven Bauphase als Teil der schallschutztechnischen Planung rechtzeitig informiert werden."

6.1.16 Anlage eines Lärmschutzwalls, von Schallschutzwänden und weitere Lärmschutzmaßnahmen, Sichtschutzmaßnahmen

Südlich der Bahntrasse ist ein durchgehend geschlossener Schallschutzwall mit einer Höhe von 2,5 m über Geländeoberkante zu errichten und dauerhaft funktionsgerecht zu erhalten. Die Bepflanzung des Walls ist in Kapitel 6.2.6 (Maßnahmenfläche G6) dargestellt.

Auf Höhe der Wohn- und Mischbebauung ist entlang der K 9n eine durchgehend geschlossene Schallschutzwand mit einer Mindesthöhe von 2,5 m über der Gradientenlinie der K 9n zu errichten.

Durch die oben genannten Maßnahmen sowie die weiteren im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB wird bereits die Verminderung und Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lärm erreicht. Dabei handelt es sich um Vorgaben hinsichtlich der einzuhaltenden Außenlärmpegel, hinsichtlich des Einbaus von schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen oder der Umsetzung gleichwertiger Maßnahmen für Schlafräume, der Verortung von Außenwohnbereichen und um Vorgaben für die Anlage von Tiefgaragenzufahrten.

Zusätzlich zu den Maßnahmen im Bebauungsplan ist vorgesehen, die vorhandene Lärmschutzwand an der BAB 57 zu verlängern. Um mögliche Irritationen der Autofahrer durch Scheinwerfereinflüsse (Blendwirkung) zu verhindern, wird diese aus undurchsichtigem Material erstellt. Gleichzeitig wird bei der vorhandenen Lärmschutz-



wand ein Materialtausch (durchsichtiges in undurchsichtiges Material) bis in 3 m Höhe vorgenommen (PE STRAUß 2019).

6.1.17 Information über die Klimaschutzmaßnahmen gemäß Klimaschutzkonzept der Stadt Meerbusch

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Klima hat die Stadt Meerbusch bereits 2012 das Beratungsunternehmen Adapton Energiesysteme AG damit beauftragt, ein Klimaschutzkonzept als Grundlage für eine ökologisch und ökonomisch ausgewogene und zukunftsweisende Klimaschutzpolitik für das Stadtgebiet zu erarbeiten (ADAPTON 2012) und Maßnahmen zu formulieren.

Für die Klimaschutzziele wurde auf der Grundlage der Bilanzierung und Potenzialanalyse der Vorschlag ausgearbeitet, die CO₂-Emissionen (ausgehend vom Bezugsjahr 2009) bis 2020 um 12 % und bis 2030 bis um 33 % zu reduzieren. In diesem Zusammenhang wurden unter anderem Maßnahmen hinsichtlich des Handlungsfeldes "erneuerbare Energien und Energieversorgung" entwickelt und im Anhang des Klimaschutzkonzeptes dargestellt.

Dabei handelt es sich um folgende Maßnahmen (die Vorgehensweise ist im Anhang des Klimaschutzkonzeptes erläutert):

- Förderung des Ausbaus von Anlagen zu Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) (Maßnahme EE-1),
- Ausbau der Solarthermie, insbesondere durch die Nutzung von Saisonwärmespeicher und Wärmepumpen (Maßnahme EE-2),
- Ausbau der Geothermie-/Umweltwärmenutzung (Maßnahme EE-8).

Diese können im Zuge des Neubaus von neuen Ein- und Mehrfamilienhäusern umgesetzt werden. Bei der Stadt Meerbusch existiert ein entsprechendes Beratungsangebot.

Des Weiteren wird mit der Maßnahme EE-9 (Erstellung eines Katasters zur Erfassung von geeigneten Dachflächen für die Installation von Solaranlagen) des Klimaschutzkonzeptes die Möglichkeit eröffnet, sich über die Eignung der Dachflächen für die Anlage von Solaranlagen zu informieren.

6.1.18 Informationspflicht bei potenziellen archäologischen Bodenfunden oder Befunden, Erhaltung

Da derzeit keine Hinweise auf die Existenz von Bodendenkmälern für das Plangebiet vorliegen, sind auch keine konkreten Maßnahmen geplant. Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Stadt Meerbusch als Untere Denkmalbehörde oder das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Overath, Gut Eichtal, An der B 484, 51491 Overath, Telefon 02206/9030-0, Fax 02206/9030-22, unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Entdeckungsstätte sind zunächst unverändert zu erhalten (LVR 2017, Amt für Bodendenkmalpflege, per Mail am 14.07.2017). Auf §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW wird verwiesen.



6.1.19 Vorgehensweise im Umgang mit Kampfmitteln

Für den östlichen Teil der Maßnahmenflächen G1a und G1b wird eine Überprüfung im Falle einer Überbauung empfohlen, da die Laufbildauswertung Hinweise auf vermehrte Bombenabwürfe liefert.

Sofern es nach 1945 Aufschüttungen gegeben hat, sind im gesamten Geltungsbereich diese bis auf das Geländeniveau von 1945 abzuschleppen. Zur Festlegung des abzuschleppenden Bereichs und der weiteren Vorgehensweise wird vom Kampfmittelbeseitigungsdienst um Terminabsprache für einen Ortstermin gebeten.

Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen, wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc., wird eine Sicherheitsdetektion empfohlen. Die weitere Vorgehensweise ist dem Merkblatt des Kampfmittelbeseitigungsdienstes (KBD) zu entnehmen.

Sind bei der Durchführung der Bauvorhaben beim Erdaushub außergewöhnliche Verfärbungen festzustellen oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und die Stadt Meerbusch sowie die Bezirksregierung Düsseldorf - Kampfmittelbeseitigungsdienst NRW zu verständigen.

Sämtliche Bohrarbeiten sind sofort einzustellen, sobald im gewachsenen Boden auf Widerstand gestoßen wird. In diesem Falle ist umgehend der Kampfmittelbeseitigungsdienst bei der Bezirksregierung Düsseldorf zu benachrichtigen. Sollten die vorgenannten Arbeiten durchgeführt werden, ist dem Kampfmittelbeseitigungsdienst ein Bohrplan zur Verfügung zu stellen.

6.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Bei den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen handelt es sich um die Anlage von Vegetationsstrukturen sowie die CEF-Maßnahmen gemäß Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (HAMANN & SCHULTE 2019a).

Bei der Anlage von Vegetationsstrukturen ist hinsichtlich der zu pflanzenden Gehölze und der zu verwendeten Ansaaten auf lebensraumtypische Arten zurückzugreifen. Die Vorgaben des § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG sind zu beachten, so dass innerhalb der freien Landschaft bis einschließlich 1. März 2020 das Ausbringen von Gehölzen und Saatgut außerhalb ihrer Vorkommensgebiete vorzugsweise und nach diesem Zeitpunkt innerhalb der freien Landschaft zwingend zu erfolgen hat.

Hinsichtlich der Artenwahl der Gehölze ist, falls in den einzelnen Unterkapiteln keine anderen Aussagen getroffen werden, auf folgende Arten zurückzugreifen:

- Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Faulbaum (*Frangula alnus*)
- Feld-Ahorn (*Acer campestre*)



- Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*)
- Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)
- Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*)
- Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*)
- Rot-Buche (*Fagus sylvatica*)
- Sal-Weide (*Salix caprea*)
- Sand-Birke (*Betula pendula*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*)
- Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
- Winter-Linde (*Tilia cordata*)
- Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)

Die Artenliste stellt einen Auszug aus der Artenliste gebietseigener Gehölze, die bei der Artenwahl in der freien Landschaft zu berücksichtigen sind, aus dem Rundschreiben des Rhein-Kreis Neuss (RKN 2019) dar. Im Bedarfsfall kann die Artenauswahl um weitere Arten aus dieser Liste ergänzt werden.

Bei der Anlage von Gehölzflächen sind folgende Pflanzqualitäten zu verwenden:

- Bäume I. Ordnung mit einem Stammumfang der Sortierung 16/18
- Bäume II. Ordnung mit einem Stammumfang der Sortierung 14/16
- Heister 150/175 hoch
- Sträucher 2 x verpflanzt, je nach Art in der Sortierung 60/80, 80/100 oder 100/150 hoch

Hinsichtlich des Saatgutes ist gemäß den Vorgaben der Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV) in den genannten Zeitfenstern auf eine regionale Saatgutmischung aus dem Produktionsraum "Norddeutsches Tiefland" zurückzugreifen. Dies betrifft alle Pflanz- und Ansaatmaßnahmen im Bereich des planfeststellungersetzenden Teils des Bebauungsplans sowie den Bereich des Lärmschutzwalls einschließlich der umgebenden Grünflächen.

Pflanzvorgabe bei der Pflanzung von Einzelbäumen/Baumreihen

- Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht nach DIN 18 915 und der Pflanzgrube gemäß DIN 18 916
- Anpflanzung von Hochstammbäumen mit einem Stammumfang der Sortierung 18/20



- Verankerung der Bäume und Schutz vor Beschädigung sowie Sicherung der Baumscheibe
- gleichwertiger Ersatz von abgängigen Gehölzen innerhalb eines Pflegezeitraums von 3 Jahren

Pflanzvorgaben bei Gehölzpflanzungen aus Bäumen und Sträuchern:

- Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Bodenvorbereitung nach DIN 18 915
- mindestens 1 Strauch/m² Maßnahmenfläche in Gruppen von 4 bis 7 Pflanzen einer Art
- mindestens 1 Baum/200 m² Maßnahmenfläche
- gleichwertiger Ersatz von abgängigen Gehölzen innerhalb eines Pflegezeitraums von 3 Jahren

Pflanzvorgaben bei Strauchpflanzungen (Lärmschutzwall):

- Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Bodenvorbereitung nach DIN 18 915
- mindestens 1 Strauch/m² Maßnahmenfläche in Gruppen von 4 bis 7 Pflanzen einer Art
- gleichwertiger Ersatz von abgängigen Gehölzen innerhalb eines Pflegezeitraums von 3 Jahren

6.2.1 Anlage einer Aufforstungsfläche (Maßnahmenfläche G1a), Anlage eines Waldmantels/-saums (Maßnahmenfläche G1b)

Die Maßnahmenfläche G1a ist mit dem Zielbiototyp Buchen-Eichenmischwald (Biototyp AB 100, ta3-5, m) unter Einbeziehung der vorhandenen Baumreihe zu entwickeln. Randlich ist ein gestufter Waldrand (Maßnahmenfläche G1b, BA100, ta1-2, m) in einer Mindestbreite von 5 m und ein 2 m breiter Saum zur freien Landschaft hin (K, neo1) mit einer geeigneten Ansaat unter Beachtung der Vorgaben gemäß Kapitel 6.2 anzulegen. Der Saumbereich ist gehölzfrei zu halten und einmal im Jahr im Winter zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren

Die vorhandene Baumreihe besteht aus Pyramidenpappeln, teilweise mit einem Stammdurchmesser von über 50 cm, sowie Pyramidenpappeln und Stiel-Eichen mit einem Stammdurchmesser bis 50 cm. Der Unterwuchs besteht aus Hartriegel und Brombeere.

Pyramidenpappeln sind zwar nicht lebensraumtypisch. Aufgrund des Alters und des Stammdurchmessers sind die Gehölze jedoch nicht ausgleichbar. Ihr Erhalt dient ebenfalls der Eingriffsminimierung. Der Anteil an der zukünftigen Waldfläche liegt unter 10 %, so dass der Anteil an lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen immer noch eine Einstufung in den Biototyp AB 100 zulässt. Eine Untersuchung auf vorhandene Baumhöhlen ist nicht durchgeführt worden. Insbesondere bei den Pyramidenpappeln mit einem Durchmesser von über 50 cm besteht allerdings ein hohes Potenzial für



Höhlen, die als Lebensraum für viele Höhlenbrüter, insbesondere Vögel und Fledermäuse dienen können und damit einen hohen Wert aus faunistischer Sicht besitzen. Sie sind weitmöglichst auch nach dem Absterben als Totholz zu erhalten.

Die Maßnahme (Maßnahmenfläche G1a) soll gleichzeitig dem Waldausgleich (Kapitel 9) dienen.

6.2.2 Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenflächen G2b und G2c)

Nördlich und südlich der Maßnahmenfläche G2a sind in den Maßnahmenflächen G2b und G2c Gehölzflächen mit dem Zielbiotoptyp Feldgehölz (BA 100, ta1-2, m) und einem gestuften Gehölzrand (Mindestbreite: 5 m) zu entwickeln. Die Auswahl der Gehölze orientiert sich an den bereits vorhandenen Arten in der Maßnahmenfläche G2a (Stieleiche, untergeordnet Rotbuche sowie Hasel, Schwarzer Holunder und Brombeere). Randlich der neu angelegten Gehölzflächen ist ein 2 m breiter Saum (K, neo1) mit einer geeigneten Ansaat unter Beachtung der Vorgaben gemäß Kapitel 6.2 anzulegen. Der Bereich ist gehölzfrei zu halten und einmal im Jahr im Winter zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

6.2.3 Anlage einer Gehölzfläche (Maßnahme G3)

Die Maßnahmenfläche ist als flächenhafter Baum- und Strauchbestand mit dem Zielbiotoptyp Feldgehölz (BA100, ta1-2, m) mit lebensraumtypischen Gehölzen zu entwickeln. Randlich der neu angelegten Gehölzfläche ist zur freien Landschaft hin ein 2 m breiter Saum (K, neo1) mit einer geeigneten Ansaat anzulegen. Der Bereich ist gehölzfrei zu halten und einmal im Jahr im Winter zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Die Vorgaben gemäß Kapitel 6.2 sind zu beachten.

6.2.4 Anlage von Vegetationsflächen im Bereich der Straßenverkehrsflächen (Maßnahmenfläche G4)

6.2.4.1 Anlage von Baumreihen entlang der K 9n östlich der BAB 57

Es sind Baumreihen aus Hochstämmen mit großkronigen, lebensraumtypischen Bäumen (z. B. Winterlinden) zu pflanzen. Der Zielbiotoptyp ist BF90, ta1-2.

6.2.4.2 Anlage von Gehölzflächen

Westlich der K 9n befinden sich nördlich und südlich der vorhandenen Bahntrasse zwei Vegetationsflächen, auf denen Gehölzflächen mit lebensraumtypischen Gehölzen unter Berücksichtigung der Vorgaben gemäß Kapitel 6.2 mit dem Zielbiotoptyp BD3 100, ta1-2 entwickelt werden sollen. Randlich der südlichen Gehölzfläche ist ein 2 m breiter Saum (K, neo1) mit einer geeigneten Ansaat unter Beachtung der Vorgaben gemäß Kapitel 6.2 anzulegen. Der Bereich ist gehölzfrei zu halten und einmal im Jahr im Winter zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren.



6.2.4.3 Anlage von Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand

In diesen Bereich ist eine Einsaat mit einer geeigneten Ansaatmischung unter Beachtung der Vorgaben gemäß Kapitel 6.2 vorzunehmen (VA, mr4). Der Bereich ist extensiv zu pflegen und 2x jährlich nach dem 01.06. und nach dem 15.08. zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

6.2.4.4 Anlage von Banketten, Mittelstreifen einschließlich Versickerungsmulden

In diesen Bereich ist eine Einsaat mit einer geeigneten Ansaatmischung unter Beachtung der Vorgaben gemäß Kapitel 6.2 vorzunehmen (VA, mr3). Der Bereich ist extensiv zu pflegen und 2x jährlich nach dem 01.06. und nach dem 15.08. zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

6.2.5 Anlage von Saumstrukturen (Maßnahme G5)

Nördlich des mit Gehölzen zu bepflanzenen Lärmschutzwalls ist ein Saum (K, neo1) mit einer geeigneten Ansaat unter Beachtung der Vorgaben gemäß Kapitel 6.2 anzulegen. Der Bereich ist gehölzfrei zu halten und einmal im Jahr im Winter zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren.

6.2.6 Anlage einer Gehölzpflanzung auf dem Schallschutzwall (Maßnahmenfläche G6)

Die Maßnahmenfläche ist als Gehölzfläche mit Sträuchern (BB0 100) unter Beachtung der Vorgaben gemäß Kapitel 6.2 auszubilden.

6.2.7 Anlage einer extensiven Wiesenfläche (Maßnahmenfläche G7)

Südlich des Lärmschutzwalls ist eine Wiesenfläche (EA, veg1) mit einer geeigneten Ansaat unter Beachtung der Vorgaben gemäß Kapitel 6.2 zu entwickeln. Der Bereich ist extensiv zu pflegen und 2x jährlich nach dem 01.06. und nach dem 15.08. zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

6.2.8 Baumpflanzungen im Bereich der Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (Maßnahmenfläche G8)

Im Bereich der Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung sind von 20 lebensraumtypische kleinkronige Einzelbäume (BF3 90, ta1-2), wie z. B. die Eberesche, zu pflanzen. Auf Baumarten mit säulenförmigem Kronenaufbau ist zu verzichten.

6.2.9 Ersatz von Einzelgehölzen

Falls angrenzend an den Geltungsbereich des Bebauungsplans, insbesondere im planfeststellungsersetzenden Bereich hochwertige Gehölzstrukturen wie z. B. weitere Einzelbäume im weiteren Verlauf der Planung oder zu einem späteren Zeitpunkt aus Verkehrssicherungsgründen entfallen, sind lebensraumtypische Einzelbäume im Bereich der nördlich bzw. nordwestlich angrenzenden Sukzessionsfläche (BB0 100) anzupflanzen, um diese langfristig zu einer höherwertigen Gehölzfläche zu entwickeln.



6.2.10 CEF-Maßnahme Feldlerche

Während das Revier östlich der BAB 57 durch den Bau der Trasse der K 9n vollständig verloren geht, wird das westliche Revier zumindest randlich beeinträchtigt. Im ungünstigsten Fall muss von dem Verlust beider Reviere ausgegangen werden. Damit ist im Rahmen von CEF-Maßnahmen Ersatz für beide Reviere zu schaffen, so dass ein Verlust der Fortpflanzungsstätten vermieden wird. Wegen der meist vorhandenen Ortstreue sollten die Maßnahmenflächen möglichst nahe zu bestehenden Vorkommen liegen, im Regelfall nicht weiter als 2 km entfernt.

Der für die durchzuführenden Maßnahmen zur Verfügung stehende Maßnahmenraum befindet sich in einer Offenlandsituation östlich der Eingriffsfläche (Abbildung 3) Er umfasst die die Flurstücke 25 und 36 in der Flur Nr. 20, Gemarkung Strümp und hat eine Flächengröße von ca. 8,4 ha. Die Fläche ist im Besitz der Stadt Meerbusch und zurzeit verpachtet. Gemäß Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (HAMANN & SCHULTE 2019a) ist die Fläche für die Durchführung der CEF-Maßnahmen geeignet.

Die aufgeführten Maßnahmen orientieren sich u. a. an den "Hinweisen zur Wirksamkeit artenschutzrechtlicher Kompensationsmaßnahmen" (MKULNV 2013) und der "Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK)" (LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW 2013).

Da im ungünstigsten Fall vom Verlust von zwei Feldlerchen-Revieren auszugehen ist, werden insgesamt 2 ha (netto) als Flächenbedarf für CEF-Maßnahmen innerhalb des Maßnahmenraumes veranschlagt (ca. 1 ha pro Revier).

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wird die gesamte 2 ha große CEF-Maßnahmenfläche als Schwarzbrache angelegt. Mit Abschluss des Pachtvertrages im Oktober 2017 wurde die Umsetzung der Maßnahme bereits im Jahr 2018 vorgenommen.

Die umzusetzenden Maßnahmen werden in § 3 des Pachtvertrages mit dem Landwirt wie folgt beschrieben (STADT MEERBUSCH 2017b):

"Der Pächter verpflichtet sich auf einer Fläche von 2 ha innerhalb der Gesamtpachtfläche eine CEF-Maßnahme für die Feldlerche durchzuführen. Auf der Maßnahmenfläche ist eine Schwarzbrache anzulegen. Die erforderlichen 2 ha sind in einer einzigen Fläche anzulegen. Die Auswahl der Lage der Schwarzbrache innerhalb der gesamten Pachtfläche trifft der Pächter. Der Pächter stellt dem Verpächter einen Lageplan zur Verfügung, anhand der Verpächter erkennen kann, auf welcher Teilfläche sich die Schwarzbrache befindet. Die Fläche der Schwarzbrache muss eine Mindestbreite von 20 Metern aufweisen und einen Abstand zu Einzelbäumen von mindestens 120 Metern einhalten. Zu Baumreihen oder Feldgehölzen mit einer Fläche von ein bis drei Hektar ist ein Mindestabstand von 120 Metern einzuhalten. Zu geschlossenen Gehölzkulissen ist ein Mindestabstand von 160 Metern einzuhalten. Auf dieser Fläche ist die Aussaat zu unterlassen. Die Fläche muss bis zum 31.03. eines Jahres aufgeraut werden. Vom 01.04. bis 15.07. ist ein Befahren und Bearbeiten der Fläche zu unterlassen. Angestrebt wird, dass die Fläche der Schwarzbrache über mehrere Jahre hinweg innerhalb der Gesamtpachtfläche unverändert bleibt, da eine Ausmagerung der Fläche erreicht



werden soll. In der naturschutzfachlich eher unkritischen Phase vom 20.09. bis 31.03. kann bei starkem Unkrautdruck auf Nachbarflächen auch eine wiederholte flache Bodenbearbeitung zugelassen werden. Eine mechanische Distelbekämpfung ist in Abstimmung mit dem Verpächter ab Mitte Juli möglich. Der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln auf der Maßnahmenfläche ist nicht zulässig."

Die im Zuge des Risikomanagements erforderlichen Maßnahmen werden in Kapitel 11 (Monitoring) beschrieben.

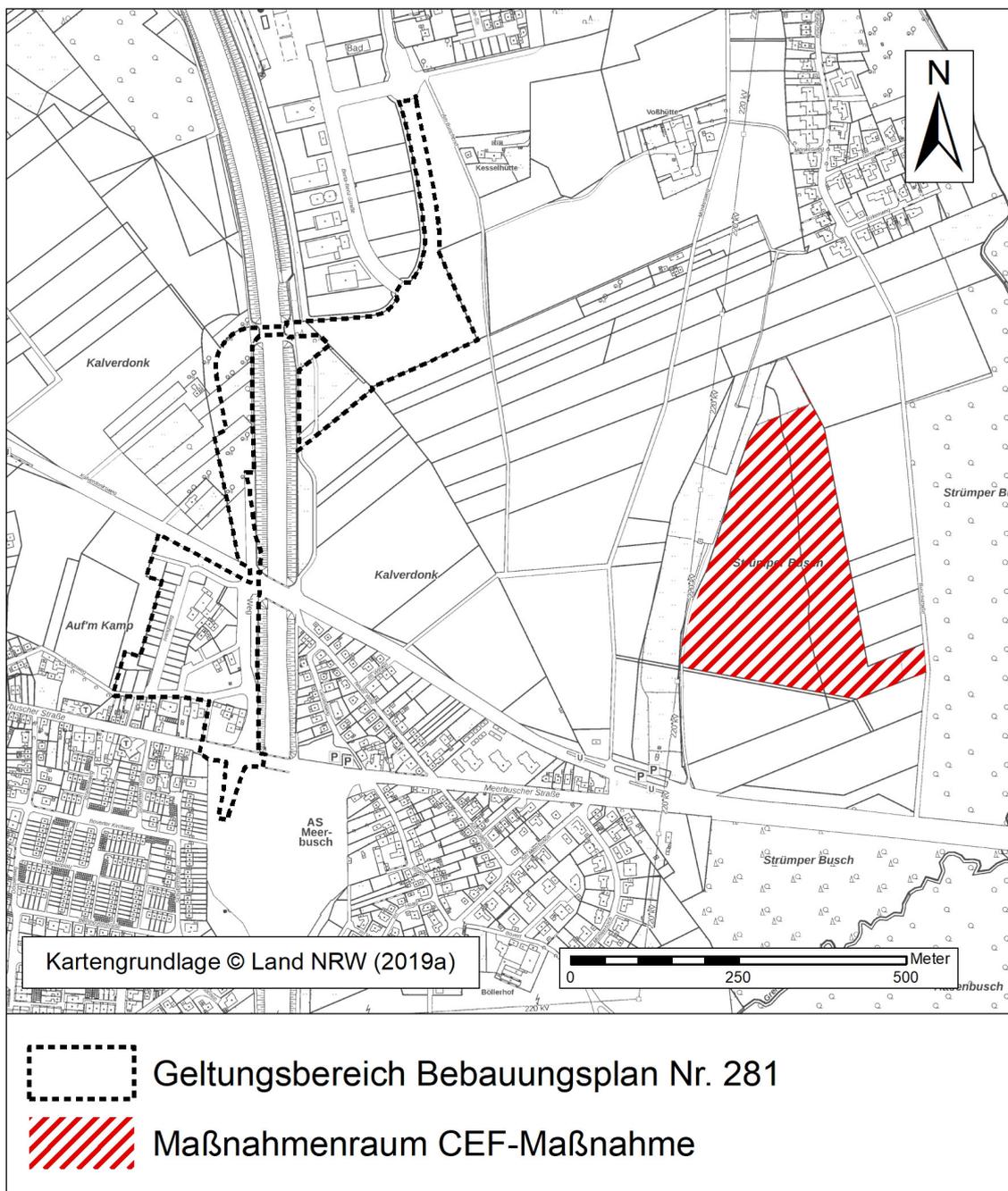


Abbildung 3 Abgrenzung Maßnahmenraum



6.2.11 CEF-Maßnahme Fledermäuse

Für den Fall, dass durch die Rodungsarbeiten Fledermausquartiere in Baumhöhlen verloren gehen, sind diese Quartierverluste durch das Aufhängen von Fledermauskästen auszugleichen. Der Kastentyp ist so zu wählen, dass er der Ausgestaltung des entfallenden Hohlraums (Spalte oder Höhle) möglichst entspricht. Der Kompensationsumfang richtet sich nach der Funktion der Quartiere und dem Höhlenangebot in der unmittelbaren Umgebung. Wenn durch die Rodung nachweislich Wochenstuben oder Winterquartiere in Höhlenbäumen zerstört werden, müssten pro Quartier 5 Fledermauskästen aufgehängt werden (LBV-SH 2011). Einzelne Tagesverstecke oder Balzquartiere müssen nicht zwingend mit Kästen ersetzt werden, da diese temporären Quartiere nicht so stark an spezielle Strukturen gebunden sind und in der Umgebung Gehölzbestände vorhanden sind, die diese Funktion übernehmen könnten.

Die Kästen müssen regelmäßig gereinigt, gewartet und ggf. ersetzt werden. Diese Pflege ist durchzuführen, bis sich das natürliche Höhlenangebot des jeweiligen Bestandes auf dem gleichen Niveau befindet, wie das des entfallenden Bestandes.

Die im Zuge des Risikomanagements erforderlichen Maßnahmen werden in Kapitel 11 (Monitoring) beschrieben.

6.2.12 CEF-Maßnahme Star

Falls durch die Rodung von Höhlenbäumen potenzielle Brutplätze für den Star entfallen, ist der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das Anbringen von speziellen Starenkästen im Verhältnis 1:1 - bezogen auf die Anzahl der entfallenden Baumhöhlen - in Waldbeständen in der Umgebung auszugleichen.

Die Kästen müssen regelmäßig gereinigt, gewartet und ggf. ersetzt werden. Diese Pflege ist durchzuführen, bis sich das natürliche Höhlenangebot des jeweiligen Bestandes auf dem gleichen Niveau befindet, wie das des entfallenden Bestandes.

Die im Zuge des Risikomanagements erforderlichen Maßnahmen werden in Kapitel 11 (Monitoring) beschrieben.

7 Bewertung des Eingriffs und Eingriffsbilanzierung

Mit Hilfe von numerischen Verfahren wird ermittelt, ob voraussichtlich erheblich nachteilige Auswirkungen der Planung auf die Umwelt, bzw. Eingriffe in Natur und Landschaft, ausgeglichen werden können. Die Bereiche der der geplanten Kreisstraße (planfeststellungseretzender Teil) und der Wohnbebauung werden getrennt voneinander bilanziert. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wird das "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV 2008a) gewählt. Dieses Verfahren lässt eine differenziertere Darstellung der Kartierung und Bewertung zu als das ebenfalls vom LANUV entwickelte Verfahren "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (LANUV 2008b), das für den Bereich der Wohnbebauung ebenfalls in Betracht gekommen wäre. Gleichzeitig wird



durch die Wahl eines einheitlichen Bewertungsverfahrens ein homogenes Gesamtbild und eine bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse erreicht.

Als Grundlage für die Ausgleichsermittlung werden die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen herangezogen und mit dem zukünftigen Planungsrecht verglichen

Neben den Beeinträchtigungen innerhalb des Plangebietes haben schutzgutübergreifend betriebsbedingt die Schadstoffbelastungen, aber auch die übrigen Wirkungen der geplanten K 9n (z. B. Lärm), Auswirkungen auf die Ausprägung der vorhandenen Schutzgüter auch außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans bzw. der Eingriffsfläche.

In Anlehnung an das sog. Gutachtermodell (ARGE 1994) wird im Zuge der Eingriffsbilanzierung bei dem prognostizierten Verkehrsaufkommen von unter 10.000 DTV (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) von einem beeinträchtigten Bereich seitlich der Straße von bis zu 50 m ausgegangen, in dem sich erhöhte Schadstoffkonzentrationen in Luft und Boden, aber auch Veränderungen des Geländeklimas, der Vegetations- und Tierartenformation, insbesondere der Brut-, Arten- und Individuenrate ergeben und das Vorkommen von bereits häufig vorkommenden Arten weiter begünstigt wird.

Hinsichtlich der zu berücksichtigenden Eingriffsfläche und der beeinträchtigten Bereiche wird deshalb wie folgt vorgegangen: Bei dem prognostizierten DTV-Wert von unter 10.000 werden nördlich der Meerbuscher Straße im Anschluss an die geplanten Straßenflächen der K 9n zwei Zonen als beeinträchtigte Bereiche abgegrenzt. Zone 1 (Z1) bildet den Bereich bis zu 25 m ab. In diesem Bereich wird von einer Beeinträchtigung von 50 % und damit von einem Beeinträchtigungsfaktor $F = 0,5$ für die erhalten bleibenden bzw. die geplanten Biotoptypen ausgegangen. Zone 2 (Z2) befindet sich im Abstand von 25 – 50 m. Hier beträgt der Beeinträchtigungsfaktor $F = 0,25$.

Die Berücksichtigung der Beeinträchtigungen erfolgt bei den zu erhaltenden und den neu geplanten Biotopen mit einem Bestandswert/geplanten Wert ab 4 Biotopwertpunkte. Bei den geringerwertigen Biotoptypen wird davon ausgegangen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Damit sind im Bereich des "normalen" Bebauungsplans mit der Wohn- und Mischbebauung ebenfalls nur für den Lärmschutzwall und die angrenzenden Vegetationsflächen, die einen Wert von mindestens 4 Biotopwertpunkten haben, Beeinträchtigungsfaktoren zu berücksichtigen, da die übrigen Bereiche einen Wert von maximal 3 Biotopwertpunkten besitzen. Keine erheblichen Beeinträchtigungen sind ebenfalls im geplanten Allgemeinen Wohngebiet, dem geplanten Mischgebiet, aber auch im Bereich der nördlich angrenzenden Bebauungspläne Nr. 276, 277 und 280 zu erwarten. Die im Zuge des Baubetriebs genutzte Fläche im Bereich des Bebauungsplans Nr. 277 wird bei der Eingriffsbilanzierung ebenfalls nicht berücksichtigt, da auch hier, wie bereits in Kapitel 4.2 beschrieben, davon auszugehen ist, dass es sich um keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung handelt.

Zur Ermittlung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen erfolgte im Sommer 2016 eine Geländekartierung und Überarbeitung der bereits 2003/2004 erhobenen Daten. (ILS 2010). Eine ausführliche Beschreibung der aktuell vorgefundenen Biotoptypen und der Vorbelastungen ist Kapitel 2.1.1.1 zu entnehmen. Die kartographische Darstellung für den Geltungsbereich des Bebauungsplans und der zusätzlich beeinträchtigten Be-



reiche erfolgt in Karte 1 einschließlich einer Attributierung der Biotoptypen nach dem Biotoptypencode des Bewertungsverfahrens. Die Planung und Maßnahmen sind in Karte 2 dargestellt.

In der Eingriffsbilanzierung wird der derzeitige Wert der Biotoptypen dem zukünftigen Wert gegenübergestellt. Aus der Differenz ergibt sich das Kompensationsdefizit, das durch zusätzliche Maßnahmen auszugleichen ist. Die Bewertung und Bilanzierung erfolgt getrennt für den Bereich der Wohnbebauung und den planfeststellungsersetzenden Bereich sowie die zusätzlich beeinträchtigten Bereiche. Der Wert für die vorhandenen Biotopstrukturen wird aus der Biotopwertliste des Bewertungsverfahrens übernommen. Falls kein eindeutiger Biotoptyp zugeordnet werden konnte und mehrere Biotoptypen mosaikartig einen flächenhaften Bestand bildeten, wurde aus den Biotopwerten der Biotoptypen ein Mischwert gebildet.

Hinsichtlich der geplanten Biotoptypen wurde analog vorgegangen. Darüber hinaus wurden folgende Vorgaben berücksichtigt:

- Allgemeines Wohngebiet (WA): Hier wird bei einer GRZ von 0,4 von einer max. Überbauung und Versiegelung gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans von 60 % ausgegangen. Die übrigen Flächen werden als Zier- und Nutzgärten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen (HJ, ka4) in die Bewertung und Bilanzierung eingestellt.
- Mischgebiet (MI): Hier wird bei einer GRZ von 0,6 von einer max. Überbauung und Versiegelung von 80 % gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans ausgegangen. Die übrigen Flächen werden als Zier- und Nutzgärten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen (HJ, ka4) in die Bewertung und Bilanzierung eingestellt.
- Pflanzung von 20 lebensraumtypischen Einzelbäumen (kleinkronig) im Bereich der Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (BF3 90, ta1-2, Biotopwert: 7): Die Bäume werden in die Bilanzierung mit einem durchschnittlichen Kronendurchmesser nach 30 Jahren von 20 m² eingestellt. Da sie innerhalb der versiegelten Flächen mit einem Biotopwert von 0 gepflanzt werden, kann der volle Biotopwert von 7 Biotopwertpunkten in der Bilanzierung berücksichtigt werden.
- Bei der Grünfläche, die als Brauchtumsfläche genutzt werden soll, wird davon ausgegangen, dass es sich um eine intensiv gepflegte Rasenfläche (HJ, mc1) handelt.
- Im Bereich der zukünftigen Verkehrsflächen sind gemäß Landschaftspflegerischem Begleitplan mit UVP-Beitrag aus dem Jahr 2010 (ILS 2010) Baumreihen entlang der K 9n, Gehölzflächen und weitere Flächen mit Straßenbegleitgrün geplant. Um der aktuellen Straßenplanung Rechnung zu tragen, aber auch einen Gestaltungsspielraum im Zuge der Ausführungsplanung zu ermöglichen, wurden für die in diesem Bereich geplanten Vegetationsflächen die Flächengrößen gemäß der aktuellen Straßenplanung ermittelt und diese auf volle 100 m² abgerundet. Diese Flächengrößen bilden die Mindestflächengrößen der jeweiligen Vegetationsflächen, die innerhalb der Verkehrsflächen anzulegen sind. Diese werden in der Eingriffsbewertung und -bilanzierung berücksichtigt.



Die Bewertung der vorhandenen Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgt in Tabelle 8 im Anhang, die Bewertung der geplanten Biotoptypen in Tabelle 9 im Anhang. Die Bewertung der darüber hinaus beeinträchtigten Bereiche durch den Bau der K 9n ist Tabelle 10 im Anhang zu entnehmen. In Tabelle 5 werden die daraus resultierenden Ergebnisse zusammenfassend dargestellt und das verbleibende Kompensationsdefizit ermittelt.

Tabelle 5 Eingriffsbilanzierung

Teilbereich	Bestandswert	Biotopwert nach Umsetzung der Planung	Kompensationsdefizit/-überschuss (Spalte 2 - Spalte 3)
1	2	3	4
Teilbereich Wohn- und Mischbebauung	107.332,7000	35.499,1700	-71.833,5300
Planfeststellungsersetzender Teilbereich	199.121,2500	200.594,1250	1.472,8750
Beeinträchtigte Bereiche außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans	168.959,1500	122.413,4625	-46.545,6875
Summe Planfeststellungsersetzender Teilbereich und beeinträchtigte Bereiche	368.080,4000	323.007,5875	-45.072,8125
Gesamt	475.413,1000	358.506,7575	-116.906,3425

Das entstehende Kompensationsdefizit von gerundet **71.834** Biotopwertpunkten ist für den Bereich der Wohnbebauung in der Abwägung mit den übrigen öffentlichen und privaten Belangen gemäß § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Im planfeststellungsersetzenden Teilbereich hat der Stadtrat im Gegensatz dazu über Eingriffe nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden und keinen Abwägungsspielraum. Unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen im Umfeld verbleibt bei der Umsetzung dieser Planung ein Kompensationsdefizit von gerundet **45.073** Biotopwertpunkten.

Das Gesamt-Kompensationsdefizit beträgt gerundet **116.907** Biotopwertpunkte.



8 Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen auf Flächen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans und verbleibender Kompensationsbedarf

Bei der in Kapitel 6.2.10 dargestellten Maßnahme für die Feldlerche handelt es sich um vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF), durch die der Verlust der vorhandenen Reviere vermieden werden soll. Gleichzeitig kann diese Maßnahme gemäß der Handlungsempfehlung "Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben" (MWEBWV 2010) zum Ausgleich des Kompensationsdefizits, das im Geltungsbereich des Bebauungsplans gemäß Eingriffsregelung entsteht, berücksichtigt werden. Sie wird im Ökokonto der Stadt Meerbusch mit der Kontenblatt Nr. 001 (Stand: 14.11.2017) geführt (STADT MEERBUSCH 2017b).

Es handelt sich dabei um derzeit intensiv genutzte Ackerflächen (HA0, aci, 2 Biotopwertpunkte/m²) in einer Flächengröße von 2 ha, die durch die CEF-Maßnahmen aufgewertet werden. Die Maßnahmenfläche kann nach Durchführung der CEF-Maßnahmen mit einem Prognosewert von 4 Biotopwertpunkten/m² (HB, ed2, Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden, LANUV 2008a) berücksichtigt werden. Damit ergibt sich eine Aufwertung der Maßnahmenfläche um 2 Biotopwertpunkte/m² auf einer Flächengröße von 20.000 m². Die daraus resultierende Aufwertung um insgesamt **40.000 Biotopwertpunkte** kann zur Reduzierung des Kompensationsdefizits herangezogen werden. Damit verringert sich das bestehende Kompensationsdefizit von 116.907 Wertpunkten auf **76.907 Wertpunkte**.

Wie in Tabelle 6 dargestellt, kann bei Anrechnung der Biotopwertpunkte auf den planfeststellungsersetzenden Bereich einschließlich der beeinträchtigten Bereiche das Kompensationsdefizit hier auf **5.073 Wertpunkte** verringert werden. Für den Bereich der Wohn-/Mischbebauung verbleibt ein Kompensationsdefizit von **71.834 Biotopwertpunkten**.

Tabelle 6 Verbleibendes Kompensationsdefizit nach Berücksichtigung Biotopwertpunkte der CEF-Maßnahme für die Feldlerche

	Berechnungsschritt	Biotopwertpunkte
1	Kompensationsdefizit planfeststellungsersetzender Teilbereich einschl. beeinträchtigter Bereiche	-45.073
2	Anrechnung der Biotopwertpunkte aus der CEF-Maßnahme für die Feldlerche	40.000
3	Verbleibendes Kompensationsdefizit nach Anrechnung der Biotopwertpunkte aus der CEF-Maßnahme im planfeststellungsersetzenden Teilbereich einschl. beeinträchtigter Bereiche	-5.073
4	Kompensationsdefizit im Bereich der Wohn-/Mischbebauung	-71.834
5	Anrechnung des verbleibenden Kompensationsüberschusses aus Zeile 3, verbleibendes Kompensationsdefizit im Bereich der Wohn-/Mischbebauung	-76.907



Nach dem Willen der Stadt Meerbusch wird das verbleibende Defizit über Ökokontoflächen ausgeglichen. Für den Bereich der Wohn- und Mischbebauung wird das Kompensationsdefizit von 71.834 Biotopwertpunkten auf folgenden Flächen ausgeglichen:

Gemarkung Latum, Flur 4:

- Flächennr. 28, Flurstück 858 (geplante Abbuchung: 53.263 Biotopwertpunkte)
- Flächennr. 29, Flurstück 130 (geplante Abbuchung: 2.831 Biotopwertpunkte)
- Flächennr. 32, Flurstück 251 (geplante Abbuchung: 4.500 Biotopwertpunkte)
- Flächennr. 37, Flurstück 556 (geplante Abbuchung: 11.240 Biotopwertpunkte)

Für den planfeststellungsersetzenden Bereich wird das verbleibende Kompensationsdefizit von 5.073 Biotopwertpunkte auf der Gemarkung Latum, Flur 4, Fläche Nr. 31, Flurstück 250 (geplante Abbuchung: 5.073 Biotopwertpunkte) ausgeglichen.

9 Waldausgleich

Für den Waldausgleich steht eine Fläche von rund 22.000 m² zur Verfügung, die im Bebauungsplan als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen wird. Bei einem nachzuweisenden Umfang von 11.400 m² (REGIONALFORSTAMT NIEDERRHEIN 2017) ist der Waldausgleich damit gewährleistet.

10 Verwendung technischer Verfahren (Methodik), Hinweise auf Schwierigkeiten

Technische Verfahren sind bei der Erarbeitung des vorliegenden Umweltberichtes nicht verwendet worden. Zur Bewertung und Bilanzierung des Eingriffs ist das Bewertungsverfahren "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV 2008a) angewendet. Hinsichtlich der Untersuchungsmethodik und bei der Zusammenstellung der Daten und Ergebnisse sind keine besonderen Schwierigkeiten aufgetreten.

11 Monitoring

Überwachungs-(Monitoring-)maßnahmen und die Information durch die Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB dienen den Gemeinden zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Umsetzung der Bauleitpläne eintreten. Dies dient dazu, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen (vergl. § 4c BauGB).

Gehen Hinweise auf durch die Planung ausgelöste, unvorhersehbare nachteilige Umweltauswirkungen bei der Stadt Meerbusch ein (z. B. über das Umwelttelefon oder im



Rahmen der Informationspflicht der Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB), ist diesen umgehend nachzugehen.

Neben den fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung ist bei der Bauausführung insbesondere die Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durch eine geeignete Umweltbaubegleitung sicherzustellen (Kapitel 6.1.1 und 6.1.11).

Die Anlage der im Bebauungsplan festgesetzten Vegetationsflächen und zu pflanzenden Einzelbäume ist frühestens fünf Jahre nach dem Satzungsbeschluss bzw. nach überwiegender Umsetzung erstmalig zu prüfen. Die Überwachung wird spätestens fünf Jahre nach Realisierung des letzten Vorhabens beendet, falls nicht im Einzelfall ein früheres Beenden bzw. eine Unterbrechung der Überwachung sinnvoll erscheint.

Für die CEF-Maßnahme Feldlerche (Kapitel 6.2.10) ist im Zuge des Risikomanagements/Monitorings wie folgt vorzugehen: Nach MKULNV (2013) wird davon ausgegangen, dass die aus dem Vollzug der Eingriffsregelung im Straßenbau bekannten Herstellungs- bzw. Pflege- und Funktionskontrollen auch im Zuge der Durchführung von CEF-Maßnahmen Anwendung finden. Dabei sind im vorliegenden Fall Art und Anzahl der Strukturelemente, Ort, Art, Rhythmus und Zeitpunkt der wiederkehrenden Maßnahmen zur Funktionssicherung sowie Mängel/Fehlentwicklungen zu betrachten. Diese Kontrollen liegen in der Hand des Vorhabensträgers.

Im vorliegenden Fall ist ein maßnahmenbezogenes Risikomanagement notwendig. Mit diesem wird überprüft, inwiefern die vorgesehenen Maßnahmen dauerhaft ihre angestrebten Lebensraumfunktionen erfüllen. Das maßnahmenbezogene Monitoring kann in Bezug auf die Strukturmerkmale deckungsgleich sein mit der ohnehin stattfindenden Herstellungs-, Pflege- und Funktionskontrolle (s. o.), schließt aber auch eine artspezifische Beurteilung der Lebensraumqualitäten mit ein, die für die Feldlerche durch die in Kapitel 6.2.10 beschriebenen Maßnahmen sichergestellt werden.

Werden beim Risikomanagement Fehlentwicklungen festgestellt, müssen geeignete Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen ergriffen werden. Im vorliegenden Fall wären z. B. in Abstimmung mit den beteiligten Behörden die Änderung bzw. Anpassung des ursprünglichen Maßnahmenkonzeptes oder der Wechsel von Maßnahmenflächen möglich.

Falls durch die Rodung von Höhlenbäumen potenzielle Brutplätze für den Star entfallen, ist das Anbringen, Reinigen, Warten und ggf. Ersetzen der Starenkästen (Kapitel 6.2.11) durch eine geeignete Kontrolle sicherzustellen, bis sich das natürliche Höhlenangebot des jeweiligen Bestandes auf dem gleichen Niveau befindet, wie das des entfallenden Bestandes. Dies gilt analog beim Wegfall von Fledermausquartieren in Höhlenbäumen (Kapitel 6.2.11).



12 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Bebauungsplan Nr. 281 Meerbusch-Osterath "Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n 2. Bauabschnitt" umfasst den 2. Bauabschnitt der Kreisstraße K 9n sowie die geplante Bebauung im Bereich der Ortslage Bovert. Der Geltungsbereich hat eine Flächengröße von rund 10,1 ha.

Der vorliegende Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan. Der Umweltbericht umfasst die Belange des Umweltschutzes, für die auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen eine Umweltprüfung durchgeführt werden muss. In ihm werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet. Der vorliegende Umweltbericht umfasst die in Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c) BauGB dargestellten Inhalte.

Des Weiteren soll im vorliegenden Umweltbericht die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz mit bearbeitet werden und der bei Umsetzung der Planung erforderliche Bedarf an Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ermittelt werden. Damit umfasst der vorliegende Umweltbericht die für die Aufstellung des Bebauungsplanes gesetzlich geforderten Inhalte des Umweltberichtes gemäß Baugesetzbuch (BauGB) und die Bearbeitung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) auf Grundlage der gesetzlichen Vorgaben.

Eine Besonderheit des Bebauungsplans ist die Zweiteilung des Plans in einen Teilbereich für die geplante K 9n einschließlich der angrenzenden Bereiche sowie den restlichen Bereich des Bebauungsplans mit Wohn- und Mischbebauung. Diese Zweiteilung ist dadurch bedingt, dass der Bebauungsplan für den Bereich der geplanten K 9n die Planfeststellung ersetzt. Das bedeutet insbesondere, dass - im Gegensatz zum "normalen" Bebauungsplan - kein Abwägungsspielraum (Abwägung mit den übrigen öffentlichen und privaten Belangen gemäß § 1 Abs. 7 BauGB) besteht und über Ausgleich und Ersatz nach den Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (§§ 14 bis 17 BNatSchG) zu entscheiden ist. Das Bundesnaturschutzgesetz sieht in diesem Zusammenhang vor, dass Ausgleich und Ersatz zu leisten ist, wenn der Eingriff nicht vermeidbar ist und die anderen Belange gegenüber den Anforderungen an Natur und Landschaft in der Abwägung aller Anforderungen vorgehen. Wird ein Eingriff zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten. Auch die Inanspruchnahme von Ökokonten ist möglich. Diese richtet sich nach Landesrecht und ist im Landesnaturschutzgesetz geregelt.

Im Umweltbericht erfolgt die Bewertung des derzeitigen Umweltzustands der Schutzgüter. Diese wird zusammenfassend in Tabelle 7 dargestellt. Der derzeitige Bestand an Biotoptypen wird in Karte 1 dargestellt.



Tabelle 7 Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter gegenüber Eingriffen

Schutzgut	Bewertung der Bedeutung/ Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen	
	Bedeutung	Empfindlichkeit
Biotope, Vegetation, Fauna und biologische Vielfalt		
- Biotope, Vegetation		
Lebensraumtypische, alte Gehölzstrukturen mit mindestens starkem Baumholz	sehr hoch	sehr hoch
Lebensraumtypische Gehölzstrukturen, die sich auf Grund ihrer Ausprägung bzw. ihres geringeren Alters von den vorgenannten Strukturen unterscheiden, ruderaler Saum-, Wiesen- und Hochstaudenbereiche ohne bzw. mit geringem Anteil an Neo-/Nitrophyten, eine brachgefallene Obstwiese	hoch	sehr hoch
Gehölzstrukturen mit einem geringeren Anteil an lebensraumtypischen Gehölzen, Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren mit einem höheren Anteil an Neo-/Nitrophyten, Gärten sowie intensive landwirtschaftliche Nutzflächen u. ä.	mittel	sehr hoch
Versiegelte und teilversiegelte Bereiche, Siedlung mit Wohnbebauung und Gärten, Gewerbegebiet	gering	gering
- Fauna		
- Biologische Vielfalt		
Biotope, Vegetation	gering	hoch
Fauna	mittel	hoch
Boden		
Braunerde (Bodeneinheit, digitale Kennung B531)	mittel	hoch
Braunerde (B631)	mittel	hoch
Gley, z. T. Pseudogley-Gley, vereinzelt Braunerde-Gley (G531GWA6)	mittel	hoch
Pseudogley-Gley (S-G231GWA3SW2)	mittel	hoch
Gley, z. T. Pseudogley-Gley (S-G342GWA4)	sehr hoch	sehr hoch
Gley, z. T. Pseudogley-Gley (S-G342GWA6)	sehr hoch	sehr hoch
anthropogen überformte und/oder versiegelte Böden	gering	gering
Grundwasser/Oberflächenwasser		
- Grundwasser		
Bereiche in der Wasserschutzzone IIIB des Wasserschutzgebietes Lank-Latum	sehr hoch	sehr hoch
Übrige Bereiche	sehr hoch	hoch
- Oberflächengewässer		
Klima/Luft		
Bereich mit Freiraumklima	gering	gering



Schutzgut	Bewertung der Bedeutung/ Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen	
	Bedeutung	Empfindlichkeit
Übergangsbereich zwischen Freiraumklima und Siedlungsrandklima	gering	gering
Bereich mit Siedlungsrandklima	gering	gering
Bereich mit Gewerbeklima	gering	gering
Landschaftsbild und Erholung		
Landschaftsraum A	mittel	hoch
Landschaftsraum B	gering	gering
Landschaftsraum C	gering	gering
Mensch/Gesundheit/Bevölkerung	hoch	hoch
Kultur-/Sachgüter	n. v.	n. v.

n. v. = nicht vorhanden

Insbesondere bei den Gehölzstrukturen mit einem sehr hohen Biotopwert und einem großen Teil der Gehölze mit einem hohen Biotopwert handelt es sich auf Grund des Bestandsalters dieser Gehölze von über 30 Jahren um nicht ausgleichbare Strukturen. Des Weiteren sind zwei der vorhandenen Bodeneinheiten als schutzwürdig ausgewiesen. Hierbei handelt es sich zum einem um die Bodeneinheit Gley, z. T. Pseudogley-Gley (S-G342GWA4) und zum anderen um die Bodeneinheit Gley, z. T. Pseudogley-Gley (S-G342GWA6).

Im Anschluss an die Darstellung und Bewertung des Bestandes erfolgt die Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführen und bei Durchführen der Planung.

Die Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführen der Planung würde im vorliegenden Fall bedeuten, dass der Bebauungsplan Nr. 281 nicht aufgestellt würde. Damit würden der Bau der K 9n und der Wohnbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht umgesetzt. Planungsalternativen für den Bereich sind nicht bekannt. Deshalb ist davon auszugehen, dass die Fläche in weiten Bereichen in ihrer derzeitigen Ausgestaltung erhalten bleiben würde. Bereits nicht mehr bewirtschaftete, brachgefallene Bereiche, die wahrscheinlich auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplans bereits aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen wurden, würden eventuell wieder bewirtschaftet.

Prognose bei Durchführung der Planung: Die Umsetzung der Planung geht grundsätzlich mit einem zusätzlichen Flächenverbrauch einher. Im Bereich der Wohnbebauung wird eine zusätzliche Versiegelung von 14.052,7 m² ermöglicht. Die zusätzliche Versiegelung im planfeststellungersetzenden Teilbereich beträgt 10.994,0 m². Insgesamt ergibt sich damit eine zusätzliche Versiegelung von **25.046,7 m²**. Planung und Maßnahmen werden in Karte 2 dargestellt.

Im Zuge der Durchführung der sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten.



Baubedingt kommt es temporär zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge und damit zu erhöhtem Schadstoffausstoß, einer erhöhten Lärmbelastung und erhöhten Staubemissionen. Diese Beeinträchtigungen wirken sich sowohl auf die Luftqualität als auch auf das Schutzgut Mensch sowie Landschaftsbild/Erholung aus. Auch eine Beeinträchtigung des Bodens und des Grundwassers durch Schadstoffeinträge ist möglich. Des Weiteren kann es baubedingt zu Beeinträchtigungen von Fledermäusen und Vögeln durch das Fällen von Bäumen und/oder den Rückbau von Gebäuden kommen, wenn diese als Quartiere genutzt werden.

Bau- und anlagebedingt gehen Flächen verloren, die derzeit noch als Standort für Vegetation und damit als Lebensraum für an diese Strukturen gebundene Pflanzen- und Tierarten zur Verfügung stehen.

Für die planungsrelevante Art Feldlerche sind Beeinträchtigungen zu erwarten, da sich zwei Fortpflanzungsstätten (Reviere) im Untersuchungsgebiet bzw. der Eingriffsfläche befinden. Durch die geplante Trasse der K 9n wird das Revier östlich der BAB 57 bau- und anlagebedingt direkt in Anspruch genommen und das westlich der Autobahn gelegene Revier zumindest auf Grund des bei der Feldlerche ausgeprägten Meideverhaltens stark gestört. Der Verlust von Brutmöglichkeiten stellt eine Beeinträchtigung und damit einen Konflikt nach § 44 (1), Nr. 3 BNatSchG dar. Zudem kann zur Brutzeit durch die Eingriffe ein Konflikt nach § 44 (1), Nr. 1 und 2 BNatSchG auftreten (Töten oder Verletzen von Tieren oder deren Entwicklungsformen, erhebliche Störung während bestimmter Zeiten).

Für alle weiteren im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen, nicht planungsrelevanten Vogelarten sind Beeinträchtigungen auf Populationsebene auszuschließen. Individuelle Verluste während der Baustellenphase, die Zerstörung von Nestern sowie Störungen während der Fortpflanzungszeit sind allerdings möglich. Bei Eingriffen während der Brutzeit kann es daher zu einem Verstoß gegen das "Tötungsverbot" nach § 44 (1), Nr. 1 BNatSchG kommen.

Die Flächeninanspruchnahme und die zukünftige Versiegelung kann zudem zu einer Zerschneidung von Lebensraum- und Funktionsbeziehungen führen, die im vorliegenden Fall aber ist nur von geringer Bedeutung ist, da sich die geplante Trasse K 9n in ihrem Verlauf eng an die BAB 57 und die bestehende Bebauung anlehnt und auch die geplante Bebauung sich direkt an die bereits bestehende anschließt. Eine Ausnahme hiervon bildet die durch den Bau der K 9n entstehende Inselfläche zwischen K 9n und BAB 57. Die Zugänglichkeit dieser Fläche für bodengebundene Tiere wird durch den Bau der K 9n erschwert bzw. zum Teil auch unmöglich gemacht.

Weiterhin ist davon auszugehen, dass im Bereich der nördlichen Unterführung die Vernetzungsfunktion für größere Säugetiere durch die Anlage der geplanten Straßentrasse beeinträchtigt wird. Die derzeit nicht versiegelte und wenig genutzte Unterführung ist generell durchlässiger für größere Säugetiere als nach Abschluss der geplanten Baumaßnahmen vorhandene versiegelte Straßentrasse mit dem betriebsbedingten Verkehrsaufkommen. Hinsichtlich der Nutzung der Unterführung zur Querung der BAB 57 durch Fledermäuse kann es zu Störungen durch den Verkehr kommen.



Gleichzeitig kommt es anlagebedingt zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der derzeit vorhandenen Bodeneigenschaften (z. B. durch Versiegelung oder Verringerung der Deckschichtmächtigkeiten), die sich auch auf das Grundwasser auswirken, da u. a. die Puffer- und Filtereigenschaften des Bodens verändert werden, so dass betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Schadstoffeinträge nicht ausgeschlossen werden können.

Weiterhin wirkt sich die Versiegelung auf die lokalklimatischen Verhältnisse aus. Die derzeit überwiegend freilandklimatisch geprägten Bereiche werden durch die klimatischen Eigenschaften des Siedlungsrandklimas überprägt. Das Landschaftsbild wird durch diese Anlagen in seiner Eigenart beeinträchtigt. Flächen werden überbaut und versiegelt.

Betriebsbedingt sind durch das zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen insbesondere Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen zu erwarten, die sich insbesondere auf das Schutzgut Mensch/Gesundheit/Bevölkerung als auch auf die Erholungsnutzung (Schutzgut Landschaftsbild und Erholung) auswirken. Gemäß 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) ergeben sich durch den Neubau der K 9n Überschreitungen der Grenzwerte am Tag in Teilbereichen des Bebauungsplangebietes an den Baugrenzen. Im Nachtzeitraum werden die Immissionsgrenzwerte an den geplanten Baugrenzen und an dem bestehenden Gebäude Ivangsweg 9 überschritten.

Die ermittelten Beurteilungspegel liegen sowohl im Bereich des geplanten allgemeinen Wohngebietes als auch im Mischgebiet sowohl tags auch nachts über den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18 005-1 ("Schallschutz im Städtebau"). Die höchsten Verkehrslärmimmissionen liegen sowohl tags als auch nachts an der südlichen Baugrenze des geplanten Mischgebietes über dem schalltechnischen Orientierungswert der DIN 18 005-1 für ein Mischgebiet. "Die Überschreitungen am Tag wie auch in der Nacht sind im geplanten Mischgebiet überwiegend durch die Meerbuscher Straße bedingt. Im Bereich der geplanten Wohnbauflächen (WA) entstehen die maßgebenden Immissionsanteile durch die Autobahn A 57." (PEUTZ CONSULT 2019a) Durch die bestehenden und auch durch die geplanten Baukörper ist allerdings zu erwarten, dass in Teilbereichen und insbesondere an den von der Autobahn abgewandten Fassaden teils deutlich geringere Beurteilungspegel auftreten werden als hier bei freier Schallausbreitung berechnet.

Mit der Erhöhung des Straßenverkehrs ist gleichzeitig eine Zunahme von Luftschadstoffen verbunden. Für die untersuchten Luftschadstoffe Feinstaub (PM₁₀, PM_{2,5}) und Stickstoffdioxid (NO₂) werden die Grenzwerte zu den Jahresmittelwerten gemäß 39. BImSchV (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) im Jahr 2022 an allen im Gutachten betrachteten Immissionsorten im Prognosenußfall und im Planfall und im gesamten Untersuchungsgebiet (für NO₂ außerhalb von Fahrbahnen) jedoch eingehalten. Die Wahrscheinlichkeit einer Überschreitung des Stundenmittelwertes für NO₂ für kurzzeitige Belastungsspitzen beträgt sowohl im Prognosenußfall als auch im Planfall maximal 2%. Hinsichtlich der Überschreitung des PM₁₀-Tagesmittelwertes ist davon auszugehen, dass die Zahl an Überschreitungstagen unterhalb des Maximalwertes von 35 Tagen liegt.



Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der Beeinträchtigungen durch den geplanten Eingriff sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einrichten einer Umweltbaubegleitung
- Schutz der zu erhaltenden Vegetationsbestände gemäß DIN 18 920 und RAS-LP4 im Zuge der Bautätigkeit
- Minimierung der im Zuge des Baubetriebs in Anspruch zu nehmenden Flächen
- Erhalt der vorhandenen nicht planungsrechtlich gesicherten Gehölzstrukturen
- Erhalt von vorhandenen Gehölzstrukturen (Maßnahmenfläche G2a)
- Erhalt einer vorhandenen Gehölzfläche im Bereich der Verkehrsflächen (Teilbereich Maßnahmenfläche G4)
- Begrünung von Dachflächen und Tiefgaragen
- Vermeidung individueller Verluste von Fledermäusen und Staren bei der Fällung von Höhlenbäumen
- Vermeidung individueller Verluste von Fledermäusen bei Rückbau von Gebäuden
- Wahl eines günstigen Zeitpunkts zur Baufeldräumung zum Schutz von Vögeln im Rahmen der Baufeldfreimachung und des Rückbaus von Gebäuden
- Einrichten einer ökologischen Baubegleitung
- Schutz des vorhandenen Bodens durch geeignete Maßnahmen
- Umgang mit potenziellen Altablagerungen
- Beachtung der Bestimmungen zum Schutz des Wasserschutzgebietes
- Minimierung der Emissionen und des Baustellenlärms durch geeignete Maßnahmen
- Anlage eines Schallschutzwalls, von Schallschutzwänden und weitere Lärmschutzmaßnahmen, Sichtschutzmaßnahmen
- Information über die Klimaschutzmaßnahmen gemäß Klimaschutzkonzept der Stadt Meerbusch
- Informationspflicht bei potenziellen archäologischen Bodenfunden oder Befunden, Erhaltung
- Vorgehensweise im Umgang mit Kampfmitteln

Folgende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind vorgesehen:

- Anlage einer Aufforstungsfläche (Maßnahmenfläche G1a), Anlage eines Waldmantels/-saums (Maßnahmenfläche G1b)
- Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenflächen G2b und G2c)
- Anlage einer Gehölzfläche (Maßnahme G3)



- Anlage von Vegetationsflächen im Bereich der Straßenverkehrsflächen (Maßnahmenfläche G4)
 - Anlage von Baumreihen entlang der K 9n östlich der BAB 57
 - Anlage von Gehölzflächen
 - Anlage von Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand
 - Anlage von Banketten, Mittelstreifen einschließlich Versickerungsmulden
- Anlage von Saumstrukturen (Maßnahme G5)
- Anlage einer Gehölzpflanzung auf dem Lärmschutzwall (Maßnahmenfläche G6)
- Anlage einer extensiven Wiesenfläche (Maßnahmenfläche G7)
- Baumpflanzungen im Bereich der Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (Maßnahmenfläche G8)
- Ersatz von Einzelgehölzen
- CEF-Maßnahmen für die Feldlerche
- CEF-Maßnahme Fledermäuse
- CEF-Maßnahme Star

Im Zuge der Eingriffsbilanzierung wird das Kompensationsdefizit anhand des Bewertungsverfahrens "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV 2008a) getrennt für den Bereich der Wohn-/Mischbebauung und den planfeststellungsersetzenden Teilbereich ermittelt. Dazu wird der Biotopwert des derzeitigen Bestands im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Tabelle 8) dem Wert nach Durchführung der Planung (Tabelle 9) gegenübergestellt. Zusätzlich zum Geltungsbereich des Bebauungsplans werden Bereiche abgegrenzt und bewertet, die auf betriebsbedingt durch den zukünftigen Verkehr auf der geplanten K 9n beeinträchtigt werden (Tabelle 10). Die Eingriffsbilanzierung wird in Tabelle 5 durchgeführt. Demnach entsteht für den Bereich der Wohn-/Mischbebauung ein Kompensationsdefizit von gerundet **71.834** Biotopwertpunkten und für den planfeststellungsersetzenden Teilbereich (unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen im Umfeld) ein Kompensationsdefizit von **45.073** Biotopwertpunkten. Das Gesamt-Kompensationsdefizit beträgt damit **116.907** Biotopwertpunkte.

Als zusätzliche Kompensationsmaßnahme für das im Zuge der Eingriffsbilanzierung entstehende Defizit kann die CEF-Maßnahme für die Feldlerche multifunktional berücksichtigt werden. Neben dem Ausgleich der Habitatstrukturen für die Feldlerche kann die Entwicklung der Schwarzbrache auf einer intensiv genutzten Ackerfläche mit 40.000 Biotopwertpunkten auf das Kompensationsdefizit angerechnet werden. Damit verringert sich das bestehende Kompensationsdefizit von 116.907 Wertpunkten auf **76.907 Wertpunkte**. Wie in Tabelle 6 dargestellt, verbleibt bei Anrechnung der Biotopwertpunkte auf den planfeststellungsersetzenden Bereich hier ein Defizit von **5.073 Wertpunkten**. Für den Bereich der Wohn-/Mischbebauung verbleibt ein Kompensationsdefizit von **71.834 Biotopwertpunkten**. Nach dem Willen der Stadt Meerbusch wird das verbleibende Defizit über Ökokonten ausgeglichen.



Für den Waldausgleich steht eine Fläche von rund 22.000 m² zur Verfügung, die im Bebauungsplan als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen wird. Bei einem nachzuweisenden Umfang von 11.400 m² (REGIONALFORSTAMT NIEDERRHEIN 2017) ist der Waldausgleich damit gewährleistet.

Im Zuge des Monitorings ist - neben der fachgesetzlichen Verpflichtung der zuständigen Behörden zur Umweltüberwachung bei der Bauausführung - insbesondere die Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durch eine geeignete Umweltbaubegleitung sicherzustellen. Des Weiteren ist für die CEF-Maßnahme Feldlerche die erforderliche Überwachung im Zuge des maßnahmenbezogenen Risikomanagements einschließlich der gegebenenfalls erforderlichen Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen sicherzustellen.

Falls durch die Rodung von Höhlenbäumen potenzielle Brutplätze für den Star entfallen, ist das Anbringen, Reinigen, Warten und ggf. Ersetzen der Starenkästen durch eine geeignete Kontrolle sicherzustellen, bis sich das natürliche Höhlenangebot des jeweiligen Bestandes auf dem gleichen Niveau befindet, wie das des entfallenden Bestandes. Dies gilt analog beim Wegfall von Fledermausquartieren in Höhlenbäumen.



13 Literatur, Quellen

12. BImSchV (Störfall-Verordnung): Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2005 (BGBl. I S. 1598), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 9. Januar 2017 (BGBl. I S. 47).

16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV): Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269).

26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV): Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

39. BImSchV (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV): Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 18. Juli 2018 (BGBl. I S. 1222).

ADAM, K., NOHL, W., VALENTIN, W. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, Hrsg.: Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.

ADAPTON (Adapton Energiesysteme AG 2012): Integriertes kommunales Klimaschutzkonzept für die Stadt Meerbusch - Abschlussbericht, Stand: Mai 2012, Aachen.

ARGE (ARGE Eingriff – Ausgleich NRW 1994): Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation – Endbericht, Düsseldorf.

ATV Arbeitsblatt A138 (2002): Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser. Abwassertechnische Vereinigung, Hennef.

AVV Baulärm: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen vom 19. August 1970.

BauGB (Baugesetzbuch): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

BauNVO (Baunutzungsverordnung): Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).



BBodSchG (Bundesbodenschutzgesetz): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2006): Schreiben zum Thema Kampfmittelbelastung/Luftbildauswertung, Aktenzeichen 22.5-3-5162022-164/06, Datum: 19.10.2006.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2011): Schreiben zum Thema Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD)/Luftbildauswertung, Aktenzeichen 22.5-3-5162022-40/11/, Datum: 01.03.2011.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan Düsseldorf RPD, in Kraft getreten gemäß der entsprechenden Bekanntmachung vom 13.04.2018 (im GV. NRW.).

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2019): Schreiben zum Thema Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD)/Luftbildauswertung, Aktenzeichen 22.5-3-5162022-174/19/ Datum: 07.06.2019.

BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1839).

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

BSV (Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH 2018): Verkehrsgutachten zum B-Plan Nr. 281 "Meerbusch-Osterath: Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n, 2. Bauabschnitt", Aachen.

DIN 4 150-3: Erschütterungen im Bauwesen – Teil 3, Ausgabedatum: 2016-12.

DIN 18 005-1: Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabedatum 2002-07.

DIN 18 915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten, Ausgabedatum 2018-06.

DIN 18 920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Ausgabedatum 2014-07.

DIN 19 731: Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial, Ausgabedatum: 1998-05.



DSchG NW (Denkmalschutzgesetz): Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen vom 11. März 1980.

EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz): Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich, Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz vom 7. August 2008 (BGBl. I S. 1658), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722).

EnEV (Energieeinsparverordnung): Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden, Energieeinsparverordnung vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 24. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1789)

ErMiV (Erhaltungsmischungsverordnung): Verordnung über das Inverkehrbringen von Saatgut von Erhaltungsmischungen vom 6. Dezember 2011 (BGBl. I S. 2641) zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juni 2017 (BGBl. I S. 1614).

FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. 1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Landschaftspflege – Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen - RAS-LP 4, Ausgabe 1999, Köln.

FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. 2001): Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS), Köln.

FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. 2008): FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen, Ausgabe 2008, Bonn.

FStrG (Bundesfernstraßengesetz): Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2237).

GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S. R., HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M. M., KÖNIG, H., NOTTMEYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D. & WEISS, J. (2017): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens. 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius **52**. (Heft 1–2, 2016 (2017)). S. 1–66.

HAMANN & SCHULTE (2019a): Bebauungsplan Nr. 281 Meerbusch - Osterath "Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n 2. Bauabschnitt" - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Gelsenkirchen.

HAMANN & SCHULTE (2019b): Bebauungsplan Nr. 281 Meerbusch - Osterath "Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n 2. Bauabschnitt" – Überschlägige Prüfung einer möglichen Beeinträchtigung von Biotopstrukturen im Umfeld des Bebauungsplans Nr. 281, Gelsenkirchen.



IBG DR. SCHMIDT (Ingenieurbüro für Boden- und Grundwasserbewertung 2006): Erkundung hydrologischer Verhältnisse zur Bewertung der Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser für Flächen des Bebauungsplanes Nr. 281 in Meerbusch-Bovert. Meerbusch.

ILS (Institut für Landschaftsentwicklung und Stadtplanung 2010): Landschaftspflegerischer Begleitplan mit UVP-Beitrag Bebauungsplan Nr. 281 "Meerbusch-Osterath, Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n, 2. Bauabschnitt", Auftraggeber: Stadt Meerbusch, Essen.

INSTITUT FÜR LANDESKUNDE (1963): Geographische Landesaufnahme 1 : 200.00, die naturräumlichen Einheiten, Blatt 108/109 Düsseldorf-Erkelenz.

KGSG (Kulturgutschutzgesetz): Gesetz zum Schutz von Kulturgut vom 31. Juli 2016 (BGBl. I S. 1914).

Klimaschutzgesetz NRW: Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen vom 29. Januar 2013.

KÖHLER & PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes - Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts "Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft" in der Planung, in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/2000.

LABO (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz 2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB. Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung.

LAGA M20 (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall-Mitteilung 20): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln – 2003.

LAND NRW (2019a): Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0). Datensatz (URI): [Land nrw 2019a; abk stern](https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/geobasisnrw-sekdatbestand-abk_stern)
https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/geobasisnrw-sekdatbestand-abk_stern

LAND NRW (2019b): Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0). Datensatz (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/ISBK50DS>

LAND NRW (2019c): Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0). Datensatz (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/ea8a91c7-82b9-4cc6-8664-46a9c56be13c>

LAND NRW (2019d): Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0). Datensatz (URI): https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/linfosNRW_BSN

Landesbetrieb Straßenbau NRW (2013): Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK).



LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2008a): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, Recklinghausen.

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2008b): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Recklinghausen.

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2019): Download von Informationen zum Thema Grundwasser vom 28.03.2019 unter <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/grundwasser/>.

LBodSchG (Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen): Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen vom 9. Mai 2000 (Artikel 1 des Gesetzes zur Ausführung und Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes in Nordrhein-Westfalen).

LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.

LEP NRW (Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, in Kraft getreten am 08. Februar 2017.

LG NW (Landschaftsgesetz NRW): Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft, Bekanntmachung der Neufassung vom 21. Juli 2000.

LNatSchG NRW (Landesnatorschutzgesetz): Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen) in der Fassung vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934).

LVR (2017): Amt für Bodendenkmalpflege, Auskunft zu den Belangen des Bodendenkmalschutzes, per Mail am 14.07.2017.

LWG NW (Landeswassergesetz): Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995.

MKULNV, (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur-und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen 2013): Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online).



MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen 2015): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas. Bewirtschaftungsplan 2016-2021. Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Rhein/Rheingraben Nord. Düsseldorf.

MULNV (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2018): Fachinformationssystem ELWAS - elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW. <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#> zuletzt zugegriffen am 16.01.2019.

MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2007): Schutzwürdige Böden in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.

MWEBWV (Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen 2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010. Düsseldorf.

Ökokonto VO: Verordnung über die Führung eines Ökokontos nach § 32 des Landesnaturschutzgesetzes (Ökokonto VO) vom 18. April 2008.

OVG NRW (Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen) (2015a): Urteil 2 D 4/14.NE vom 8. Oktober 2015 in dem Normenkontrollverfahren wegen baurechtlicher Normenkontrolle (Bebauungsplan Nr. 281 Meerbusch-Osterath "Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n, 2. Bauabschnitt").

OVG NRW (Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen) (2015b): Urteil 2 D 35/14.NE vom 8. Oktober 2015 in dem Normenkontrollverfahren wegen baurechtlicher Normenkontrolle (Bebauungsplan Nr. 281 Meerbusch-Osterath "Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n, 2. Bauabschnitt").

PE STRAUß (2018): Kurzprotokoll zum BPlan Nr. 81 "Auf dem Kamp/K9n" – Stadt Meerbusch, frühzeitige Erörterung der Voraussetzungen, Bedingungen und weiteren Vorgehensweise bzgl. Der Niederschlagswasserbehandlung, Datei: RKN-Abstimmung Entwässerung-Protokoll-241018.docx.

PE STRAUß (2019) Protokoll zum Abstimmungstermin mit Straßen.NRW, Autobahn-niederlassung Krefeld, zum Thema Trassenplanung, Planfeststellung und Bebauungsplan, LSW am 07.02.2019, Datei: Straßen.NRW-Abstimmung-Protokoll-150219-ergänzt 120319.pdf.

PEUTZ CONSULT (Peutz Consult GmbH - Beratende Ingenieure VBI) (2019a): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 281 "Auf dem Kamp" in Meerbusch, Bericht CE 5091-1 vom 23.01.2019, Vorabzug-Nr. 1 vom 23.01.2019, Dortmund.



PEUTZ CONSULT (Peutz Consult GmbH - Beratende Ingenieure VBI) (2019b): Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 281 "Auf dem Kamp" in Meerbusch, Bericht CE 5091-2 vom 05.03.2019, Vorabzug-Nr. 1 vom 07.03.2019, Dortmund.

REGIONALFORSTAMT NIEDERRHEIN (2017): Heilungsverfahren des Bebauungsplans Nr. 281, Meerbusch-Osterath, Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n 2. Bauabschnitt – Hier: informelle Beteiligung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens, Schreiben vom 17.03.2017 an die Stadt Meerbusch, Stadtplanung und Bauaufsicht.

RiStWag 16: Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten, Herausgeber: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau (FGSV e. V.), Ausgabe 2016, Köln.

RKN (RHEIN-KREIS NEUSS 1990/2013): Landschaftsplan des Rhein-Kreises Neuss Teilabschnitt III, Meerbusch/Kaarst/Korschenbroich.

RKN (RHEIN-KREIS NEUSS 2016): Abstände zu Betriebsbereichen nach § 3 Absatz 5a BImSchG und Altlasten, Mail vom 16.02.2017, Datei: 170216_61.1-05-26.281_Störfallbetriebe-Altlasten_Auskunft.pdf.

RKN (RHEIN-KREIS NEUSS 2019): Rundschreiben zu § 1a Abs. 3 BauGB – Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz, hier: Artenliste gebietseigener Gehölze, Aktenzeichen 61.1-21-60 vom 03.04.2019, Amt für Entwicklungs- und Landschaftsplanung, Grevenbroich.

ROG (Raumordnungsgesetz): Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

ROTH, M. (2012): Landschaftsbildbewertung in der Landschaftsplanung. Entwicklung und Anwendung einer Methode zur Validierung von Verfahren zur Bewertung des Landschaftsbildes durch internetgestützte Nutzerbefragungen. IÖR Schriften Band 59 - 2012-. Hrsg. Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung.

STADT MEERBUSCH (1980/2013): Flächennutzungsplan der Stadt Meerbusch, aktueller Stand einschließlich letzter Änderung vom 31.10.2013, Datei: Flächennutzungsplan_Stand_31.10.2013.pdf.

STADT MEERBUSCH (2004): Bebauungsplan Nr. 276 "Am Strümper Busch/Im Plötschen", Karte sowie Begründung - Städtebaurechtlicher Teil.

STADT MEERBUSCH (2005): Gestaltungssatzung Nr. 25 der Stadt Meerbusch vom 20. Mai 2005 für einen Teilbereich des Bebauungsplanes Nr. 276, Meerbusch-Strümp, Am Strümper Busch/Im Plötschen.

STADT MEERBUSCH (2006): Bebauungsplan Nr. 277 "Meerbusch – Strümp, Am Strümper Busch/Gewerbegebiet Bundenrott", Karte sowie Begründung einschließlich Umweltbericht.



STADT MEERBUSCH (2011a): Bebauungsplan Nr. 281 "Meerbusch-Osterath, Auf dem Kamp/Kreisstraße K 9n/2. Bauabschnitt", Karte sowie Begründung einschließlich Umweltbericht, Meerbusch.

STADT MEERBUSCH (2011b): 97. Änderung des Flächennutzungsplanes Meerbusch-Osterath, Auf dem Kamp, Begründung einschließlich Umweltbericht.

STADT MEERBUSCH (2011c): Bebauungsplan Nr. 280 "Meerbusch-Strümp, Am Strümper Busch/Kreisstraße K 9n/1", Karte sowie Begründung einschließlich Umweltbericht.

STADT MEERBUSCH (2011c): Festlegung einer Fläche für landschaftspflegerische Maßnahmen (Ausschuss für Planung und Liegenschaften vom 20.09.2011, TOP 4), Datei: https://ratsinfo.meerbusch.de/bi/to0050.php?_ktonr=416, download am 12.05.2017.

STADT MEERBUSCH (2016): 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 276 in Meerbusch-Strümp, Am Strümper Busch/Am Plötschen im Bereich der östlich angrenzenden Feuerwehr Strümp.

STADT MEERBUSCH (2017a): Beschlussvorlage FB4/0700/2017, 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 276, Meerbusch-Strümp, Am Strümper Busch/Im Plötschen, im Bereich der östlich angrenzenden Feuerwehr Strümp.

STADT MEERBUSCH (2017b): Ökokonto 001 Stadt Meerbusch, Kontoführung: Rhein-Kreis Neuss, Amt für Entwicklungs- und Landschaftsplanung, Freiraum- und Landschaftsplanung.

STADT MEERBUSCH (2017b): Pachtvertrag zwischen der Stadt Meerbusch und dem Landwirt für zwei Grundstücke in der Gemarkung Strümp vom 20.10.2017. Datei: PV Feldlerche 20.10.2017.pdf.

STRASSEN NRW 2013: Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK).

StrWG NW (Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen): Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 1995.

TA-LÄRM (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).

UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370).



UVPG NRW (Landesumweltverträglichkeitsprüfungsgesetz): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Land Nordrhein-Westfalen (Landesumweltverträglichkeitsprüfungsgesetz – UVPG NRW) vom 29. April 1992.

WHG (Wasserhaushaltsgesetz): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz- WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254).

WSG-VO Lank-Latum (Wasserschutzgebietsverordnung Lank-Latum) (1985): Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für das Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Lank-Latum der Stadt Meerbusch (Wasserversorgerbetreiber) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13.05.1980, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 19.03.1985 (GV. NW. S. 259).



Anhang



Tabelle 8 Bewertung des Bestandes im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Biotoptypencode	Beschreibung des Biotoptyps	Biotopwert pro m²	Flächengröße	Biotopwert x Flächengröße (Spalte 3 x Spalte 4)
1	2	3	4	5
Teilbereich Wohn- und Mischbebauung				
BA 100, ta1-2, m	Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 - 100 %, BHD \geq 14 cm - 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	7,0	660,1	4.620,70
BA 70, ta1-2, m	Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 50 < 70 %, BHD \geq 14 cm - 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	5,0	463,4	2.317,00
BB0 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70 %	6,0	394,1	2.364,60
BD0 100, kb	Hecke aus lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	5,0	264,9	1.324,50
BD0 50, kb	Hecke aus lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	3,0	56,0	168,00
BD3 100, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, BHD, BHD \geq 14 cm - 49 cm	7,0	173,4	1.213,80
BF 30, ta1-2	Baumreihe/Baumgruppe aus <u>nicht</u> lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, BHD \geq 14 cm - 49 cm	4,0	20,3	81,20
BF3 90, ta1-2	Einzelbaum, lebensraumtypisch, BHD \geq 14 cm - 49 cm	7,0	15,2	106,40
EA, xd2	Intensivwiese, artenarm	3,0	948,1	2.844,30
EE1	Brachgefallenes Intensivgrünland, Wiese	3,0	3.172,7	9.518,10
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4,0	13.526,4	54.105,60
HJ, ka4	Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2,0	2.061,7	4.123,40
HJ, ka6	Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4,0	1.152,2	4.608,80
HJ, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2,0	75,2	150,40



Biotoptypencode	Beschreibung des Biototyps	Biotopwert pro m ²	Flächengröße	Biotopwert x Flächengröße (Spalte 3 x Spalte 4)
1	2	3	4	5
HK, ta15a	Obstwiese (brachgefallen)	6,0	231,5	1.389,00
HW, neo6	Siedlungs- und Verkehrsbrachen, Neo-/Nitrophytenanteil > 50 %, Gehölzanteil < 50 %	3,0	1.031,8	3.095,40
HW, neo7	Siedlungs- und Verkehrsbrachen, Neo-/Nitrophytenanteil ≤ 50 %, Gehölzanteil ≤ 50 %	4,0	3.077,6	12.310,40
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren, Anteil Neo-/Nitrophyten ≤ 25 %	6,0	80,8	484,80
VF0	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege)	0,0	6.007,9	0,00
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decken) etc.	1,0	2.506,3	2.506,30
Gesamt Teilbereich Wohn- und Mischbebauung			35.919,6	107.332,70
Planfeststellungsersetzender Teilbereich				
AB 100, ta-11, g	Eichenwald, BHD ≥ 50 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt	9,0	3.044,8	27.403,20
AB 100, ta1-2, m	Eichenwald, BHD ≥ 14 cm - 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	7,0	502,2	3.515,40
BA 100, ta1-2, m	Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 - 100 %, BHD ≥ 14 cm - 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	7,0	556,0	3.892,00
BB0 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70 %	6,0	5.405,9	32.435,40
BB0 50	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen < 50 %	4,0	33,6	134,40
BD0 100, kb	Hecke aus lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	5,0	193,5	967,50
BD0 50, kb	Hecke aus lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	3,0	20,4	61,20



Biototypencode	Beschreibung des Biototyps	Biotopwert pro m ²	Flächengröße	Biotopwert x Flächengröße (Spalte 3 x Spalte 4)
1	2	3	4	5
BD3 100, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, BHD ≥ 14 cm – 49 cm	7,0	1.461,1	10.227,70
BD3 50, ta-11	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, BHD ≥ 50 cm	5,0	908,8	4.544,00
BF 30, ta1-2	Baumreihe/Baumgruppe aus <u>nicht</u> lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, BHD ≥ 14 cm - 49 cm	4,0	258,5	1.034,00
BF3 90, ta1-2	Einzelbaum, lebensraumtypisch, BHD ≥ 14 cm - 49 cm	7,0	106,3	744,10
BF3 90, ta3-5	Einzelbaum, lebensraumtypisch, BHD ≤ 13	6,0	29,6	177,60
EB, xd2	Intensivweide, artenarm	3,0	9.811,2	29.433,60
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2,0	30.898,4	61.796,80
HJ, ka4	Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2,0	730,9	1.461,80
HJ, ka6	Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4,0	116,9	467,60
HJ, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2,0	424,3	848,60
HW, neo6	Siedlungs- und Verkehrsbrachen, Neo-/Nitrophytenanteil > 50 %, Gehölzanteil < 50 %	3,0	458,4	1.375,20
HW, neo7	Siedlungs- und Verkehrsbrachen, Neo-/Nitrophytenanteil ≤ 50 %, Gehölzanteil ≤ 50 %	4,0	42,7	170,80
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren, Anteil Neo-/Nitrophyten ≤ 25 %	6,0	359,4	2.156,40
K, neo2/BB0 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen ≥ 50 - 70 %; Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70 %	5,5	2.411,1	13.261,05
VA, mr4	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2,0	629,2	1.258,40
VF0	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege)	0,0	4.560,6	0,00
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decken) etc.	1,0	1.754,5	1.754,50
Gesamt planfeststellungersetzender Teilbereich			64.718,3	199.121,25
Summe gesamter Geltungsbereich			100.637,9	306.453,95



Tabelle 9 Bewertung nach Durchführung der Baumaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans

*) Keine Differenzierung nach Beeinträchtigungszonen, da die Biotopwerte innerhalb der Allgemeinen Wohnbebauung und der Mischbebauung generell unter einem Wert von 4 Punkten/m² liegt (siehe Kapitel 7)

***) Stückzahl anzupflanzender Bäume

Festsetzung	Maßnahme/Planung	Biotoptypencode	Biotopwert	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in %	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße	Flächengröße in m ²	Biotopwert x Flächengröße nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 8 x Spalte 9)
1	2	3	4,0	5	6	7	8	9	10
Teilbereich Wohn- und Mischbebauung									
Öffentliche Grünfläche	Anlage einer Rasenfläche (Brauchtumsfläche)	HJ, mc1	2,0				2,00	391,5	783,000
Öffentliche Grünfläche	Anlage von Saumstrukturen (Maßnahmenfläche G5)	K, neo1	6,0				6,00	96,2	577,200
Öffentliche Grünfläche	Anlage von Saumstrukturen (Maßnahmenfläche G5)	K, neo1	6,0	Z1	ja	50	3,00	28,5	85,500

Festsetzung	Maßnahme/Planung	Biotoptypencode	Biotopwert	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in %	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße	Flächengröße in m²	Biotopwert x Flächengröße nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 8 x Spalte 9)
1	2	3	4,0	5	6	7	8	9	10
Öffentliche Grünfläche	Anlage von Saumstrukturen (Maßnahmenfläche G5)	K, neo1	6,0	Z2	ja	25	4,50	30,3	136,350
Öffentliche Grünfläche/Lärmschutzwall	Anlage eines Lärmschutzwalls, Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenfläche G6)	BB0 100	6,0				6,00	1.086,4	6.518,400
Öffentliche Grünfläche/Lärmschutzwall	Anlage eines Lärmschutzwalls, Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenfläche G6)	BB0 100	6,0	Z1	ja	50	3,00	130,1	390,300
Öffentliche Grünfläche/Lärmschutzwall	Anlage eines Lärmschutzwalls, Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenfläche G6)	BB0 100	6,0	Z2	ja	25	4,50	327,2	1.472,400



Festsetzung 1	Maßnahme/Planung 2	Biotoptypencode 3	Biotopwert 4,0	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n 5	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden 6	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in % 7	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße 8	Flächengröße in m² 9	Biotopwert x Flächengröße nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 8 x Spalte 9) 10
Öffentliche Grünfläche	Anlage einer extensiven Wiesenfläche (Maßnahmenfläche G7)	EA, xd1, veg1	5,0				5,00	923,9	4.619,500
Öffentliche Grünfläche	Anlage einer extensiven Wiesenfläche (Maßnahmenfläche G7)	EA, xd1, veg1	5,0	Z2	ja	25	3,75	56,8	213,000
Flächen für die Landwirtschaft	Anlage intensiv genutzter Ackerflächen	HA0, aci	2,0				2,00	1.226,7	2.453,400
Allgemeines Wohngebiet	Anlage eines Allgemeinen Wohngebietes			*)				20.788,6	
	<i>Versiegelte Flächen (60%)</i>	VF0	0,0	*)			0,00	12.473,2	0,000
	<i>Gärten (40%)</i>	HJ, ka4	2,0	*)			2,00	8.315,4	16.630,880



Festsetzung	Maßnahme/Planung	Biotoptypencode	Biotopwert	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in %	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße	Flächengröße in m²	Biotopwert x Flächengröße nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 8 x Spalte 9)
1	2	3	4,0	5	6	7	8	9	10
Mischgebiet	Anlage eines Mischgebietes			*)				3.698,1	
	Versiegelte Flächen (80%)	VF0	0,0	*)			0,00	2.958,5	0,000
	Gärten (20%)	HJ, ka4	2,0	*)			2,00	739,6	1.479,240
Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung	Anlage von Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung	VF0	0,0	*)			0,00	7.135,3	0,000
Textliche Festsetzung	Pflanzung von 20 Einzelbäumen in den Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (Maßnahme G8)	BF3 90, ta1-2	7,0				7,00	20**)	140,000
Gesamt Teilbereich Wohnbebauung								35.919,6	35.499,170



Festsetzung	Maßnahme/Planung	Biotoptypencode	Biotopwert	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in %	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße	Flächengröße in m²	Biotopwert x Flächengröße nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 8 x Spalte 9)
1	2	3	4,0	5	6	7	8	9	10
Planfeststellungsersetzender Bereich									
Wald	Waldaufforstung (Maßnahmenfläche G1a)	AB 100, ta3-5, m	6,0				6,00	12.329,6	73.977,600
Wald	Waldaufforstung (Maßnahmenfläche G1a)	AB 100, ta3-5, m	6,0	Z1	ja	50	3,00	3.615,0	10.845,000
Wald	Waldaufforstung (Maßnahmenfläche G1a)	AB 100, ta3-5, m	6,0	Z2	ja	25	4,50	6.105,2	27.473,400
Öffentliche Grünfläche	Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenfläche G1b)							2.477,4	
	Pflanzung von Gehölzen	BA 100, ta1-2, m	7,0				7,00	1.471,4	10.299,800
	Anlage eines Saums in einer Länge von ca. 503 m	K, neo1	6,0				6,00	1.006,0	6.036,000



Festsetzung 1	Maßnahme/Planung 2	Biotoptypencode 3	Biotopwert 4,0	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n 5	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden 6	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in % 7	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße 8	Flächengröße in m ² 9	Biotopwert x Flächengröße nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 8 x Spalte 9) 10
Öffentliche Grünfläche	Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenfläche G1b)			Z1				1.467,7	
	Pflanzung von Gehölzen	BA 100, ta1-2, m	7,0	Z1	ja	50	3,50	1.403,7	4.912,950
	Anlage eines Saums in einer Länge von ca. 32 m	K, neo1	6,0	Z1	ja	50	3,00	64,0	192,000
Öffentliche Grünfläche	Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenfläche G1b)			Z2				488,9	
	Pflanzung von Gehölzen	BA 100, ta1-2, m	7,0	Z2	ja	25	5,25	382,9	2.010,225
	Anlage eines Saums in einer Länge von ca. 53 m	K, neo1	6,0	Z2	ja	25	4,50	106,0	477,000
Öffentliche Grünfläche	Erhalt eines vorhandenen Gehölzbestandes (Maßnahmenfläche G2a)	AB 100, ta11, g	9,0	Z1	ja	50	4,50	1.323,2	5.954,400



Festsetzung	Maßnahme/Planung	Biotoptypencode	Biotopwert	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in %	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße	Flächengröße in m ²	Biotopwert x Flächengröße nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 8 x Spalte 9)
1	2	3	4,0	5	6	7	8	9	10
Öffentliche Grünfläche	Erhalt eines vorhandenen Gehölzbestandes (Maßnahmenfläche G2a)	AB 100, ta11, g	9,0	Z2	ja	25	4,50	603,2	2.714,400
Öffentliche Grünfläche	Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenfläche G2b)			Z1				1.523,6	
	<i>Pflanzung von Gehölzen</i>	<i>BA 100, ta1-2, m</i>	7,0	Z1	ja	50	3,50	1.253,6	4.387,600
	<i>Anlage eines Saums in einer Länge von ca. 135 m</i>	<i>K, neo1</i>	6,0	Z1	ja	50	3,00	270,0	810,000
Öffentliche Grünfläche	Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenfläche G2b)			Z2				297,1	
	<i>Pflanzung von Gehölzen</i>	<i>BA 100, ta1-2, m</i>	7,0	Z2	ja	25	5,25	255,1	1.339,275
	<i>Anlage eines Saums in einer Länge von ca. 21 m</i>	<i>K, neo1</i>	6,0	Z2	ja	25	4,50	42,0	189,000



Festsetzung 1	Maßnahme/Planung 2	Biotoptypencode 3	Biotopwert 4,0	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n 5	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden 6	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in % 7	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße 8	Flächengröße in m ² 9	Biotopwert x Flächengröße nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 8 x Spalte 9) 10
Öffentliche Grünfläche	Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenfläche G2c)			Z1				1.471,7	
	Pflanzung von Gehölzen	BA 100, ta1-2, m	7,0	Z1	ja	50	3,50	1.193,7	4.177,950
	Anlage eines Saums in einer Länge von ca. 139 m	K, neo1	6,0	Z1	ja	50	3,00	278,0	834,000
Öffentliche Grünfläche	Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenfläche G2c)			Z2				67,1	
	Pflanzung von Gehölzen	BA 100, ta1-2, m	7,0	Z2	ja	25	5,25	3,1	16,275
	Anlage eines Saums in einer Länge von ca. 32 m	K, neo1	6,0	Z2	ja	25	4,50	64,0	288,000



Festsetzung 1	Maßnahme/Planung 2	Biotoptypencode 3	Biotopwert 4,0	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n 5	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden 6	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in % 7	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße 8	Flächengröße in m ² 9	Biotopwert x Flächengröße nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 8 x Spalte 9) 10
Öffentliche Grünfläche	Anlage von Gehölzflächen (Maßnahmenfläche G3)			Z1				2.439,5	
	Pflanzung von Gehölzen	BA 100, ta1-2, m	7,0	Z1	ja	50	3,50	1.999,5	6.998,250
	Anlage eines Saums in einer Länge von ca. 220 m	K, neo1	6,0	Z1	ja	50	3,00	440,0	1.320,000
Straßenverkehrsflächen	Maßnahmenfläche G4							30.509,1	
	Anlage der Straßenverkehrsflächen	VF0	0,0				0,00	17.309,1	0,000
	Anlage von Baumreihen	BF90, ta1-2	7,0	Z1	ja	50	3,50	4.100,0	14.350,000
	Anlage von Gehölzflächen, hier: Pflanzung von Gehölzen	BD3 100, ta1-2	7,0	Z1	ja	50	3,50	2.082,0	7.287,000



Festsetzung 1	Maßnahme/Planung 2	Biotoptypencode 3	Biotopwert 4,0	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n 5	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden 6	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in % 7	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße 8	Flächengröße in m ² 9	Biotopwert x Flächengröße nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 8 x Spalte 9) 10
	Anlage von Gehölzflächen, hier: Anlage eines Saums in einer Länge von ca. 159 m	K, neo1	6,0	Z1	ja	50	3,00	318,0	954,000
	Erhalt der vorhanden Gehölzfläche	BD3 100, ta1-2	7,0	Z1	ja	50	3,50	300,0	1.050,000
	Anlage von Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	VA, mr4	2,0	Z1	nein		2,00	5.300,0	10.600,000
	Anlage von Banketten, Mittelstreifen einschl. Versickerungsmulden	VA, mr3	1,0	Z1	nein		1,00	1.100,0	1.100,000
Gesamt planfeststellungseretzender Bereich								64.718,3	200.594,125
Summe gesamter Geltungsbereich								100.637,9	236.093,295



Tabelle 10 Ermittlung der erforderlichen Kompensation in den beeinträchtigten Bereichen außerhalb des Geltungsbereichs

Biotoptypencode	Beschreibung	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n	Biotopwert	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in %	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße	Flächengröße in m²	Biotopwert x Flächengröße (Bestand, Spalte 4 x Spalte 8)	Biotopwert x Flächengröße nach Umsetzung der Planung unter nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 7 x Spalte 8)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Lage im Bereich von 0 bis 25 m Entfernung von der K 9n</i>									
AB 100, ta-11, g	Eichenwald, BHD ≥ 50 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt	Z 1	9,0	ja	50	4,500	1.164,3	10.478,7000	5.239,3500
AB 100, ta1-2, m	Eichenwald, BHD ≥ 14 cm - 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	Z 1	7,0	ja	50	3,500	782,4	5.476,8000	2.738,4000
BB0 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70 %	Z 1	6,0	ja	50	3,000	3.952,8	23.716,8000	11.858,4000
BD0 100, kb	Hecke aus lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	Z 1	5,0	ja	50	2,500	33,7	168,5000	84,2500



Biotoptypencode	Beschreibung	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n	Biotopwert	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in %	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße	Flächengröße in m²	Biotopwert x Flächengröße (Bestand, Spalte 4 x Spalte 8)	Biotopwert x Flächengröße nach Umsetzung der Planung unter nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 7 x Spalte 8)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BD3 100, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, BHD, BHD ≥ 14 cm - 49 cm	Z 1	7,0	ja	50	3,500	1.821,9	12.753,3000	6.376,6500
BF 90, ta-11	Baumreihe/Baumgruppe aus lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, BHD ≥ 50 cm	Z 1	8,0	ja	50	4,000	233,5	1.868,0000	934,0000
BF 90, tb2	Baumreihe/Baumgruppe aus lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, BHD ≥ 100 cm	Z 1	9,0	ja	50	4,500	770,1	6.930,9000	3.465,4500
BF3 90, ta1-2	Einzelbaum, lebensraumtypisch, BHD ≥ 14 cm - 49 cm	Z 1	7,0	ja	50	3,500	4,4	30,8000	15,4000
BF3 90, tb2	Einzelbaum, lebensraumtypisch, BHD > 100 cm	Z 1	9,0	ja	50	4,500	143,2	1.288,8000	644,4000
EB, xd2	Intensivwiese, artenarm	Z 1	3,0	nein		3,000	2.137,8	6.413,4000	6.413,4000
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	Z 1	2,0	nein		2,000	3.635,8	7.271,6000	7.271,6000



Biototypencode	Beschreibung	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n	Biotopwert	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in %	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße	Flächengröße in m²	Biotopwert x Flächengröße (Bestand, Spalte 4 x Spalte 8)	Biotopwert x Flächengröße nach Umsetzung der Planung unter nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 7 x Spalte 8)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
HJ, ka6	Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	Z 1	4,0	ja	50	2,000	1.060,1	4.240,4000	2.120,2000
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren, Anteil Neo-/Nitrophyten ≤ 25 %	Z 1	6,0	ja	50	3,000	167,8	1.006,8000	503,4000
K, neo2/BB0 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen ≥ 50 - 70 %; Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70 %	Z 1	5,5	ja	50	2,750	27,8	152,9000	76,4500
VA, mr4	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	Z 1	2,0	nein		2,000	1.584,9	3.169,8000	3.169,8000
VF0	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege)	Z 1	0,0	nein		0,000	273,2	0,0000	0,0000
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decken) etc.	Z 1	1,0	nein		1,000	600,7	600,7000	600,7000



Biotoptypencode	Beschreibung	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n	Biotopwert	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in %	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße	Flächengröße in m ²	Biotopwert x Flächengröße (Bestand, Spalte 4 x Spalte 8)	Biotopwert x Flächengröße nach Umsetzung der Planung unter nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 7 x Spalte 8)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Lage im Bereich von 0 bis 25 m Entfernung von der K 9n</i>									
AB 100, ta-11, g	Eichenwald, BHD ≥ 50 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt	Z 2	9,0	ja	25	6,750	532,0	4.788,0000	3.591,0000
AB 100, ta1-2, m	Eichenwald, BHD ≥ 50 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt	Z 2	7,0	ja	25	5,250	717,5	5.022,5000	3.766,8750
BB0 100	Eichenwald, BHD ≥ 50 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt	Z 2	6,0	ja	25	4,500	3.167,3	19.003,8000	14.252,8500
BF 90, ta-11	Baumreihe/Baumgruppe aus lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, BHD ≥ 50 cm	Z 2	8,0	ja	25	6,000	657,1	5.256,8000	3.942,6000
BF3 30, ta-11	Einzelbaum, <u>nicht</u> lebensraumtypisch, BHD ≥ 50 cm	Z 2	5,0	ja	25	3,750	201,0	1.005,0000	753,7500



Biotoptypencode	Beschreibung	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n	Biopotwert	Biopotwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in %	Verbleibender Biopotwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße	Flächengröße in m²	Biopotwert x Flächengröße (Bestand, Spalte 4 x Spalte 8)	Biopotwert x Flächengröße nach Umsetzung der Planung unter nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 7 x Spalte 8)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BF3 90, tb2	Einzelbaum, lebensraumtypisch, BHD > 100 cm	Z 2	9,0	ja	25	6,750	71,0	639,0000	479,2500
EA, xd2	Intensivwiese, artenarm	Z 2	3,0	nein		3,000	3.744,8	11.234,4000	11.234,4000
EB, xd2	Intensivweide, artenarm	Z 2	3,0	nein		3,000	1.364,8	4.094,4000	4.094,4000
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	Z 2	2,0	nein		2,000	8.105,9	16.211,8000	16.211,8000
HJ, ka4/VF0	Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen; versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege etc.); hier: Wohnbebauung einschließlich Gärten	Z 2	1,0	nein		1,000	479,6	479,6000	479,6000
HJ, ka6	Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	Z 2	4,0	ja	25	3,000	2.476,3	9.905,2000	7.428,9000
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren, Anteil Neo-/Nitrophyten ≤ 25 %	Z 2	6,0	ja	25	4,500	381,2	2.287,2000	1.715,4000



Biotoptypencode	Beschreibung	Lage in der Beeinträchtigungszone durch die geplante K 9n	Biotopwert	Biotopwert mind. 4, Beeinträchtigung durch die geplante K 9n vorhanden	Beeinträchtigung durch die geplante K 9n in %	Verbleibender Biotopwert nach Berücksichtigung der Beeinträchtigung durch die Straße	Flächengröße in m ²	Biotopwert x Flächengröße (Bestand, Spalte 4 x Spalte 8)	Biotopwert x Flächengröße nach Umsetzung der Planung unter nach Berücksichtigung der Beeinträchtigungen (Spalte 7 x Spalte 8)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K, neo2/BB0 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen ≥ 50 - 70 %; Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70 %	Z 2	5,5	ja	25	4,125	372,7	2.049,8500	1.537,3875
VA, mr4	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	Z 2	2,0	nein		2,000	242,5	485,0000	485,0000
VB7, stb3	Unversiegelte Wege auf nährstoffreichen Böden	Z 2	3,0	nein		3,000	46,3	138,9000	138,9000
VF0	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege)	Z 2	0,0	nein		0,000	610,2	0,0000	0,0000
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decken) etc.	Z 2	1,0	nein		1,000	789,5	789,5000	789,5000
Gesamt:							42.354,1	168.959,1500	122.413,4625
Beeinträchtigung durch die Baumaßnahme (Differenz aus Biotopwert Bestand und Biotopwert Planung):								46.545,6875	

