

INHALTSVERZEICHNIS

1	Darstellung des Vorhabens.....	1
1.1	Planerische Beschreibung	1
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	1
1.3	Streckengestaltung	2
2	Begründung des Vorhabens	3
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren.....	3
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	4
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	4
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens.....	4
2.4.1	Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung	4
2.4.1.1	Raumordnerische Entwicklungsziele	4
2.4.1.2	Landesentwicklungsplan	4
2.4.1.3	Gebietsentwicklungsplan	4
2.4.1.4	Flächennutzungsplan	5
2.4.1.5	Bebauungsplan	5
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	5
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	8
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen.....	8
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	8
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	10
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	10
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten.....	10
3.3	Variantenvergleich	12
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen.....	12
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung	12
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	12
3.3.4	Umweltverträglichkeit.....	12
3.3.5	Wirtschaftlichkeit.....	12
3.3.5.1	Investitionskosten	13
3.3.5.2	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	13
3.4	Gewählte Linie	13
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	14
4.1	Ausbaustandard.....	14
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	14
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität.....	14

4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit.....	15
4.2	Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung	15
4.3	Linienführung	17
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	17
4.3.2	Zwangspunkte	17
4.3.3	Linienführung im Lageplan	17
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	18
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	18
4.4	Querschnittsgestaltung	19
4.4.1	Querschnittelemente und Querschnittsbemessung	19
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	20
4.4.3	Böschungsgestaltung.....	22
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	22
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	22
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten.....	22
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	23
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	26
4.6	Besondere Anlage.....	26
4.7	Ingenieurbauwerke.....	26
4.8	Lärmschutzanlagen.....	26
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen.....	27
4.10	Leitungen	27
4.11	Baugrund / Erdarbeiten	29
4.12	Entwässerung.....	30
4.13	Straßenausstattung.....	35
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	36
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	37
5.1.1	Bestand	37
5.1.2	Umweltauswirkungen.....	38
5.2	Naturhaushalt	38
5.2.1	Lebensraumfunktion	38
5.2.1.1	Bestand	38
5.2.1.2	Umweltauswirkungen.....	44
5.2.2	Boden	45
5.2.2.1	Bestand	45
5.2.2.2	Umweltauswirkungen.....	46
5.2.3	Wasser	47
5.2.3.1	Bestand	47
5.2.3.2	Umweltauswirkungen.....	48

5.2.4	Klima / Luft.....	48
5.2.4.1	Bestand	48
5.2.4.2	Umweltauswirkungen.....	49
5.3	Landschaftsbild.....	50
5.3.1	Bestand	50
5.3.2	Umweltauswirkungen.....	51
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	52
5.5	Artenschutz	53
5.5.1	Bestand	53
5.5.2	Umweltauswirkungen.....	56
5.6	Natura 2000-Gebiete.....	58
5.7	Weitere Schutzgebiete	58
5.7.1	Auswirkungen auf die Schutzgebiete	58
5.7.2	Angaben zu Befreiungs- und Ausnahmegründen.....	61
5.8	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	61
5.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	61
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	62
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	62
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	63
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz.....	63
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	63
6.4.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	64
6.4.2	Schutzmaßnahmen.....	64
6.4.3	Gestaltungsmaßnahmen.....	65
6.4.4	Wiederherstellungsmaßnahmen	65
6.4.5	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	66
6.4.6	Maßnahmen des Artenschutzes.....	72
6.4.7	Maßnahmen des Natura-2000-Gebietsschutzes	73
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete.....	73
7	Kosten	74
8	Verfahren.....	75
9	Durchführung der Baumaßnahme	76
10	Ergänzende Informationen zur Landespflege	78
10.1	Biotoptypen und deren Bewertung.....	78

10.2	Gehölzarten der potenziellen natürlichen Vegetation.....	79
10.3	Vergleichende Gegenüberstellung Naturhaushalt.....	80
	Anhang: Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung.....	90

ABBILDUNGEN

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiet südöstlich der A 4 mit angrenzenden Acker- und Gewerbegebietsflächen	39
Abbildung 2:	Untersuchungsgebiet südwestlich der A 4 mit angrenzenden Acker- und Siedlungsflächen	40
Abbildung 3:	Baumreihe südwestlich angrenzend an die L 183.....	41
Abbildung 4:	Landschaftsgliedernde Gehölzreihe zwischen zwei Ackerschlägen nordwestlich der A 4	41
Abbildung 5:	Baumreihe auf dem Mittelstreifen der Aachener Straße	52
Abbildung 6:	Abgrenzung des LSG 2.2-34 im Geltungsbereich des LP 8 des Rhein-Erft-Kreises	59
Abbildung 7:	Abgrenzung des LSG 17 im Geltungsbereich des LP Stadt Köln	60

TABELLEN

Tabelle 1:	Prognoseverkehrsbelastungen 2025.....	6
Tabelle 2:	Prognoseverkehrsbelastungen 2030.....	7
Tabelle 3:	Schichtenfolge.....	29
Tabelle 4:	Bodenklassifizierung.....	30
Tabelle 5:	Durchlässigkeitsbeiwerte kf	31
Tabelle 6:	Planungsrelevante Arten für die Messtischblätter 5006 – Frechen und 5007 – Köln	53
Tabelle 7:	Schutzmaßnahmen.....	64
Tabelle 8:	Gestaltungsmaßnahmen	65
Tabelle 9:	Kompensationsmaßnahmen.....	71

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Bei der geplanten Baumaßnahme, die auf den Stadtgebieten von Köln und Frechen liegt, handelt es sich um

- den 4-streifigen Ausbau der L 183 (ehemals alte Bonnstraße) zwischen der K 6 (Krankenhausstraße) und der L 361 (Aachener Straße, ehem. B 55)
- den Vollausbau der „halben“ Anschlussstelle Frechen-Nord an die A 4 mit komplettierenden Ein- und Ausfahrten in und aus Richtung Köln
- die Erweiterungen des sechsstreifigen Querschnitts der A 4 zwischen dem Autobahnkreuz Köln-West und der Anschlussstelle Frechen-Nord durch beidseitig angelegte, durchgehende Fahrspuren als Verflechtungsstreifen

Im Zuge der Gesamtmaßnahme werden

- das Brückenbauwerk der L 183 über die A 4 erneuert
- eine zusätzliche Anbindung an das Gewerbegebiet Europaallee der Stadt Frechen angelegt
- die vorhandenen Knotenpunktkonstruktionen des Teilanschlusses auf den Vollausbau der AS erweitert
- eine vorhandene, die L 183 kreuzende Rad-/ Geh-/ Wirtschaftswegeverbindung mit dem Anschluss Clarenhof zusammengefasst und zu einem gemeinsamen Knotenpunkt umgebaut

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die L 183 ist in der westlichen Ballungsrandzone von Köln eine Hauptverkehrsachse für den regionalen und überregionalen Verkehr.

Im vorliegenden Abschnitt zwischen der Krankenhausstraße und der Aachener Straße handelt es sich bei der L 183 um einen zweistreifigen Querschnitt mit fahrbahnbegleitendem, getrennt geführtem einseitigen Rad- und Gehweg. In überwiegenden Teilen der Strecke ist sie durch eine zusätzliche Spur am westlichen Fahrbahnrand aufgeweitet, um die erforderlichen Abbiegebeziehungen in den Knotenpunkten herzustellen. In den aufgeweiteten Bereichen schwankt die Kronenbreite zwischen 16,50 m und 21,50 m.

Die Anschlussstelle Frechen-Nord ist ein symmetrischer Teilanschluss an die A 4 mit ausschließlich nach Westen in Richtung Aachen angelegten Rampen, deren Einmündungsabstand auf der L 183 ca. 450 m beträgt. Der Querschnitt der einstreifigen Rampen setzt sich aus einem 5,00 m breiten Fahrstreifen, 2 x 0,25 m breiten Randstreifen und 2 x 1,50 m breiten Banketten zusammen. Die Kronenbreite beträgt somit 8,50 m.

Die Ein- und Ausfädelungsstreifen an der Hauptfahrbahn der A 4 haben jeweils eine Länge von 250 m.

Zwischen dem Autobahnkreuz Köln-West und der Anschlussstelle Frechen-Nord ist die A 4 6-streifig ausgebaut. Die Kronenbreite beträgt 36,00 m. Darin enthalten sind je Richtungsfahrbahn folgende Querschnittsteile: 12,00 m befestigte Fahrbahn, 2,50 m Standstreifen, 1,50 m Bankett und anteilig 2,00 m Mittelstreifen.

Im Bereich der Ein- und Ausfädelungsspuren vergrößert sich die Kronenbreite auf 38,50 m. Darin enthalten sind 3,75 m Fahrstreifen abzüglich 2,50 m Standstreifen.

1.3 Streckengestaltung

Der 4-streifige Ausbau der L 183 erfolgt zwischen der K 6 (Krankenhausstraße) und der L 361 (Aachener Straße). Die L 183 kreuzt die A 4 bei Bau-km 61+061.700 mit einem neuen Überführungsbauwerk.

Vorgesehen ist für den Ausbau aufgrund der sehr hohen Verkehrsbelastung ein Regelquerschnitt RQ 21, also ein zweibahniger, durch einen baulichen Mittelstreifen getrennter Querschnitt, der auf der westlichen Straßenseite durch einen 2,50 m breiten Rad- und Gehweg ergänzt wird. Der seitliche Trennstreifen zur Fahrbahn beträgt 1,75m; das abschließende Bankett des Rad- und Gehweges ist 0,50 m breit.

Für die Erweiterung der Teilanschlussstelle auf eine volle Anschlussstelle werden die nach Osten in Richtung Köln anzulegenden Rampen ergänzt. Vorgesehen sind einstreifige mit Richtungstrennung trassierte Aus- und Einfahrampen, die sich aus 4,50 m breiten Fahrstreifen, 2 x 0,75 m breiten Randstreifen und 2 x 1,50 m breiten Banketten zusammensetzen. Die Gegenrichtungsabschnitte sind durch einen 3,00 m breiten Richtungstrennstreifen getrennt.

Die Komplettierung der Teilanschlussstelle zu einem Vollanschluss führt zu einer verkehrlichen Mehrbelastung des ca. 2,0 km langen Abschnittes der A 4 zwischen dem AK Köln-West und der AS Frechen-Nord aufgrund zunehmender Ein- und Abbiegefahrten durch Verkehrsverlagerungen. Die bestehenden Verflechtungstrecken sind zu kurz. Aus diesem Grund wird die A 4 beidseitig mit einem zusätzlichen vierten durchgehenden Fahrstreifen, einem so genannten Verflechtungsstreifen ausgestattet. Diese jeweils ca. 1,1 km langen Lückenschlüsse sind die bauliche Fortsetzung der bestehenden Ein- und Ausfädelungsspuren. Sie überlagern die vorhandenen Seitenstreifen der A 4. Die zusätzliche Anbaubreite zum vorhanden Querschnitt beträgt 3,75 m. Daraus resultiert eine Kronenbreite der A 4 für diesen Abschnitt von 43,50 m.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Erste Überlegungen, die L 183 mit der A 4 durch eine Anschlussstelle zu verknüpfen, stammen aus den 80er Jahren. Daraus hatte sich bei den Städten Köln, Frechen, Kerpen, Bergheim und dem Rhein-Erft-Kreis der Wunsch aus einer Notwendigkeit ergeben, eine oder zwei zusätzliche Anschlussstellen an der A 4 zwischen dem ca. 13 km langen Streckenabschnitt AK Köln-West (A 1 / A 4) und dem AK Kerpen (A 4 / A 61) einzurichten.

Durch diese beiden neuen zielgerichteten Anschlussstellen würden die regional und überregional orientierten Verkehrspotenziale aus der Region mit den Städten Köln, Frechen, Bergheim, Rommerskirchen und Pulheim über die Landesstraße L 183 und über die zukünftige L 361n eine bessere Anbindung an das Autobahnnetz finden.

In der Bund / Land-Planungsbesprechung am 07. August 1997 in Köln, wurde die von den Beteiligten gewünschte Anschlussstellenkonzeption erörtert und mit Schreiben vom 21.08.1998 (StB21/40.25.78.004/121NW98) stimmte der Bund dem vorgeschlagenen Anschlussstellen-Konzept mit zwei gerichteten „halben“ Anschlussstellen zu:

1. Frechen-Nord (L 183) mit nur nach Westen ausgerichteten Rampen
2. Königsdorf (L 361n) mit nur nach Osten ausgerichteten Rampen

Die Anschlussstelle Königsdorf ist im Bau.

Für die Anschlussstelle Frechen-Nord (A 4 / L 183) wurden die Planfeststellungsunterlagen im Jahr 2004 eingereicht und das Baurecht durch Planfeststellungsbeschluss vom 11.07.2005, Az. III B 4-33-02/593, vom Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes NRW erteilt.

Im 2. Quartal 2006 wurde die neue Anschlussstelle mit zwei nach Aachen gerichteten Rampen und einer 730 m langen ausgebauten L 183 unter Betrieb genommen. Der Ausbau der L 183 beinhaltete zunächst einen Zwischenausbauzustand mit Aufweitungen auf 4 Fahrstreifen nördlich und 3 Fahrstreifen südlich der Autobahn. Kapazitätsengpässe dieser Lösung wurden akzeptiert.

In einem weiteren Planungsschritt zwischen 2006 und 2008 wurde der v.g. Zwischenausbauzustand für die L 183 planerisch fortgeschrieben. Damaliges Planungsziel war ein 4-streifiger Ausbau der Landstraße zwischen Krankenhausstraße und Aachener Straße und unveränderter AS-Situation; das hieß, Beibehaltung der „halben“ Anschlussstelle. Die auszubauende Trasse sollte sich streng nach dem westlichen Fahrbahnrand der teilaufgeweiteten L 183 ausrichten und alle Querschnittsveränderungen sollten am östlichen Querschnittsrand durchgeführt werden.

Dieses isolierte Planungsziel wurde gegen Ende 2008 wieder aufgegeben, weil neue Untersuchungen über die Verkehrsverhältnisse rund um das AK Köln-West vorlagen und übergreifende Maßnahmen zur Verbesserung der verkehrlichen Situation diagnostiziert wurden (siehe hierzu: Verkehrsuntersuchung des Autobahnkreuzes Köln-West vom Ing.-Büro Dr. R. Trapp, Stand 05.11.2008).

Ein Teil dieser gutachterlich festgestellten Verbesserungsmaßnahme ist der Ausbau der L 183 mit einem Vollausbau der AS Frechen-Nord und anschließenden Verflechtungsstreifen bis zum AK Köln-West.

Diese Maßnahmen sind Gegenstand des vorliegenden Feststellungsentwurfes. Hinzu kommt noch ein parallel zur A 4 geplanter Tangentenanschluss der Stadt Frechen von der Europaallee zur L 183 in Verlängerung der südlichen Anschlussrampen (siehe hierzu: Verkehrsuntersuchung im Bereich der AS Frechen-Nord der Ingenieurgruppe für Verkehrswesen und Verfahrensentwicklung IVV, Stand Oktober 2008).

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Der vorliegende Erläuterungsbericht beinhaltet alle Angaben nach § 6 UVPG. Ihm entspricht die Funktion einer allgemein verständlichen, nichttechnischen Zusammenfassung im Sinne von § 6 Abs. 3 und 4 UVPG.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Entfällt.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

2.4.1.1 Raumordnerische Entwicklungsziele

Die linksrheinische Erschließung im Raum Köln ist u.a. durch ein ringförmig um die Stadt Köln angelegtes Straßensystem gekennzeichnet. Als äußerer Ring zur Verbindung der Ortschaften in der Ballungsrandzone dient die L 183. Aufgrund ihrer regionalen Bedeutung ist die L 183 im Norden bei Worringen mit der A 57 und im Süden bei Brühl mit der A 553 verknüpft. Sie ist damit ein wichtiger Bestandteil des regionalen Straßennetzes.

Der im Jahr 2006 eingerichtete Teilanschluss AS Frechen-Nord mit der A 4 hat eine günstige Erschließung der Gebiete im Westen Kölns bzw. für die Stadt Frechen bewirkt.

Die Anschlussstelle liegt ca. 2,0 km westlich zum AK Köln-West entfernt. Geplant ist ein weiterer Anschluss an die A 4 im Zuge der L 361 n in einem Abstand von ca. 5,0 km zur AS Frechen-Nord. Der verbleibende Abstand zum AK Kerpen reduziert sich danach auf 6,0 km. Mit dieser engen Verknüpfung ist eine günstige Erschließung dieses Raumes, bestehend aus den Ortslagen Hürth, Frechen, Lövenich, Königsdorf, Brauweiler und Pulheim verbunden.

2.4.1.2 Landesentwicklungsplan

Der Raum liegt nach dem LEP NRW unmittelbar am Ballungskern zu Köln zwischen den Oberzentren Aachen und Köln. Die Stadt Frechen liegt als Mittelzentrum an einer großräumigen Entwicklungsachse von europäischer Bedeutung (Niederlande – Ruhrgebiet – Köln – Koblenz).

2.4.1.3 Gebietsentwicklungsplan

Im Gebietsentwicklungsplan (GEP) für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln, ist die A 4 als Straße für den vorwiegend großräumigen Verkehr dargestellt; über eine Anschlussstelle im Kreuzungspunkt mit der L 183 wird der Anschluss an den überregionalen und regionalen Verkehr hergestellt.

Der Ortsteil Köln-Weiden ist in seiner bestehenden Ausdehnung als Wohnsiedlungsbereich dargestellt; die z. Zt. landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen dem Siedlungsrand und der Autobahn sind östlich der gebündelten Freileitungen bis zum AK Köln-West und darüber hinaus als Regionaler Grünzug ausgewiesen.

Der landwirtschaftlich genutzte Raum westlich des Siedlungsrandes ist als „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereich“ dargestellt.

Die Flächen nördlich der A 4 sind darüber hinaus als Bestandteile der Regionalen Grünzüge erfasst.

Westlich und östlich der L 183 ist großflächig bis zum AK Köln-West ein Gewerbeansiedlungsbereich ausgewiesen.

2.4.1.4 Flächennutzungsplan

Die Flächennutzungspläne (FNP) der Stadt Frechen bzw. der Stadt Köln stellen innerhalb des Untersuchungsraumes folgende Flächenausweisungen dar:

Die im Umfeld der A 4 liegende Bebauung von Köln-Weiden und Frechen-Buschbell ist mit einer geringfügigen Erweiterung des östlichen Siedlungsrandes von Buschbell als Wohnbaufläche dargestellt.

Südlich der A 4 östlich der L 183 ist bis zum AK Köln-West eine zusammenhängende gewerbliche Baufläche ausgewiesen, die von einer etwa 100 m breiten Grünfläche von der Autobahntrasse getrennt wird.

Zwischen A 4 und dem Siedlungsrand von Köln-Weiden ist die gesamte Fläche als Grünfläche mit teilweise landwirtschaftlicher Nutzung gekennzeichnet.

Die restlichen Flächen, insbesondere westlich der L 183 beidseitig der Autobahn, sind als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

2.4.1.5 Bebauungsplan

Der räumliche Geltungsbereich des rechtsgültigen Bebauungsplanes Nr. 60F NEU, Gemarkung Frechen, Flur 8 umfasst einen Dreiecksbereich zwischen dem südlichen Rand der A 4, dem Junkersdorfer Weg und der L 183. Der geplante Anschluss der Stadt Frechen an die L 183 durch die Europaallee befindet sich innerhalb dieses Planungsgebietes am nordwestlichen Rand. Diese Fläche ist für einen Vollanschluss an die A 4 im Zuge des Ausbaues der L 183 freigehalten.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die bestehenden und zu erwartenden Verkehrsverhältnisse für die vorliegende Maßnahme sind im Einzelnen in den drei Untersuchungen

- Verkehrsuntersuchung des AK Köln-West (Nov. 2008)
- Verkehrsuntersuchung L 183 (Juli 2009)
- Verkehrsuntersuchung L 183 (November 2015)

des Ing. Büros Dr. R. Trapp erläutert.

Zusammengefasst bedeutet dies:

In einem ersten Schritt wurden auf Basis der Verkehrszahlen aus der „VU Köln-West“ (im Auftrag der RNL Rhein-Berg, Köln) Verkehrszahlen für das **Jahr 2025** für die L 183 fortgeschrieben.

Darin berücksichtigt sind:

- der Ausbau der BAB A 4 auf 3 durchgehende Richtungsfahrstreifen und einen durchgehenden Verflechtungsstreifen zwischen der AS Frechen-Nord und AK Köln-West
- die Anbindung des Kreisels Europaallee / DAF-Allee an den südlichen Knoten der AS Frechen-Nord
- der Vollausbau der AS Frechen-Nord, Aufweitung beider Rampenanschlüsse für alle Fahrtbeziehungen.

Die ermittelten Prognoseverkehrsbelastungen dieses 1. Schrittes betragen für den Untersuchungsbereich der L 183 sowie der A 4 einschl. der Rampen der AS Frechen-Nord:

Tabelle 1: Prognoseverkehrsbelastungen 2025

Prognose 2025 / L 183	Verkehrsbelastung
Streckenabschnitt	DTV
	[Kfz/24h]
L 183: L 361 bis nördl. Rampe AS Frechen-Nord	29.229
L 183: nördl. bis südl. Rampe AS Frechen-Nord	35.168
L 183: südl. Rampe bis Krankenhausstraße	27.719

Prognose 2025 / A 4 (einschl. Rampen)	Verkehrsbelastung
Streckenabschnitt	DTV
	[Kfz/24h]
A 4: westlich AS Frechen-Nord	94.177
A 4: östlich AS Frechen-Nord	94.106
Nördliche Rampen AS Frechen-Nord	18.718
Südliche Rampen AS Frechen-Nord	17.023

Im Zuge der weiteren Planung stellte sich heraus, dass das bestehende Modell aus dem Gutachten VU AK Köln-West den hier zu untersuchenden Raum nicht überall ausreichend detailliert darstellt.

Daraus resultiert eine Aktualisierung und Kalibrierung des Modells mit

- ergänzenden Knotenstromzählungen
- einem erweiterten Prognosezeitraum bis zum **Jahr 2030**
- Berücksichtigung der allgemeinen Entwicklung durch die Bauleitplanung der Städte Köln, Frechen und Pulheim
- Berücksichtigung der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen für den weiträumigen Personen- und Güterverkehr, der sich insbesondere auf die A 1 und A 4 auswirken kann.

Zur Berechnung des Prognose-Nullfalls sind nachfolgende Veränderungen, die bis zum Jahr 2030 im Straßennetz zu erwarten sind, berücksichtigt:

- vierstreifiger Ausbau der A 4 zwischen AS Frechen-Nord und AK Köln-West
- Umbau des AK Köln-West
- vierstreifiger Ausbau der L 183 zwischen L 496 im Süden und der L 361 im Norden
- Vollausbau der AS Frechen (Anbindung A 4 Richtung Osten)
- Neubau AS Königsdorf als einseitiger Anschluss der A 4 in und aus Richtung Osten
- Beschränkte Befahrbarkeit der K 6, Frechener Weg, nur ÖPNV und Anlieger Hof (ausschließlich rechts / links Ein- und Ausbieger)
- Zusätzliche Erschließungsstraße im Gewerbegebiet Frechen als Verbindung zwischen südlicher Rampe der AS Frechen-Nord und dem bestehenden KVP am Ende der Europaallee
- Der Neubau der K 25n als Ortsumgehung von Buschbell und Hüheln in Frechen, der zu einer verkehrlichen Entlastung der L183 führt, wurde nur in der Unterlage 17.4 (Hinweis s. Kap. 4.1 der Unterlage 17.4.1) berücksichtigt. Die geringeren Zahlenwerte sind daher nicht in der nachfolgenden Tabelle 2 berücksichtigend dargestellt. Diese Werte sind dem Ergänzungsbericht K25n zu entnehmen, der sich im Anhang der beigefügten Plan CD befindet.

Die ermittelten Verkehrsmengen bis zum Jahr 2030 mit den daraus resultierenden Gesamtverkehrsstärken sowie den Verkehrsstärken des SV betragen für die L 183 sowie die A 4 einschließlich der Rampen:

Tabelle 2: Prognoseverkehrsbelastungen 2030

Prognose 2030 / L 183	Verkehrsbelastung	
	DTV _w	SV _w
	[Kfz/WT]	[Kfz/WT]
Streckenabschnitt		
L 183: L 361 bis nördl. Rampe AS Frechen-Nord	40.000	3.400
L 183: nördl. bis süd. Rampe AS Frechen-Nord	37.000	3.250
L 183: süd. Rampe bis Krankenhausstraße	31.500	2.350

Prognose 2030 / A4 (einschl. Rampen)	Verkehrsbelastung	
	DTV _w	SV _w
	[Kfz/WT]	[Kfz/WT]
Streckenabschnitt		
A 4: westlich AS Frechen-Nord	105.500	21.300
A 4: östlich AS Frechen-Nord	109.000	22.000
Nördliche Rampen AS Frechen-Nord	18.000	2.050
Südliche Rampen AS Frechen-Nord	18.500	2.100

Auf Basis der v.g. Prognoseverkehrszahlen für 2030 wurde die Planung der folgenden Knotenpunkte des vorliegenden Entwurfsabschnittes der L 183 durchgeführt:

- Aachener Straße. L 361
- AS Frechen, Rampe Nordseite / K 6, Frechener Weg

- AS Frechen, Rampe Südseite / Anschluss neue Europaallee
- Krankenhausstraße K 8 / Anschluss vorh. Europaallee

Zielvorgabe war hierbei mit einer möglichst homogenen Umlaufzeit zu arbeiten. Diese ist durch die Knoten L 183 / L 496 (Holzstraße) und L 183 / L 361 (Aachener Straße) mit einer Spitzenzeit $T_u = 100$ s begrenzt.

Auf dieser Grundlage wurden die Geometrie und Fahrstreifenanteile jedes Knotenpunktes nach HBS vorbemessen, geprüft und optimiert. Diese Optimierung ergab für alle Knotenpunkte notwendige Aufweitungen in den jeweiligen Zufahrtsarmen zu den Knotenpunkten.

Nähere Angaben zu den Verkehrszahlen oder den Empfehlungen sind dem Schlussbericht "Verkehrsuntersuchung L 183", Teil Erläuterungsbericht, Stand November 2015, zu entnehmen.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die engere Verknüpfung des gesamten Raumes mit der A 4 durch den Vollausbau des AS Frechen-Nord und durch den geplanten Teilanschluss AS Königsdorf bewirken eine spürbare Verkehrsentszerrung und damit auch eine höhere Verkehrssicherheit im gesamten von dieser Maßnahme betroffenen Verkehrsnetz.

Hinzu kommt eine erhebliche Verbesserung der Verkehrssicherheit durch das Anlegen von durchgehenden Verflechtungsstreifen auf der A 4, die eine günstigere Verflechtungsmöglichkeit auf diesem durchgehenden Fahrstreifen herbeiführen.

Die Minimallösung der „halben“ Anschlussstelle mit einem auf die beiden Rampenanschlüsse begrenzten und nur eingeschränkten Ausbau der L 183 ist nicht unbedingt der Garant für sichere Fahrverläufe mit ausreichenden Haltesichtweiten und guten Radienrelationen. Vieles deutet an dieser Stelle optisch auf eine Änderung der Streckencharakteristik hin, obwohl sie an dieser Stelle nicht gewünscht ist, weil sie nicht zur Verkehrssicherheit beiträgt.

Eine Verbesserung der Verkehrssicherheit wird im gesamten Ausbauabschnitt der L 183 allein schon durch die Wahl des Regelquerschnittes RQ 21, ein zweibahniger, durch einen baulichen Mittelstreifen getrennter Querschnitt, erzielt. Ein sicheres Begegnen und Überholen sind hierdurch zwangsläufig gegeben. Der Rad- und Fußgängerverkehr ist vom Kraftfahrzeugverkehr getrennt und somit die Voraussetzung einer sicheren Nutzung durch die schwachen Verkehrsteilnehmer erfüllt.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Eine nennenswerte Verringerung der bestehenden Umweltbeeinträchtigungen z. B. Immissionsverringerungen durch Entlastung anderer Straßen kann nicht benannt werden. Die Entlastungen durch die neuen zusätzlichen Anschlussmöglichkeiten in der AS Frechen-Nord werden großflächig verteilt und in anderen Zubringern wegfallen.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Der im Jahr 2006 unter Betrieb genommene Teilanschluss der AS Frechen-Nord hat zu einer spürbaren Abdeckung der wesentlichen Verkehrsbeziehungen des Raumes zu dem Verkehrsnetz geführt, zu einer größeren Entlastung der AK Köln-West und Kerpen beigetragen und eine wesentliche Verkehrsentszerrung des gesamten Gebietes bewirkt.

Mittlerweile hat sich aber nachweislich gezeigt, dass die Verkehrsbelastungen auf dem Kölner Ring und auf der Transitstrecke A 4 erheblich zugenommen haben. Eine Entlastung bietet

hierzu – gutachterlich nachgewiesen – lediglich ein Komplettausbau dieses gesamten Verknüpfungsbereiches in Form

- eines vierstreifigen Ausbaues der L 183
- eines Vollausbaues der bisherigen Teilanschlussstelle Frechen-Nord
- ein Ausbau der A 4 zwischen dem AK und AS durch Anbau von verbindenden durchgehenden Verflechtungstreifen zwischen den beiden Knotenpunkten.

Weitere Belastungssteigerungen wird es durch einen zusätzlichen städtischen Anschluss des Gewerbegebietes Europaallee geben, der im Bereich der südlichen AS-Rampen anzubinden ist.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Mit den fachlichen Beteiligten wurde der Untersuchungsrahmen und das Plangebiet unter Beachtung von vorhandenen Nutzungsstrukturen festgelegt.

Das geplante Ausbaustück der L 183 sowie der A 4 liegt westlich von Köln zwischen der Aachener Str. (= L 361) und der Krankenhausstraße / Europaallee (= K 6) sowie zwischen der Anschlussstelle Frechen-Nord und dem Autobahnkreuz Köln-West.

Naturräumlich gesehen liegt der Vorhabensbereich im Westen der Köln-Bonner Rheinebene (551) in dessen Untereinheit Brauweiler Lößplatte (551.41). Den Untergrund des lößbedeckten Reliefs bilden die im letzten Eiszeitalter ausgeformten Mittelterrassenstufen des Rheins.¹

Die topografisch wenig bewegte Landschaft wird durch Baumreihen und Gehölzbestände entlang der Straßen sowie durch Ackerflächen, gewerbliche Bebauung und Freileitungen gegliedert. Das Gut Neuenhof am südlichen Beginn und das Gut Clarenhof am nördlichen Ende des Vorhabens gliedern die Landschaft durch die z.T. älteren Gebäudekomplexe und die sie umgebenden Gehölzbestände. Der Gehölzbewuchs an der A 4 wurde in den letzten Jahren im Zuge des Ausbaus entfernt, so dass die Böschung vorwiegend mit Gras und Gebüsch bewachsen sind. Waldflächen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Bei Wegfall der menschlichen Einflussnahme würde sich ein Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald, auf lehmigen Böden stellenweise durchsetzt durch einen Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald, entwickeln.²

Die Straßenrandzonen entlang der Landesstraßen und der Autobahn sind insbesondere den Einflüssen des Kfz-Verkehrs und den erforderlichen Unterhaltungsarbeiten, aber auch anderen Nutzungen (z. B. der Landwirtschaft) unterworfen, wobei diese in unterschiedlicher Intensität einwirken können.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Ein klassischer Variantenvergleich entfällt aus folgenden Gründen:

L 183

Bei der L 183 handelt es sich um eine Ausbaumaßnahme einer bestehenden Straße, die in ihrer Linienführung durch vorhandene Zwänge, wie z. B. die kreuzende A 4 mit ihren beiden Rampenanschlüssen, der Kreuzungspunkt des bestehenden Brückenbauwerkes über die A 4, die Anbindebedingungen am Beginn und Ende der Baustrecke mit der dortigen Knotenpunktanpassung an die Krankenhausstraße und der Aachener Straße, weitgehend vorgegeben ist, so dass weitere Varianten zur Linienführung der L 183 nicht untersucht worden sind.

Lediglich zur Lagebestimmung und zur baulichen Realisierung des Brückenbaues über die A 4 wurden verschiedene Handlungsalternativen nach folgenden Kriterien untersucht:

¹ BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG: Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123 Köln-Aachen. Bonn-Bad Godesberg 1978

² BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE: Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000. Potentiell natürliche Vegetation. Blatt CC 5502 Köln. Bonn-Bad Godesberg 1991

- ist das vorhandene Bauwerk zu erhalten und durch einen Anbau für den verbreiterten Querschnitt zu ergänzen?
- sind die Widerlager des Bauwerkes zu erhalten, der Überbau abzutragen und durch einen neuen, den gesamten verbreiterten Querschnitt überspannten zu ersetzen?
- muss das vorhandene Bauwerk komplett aufgegeben und durch ein neues ersetzt werden?

Die Entscheidung hierzu lautete letztlich, das das vorhandene Bauwerk durch ein neues Bauwerk ersetzt wird. Hierfür sind folgende wesentlichen Argumente anzuführen:

- Durch die Verbreiterung der A 4 mit 3,75 m breiten Verflechtungsstreifen zuzüglich 0,50 m breiten Randstreifen und 2,50 m breiten Standstreifen für beide Fahrtrichtungen müssen die lichte Weite und somit auch die Spannweite des Überbaues neu festgelegt werden.
Die lichte Weite des bestehenden Bauwerkes beträgt $2 \times 18,75 \text{ m} = 37,50 \text{ m}$. Der neue erweiterte Querschnitt der A 4 erfordert eine lichte Weite von $2 \times 21,75 \text{ m} = 43,50 \text{ m}$: die konstruktive Höhe des Überbaues erhöht sich dadurch von 1,05 m auf 1,30 m.
- Der 4-streifige Ausbau der L 183 wird gemäß der neuen RAL mit einem Regelquerschnitt RQ 21 ausgeführt. Dieser Querschnitt ermöglicht auch in der Zusammensetzung seiner einzelnen Querschnittsteile nicht den Erhalt des bestehenden Bauwerkes. Selbst konzessive auf den Bauwerksbereich beschränkte Querschnittsanpassungen bieten keine akzeptable Lösung für den angestrebten notwendigen Ausbaustandard der L 183 und für die Bauwerksgeometrie.
- Die Erneuerung des Bauwerkes erfolgt in zwei Ausbaustufen. Zunächst verbleibt eine 3-streifige Verkehrsführung auf dem bestehenden Bauwerk mit einseitig geführtem Rad- und Gehweg solange erhalten, bis das neue Teilbauwerk im unmittelbaren Anschluss auf der westlichen Seite gebaut und für den Verkehr auf der L 183 benutzbar ist. Die Verkehrsführung wechselt danach – auch wiederum in 3-streifiger Verkehrsführung mit einseitigem neuen Rad- und Gehweg – auf das neue Teilbauwerk. Das vorhandene Bauwerk wird nach diesem Umschluss abgebrochen und durch ein zweites Teilbauwerk ersetzt.

Da der Ausbau der L 183 unter Verkehr durchgeführt werden muss und somit wechselnde Verkehrsführungen während des Bauens zu berücksichtigen sind, nehmen diese Zwänge auch entscheidenden Einfluss auf die Trassierung und Geometrie der Trasse Kern- und Anschlussbereich. Die 4-streifige Aufweitung der L 183 ist im Kreuzungsbereich auf der A 4 bauwerksbedingt nach Westen ausgerichtet. Hierdurch werden die beiden Einmündungstrichter der angeschlossenen Rampen teilweise überlagert. Sie sind lage- und höhenangepasst neu entwickelt und in die vierstreifige Ausbausituation eingebunden. Vorhandene Gas- und Wasserleitungen müssen in Teilbereichen aus dem Aufweitungsbereich der L 183 heraus an den neuen westseitigen Böschungsfuß verlegt werden.

BAB 4

Die Erweiterung der A 4 zwischen dem AK Köln-West und der AS Frechen-Nord ist das Ergebnis der bereits erwähnten Verkehrsuntersuchung vom 05.11.2008 des Ing. Büros Dr. R. Trapp zu diesem Vorhaben.

Das vorgesehene Anlegen von Verflechtungsstreifen ist lediglich eine Querschnittsverbreiterung des bestehenden 6-streifigen Ausbaustandes der A 4, zu der es einerseits keine baulichen Alternativen gibt und andererseits sich sonstige probate Verkehrslenkungsmaßnahmen nicht anbieten.

Anschlussstelle / Rampen

Für die beiden neuen nach Köln gerichteten Indirektrampen ist die Geometrie innerhalb der Anschlussstelle durch die bestehenden nach Aachen gerichteten Direktrampen in Lage und Höhe vorgegeben, so dass alternative Abweichungen in der Trassenführung der hinzukommenden Rampen hierzu nicht möglich sind.

3.3 Variantenvergleich

Eine abwägende Beurteilung von Varianten entfällt, weil ein Variantenvergleich aus den bereits erwähnten Gründen (Abschnitt 3.2) nicht durchgeführt wurde. Eine Umweltverträglichkeitsstudie ist entbehrlich. Die folgenden in Kurzform gefassten Erläuterungen sind somit ausschließlich Aussagen bezogen auf die gewählte Linienführung.

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Eine Beurteilung der Ergebnisse vorausgegangener Untersuchungen bzgl. raumstruktureller Wirkungen entfällt aus den vorab erwähnten Gründen.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Die verkehrliche Beurteilung wurde i. W. nach den Gesichtspunkten der Verkehrsentwicklung durchgeführt. Hierbei wurden die Kriterien der Be- und Entlastungswirkungen für die vorliegenden Maßnahmenteile wie auch für das übrige bestehende Straßennetz aufgezeigt. Mit der Erweiterung auf eine Vollanschlussstelle ist zwangsläufig auch eine Mehrbelastung für die L 183 verbunden. Dieser Mehrbelastung wird durch den vierstreifigen Ausbau der L 183 mit einem RQ 21 und diesem Querschnitt angepasster Knotenpunktskonstruktion angemessen Rechnung getragen.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Die an unverschiebbare Zwangspunkte gebundene Lage- und Höhentrasse ist für die L 183 mit einer angemessenen Entwurfsgeschwindigkeit von $V_E = 70$ km/h vorgenommen worden, während der Rampenentwässerung die entsprechende Rampengeschwindigkeit zugrunde gelegt wird (siehe Abschnitt 4.1.3.). Das Anforderungsprofil bzgl. sicherer Fahrverläufe, ausreichender Sichtweiten, auskömmlicher Überholabschnitte, erkennbarer und begreifbarer Knotenpunktskonstruktionen mit hindernisfreien Seitenräumen wird mit dem vorliegenden Entwurf erfüllt.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Der Verlauf der Trasse ist insbesondere durch die Zwangspunkte weitestgehend festgelegt. Es wurden alle Möglichkeiten der Vermeidung und Minderung geprüft.

Die Straße wird so in die Landschaft eingegliedert, dass sie sich für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nicht belastender und störender auswirkt, als dies in verantwortlicher Abwägung aller Belange unvermeidbar ist.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

Da ein Vergleich mit im Ergebnis unterschiedlichen Investitionskosten entfällt, ist das Vorhaben eine ausschließlich auf die baulichen und funktionalen Bedürfnisse beschränkte Maßnahme.

Die Straßennutzer-Kosten für die neue Anschlussstelle werden hinsichtlich der zu erwartenden Zeitgewinne spürbar gesenkt werden können.

3.3.5.1 Investitionskosten

Da keine Variantenuntersuchungen stattfinden mussten, liegen auch keine Ergebnisse aus unterschiedlichen Investitionskostenermittlungen vor.

3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung mit einem Vergleich von Baulasträgerkosten und Nutzen-Kosten-Verhältnissen wurde aus den zuvor erwähnten Gründen nicht durchgeführt.

3.4 Gewählte Linie

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung hat mit Schreiben vom 21.08.1998 dem vorgeschlagenen Anschlussstellenkonzept mit zwei gerichteten Anschlussstellen an der A 4 zwischen dem AK Köln-West und AK Kerpen zugestimmt.

Nach der Umsetzung der AS Frechen-Nord im Jahr 2006 und der nunmehr geplanten Erweiterung dieser Teilanschlussstelle auf eine Vollanschlussstelle stellt diese Lösung eine logische Fortschreibung und Notwendigkeit dar, die eine Verbesserung der Verkehrsverhältnisse rund um das AK Köln-West ausgelöst hat.

Die dem Entwurf letztlich zugrunde liegende Trassierung resultiert aus der Summe verschiedener Zwänge in Lage und Höhe, wie

- die Einhaltung der Anschlusssituationen am Beginn und Ende der jeweiligen Anschlussstrecken
- die planfreien Kreuzungsparameter zwischen der A 4 und der L 183
- die Anschlüsse bestehender Knotenpunkte einschl. hinzukommender Anschlüsse

Mit den gewählten Linienführungen sind die Interessen aller Beteiligten sowie die erheblichen und funktionalen Voraussetzungen in ausreichendem Maß berücksichtigt und gewürdigt.

Gemäß §25 VwVfG NRW wurde im Planungsverlauf eine frühe Öffentlichkeitsbeteiligung in der Stadt Frechen am 04.03.2016 und beim Bezirksamt Lindenthal der Stadt Köln am 10.03.2016 durchgeführt, damit Anregungen und Einwände im Rahmen der weiteren Planung berücksichtigt werden konnten.

Die Termine wurden ortsüblich bekannt gemacht und den Bürgerinnen und Bürgern wurde die Möglichkeit gegeben sich einen Monat lang bei der jeweiligen Kommune detaillierte Pläne und Unterlagen anzusehen. Auf diese Möglichkeit wurde in entsprechenden Bekanntmachungen hingewiesen.

Die Bereitstellung der Ergebnisse der durchgeführten Öffentlichkeitsbeteiligung wurden ortsüblich bekannt gegeben und im Internet zur Einsicht bereit gestellt.

Die Niederschriften mit den Ergebnissen zu den Bürgerinformationsterminen befinden sich im Anhang zu dieser Unterlage.

Zu den Niederschriften gab es im Nachgang keine weiteren Rückmeldungen seitens der Bürger und der politischen Gremien.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Planerische Grundlagen des vorliegenden Vorentwurfes sind die

- RAA – Richtlinien für die Anlage von Autobahnen
Ausgabe 2008
- RAL – Richtlinien für die Anlage von Landstraße
Ausgabe 2012

In Anlehnung an die RIN – Richtlinien für integrierte Netzgestaltung – ist die Autobahn A 4 der Straßenkategoriegruppe AS I (großräumig) und die Landstraße L 183 der Kategoriegruppe LS II (überregional) zuzuordnen. Die entsprechenden Entwurfsklassen sind bei der A 4 die EKA 1A und bei der L 183 aufgrund des gewählten Querschnittes RQ 21 die EKL 2.

Da bei der A 4 nur eine Querschnittserweiterung durch einen zusätzlichen Fahrstreifen vorgenommen wird, können die üblichen Trassierungs- und Gestaltungsmerkmale hierzu unerwähnt bleiben. Für die L 183 sind die grundsätzlichen Gestaltungsmerkmale für die EKL 2 zu benennen und einzuhalten.

Im Einzelnen sind dies:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------------|
| – Geschwindigkeit: | < 100 km/h (hier 70 km/h) |
| – Betriebsform: | allgemeiner Verkehr |
| – Regelquerschnitt: | RQ 21 (wegen hoher Verkehrsbelastung) |
| – gesicherte Überholabschnitte: | > 20 % |
| – Radverkehrsführung: | fahrbahnbegleitend |
| – Linienführung: | gestreckt |
| – Radienbereich: | > R = 1500 m |
| – max. Längsneigung (max s): | 3,0 % < 5,5 % |
| – Kuppenhalbmesser: | HK 4500 < 6000 m (Begründg. Absch. 4.3.4) |
| – Knotenpunkte: | planfrei mit Abbiegespuren |
| – Führung im Teilknotenpunkt: | Ein-/ Abbiegen mit LSA |

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die Einflussmöglichkeiten, eine angemessene Verkehrsqualität für das Vorhaben zu erzielen, wurden durch die angesetzten Planungsparameter genutzt und umgesetzt.

- Der für die L 183 gewählte RQ 21 ist der aufgrund der hohen Verkehrsbelastung geeignete Querschnitt, mit seinen zwei Fahrstreifen je Richtung und einem baulichen Mittelstreifen als Richtungstrennung die Strecke durchgängig und leistungsfähig anzulegen. Ausreichende Überholmöglichkeiten sind dadurch geschaffen.
- Die gestreckte Linienführung, das separate Wegenetz für den Wirtschaftswegeverkehr, die Trennung des Radverkehrs vom Kraftfahrzeugverkehr mit direkten Wegeführungen und bedarfsgerechten Überquerungsmöglichkeiten innerhalb der Knotenpunkte sind die bedeutenden Faktoren zu der gewünschten Verkehrsqualität.

- Die Anzahl der aus Gründen der Leistungsfähigkeitsberechnungen erforderlichen Knotenpunkte ist mit drei Kreuzungen durch Zusammenfassungen und Bündelungen (siehe Abschnitt 4.5.1) optimiert.
- Die Gestaltung der Knotenpunkte (siehe Abschnitt 4.5.2) ist im Wesentlichen durch die notwendige Signalisierung beeinflusst. Innerhalb der Voruntersuchung wurden die Knotenpunktsgometrie, die Fahrstreifenaufteilungen und die Aufstelllängen vorbemessen, geprüft und optimiert.
- Der vorliegende Abschnitt der L 183 wird von den Buslinien 145 (Bocklemünd-Bachem) und 965 (Frechen-Weiden) befahren. Damit verbunden ist somit auch eine verbesserte Beförderungsqualität im ÖPNV.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Das Verhalten der Verkehrsteilnehmer und somit die Verkehrssicherheit werden bei Straßen u.a. auch spürbar durch die Entwurfs- und Betriebsmerkmale beeinflusst.

Bei der L 183 wird die Verkehrssicherheit durch die gewählte Entwurfsgeschwindigkeit, ihre standardisierte Abschnittsausgestaltung wie auch die angepasste einheitliche Ausgestaltung der Anschlussstrecken gewährleistet. Durch die planerisch berücksichtigte Einhaltung ausreichender Sichtweiten und -felder, durch die frühere Erkennbarkeit und übersichtliche Ausgestaltung der Knotenpunktkerne und Freihaltung der Seitenräume von diversen Hindernissen wird das angestrebte Sicherheitsniveau erreicht, zumal auch wegen der hohen Verkehrsstärken die schwächeren Verkehrsteilnehmer (Radfahrer, Fußgänger, landwirtschaftliche Fahrzeuge) vom Kraftfahrzeugverkehr getrennt sind.

Die beiden neu hinzukommenden indirekten Verbindungsrampen innerhalb der Anschlussstelle sind mit Ein- und Ausfahrradien von $R = 50$ m bzw. $R = 80$ m trassiert. Das entspricht bei diesen Entwurfs-elementen Rampengeschwindigkeiten von $V = 40$ bzw. 50 km/h. Mit diesen reduzierten Geschwindigkeiten ist die Erkennbarkeit der kleineren Entwurfs-elemente und der Inselfspitze ausreichend gegeben, weil auch die Auslenkung mit einem ausreichendem Abgangswinkel (> 12 gon) berücksichtigt ist. Das gleiche trifft auch für alle übrigen Trassierungsgrenzwerte zu, so dass sichere Fahrverläufe gewahrt sind.

Eine Verbesserung der Verkehrssicherheit auf der A 4 zwischen den beiden Knotenpunkten AK Köln-West und der AS Frechen-Nord wird durch das Anlegen der beidseitigen Verflechtungsspuren erzielt. Diese vierte zusätzliche Spur vergrößert die vorhandenen Verflechtungslängen um mehr als 1100 m auf insgesamt ca. 1600 m. Durch diese Anordnung bleibt der durchgehende Strom der Hauptfahrbahn von der Verflechtung unbeeinflusst und erfährt eine zusätzliche Entlastung. Hierdurch wird der Abschnitt zwischen den beiden Knotenpunkten erheblich konfliktfreier und damit auch verkehrssicherer.

4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

Vorhandene Kreuzungen mit der L 183

- Bau-km 0-030,000 (vor Beginn der Baustrecke L 183)
Krankenhausstraße (K 6) / Europaallee
Anschluss Frechen-Hücheln und -Buschbell / Anschluss Gewerbegebiet östl. der L 183 / südl. der A 4
- Bau-km 0+500,000
Ausfahrrampe von A 4
Anschluss aus Richtung Aachen

- Bau-km 0+940,000
Einfahrrampe zur A 4 / Frechener Weg (K 6)
Anschluss in Richtung Aachen / Anschluss Köln-Weiden
- Bau-km 1+400,000
Kreuzender Rad-, Geh- und Wirtschaftsweg
Verbindung Frechen-Königsdorf / Köln-Weiden (insbes. Radfahrer und Fußgänger) und Anschluss an das vorhandene Straßennetz für den Wirtschaftsverkehr
- Bau-km 1+550,000
Anbindung Clarenhof mit dem
Anschluss des Golfplatzes Gut Clarenhof
- Bau-km 1+700,000 (Ende der Ausbaustrecke der L 183)
Kreuzung Aachener Straße (L 361)
Achbiale Verbindung Rhein-Erft-Kreis / Köln-Zentrum

Kreuzungsergänzung

- Bau-km 0+500,000
Tangentenschluss Europaallee als zweiter Anschluss an die L 183 in Verlängerung der Ausfahrrampe aus Aachen

Kreuzungsänderung

- Bau-km 1+400,000
Anbindung Clarenhof in Bau-km 1+550,000 wird aus Gründen der Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit aufgegeben und mit der Rad-, Geh-, Wirtschaftswegekreuzung in unmittelbarer Nähe zusammengefasst.

Wirtschaftswegeverlegungen

- Bau-km 0+325,000 bis ca. 0+500,000
Der am Böschungsfuß des südlichen Rampenanschlusses an die L 183 befindliche Wirtschaftsweg wird durch die Aufweitung der Rampe und durch die Querschnittsverbreiterung der L 183 nach außen gedrückt und mit bleibendem Ausbaustandard auf einer Länge von 277,00 m neu verlegt. Der neue Querschnitt entspricht mit 3,50 m befestigter Wegebene und 2 x 0,75 m breiten Banketten dem aufgegebenen Wegequerschnitt und wird anpassend in gleicher Querschnittsbreite neu hergestellt.
- Bau-km 0+700,000 bis ca. 0+935,000
Die im nordwestlichen Anschlussstellenohr liegende Wirtschaftsweg wird aufgehoben, weil der bestehende Anschluss über die nördliche Rampe durch die hinzukommende Indirektrampe nicht mehr gehalten werden kann. Der neue Anschluss zur Erschließung der Flächen für den Betriebsdienst wird bei Bau-km 61+000 an die neue Randfahrbahn der A 4 verlegt.
- Bau-km 0+950,000 bis ca. 1+400,000
Der in diesem Abschnitt parallel zur L 183 am westseitigen Böschungsfuß geführte Wirtschaftsweg kann aufgrund der dortigen Knotenpunktaufweitung im Zuge der L 183, der Verbreiterung der L 183 zu einem RQ 21 nicht in vorhandener Lage erhalten bleiben und wird deshalb in diesem Abschnitt um ca. 2,0 bis 5,0 m nach Westen verschoben. Die Querschnittsbreite des neuen Teilstückes wird entsprechend dem vorhandenen Querschnitt mit 3,00 m breiter befestigter Wegefläche und 2x0,75 m breiten Banketten wieder hergestellt.

- Bau-km 1+400,000 bis ca. 1+550,000
Mit dieser Wegetrasse wird der aufgegebene derzeitige Anschluss des Clarenhofes an die L 183 bei Bau-km 1+550 durch einen neuen zweistreifigen Parallelweg ersetzt, der mit dem kreuzenden v.b. Wirtschaftswegeanschluss bei Bau-km 1+400 zu einem gemeinsamen Anschluss gebündelt wird. Innerhalb von 300 m Streckenlänge der L 183 entfällt somit ein Anschluss.
Die Kronenbreite des Parallelweges beträgt 7,50 m und setzt sich aus 5,50 m befestigter Fahrbahnbreite und 2 x 1,00 m breiten Banketten zusammen. Der 3,50 m große Abstand zur L 183 besteht aus einer 1,50 m breiten Mulde und einem 2,00 m breiten Trennstreifen.
- Bau-km 0+060,000
Die vorhandene Grundstückszufahrt zum Gut Neuenhof wird entsprechend ihres derzeitigen Zustandes angepasst wieder hergestellt. Die bestehende Verkehrssituation bleibt dabei unverändert.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Der gewählte Trassenverlauf ist in erster Linie im Wesentlichen eng gebunden an die vorhandene Lage der L 183 mit den topographischen Zwängen der vorgegebenen Einmündungspunkte der beiden direkten Rampen aus und in Richtung Aachen.

4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte der Trassierung sind:

- die vorhandene Trasse der L 183 in Lage und Höhe, die nur geringe Abweichung zulässt
- die unveränderbare Anbindung an die Nahtstellen der beiden Anschlussabschnitte der L 183 am Beginn und Ende der Baustrecke
- die Anschlusspunkte der beiden Rampen in Lage wie auch in der Höhe sowie ihr gesamter weiterer Trassenverlauf
- der Anschluss des Frechener Weges (K 6)
- der neue Anschluss der Europaallee an die L 183 mit der unmittelbar im Einmündungsbereich befindlichen Gasentspannungsstation
- das neue Überführungsbauwerk der L 183 über die A 4 mit größerer Spannweite und größerer Konstruktionshöhe

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Der Trassierung liegt eine Entwurfsgeschwindigkeit von <100 km/h (hier 70 km/h) zugrunde.

Die gewählten Radien der L 183 betragen in Kilometrierungsrichtung $R = 1500$ m, $R = 4000$ m und $R = 2000$ m. Sie werden untereinander mit Geraden verbunden. Das Verhältnis der angrenzenden Radien zur Länge der Geraden ist wie auch das Verhältnis der aufeinander folgenden Radien ausgewogen. Durch die Wahl der größeren Radien wird den örtlichen Gegebenheiten und den Zwängen in der Lage besser entsprochen und eine insgesamt harmonische gestreckte Linienführung erzielt. Auf die Einschaltung von Übergangsbögen wird aufgrund der

sehr geringen Krümmungsunterschiede zwischen den Elementen und den gewählten Übergängen von einer Geraden zu Radien von $R = 1500 \text{ m}$ – $R = 4000 \text{ m}$ gemäß RAL 2012 verzichtet.

Das Gebot zwischen gleichsinnig gekrümmten Radien Geraden zu vermeiden, wird bei Baukm 0+588 und 0+689 nicht erfüllt, weil hier zu Gunsten des dortigen neuen Überführungsbauwerkes die gesamte Brückenkonstruktion in einer Gerade verlegt worden ist.

Bei den beiden neuen hinzukommenden Rampen handelt es sich um eine angepasste Linienführung. Die gewählten Mindestradien $R = 50 \text{ m}$ und $R = 80 \text{ m}$ sind in Anlehnung an die RAA und unter Berücksichtigung der topographischen Zwänge, die sich aus der Lage der bereits bestehenden Direktrampen ergeben, zugrunde gelegt worden.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die vorgegebenen Zwänge aus den Kreuzungsbedingungen des neuen Brückenbauwerkes A 4 / L 183 mit erforderlicher lichter Höhe und Konstruktionshöhe, die Anbindebedingungen der einmündenden Anschlussstellenrampen sowie die über längere Streckenabschnitte erforderliche Anpassung an die übrigen topographischen Gegebenheiten sind maßgebend für die n.g. Trassierungselemente des Höhenplanes der L 183.

Sie betragen:

- S max = 3,0 %
- S min = 0,6 %
- HK min = 4500 m
- HW min = 6000 m

Aufgrund der höhenmäßigen Anpassung der L 183 am Beginn der Baustrecke reduziert sich auf den ersten 84,0 m die Längsneigung auf das vorhandene Längsgefälle von 0,2 % der Anschlussstrecke. Der dort mit Borden eingefasste einseitig geneigte Anpassungsbereich erhält am tieferen ostseitigen Fahrbahnrand der L 183 eine Pendelrinne von 210,00 m Länge.

Die Höhengestaltung der beiden neuen Rampen richtet sich streng nach ihren Anbindezwängen an der L 183 und den Randfahrbahnen der A 4. Innerhalb der nur sehr kurzen dazwischen liegenden Entwicklungsmöglichkeiten auf den „freien“ Streckenabschnitten – hier auch wiederum unter Berücksichtigung der vorhandenen Parallelrampen – bestehen keine größeren Variationsmöglichkeiten in der Höhengestaltung für die Gradienten der Rampen. Die sehr flachen Längsneigungen liegen zwischen 0,9 und 2,5 %. Der Anbau der beiden Verflechtungsstreifen erfolgt im Längsgefälle der A 4 mit einer mittleren Neigung von 0,20 %.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die Überprüfung der räumlichen Linienführung hat gezeigt, dass der Trassenabschnitt der L 183 im Wesentlichen den Standardraumelementen entspricht. Abweichungen von der gewählten Entwurfsgeometrie sind bedingt durch die Zwänge in Lage, Höhe und Querschnitt nicht möglich. Gestalterische Defizite sind durch die Wahl der Entwurfselemente ausgeschaltet.

Ergebnisse der Sichtweitenanalyse:

- die Haltesichtweiten sind auf der gesamten Strecke der L 183 sowie im Bereich der Rampen uneingeschränkt vorhanden
- die vorhandene Sichtweite ist an allen Stellen größer als die erforderliche Sicht.

Auch die übrigen Kriterien der Sichtweitenanalyse sowie die Forderungen nach den Gesichtspunkten für eine gute räumliche Linienführung sind erfüllt.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

L 183

Die L 183 erhält gemäß RAL einen Regelquerschnitt RQ 21 mit einseitigem, in beiden Richtungen befahrbarem, gemeinsamen Rad- und Gehweg.

Er besteht i. e. aus folgenden Querschnittsteilen:

2 x 3,50 m	=	7,00 m äußere Fahrstreifen
2 x 3,25 m	=	6,50 m innere Fahrstreifen
4 x 0,50 m	=	2,00 m Randstreifen
1 x 2,50 m	=	2,50 m Rad- und Gehweg
1 x 1,75 m	=	1,75 m Trennstreifen
1 x 1,50 m	=	1,50 m Bankett (an Fahrbahn)
1 x 0,50 m	=	0,50 m Bankett (an R+G)
1 x 2,50 m	=	2,50 m Mittelstreifen

24,25 m Gesamtbreite

Bei Aufweitungen im Zuge von Links- oder Rechtsabbiegespuren erhöht sich die Gesamtbreite um 3,25 m oder 3,50 m.

Bei den engeren Knotenpunktabständen findet keine Rückverziehung der Linksabbiegespuren statt. Hier ist der Mittelstreifen in einer Breite von 5,25 m durchtrassiert.

Die vierstreifige Ausbaustrecke wird mit einem Dachprofil und einer Querneigung von $q = -2,5\%$ ausgestattet. Diese ansonsten nicht übliche Querneigungsform der zweibahnigen Straße hat den großen Vorteil, dass das anfallende Oberflächenwasser der L 183 nach beiden Seiten über die Bankette und Böschungen großflächig zur Versickerung in den Untergrund eingeleitet werden kann und somit der Bau von Transportleitungen entbehrlich ist.

Als Bedingung einer solchen Querneigungsbildung gibt die RAL 2012 einen Mindestradius von $R = 3000\text{ m}$ an, die bei der vorliegenden Maßnahme nicht eingehalten werden kann. Die vorbeschriebene Form der Niederschlagsbeseitigung ist nach Abwägung jedoch zugunsten einer negativen Querneigung auf der kurvenäußeren Richtungsquerbahn höher zu bewerten.

Trennstreifen werden mit $q = 4,0\%$, Bankette mit $q = 12,0\%$ nach außen geneigt, wenn über sie die Fahrbahn mit entwässert wird, andernfalls mit $q = 6,0\%$.

Rampen

Die hinzukommenden Rampen erhalten gemäß RAA einen Rampenquerschnitt Q1.

Dieser setzt sich wie folgt zusammen:

1 x 4,50 m	=	4,50 m Fahrbahn
2 x 0,75 m	=	1,50 m Randstreifen
2 x 1,50 m	=	3,00 m Bankett

9,00 m Gesamtbreite

In Parallellagen mit den bestehenden Direktrampen wird ein Richtungstrennstreifen von 3,00 m Breite angelegt.

Im Aufweitungsbereich der Einmündungen in die L 183 weitet sich der Einbahnquerschnitt mit den Abbiegestreifen folgendermaßen auf:

1 x 3,50 m	=	3,50 m Geradeausfahrbahn
1 x 3,50 m	=	3,50 m Rechtsabbiegestreifen
1 x 3,25 m	=	3,25 m Linksabbiegestreifen
2 x 0,50 m	=	1,00 m Randstreifen

11,25 m befestigte Fahrbahnbreite

Die Mittelstreifen werden mit Borden F 20/25 eingefasst: Aufgrund der nach innen geneigten Querneigung erfolgt in verschiedenen Abschnitten eine Wasserfassung über Straßeneinläufe mit Anschluss an einen neuen Transportkanal DN 300 B, der letztlich in das vorhandenen Regenrückhaltebecken im südlichen Anschlussstellenohr einmündet.

A 4 im Bereich Verflechtungsstreifen

Die vorhandene befestigte Richtungsfahrbahn der A 4 von 14,50 m Breite wird sich durch den hinzukommenden Verflechtungsstreifen um 3,75 m vergrößern. Das bedeutet eine Kronenbreite von 43,50 m (vorher 38,50 m) mit folgender Querschnittsaufteilung:

4 x 3,50 m	=	14,00 m innere Fahrstreifen
4 x 3,75 m	=	15,00 m äußere Fahrstreifen
2 x 0,75 m	=	1,50 m innere Randstreifen
2 x 0,50 m	=	1,00 m äußere Randstreifen
2 x 2,50 m	=	5,00 m Seitenstreifen
2 x 1,50 m	=	3,00 m Bankett
1 x 4,00 m	=	4,00 m Mittelstreifen

43,50 m Gesamtbreite

Die Lage der Anbaunaht des hinzukommenden Verflechtungsstreifens befindet sich unmittelbar an der Außenkante des bestehenden Standstreifens. Ab hier wird die Querneigung der Zusatzstreifen und Seitenstreifen der jeweils vorhandenen Neigung fortsetzend angepasst.

Anschluss Europaallee

Für die Europaallee wurde in Abstimmung mit der Stadt Frechen folgender Querschnitt festgelegt:

2 x 3,75 m	=	7,50 m Fahrbahn
1 x 3,00 m	=	3,00 m Rad- u. Gehweg
1 x 1,50 m	=	1,50 m Bankett (Fahrbahn)
1 x 0,50 m	=	0,50 m Bankett (R+G)

12,50 m Gesamtbreite

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Für die Streckenteile dieses Vorhabens ergeben sich gemäß RStO 12 (Tafel 1) durch die Ermittlung der bemessungsrelevanten Beanspruchung 3 und der Bestimmung aus DTV bei konstanten Faktoren folgende Belastungsklassen:

L 183: Belastungsklasse Bk 100
mit folgendem frostsicherem Oberbau:

- 3,5 cm Splittmastixasphalt (SMA 8 S)
- 8,5 cm Asphaltbinder (AC 16 BS)
- 22,0 cm Asphalttragschicht (AC 32 TS)
- 36,0 cm Frostschuttschicht
- 70,0 cm Gesamtdicke

Rampen: Belastungsklasse Bk 100
Aufbau wie L 183

Verflechtungsstreifen A 4: Belastungsklasse Bk 100
in Anlehnung und Anpassung an vorh. Aufbau der A 4

- 26,0 cm Betondecke
- 10,0 cm Ausgleichsschicht aus Asphalt
- ca. 120,0 cm Frostschuttschicht
- ca. 156,0 cm Gesamtdicke

Anschluss Europaallee: Belastungsklasse Bk 32

- 3,5 cm Splittmastixasphalt (SMA 8 S)
- 8,5 cm Asphaltbinder (AC 16 BS)
- 18,0 cm Asphalttragschicht (AC 32 TS)
- 40,0 cm Frostschuttschicht
- 70,0 cm Gesamtdicke

Frechener Weg: Belastungsklasse Bk 3.2

- 3,5 cm Splittmastixasphalt (SMA 8 S)
- 6,5 cm Asphaltbinder (AC 16 BS)
- 12,0 cm Asphalttragschicht (AC 32 TS)
- 48,0 cm Frostschuttschicht
- 70,0 cm Gesamtdicke

Zufahrt Clarenhof: Belastungsklasse Bk 3.2, Zeile 1
mit folgendem Aufbau:

- 3,5 cm Splittmastixasphalt (SMA 8 S)
- 6,5 cm Asphaltbinder (AC 16 BS)
- 12,0 cm Asphalttragschicht (AC 32 TS)
- 48,0 cm Frostschuttschicht
- 70,0 cm Gesamtdicke

Wirtschaftswege: wie Belastungsklasse Bk 0.3, Zeile 1
Jedoch gem. RLW 2,5 cm Asphaltbeton

- 2,5 cm Asphaltbeton (AC 5 DL)
- 8,0 cm Asphalttragschicht (AC 22 TN)
- 49,5 cm Frostschuttschicht
- 60,0 cm Gesamtdicke

Rad- und Gehweg: mit folgendem Aufbau:

–	2,5 cm	Asphaltbeton (AC 5 DL)
–	8,0 cm	Asphalttragschicht (AC 22 TN)
–	<u>39,5 cm</u>	<u>Frostschuttschicht</u>
–	<u>50,0 cm</u>	Gesamtdicke

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungsgestaltung erfolgt in Anlehnung an die RAS-Q 96, Bild 2. Das bedeutet im Wesentlichen für den vorliegenden Entwurf folgende Böschungsmaße:

–	Böschungsneigung Damm bei $h \geq 2,00$ m:	$n = 1:2$
–	Tangentenlänge der Ausrundung:	$T = 3,00$ m
–	Böschungsbreite bei $h < 2,00$ m:	$b = 2 \times n$
–	Tangentenlänge der Ausrundung:	$T = 1,5 \times h$

Bei sehr niedrigen Böschungen erfolgt jeweils eine Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten.

Sonstige grundsätzliche landschaftspflegerische Gestaltungen: siehe Abschnitt 6.4.2: Gestaltungsmaßnahmen.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Der seitliche und obere Sicherheitsraum ist für die Fahrbahnen wie auch für die Rad- und Gehwege von festen Hindernissen freigehalten. Ausnahmen sind Verkehrsschilder, Verkehrszeichen und –brücken, die jedoch mindestens 50-150 cm (je nach Art) außerhalb des Verkehrsraumes stehen.

Zur Unterstützung der räumlichen Linienführung sind punktuell Gehölzpflanzungen im Straßenseitenraum möglich. Die erforderlichen Haltesichtweiten werden dadurch nicht eingeschränkt und die Belange der Verkehrssicherheit erfüllt.

Strauchpflanzungen haben einen Sicherheitsabstand zum Rand der befestigten Fahrbahn von mind. 3,00 m. Das gleiche gilt für den Standort neuer Bäume, die dort gepflanzt werden, wo sie von abkommenden Fahrzeugen nicht erreicht werden können, d.h. z. B. hinter Fahrzeug-Rückhaltesystemen oder auf Einschnittsböschungen. Der Sicherheitsabstand beträgt auch hierbei mind. 3,00 m zum Rand der befestigten Fahrbahn.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Der Verknüpfung der kreuzenden Straßen und Wege mit der L 183 liegt folgende bauliche Grundform zugrunde:

L 183 / A 4 (Bau-km: 0+631,168)

Teilplanfreier Knotenpunkt mit Ein- und Ausfädeln in der übergeordneten sowie Ein- und Abbiegen und Kreuzen in der untergeordneten Straße als plangleiche Knoten in der Betriebsform Vorfahrtsregelung mit Lichtsignalanlage.

L 183 / Wirtschaftsweg mit Zufahrt Clarenhof (Bau-km: 1+397,962)

Plangleicher Knoten als Kreuzung mit Ein- und Abbiegen und Kreuzen in der über- und untergeordneten Straße.

Es gilt die Betriebsform Vorfahrtsregelung mit Lichtsignalanlage.

Die Knotenpunktabstände auf der L 183 betragen

ca. 550 m	zwischen Krankenhausstraße / Anschluss Europaallee und Anschluss südl. Rampen / Europaallee
ca. 420 m	zwischen Anschluss südl. Rampen / Anschluss Europaallee und Anschluss nördl. Rampen / Frechener Weg
ca. 480 m	zwischen Anschluss nördl. Rampen / Frechener Weg und Kreuzung Wirtschaftsweg mit Anschluss Clarenhof
ca. 300 m	zwischen Kreuzung Wirtschaftsweg / Clarenhof und Aachener Straße (L 361)

Trotz der kleineren Knotenpunktabstände wird eine angemessene raumordnerische Reisegeschwindigkeit erzielt.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Sämtliche Knotenpunkte sind unter Berücksichtigung topographischer Zwänge und fahrgeometrischer Notwendigkeiten in Anlehnung an die RAA und RAL gestaltet worden. Hinzu kommt eine Verkehrsuntersuchung zur L 183 mit einer Bewertung der Leistungsfähigkeit und Optimierung der Signalplanung sowie der Fahrstreifendimensionierung und -aufteilung innerhalb der Knotenpunkte (Untersuchung aus November 2015 durch Ing. Büro Dr. R. Trapp als Fortschreibung einer Untersuchung aus Juli 2009).

Unter Berücksichtigung der v.g. Verkehrsuntersuchung und der RAL 2012 sind folgende Aufteilungen und geometrischen Festlegungen bei der Dimensionierung der Fahrstreifen innerhalb der jeweiligen Knotenpunkte getroffen worden.

Sämtliche Knotenpunkte werden auf der L 183 mit Linksabbiegespuren ausgestattet. Zusätzliche Rechtsabbiegespuren erhalten die Abbieger mit Fahrtrichtung in die nördliche und südliche Rampe und der Abbieger von der L 183 in die L 361 nach Köln. Bei den anzubindenden Straßen müssen die Rampeneinmündungen im Ausfahrbereich jeweils 3-streifig, d.h. mit Links-, Rechts- und Geradeausstreifen ausgebildet werden. Lediglich beim Anschluss des Frechener Weges entfallen die separaten Rechtsabbiegestreifen und Geradeausstreifen. Im Knotenpunkt der L 183 / Wirtschaftsweg sind keine zusätzlichen Einbiegestreifen in der untergeordneten Straße erforderlich.

Mit der vorbeschriebenen Fahrstreifenanordnung sind alle Fahrbeziehungen innerhalb der Knotenpunkte – mit Ausnahme des Frechener Weges – uneingeschränkt möglich.

Die Maßnahmen im Einzelnen:

L183 / Krankenhausstraße (K 6) / Europaallee

- Die HBS-Rückstaulänge des Linksabbiegers ist mit 38 m (gerundet 40 m) bemessen. Hinzu kommen nach RAL beim Linksabbiegetyp „LA 1“ 40 m (Verzögerungsstrecke (Lv) und 70 m Verziehungsstrecke (Lz). Das entspricht einer Gesamtlänge von 150 m. Der Entwurf weist lage- und situationsbedingt eine Gesamtlänge von ca. 170 m aus.

L 183 / Südliche Rampe / Europaallee

- Im südlichen Ast der L 183 ist der Linksabbieger nach HBS auf 90 m festgelegt; zzgl. $L_v = 40$ m und $L_z = 70$ m beträgt die Gesamtlänge des Abbiegestreifens 200 m.
- Im nördlichen Ast der L 183 ist der Rechtsabbieger in die südliche Rampe als zusätzlicher Fahrstreifen (Mindestrückstaulänge nach HBS = 114 m) bis über das Brückenbauwerk A 4 / L 183 erforderlich (Gesamtlänge = 190 m). Die anschließende Verziehung beginnt hinter dem Widerlagerflügel und beträgt gemäß RAL (Rechtsabbiegetyp RA 1) 30 m.
- Der Linksabbieger in die neue Europaallee im nördlichen Ast der L 183 in Fahrtrichtung Europaallee beginnt stationsgleich mit dem v.g. Rechtsabbieger. Die HBS-Länge von nur 41 m Aufstellstrecke wird damit deutlich verlängert, so dass auch die erforderlichen HBS-Aufstelllängen der Geradeauspuren eingehalten sind.
- Bei dem südlichen Rampenanschluss ist die erforderliche HBS-Länge des Rechtsabbiegerstreifens mit $L_a = 35$ m und $L_v = 40$ m zzgl. 40 m Rückverziehung maßgebend. Mit dieser Festlegung sind auch die notwendigen Bemessungslängen des Geradeaus-/ Linksabbiegestreifens von 14 m und des inneren Linksabbiegestreifens von 54 m abgedeckt.
- Die Fahrstreifengeometrie für den neuen Anschluss der Europaallee sieht einen Linksabbieger von 84m und einen kombinierten Geradeaus-/ Rechtsabbieger von 21 m Rückstaulänge vor. Der längere Linksabbieger ist maßgebend für die Bemessung beider Fahrstreifen. Die Gesamtlänge von L_a , L_v und L_z beträgt $85\text{m} + 20\text{ m} + 50\text{ m} = 155\text{ m}$.

L 183 / nördliche Rampe / Frechener Weg (K 6)

- Im südlichen Ast der L 183 ist der Linksabbieger in die nördliche Rampe nach HBS mit $90\text{ m} + 40\text{ m} + 70\text{ m} = 200\text{ m}$ bemessen.
- Der im nördlichen Ast der L 183 verbleibende Linksabbieger in den Frechener Weg ist nur noch dem Busverkehr vorbehalten und somit auf eine auskömmliche Gesamtlänge von $20\text{ m} + 20\text{ m} + 70\text{ m} = 110\text{ m}$ reduziert.
- Die Länge des Rechtsabbiegers zur nördlichen Rampe beträgt an Fahrbahnen mit zweistreifigen Richtungsverkehr 200 m einschl. 30 m Verziehungsstrecke. Mit dieser Länge sind auch die 94 m Aufstellstrecke der Geradeauspuren zzgl. Verzögerungsstrecke eingehalten.
- Die nördliche Rampe in Fahrtrichtung zur L 183 bedarf für den Rechts- und zwei Linksabbieger gemäß HBS einer Rückstaulänge von 70m. Der Entwurf sieht eine Aufstellstrecke L_a von 20 m und eine Verzögerungsstrecke L_v von 56 m zzgl. $L_z = 30$ m Verziehungslänge vor. Es entfällt die Geradeausverbindung zum Frechener Weg.
- Der nördliche Rampenanschluss ist in Einfahrtrichtung zur L 183 für den Rechts- und zwei Linksabbieger mit $L_a = 20$ m, $L_v = 56$ m und $L_z = 30$ m bemessen.
- Im Anschlussast des Frechener Weges (K 6) entfällt ebenfalls die Geradeausspur. Die Links- und Rechtsabbieger sind mit Mindestlängen von $L_a = 20$ m, $L_v = 20$ m und $L_z = 50$ m bemessen.

L 183 / ostseitiger Wirtschaftsweg / Zufahrt Clarenhof

- Für den süd- und nördlichen Linksabbieger auf der L 183 sind Mindestlängen für die Aufstell- und Verzögerungsstrecken mit $20\text{ m} + 20\text{ m}$ geplant. Die Verziehungslängen betragen jeweils 70 m.

Der Knotenpunkt ist nicht nach HBS bemessen.

L 183 / Aachener Straße (L 361)

- Da der Knotenpunkt L 183 / L 361 erst im Jahr 2004 ausgebaut worden ist, war zunächst ein weiterer Aus- bzw. Umbau im Vorentwurf nicht vorgesehen. Durch die nachträglichen Einschränkungen der Fahrbeziehungen am Knoten der nördlichen Rampen der A 4 / L 183 / K 6 (Frechener Weg) wurden aber Auswirkungen auf den v.g. Knoten vermutet. Somit schien ein umfangreicher Umbau unumgänglich.
- Der Knotenpunkt sah deshalb zunächst in der planerischen Zielsetzung einen zweistreifigen Linksabbieger auf der Aachener Straße in Richtung L 183 vor. Nach HBS bedarf es jedoch nur eines verlängerten Linksabbiegestreifens von $L_a = 75$ m, $L_v = 40$ m und $L_z = 50$ m. Der vorh. Mittelstreifen in der L 361 ist hierdurch in geringerem Umfang zu verschlanken.
Damit bleibt es bei einem Ausbau mit kleineren baulichen Aufwendungen.
- Für den südlichen Ast der L 183 ist gemäß HBS die Gesamtlänge des Linksabbiegers in Richtung Königsdorf zu vergrößern. Hierbei sind dies in der Zusammensetzung 75 m L_a , 40 m L_v und 70 m L_z .
- Der notwendige Einfädelsstreifen von der L 361 kommend kann auf der L 183 nicht entsprechend der RAL mit 200 m Länge ausgebildet werden. Er wird auf ca. 150 m reduziert; hierdurch bedarf es keiner weiteren seitlichen Verschiebung und Abrückung der parallelen Zufahrtsstraße zum Clarenhof.

Die plangleichen Knotenpunkte im Zuge der L 183 werden alle signalisiert. Es wurde im Zuge der v.g. Verkehrsuntersuchung aus November 2015 eine Vorbemessung nach HBS durchgeführt. Ziel war es u.a., eine möglichst homogene Umlaufzeit für alle Knotenpunkte vorzugeben, die in den Spitzenzeiten 100 s beträgt.

Der Einfluss von Fußgängern und Radfahrern wurde pauschal mit 100 Fußgängern bzw. Radfahrern pro Stunde und Querung in den HBS-Nachweisen vereinfacht berücksichtigt.

Der signaltechnische Entwurf wird nach den Kriterien der RiLSA im Zuge der fortzuschreibenden Planung durchgeführt. Die grundlegenden Angaben zur Signalplanung sind im Entwurf nachrichtlich dargestellt.

Bei der geometrischen Festlegung der zu verknüpfenden Straßenachsen wurde ein kreuzender Winkelbereich zwischen 80 und 120 gon eingehalten: der klassische rechte Kreuzungswinkel ist aus lagegeometrischen Zwängen nicht möglich. Alle untergeordneten Straßenanbindungen sind mit Ausnahme der Europaallee nur leicht gekröpft angeschlossen.

Bei der Europaallee ist aufgrund des Gebäudezwangspunktes der Gasentspannungsstation im südöstlichen Anbindequadranten eine deutlich stärkere Abkröpfung mit anschließender Wendelinie in der Radienfolge $R = 76,5$ m/ $R = 70,0$ m erforderlich.

Alle untergeordneten Straßen schließen tangential an die Querneigung der L 183 in Längsneigungsbereichen von kleiner 3,0 % an.

Die Straßenoberflächen innerhalb der Knotenpunkte sind so gestaltet, dass der Abfluss des Oberflächenwassers auf kurzem Weg möglich ist. Mindestschrägneigungen von 2,0 % sind weitestgehend erreicht.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Der landwirtschaftliche Verkehr sowie nennenswerter Rad- und Fußgängerverkehr kreuzen in Bau-km 1+397 die L 183. Für den landwirtschaftlichen Verkehr sind in diesem Knotenpunkt alle Ein- und Abbiegefahrten in die L 183 möglich. Sonstige zusätzliche Anschlüsse an die L 183 sind nicht eingeplant.

Die Führung und Querung der Radfahrer und Fußgänger innerhalb der einzelnen Knotenpunkte ist durch die Signalisierung geregelt. Bei allen Querungen steht mit Ausnahme der Wirtschaftswegequerung bei Bau-km 1+397 eine oder mehrere Querungshilfen in Form von Fahrbahnteilern, Mittelstreifen und Dreiecksinseln zur Verfügung. Dreistreifige Ausfahrten aus den untergeordneten Straßen erhalten keinen zusätzlichen Fahrbahnteiler.

Das Einrichten neuer Haltestellen für den ÖPNV innerhalb der L 183 ist nicht vorgesehen.

4.6 Besondere Anlage

Nebenanlagen und Nebenbetriebe sowie Anlagen des ruhenden Verkehrs sind nicht geplant.

4.7 Ingenieurbauwerke

Die Kreuzung der A 4 mit der L 183 erhält ein neues Brückenbauwerk. Das vorhandene Bauwerk, eine einsteigige Zwei-Feld-Plattenbrücke, Teil-BW 5006602 0 in km 061,067 wird abgebrochen und durch ein neues Brückenbauwerk mit folgenden Parametern und Kennwerten ersetzt:

Bauwerk Nr. 1

Lichte Weite	=	43,50 m
Lichte Höhe	≥	4,70 m
Konstruktionshöhe	=	1.30 m
Breite zw. Geländern	=	31,00 m

Das Bauwerk wird aufgrund der Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der L 183 in zwei Bauabschnitten hergestellt.

Begonnen wird mit dem westlichen Teil neben der vorhandenen Fahrbahn der L 183 die innerhalb dieses Bauabschnittes weiter dreistreifig unter Verkehr verbleibt. Nach der Fertigstellung des westlichen Teilbauwerkes wird der Verkehr auf diesen neuen Bauwerksteil auch wieder dreistreifig umgelegt, das vorhandene ostseitige Bauwerk abgebrochen und durch ein neues den westlichen Bauwerksteil ergänzendes Bauwerk ersetzt. Danach folgt die richtungsgebundene Verteilung des Verkehrs auf das Gesamtbauwerk.

Der Verkehr auf der A 4 bleibt während der gesamten Bauzeit von dem Neubau des Brückenbauwerkes weitestgehend unberührt.

4.8 Lärmschutzanlagen

Für die vorliegende Ausbaumaßnahme wurde vom Büro IBK Schallimmissionsschutz eine lärmtechnische Untersuchung (siehe Unterlage 17) durchgeführt.

Ergebnis dieser Untersuchung ist, dass zurzeit im Ausbaubereich der A 4 und der L 183 einschl. der vorhandenen Rampen keine Abschirmeinrichtung in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen vorhanden sind und die Verkehrsgeräuschemissionen ungehindert auf die vorhandenen Wohngebäude insbesondere in Köln-Weiden einwirken können. Ein vorhandener

Wall schützt lediglich den östlichen Bereich der Ortslage Köln-Weiden. Aus diesem Grund sind für den verbleibenden westlichen Bereich mit der zusammenhängenden Wohnbebauung aktive Lärmschutzmaßnahmen auf der Nordseite der A 4 vorgesehen, zumal auch der Anspruch auf Lärmschutz nach der 16. BImSchV gegeben ist. Für zusätzliche Maßnahmen in passiver oder aktiver Form entlang der L 183 mit einigen tangierenden Einzelgebäuden lassen sich keine Ansprüche auf zusätzlichen passiven Lärmschutz ableiten.

Zur Verbesserung der Immissionssituation ist auf der Nordseite der A 4 – im Abstand von 3,00 m zum Rand des geplanten Standstreifens neben dem Verflechtungsstreifen – eine Kombination aus einem 5,00 m hohem Lärmschutzwand und einer 2,50 m hohen aufgesetzten Lärmschutzwand geplant. Die Anlage beginnt an dem bestehenden, auch ca. 5,00 m hohem LS-Wall, bei Bau-km 62+210,000 und endet bei Bau-km 61+056,500 am geplanten Überführungsbauwerk der L 183 und ist somit 1155 m lang.

Der Erdwall wird beidseitig mit einer Böschungsneigung von 1:1,5 und einer Kronenbreite von 2,00 m angelegt. Daraus resultiert eine, vom rückwärtigen Geländeniveau abhängige Wallbreite von 18,00 – 22,00 m. Am anwohner- und fahrerseitigem Böschungsfuß des Walles sind aus entwässerungstechnischen Gründen (Unterbrechung der natürlichen Vorflut) 1,50 m breite Sickermulden mit Rigolen vorgesehen. Eine Tangentenausrundung entfällt hier.

Die Lärmschutzwand auf dem Wall muss zur Vermeidung nachteiliger Reflexionen autobahnseitig hoch absorbierend ausgebildet werden.

Für die letztgültige Festlegung der gewählten Lärmschutzeinrichtung waren landschaftsplanerische, städtebauliche, technische und wirtschaftliche Gesichtspunkte (Optimierungskriterien) und die Beachtung der Kosten nach dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz maßgebend.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Außer der Buslinie 145 (Bocklemünd – Bachem: Route Krankenhausstraße / L 183 / Weiden West) verkehrt keine weitere Linie auf der L 183. Zusätzliche Haltestellen sind nicht geplant.

4.10 Leitungen

Im Ausbaubereich der Gesamtmaßnahme befinden sich diverse Leitungen der öffentlichen Versorgung und Telekommunikationslinien, die soweit erforderlich, den neuen Verhältnissen angepasst, gesichert oder verlegt werden müssen.

Im Einzelnen sind dies:

- Wingas - Leitung DN 400
nord- und südseitig parallel zur A 4 und bei Bau-km 0+690 die L 183 und bei Bau-km 61+135 die A 4 querend
- ARG Ferngasleitung DN 250
nordseitig parallel zur A 4, die L 83 querend bei Bau-km 0+765 und danach Richtung Norden abschwenkend
- GVG Gasleitung DN 250
westseitig parallel am Böschungsfuß der L 183; Verlegung in Teilbereichen erforderlich
- Thyssengas Gasleitung DN 600
Verlauf wie Wingas – Leitung
- Mineralölfernleitung Venlo-Wesseling 24“ DN 600 der RRP
(Rotterdam – Rijn Pijpleiding)

Die Leitung liegt nördlich parallel zum geplanten Lärmschutzwall an der A 4 im Abstand von 10,00 m zum Böschungsfuß. Die Schutzstreifenbreite beträgt beidseitig 5,00 m, so dass durch die geplante Verbreiterung der A 4 einschl. des Lärmschutzwalles kein Eingriff in diese Schutzzone erfolgt. Lediglich an der Nahtstelle des vorhandenen mit dem neuen LS-Wall findet auf einem kurzen Stück eine Überschüttung der Leitung statt. Im vorhandenen Wallbereich liegt sie unmittelbar unter dem Wall.

- Diverse Telekomleitungen
- Rhein Energie Wasserleitung DN 250 und DN 400 am westseitigen Böschungsfuß der L 183, Verlegung in Teilbereich erforderlich
- Amprion Hochspannungsfreileitungen
 - ★ 380-kV-Hochspannungsfreileitung Brauweiler-Knapsack, Bl. 4189 (Maste 13 bis 14), A 4 Bau-km 61+355
 - ★ 220-/ 380-kV-Hochspannungsfreileitung Brauweiler-Pkt. Neuenahr, Bl. 4501 (Maste 17 bis 18), A 4 Bau-km 61+450, Leitung wird demontiert
 - ★ 380-kV-Hochspannungsfreileitung Brauweiler-Koblenz, Bl. 4511 (Maste 15 bis 16), A 4 Bau-km 61+500
 - ★ geplante 110-/ 380-kV-Hochspannungsfreileitung Rommerskirchen-Sechtem, Bl. 4215
- RWE – Freileitung
 - ★ 220-KV-Hochspannungsleitung (110 kV-Betrieb) Brauweiler-Goldenbergwerk, Bl. 2351 (Maste 16 bis 17), A 4 Bau-km 61+395, Leitung wird demontiert

Die drei v.g. bestehenden Hochspannungsfreileitungen der Amprion GmbH sowie die parallel verlaufende 220-kV-Hochspannungsfreileitung (110-kV-Betrieb) der RWE Rhein-Ruhr Verteilernetz GmbH kreuzen u.a. die geplante Lärmschutzanlage auf der Nordseite der A 4.

Da die verbleibenden Abstände zwischen der Oberkante der geplanten Lärmschutzkombination und den Unterseiten gemäß den gültigen VDE-Bestimmungen nicht ausreichend sind, müssen folgende Anpassungsmaßnahmen durchgeführt werden:

- ★ Bl. 4189 Mast 14:
Die vorhandenen Isolatoren an den Traversen des v.g. Mastes werden durch neue kürzere Kunststoffisolatoren ersetzt.
- ★ Bl. 4511 Mast 15:
Der vorhandene Mast wird durch Neubau eines höheren Mastes ersetzt.
- ★ Geplante Bl. 4215:
Die Höhe der neuen Maste wird im eigenständigen Planfeststellungsverfahren an die Straßenplanung angepasst.

Eine Demontage der Amprion - Freileitung Bl. 4501 sowie der parallel verlaufenden RWE-Leitung Bl. 2351 kann erst nach Fertigstellung der neuen Leitung Bl. 4215 erfolgen. Gemäß Auskunft der Bezirksregierung Köln wird der Planfeststellungsbeschluss im IV. Quartal 2016 ergehen, so dass die Bauausführung im Jahr 2017 beginnen kann. Die erforderliche Höherlegung der Leitung wurde im Zuge des Planfeststellungsverfahrens zur Leitung Bl. 4215 bereits berücksichtigt.

Auf der Grundlage des §11 (Folgepflicht und Folgekosten) des Rahmenvertrages mit der Amprion GmbH wurde die Amprion GmbH mit Schreiben vom 20.10.2016 durch die Straßenbauverwaltung Straßen NRW, Regionalniederlassung Vile-Eifel unverzüglich aufgefordert die entsprechenden Planungsunterlagen für die Änderungsmaßnahmen zur Höherlegung der zu-

vor genannten Leitungen des Bl. 4189 Mast 14 und der Bl. 4511 Mast 15 in eigener Zuständigkeit zu erarbeiten. Die Kostenregelung erfolgt gemäß §11 des Rahmenvertrages außerhalb des Feststellungsverfahrens.

Es ist grundsätzlich festzustellen, dass Leitungsverlegungen nur im notwendigen Umfang durchgeführt werden. Aktuelle Abfragen bei den Leitungsträgern erfolgen regelmäßig und die gelieferten Leitungspläne werden in der Bauausführung berücksichtigt. Bei den erforderlichen Leitungsanpassungsarbeiten werden im Rahmen der Ausführungsplanung und vor Durchführung der Baumaßnahme in jedem Einzelfall die bestehenden Rechtsverhältnisse im Hinblick auf Folgekostenregelung geprüft.

Die Folgekosten bei der Änderung von Telekommunikationslinien ergeben sich aus § 72 des Telekommunikationsgesetzes (TKG).

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Für die vorliegende Maßnahme ist im April 2013 ein geotechnisches Gutachten über die „Versickerung von Niederschlagswasser“ vom Büro Grüning Consulting GmbH erstellt worden. Die Felduntersuchungen zu dem Gutachten wurden seitlich der Trassen der A 4 und der L 183 durchgeführt.

Daraus sind folgende Untersuchungsergebnisse entnommen:

Tabelle 3: Schichtenfolge

Bodenart	Schichtunterkante (m unter GOK)	Lagerungsdichte bzw. Konsistenz
Mutterboden stark sandig, Pflanzenreste	0,2 – 1,0	locker
Auffüllung Mutterboden, sandig, steinig	0,6 – 1,0	locker
Auffüllung Schluff, stark, sandig, steinig, kiesig	1,6 – 2,0	steif
Lösslehm Schluff feinsandig, tonig	1,6 - > 3,0	steif
Löss Schluff, feinsandig, tonig	>7,0	steif

Tabelle 4: Bodenklassifizierung

Bodenart	Bezeichnung nach DIN 4022	Bodengruppen nach DIN 18 196	Bodenklassen nach DIN 18 300	Bezeichnung nach DIN 18 300
Mutterboden sandig, Pflanzenreste	Mu	OH	1	Oberboden
Auffüllung Mutterboden, sandig, steinig	A (Mu)	OH	1	Oberboden
Auffüllung Schluff, stark, sandig, steinig, kiesig	A	UL	4	mittelschwer lös- bare Bodenarten
Lösslehm Schluff feinsandig, tonig	U,fs. t	UL	4	mittelschwer lös- bare Bodenarten
Löss Schluff feinsandig, tonig	U, fs. t	UL	4	mittelschwer lös- bare Bodenarten

Grundwasser

Die amtlichen Grundwassergleichkarten geben für den Untersuchungsbereich aus Messungen vom Oktober 1973 die Lage der Grundwasseroberfläche bei ca. 45 m NN und aus Messungen vom April 1988 bei ca. 46 m NN an.

Im Rahmen der Bohrarbeiten wurde kein Grundwasserzufluss beobachtet; die mittlere untere Geländeoberkante (GOK) beträgt 62 m NN.

Massenbilanz

Für die gesamte Ausbauerweiterung der A 4 einschließlich des nordseitigen Lärmschutzwalles, des südseitigen Erdwalles und dem 4-streifigen Ausbau der L 183 sowie zwei zusätzlicher Rampen ist ein Erdmassenbedarf an Dammbaumaterialien von ca. 147 000 m³ gegeben. Verwendbarer einbaufähiger Aushubboden steht aufgrund der allgemeinen Querschnittsgeometrie (Dammstrecken – Erweiterung und LS - Wall) nur im geringen Umfang von ca. 20 000 m³ zur Verfügung.

Das bedeutet letztlich ein Einbaufizit von ca. 127 000 m³, die sich auf Lieferanteile von 89000 m³ zzgl. 15000 m³ für Dammbaumaterialien im Knotenpunkt der A 4 / L 183 und dem Anschluss der Europaallee verteilen; hinzu kommen 43000 m³ Lieferanteile für den LS-Wall (incl. 20000m³ Wiedereinbaumengen aus diverser Aushub). Für den Erdwall zwischen der A 4 und der geplanten trassenparallelen Europaallee werden noch ca. 4 000 m³ Dammbaumaterialien benötigt. Ca. 3500 m³ sind als nicht einbaufähiger Boden deklariert worden und müssen beseitigt werden.

4.12 Entwässerung

Für die Ableitung des Oberflächenwassers aus dieser Ausbaumaßnahme kommen unterschiedliche Lösungen als Vorfluteinrichtung zur Ausführung.

Entsprechend den jeweiligen Rahmenbedingungen sind dies:

a) Unterschiedliche Anlagen zur Versickerung

- Mulden-Rigolen-Versickerung

- Muldenversickerung
- Flächenversickerung

Zur Erkundung der hydrogeologischen Gegebenheiten für die Eignung und für die hydraulischen Bemessungen der Versickerungsanlagen wurden die erforderlichen Bodenuntersuchungen im Rahmen des unter Kapitel 4.11 genannten Gutachtens über die „Versickerung von Niederschlagswasser“ durchgeführt.

Die Berechnung des mittleren Durchlässigkeitsbeiwertes k_f erfolgte aus den aufgezeichneten Felddaten von 14 Versickerungsversuchen in abgeteufte Kleinrammbohrungen mit Hilfe der Formel für den näherungsweise zylinderförmigen Strömungsbereich nach USBR Earth Manual.

Hierbei ergaben sich folgende mittlere Durchlässigkeitsbeiwertes k_f :

Tabelle 5: Durchlässigkeitsbeiwerte k_f

Bohrung Nr. *	Bohrtiefe (m)	Testlänge (m)	Erfasste Bodenschichten	Durchlässigkeitsbeiwert k_f (M/s)
BS 1	3,0	0,3	Löss	$1,1 \times 10^{-7}$
BS 2	4,8	0,8	Löss	$3,3 \times 10^{-8}$
BS 3	3,0	0,3	Löss	$7,5 \times 10^{-8}$
BS 4	4,2	0,2	Löss	$7,1 \times 10^{-8}$
BS 5	3,0	0,3	Löss	$8,4 \times 10^{-8}$
BS 6	4,5	0,3	Löss	$4,9 \times 10^{-8}$
BS 7	3,0	0,3	Löss	$1,2 \times 10^{-7}$
BS 8	4,2	0,3	Löss	$6,1 \times 10^{-8}$
BS 9	3,0	0,3	Löss	$1,0 \times 10^{-7}$
BS 10	3,0	0,3	Löss	$9,1 \times 10^{-8}$
BS 11	3,0	0,3	Lösslehm	$7,5 \times 10^{-8}$
BS 12	7,0	0,9	Löss	$2,5 \times 10^{-7}$
BS 13	3,0	1,0	Löss	$4,2 \times 10^{-8}$
BS 14	3,0	0,3	Löss	$8,8 \times 10^{-8}$

*siehe Ü-Plan zu den wassertechnischen Untersuchungen (Unterlage 18.2)

Die Auswertung der Versickerungsversuche hat somit durchschnittliche Durchlässigkeitsbeiwerte zwischen

$$K_f = 3,3 \times 10^{-8} \text{ m/s und } K_f = 2,5 \times 10^{-7} \text{ m/s.}$$

Gemäß DIN 18 130, Teil 1m, ist der Boden damit als „schwach durchlässig“ einzustufen.

Nach den Vorgaben des DWA-Regelwerks (DWA-A 138) liegt der Grenzbereich der Durchlässigkeitsbeiwerte für Böden, in denen eine Versickerung ohne Überlauf möglich ist, zwischen $K_f = 1,0 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ und $5 \times 10^{-3} \text{ m/s}$. Die für die anstehenden Böden ermittelten durchschnittlichen Durchlässigkeitsbeiwerte liegen unterhalb des Intervalls.

Gemäß DWA-A 138 können jedoch entsprechend dimensionierte Anlagen (Mulden-Rigolen-Elemente) errichtet werden, die mit auskömmlichen Ableitmöglichkeiten versehen sind.

b) Unterschiedliche Anlagen zur Wasserableitung

- Verlängerung bestehender noch aufnahmefreier Rohrleitungen
- Ersatzlage verdrängter Rohrleitungen durch neue Rohrtrassen

Dort wo aus topographischen Gründen und / oder aus baulichen Zwängen durch die Ausbaugeometrie eine Versickerung von Niederschlagswasser nicht möglich ist, werden vorhandene Kanalrohrleitungen als Vorfluteinrichtungen genutzt und bei Erfordernis durch neue Leitungen verlängernd ergänzt oder ersetzt.

Die Lösungen und Regelungen:

L 183

Das anfallende Fahrbahnoberflächenwasser der L 183 (zwischen Bau-km 0+190 und 1+700) wird aufgrund der gewählten Dachprofilneigung großflächig über die Trennstreifen, Bankette und Böschungsschultern durch Versickerung in den Untergrund eingeleitet. Diese Vorflutlösung muss durch Mulden-Rigolen-Elemente an den Böschungsfüßen erweitert werden, um die geringe Versickerungsrate durch ein größeres Speichervolumen auszugleichen.

Die Mulden haben gemäß RAS-Ew Abmessungen von 1,50 m Breite und 0,20 – 0,30 m Tiefe; die Rigolen sind mit Mindestbreiten von 1,00 m und Mindestdiefen von 1,50 m bemessen. Maßgebend ist bei den Tiefen jedoch u.a. auch die jeweilige spezielle örtliche Situation der anstehenden Schichtdicken.

Abschnitt: Bau-km ca. 0+000 bis 0+200

Außerhalb des v.b. Versickerungsabschnittes wird am Beginn der Ausbaustrecke auf den ersten ca. 200 m der L 183 ein bestehender Kanal DN 300 B, der in einen städtischen Vorflutkanal einmündet, weitergenutzt und um 135,00 m verlängert (Anschluss Nr. 1). Anlass dieser Kanalverlängerung ist ein Wechsel der Querneigung vom Dachprofil der gesamten übrigen Strecke der L 183 auf eine Einseitneigung mit einfassenden Borden am Rand des beginnenden Mittelstreifens und des unteren Fahrbahnrandes. Da die Vorflut durch die Borde unterbrochen wird, muss das anfallende Straßenoberflächenwasser in 14 neuen Straßeneinläufen am Fahrbahnrand und 3 neuen am Fahrbahnkopf des Mittelstreifens gesammelt und in den vor benannten Kanal eingeleitet werden.

Der Einbau der Straßeneinläufe am Fahrbahnrand ist u.a. auch des zur Querschnittsverbreiterung um 50 cm nach außen verschobenen Randes geschuldet.

Aufgrund des geringen Längsgefälles von 0,2 % innerhalb dieses Ausbauabschnittes werden die Einläufe in einer Pendelrinne angeordnet.

Die Einleitungsmenge für den vorhandenen Kanal erhöht sich hierdurch nur unwesentlich und ist hydraulisch zu vernachlässigen, weil der flächenmäßige Ausbauzustand der L 183 in diesem Abschnitt im Vergleich der bestehenden Situation annähernd quantitativ gleich bleibt.

Abschnitt Brückenbauwerk A 4 / L 183: Bau-km ca. 0+580 bis 0+680

Innerhalb des Brückenbauwerkes wird das anfallende Niederschlagswasser der L 183 von insgesamt sechs im Überbau positionierten Brückeneinläufen und vier an den jeweiligen Flügelende angeordneten Straßeneinläufen gesammelt.

Sämtliche Einläufe werden an längsverlaufende Transportleitungen, die im Zuge des Brückenbaues unter den Überbau montiert werden (siehe späteren Brückenentwurf) vernetzt und über zwei neue tiefe Absturzschächte (Anschluss Nr. 2+3) an eine bestehende die L 183 in Bau-km 0+575 kreuzende Betonrohrleitung DN 500 angeschlossen.

Diese im südlichen Bankett der A 4 liegende Leitung ist der Vorflutkanal für die A 4 mit Zulauf aus deren Mittelstreifen (siehe weitere Erläuterungen zu diesem Abschnitt in Kapitel A 4). Sie mündet letztlich in das bestehende Regenrückhalte-/ Sickerbecken im südlichen Anschlussstellenrohr der AS Frechen-Nord.

Abschnitt: Bau-km 1+500 bis 1+700

Am Ende der Ausbaustrecke der L 183 im Bereich des Knotenpunktes mit der L 361 (Aachener Straße) wird die Querneigung der L 183 an die Längsneigung der L 361 angepasst; d.h. das Dachprofil der L 183 wird vor dem Anschluss an die L 361 bei Bau-km 1+675 aufgegeben.

Ein vorhandener, im ostseitigen Bankett dieses derzeit noch nicht ausgebauten Streckenabschnittes der L 183 liegender Anschlusskanal DN 400 B des Landesbetriebes wird aufgrund der geplanten Mulden-Rigolen-Lösung in diesem Abschnitt nicht mehr benötigt und auf ca. 185 m Länge aufgehoben. Das Sammeln des Oberflächenwassers aus dem noch auszubauenden restlichen Anschlussstück der L 183 an die L 361 sowie aus dem gesamten Knotenpunktsbereich erfolgt unverändert punktuell über bestehende oder lage- und höhenangepasste Straßeneinläufe mit Vorflut an den verbleibenden weiterführenden Transportkanal DN 400 B entlang der L 183. Dieser Kanal mündet in ein bestehendes Versickerungsbecken, das sich unmittelbar neben der L 183 und ca. 100 m nördlich der DB-Strecke Köln-Aachen befindet.

Durch die Aufgabe des vor benannten Kanalabschnittes und dem Ersatz der Mulden-Rigolen-Lösung reduziert sich spürbar die Einleitungsmenge (ca. 65 l/s) in das Sickerbecken. Die geringfügig durch den Ausbau der L 183 vergrößerte Knotenpunktsfläche wirkt sich quantitativ nicht aus.

Südliche und nördliche Rampen der Anschlussstelle

Bei den neuen Rampen wird das anfallende Fahrbahnoberflächenwasser – wie bei der L 183 – in den überwiegenden Bereichen ebenfalls großflächig über die Bankette und Böschungschultern und über Versickerungsmulden in den Untergrund – durch Rigole unterstützt – eingeleitet.

In kurzen Abschnitten der entstehenden Parallellagen der nördlichen und südlichen Rampen wird die natürliche Vorflut teilweise querneigungsbedingt durch die Richtungstrennstreifen unterbrochen; d.h. das großflächige Ableiten des Niederschlagswassers über die Böschungschultern ins Gelände entfällt. Deshalb erfolgt das Sammeln und Ableiten des Oberflächenwassers in diesem Bereich über Borde mit neuen Straßenabläufen und Anschluss an ergänzende Transportkanäle DN 300 aus Betonrohren. Diese neuen Kanäle werden

- im südlichen Anschlussstellenrohr an einen bestehenden Zuflusskanal DN 500 B vor dem Regenrückhalte-/ Versickerungsbecken mit einem 95 m langen Anschlusskanal (Anschluss Nr. 4)
- im nördlichen Anschlussstellenrohr an einen bestehenden Kanal DN 400 B neben der A 4 (Fahrtrichtung Aachen) bei ca. Bau-km 60+875 mit einem 240 m langen Anschlusskanal (Anschluss Nr. 5)

angeschlossen.

Vorflut erhalten die in beiden Rampenbereichen gesammelten Niederschläge im bestehenden Regenrückhalte-/ Sickerbecken im südlichen Anschlussstellenrohr.

A 4

Innerhalb der durch die beiden Verflechtungsstreifen verbreiterten A 4 zwischen dem Brückenbauwerk mit der L 183 bei Bau-km 61+060 und dem Feststellungsende bei Bau-km 62+210 befinden sich eine Transportleitung DN 500 im Mittelstreifen und eine Transportleitung DN 400 bis DN 500 im Bankett des südseitigen Fahrbahnrandes. Die Querneigung beider Richtungsfahrbahnen ist am Süden zur Kurveninnenseite gerichtet. Sie wird auf den beiden neuen Verflechtungsstreifen gleich gerichtet fortgesetzt; die Fahrbahnoberflächenentwässerung erfolgt damit auch nach innen zu den dortigen Transportleitungen.

Für die nordseitige Richtungsfahrbahn ist damit keine Veränderung der Leitung im Mittelstreifen verbunden. Durch den neuen LS-Wall auf dieser Fahrbahnseite wird die natürliche Vorflut unterbrochen. Das bedeutet, zwischen dem Bankett der A 4 und dem LS-Wall wird als weitere Vorfluteinrichtung zur Versickerung ein Mulden-Rigolen-Element mit einer 2,00 m breiten und 0,30 m tiefen Mulde und darunter liegender Rigole von 1,00 m Breite und ca. 2,00 m Höhe (siehe Bemessung) angelegt. Die Mulde erhält eine Andeckung aus einer 30 cm dicken belebten Bodenzone.

Von der straßenabgewandten LS-Wall-Böschung wird das anfallende Niederschlagswasser direkt in den Untergrund des vorhandenen Geländes eingeleitet (Prinzip der Flächenversickerung) Unterstützt wird diese Einleitung durch eine am Böschungsfuß angeordnete 1,50 m breite und 0,20 – bis 0,30 m tiefe Versickerungsmulde ohne Rigole, jedoch mit einer 30 cm dicken belebten Bodenzonen-Andeckung versehen.

In der südseitigen Richtungsfahrbahn verläuft im nicht ausgebauten Streckenabschnitt der vorhandene Transportkanal im Bankett und im Böschungsanschnitt der A 4. Durch den hinzukommenden Verflechtungsstreifen würde der Kanal durch den neuen Fahrstreifen überlagert und läge nicht mehr an der richtigen Querschnittsstelle. Des Weiteren liegt er im Bereich der Rohrleitung des DN 400 ab ca. Bau-km 61+508 bis 61+780 der A 4 zu hoch, d.h. teilweise mit dem Rohrscheitel erheblich über der neuen Planumshöhe der Verbreiterung. Der Kanal wäre hiermit unwirksam und wird deshalb durch eine neue Leitung ausgetauscht.

Diese Kanalbestandssituation erfordert den Abbruch des vorhandenen Kanals zwischen Bau-km 61+235 bis 61+780 und ersatzweise den Neubau einer neuen Leitung in durchgehender Rohrdimension DN 500 B. Lediglich die letzten beiden Anfangshaltungen werden – weil hydraulisch auskömmlich – auf DN 400 reduziert.

Der Anschluss an die bestehende Transportleitung DN 500 B erfolgt mit einem neuen Schachtbauwerk in Bau-km 61+235 der A 4.

Vorflut für das in dem verbreiterten Autobahnabschnitt anfallende Niederschlagswasser bietet das – wie bei der Anschlussstellenentwässerung beschrieben – Regenrückhalte-/ Sickerbecken.

Zusammenfassung

Ziel der entwässerungstechnischen Einordnung für das Gesamtvorhaben ist, die sich neu entwickelten Entwässerungsflächen nicht an dafür neu zu bauende Kanalnetze anzuschließen, sondern sie von vornherein zu vermeiden und durch eine Versickerung des Niederschlagswassers zu lösen.

Diese Zielsetzung ist sowohl für den Ausbau der L 183 wie auch für den Verbreiterungsabschnitt der A 4 weitestgehend erreicht worden.

Lediglich auf den ersten ca. 200 m der L 183 sowie in den um jeweils eine Richtungsfahrbahn ergänzten Anschlussohren sind vorflutbedingte bauliche Ergänzungen am bestehenden Kanalnetz erforderlich. An der südlichen Richtungsfahrbahn der A 4 sind lagebedingte Verlegungen der dortigen Kanaltrasse mit zwei Haltungsverlängerungen unumgänglich.

In den v. b. Kanalnetzergänzungen vergrößert sich die hydraulische Einleitungsmenge nur unwesentlich, so dass an den Rohrdimensionen der verbleibenden Kanäle keine Veränderungen vorgenommen werden müssen. Die Kanalverlängerungen werden dimensionsgleich angeschlossen.

Entscheidend ist jedoch für das gewählte Entwässerungskonzept auch die Aufnahmekapazität des Regenrückhalte-/ Sickerbeckens im südlichen Anschlussstellenohr. Diese Anlage wurde

im Jahr 2006 im Zuge des Teilausbaues der Anschlussstelle Frechen-Nord errichtet. Dimensioniert wurde sie zum damaligen Zeitpunkt bereits für einen Vollausbau der Anschlussstelle mit erheblich größeren Entwässerungsflächen.

Diese verbliebenen freien Kapazitäten der Anlage werden jedoch aufgrund der gewählten Vorflutregelung (Einleiten durch Versickerung in den Untergrund) bei der L 183 – möglich durch die geplante Dachprofilneigung – nicht ausgenutzt.

Zusätzlich anfallendes Oberflächenwasser aus hinzukommenden Rampenfahrbahnen und Verflechtungstreifen der A 4 kompensieren hier geringfügig die nicht genutzten Einleitungsreserven. Die Beckenkapazität ist in der vorliegenden Größe damit nicht in Frage gestellt.

Die Aufnahmekapazität für anfallendes Oberflächenwasser aus der gesamten Ausbaumaßnahme der L 183 mit Vollanschluss und Verflechtungstreifen an der A 4 wäre allerdings nicht auskömmlich und eine Vergrößerung der Anlage in ihrer derzeitigen Lage nicht realisierbar.

4.13 Straßenausstattung

Die L 183, die Anschlussstelle sowie die A 4 erhalten die Grundausrüstung mit Markierung, Leiteinrichtungen und Beschilderungen nach den dafür gültigen Richtlinien und Merkblättern.

Als wesentliche Grundausrüstungselemente sind zu nennen:

- die drei neuen über vier Fahrstreifen reichenden Verkehrszeichenbrücken über die A 4 (2 in Richtung Köln, 1 in Richtung Aachen) als Ersatz für die vorhandenen Verkehrszeichenbrücken über 3 Fahrstreifen;
- die umfangreichen abweisenden Schutzeinrichtungen in Form von einfachen und doppelten Distanzschutzplanken entlang der L 183, der A 4 und den Rampen.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

Die Benennung der Umweltauswirkungen erfolgt für alle Schutzgüter nach UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung).

ABHANDLUNG DER EINGRIFFSREGELUNG

Hinsichtlich der eingriffsrelevanten Schutzgüter beinhaltet die Konfliktanalyse die Prognose und Bewertung der im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG zu ermittelnden Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes einschließlich der Einschätzung ihrer Vermeidbarkeit und Erheblichkeit. Dies setzt eine eingehende Bestandserfassung und -bewertung von Wert- und Funktionselementen sowie die Kenntnis der vorhabenbedingten Wirkungen voraus.

Dem methodischen Vorgehen bei der Ermittlung des Eingriffs liegen neben einschlägigen rechtlichen Vorgaben und fachlichen Maßstäben die Vorgaben des **Einführungserlasses** zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) ³ zugrunde.

Hinsichtlich der qualitativen Einstufung von Wert- und Funktionselementen der Lebensraumfunktion, der Abiotik (Boden, Wasser, Klima / Luft) und des Landschaftsbildes / der landschaftsgebundenen Erholung werden die Kriterien der **ELES-Arbeitshilfe** ⁴ AH 1.2 herangezogen.

Das Vorgehen nach ELES schließt eine Biotoptypenbewertung gemäß **LANUV-Modell** ⁵ ein.

Neben erheblichen Beeinträchtigungen, die in der Regel bei jedem Straßenbauvorhaben zu erwarten sind (z.B. Biotop-/ Lebensraumverluste durch den Straßenkörper), können Funktionen mit besonderer Bedeutung und Empfindlichkeit oder Ausprägung des Vorhabens erheblich beeinträchtigt werden. In diesem Fall wird eine **Einzelfallbetrachtung** vorgenommen.

Die nach § 15 Abs. 1 BNatSchG bestehende Verpflichtung der Verursacher von Eingriffen, „**vermeidbare Beeinträchtigungen** von Natur und Landschaft zu unterlassen“, bezieht alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die ohne Infragestellung der Vorhabenziele machbar sind.

Dokumentiert werden in der kartographischen Darstellung (Unterlage 19.1.2) jene Beeinträchtigungen, die unvermeidbar und erheblich sind.

Erläuterung zur Konfliktanalyse

Die Konfliktanalyse beinhaltet die Prognose der im Rahmen der **Eingriffsregelung** gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG zu ermittelnden Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes.

³ MINISTERIUM FÜR BAUEN UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN UND MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN: Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW. Stand: 06. März 2009

⁴ LANDESBETRIEB STRASSENBAU NORDRHEIN-WESTFALEN: Arbeitshilfen zum „Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW“. Oktober 2012

⁵ LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LANUV): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV-Modell). Recklinghausen September 2008

Des Weiteren wird die Betroffenheit **artenschutzrechtlich relevanter Arten** vor dem Hintergrund der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG zusammenfassend dargelegt - und im Artenschutzbeitrag detailliert erläutert.

Gemäß Einführungserlass wird zwischen direkten und indirekten Projektwirkungen unterschieden:

direkte Projektwirkungen

Hierzu zählen anlagen- und baubedingte Flächeninanspruchnahmen, die zu Beeinträchtigungen führen, welche im Regelfall zu betrachten sind:

baubedingte vorübergehende Flächeninanspruchnahme

- Arbeitsstreifen, Lagerflächen etc.

anlagenbedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme

- versiegelte Flächen, wie Fahrbahn und Wege
- sonstige überbaute Flächen, wie Sickermulden, Dammböschungen und Lärmschutzwall (Anmerkung: Lärmschutzwälle sind laut Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen in der Regel nicht eingriffsrelevant.)

indirekte Projektwirkungen

Diese vorhabenbedingten Wirkungen gehen über den direkten Flächenverlust hinaus. Ihr Entstehen lässt sich nicht nur auf betriebs- sondern auch auf bau- und anlagenbedingte Ursachen zurückführen:

- Wirkungen während der Bauphase wie Lärm- und Schadstoffemissionen, Fahrzeugverkehr
- Wirkungen, die anlagenbedingte Ursachen haben, wie Zerschneidung, Barriere
- Wirkungen, die betriebsbedingte Ursachen haben, wie Lärm- und Schadstoffemissionen, Fahrzeugverkehr

Beeinträchtigungen, die auf zusätzliche Wirkungen des Kfz-Verkehrs auf Grund von erhöhten Verkehrsbelastungen zurückzuführen sind, werden im vorliegenden Fall entsprechend ELES dadurch berücksichtigt, dass an den Baukörper angrenzende Belastungszonen in die Kompensationsberechnung mit einfließen.

Die darauf basierende rechnerische Bilanzierung von Eingriff und Kompensation erfolgt auf der Grundlage der betroffenen Lebensraumfunktionen (siehe Kap. 10.3).

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bei der Betrachtung dieses Schutzgutes stehen vor allem Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen im Vordergrund. Unter dem Aspekt der Sicherung gesunder Lebensbedingungen werden die Grunddaseinsfunktionen des Menschen Wohnen, Arbeiten, sich versorgen, sich binden, in Gemeinschaft leben, sich erholen im Hinblick auf die Möglichkeit der Beeinträchtigung durch das Vorhaben erfasst.

5.1.1 Bestand

Im Nordosten, Süden und Südwesten schließen sich an das Planungsgebiet städtische Siedlungen an (Köln Weiden, Frechen). Arbeitsstättenfunktion besitzen die Gewerbegebiete, die von Südosten bis an die A 4 und L 183 heranragen. Die Siedlungen sowie die Gewerbegebiete werden größtenteils durch die heute schon sechsspurige Autobahn A 4 sowie die L 183 zerschnitten sowie optisch, akustisch und olfaktorisch erheblich beeinträchtigt.

Freizeit- und Erholungsangebote befinden sich westlich der L 183 und südlich der Aachener Straße; erwähnenswert sind in diesem Zusammenhang zum Beispiel der Golf- und der Mini-golfplatz sowie das Gut Clarenhof.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen haben ergeben, dass entlang der A 4 Lärmschutzmaßnahmen von Nöten sind (Kapitel 6.1). Weitere Auswirkungen auf die siedlungs- und freiraumbezogenen Erholungsflächen finden nicht statt.

5.2 Naturhaushalt

Die Ermittlung der Eingriffswirkung basiert auf der Gesamtausstattung des Naturhaushaltes. Da der Naturhaushalt und dessen Leistungsfähigkeit nicht als Ganzes ermittelt werden können, werden diese anhand einzelner Faktoren erfasst und beschrieben.

5.2.1 Lebensraumfunktion

Die Tier- und Pflanzenwelt ist wesentliche Grundlage für den Arten- und Biotopschutz. Sie steht zudem in Wechselwirkung mit den abiotischen Bestandteilen des Naturhaushaltes.

Die Darstellung der biotischen Situation basiert, wie fachlich bei Abstimmung der Untersuchungsinhalte festgelegt, auf der Auswertung vorliegender Informationen und einer durch die Bearbeiter vorgenommene Biotoptypenkartierung, die im Sommer 2009 durchgeführt und im Frühjahr 2014 aktualisiert wurde. Hinsichtlich vorhandener Daten wurden die Angaben der Naturschutz-Fachinformationssysteme des LANUV genutzt.

Die im Gebiet real vorkommenden Biotoptypen, denen der im so genannten „LANUV-Modell“ benannte Biotoptypenkatalog zugrunde liegt, werden im Kap. 10.1 aufgelistet und beschrieben.

Die zeichnerische Darstellung der im Planungsgebiet vorkommenden Biotoptypen erfolgt in der Plandarstellung der Unterlage 19.1.2. Diese gibt Auskunft über Art, Lage und Verteilung der verschiedenartigen Biotoptypen, welche den vorliegenden Landschaftsraum charakterisieren.

5.2.1.1 Bestand

BESTANDSERFASSUNG

Der südöstlich der Autobahn liegende Teil des Untersuchungsgebietes wird durch die zunehmende gewerbliche Bebauung nördlich von Frechen geprägt. Auf den ehemals ackerbaulich genutzten Flächen sind in den letzten Jahren großflächige Lagerhallen und Bürogebäude sowie Parkplätze und sonstige versiegelte Flächen entstanden. Insbesondere östlich der L 183 sind nur noch kleinere Freiflächen in Form von Äckern vorhanden, u.a. ein schmaler Streifen direkt an der A 4 und der L 183 (siehe folgende Abbildung).

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet südöstlich der A 4 mit angrenzenden Acker- und Gewerbegebietsflächen



Quelle: SLA - Aufnahme im April 2014

Im Südwesten der A 4 sind noch großflächigere Ackerflächen vorhanden, an die weiter im Süden und Westen die Siedlungsflächen von Frechen-Buschbell und Frechen-Hücheln angrenzen.

Weitere Gewerbegebietsflächen sind südwestlich der Anschlussstelle L 183 / A 4 in den bauplanungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 60F, neu, der Stadt Frechen ausgewiesen.

Nördlich der Autobahn finden sich noch großflächige, für die Lössbörde typische, Ackerflächen mit Zuckerrüben-, Getreide- und Maisanbau. Nur vereinzelt sind noch kleinere Feldgehölze wie an der K 6 (Frechener Weg) südwestlich von Köln-Weiden vorhanden (siehe folgende Abbildung).

Abbildung 2: Untersuchungsgebiet südwestlich der A 4 mit angrenzenden Acker- und Siedlungsflächen



Quelle: SLA - Aufnahme im April 2014

Die gering reliefierte, vorwiegend ackerbaulich genutzte Landschaft wird zudem gegliedert durch Baumreihen und Gehölzbestände entlang der Straßen.

Zu erwähnen ist in diesen Zusammenhang der Gehölzbestand auf der östlichen Böschung der über die A 4 führenden L 183, der größtenteils aus Bergahorn und Kirsche mit mittlerem Baumholz besteht. Der Unterwuchs setzt sich aus einer typischen Gras- und Krautflur zusammen.

Westlich der L 183 im Bereich Clarenhof befinden sich lineare Gehölzbestände, die u.a. aus Eichen (*Quercus robur*) mit starkem Baumholz besteht, weitere Gehölzbestände sowohl südlich als auch nördlich der Autobahnüberführung an der L 183 und an der K 6 Richtung Köln-Weiden.

Abbildung 3: Baumreihe südwestlich angrenzend an die L 183



Quelle: SLA - Aufnahme im April 2014

Abbildung 4: Landschaftsgliedernde Gehölzreihe zwischen zwei Ackerschlägen nordwestlich der A 4



Quelle: SLA - Aufnahme im April 2014

Hervorzuheben ist der Altbaumbestand am Gut Neuenhof, der den Schutzstatus geschützter Landschaftsbestandteil besitzt.

Weitere Gehölzflächen finden sich innerhalb der Autobahnauffahrt zur A 4 in Richtung Aachen (junge Eschenreihen und standortgerechte Sträucher). Der Gehölzbewuchs an der A 4 wurde in den letzten Jahren im Zuge des Ausbaus entfernt, so dass die Böschungen vorwiegend mit Gras und jungem Gebüsch bewachsen sind. Zwischen der Autobahn und den südlich liegen-

den Gewerbegebietsflächen sind in den letzten Jahren Ausgleichsflächen mit standorttypischen Strauch- und Baumbepflanzungen entstanden. An den Rändern sind noch offene, meist grasige Flächen anzutreffen.

Waldflächen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

In der Gesamtbetrachtung ergibt sich für das Planungsgebiet das Bild eines anthropogen mehr oder weniger stark beeinflussten Landschaftsraumes, der nur kleinflächig über weniger intensiv beeinflusste bzw. genutzte Landschaftsteile verfügt.

Fauna und faunistische Funktionsräume

Neben der einmaligen Erfassung von Vorkommen von Vögeln im Zuge der Biotoptypenkartierung im Sommer 2009 erfolgte zudem eine systematische avifaunistische Kartierung im Frühjahr / Sommer 2011 zur Ermittlung planungsrelevanter Arten. Die Ergebnisse dieser Kartierung sind in Kapitel 5.5 dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet weist vorwiegend Lebensräume für Arten offener und halboffener Kulturlandschaften auf. Durch die hohe Lärmbelastung in Folge des Straßenverkehrs auf der Autobahn sind die Randlagen deutlich geringer besiedelt. Wie im Zuge der Erfassung der Biotoptypen und der faunistischen Kartierung festgestellt wurde, kommen im Untersuchungsgebiet auf den Ackerflächen Feldlerchen (Brutverdacht), vereinzelt auch Kiebitze als Durchzügler vor.

In den wenigen Gehölzbeständen am Rand der gewerblichen Bebauung südöstlich der L 183 wurden typische und weit verbreitete Vogelarten, wie Mönchs- und Dorngrasmücke, Amsel, Rotkehlchen, Zaunkönig und Heckenbraunelle angetroffen. In den Weg begleitenden Strauchbeständen westlich der L 183 brütet der Feldsperling; im östlichen Umfeld nördlich der Autobahn an der Straße Am Rapohl besteht ein Brutverdacht.

Im Umfeld der gewerblichen Bebauung wurden Hausrotschwanz und Bachstelze als Brutvögel festgestellt. Die Baumreihe an der L 183 ist nur für wenige Arten als Brutlebensraum geeignet. Neben Ringeltaube konnte die Elster und Rabenkrähe festgestellt werden. Als planungsrelevante Arten wurden der Bluthänfling und der Gelbspötter (für beide Arten Brutzeitfeststellung) westlich der L 183 festgestellt.

Das gesamte Untersuchungsgebiet wird von Mauersegler und Mäusebussard als Nahrungslbensraum genutzt. Die Brutstandorte für die Mauersegler befinden sich wahrscheinlich in größeren Gebäuden der angrenzenden Ortslagen.

Biotopverbund

Die Biotopverbundflächen, die vom LANUV erarbeitet werden, enthalten neben bereits bestehenden Schutzgebieten auch potenzielle Entwicklungsflächen. Die so abgegrenzten und in sich abgestuften Biotopverbundflächen bilden den nach naturschutzfachlichen Kriterien begründeten Handlungsrahmen. Die Verbundflächen sind durch Ausweisung geeigneter Gebiete, durch planungsrechtliche Festsetzungen, durch langfristige Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um einen Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten.

Die Biotopverbundfläche „Kulturlandschaftsrelikte südlich von Weiden und Junkersdorf“ (VB-K-5006-011) liegt zwischen Köln-Weiden und dem Grüngürtel bei Junkersdorf und erstreckt sich in Ost-West-Richtung in einem 300-600 Meter breiten überwiegend ackerbaulich genutztem Gebiet, das sich durch Reste der ehemaligen, strukturreichen Kulturlandschaft auszeichnet. Nach Westen direkt an diese Fläche angrenzend, ebenfalls in einer 300-500 Meter breiten unverbauten Ost-West-Schneise, liegt die Biotopverbundfläche „Rest unverbauter Landschaft östlich von Neubuschbell“ (VB-K-5006-007). Diese Flächen sind im Biotopverbund der Stufe 2

zugeordnet und haben damit eine besondere Bedeutung für das Biotopverbundsystem. Eine Biotopverbundfläche der Stufe 1 ist im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Vorbelastung

Bestehende Beeinträchtigungen von Pflanzenstandorten, Tierlebens- und Funktionsräumen rühren nicht nur aus den nutzungsbedingten und sich z. T. bereits in den ökologischen Wertigkeiten bestimmter Biotoptypen niederschlagenden Belastungen her (z. B. bei intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, Grünanlagen o. a.). Derartige Einflüsse wirken ebenso von außen qualitätsmindernd ein, wobei hierbei verkehrsbedingte Faktoren im Vordergrund stehen (Schall- und Schadstofffreisetzung, Fahrzeugbewegungen).

BEWERTUNG DES BESTANDES

Für die Lebensraumfunktion gibt die ELES-Arbeitshilfe AH 1.2 zur Einstufung von Wert- und Funktionselementen einen Wertekatalog vor, der bei der Beurteilung als Mindeststandard heranzuziehen ist. Besondere Qualitäten werden z. B. Biotoptypen mit langen Entwicklungszeiten (über 100 Jahre) auf Sonderstandorten und gesetzlich geschützten Biotopen zugewiesen. Darüber hinaus stellen Landschaftsteile, die Fortpflanzungs- und Ruhestätten artenschutzrechtlich relevanter Tierarten aufweisen oder innerhalb derer solche Lebensraumfunktionen zu erwarten sind, ebenso Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung dar.

Solche Wert- und Funktionselemente sind, allerdings in wenigen Fällen, auch für das Planungsgebiet zugrundezulegen. Zu berücksichtigen ist der Altbaumbestand am Neuenhof, welcher dem Schutz als geschützter Landschaftsbestandteil sowie als Naturdenkmal unterliegt. Gleiches gilt für die gesetzlich und als Naturdenkmal geschützte Ahorn-Allee an der Aachener Straße. Ausgenommen ist hingegen die ältere Baumreihe im Mittelstreifen der Aachener Straße östlich der Anbindung der Bonnstraße, die weder geschützt ist noch sonst die Kriterien eines Wert- und Funktionselementes besonderer Bedeutung hinsichtlich der Lebensraumfunktion erfüllt.

Die zwischen der Aachener Straße und der Zufahrt zum Clarenhof westlich der L 183 stehende Baumreihe besitzt wegen des z.T. hohen Baumalters der heimischen Baumarten einen hohen Biotopwert. Die Voraussetzungen für eine Einstufung als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung werden diesbezüglich jedoch nicht erfüllt; dies gilt auch im Hinblick auf die Bedeutung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für bestimmte artenschutzrechtlich relevante Tierarten.

Den restlichen, hauptsächlich straßenbegleitenden Gehölzpflanzungen fällt wegen des geringen Alters und / oder stark nutzungsbedingten Einflusses (Straßenverkehr, Landwirtschaft) in der Regel kein besonderer Biotopwert zu. Dies gilt ferner für die Flächen des Regenrückhaltebeckens. Die Nutzung als Teil-/ Lebensraum verbreiteter oder wenig störungssensibler Arten ist hierbei dennoch gegeben. Die Wertigkeit steigt dann, so auch im vorliegenden Fall, wenn der Vegetationsbestand Habitat einer planungsrelevanten Vogelart (hier: Bruthabitat Feldsperling) ist (siehe auch Kap. 5.5).

Übrige bebaute, intensiver genutzte oder verhältnismäßig strukturarme Bereiche weisen vielfach keine besonderen Lebensraumfunktionen auf. Ausnahmen stellen aber z. B. jene landwirtschaftlich genutzten Bereiche des Planungsgebietes dar, die als Bruthabitate für die Offenlandart Feldlerche fungieren (Angaben zu weiteren Arten siehe auch Kap. 5.5).

Ansonsten handelt es sich bei den verbleibenden Arealen um orts- und landschaftstypische Ausprägungen von Freiflächen und Siedlungsteilen, die in der Regel weder selten noch besonders vielfältig und artenreich oder in besonderem Maße zu schützen sind.

Vollkommen unbeeinflusste Landschaftsteile mit natürlichen oder naturnahen Biotopkomplexen, denen ein herausragender Wert beizumessen ist, sind nicht vorhanden.

5.2.1.2 Umweltauswirkungen

MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Innerhalb vorübergehend baubedingt beanspruchter Flächen, die sich außerhalb des eigentlichen Baufeldes befinden, wird die bisherige Situation nach Beendigung der Bautätigkeit wiederhergestellt.

Dabei liegen derartige zeitweilig in Anspruch genommene Flächen innerhalb von ökologisch geringwertigen Randzonen mit Biototypen, die in einem Zeitraum von ≤ 30 Jahren wiederhergestellt werden können. Höherwertige Bereiche bleiben ausgespart und werden, bei unmittelbarer Nachbarschaft, aktiv geschützt werden (siehe Kap. 6.4.2).

An die Baumaßnahme angrenzende Gehölzbereiche und Einzelbäume werden bei Bedarf gemäß den einschlägigen Regelwerken gegen baubedingte Beschädigungen geschützt.

BEWERTUNG DES EINGRIFFS

Beim Ausbau werden Flächenverluste wie auch randliche Störungen verursacht. Hiervon sind überwiegend Offenlandbereiche und linear ausgeprägte Gehölzstandorte betroffen (Konflikte **K_{FL}1-3**).

Insbesondere die Zwangspunkte der technischen Planung waren dafür entscheidend, dass der Gehölzbestand auf den Böschungen zwischen den westlich der L 183 parallel verlaufenden Wirtschaftswegen nördlich und südlich der A 4 nicht erhalten werden kann.

Die aufgrund ihres Alters höherwertige, westlich der L 183 zwischen der Aachener Straße und der Zufahrt zum Clarenhof stehende Baumreihe geht dauerhaft verloren. Des Weiteren sind sowohl ein älterer Einzelbaum bei Bau-km 1+540 sowie mehrere Linden im Mittelstreifen der Aachener Straße östlich des Kreuzungsbereiches – hier aufgrund der Verlängerung der Linksabbiegespur - betroffen.

Weitere, als besonders hochwertig einzustufende Biotypen werden nicht überbaut.

Veränderungen von angrenzenden Biotopen auf verbleibenden Vegetationsflächen werden unterschiedlich eingestuft. Zwischen der Aachener Straße und der Anschlussstelle Frechen-Nord werden durch die Zunahme der Verkehrsbelastungen Auswirkungen auf angrenzende Vegetationsflächen eintreten.

Südlich der Anschlussstelle Frechen-Nord werden, bezogen auf den Knotenpunkt Krankenhausstraße / Europaallee / L 183 gegenüber der Gesamtverkehrsstärke Analyse 2013 nur geringfügig erhöhte Verkehrsstärken prognostiziert. Mögliche Änderungen der Standortbedingungen werden sich aus diesem Grund nur innerhalb eines schmalen Randstreifens entlang der Fahrbahnen einstellen.

Die Verbreiterung der Straße als auch die Zunahme der verkehrlichen Belastungen tragen zur Aufrechterhaltung der schon jetzt starken Trennwirkungen (z. B. bezüglich bodengebundener Tierarten) bei.

MASSNAHMEN ZUR KOMPENSATION

Verbleibende Beeinträchtigungen der durch direkte und indirekte Projektwirkungen betroffenen Gehölz- und Offenlandlebensräume (Lebensraumfunktion) können durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (vgl. Kap. 6.4.5) ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

Nunmehr funktionslose Abschnitte bestehender und versiegelter Wegeflächen (z. B. Wirtschaftsweg westlich parallel zur L 183) werden renaturiert. Zudem ist der Rückbau des parallel zur L 361 verlaufenden Radweges zwischen Kerpen-Horrem und Frechen-Königsdorf geplant (siehe Maßnahme A 6 in Kap. 6.4.5).

5.2.2 Boden

Als Naturgut an sich (belebtes Substrat und Bodentyp) übernimmt der Boden eine wesentliche Rolle im gesamten Naturhaushalt (Bestandteil insbesondere der Wasser- und Nährstoffkreisläufe). Er ist zugleich Träger für bodenabhängige Nutzungen (z.B. Landwirtschaft) und Funktionen (z.B. Retention, Filterung, Pufferung und Stoffumwandlung).

5.2.2.1 Bestand

BESTANDSERFASSUNG

Laut Bodenkarte ⁶ sind im Umfeld der Anschlussstelle Frechen-Nord großflächig der Bodentyp L3₁ sowie L3₂ vorzufinden. Es handelt sich dabei um Parabraunerden, die durch die Bodenart schluffiger Lehmboden geprägt sind. Die Bodenwertzahl liegt bei 70 – 90. Der Ertrag des Bodentyps wird als sehr ertragreich angenommen, wobei Bearbeitungsschwierigkeiten nur nach starken Niederschlägen entstehen. Die Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe und nutzbare Wasserkapazität gelten als hoch, und die Wasserdurchlässigkeit gilt als mittel.

Von Nordosten in Richtung Südwesten kreuzt ein schmales Band mit Kolluvium (Bodentyp K3), der z.T. pseudovergleyt oder vergleyt ist. Der Ertrag wird auch bei diesem Bodentyp als hoch eingestuft. Die Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe und nutzbare Wasserkapazität gelten als mittel bis hoch. Das Grundwasser liegt tiefer als 20 dm unter Flur.

Die natürlich anstehenden Böden unterliegen insbesondere den intensiven landwirtschaftlichen Nutzungseinflüssen. An weiten Bereichen nördlich der A 4 liegen ungestörte Bodenprofile vor. Südlich der A 4 sind insbesondere im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes und im Bereich des Regenrückhaltebeckens die natürlichen Böden gestört und z. T. großflächig überformt.

Die näheren Randbereiche der stark befahrenen Autobahn sowie der Landstraße sind zusätzlichen Belastungen durch Schadstoffeintrag unterworfen.

BEWERTUNG DES BESTANDES

Grundsätzlich unterliegen die Böden des Planungsgebietes nutzungsbedingten Einflüssen. Im Bereich der bebauten und verkehrlich genutzten Flächen ist von vollkommen veränderten Bodenverhältnissen auszugehen.

Die laut Bodenkarte natürlicherweise vorhandenen Bodentypen (Parabraunerde, Kolluvium) zeichnen sich durch charakteristische Merkmale aus, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt bestimmen und durchaus – je nach Bodentyp – unterschiedlich ausgeprägt sein können.

So ist das Vermögen der Böden, Schadstoffe zu filtern, zu puffern und umzuwandeln (Filter- und Pufferfunktion) oder regulierend in den Wasser- und Nährstoffkreislauf einzugreifen (Speicher- und Reglerfunktion) bei den Parabraunerden und Kolluvien vergleichsweise hoch.

Diese Wertigkeit spiegelt sich auch in der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW wider ⁷. Dort wird den oben benannten Böden im Hinblick auf die Bodenfruchtbarkeit eine besondere

⁶ GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN: Bodenkarte von NRW 1:50.000. Blatt L 5106 Köln. Krefeld 1972

⁷ GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN – LANDESBETRIEB: Auskunftssystem BK50 - Karte der schutzwürdigen Böden. Krefeld 2004

Schutzwürdigkeit zugesprochen, wodurch sie gleichzeitig als Vorrangflächen für die Landwirtschaft zu betrachten sind. Die Böden sind im betroffenen Landschaftsraum relativ häufig anzutreffen.

Gemäß ELES-Arbeitshilfe AH 1.2 stellen die bezeichneten Böden keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung dar.

5.2.2.2 Umweltauswirkungen

MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Zur Begrenzung des baubedingten Flächenverbrauchs werden erforderliche Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen oder Baustraßen soweit wie möglich innerhalb des geplanten Trassenbereiches angelegt.

Die vorübergehend beanspruchten Arbeitsstreifen werden zügig wiederhergestellt und – sofern erforderlich – neu bepflanzt oder eingesät.

Bei vorübergehendem Abtrag des Ober- und Unterbodens erfolgt eine getrennte und sachgerechte Lagerung in Mieten gemäß DIN 18915. Hierbei werden Flächen mit besonderen Standortqualitäten bzw. -funktionen oder wertvollen Vegetationsstrukturen gemieden. Die Wiedereinbringung des Oberbodens auf bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen wird nach Abschluss aller Arbeiten vorgenommen.

Die Inanspruchnahme des Bodens wird durch den Verzicht auf ein flächenintensives Angleichen von Böschungen an das bestehende Gelände vermindert.

Im Zuge von Entsiegelungs- und Renaturierungs-/Rekultivierungsmaßnahmen können Flächen für die Wahrnehmung natürlicher Funktionen im Bodenhaushalt wiederhergestellt werden.

BEWERTUNG DES EINGRIFFS

Anlagenbedingt kommt es zu einer Neuversiegelung von Böden. Hierdurch wird ein dauerhafter und vollständiger Verlust der Bodenfunktionen verursacht.

Von nachhaltiger Wirkung auf den Boden ist auch die Überlagerung durch Schüttmaterial im Bereich von Dämmen oder das Entfernen von Oberboden, wodurch belebte Bodenschichten und die mit dem Bodensubstrat verbundenen Funktionen beeinträchtigt werden oder verloren gehen.

Die an die L 183 bzw. A 4 angrenzenden Böden werden durch den Eintrag von Schmutz- und Schadstoffen belastet. Das Ausmaß der Beeinträchtigung ist im Wesentlichen abhängig von der Wirkintensität, der Vorbelastung der betroffenen Flächen sowie der Sorptionsfähigkeit der Böden. Letzteres ist im Plangebiet überwiegend als mittel bis hoch einzustufen.

Von den vorgenannten Beeinträchtigungen sind verbreitete, weitgehend anthropogen beeinflusste Böden und keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung betroffen. Auf eine Plandarstellung wird daher verzichtet.

MASSNAHMEN ZUR KOMPENSATION

Im Hinblick auf den Landschaftsfaktor Boden wird davon ausgegangen, dass Beeinträchtigungen komplementär im Rahmen der Maßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion ausgeglichen werden können. Vorgesehene Entsiegelungsmaßnahmen wirken hierbei vor allem in positiver Weise.

5.2.3 Wasser

Wasser wird als Grund- und Oberflächenwasser betrachtet. Hierbei ist die Bedeutung als Naturgut, dessen nachhaltige Nutzbarkeit, die Retentions- und Regulationsfunktion wie auch seine Lebensraum bestimmende Funktion für Tiere und Pflanzen zu berücksichtigen.

5.2.3.1 Bestand

BESTANDSERFASSUNG

Grundwasser

Die Grundwasserverhältnisse sind überprägt durch die bergbauliche Tätigkeit im Gebiet der benachbarten Tagebaue. Zwar liegt der Vorhabenbereich innerhalb eines Gebietes mit mäßig ergiebigen bis ergiebigen Grundwasservorkommen⁸. Durch die mit dem Braunkohleabbau einhergehenden Sumpfungsmaßnahmen sind die Grundwasserverhältnisse jedoch großräumig und grundlegend verändert worden. Auf lange Sicht ist von einer Wiederherstellung der ursprünglichen Bedingungen auszugehen.

Es herrschen Bodenbereiche mit guter Filterwirkung vor. Verschmutzungen können schnell eindringen, breiten sich aber nur langsam aus. Verschmutztes Grundwasser unterliegt deswegen weitestgehend der Selbstreinigung⁹.

Der nördliche Teilbereich des Planungsgebiets liegt in der Zone III B des Trinkwasserschutzgebietes „Weiler“ (4906-16).

Potenzielle Belastungen durch Schmutz- und Schadstoffeinträge sind grundsätzlich dort anzunehmen, wo entsprechende Substanzen freigesetzt und über das Bodenwasser verlagert werden können. Dies gilt z. B. für eine trassennahe Zone im Verlauf der A 4 und L 183.

Ob Belastungen tatsächlich wirksam werden, ist allerdings von unterschiedlichen Parametern abhängig (z.B. Beschaffenheit von Oberboden und Untergrund, Länge der Sickerstrecke). Die Wahrscheinlichkeit des Eintrags in das Grundwasser ist aufgrund der vorliegenden Böden und der Filtereigenschaften des Untergrundes gering.

Oberflächenwasser

Nördlich der Gewerbeflächen und südlich der A 4 befinden sich zwei mit Gehölzen gesäumte Regenrückhaltebecken. Ein weiteres Regenrückhaltebecken befindet sich innerhalb der Autobahnausfahrt Richtung L 183. Natürliche Gewässer liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

BEWERTUNG DES BESTANDES

Hinsichtlich der Grundwassersituation bestehen die für den Landschaftsraum charakteristischen und verbreiteten Verhältnisse.

Geländeabschnitte, die mehr oder weniger ganzjährig einem Grundwassereinfluss unterliegen oder einen geringen Flurabstand und somit über besondere Standortbedingungen bzw. Empfindlichkeiten verfügen, sind auszuschließen.

⁸ GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN: Karte der Grundwasserlandschaften in NRW. Krefeld 1980

⁹ GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN: Karte der Verschmutzungsgefährdung von Grundwasservorkommen in NRW. Krefeld 1980

Die künstlichen Gewässer (RRB) haben zwar einen gewissen Wert als lokal bedeutsame Biotope. Aufgrund der „technischen“ Funktion für die Regenrückhaltung, der durch die Nährstoffeinträge belasteten Wasserqualität, bestehender Nutzungseinflüsse und der Einzäunung werden die Gewässer aber lediglich als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung und relativ geringen Wert eingestuft.

5.2.3.2 Umweltauswirkungen

MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Um die Störung der Grundwasserneubildung durch Verlust an Grundwasserspende zu vermindern, wird das Niederschlagswasser außerhalb der Zone III B des Trinkwasserschutzgebietes „Weiler“ überwiegend vor Ort im Seitenraum bzw. in seitlichen Entwässerungsmulden über die belebte Bodenzone versickert oder überschüssiges Oberflächenwasser im vorhandenen RRB zurückgehalten und nur dosiert ins Grundwasser eingespeist.

Das Abführen des Niederschlagswassers innerhalb der bestehenden Zone III B des Trinkwasserschutzgebietes „Weiler“ erfolgt über eine vorhandene Rohrleitung.

Die Entwässerung erfolgt vollständig gemäß dem gängigen Stand der Technik.

BEWERTUNG DES EINGRIFFS

Es sind keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung betroffen.

Grundwasser

Eine schwerwiegende Störung des Wasserhaushaltes durch die Flächenneuersiegelung ist nicht gegeben, da die Versickerung von Niederschlagswasser beiderseits der Straße, zumindest über größere Abschnitte, auch weiterhin möglich ist. Somit liegt eine deutliche Verminderung der Neubildungsrate nicht vor.

Wegen der gebietstypischen Grundwasserverhältnisse und der in der Regel hohen Sorptionsfähigkeit der Böden wird ein Eintrag von Schmutz- und Schadstoffen in das Grundwasser als vernachlässigbar eingeschätzt.

Oberflächengewässer

Eine Beeinträchtigung natürlicher Oberflächengewässer bestehen nicht.

MASSNAHMEN ZUR KOMPENSATION

Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen von Funktionen des Grundwassers und der Oberflächengewässer sind nicht zu erwarten. Maßnahmen zu Kompensation sind für das Schutzgut Wasser nicht erforderlich.

5.2.4 Klima / Luft

Relevant sind vor allem lokalklimatische Gegebenheiten, die das Wohlbefinden des Menschen (Bioklima) beeinflussen und durch das Straßenbauvorhaben verändert werden können.

5.2.4.1 Bestand

BESTANDSERFASSUNG

Allgemeine Klimadaten finden nur insoweit Beachtung, wie sie für die Darstellung der örtlichen klimatischen Rahmenbedingungen erforderlich sind. Das Klima ist geprägt durch die Leelage

zur Eifel im Süden und der Ardennen im Westen. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 9,5°C, die durchschnittliche Niederschlagsmenge rund 700 mm pro Jahr. Die vorherrschende Windrichtung schwankt zwischen Südwest und Südost.

Frischluffproduzenten in Gestalt von Wäldern sind in der Nähe des Vorhabens nicht vorhanden. Begleitende Gehölzbestände entlang der A 4 und L 183 begünstigen Lufthygiene und Lokalklima.

Als Kaltluftentstehungsgebiete sind die weiträumigen Ackerflächen südwestlich und nordwestlich der AS A 4 Frechen-Nord herauszuheben. Im Bereich des Ville-Osthanges haben sie wegen des Kaltluftabflusses Auswirkungen auf das lokale Klima von Frechen-Buschbell und Frechen (vgl. Schutzzweck des LSG „Buschbell- Baumannshof – Neuenhof“).

Die Verkehrsbelastungen der A 4 und der L 183 wirken sich vorbelastend auf die lufthygienischen und klimatischen Gegebenheiten aus.

BEWERTUNG DES BESTANDES

Von hoher Bedeutung sind generell die klimatisch ausgleichende Wirkung und lufthygienisch positive Einflussnahme von größeren Gehölzbeständen oder Wäldern, insbesondere dann, wenn sich diese im Nahbereich von belasteten Ortslagen befinden, sowie von Luftaustauschbahnen, sofern sich solche aufgrund von ausgeprägten Geländeneigungen bilden können und ebenso einen Siedlungsbezug haben.

Die weiträumigen Ackerflächen südwestlich und nordwestlich der AS A 4 Frechen-Nord werden als Kaltluftentstehungsgebiete angesehen. Im Bereich des Ville-Osthanges haben sie wegen des Kaltluftabflusses Auswirkungen vor allem auf das lokale Klima von Frechen-Buschbell und Frechen. Hier gelten sie als Wert- und Funktionselement von besonderer Bedeutung.

Derartige Flächen liegen aber nur zu einem sehr geringen Teil im Untersuchungsgebiet und außerhalb des Wirkungsbereiches des Vorhabens. Bei den Ackerflächen nördlich der A 4 handelt es sich ebenfalls um Kaltluftentstehungsgebiete, die jedoch wegen der nicht vorhandenen Geländeneigung keinerlei Siedlungsbezug besitzen, wegen der Vorbelastung durch die A 4 von untergeordneter Bedeutung sind und damit lediglich als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung gelten.

Das Begleitgrün entlang der A 4 und der L 183 ist hinsichtlich der immissionsmindernden Funktion nicht von besonderem Wert.

5.2.4.2 Umweltauswirkungen

MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beim Ausbau wird vermieden, in Flächen mit hoher klimatischer Ausgleichsfunktion wie Kaltluftentstehungsgebiete einzugreifen. Möglichkeiten, die der lufthygienischen Ausgleichsfunktion dienenden straßenbegleitenden Gehölzbestände entlang der L 183 zu erhalten, ergaben sich aufgrund der Zwangspunkte nicht.

BEWERTUNG DES EINGRIFFS

Trotz der vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahme und Versiegelung wird eine spürbare Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse im Planungsgebiet ausgeschlossen.

Von der Trassierung sind Bereiche mit grundlegenden Funktionen (wie Ausgleich von Temperaturextremen, Filterung) und allgemeiner Bedeutung betroffen.

Auswirkungen auf Wohn- und Erholungsbereiche durch negative Veränderungen der Luftqualität und klimatischen Verhältnisse infolge der anlagebedingten Wirkungen sind nicht zu erwarten.

Störungen durch die Flächenneuversiegelung (Aufheizung, geringere Luftfeuchte) sind nur kleinräumig und unerheblich wirksam.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung werden nicht beeinträchtigt.

MASSNAHMEN ZUR KOMPENSATION

Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen von Funktionen des Klimas und der Lufthygiene sind nicht zu erwarten. Maßnahmen zu Kompensation sind für das Schutzgut Klima / Luft nicht erforderlich.

5.3 Landschaftsbild

In die Bewertung des Landschaftsbildes fließt der Zustand der wahrnehmbaren Ausprägungen der Landschaft und die damit verbundenen Voraussetzungen für die Erholung des Menschen ein.

5.3.1 Bestand

BESTANDSERFASSUNG

Das Plangebiet grenzt an städtisch geprägte Siedlungsbereiche mit den Stadtteilen Weiden im Nordosten und Frechen im Süden an. Ein Gewerbegebiet ragt von Südosten bis an die A 4 und L 183 heran. Unterbrochen werden die Siedlungen durch großflächige landwirtschaftliche Flächen, die sich nördlich und südwestlich der A 4 befinden.

Gliedernde und belebende Strukturelemente in Gestalt von Bäumen und Gehölzstreifen sind in dieser Landschaft nur noch an Straßen (L 183) und Wegen erhalten. Ein besonders markanter Altbaumbestand am Gut Neuenhof genießt als geschützter Landschaftsbestandteil einen besonderen Schutz.

Positive Elemente in Form von natürlichen Gewässern fehlen. Ansonsten ist der Raum mit einem guten Wegenetz ausgestattet. Eine ausgewiesene, erholungsrelevante Ost-West Rad-Wegeverbindung kreuzt die L 183 südlich des Gutes Clarenhof¹⁰.

Dominierend für das Landschaftserlebnis und die Erholung sind die Verkehre auf der A 4, der L 183 sowie der Aachener Straße. Dies führt dazu, dass alle Flächen des Plangebietes, so wie die sich anschließenden Freiräume, durch Lärm vorbelastet sind. Eine weitere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes stellt die massive Freileitung östlich der L 183 dar.

BEWERTUNG DES BESTANDES

Das Planungsgebiet verfügt mit seinem Relief und seiner nutzungsbedingten Gestalt über eine landschaftsraumtypische Eigenart.

Den Gehölzstreifen und Baumbeständen entlang der Straßen und Wege kommt wegen ihrer gliedernden, belebenden und abschirmenden Funktion eine gewisse Bedeutung zu. Sie werden allerdings wegen ihres teilweise relativ geringen Alters und der fehlenden prägenden Wirkung nur als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung eingestuft.

¹⁰ MINISTERIUM FÜR BAUEN UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN: Radrouten Planer NRW. <http://www.radroutenplaner.nrw.de>

Herauszuheben sind hingegen die älteren Baumbestände am Gut Neuenhof, an der L 183 östlich von Gut Clarenhof und an der Aachener Straße (teilweise geschützt), welche als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung eingestuft werden.

Ansonsten ist der Raum strukturarm. Er wird durch störende, unmaßstäbliche technisch-konstruktive Elemente überprägt wie z.B. Fernleitungen, Gewerbegebiet und stark befahrene Straßen.

Gleichsam ist das Planungsgebiet zumindest für die wohnungsnaher Erholung von Bedeutung. Es bestehen Wegeführungen (auch entlang der L 183), die das Gebiet erschließen wie auch die Verknüpfung zu attraktiven Bereichen im weiteren Umfeld ermöglichen. Die die L 183 kreuzende Ost-West Rad-Wegeverbindung südlich des Gutes Clarenhof besitzt eine überörtliche Verbindungsfunktion und wird als Funktionselement mit besonderer Bedeutung eingestuft.

5.3.2 Umweltauswirkungen

MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Ausbau der L 183 nimmt den bestehenden Verlauf der Straße auf und vermeidet den Eingriff in die höherwertigen Landschaftsbestandteile wie die Gehölzbestände am Gut Neuenhof.

Insbesondere die Zwangspunkte der technischen Planung (vorhandene Autobahnbrücke, Anschlussstelle, Anbindung des Clarenhofs, Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen) waren dafür entscheidend, dass der Gehölzbestand auf den Böschungen zwischen Wirtschaftsweg im Westen und der vorhandenen L 183 nicht erhalten werden kann.

Bezüglich der erholungsrelevanten Bereiche im Umfeld der L 183 gewährleisten der parallel geführte kombinierte Rad-/ Gehweg und die hieran geknüpften Querungsmöglichkeiten im Bereich der Anbindungen Krankenhausstraße (Europaallee), Frechener Weg, Wirtschaftsweg bzw. Gertrudisstraße sowie Aachener Str. / L 183, dass auch künftig die Erreichbarkeit von ortsnahen freizeit- und erholungsrelevanten Bereichen gegeben ist.

BEWERTUNG DES EINGRIFFS

Die unvermeidbare Störung des Landschaftsbildes resultiert im Wesentlichen aus den anlagenbedingten Wirkungen der Ausbaumaßnahmen. Verursacht werden ansonsten Flächenverluste, visuelle Überformungen sowie Schall- und Schadstoffimmissionen innerhalb eines allerdings insbesondere verkehrlich vorbelasteten Umfeldes.

Entlang der L 183 wie auch unter anderem im Bereich der geplanten Rampen zur A 4 wird es zu einem Verlust von straßenbegleitenden Gehölzen kommen. Hiervon sind jedoch keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung betroffen.

Dies gilt hingegen nicht für jene Baumbestände mit mindestens starkem Baumholz, die sich an der Landesstraße in Höhe des Gutes Clarenhof wie auch im Mittelstreifen der Aachener Straße befinden und vorhabenbedingt verloren gehen (Konflikt **K_L** - **Einzelfallbetrachtung**).

Abbildung 5: Baumreihe auf dem Mittelstreifen der Aachener Straße



Quelle: SLA - Aufnahme im Dezember 2014

Schwerwiegende Veränderungen der Raumerschließung und Nutzbarkeit für Freizeit-/ Erholungsaktivitäten ergeben sich nicht, da alle wesentlichen Wegebeziehungen aufrecht erhalten bleiben.

MASSNAHMEN ZUR KOMPENSATION

Im Hinblick auf das Landschaftsbild wird davon ausgegangen, dass Beeinträchtigungen komplementär im Rahmen der Maßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion ausgeglichen werden können.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bau- und Bodendenkmäler sind nicht vorhanden. Bei Bodenbewegungen kann die Entdeckung von Zufallsfunden nicht ausgeschlossen werden. Etwaige Funde sind gem. Denkmalschutzgesetz anzeigepflichtig und der Unteren Denkmalbehörde bzw. dem Rheinischen Amt für Denkmalpflege umgehend mitzuteilen.¹¹

¹¹ Archäologische Recherche Köln / Frechen BAB 4 AS Frechen Nord. LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland vom 12.11.2009

5.5 Artenschutz

5.5.1 Bestand

VORKOMMEN PLANUNGSRELEVANTER ARTEN

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) hat für Nordrhein-Westfalen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl artenschutzrechtlich relevanter Arten getroffen (so genannte planungsrelevante Arten).

So benennt das Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ für die relevanten Messtischblätter 5006 – Frechen und 5007 – Köln insgesamt 10 Säugetier-, 6 Amphibien- und 36 Vogelarten sowie jeweils eine Reptilien-, Schmetterlings- und Libellenart.

Vorhabenbezogen wurden durch Ökoplan – Institut für ökologische Planungshilfen – im Jahr 2011 faunistische Daten erhoben ¹².

In der Tabelle 6 sind die für die Messtischblätter 5006 – Frechen und 5007 – Köln aufgeführten Arten, welche durch die Kartierung im Plangebiet und dessen direktem Umfeld festgestellt wurden, **fett** dargestellt. Im Plangebiet festgestellte Arten der regionalen Roten Liste (Nieder-rheinische Bucht / NRB) werden als **fett mit *** gekennzeichnet. Planungsrelevante Arten, deren Vorkommen nicht für die Messtischblätter gemeldet sind, jedoch durch die faunistischen Kartierungen festgestellt wurden, werden **fett und kursiv** dargestellt.

Tabelle 6: Planungsrelevante Arten für die Messtischblätter 5006 – Frechen und 5007 – Köln

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	EZ (ATL)
Säugetiere			
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	Art vorhanden	S
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	Art vorhanden	G
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserschneckenfledermaus	Art vorhanden	G
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	Art vorhanden	G
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	Art vorhanden	U
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	Art vorhanden	G
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	Art vorhanden	G
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	Art vorhanden	G
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	Art vorhanden	G
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbige Fledermaus	Art vorhanden	G
Amphibien			
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	Art vorhanden	S
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	Art vorhanden	U
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	Art vorhanden	U
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	Art vorhanden	G
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	Art vorhanden	G
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	Art vorhanden	G
Reptilien			
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Art vorhanden	G-

¹²ÖKOPLAN: Faunistische Untersuchungen: Brutvogel-Kartierung zum Ausbau der L 183 Frechen-Köln-Weiden, Troisdorf 2011

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	EZ (ATL)
Schmetterlinge			
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzen-Schwärmer	Art vorhanden	G
Libellen			
<i>Stylurus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	Art vorhanden	G
Vögel			
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	sicher brütend	G
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	sicher brütend	G
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	sicher brütend	G
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	sicher brütend	G-
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	sicher brütend	G
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	sicher brütend	G-
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	sicher brütend	G
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	sicher brütend	G
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	sicher brütend	G
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	Durchzügler	G
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	sicher brütend	G
<i>Carduelis cannabina</i>*	Bluthänfling*	-	-
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	sicher brütend	U
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	sicher brütend	G-
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	sicher brütend	G
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	sicher brütend	G
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	sicher brütend	G
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	sicher brütend	U+
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	sicher brütend	U
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	sicher brütend	G
<i>Hippolais icterina</i>*	Gelbspötter*	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	sicher brütend	G-
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	-	U
<i>Larus fuscus</i>	Heringsmöwe	-	G
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	sicher brütend	G
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	sicher brütend	G
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	sicher brütend	G
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	sicher brütend	S
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	sicher brütend	U-
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	-	G
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	sicher brütend	U
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	sicher brütend	U
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	sicher brütend	U-
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	sicher brütend	U-
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	sicher brütend	G
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	sicher brütend	U
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	sicher brütend	U-
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	sicher brütend	G
<i>Sylvia curruca</i>*	Klappergrasmücke*	-	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	sicher brütend	G

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	EZ (ATL)
Tyto alba	Schleiereule	sicher brütend	G
Vanellus vanellus	Kiebitz	sicher brütend	G
Erläuterung:			
MTB = Messtischblatt; EZ = Erhaltungszustand in NRW ; ATL = atlantische biogeographische Region: G = günstig, U = ungünstig / unzureichend, S = ungünstig / schlecht; - = Trend negativ, + = Trend positiv; (LANUV, Stand März 2014); * = Gefährdung gemäß regionaler Roter Liste; fett = Nachweis durch faunistische Kartierung, fett + kursiv = keine Meldung für das Messtischblatt, aber Nachweis durch faunistische Kartierung.			

BEWERTUNG DES BESTANDES

Hinweise auf Vorkommen von **Feldhamstern** liegen aus fachlicher Sicht und aufgrund verfügbarer Daten nicht vor. Aufgrund der insgesamt nur schlecht ausgebildeten Strukturen für den Feldhamster, dem hohen Zerschneidungsgrad durch die verschiedenen Straßen innerhalb des Plangebiets sowie der abgetrennten Lage zu bekannten Vorkommen der Art wird von keinem Vorkommen der Art im Plangebiet ausgegangen. Bei einer Geländebegehung im April 2014 konnten zudem keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art auf den angrenzenden Ackerstandorten festgestellt werden.

Bei den benannten **Fledermäusen** handelt es sich zum Teil um Waldarten bzw. um Arten, die strukturreiche Landschaften mit teilweise hohem Wald- sowie Gewässeranteil bewohnen. Andere Arten, wie Breitflügel- und Zwergfledermäuse, kommen aber auch in Siedlungsbereichen vor, wo sie in oder an Gebäuden Quartiere beziehen.

Im Umfeld des Eingriffsbereichs befindet sich das Gut Neuenhof. Hier sind alte Steingebäude vorhanden, in denen die Gebäude bewohnenden Arten Wochenstuben oder Winterquartiere in Dach- oder Kellerbereichen beziehen könnten.

Die Brücke im Verlauf der L 183 über die A 4 könnte potenziell als Winterquartier (z.B. Kleine Bartfledermaus) genutzt werden. Aufgrund der Art der Bauweise und intensiven Nutzung (hohes Verkehrsaufkommen auf als auch unter der Brücke) wird dies jedoch als nicht wahrscheinlich beurteilt.

In den straßenbegleitenden Gehölzen sind augenscheinlich keine Strukturen ausgebildet, welche sich als Wochenstuben- oder Winterquartier für Fledermäuse eignen könnten. Eine Nutzung als Einzelquartier ist hingegen nicht auszuschließen.

Landschaftsteile, denen eine Funktion als essenzielles Jagdrevier zukommt, lassen sich nicht herleiten.

Die Gehölzstrukturen entlang der L 183 können von den Arten ggf. als Leitstruktur genutzt werden, eine Verbindung zwischen essentiellen Lebensraumbestandteilen besteht jedoch augenscheinlich nicht.

Bezüglich der **Amphibien** sind in Kenntnis der Örtlichkeit keine Lebensräume bzw. Habitate der bezeichneten Arten Geburtshelferkröte, Kreuzkröte, Wechselkröte, Springfrosch und Kleiner Wasserfrosch ausgebildet. Geeignete Laichgewässer fehlen. Funktionsbeziehungen, die in den Vorhabenbereich hinein bestehen, sind nicht herleitbar. Der Kammmolch könnte potenziell das Versickerungsbecken im südlichen „Abfahrtsfahrtsgraben“ der A 4 als Lebensraum nutzen. Doch ist aufgrund der Kleinräumigkeit und der isolierten Lage von keinem Vorkommen der Art auszugehen.

Vorkommen der **Zauneidechse** sind für das Plangebiet und dessen Umfeld aus dem Fundortkataster nicht bekannt. Es sind auch keine besonders geeigneten Habitatstrukturen für die Art

ausgebildet. Zwar befindet sich innerhalb des nördlichen „Zufahrtsohr“ der A 4 ein kleinerer Steinhauften aus Bauschutt, jedoch sind die umliegenden Strukturen (dichter Brennesselbewuchs und Hochgräser) nur wenig für die Art geeignet.

Vorkommen der aufgeführten **Libellen-** und **Schmetterlingsart** sind für das Plangebiet und dessen Umfeld weder bekannt, noch ergeben sich aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen Hinweise auf deren Vorkommen.

Für den überwiegend größten Teil der in der Tabelle aufgeführten **Vogelarten** konnten im Plangebiet keine Vorkommen festgestellt werden.

Als Nahrungsgäste über dem Offenland konnten die Greifvogelarten **Mäusebussard** und **Turmfalke** beobachtet werden. Ein Brutvorkommen des Mäusebussards wird in einem weiter von der A 4 entfernten Gehölzbereich (Sportanlagen südlich von Weiden) vermutet.

Ein Brutverdacht und ein Brutnachweis konnten im Untersuchungsgebiet für den **Feldsperling** erbracht werden. Brutverdacht bestand im Bereich des Hofgeländes Am Rapohl östlich der L 183 und nördlich der K 6 / Frechener Weg. Der Brutnachweis erfolgte für einen Gehölzstreifen im Seitenraum der L 183 südlich des Guts Clarenhof.

Aufgrund der überwiegend ackerbaulichen Nutzung des Gebietes wurden Brutvorkommen der **Feldlerchen** in verschiedenen Teilbereichen des Untersuchungsgebietes festgestellt (insgesamt 11 Reviere).

Die Arten **Gelbspötter**, **Bluthänfling** und **Klappergrasmücke** werden auf der regionalen Roten Liste geführt, und deren Vorkommen konnten durch die Kartierung zur Brutzeit vereinzelt festgestellt werden.

Die Arten **Sturmmöwe** (65 Individuen) und **Heringsmöwe** (25 Individuen) wurden bei der Kartierung als Durchzügler in Vergesellschaftung auf einer Ackerfläche im südlichen Untersuchungsgebiet festgestellt. Der Abstand zum Ausbaubereich beträgt hierbei ca. 400 m.

Der **Kiebitz** konnte mit 1 Individuum als Durchzügler auf einer Ackerfläche in einem Abstand von ca. 100 m nördlich der A 4 festgestellt werden.

5.5.2 Umweltauswirkungen

DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER STÖRUNGS- UND SCHÄDIGUNGSTATBESTÄNDE

Bei einer Entfernung von Gehölzen in den Sommermonaten kann es zu Verletzungs- und Tötungstatbeständen kommen, sofern diese von **Fledermäusen** als Einzelquartiere genutzt werden. Da es sich bei solchen Habitaten allenfalls um Tagesverstecke o. ä. handelt, die nur für kurze Zeit genutzt werden, nicht an besondere Strukturen gebunden sind und auch im Umfeld vorkommen (Ausweichmöglichkeiten), wird im Falle ihrer Inanspruchnahme die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang auch weiterhin als gewährleistet angesehen. Zudem stehen künftig geplante Baumpflanzungen zur Verfügung. Sollte im Hinblick auf die Brücke über die A 4 wider Erwarten eine Quartiersnutzung durch Fledermäuse vorliegen, sind Verletzungs- oder Tötungstatbestände dort ebenso nicht ausgeschlossen. Beeinträchtigungen von Individuen durch Kollision infolge des Verlustes der Gehölzbereiche im Seitenraum der L 183 sind nicht wahrscheinlich, da der Bewuchs keine wesentliche Bedeutung als Leitstruktur besitzt und demzufolge nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen ist.

Aufgrund der Größe der Jagdreviere der Greifvogelarten **Mäusebussard** und **Turmfalke** und der nur durchschnittlich zu bewertenden Eignung des Plangebiets als Nahrungshabitat, stellt

das Plangebiet keinen essentiellen Lebensraumbestandteil für die Arten dar. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko wird für diese häufigen Arten durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens auf der L 183 ebenfalls nicht gesehen. Ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der beiden Arten ist nicht zu befürchten.

Aufgrund der Distanz der festgestellten Lebensräume von **Klappergrasmücke** und **Gelbspötter** zum Plangebiet (ca. 250 m) wird eine Beeinträchtigung der Arten ausgeschlossen.

Durch die Baumaßnahmen kommt es zu Teilverlusten der Baumschulfläche (Weihnachtsbaumkultur) im Norden des Plangebietes. Die baubedingte Entfernung der Gehölze kann den Verlust von geeigneten Habitaten bzw. Brutrevieren des **Bluthänflings** herbeiführen. Allerdings verbleibt nach Realisierung des Vorhabens eine ausreichende Fläche der jungen Nadelbaumanpflanzung, so dass insgesamt keine erhebliche Beeinträchtigung der Art gesehen wird.

Aufgrund der Verkehrszunahme auf der L 183 sind mit Abnahmen der Habitateignung der angrenzenden Ackerflächen für die **Feldlerche** zu rechnen. Anhand der Angaben des BMVBS (Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“, 2010) und der aktuellen bzw. prognostizierten Verkehrszahlen auf der Landesstraße ergeben sich Habitatabnahmen von 4 Revieren um jeweils 40 %. Aufgrund der räumlichen Verteilung der Reviere wird insgesamt von einem Verlust von 3 Feldlerchenrevieren ausgegangen (Konflikt **K_{FL4}** - **Einzelfallbetrachtung** - siehe auch Unterlage 19.1.3 Artenschutzprüfung).

Da eine Entfernung der Gehölze im Seitenraum der L 183 bei Planrealisierung erforderlich wird, kann eine Beeinträchtigung des **Feldsperlings** in Form von Verletzungs- und Tötungstatbeständen erfolgen. Zudem wird von einem störungsbedingten Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte ausgegangen (Konflikt **K_{FL5}** - **Einzelfallbetrachtung** - siehe auch Unterlage 19.1.3 Artenschutzprüfung).

Beeinträchtigungen der beiden Möwenarten **Sturm-** und **Heringsmöwe** (Durchzügler) durch die Baumaßnahmen selber oder durch Flächenverluste werden nicht gesehen. Es verbleiben ausreichend große Ackerflächen, die als Rastplatz für die Arten dienen können. Gleiches gilt für den **Kiebitz**.

ARTENSCHUTZRELEVANTE VERMEIDUNGSMASSNAHMEN

Um Verletzungs- und Tötungstatbestände bezüglich **Fledermäuse** grundsätzlich zu vermeiden, sind Bäume im Winter (von November bis einschließlich Februar) zu fällen, da in diesem Zeitraum eine Nutzung von kleineren Einzel- und Zwischenquartieren aus fachlicher Sicht ausgeschlossen werden kann.

Zudem ist die Brücke im Zuge der L 183 über die A 4 rechtzeitig vor Baubeginn bzw. dem Rückbau auf eine Nutzung durch Fledermäuse zu kontrollieren.

Anpflanzungen von Baumreihen bzw. dichtere Gehölzpflanzungen im Seitenraum der L 183 gleichen den Verlust von Straßenbegleitgrün aus und sind geeignet, künftig eine Bedeutung als Leitstruktur für Fledermäuse zu erlangen.

Entfernungen von Bäumen und anderen Gehölzen sind außerhalb der Brutzeit von Vögeln, u.a. dem Feldsperling, vorzunehmen, um Verletzungs- und Tötungstatbestände zu verhindern. So brütet der Feldsperling in einem Zeitraum zwischen Anfang April und Ende August.

Für den kurzfristigen Ausgleich des Verlustes von einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des **Feldsperlings** ist ein Anbringen von Nisthilfen in geeigneter Art und Weise erforderlich (**CEF-Maßnahme**). Da Feldsperlinge in Konkurrenz mit anderen Höhlenbrütern stehen (z.B. Kohlmeise), sind mind. 3 spezifische Kästen anzubringen. Weiter wird eine Neuanlage von geeigneten Gehölzbereichen im Umfeld der Landesstraße (z.B. im Bereich des Frechener Weges

bzw. im Bereich des Pumpwerks) mittel- bis langfristig einen Ausgleich der verloren gegangenen Habitatstrukturen des Feldsperlings ermöglichen.

Um eine Zerstörung von Gelegen bzw. eine Tötung oder Verletzung von bodenbrütenden Vogelarten, wie der Feldlerche, zu verhindern, ist eine Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Zudem ist eine Besiedlung der Baufläche durch Vogelarten nach der Freiräumung zu verhindern. Dies kann durch einen zeitnahen Baubeginn nach der Baufeldräumung oder durch die Installation von „Flutterbändern“ oder Greifvogelstangen erfolgen.

Der rechnerisch hergeleitete störungsbedingte Verlust von 3 **Feldlerchen**revieren wird über die Herausnahme von Flächen aus der ackerbaulichen Nutzung funktional kompensiert (**CEF-Maßnahme**).

5.6 Natura 2000-Gebiete

FFH- und Vogelschutzgebiete sind weder im Bereich des geplanten Ausbaus noch in deren Umfeld vorhanden. Das FFH-Gebiet „Königsdorfer Forst (DE-5006-301)“ ist ca. 4 km entfernt. Beeinträchtigungen im Sinne der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie können aufgrund des großen Abstandes ausgeschlossen werden.

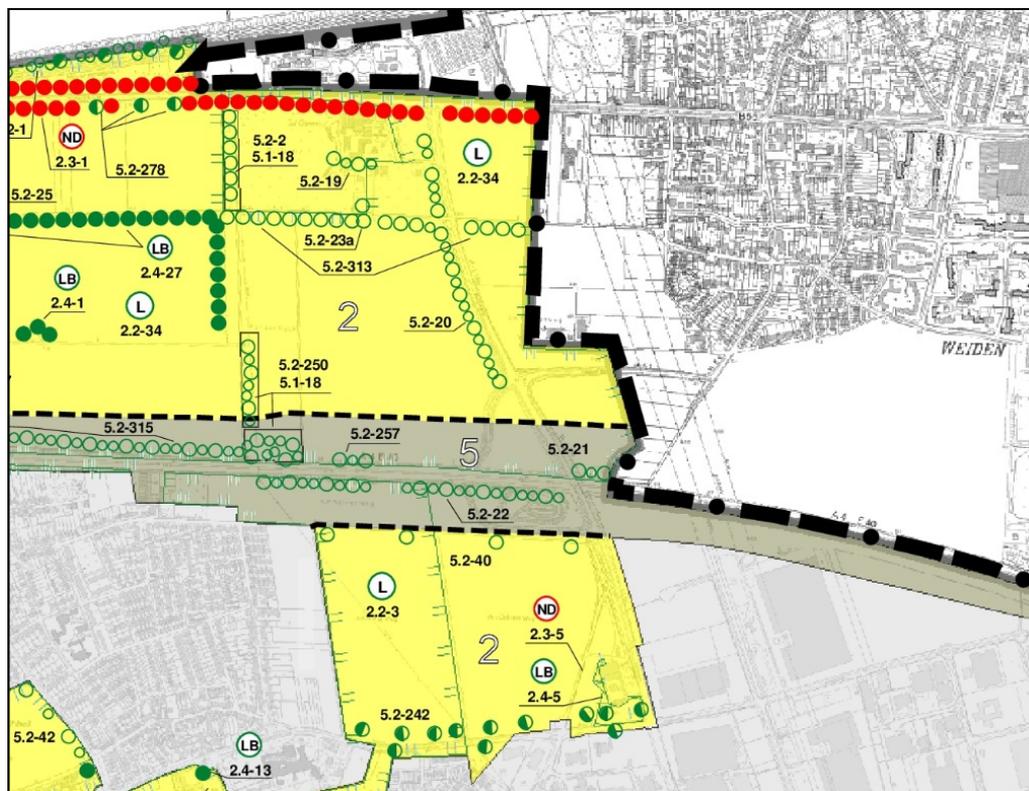
5.7 Weitere Schutzgebiete

5.7.1 Auswirkungen auf die Schutzgebiete

Von den Ausbauvorhaben sind Flächen geschützter Bereiche unmittelbar betroffen.

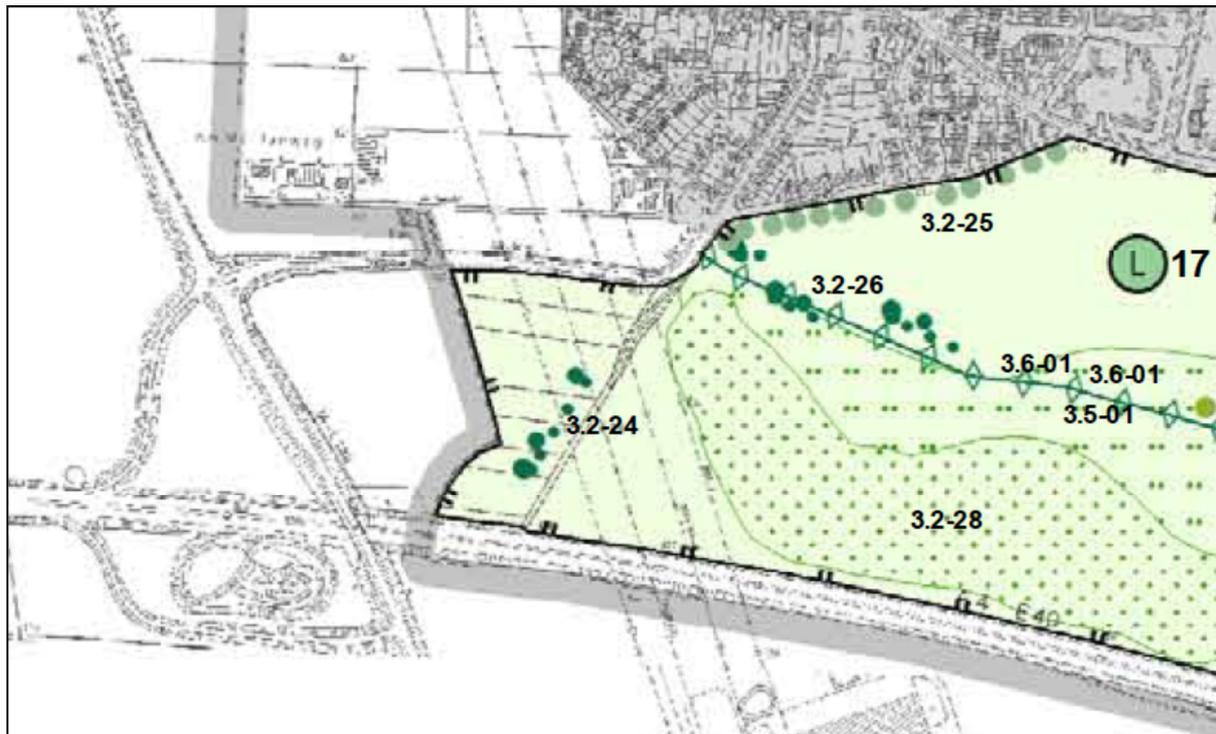
Hierbei handelt es sich um die beiden Landschaftsschutzgebiete LSG 2.2-34 „Grünzug Königsdorf-Weiden“ und LSG 17 „Äußerer Grüngürtel Müngersdorf bis Marienburg und verbindende Grünzüge“.

Abbildung 6: Abgrenzung des LSG 2.2-34 im Geltungsbereich des LP 8 des Rhein-Erft-Kreises



Quelle: Landschaftsplan 8 „Rheinterrassen“ des Rhein-Erft-Kreises (Auszug)

Abbildung 7: Abgrenzung des LSG 17 im Geltungsbereich des LP Stadt Köln



Quelle: Landschaftsplan der Stadt Köln (Auszug)

In den Landschaftsplänen wird der jeweilige Schutzzweck definiert. Herauszustellen sind hierbei insbesondere folgende Aspekte:

LSG 2.2-34 (Textauszüge aus den textlichen Festsetzungen des LP 8 Rhein-Erft-Kreis)

Erhaltung des gesamten landschaftlichen Freiraumes als regionale Biotopverbundachse und Lebensraum für die heimische Flora und Fauna zwischen der Ville / Königsdorfer Wald und dem Grünstreifen West / Äußeren Grüngürtel der Stadt Köln im stark zerschnittenen Ballungsraum, Schutz vor Beeinträchtigung der Korridorfunktionen des landschaftlichen Freiraums und des regionalen Biotopverbunds durch Bebauung und / oder durch Zerschneidung dieser Biotopverbundachse, Erhaltung der vorhandenen vielfältigen Vegetationsstrukturen, ökologische Aufwertung der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen, Erhaltung unversiegelter Böden sowie der jeweiligen Bodentypen und Oberflächengestalten, wegen der bedeutenden Klimafunktion des gesamten landschaftlichen Freiraumes im Übergang von der erhöht gelegenen Ville in das verstädterte Rheintal, Erhaltung der gesamten Freiraumachse zwischen Frechen und Köln

LSG 17 (Textauszüge aus den textlichen Festsetzungen des LP Stadt Köln)

Sicherung stadtklimatisch und ökologisch wichtiger Ausgleichsräume und wichtiger Verbindungselemente, Sicherung der vielgestaltigen Lebensräume des historischen Landschaftsparks und durch Erhaltung von stadtnahen Resten der bäuerlichen Kulturlandschaft im Übergangsbereich zur freien Landschaft

Die unvermeidbaren ausbaubedingten Wirkungen beanspruchen lediglich vorbelastete Randflächen bestehender stark befahrener Verkehrswege. Die vorgenannten und den Schutzzweck ausmachenden Zielsetzungen werden hierdurch nicht in Frage gestellt. Erhebliche und nachteilige Auswirkungen auf die beiden Landschaftsschutzgebiete lassen sich diesbezüglich nicht herleiten.

Des Weiteren beansprucht der Anschluss der geplanten Lärmschutzanlage entlang der A 4 an den vorhandenen Lärmschutzwall westlich des AK Köln-West kleinflächig den geschützten

Landschaftsbestandteil LB 3.13 „Nördliche Böschung des Lärmschutzwalles nordwestlich des Autobahnkreuzes Köln-West“ auf Kölner Stadtgebiet.

Aufgrund der Kleinflächigkeit der Inanspruchnahme und der anschließenden Wiederherstellung des Bewuchses sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Schutzzweckes (= Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch Erhaltung naturnah entwickelter Lebensräume für Pflanzen und Tiere, Belebung und Gliederung des Landschaftsbildes, Abwehr schädlicher Einwirkungen) auszuschließen.

5.7.2 Angaben zu Befreiungs- und Ausnahmegründen

Für das geplante Vorhaben wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Aus diesem Grunde bedarf es gemäß den Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenverkehr (RLBP¹³) im Falle der betroffenen Schutzgebiete für die Zulässigkeit des Straßenbauvorhabens keiner gesonderten Ausnahmegenehmigung oder Befreiung durch die zuständige Landschaftsbehörde (siehe Kap. 3.2.1 der RLBP).

5.8 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es sind bei der Zusammenstellung der Angaben keine Schwierigkeiten aufgetreten.

5.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen ergeben sich aus dem Zusammenspiel der biotischen und abiotischen Faktoren und subsumieren sich unter dem Begriff Lebensraumfunktion. Im Planungsgebiet bestimmt die anthropogene Nutzung die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Die Flächen mit offenem Boden dienen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und als Versickerungsflächen für Niederschlagswasser.

¹³BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG: Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Ausgabe 2011

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Unter Abschnitt 4.8 sind die bautechnischen Eckpunkte der geplanten Lärmschutzanlage auf der Nordseite der A 4 beschrieben. Die Erfordernis und der Anspruch auf Lärmschutz nach der 16. BImSchV sind in der lärmtechnischen Untersuchung des Büros IBK (siehe Unterlage 17.1 – 17.3) dokumentiert. In dieser wurde auch eine Summenpegelbetrachtung aus der L183/A4 betrachtet. Aufgrund von Bürgeranfragen erfolgte eine weitere, erweiterte Untersuchung bzgl. der Summenpegelbetrachtung, die zusätzliche Straßen und Schienenverkehre zu den bereits untersuchten Straßen L183/ A4 hinaus betrachtet. Diese zusätzliche Summenpegelbetrachtung ist in der Unterlage 17.4 dokumentiert.

Beim vorliegenden Ausbau ist sowohl für die L 183 als auch für die A 4 inkl. der Erweiterung der AS Frechen-Nord von einer wesentlichen Änderung einer Straße gemäß § 1 Absatz (2), Satz 1 auszugehen.

Ein Anspruch auf Lärmschutz für die Anwohner in der Nachbarschaft besteht

beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Straßen

u.a. dann, wenn einer der folgenden Grenzwerte für die diesem Vorhaben zuzuordnende Gebietsnutzung überschritten wird:

- **Misch-, Dorf- und Kerngebiete sowie Außen-, Wohnbereiche (M, AU) 64 dB(A)Tag u. 54 dB(A)Nacht**
- **Allgemeine Wohngebiete (WA) 59 dB(A)Tag u. 49 dB(A)Nacht**

Die bei der lärmtechnischen Berechnung zugrunde gelegten Parameter aus

- Geometrischen Daten
- Verkehrsbelastung und Zusammensetzen
- Straßenbelag
- Geschwindigkeiten
- Längsneigung
- Lichtsignalanlagen

sind in der v.e. Untersuchung aufgeführt.

Aus den Berechnungsergebnissen ergibt sich aus dem Ausbau der L 183 eine Immissionssituation, aus der sich voraussichtlich kein Anspruch auf weitergehenden passiven Schallschutz trotz geringfügig überschreitender Grenzwertüberschreitung des Nachtwertes 59 dB(A) für Gewerbegebiete ableiten lässt.

Die Bemessung der Immissionssituation aus dem Ausbau der A 4 und der AS Frechen-Nord weist erhebliche Grenzwertüberschreitungen auf, aus der Ansprüche für Lärmschutzmaßnahmen abzuleiten sind.

Mit der geplanten Lärmschutzanlage an der Nordseite der A 4 zwischen dem bestehenden Erdwall bei Bau-km 62+210 und dem neuen Überführungsbauwerk der L 183 bei Bau-km 61+056 werden über 95 % der Geschossfassaden mit Immissionsgrenzwertüberschreitungen aktiv geschützt. Die fehlenden restlichen Überschreitungen werden durch passive Lärmschutzmaßnahmen abgedeckt.

Grundsätzliches Ziel der zu treffenden Lärmschutzmaßnahme ist, die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für den Tag und die Nacht durch aktive Lärmschutzeinrichtungen einzuhalten. Dort wo die Kosten für die aktiven Maßnahmen nicht mehr in einem angemessenen Verhältnis zum Schutzzweck stehen, sind passive Maßnahmen eingeplant.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Nach dem § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen schädliche Umwelteinwirkungen auf die zum Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete möglichst zu vermeiden. Die rechtliche Festlegung, wann eine schädliche Umweltweinsteinwirkung vorliegt, beinhaltet die „Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – 39. BImSchV)“, die auf europäischen Richtlinien beruht.

Die Immissionsverhältnisse wurden mit Hilfe eines 3dimensionalen Strömungs- und Ausbreitungsmodells für die relevanten Luftschadstoffe NO₂, PM10 und PM2,5 gemäß 39. BImSchV für das Bezugsjahr 2030 ermittelt.

Die Ergebnisse sind im Einzelnen der Unterlage 17.5 dargestellt und zu entnehmen.

Zusammenfassend ist festzustellen:

An allen beurteilungsrelevanten Fassaden im Untersuchungsgebiet werden die Grenzwerte der 39. BImSchV von den relevanten Luftschadstoffkomponenten NO₂, PM10 und PM2,5 sowohl im Prognose-Null- als auch im Prognose-Planfall 2030 eingehalten. Maßnahmen zum Gewässerschutz

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Grundsätzlich stellt der Untersuchungsraum ein Gebiet mit sehr ergiebigen Grundwasservorkommen dar. Die Kiese und Sande der Mittelterrasse bilden Porenwasser großer Mächtigkeit mit sehr guter bis guter Durchlässigkeit. Das Grundwasser steht jedoch sehr tief an (6 bis 25 m u. OK Gelände). Innerhalb des gesamten Untersuchungsraumes bestehen keine natürlichen Gewässer.

Die Maßnahme liegt bis auf ca. 100 m der L 183 vor deren Einmündung in die L 361 (Aachener Straße) nicht im Bereich eines Wassergewinnungsgebietes, so dass in diesem Gebiet bautechnische Maßnahmen gemäß den RiStWag nicht erforderlich werden. Am Knoten mit der L 361 wird die Wasserschutzzone III b des WSG Weiler tangiert. Zum Abführen des sich sammelnden Niederschlagswassers sind Abläufe vor den im Knotenpunkt vorgesehenen Bordsteinanlagen mit Anschluss an eine vorh. Rohrleitung DN 400B eingeplant (siehe Abschnitt 4.12). Die Bankette und der Mittelstreifen erhalten eine standfeste Befestigung aus Schotterrasen.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die „zur Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen“ (§ 6 Abs. 2 LG) geplanten Maßnahmen (einschließlich der Pflege und Entwicklung) leiten sich unmittelbar aus den verbleibenden eingriffsrelevanten Beeinträchtigungen und Gefährdungen ab.

Aufgrund der spezifischen rechtlichen Anforderungen nehmen der Artenschutz und der „Natura 2000“-Gebietsschutz bei der Erstellung eines Maßnahmenkonzeptes grundsätzlich eine dominierende Stellung ein.¹⁴

Die Herleitung des Mindestumfanges der Kompensationsmaßnahmen erfolgt in der vergleichenden Gegenüberstellung Naturhaushalt (siehe Kap. 10.3).

Die Maßnahmen werden nachfolgend nach Zielsetzung, Lage, Art, Umfang, zeitlichem Ablauf und eventuell bestehenden Pflegeerfordernissen beschrieben. Konkrete Angaben zur Ausführung der Maßnahmen einschließlich notwendiger Pflege und Entwicklung sind Inhalt der Maßnahmenblätter (siehe Unterlage 9.3).

Die Plandarstellung der Maßnahmen erfolgt in den Unterlagen 9.1 und 9.2.

6.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Verursacher von Eingriffen sind nach § 15 Abs. 1 BNatSchG „... verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.“ Diese Anforderung bezieht alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die ohne Infragestellung der Vorhabenziele machbar sind.

Hierzu zählen prinzipiell die in den technischen Entwurf eingebundenen bautechnischen Vorkehrungen sowie des Weiteren landschaftspflegerische Maßnahmen zur Unterbindung anlagenbedingter Beeinträchtigungen wie auch Maßnahmen zum Schutz vor bauzeitlichen Gefährdungen.

Auf den eingriffsrelevanten Vermeidungsaspekt wurde bereits in den Kapiteln 5.2.1.2, 5.2.2.2, 5.2.3.2, 5.2.4.2 und 5.3.2 eingegangen. Artenschutzrelevante Maßnahmen sind Gegenstand des Kapitels 5.5.2.

Die **Maßnahme V_{BAU}** beinhaltet Angaben zu Zeiträumen der Baufeldräumung bzw. Rodung von Gehölzen, zur Anlage von Baustelleneinrichtungs- oder Lagerflächen sowie zum Umgang mit dem Boden (siehe entsprechendes Maßnahmenblatt).

6.4.2 Schutzmaßnahmen

Als Schutzmaßnahmen werden diejenigen Maßnahmen bezeichnet, die der Vermeidung potenzieller baubedingter Beeinträchtigungen der an Arbeitsstreifen und Baufeld angrenzenden Flächen dienen. Bei Gehölzbeständen müssen gemäß RAS-LP 4 bzw. DIN 18920 insbesondere mechanische Beschädigungen des Astwerkes oder Stammes und Beeinträchtigungen im Wurzelraum unterbunden werden:

Tabelle 7: Schutzmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Art und Lage (Baufeld in Abschnitten)	Umfang	zeitlicher Ablauf *
S	Anlage eines Stammschutzes an Bäumen während des Baubetriebes (Baufeld in Teilbereichen – Lage vgl. Unterlage 9.2 Blatt 7)	5 St	v
* v = Ausführung vor Beginn der Bautätigkeit			
Hinweis: Die Schutzvorkehrungen sind bei Beschädigung umgehend zu ersetzen.			

¹⁴Hinweis: „Natura 2000“-Gebietsschutz ist im vorliegenden Fall nicht relevant.

6.4.3 Gestaltungsmaßnahmen

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die eine landschaftsgerechte Begrünung und Einbindung der Verkehrsflächen in die umgebende Landschaft bewirken.

Zur Minderung der Störungen des Landschaftsbildes ist für die gesamte Strecke der L 183 eine umfangreiche Begrünung vorgesehen.

Auf dem Großteil der Böschungen sowie im Bereich des Lärmschutzwalles an der BAB 4 werden bodenständige und standortgerechte Gehölze in Kombination mit mehrjährigen Krautfluren im Verhältnis 2:1 oder Strauchpflanzungen gepflanzt.

Dort, wo straßenbegleitende Baumpflanzungen möglich sind, werden diese in Gestalt durchgehender beidseitige Baumreihen oder auch im Mittelstreifen eingeplant. Damit wird ein Motiv aufgegriffen, das in Köln und dem näheren Umfeld charakteristisch für große Straßen ist.

Mit der Anlage von Gehölzen werden gewichtige Strukturen geschaffen, die den Raum künftig gliedern und prägen.

Die nachfolgende Übersicht fasst alle vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Gestaltung und Einbindung zusammen.

Tabelle 8: Gestaltungsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Art und Lage (Baufeld in Abschnitten)	Umfang	zeitlicher Ablauf *
G 1	Anlage von Landschaftsrasen im Bankett, Mittelstreifen und auf Randflächen	22.720 m ²	n
G 2	Anlage von Landschaftsrasen in Versickerungsmulden und auf Böschungen	13.495 m ²	
G 3	Baum- und Strauchpflanzung mit standortgerechten Gehölzen unter Berücksichtigung bodenständiger Arten in Kombination mit mehrjährigen Krautfluren im Verhältnis 2:1 auf Böschungen und Lärmschutzwall	45.080 m ² (einschl. LSW = 21.385 m ²)	
G 4	Anlage von Baumreihen mit standortgerechten Gehölzen unter Berücksichtigung bodenständiger Arten auf Böschungen, Mittel- und Trennstreifen	108 St.	
G 5	Strauchpflanzung mit standortgerechten Gehölzen unter Berücksichtigung bodenständiger Arten auf Böschungen und Randflächen	250 m ²	
G 6	Bepflanzung der Lärmschutzwand mit - je nach Exposition - schattenverträglichen oder trockenverträglichen Kletterpflanzen	2.310 m (1 St./m)	
G 7	Ergänzung des lückigen Gehölzbestandes auf der nördlichen Böschung der A 4 westlich des Flurstücks 535 bis zur Römerstraße in Frechen-Neubuschbell auf einer Länge bis maximal ca. 760 m	380 St (5 St / 10 m)	v
* n = Ausführung nach Beendigung der Bautätigkeit v = Ausführung möglichst vor, spätestens mit Beginn der Bautätigkeit			

6.4.4 Wiederherstellungsmaßnahmen

Die durch Arbeitsstreifen vorübergehend beanspruchten Biotoptypen bzw. Flächennutzungen werden wieder hergestellt.

Bei jenen baubedingt beanspruchten Biotoptypen, „die innerhalb von 30 Jahren wiederhergestellt werden können ...“, gilt die Beeinträchtigung als in sich ausgeglichen. Im Falle von Biotoptypen > 30 Jahre wird der Flächenzugriff wie ein anlagenbedingter Verlust gewertet, der extern zu kompensieren ist (siehe ELES Kap. 3.2.3.1 und ELES-Arbeitshilfe AH 3.1).

6.4.5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

KOMPENSATIONSERFORDERNISSE

In grundsätzlicher Weise sind die allgemeinen Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 BNatSchG, §§ 1 und 2 LG) zu beachten.

Mit der Novellierung des Landschaftsgesetzes und dem Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben wurden eingriffsrelevante Sachverhalte modifiziert und insbesondere Aussagen zu Art, Umfang und Durchführung von Kompensationsmaßnahmen getroffen (u.a. „1:1-Regelung“ des § 4a Abs. 1 Satz 3 LG oder die vorrangige Auswahl und Durchführung bestimmter Maßnahmen gemäß § 4a Abs. 3 LG, z. B. zur ökologischen Verbesserung vorhandener landwirtschaftlicher Bodennutzungen bzw. im Zusammenhang mit einem Ökokonto).

Es sind zudem Maßnahmen anzustreben, die im Sinne einer Mehrfachfunktionalität Kompensationserfordernissen für alle relevanten naturschutzrechtlichen Anforderungen Rechnung tragen.

Von Relevanz sind ferner Aussagen der örtlichen Landschaftsplanung.

So werden in den rechtskräftigen Landschaftsplänen für das Planungsgebiet die „Anreicherung einer im ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“, „Ausstattung der Landschaft für Zwecke des Immissionsschutzes oder Verbesserung des Klimas“ (LP 8 des Rhein-Erft-Kreises) sowie „Ausgestaltung und Entwicklung der Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und gliedernden und belebenden Elementen“ (LP Stadt Köln) als Entwicklungsziele definiert.

Neben der Berücksichtigung der fachgesetzlichen und planerischen Vorgaben sind für die Maßnahmenplanung die unvermeidbaren vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes maßgeblich (siehe Kap. 5.2 und Kap. 5.3).

Im vorliegenden Fall sind folgende Kompensationsanforderungen von Belang:

NATURHAUSHALT

biotische Bestandteile des Naturhaushaltes:

- ökologische Aufwertung von Biotopen zur Kompensation der durch Verlust, Zerschneidung und / oder randliche Störung betroffenen Gewässer-, Gehölz- und Offenlandlebensräume
- Aufwertung von Biotopen zur Optimierung von Lebensräumen für Brutvogelarten des Offenlandes – Hinweis: siehe Ausführungen zum Thema Artenschutz!

abiotische Bestandteile des Naturhaushaltes

- Verminderung der Nutzungsintensität zur Verbesserung von Bodenfunktionen und Kompensation der Beeinträchtigungen des Bodens durch Verlust und / oder randliche Störung (z.B. durch Extensivierung, Flächenentsiegelung)

LANDSCHAFTSBILD UND NATURBEZOGENE ERHOLUNG

- gestalterische Aufwertung des Straßenumfeldes, insbesondere im direkten Randbereich, zur Kompensation der anlagenbedingten Überformung bzw. des Verlustes von landschaftsgerechten Gehölzbeständen und landschaftlicher Einbindung in die Ortslage

Der Verlust nicht ausgleichbarer landschaftsprägender Bäume wird im Zuge der zahlreichen Baumpflanzungen im unmittelbaren wie auch weiteren Umfeld der L 183 zur Kompensation der nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes multifunktional ersetzt.

ARTENSCHUTZ

Zur kontinuierlichen Erhaltung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen planungsrelevanten Vogelarten sind so genannte „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ (siehe § 44 Abs. 5 BNatSchG) notwendig.

BEWERTUNGSVERFAHREN / ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS / REGEL-UND EINZELFALLBETRACHTUNG

Mit der Realisierung des Ausbauvorhabens sind weitestgehend Beeinträchtigungen verknüpft, die gemäß ELES bei jedem Vorhaben zu erwarten sind (Regelfall).

Dem Nachweis des erforderlichen Mindestumfanges der Kompensationsmaßnahmen bezüglich des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes liegen die Vorgaben aus dem ELES zugrunde.

Eine Betrachtung des Einzelfalles, nach dem es aufgrund einer besonderen Ausprägung von Wert- und Funktionselementen oder vorhabenbedingter Wirkungen zu Beeinträchtigungen kommt, die über den Regelfall hinausgehen, ist einerseits hinsichtlich der betroffenen Habitate artenschutzrechtlich relevanter Arten erforderlich. Der diesbezüglich bestehende Eingriffs-sachverhalt ist wesentlicher Betrachtungsgegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Unterlage 19.1.3 Artenschutzprüfung). Die Herleitung bzw. Begründung zwingend erforderlicher Maßnahmen erfolgt dort. Die Einzelfallbetrachtung ist somit darüber abgedeckt. Relevante Aussagen werden in den vorliegenden Fachbeitrag übernommen (siehe Kap. 5.5 und 6.4.6).

Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen zum Naturhaushalt und insbesondere zum Ersatz der nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen von Baumstandorten tragen in multifunktionaler Weise auch zur Kompensation des Landschaftsbildes und der diesbezüglich nicht zu vermeidenden Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung bei. Die Notwendigkeit eines zusätzlichen Kompensationsbedarfes wird in diesem Zusammenhang aufgrund der Vielzahl geplanter Baumstandorte und der davon ausgehenden in hohem Maße prägenden und landschaftsbestimmenden Wirkung nicht gesehen.

Für Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen, die von grundlegender Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild / die landschaftsgebundene Erholung sind und gemäß ELES einen Regelfall darstellen, erfolgt die rechnerische Bilanzierung von Eingriff und Kompensation auf der Grundlage der betroffenen Lebensraumfunktion.

Der Mindestkompensationsbedarf berechnet sich für jeden betroffenen Biotoptyp nach folgender Formel:

$$\begin{array}{l}
 \text{Mindestumfang der Kompensationsmaßnahme} = \frac{\text{Biotopwert aus der direkten Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion} \times \text{Fläche des vom Eingriff betroffenen Biotops} + \text{Biotopwert aus der indirekten Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion (Belastungszone)} \times \text{Fläche des Biototyps innerhalb der Belastungszone} \times \text{Beeinträchtigungsfaktor } 0,25}{\text{Zielbiotopwert der Kompensationsmaßnahme nach 30 Jahren (Prognosewerte entsprechend LANUV-Modell)} - \text{Biotopwert der Fläche, auf der die Kompensationsmaßnahme durchgeführt wird}}
 \end{array}$$

Sofern Straßenböschungen auf ökologisch geringerwertigen Flächen angelegt werden, sind Kompensationsmaßnahmen hierfür außerhalb des Straßenkörpers grundsätzlich nicht erforderlich. Derartige Böschungen gelten durch ihre Begrünung als in sich selbst ausgeglichen, sofern die geplante Begrünung keinen geringeren Wert hat als der beanspruchte Biototyp. In diesem Sinne werden auch nicht versiegelte Mulden oder vergleichbare Randflächen betrachtet.

Aufgrund der in der Verkehrsuntersuchung¹⁵ prognostizierten Erhöhung der Verkehrsstärken nördlich der AS Frechen-Nord gegenüber dem Gesamtverkehr 2013 wird gemäß ELES beidseitig der geplanten L 183 eine jeweils 50 m breite Belastungszone berücksichtigt.

Südlich der AS Frechen-Nord kommt es unter Einbeziehung des Verkehrsknotens L 183 / Krankenhausstraße zu einer geringfügigen Erhöhung von ca. 5 %. Damit ist die Vorbelastung vergleichbar mit der Neubelastung. Gemäß den Ausführungen in den ELES-Arbeitshilfen AH 3.2 (S. 63) und AH 3.3 (S. 68) wird dort auf eine Belastungszone verzichtet.

Die Vorbelastungen werden gemäß ELES durch Abwertung der Biotopwerte berücksichtigt. Die Bewertung der jeweiligen Biototypen findet sich im Kap. 10.1.

Erdwälle sind gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 5 LG NRW in der Regel kein Eingriff. Der mit dem Vorhaben geplante Lärmschutzwall nimmt mit den Ackerflächen keine wertvollen Biotope in Anspruch und wird anschließend begrünt.

Baubedingte Flächenzugriffe gehen nicht in die Bilanzierung ein, wenn Biototypen in Anspruch genommen werden, die innerhalb von 30 Jahren wiederhergestellt werden können. Nach Beendigung der Bauphase liegt auch diesbezüglich ein Ausgleich in sich selbst vor.

Die Herleitung des Mindestumfanges der Kompensationsmaßnahmen erfolgt in der funktionalen Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich / Ersatz im Kap. 10.3 (= Vergleichende Gegenüberstellung Naturhaushalt).

Der Kompensationsbedarf entspricht im vorliegenden Fall einem Betrag von **358.991 Werteinheiten**.

KOMPENSATIONSKONZEPT

Die Kompensation der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen wird, wie oben beschrieben unter Beachtung der zuvor beschriebenen Kompensationserfordernisse durchgeführt.

¹⁵ TRAPP VERKEHRSPPLANUNG: Verkehrsuntersuchung L 183. Ermittlung Verkehrszahlen 2030. Bewertung und Optimierung der Signalplanung und Fahrstreifenaufteilung. Schlussbericht. Teile: Erläuterungsbericht und Anhang. November 2015

Diese erfolgt sowohl im engeren räumlichen Umfeld des Bauvorhabens wie auch in der weiteren Umgebung, mitunter auf Eigentumsflächen des Straßenbaulasträgers.

Mit Ausnahme der voraussichtlichen artenschutzrelevanten Betroffenheit ergeben sich ansonsten vorhabenbedingte Wirkungen, die allgemeine Funktionen des Landschaftsraumes beeinträchtigen, woraus nicht zwingend eine enge Koppelung der Kompensationsmaßnahmen an bestimmte Standorte geknüpft ist.

Wesentliche Zielsetzungen der Maßnahmenplanung sind

- die art- und / oder wertgleiche Kompensation von betroffenen Gehölz-, Offenland- und Gewässerlebensräumen durch Extensivierung / Renaturierung von landwirtschaftlichen bzw. Wegeflächen,
- umfangreiche Baumpflanzungen zur Aufwertung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion im Umfeld des Vorhabenbereiches (Fortsetzung der bestehenden Walnuss-Baumreihe südwestlich des Clarenhofes, Baumpflanzungen entlang der L 183 außerhalb des Straßenkörpers) sowie
- die erforderliche Umsetzung artenschutzrelevanter Vermeidungsmaßnahmen („vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“).

Landschaftsbild- sowie artenschutzrelevante Maßnahmen tragen in der Regel auch zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bei.

Die Maßnahmen werden nachfolgend grob beschrieben.

Maßnahme A 1

Künftig nicht mehr benötigte Wegeflächen im Bereich der ausgebauten AS Frechen-Nord sowie südlich der Zufahrt zum Gut Clarenhof werden entsiegelt und - unter Berücksichtigung funktionaler Gegebenheiten bzw. Notwendigkeiten - mit Gehölzen bepflanzt. Die Entsiegelung bzw. der Rückbau bisheriger Verkehrsflächen umfasst insgesamt ca. 600 m² (siehe Unterlage 9.2 Blätter 2 und 6).

Maßnahme E 2

Zur Aufwertung des Landschaftsbildes und Verbesserung der Erholungsfunktion sowie als Ersatz für den vorhabenbedingten Verlust von vergleichsweise prägenden älteren Baumbeständen (Konflikt **K_L** - **Einzelfallbetrachtung**) wird die südwestlich von Gut Clarenhof vorhandene wegebegleitende Walnuss-Baumreihe in einem Teilabschnitt nach Osten bis zur Hochspannungsleitung verlängert (Juglans regia – 10 m Baumabstand).

Damit wird ein Teil der Festsetzung 5.2-313 des Landschaftsplanes 8 des Rhein-Erft-Kreises umgesetzt.

Drei vorhandene Einzelbäume (Eschen) werden in die Baumreihe integriert. Ein Teilbereich des westlichen Abschnitts der geplanten Baumreihe erhält einen Schutz gegen parkende Autos (z.B. unbehandelte Fichtenpfähle).

Die Anlage der Baumreihe erfolgt auf einem Grünstreifen mit einer Gräser-/ Kräuteransaat.

Die Maßnahme wirkt über die Anreicherung des Landschaftsraumes mit einem typischen Landschaftselement und auch als sichtverschattende Maßnahme positiv auf die unmittelbar an den Eingriffsort grenzende Landschaftsbildeinheit.

Maßnahme A 3

Nach Süden angrenzend wird der oben beschriebenen Baumpflanzung ein 3,5 m breiter Krautsaum vorgelagert, welche zum benachbarten Erdweg hin (siehe Maßnahme A 4) eine geeignete Schutzvorkehrung erhält (z.B. unbehandelte Fichtenpfähle).

Maßnahme A 4

Ein Erdweg (Breite 2,5 m) schließt südlich des Krautsaumes an und trennt diesen von den benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen. Der Weg dient als Abstandsstreifen und trägt ferner dazu bei, dass die konflikträchtige Doppelnutzung (Landwirtschaft / Freizeit und Erholung) auf dem schon bestehenden und von Erholungssuchenden stark frequentierten Weg entschärft wird.

Maßnahme A 5 CEF

Die gewählte Maßnahmenfläche befindet sich im Eigentum der Straßenbauverwaltung und liegt östlich des Ortteiles Bergheim-Glessen in der Gemarkung Hüchelhoven, Flur 31, Flurstück Nr. 117.

Vorgesehen ist die Anlage eines maximal 25 m breiten Blühstreifens mit integrierten kleinteiligen und offenen Bodenarealen. Mit der Maßnahme sollen insbesondere geeignete Brutreviere für die Feldlerche bereitgestellt werden (siehe auch Kap. 6.4.6).

Die Fläche schließt an der Nordseite einer bereits realisierten Kompensationsmaßnahme an. Dabei handelt es sich um eine Gehölzpflanzung, die im nördlichen Abschnitt von Freileitungen überspannt wird. Bekanntermaßen geht die Feldlerche zu bestimmten, insbesondere sichtbehindernden und vertikalen Strukturen auf Distanz. Da der Gehölzstreifen der neuen Maßnahme mit der schmalen Stirnseite gegenüberliegt und die Leitungsmasten in einiger Entfernung stehen, wird der angesprochene Verdrängungseffekt im vorliegenden Falle als nicht gravierend eingestuft. Die artspezifische Wirksamkeit der Maßnahme scheint, auch aufgrund der Länge der Maßnahmenfläche (ca. 320 m), in ausreichendem Maße gegeben.

Hinweise:

Die bezeichnete Maßnahme ist auf die Unterbindung des Eintritts artenschutzrechtlich relevanter Zugriffsverbote ausgerichtet (= voraussichtlich störungsbedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten). Die Anlage von Ersatzhabitaten erfolgt allerdings nicht im Nahbereich der betroffenen Reviere, zumal bestehende Störfaktoren (eingeschränkte Weiträumigkeit des Landschaftsraumes / Kulissenwirkung: Autobahn, Verkehr, Bebauungen, Stromtrassen) den erhofften Effekt in Frage stellen könnten. Im vorliegenden Fall werden aber aufgrund der landschaftlichen / naturräumlichen Gegebenheiten auch über das Vorhabengebiet hinausgehende und bis in den Maßnahmenraum hineinreichende räumlich-funktionale Zusammenhänge gesehen. Dies entspricht auch der Betrachtungsweise gemäß den Ausführungen der VV-Artenschutz (Kap. 2.2.3, S. 6 sowie Anlage 1 Nr. 4).

Im Hinblick auf die vorhabenbedingten Störeffekte ist die Maßnahme darüber hinaus geeignet, in positiver Weise auf den günstigen Erhaltungszustand der Population im betroffenen Naturraum Einfluss zu nehmen.

Gemäß Rasterkarte des LANUV zu den „Geschützten Arten in Nordrhein-Westfalen“ ist die Feldlerche in allen Quadranten des relevanten Messtischblattes 5006 als „sicher brütend“ vertreten.

Die Maßnahme erfolgt in einer Ackerrandzone, innerhalb derer der Landschaftsplan 7 „Rommerskirchener Lössplatte“ (9. Änderung) des Rhein-Erft-Kreises eine flächige Baum- und Strauchpflanzung vorsieht (textliche Festsetzung 5.2-290). Diese landschaftsplanerische Festsetzung bedarf somit der Änderung und Anpassung an die vorgesehenen Maßnahmeninhalte.

Maßnahme E 6

Der Radweg südlich der L 361 zwischen Kerpen-Horrem und Frechen-Königsdorf wird auf einer Länge von ca. 3,4 km entsiegelt. Im Rahmen einer gelenkten Sukzession wird sich auf der ehemaligen Radwegefläche ein artenreicher Krautsaum entwickeln.

Maßnahme A 7

Zum Ausgleich der Verluste landschaftsgliedernder Gehölze an der vorhandenen Straße werden auf Ackerflächen bzw. auf einer Fläche für eine Weihnachtsbaumkultur entlang der L 183 außerhalb des Straßenkörpers Baumreihen aus Winterlinden innerhalb eines 2,5 m breiten Grünstreifens mit einer Gräser-/ Kräuteransaat angelegt. Die Maßnahme erfolgt in Ergänzung zu den im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen ebenso vorgesehenen Baum- bzw. Gehölzpflanzungen. Gegenüber der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung wird der Grünstreifen durch geeignete Vorkehrungen geschützt (z.B. unbehandelte Fichtenpfähle).

Maßnahme E 8

Südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld ist der Bau von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen beabsichtigt. Auf diesem Wege sollen Rahmenbedingungen entstehen, welche künftig Wanderungen von Individuen ermöglichen und das Areal östlich der Landesstraße mit den westlich gelegenen FFH-Gebietsflächen (FFH-Gebiet DE-5105-301 „Dickbusch, Lörsfelder Busch, Steinheide“) vernetzen.

Mit der Maßnahme wird ein Beitrag zur weiteren „Entschneidung“ von Verkehrswegen geleistet. Straßenbedingte Trennwirkungen – so auch verursacht durch die bestehende L 183 – werden gemindert. Vorteilhaft ist im konkreten Fall zudem der räumliche Zusammenhang zu der unweit östlich liegenden und derzeit im Bau befindlichen Grünbrücke über die BAB 61.

In Absprache mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW und den beteiligten Landschaftsbehörden wird die Maßnahme auch für die Kompensation der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion und die Begleichung des nach Abzug der Wertigkeiten der übrigen Maßnahmen verbleibenden rechnerisch ermittelten Kompensationsbedarfs verwandt. Die ökologische Inwertsetzung der Maßnahme A 8 (= ökologische Wertepunkte) wird im Anschluss an die „Vergleichende Gegenüberstellung Naturhaushalt“ in Kap.10.3 erläutert.

Zur Finanzierung der vorgesehenen Querungshilfen wird ein Teil des rechnerisch ermittelten Kompensationsbedarfes (= ökologische Werteinheiten nach LANUV-Code) in ein Kostenäquivalent umgelegt (siehe auch Tabelle zur „Inwertsetzung der geplanten Maßnahmen an der L 122“ im Anschluss an die „Vergleichende Gegenüberstellung Naturhaushalt“ in Kap.10.3).

Die Maßnahme soll möglichst zeitnah und vor Beginn der vorhabenbedingten Bautätigkeiten umgesetzt werden

Eine zusammenfassende Übersicht der Kompensationsmaßnahmen beinhaltet die nachfolgende Tabelle:

Tabelle 9: Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Art und Lage (Lage)	Umfang (m ²)	zeitlicher Ablauf *
A 1	Strauchpflanzung mit standortgerechten und weitgehend bodenständigen Arten auf entsiegelter Fläche im Umfeld der L 183	650 m ²	w / n

E 2	Anlage einer Walnuss-Baumreihe sowie Gräser-/ Kräuteransaat auf Acker südlich Gut Clarenhof **	67 St. Ansaat 2.395 m ²	v
A 3	Entwicklung eines Krautsaumes auf Acker zwischen geplanter Baumreihe (Maßnahme E 2) und geplantem Erdweg (Maßnahme A 4) bzw. entlang der Südseite des vorhandenen Wirtschaftsweges **	3.960 m ²	
A 4	Anlage eines Erdweges auf Acker südlich des geplanten Krautsaumes **	1.550 m ²	
A 5 CEF	Entwicklung eines Blühstreifens mit abschnittsweise offenen Bodenbereichen auf Acker in Bergheim-Glessen **	*** 7.030 m ²	
E 6	Entwicklung eines Krautsaumes auf entsiegeltem Radwegeabschnitt südlich der L 361 zwischen Kerpen-Horrem und Frechen-Königsdorf	8.605 m ²	
A 7	Anlage von Winterlinden-Baumreihen sowie Gräser-/ Kräuteransaat auf Acker bzw. Weihnachtsbaumkultur entlang der L 183 **	88 St. Ansaat 2.290 m ²	
E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld	2 St Kleintierdurchlass (ca. 40 m) 870 m Leiteinrichtung 1 St Amphibienauffangrinne (10 m)	
Gesamtumfang:		26.480 m²	
<p>* v = Ausführung möglichst vor, spätestens mit Beginn der Bautätigkeit Bei CEF-Maßnahmen ist deren Umsetzung vor der Inbetriebnahme der Ausbaustrecke sicherzustellen.</p> <p>w / n = Ausführung während / nach Beendigung der Bautätigkeit</p> <p>** Entzug landwirtschaftlicher Flächen</p> <p>*** gerundeter Wert – Flurstücksgröße gemäß Kataster = 7.028 m²</p>			

6.4.6 Maßnahmen des Artenschutzes

Erforderliche Maßnahmen des Artenschutzes werden aus den fachgutachterlichen Aussagen der ASP¹⁶ abgeleitet.

Insgesamt führt das Vorhaben zu einem Verlust von drei Feldlerchenrevieren und einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Feldsperlings.

Der Verlust der Feldlerchenreviere wird durch die Anlage des oben beschriebenen Blühstreifens auf der Ackerfläche in Bergheim-Glessen im Zuge der Maßnahme **A 5 CEF** ausgeglichen.

Für den Feldsperling wird die Neuanlage von Gehölzen entlang der L 183 mittel- bis langfristig einen Ausgleich der verlorengegangenen Bruthabitate bewirken. Als vorlaufende Vermeidungsmaßnahme wird durch das Anbringen von drei Nistkästen im Umfeld der L 183 ein vorzeitiger Ersatz für den Verlust eines Bruthabitates gewährleistet (Maßnahme **A 9 CEF**).

¹⁶ SMEETS LANDSCHFTSARCHITEKTEN: A4 Ausbau der AS Frechen-Nord und Ausbau der L 183 zwischen der L 361 und der K 6, Artenschutzrechtliche Prüfung, im Auftrag des Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen Regionalniederlassung Vile-Eifel, Juni 2014

Die neu geschaffenen krautreichen Grasfluren auf den Böschungen der neuen L 183 stellen zudem geeignete Nahrungshabitate für den Feldsperling dar.

Zur Verhinderung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verboten tragen des Weiteren Vermeidungsmaßnahmen im Zuge des Baubetriebes bei. Dazu gehören der Ausschluss bestimmter Zeiträume für Fäll- bzw. Rodungsarbeiten und die Räumung des Baufeldes sowie die frühzeitige Kontrolle von potenziellen Fledermaushabitaten auf Besatz (siehe auch Kap. 5.5.2).

Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG (Zugriffsverbote) können zum gegenwärtigen Zeitpunkt aus fachlicher Sicht und unter Durchführung der aufgeführten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Die Notwendigkeit eines Ausnahmeverfahrens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist im vorliegenden Fall nicht gegeben.

Aussagen zum Risikomanagement

Da bezüglich der erforderlichen vorlaufenden artenschutzrechtlich relevanten Maßnahmen von einem hohen Eignungsgrad ausgegangen werden kann (siehe auch Artenschutzmaßnahmen des LANUV bezüglich der „Geschützten Arten in Nordrhein-Westfalen“), besteht zumindest im Falle des Feldsperlings – so auch die Aussage des LANUV – keine Notwendigkeit, Maßnahmen zur Sicherstellung des Erfolges im Sinne eines Risikomanagements durchzuführen. Ein maßnahmenbezogenes begleitendes Monitoring ist hingegen bei der Feldlerche geboten.

6.4.7 Maßnahmen des Natura-2000-Gebietsschutzes

Europäische Schutzgebiete im Sinne von Kapitel 4 Abschnitt 2 BNatSchG („Natura 2000“) werden durch die geplanten Ausbaumaßnahmen nicht beeinträchtigt. Demzufolge sind Maßnahmen zur Vermeidung derartiger Beeinträchtigungen nicht erforderlich.

Die Notwendigkeit des Nachweises rechtlicher Verpflichtungen besteht nicht.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Die vorgesehenen straßenbaulichen Maßnahmen mit höheren und breiteren Straßendämmen, hinzukommenden Verkehrsanlagen (Rampen), einer schützenden Lärmschutzeinrichtung aus Wall und Wand und den damit verbundenen Flächenverlusten führen zu anlagenbedingten Veränderungen des bisherigen, allerdings jetzt schon verkehrlich geprägten Vorhabenbereiches und seiner Umgebung.

Die geplanten landschaftspflegerischen Gestaltungsmaßnahmen (siehe Kap. 6.4.3) tragen jedoch zur Einbindung der Verkehrsflächen in das teilweise bebaute, ansonsten aber weitgehend unbebaute Umfeld bei. In starkem Maße wird diese landschaftlichen Eingliederung durch zusätzliche straßenparallele Baumpflanzungen im Zuge von Kompensationsmaßnahmen unterstützt.

Die bebauten Gebiete des Stadtteiles Köln-Weiden, der im Süden von der A 4 und im Westen von der L 183 tangiert wird, sowie das Gewerbegebiet Frechen-Nordost südlich der A 4 gelegen, werden in ihrem Ortsbild nicht beeinflusst. Das gilt auch für das geplante Gewerbegebiet Frechen-West. Städtebauliche Absichten der Städte Köln und Frechen im unmittelbaren Planungsraum bestehen nicht.

7 Kosten

Die Kosten der Gesamtmaßnahme gliedern sich in 4 Kostenteile und gehen zu Lasten folgender Kostenträger:

- Beidseitige Verflechtungsstreifen an der A 4 zzgl. Lärmschutzanlage
Kostenträger: **Bund**
- 4-streifiger Ausbau der L 183 einschl. Anschluss Gut Neuenhof und Anschluss Clarenhof und Aufweitung der L 361 (Aachener Straße)
Kostenträger: **Land**
- Erweiterung der AS Frechen-Nord zum Vollanschluss einschl. Ein- und Ausfädelungsstreifen auf der A 4 (jeweils 250 m lang) sowie Anschluss Frechener Weg (K 6)
Kostenträger: **Bund / Land**
- Anschluss Europaallee
Kostenträger: **Stadt Frechen / Bund / Land**

Die Kosten der landschaftspflegerischen Begleitplanung werden wie die Baukosten entsprechend dem Teilungsschlüssel A 4 / L 183 und unter Berücksichtigung der anteiligen Kosten für den Anschluss der Europaallee geteilt.

Bei Maßnahmen an Versorgungsleitungen sind keine Kostenregelungen ausgewiesen. Diese erfolgen aufgrund bestehender Verträge bzw. nach den Bestimmungen des bürgerlichen Rechts.

8 Verfahren

Zur Erlangung des Baurechts ist die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens nach § 17 FStrG erforderlich. Nach Maßgabe des FStrG gelten für das Planfeststellungsverfahren die §§ 72 bis 78 des Verwaltungsverfahrensgesetzes.

Der §43 EnWG sieht auch für die Änderungen von Hochspannungsfreileitungen ein Planfeststellungsverfahren vor. Gemäß § 78 (1) VwVfG sind die Bedingungen für ein gemeinsames Planfeststellungsverfahren aufgrund des vorgenannten §43 EnWG als auch dem Punkt, dass ein Planfeststellungsverfahren bundesrechtlich geregelt wird, erfüllt.

Somit ist kein separates Baurechtsverfahren für den Leitungsumbau durchzuführen, sondern das Baurecht ist gemeinsam und innerhalb des Planfeststellungsverfahrens zu erwerben.

Daher sind wie in Kap. 4.10 erwähnt, die nachfolgend genannten Maßnahmen in diesem Planfeststellungsverfahren mit festzustellen:

- ★ Bl. 4189 Mast 14:
Die vorhandenen Isolatoren an den Traversen des v.g. Mastes werden durch neue kürzere Kunststoffisolatoren ersetzt.
- ★ Bl. 4511 Mast 15:
Der vorhandene Mast wird durch Neubau eines höheren Mastes ersetzt.

Sollten die Voraussetzungen für den Entfall der Planfeststellung für den Leitungsumbau gegeben sein, ist über den Fall von unwesentlicher Bedeutung das Baurecht zu erlangen und der Leitungsumbau wäre somit nicht mehr Bestandteil dieses Planfeststellungsverfahrens.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Zeitliche Abwicklung, bauzeitliche Verkehrsführung und Erschließung

Die gesamte Maßnahme bestehend aus dem 4-streifigen Ausbau der L 183, der Vervollständigung der gerichteten Anschlussstelle mit zwei zusätzlichen Rampenfahrbahnen sowie dem beidseitigen Anlegen von Verflechtungsstreifen an die A 4 mit einer kombinierten Lärmschutzanlage auf der Nordseite der A 4 soll in einer Stufe gebaut werden.

Zu veranschlagen ist hierfür eine Gesamtbauzeit von mind. 24 Monaten; darin enthalten ist der Bau des neuen Überführungsbauwerkes der L 183 über die A 4 sowie diverse Leitungsverlegungen und Leitungssicherungen.

Das Vorhaben muss unter Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der A 4 und auf der L 183 durchgeführt werden. Unproblematisch ist der Ausbau der beiden Verflechtungsstreifen an den bestehenden 6-streifigen Querschnitt der A 4, zumal auch schon kurze Ein- und Ausfahrstreifen vorhanden sind und im Bauzustand genutzt werden können. Problematischer wird der Ausbau der L 183, da hierbei die vorhandene Trasse komplett überbaut und zudem höhenverändert wird und weil der Abriss und Neubau des Überführungsbauwerkes der L 183 über die A 4 schwierige und einschränkende Verkehrslenkungsmaßnahmen erfordert (siehe Kap. 4.7).

In größeren Abschnitten der freien Strecke wird eine halbseitige Bauweise mit zwei in Gegenrichtung befahrbaren Fahrstreifen und dort wo möglich mit ergänzenden Abbiegestreifen innerhalb der Knotenpunkte angewendet werden müssen. Der straßenbegleitende Rad- und Gehweg ist lückenlos in einem angemessenen Ausbaustandard der jeweiligen Bauzustandsituation den Benutzern anzubieten.

Es kann davon ausgegangen werden, dass für den Ausbau der L 183 keine Umleitungsstrecken während der Bauzeit einzurichten sind. Die Knotenpunkte sind auch während der Bauzeit zu signalisieren.

Bautabuflächen

Alle durch Schutzzäune abgesperrten Flächen sind Bautabuflächen, die nicht befahren und / oder in sonstiger Weise beeinträchtigt werden dürfen.

Vorgaben zur zeitlichen Durchführung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Die bei der Umsetzung der im Kapitel 6.4 bezeichneten Maßnahmen zu berücksichtigenden zeitlichen Vorgaben sind in den Maßnahmenblättern der Unterlage 9.3 benannt.

Außerhalb des Baufeldes sind die Maßnahmen in der Regel möglichst vor Beginn der Bautätigkeit zu realisieren. Übrige Maßnahmen sind zeitnah mit den straßenbaulichen Arbeiten zu verwirklichen.

Mit den Angaben zur zeitlichen Durchführung soll sichergestellt werden, dass das im jeweiligen Fall angestrebte Maßnahmenziel (Schutz, Vermeidung, Gestaltung, Wiederherstellung, Ausgleich und Ersatz) auch durch eine recht- bzw. frühzeitige Maßnahmenumsetzung gewährleistet werden kann.

Dies betrifft auch und insbesondere jene artenschutzrechtlich relevanten „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“ (CEF-Maßnahmen), für die ein gewisser zeitlicher Vorlauf unabdingbar ist, damit diese Maßnahmen ihre Funktion vor Beginn des Eingriffs ausüben können.

In diesem besonderen artenschutzrechtlichen Zusammenhang aber auch grundsätzlich zur Vermeidung von eingriffsrelevanten Beeinträchtigungen gilt ferner die Maßgabe einer auf die Brut- und Quartierzeiträume von Tierarten abgestimmten Baufeldfreimachung und Gehölzrodung.

Hinsichtlich der Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen wird in grundlegender Weise auf die „Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau“ (ELA – Ausgabe 2013) verwiesen.

10 Ergänzende Informationen zur Landespflege

10.1 Biotoptypen und deren Bewertung

Biotoptypenliste							
Code (Kurzform)	Code	Biotoptyp (mit Codierung)	Biotopwert *	§ 62 LG NRW	nicht ausgl. / Sonderstandort	reduzierte Biotopbewertung wegen der bestehenden Vorbelastung durch die L 183	FFH-LRT
		Gebüsch, Strauchgruppe					
BB0 2	BB0,70	mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteil > 50 - 70 %	5		(X)	4	
BB0 3	BB0,100	mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteil > 70 %	6	(X)	(X)	5	
		Gehölzstreifen (BD3), mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %					
BD3 7	BD3,100,ta3-5	Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm	6			5	
BD3 8	BD3,100,ta1-2	geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 - 49 cm	7		X	6	
		Baumreihe / Baumgruppe (BF) aus nicht lebensraumtypischen Baumarten > 70 %					
BF 3	BF,30,ta-11	starkes (ta) - sehr starkes Baumholz (ta11), BHD > 50; > 80 cm	5		X	-	
		Baumreihe / Baumgruppe (BF), Allein (BH), Einzelbaum (BF3) aus lebensraumtypischen Baumarten > 70 %					
BF 5	BF,90,ta3-5	Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm	6				
BF 6	BF,90,ta1-2	geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 - 49 cm	7		X	6	
BF 7	BF,90,ta-11	starkes (ta) - sehr starkes Baumholz (ta-11), BHD > 50; >80 cm	8		X	7	
BH 6	BH,90,ta1-2	geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 - 49 cm	7		X	-	
BH 7	BH,90,ta-11	starkes (ta) - sehr starkes Baumholz (ta11), BHD > 50; > 80 cm	8		X	7	
BF3 6	BF3,90,ta1-2	geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 - 49 cm	7		X	6	
BF3 7	BF3,90,ta-11	starkes (ta) - sehr starkes Baumholz (ta11), BHD > 50; > 80 cm	8		X	7	
		Wirtschaftsgrünland					
EA3	EA3	Feldgras	2			-	
		Staugewässer (FH)					
FH 3	FH,wf3	bedingt naturnah	6			5	
		Acker, flächig bzw. streifig					
HA0 1	HA0,aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2			-	
		Garten (HJ), Grünanlage / Park (HM)					
HJ 3	HJ,mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2			-	
HM 2	HM,xd3	Grünanlage, Friedhof < 2 ha, strukturreich mit Baumbestand	5		(X)	-	
		Weihnachtsbaumkultur					
HJ7 2	HJ7,eh5	mit geschlossener Krautschicht bzw. Grünlandvegetation	3			-	
		Sport- und Erholungsanlagen					
HU 2	HU2	mit geringem Versiegelungsgrad	2			-	
		Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren					
K 1	K,neo5	mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 75 %	3			2	
K 2	K,neo4	mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	4			3	(X)
K 3	K,neo2	mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5				(X)
K 4	K,neo1	mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten ≤ 25 %	6				(X)
		Siedlungsflächen					
SB5	SB5	landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	0			-	
SC0	SC0	Gewerbe- und Industriefläche	0			-	
		Straßenbegleitgrün					
VA 1	VA,mr3	Bankette, Mittelstreifen	1			-	
VA 2	VA,mr4	Straßenbegleitgrün, Straßenböschung ohne Gehölzbestand	2			-	
VA 3	VA,mr9	Straßenbegleitgrün, Straßenböschung mit Gehölzbestand	4			-	
		unversiegelte Wege / versiegelte, teilversiegelte Flächen					
VB7 1	VB7,stb3	unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden	3				
VF0	VF0	versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege, etc.)	0			-	
VF1	VF1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1			-	
Lagerfläche	ohne	Fläche wird zum Zeitpunkt der Aktualisierung der Biotoptypen (April 2014) als Holzlagerfläche genutzt.	3			2	

Erläuterungen: siehe nächste Seite

Biotoptypen, die vollständig dem Schutz des § 62 LG NRW unterliegen, sind mit einem x gekennzeichnet; im Einzelfall hier einzustufende Biotoptypen sind benannt und mit einem (x) gekennzeichnet. Bezogen auf die zeitliche Wiederherstellbarkeit sind nicht ausgleichbare Biotoptypen mit einem x, im Einzelfall nicht ausgleichbare Biotoptypen mit einem (x) gekennzeichnet. Zusätzlich sind Biotoptypen mit langen Entwicklungszeiten (> 100 Jahre) und besonderen Standortfaktoren mit einem + oder von Fall zu Fall hier einzustufende (z. B.: „Wald mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen > 50%“, Bruchwald) mit einem (+) markiert; ist bei Inanspruchnahme dieser Biotoptypen eine funktional gleichartige Wiederherstellung nicht möglich, ergibt sich ein zusätzlicher Kompensationsbedarf. Einige weitere naturschutzfachlich bedeutsame Biotoptypen mit extremen Standortverhältnissen (z.B. Borstgrasrasen) können im Einzelfall auch unter diese Regelung fallen, wenn sie nicht funktional wiederhergestellt werden können.

Biotoptypen, die zugleich FFH-Lebensraumtypen sind, sind mit einem x, im Einzelfall hier einzustufende Biotoptypen mit einem (x) gekennzeichnet.

Biotoptypen, die zugleich Lebensräume planungsrelevanter Arten sind, sind mit dem jeweiligen Lebensraumkürzel gekennzeichnet.

Im Rahmen der Kompensation ist für den zu entwickelnden Biotoptyp und seinen Prognosewert ein Zeitraum von 30 Jahren (eine Menschengeneration) zugrunde zu legen.

Quellen: Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW 0– ergänzt um die Kurzform der Biotoptypenkürzel gemäß ELES-Arbeitshilfe AH 1.1

10.2 Gehölzarten der potenziellen natürlichen Vegetation

Vegetationseinheit: Artenarmer und artenreicher Hainsimsen-Buchenwald	
bodenständige Gehölzarten	
Sandbirke	<i>Betula pendula</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Espe	<i>Populus tremula</i>
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Salweide	<i>Salix caprea</i>
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>

Quelle: AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG: Deutscher Planungsatlas. Band I: Nordrhein-Westfalen. Lieferung 3. Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation). Hannover 1972

10.3 Vergleichende Gegenüberstellung Naturhaushalt

Die sich auf der Grundlage der vorliegenden technischen Planung ergebenden unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, die durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu ersetzen sind, werden in der nachfolgenden Tabelle benannt und den geplanten Maßnahmen gegenübergestellt.

Berücksichtigung finden hierbei auch die „in sich ausgeglichenen Flächen“.

Inhalte und Struktur der Tabelle entsprechen der Vorgabe der ELES-Arbeitshilfe.

Konflikte (unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen)											Maßnahmen des Naturschutzes u. der Landschaftspflege					
Nr.	Lage / Baum	Art der Beeinträchtigung Betroffene Biotoptypen	Biotopwert BW_E Ist	betroffene Fläche (m ²)					gewichte. Summe (im Regelfall Sp. 5+6+7+8+0,25*Sp. 9)	Eingriffswert $WP_E =$ Spalte 4 x Sp. 10	Nr.	Beschreibung der Maßnahme Zielbiotoptyp Ausgangsbioptyp	BW_A Ist	BW_A Ziel	Maßnahmenfläche (m ²)	Kompensationswert $WPA = Sp.16 \times (Sp.14 - Sp.15)$
				direkt				indirekt								
				versiegelt	unversiegelt (z.B. Bankett)	Böschungen, Mulden o.ä.	Baufeld (>30J.)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Lebensraumfunktion (Tiere / Pflanzen)																
Verlust und Beeinträchtigung von Gewässerlebensräumen											Maßnahmen Gewässerlebensräume					
K_{FL} 1	s. Unterlage 19.12	FH 2 Staugewässer, bedingt naturnah	3					1.545	386	1.159	E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld	siehe Erläuterung unten!			
			4					180	45	180	E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld	siehe Erläuterung unten!			
Summe										1.159	Summe					0
Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzlebensräumen											Maßnahmen Gehölzlebensräume					
K_{FL} 2.1	s. Unterlage 19.12	BB0 2 / K 1 Gebüsch, Strauchgruppe; mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen $\geq 50-70\%$ / Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten $> 75\%$	3	6.565	2.950	2.255		285	11.841	35.524	A 1	BD3 7 Strauchpflanzung mit standortgerechten und weitgehend bodenständigen Arten auf entsiegelter Fläche im Umfeld der L 183	0	6	650	3.900
											E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld	siehe Erläuterung unten!			
						545				Ausgleich in sich	G	Anlage von straßenbegleitenden Gehölzbeständen auf Böschungen oder Randstreifen		4	545	Ausgleich in sich

Konflikte (unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen)											Maßnahmen des Naturschutzes u. der Landschaftspflege							
Nr.	Lage / Bau- km	Art der Beeinträchtigung Betroffene Biotoptypen	Biotopwert BW _E Ist	betroffene Fläche (m ²)					gewichte. Summe (im Regelfall Sp. 5+6+7+8+0,25*Sp. 9)	Eingriffswert WP _E = Spalte 4 x Sp. 10	Nr.	Beschreibung der Maßnahme Zielbiotoptyp Ausgangsbioptyp	BW _A Ist	BW _A Ziel	Maßnahmen- fläche (m ²)	Kompensationswert WPA = Sp.16 x (Sp.14 - Sp.15)		
				direkt				indi- rekt										
				versie- gelt	unver- siegelt (z.B. Ban- kett)	Bösch- ungen, Mulden o.ä.	Baufeld (>30J.)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			14	15	16	17
K _{FL} 2.2	s. Unter- lage 19.12	BB0 3 Gebüsch, Strauchgruppe; mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70 %	5	210	240	925		3.850	2.338	11.688	E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld	siehe Erläuterung unten!					
K _{FL} 2.3		BD3 7 Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %; Jungwuchs (ta5) – Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm	5	6.955	2.505	5.315		9.055	17.039	85.194	E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld	siehe Erläuterung unten!					
			6					75	19	113	E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld	siehe Erläuterung unten!					
K _{FL} 2.4		BD3 8 Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %; geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD ≥ 14 – 49 cm	6	4.395	1.540	4.455	810		11.200	67.200	E 2	BF 5 Anlage einer Walnuss-Baumreihe auf Acker südlich Gut Clarenhof - Flächenangabe = Kronentraufbereich **	2	6	1.725	6.900		
											E 2	Gräser-/ Kräuterausaat unter Walnuss-Baumreihe (nicht gew ertet) - Flächenumfang gesamt siehe rechts			2.395			
											E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld	siehe Erläuterung unten!					

Konflikte (unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen)											Maßnahmen des Naturschutzes u. der Landschaftspflege						
Nr.	Lage / Bau- km	Art der Beeinträchtigung Betroffene Biotoptypen	Biotopwert BW _E Ist	betroffene Fläche (m ²)					gewichte. Summe (im Regelfall Sp. 5+6+7+8+0,25*Sp. 9)	Eingriffswert WP _E = Spalte 4 x Sp. 10	Nr.	Beschreibung der Maßnahme Zielbiotoptyp Ausgangsbiotoptyp	BW _A Ist	BW _A Ziel	Maßnahmen- fläche (m ²)	Kompensationswert WPA = Sp.16 x (Sp.14 - Sp.15)	
				direkt				indi- rekt									
				versie- gelt	unver- siegelt (z.B. Ban- kett)	Bösch- ungen, Mulden o.ä.	Baufeld (>30J.)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17
K _{FL} 2.5	s. Unter- lage 19.12	BF 6 Baumreihe aus lebensraumtypischen Baumarten > 70 %; geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD ≥ 14 – 49 cm	6	80	50	165		110	323	1.935	E2	BF 5 Anlage einer Walnuss-Baumreihe auf Acker südlich Gut Clarenhof - Flächenangabe = Kronentraufbereich **	2	6	485	1.940	
K _{FL} 2.6		BF 7 Baumreihe aus lebensraumtypischen Baumarten > 70 %; starkes (ta) – sehr starkes Baumholz (ta11), BHD ≥ 50; ≥ 80 cm	7	300	190	75		25	571	3.999	E2	BF 5 Anlage einer Walnuss-Baumreihe auf Acker südlich Gut Clarenhof - Flächenangabe = Kronentraufbereich **	2	6	1.000	4.000	
K _{FL} 2.7		BF 3 6 Einzelbaum, lebensraumtypisch; geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD ≥ 14 – 49 cm	6	0	80	0		150	118	705	E2	BF 5 Anlage einer Walnuss-Baumreihe auf Acker südlich Gut Clarenhof - Flächenangabe = Kronentraufbereich **	2	6	180	720	
K _{FL} 2.8		BF 3 7 Einzelbaum, lebensraumtypisch; starkes (ta) – sehr starkes Baumholz (ta11), BHD ≥ 50; ≥ 80 cm	7	200	0	0			200	1.400	E2	BF 5 Anlage einer Walnuss-Baumreihe auf Acker südlich Gut Clarenhof - Flächenangabe = Kronentraufbereich **	2	6	350	1.400	
K _{FL} 2.9		BH 7 Alleen; starkes (ta) - sehr starkes Baumholz (ta11), BHD > 50; > 80 cm	7	295					295	2.065	E2	BF 5 Anlage einer Walnuss-Baumreihe auf Acker südlich Gut Clarenhof - Flächenangabe = Kronentraufbereich **	2	6	520	2.080	

Konflikte (unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen)											Maßnahmen des Naturschutzes u. der Landschaftspflege						
Nr.	Lage / Bau- km	Art der Beeinträchtigung Betroffene Biotoptypen	Biotopwert BW _E Ist	betroffene Fläche (m ²)					gewichte. Summe (im Regelfall Sp. 5+6+7+8+0,25*Sp. 9)	Eingriffswert WP _E = Spalte 4 x Sp. 10	Nr.	Beschreibung der Maßnahme Zielbiotoptyp Ausgangsbioptyp	BW _A Ist	BW _A Ziel	Maßnahmen- fläche (m ²)	Kompensationswert WP _A = Sp.16 x (Sp.14 - Sp.15)	
				direkt				indi- rekt									
				versie- gelt	unver- siegelt (z.B. Ban- kett)	Bösch- ungen, Mulden o.ä.	Baufeld (>30J.)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17
K _{FL} 2.10	s. Unter- lage 19.12	VA 3 Straßenbegleitgrün; Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4	2.675	1.205	460		26.630	10.998	43.990	A 7	BF 5 Anlage von Winterlinden- Baumreihen auf Acker entlang der L 183 - Flächenangabe = Kronentraufbereich **	2	6	5.450	21.800	
											A 7	BF 5 Anlage von Winterlinden- Baumreihen auf Weihnachtsbaumkultur entlang der L 183 - Flächenangabe = Kronentraufbereich **	3	6	2.165	6.495	
											A 7	Gräser-/ Kräuteransaat unter Winterlinden-Baumreihen (nicht gew ertet) - Flächenumfang gesamt siehe rechts			2.290		
											E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld	siehe Erläuterung unten!				
						5.235				Ausgleich in sich	G	Anlage von straßenbegleitenden Gehölzbeständen auf Böschungen oder Randstreifen		4	5.235	Ausgleich in sich	
Summe										253.811	Summe					49.235	

Konflikte (unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen)											Maßnahmen des Naturschutzes u. der Landschaftspflege					
Nr.	Lage / Bau- km	Art der Beeinträchtigung Betroffene Biotoptypen	Biotopwert BW _E Ist	betroffene Fläche (m ²)					gewichte. Summe (im Regelfall Sp. 5+6+7+8+0,25*Sp. 9)	Eingriffs- wert WP _E = Spalte 4 x Sp. 10	Nr.	Beschreibung der Maßnahme Zielbiotoptyp Ausgangsbioptyp	BW _A Ist	BW _A Ziel	Maßnah- men- fläche (m ²)	Kompen- sations- wert WP _A = Sp.16 x (Sp.14 - Sp.15)
				direkt				indi- rekt								
				versie- gelt	unver- siegelt (z.B. Ban- kett)	Bösch- ungen, Mulden o.ä.	Baufeld (>30J.)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Verlust und Beeinträchtigung von Offenlandlebensräumen											Maßnahmen Offenlandlebensräume					
K_{FL} 3.1	s. Unter- lage 19.12	HA0 1 Acker intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	7.405	2.525			110.570	37.573	75.145	A 3	K 3 Entwicklung eines Krautsaumes auf Acker zwischen geplanter Baumreihe (Maßnahme E 2) und geplantem Erdweg (Maßnahme A 4) bzw. entlang der Südseite des vorhandenen Wirtschaftsweges	2	5	3.960	11.880
											A 4	VB7 1 Anlage eines Erdweges auf Acker südlich des geplanten Krautsaumes	2	3	1.550	1.550
											A_{CEF} 5	K 4 Entwicklung eines Blühstreifens mit abschnittsweise offenen Bodenbereichen auf Acker in Bergheim-Glessen	2	6	7.030	28.120
											E 6	K 3 Entwicklung eines Krautsaumes auf entsiegeltem Radwegeabschnitt südlich der L 361 zwischen Kerpen-Horrem und Frechen-Königsdorf *	0	4	8.605	34.420
						15.710				Ausgleich in sich	G	Anlage von Straßenbegleitgrün auf Böschungen oder Randstreifen		2/4	15.710	Ausgleich in sich

Konflikte (unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen)											Maßnahmen des Naturschutzes u. der Landschaftspflege						
Nr.	Lage / Bau- km	Art der Beeinträchtigung Betroffene Biotoptypen	Biotopwert BW _E Ist	betroffene Fläche (m ²)					gewichte. Summe (im Regelfall Sp. 5+6+7+8+0,25*Sp. 9)	Eingriffswert WP _E = Spalte 4 x Sp. 10	Nr.	Beschreibung der Maßnahme Zielbiotoptyp Ausgangsbioptyp	BW _A Ist	BW _A Ziel	Maßnahmen- fläche (m ²)	Kompensationswert WPA = Sp.16 x (Sp.14 - Sp.15)	
				direkt				indi- rekt									
				versie- gelt	unver- siegelt (z.B. Ban- kett)	Bösch- ungen, Mulden o.ä.	Baufeld (>30J.)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17
K _{FL} 3.2	s. Unter- lage 19.12	HJ7 2 Weihnachtsbaumkultur, mit geschlossener Krautschicht bzw. Grünlandvegetation	3	1.885	520	1.075		12.470	6.598	19.793	E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld			siehe Erläuterung unten!		
K _{FL} 3.3		K 2 Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50-75 %	3					360	90	270	E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld			siehe Erläuterung unten!		
K _{FL} 3.4		Lagerfläche	2	20	40				60	120	E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld			siehe Erläuterung unten!		
						950				Ausgleich in sich	G	Anlage von Straßenbegleitgrün auf Böschungen oder Randstreifen		2/4	950	Ausgleich in sich	
K _{FL} 3.5		VA 1 Straßenbegleitgrün; Bankette, Mittelstreifen	1	650				225	706	706	E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld			siehe Erläuterung unten!		
						630				Ausgleich in sich	G	Anlage von Straßenbegleitgrün auf Böschungen oder Randstreifen ohne Gehölzbestand		2	630	Ausgleich in sich	

Konflikte (unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen)											Maßnahmen des Naturschutzes u. der Landschaftspflege							
Nr.	Lage / Bau- km	Art der Beeinträchtigung Betroffene Biotoptypen	Biotopwert BW_E Ist	betroffene Fläche (m ²)					gewichte. Summe (im Regelfall Sp. 5+6+7+8+0,25*Sp. 9)	Eingriffswert $WP_E =$ Spalte 4 x Sp. 10	Nr.	Beschreibung der Maßnahme Zielbiotoptyp Ausgangsbioptyp	BW_A Ist	BW_A Ziel	Maßnahmen- fläche (m ²)	Kompensationswert $WPA = Sp.16 \times (Sp.14 - Sp.15)$		
				direkt				indi- rekt										
				versie- gelt	unver- siegelt (z.B. Ban- kett)	Bösch- ungen, Mulden o.ä.	Baufeld (>30J.)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			14	15	16	17
K_{FL} 3.6	s. Unter- lage 19.12	VA 2 Straßenbegleitgrün; Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2	2.135	430			3.585	3.461	6.923	E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld	siehe Erläuterung unten!					
						1.150				Ausgleich in sich	G	Anlage von Straßenbegleitgrün auf Böschungen oder Randstreifen		2/4	1.150	Ausgleich in sich		
K_{FL} 3.7		VF1 teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1	225				3.360	1.065	1.065	E 8	Schaffung von Kleintierdurchlässen unter der L 122 einschließlich der Anlage von Leiteinrichtungen südlich der AS Kerpen (BAB 4) und westlich von Schloss Lörsfeld	siehe Erläuterung unten!					
					115	180				Ausgleich in sich	G	Anlage von Straßenbegleitgrün auf Böschungen oder Randstreifen		2/4	295	Ausgleich in sich		
Summe										104.021	Summe					75.970		
Eingriffswert gesamt: 358.991										Kompensationswert gesamt: 125.205								
Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Tierarten											Artenschutzrelevante Maßnahmen							
K_{FL} 4	s. Unter- lage 19.12	betriebsbedingte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche		Verlust von drei Brutrevieren								A_{CEF} 5 (siehe oben)	Entwicklung eines Blühstreifens mit abschnittsweise offenen Bodenbereichen auf Acker in Bergheim-Glessen	7.030				
K_{FL} 5		anlagenbedingte Beeinträchtigung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Feldsperlings		Verlust von einem Bruthabitat								A_{CEF} 9	Anbringen von drei Nistkästen an der L 183 außerhalb des Baufeldes in bestehenden Bäumen	3 St.				
Summe											Summe							

Zusammenfassung					A	8.450
Versiegelte Fläche	33.995				E	11.000
Unversiegelte Fläche, z.B. Bankette		12.390			G	23.970
Böschungen, Gräben			39.125		A _{CEF} sow eit multifunktional	7.030
Baufeld (> 30 J.)				810	A _{FCS} sow eit multifunktional	0
Indirekte Projektwirkungen				172.475	K _{FFH} sow eit multifunktional	0
					S _{FFH} sow eit multifunktional	0
Eingriffsfläche (Wege- + Randflächen)	85.510				Gesamtkompensation	50.450
1:1 - Nachweis gemäß § 4a (1) LG (Landwirtschaft) zu § 15 BNatSchG					davon Entzug landw irtschaftlicher Fläche (Maßnahmen E 2, A 3, A 4, A _{CEF} 5, A 7) abzüglich Neuschaffung landw . Flächen	17.225 0
Eingriffsfläche (Wege- + Randflächen) entspricht Verhältnis	85.510			1 zu	Nettoanspruchnahme landw . Flächen	17.225 0,20
Nachweis gemäß § 39 LFoG (Forstwirtschaft)					Aufforstung etc.	
Verlust von Wald entspricht Verhältnis					Wald wird nicht in Anspruch genommen	
Hinweis:					Kompensationserfordernis:	
Der Biotoptypen-Code nicht ausgleichbarer Biotoptypen ist <i>kursiv</i> geschrieben.					358.991	
Erläuterung:					Maßnahmen	
* Abwertung des Zielbiotopwertes um einen Punkt wegen der Lage im Einflussbereich der vorhandenen L 361					A 1	3.900
** E 2	67 St. Walnussbäume je 9 m Durchmesser nach 30 Jahren				Strauchpflanzung	650
A 7	88 St. Winterlinde je 10,5 m Durchmesser nach 30 Jahren				Anlage einer Walnuss-Baumreihe	2.395
					Entwicklung eines Krautsaumes	3.960
					Anlage eines Erdweges	1.550
					A _{CEF} 5 Entwicklung eines Blühstreifens	7.030
					E 6 Entw . eines Krautsaumes auf entsieg. Radw .	8.605
					A 7 Anlage von Winterlinden-Baumreihen	2.290
					Summe	26.480
					verbleibendes Kompensationserfordernis:	233.786
Erläuterung zur ökologischen Inwertsetzung der Maßnahme E 8:					Mit der geplanten Kompensationsmaßnahme E 8 wird nicht nur ein wesentlicher Beitrag zur Vernetzung von funktional bislang nahezu voneinander getrennten Landschaftsräumen geleistet.	
					Bei Zugrundelegung einer fiktiven aber realistischen Referenzmaßnahme wird zudem deutlich, dass mit der vorgesehenen Maßnahme E 8 das bestehende ökologische Kompensationsdefizit von 233.786 Werteinheiten auch w ertmäßig beglichen werden kann (siehe Ausführungen im Anschluss an diese Tabelle).	

Erläuterung zur ökologischen Inwertsetzung der Maßnahme E 8 (Fortsetzung):

geschätzte Kosten für Maßnahme E 8: Kleintierdurchlässe / Amphibienauffangrinne / Leiteinrichtungen an der L 122	
Kleintierdurchlass	60.000,00 €
Leiteinrichtung	60.900,00 €
Amphibienauffangrinne	4.000,00 €
Kosten Anlage gesamt	124.900,00 € (ohne Grunderwerb und Pflege / Unterhaltung)
fiktive Maßnahme Gehölzpflanzung / Offenlandbereich im Verhältnis 1:2 zur Deckung des bestehenden Kompensationsdefizits	
Wertpunkte Wertzuwachs	4 WP (im Mittel bei Maßnahme auf Acker)
Kosten Anlage	2,10 € / qm (ohne Grunderwerb und Pflege)
Flächenäquivalent der fiktiven Maßnahme	
Flächengröße	59.476,19 qm (124.900 € / 2,10 €)
Kompensationswert der fiktiven Maßnahme	
Wertpunkte Ausgleich	237.904,76 WP (59.476,19 qm x 4 WP)
bestehendes Kompensationsdefizit gemäß "Vergleichender Gegenüberstellung Naturhaushalt"	
Wertpunkte Defizit	233.786,00 WP
Fazit:	
Die Aufstellung zeigt, dass bei Zugrundelegung der geschätzten Kosten für die Maßnahme E 8 und der Inwertsetzung einer fiktiven aber realistischen Maßnahme ein ökologischer Maßnahmenwert erreicht werden kann, der geeignet ist, das bestehende ökologische Kompensationsdefizit wertmäßig zu begleichen.	

Anhang: Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung

Auf den nachfolgenden Seiten befinden sich die Niederschriften zur Bürgerinformation, die in der Stadt Frechen und der Stadt Köln (Bezirk Lindenthal) stattgefunden haben.

Gemäß Mitteilung der Stadt Frechen vom 06.10.2016 gab es hinsichtlich der öffentlichen Auslage der Niederschrift zur Bürgerinformationsveranstaltung bei der Stadt Frechen aus der Bürgerschaft keinerlei Reaktionen, Nachfragen noch Einbringungen.

Gemäß Mitteilung der Stadt Köln vom 08.11.2016 gab es hinsichtlich der öffentlichen Auslage der Niederschrift zur Bürgerinformationsveranstaltung beim Bezirksamt Lindenthal der Stadt Köln aus der Bevölkerung keine Rückmeldung.

Landesbetrieb Straßenbau NRW

Regionalniederlassung Vile Eifel

Bürgerinformation in Frechen am Donnerstag, den 04.03.2016

Projekt: 44 – 2636 – L 183, Ausbau zwischen K 6 (Krankenhausstr.) und L 361 (Aachener Str.) mit Vollausbau der AS Frechen Nord und Verflechtungsstreifen BAB A 4

Eingangs erfolgte die Begrüßung der Bürger durch die Bürgermeisterin der Stadt Frechen, Frau Stupp.

Im Anschluss erläuterte der Projektleiter Herr Hamacher von der Regionalniederlassung Vile – Eifel die technische Planung, - hier insbesondere die Planungsverpflichtung, den Ausbau der L 183 mit den Ausbildungen der Knotenpunkte, den Vollausbau der Anschlussstelle Frechen – Nord und die Veränderungen im BAB Bereich, zwischen AS Frechen – Nord und AK Köln-West, die Verkehrs- und Lärmgutachten und die Rad- und Fußgängerkehrführungen.

Danach stellte die Landschaftsplanerin der RNL Vile – Eifel, Frau Worms, den Landschaftspflegerischen Begleitplan zur Maßnahme den Bürgern/innen vor, ging auf das Untersuchungsgebiet in der Bestandsaufnahme und –bewertung, auf die Landschaftspläne des Rhein – Erft - Kreises und der Stadt Köln und auf die eingriffsrelevanten Beeinträchtigungen und Gefährdungen ein. Dabei wurden auch die geplanten Entsiegelungs- und Kompensationsmaßnahmen vorgestellt.

Bürger 1

Anfrage nach Möglichkeit der asymmetrischen Anlegung

Frau Worms informiert, dass die Überlegung der Landschaftsbehörde der asymmetrischen Anlegung überprüft wurde, aus unterschiedlicher Gründen jedoch nicht möglich war.

H. Stahlschmidt (Stadt Frechen)

Frage zum zeitlichen Ablauf

Die Anregungen aus den Bürgerbeteiligungen werden geprüft und gegebenenfalls bei der Planung berücksichtigt. Bis Ende III Quartal 2016 benötigt die RNL Vile – Eifel danach für die Einarbeitung und die Einleitung der Planfeststellung. Dann sind die Einwendungen im Verfahren und der Erörterungstermin abzuarbeiten ehe der Planfeststellungsbeschluss erfolgt. Mit dem Bau ist frühestens, wenn alles gut läuft, im Jahr 2019 / 2020 zu rechnen.

Bürger 2

1. Anschluss Frechen Nord, - soll Halbanschluss zum ganzen werden?
2. Wurmfortsatz Europaallee im Knotenpunkt?

zu 1. Teilplanfreier Knotenpunkt mit Ein- und Ausfädeln in der übergeordneten sowie Ein- und Abbiegen und Kreuzen in der untergeordneten Straße als plangleiche Knoten in der Betriebsform Vorfahrtsregelung mit Lichtsignalanlage.

Zusätzliche Erklärung von Herrn Stahlschmidt:

- AS ist kein typisches Kleeblatt – sondern hat innenliegende Ohren

zu 2. Die Fahrstreifengeometrie für den neuen Anschluss der Europaallee sieht einen Linksabbieger von 84m und einen kombinierten Geradeaus-/ Rechtsabbieger von 21 m Rückstaulänge vor. Der längere Linksabbieger ist maßgebend für die Bemessung beider Fahrstreifen.

Bürger 3

Frage: Verkehrsentwicklung – Prognose bis 2030

Untersuchung zum bestehenden Netz und jetzigen Zeitpunkt. Hier ist jeweils der am stärksten belastete Abschnitt aus dem Prognose Planfall 2030 angegeben, der dem Analyse-Wert aus 2013 gegenüber gestellt wird.

Gesamtverkehr Analyse 2013:

L 183 - 24.500 DTV/W (Bereich zwischen K6 und L361)

BAB 4 - 80.500 DTV/W (Bereich zwischen AS Frechen-Nord und AK Köln-West)

Gesamtverkehr: Prognose Planfall 2030

L 183 – 40.000 DTV/W (Bereich zwischen K6 und L361)

BAB 4 – 109.000 DTV/W (Bereich zwischen AS Frechen-Nord und AK Köln-West)

Anmerkung Bürger:

Gutachten passt nicht zur Untersuchung IHK, Prognosen stimmen nicht überein. IHK spricht von Verdoppelung der LKW-Zahlen

Angebot seitens Herr Hamacher:

Prognosezahlen der IHK mitbringen und mit Zahlen Landesbetrieb vergleichen. Zahlen sind ohne genaue Angaben bzgl. Schwertransporte, LKW etc. nicht vergleichbar bzw. Herr Hamacher nimmt Zahlen gerne mit und vergleicht dann.

Bürger 4

Frage: Sinn und Zweck des großen Projekts

Der Bedarf zum Ausbau der L 183 wurde aufgrund der Verkehrszahlen, auch unter Einbeziehung der untergeordneten Verkehre überprüft.

Alternativen wurden bedacht, - vorliegende Planung ist das Ergebnis der Überlegungen Der Bedarf dieser Maßnahme leitet sich aus den Untersuchungen über die Verkehrsverhältnisse rund um das AK Köln-West ab. Dies sieht im Ergebnis übergreifende Maßnahmen zur Verbesserung der verkehrlichen Situation im AK vor (siehe hierzu: Verkehrsuntersuchung des Autobahnkreuzes Köln-West vom Ing.-Büro Dr. R. Trapp, Stand 05.11.2008).

Ein Teil dieser gutachterlich festgestellten Verbesserungsmaßnahme ist der vier-streifige Ausbau der L 183 mit einem Vollausbau der AS Frechen-Nord und anschließenden Verflechtungsstreifen bis zum AK Köln-West.

H. Stahlschmidt:

*Leistungsfähige Landesstraße 183 notwendig auch wegen Busplanung (ÖPNV)
4-streifiger Ausbau hat positive Wirkung für ÖPNV an Weiden-West*

Bürger 5

Verkehrsbelastung Krankenhausstraße

*Gesamtverkehr Analyse 2013: DTV/W beträgt 15500 [Kfz/WT]
Gesamtverkehr Planfall 2030: DTV/W beträgt 18.000 [Kfz/WT]*

Bürger 6

Radwegführung während der Bauzeit?

Verkehrsführung für Radfahrer während der Bauphase in bisherigen Bereichen weiterhin möglich. Durch die Überplanung der Signalsteuerung gibt es zukünftig eine Radwegsinalisierung und somit wird die Radwegnutzung wesentlich attraktiver.

Bürger 7

Analyse der Flächen erfolgt?

Frau Worms:

Hinsichtlich der eingriffsrelevanten Schutzgüter beinhaltet die Konfliktanalyse die Prognose und Bewertung der im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG zu ermittelnden Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes einschließlich der Einschätzung ihrer Vermeidbarkeit und Erheblichkeit. Dies setzt eine eingehende Bestandserfassung und -bewertung von Wert- und Funktionselementen sowie die Kenntnis der vorhabenbedingten Wirkungen voraus.

Zur Aufwertung des Landschaftsbildes und Verbesserung der Erholungsfunktion sowie als Ersatz für den vorhabenbedingten Verlust von vergleichsweise prägenden älteren Baumbeständen wird die südwestlich von Gut Clarenhof vorhandene wegebegleitende Walnuss-Baumreihe in einem Teilabschnitt nach Osten bis zur Hochspannungsleitung verlängert (Juglansregia – 10 m Baumabstand). Damit wird ein Teil der Festsetzung 5.2-313 des Landschaftsplanes 8 des Rhein-Erft-Kreises umgesetzt.

Nachfrage nach Pflege der Bäume

Landesverwaltung übernimmt ca. 3 Jahre die Anwuchs Pflege, danach wird ein Pflegevertrag vom Landesbetrieb abgeschlossen oder die Pflege wird kapitalisiert an die Stadt Frechen übertragen.

Bürger 8

Krankenhausstraße und Altenwohnheime – erhöhter Lärmschutzbedarf berücksichtigt?

Beim vorliegenden Ausbau ist sowohl für die L 183 als auch für die A 4 inkl. der Erweiterung der AS Frechen-Nord von einer wesentlichen Änderung einer Straße gemäß § 1 Absatz (2), Satz 1, 16. BImSchV, auszugehen. Danach besteht ein Anspruch auf Lärmschutz für die Anwohner in der Nachbarschaft

Bei Neubau oder der wesentlichen Änderung von Straßen

u.a. dann, wenn einer der folgenden Grenzwerte für die diesem Vorhaben zuzuordnende Gebietsnutzung überschritten wird für Tag / Nacht: Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete 64 / 54 Dezibel (A), reinen und allgemeinen Wohngebieten 59 / 49 Dezibel (A), bei Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen 57 / 47 Dezibel (A) und in Gewerbegebieten 69 / 59 Dezibel (A).

Nachfrage: Wie wird das Krankenhaus berücksichtigt?

Beim Krankenhaus sind die Grenzwerte nicht überschritten!

Weitere Nachfrage: Wird Lärm gemessen oder berechnet?

Berechnet, die Berechnung und der Mittelungspegel ist rechtlich festgelegt und anerkannt. Lärmschutzmaßnahmen sind erforderlich, wenn der Beurteilungspegel infolge des Baus die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte überschreitet.

Angebot: 1 Gebäude auswählen, z. B. das Krankenhaus oder auch 2 weitere Gebäude und der Landesbetrieb ermittelt die Lärmwerte.

Bürger 9

Frage zur Flächeninanspruchnahme: Werden Flächen benötigt – z. B. westliche Lage vom Neuenhof

Es werden Flächen gebraucht; diese können im Detail nicht vorgestellt werden, Pläne existieren.

Bei Einzelfragen können diese gerne in Euskirchen eingesehen werden bzw. können die Namen vermerkt werden und man setzt sich mit den Einzelnen in Verbindung

Ergänzende Frage

Bestehender Lärmschutz an der BAB ist bei Nord-West-Wind lauter – sonst ruhig, an wen kann man sich wenden?

Beim Landesbetrieb Straßenbau ist die ANL Krefeld zuständig. Bei falschem Verkehrsgutachten Verpflichtung zur Nachrüstung.

Bürger 10

Westlich der Bonnstraße wird in Punkto Lärm nichts verändert?

Richtig, untersucht wurde, ob Wände eine Minderung des Lärms bringen, dies ist nicht der Fall, dadurch wurden sie nicht geplant.

Hinweis Bürgerin: einfache Möglichkeit – Tempolimit

Erklärungen zu Tempolimits, aufgrund der Berechnungen keine Veranlassung, nur sinnvoll bei hohem LKW-Anteil

Bürger 11

Bauabwicklung, Bau der Brücke und Bauphasen. Gibt es da Vorstellungen und Zeitplan?

Folgende Vorstellungen gibt es:

1. *Brücke neue Breite – alte Lage*
2. *Immer eine Richtung befahrbar?*

Zeitplan

1. *Vorentwurf Ministerium nach Genehmigung*
2. *Im Anschluss Planfeststellung*
3. *Bau nach Erlangung Baurecht*

Vorentwurf ist bisher noch nicht genehmigt.

abschließend:

Hinweis auf Flyer, bis zum 15.03.2016 können Anregungen und Bedenken noch schriftlich bei der Stadt Frechen oder bei der RNL Ville – Eifel eingereicht werden.
Schriftlich einreichen – detaillierter

Bei der Stadt Frechen und der Regionalniederlassung Ville Eifel sind keine weiteren schriftlichen Anregungen und Bedenken vorgebracht worden.

aufgestellt:
gez.: Mathar
(Mathar)

Euskirchen im August 2016

Landesbetrieb Straßenbau NRW

Regionalniederlassung Vile Eifel

Bürgerinformation in Lindenthal am Donnerstag, den 10.03.2016

Projekt: 44 – 2636 – L 183, Ausbau zwischen K 6 (Krankenhausstr.) und L 361 (Aachener Str.) mit Vollausbau der AS Frechen Nord und Verflechtungsstreifen BAB A 4

Eingangs erfolgte die Begrüßung der Bürger durch die Bezirksbürgermeisterin Frau Blömer-Frerker.

Im Anschluss erläuterte der Projektleiter Herr Hamacher von der Regionalniederlassung Vile – Eifel die technische Planung, - hier insbesondere die Planungsverpflichtung, den Ausbau der L 183 mit den Ausbildungen der Knotenpunkte, den Vollausbau der Anschlussstelle Frechen – Nord und die Veränderungen im BAB Bereich, zwischen AS Frechen – Nord und AK Köln-West, die Verkehrs- und Lärmgutachten und die Rad- und Fußgängerverkehrsführungen.

Danach stellte die Landschaftsplanerin der RNL Vile – Eifel, Frau Worms, den Landschaftspflegerischen Begleitplan zur Maßnahme den Bürgern/innen vor, ging auf das Untersuchungsgebiet in der Bestandsaufnahme und -bewertung, auf die Landschaftspläne des Rhein - Erft - Kreises und der Stadt Köln und auf die eingriffsrelevanten Beeinträchtigungen und Gefährdungen ein. Dabei wurden auch die geplanten Entsiegelungs- und Kompensationsmaßnahmen vorgestellt.

Die nachfolgend aufgeführten Anregungen und Bedenken der Bürger/innen wurden dann nach Eingang von der Bezirksbürgermeisterin Frau Blömer-Frerker moderiert und unmittelbar, bzw. die schriftliche Eingabe bei der Protokollerstellung, beantwortet. Personenbezogene Daten sind neutralisiert (Datenschutz), - die Stellungnahme des Straßenbaulasträgers ist *kursiv* angefügt.

Bürger 1

Welche Gespräche hat der Landesbetrieb hinsichtlich einer Verbesserung des ÖPNV – Angebotes (z. B. Erweiterung der Parkplätze in Weiden-West) mit der Stadt Köln bzw. der KVB geführt?

Eine Erweiterung des Pendlerparkplatzes Weiden-West gehört nicht zum Aufgabenbereich des Landesbetriebes.

Der geplante Abschnitt der L 183 wird von den Buslinien 145 (Bocklemünd-Bachem) und 965 (Frechen-Weiden) befahren. Mit dem Ausbau der Maßnahme verbunden ist somit auch eine verbesserte Beförderungsqualität im ÖPNV.

Bürgerin 2

Wie hoch ist die Lärmschutzmaßnahme (Wall + Wand) an der Nordseite, Richtung Felder? Autobahn lag bisher in Hochlage. Genaue Höhe?

Für die vorliegende Ausbaumaßnahme wurde im Rahmen der Lärmvorsorge eine lärmtechnische Untersuchung durchgeführt.

Auf dieser Grundlage ist zur Verbesserung der Immissionssituation auf der Nordseite der A 4 – im Abstand von 3,00 m zum Rand des geplanten Standstreifens neben dem

Verflechtungsstreifen – eine **Kombination aus einem 5,00 m hohem Lärmschutzwall und einer 2,50 m hohen aufgesetzten Lärmschutzwand** geplant. Die Anlage beginnt an dem bestehenden, auch ca. 5,00 m hohem LS-Wall, bei Bau-km 62+210,000 und endet bei Bau-km 61+056,500 am geplanten Überführungsbauwerk der L 183 und ist somit 1155 m lang. Die Lärmschutzwand auf dem Wall muss zur Vermeidung nachteiliger Reflexionen autobahnseitig hoch absorbierend ausgebildet werden.

Bürger 3

1. Anschluss K 6: Wie wird sichergestellt, dass die Busschleuse umgesetzt wird?
2. Lärmschutz: Bonnstr. (L183) Richtung Weiden?
3. Leistungsfähigkeit: mit L 183 ab Aachener Str. Rtg. Pulheim zweispurig?
4. P + R Weiden West?

zu 1. *Die Einrichtung einer Busschleuse, um die missbräuchliche Nutzung des Frechener Weges zu unterbinden, gehört nicht zum Aufgabenfeld des Straßenbaulasträgers der Landesstraße. Dies ist die Aufgabe der jeweiligen Kommune. Der Straßenbaulasträger plant hierfür den Knotenpunkt so um, dass geometrisch nur noch die gewünschten Fahrbeziehungen möglich sind. Dies bedeutet, dass nur noch rechts/links Ein- und Ausbieger möglich sind. Entsprechende Lichtsignalisierungsprogramme und die entsprechende Beschilderung sind im Rahmen des gesamten Projektes mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde abzustimmen.*

zu 2. *Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen haben bei der Anspruchsprüfung aus den Straßenverkehrsgeräuschen der L183 für den Ort Weiden ergeben, dass keine Ansprüche auf Lärmschutz bestehen. Bei der Anspruchsprüfung aus den Straßenverkehrsgeräuschen der A4 ergab, dass für den Ort Weiden ein Anspruch auf aktiven Lärmschutz besteht. Dieser wird wie bei der Antwort zu Bürgerin 2 beschrieben, vorgesehen.*

zu 3. *Der Ausbau des Knotenpunktes L 183 / Aachener Str. erfolgt mit kleineren baulichen Aufwendungen. Für den südlichen Ast der L 183 ist gemäß HBS die Gesamtlänge des Linksabbiegers in Richtung Königsdorf zu vergrößern. Hierbei sind dies in der Zusammensetzung 75 m La, 40 m Lv und 70 m Lz. Der notwendige Einfädungsstreifen von der L 361 kommend kann auf der L 183 nicht entsprechend der RAL mit 200 m Länge ausgebildet werden. Er wird auf ca. 150 m reduziert; hierdurch bedarf es keiner weiteren seitlichen Verschiebung und Abrückung der parallelen Zufahrtsstraße zum Clarenhof.*

zu 4. *Eine Erweiterung des Pendlerparkplatzes Weiden-West gehört nicht zum Aufgabenbereich des Landesbetriebes.*

Bürgerin 4

Welche Auswirkungen stellen die Maßnahmen für den Frechener Weg dar?

Der im nördlichen Ast der L 183 verbleibende Linksabbieger in den Frechener Weg ist nur noch dem Busverkehr vorbehalten und somit auf eine auskömmliche Gesamtlänge von 20 m

+ 20 m + 70 m = 110 m reduziert. Im Anschlussast des Frechener Weges (K 6) entfällt ebenfalls die Geradeausspur. Die Links- und Rechtsabbieger sind mit Mindestlängen von $L_a = 20$ m, $L_v = 20$ m und $L_z = 50$ m bemessen.

Bürgerin 5

Wie wird Wohnbebauung vor Durchgangsverkehr geschützt (Zuwegung Frechener Weg-Weiden-Junkersdorf)

Siehe hierzu Ausführungen zu Bürger 3, 1. Absatz und Bürgerin 4

Bürger 6

1. Lärmschutz A 4 (Betonfahrbahn) Anregung OPA und Lärmschutz L 183
2. Ausgleichsflächen
3. Versorgungsleitungen (Gas, Strom)

zu 1. *Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen haben bei der Anspruchsprüfung aus den Straßenverkehrsgeräuschen der L183 für den Ort Weiden ergeben, dass keine Ansprüche auf Lärmschutz bestehen. Lediglich die prognostizierten Immissionen aus der L183 zur Nachtzeit an der West- und Nordfassade des Gebäudeteils Bonnstraße 59-61 sowie an der Westfassade des Gebäudes Europaallee 125 überschreiten (geringfügig) den Grenzwert für Gewerbegebiete, so dass ein Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach besteht. Augenscheinlich ist hier nur von einer Büronutzung mit Tagansprüchen auszugehen, Schlafräume konnten nicht ausgemacht werden. Über den passiven Schallschutz muss letztlich im Zuge der Erstattungsregulierung vor Ort in Abhängigkeit der tatsächlichen Nutzung entschieden werden.*

Bei der Anspruchsprüfung aus den Straßenverkehrsgeräuschen der A4 ergab, dass für den Ort Weiden ein Anspruch auf aktiven Lärmschutz besteht. Dieser wird wie bei der Antwort zu Bürgerin 2 beschrieben, vorgesehen. Des Weiteren wurden bei der lärmtechnischen Berechnung Abminderungswerte für die Fahrbahnbeläge von mind. $D_{StrO} = -2$ dB(A) innerhalb der Ausbaugrenzen angesetzt. Diese Werte werden bereits von den vorhandenen Fahrbahnbelägen (SMA 8 und Betonfahrbahn) eingehalten. Auch hinsichtlich eines hohen Schwerverkehrsanteiles von über 16% am Tag und über 30% in der Nacht ist es angebracht die vorhandene Bauweise zu belassen und keinen OPA einzubauen. Des Weiteren weist der OPA gegenüber den vorhandenen Fahrbahnbelägen eine deutlich kürzere Lebenserwartung hinsichtlich der bautechnischen und akustischen Dauerhaftigkeit auf.

zu 2. *Die sich auf der Grundlage der vorliegenden technischen Planung ergebenden unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, die durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu ersetzen sind, werden benannt und den geplanten Maßnahmen gegenübergestellt. Berücksichtigung finden hierbei auch die „in sich ausgeglichenen Flächen“. Inhalte und Struktur entsprechen der Vorgabe der ELES-Arbeitshilfe.*

zu 3. *Im Ausbaubereich der Gesamtmaßnahme befinden sich diverse Leitungen der öffentlichen Versorgung und Telekommunikationslinien, die soweit erforderlich, den neuen Verhältnissen angepasst, gesichert oder verlegt werden müssen. Es ist grundsätzlich festzustellen, dass Leitungsverlegungen nur im notwendigen Umfang*

durchgeführt werden. Bei den erforderlichen Leitungsanpassungsarbeiten werden im Rahmen der Ausführungsplanung und vor Durchführung der Baumaßnahme in jedem Einzelfall die bestehenden Rechtsverhältnisse im Hinblick auf Folgekostenregelung geprüft.

Bürger 7

1. Verkehrsprognose?
2. Lärmschutz A4 / L 183 (Optimierungsmöglichkeiten untersucht)?

zu 1. Die bestehenden und zu erwartenden Verkehrsverhältnisse für die vorliegende Maßnahme sind im Einzelnen in den vier Untersuchungen Verkehrsuntersuchung des AK Köln-West (Nov. 2008)
Verkehrsuntersuchung L 183 (Juli 2009)
Verkehrsuntersuchung L 183 (November 2015) des Ing. Büros Dr. R. Trapp
Ergänzende Untersuchung (Juni 2016) zur vorgenannten Verkehrsuntersuchung erläutert.

Tabelle 1: Prognoseverkehrsbelastungen 2030

Prognose 2030 / L 183		Verkehrsbelastung	
Streckenabschnitt		DTV_w	SV_w
		[Kfz/WT]	[Kfz/WT]
L 183: L 361 bis nördl. Rampe AS Frechen-Nord		40.000	3.400
L 183: nördl. bis südl. Rampe AS Frechen-Nord		37.000	3.250
L 183: südl. Rampe bis Krankenhausstraße		31.500	2.350

Prognose 2030 / A4 (einschl. Rampen)		Verkehrsbelastung	
Streckenabschnitt		DTV_w	SV_w
		[Kfz/WT]	[Kfz/WT]
A 4: westlich AS Frechen-Nord		105.500	21.300
A 4: östlich AS Frechen-Nord		109.000	22.000
Nördliche Rampen AS Frechen-Nord		18.000	2.050
Südliche Rampen AS Frechen-Nord		18.500	2.100

Auf Basis der v. g. Prognoseverkehrszahlen für 2030 wurde die Planung der Knotenpunkte des vorliegenden Entwurfsabschnittes der L 183 durchgeführt. Nähere Angaben zu den Verkehrszahlen oder den Empfehlungen sind dem Schlussbericht "Verkehrsuntersuchung L 183", Teil Erläuterungsbericht, Stand November 2015, zu entnehmen

- zu 2. *Im Rahmen der Lärmschutzuntersuchungen wurden diverse Varianten untersucht und optimiert. Weitere Aussagen zum Lärmschutz siehe Bürgerin 2, Bürger 3 und Bürger 6*

Bürgerin 8

Woanders werden überall Radwege geplant und gebaut, einer soll wegfallen – ist denn da kein Radverkehr? Oder wird auch zukünftig keiner erwartet?

*Vorgesehen ist für den Ausbau aufgrund der sehr hohen Verkehrsbelastung ein Regelquerschnitt RQ 21, also ein zweibahniger, durch einen baulichen Mittelstreifen getrennter Querschnitt, der auf der **westlichen Straßenseite durch einen 2,50 m breiten Rad- und Gehweg** ergänzt wird. Der seitliche Trennstreifen zur Fahrbahn beträgt 1,75m; das abschließende Bankett des Rad- und Gehweges ist 0,50 m breit.*

Bürgerin 9

1. L 183 Richtung Pulheim, Auswirkungen auf jetzt in Planung befindliches Teilstück?
2. Ausbau Kreuzung Brauweiler / Widdersdorf Planungsstand?

zu 1. *Als Planungsvorgaben für die L 183 in Richtung Pulheim sind, aufgrund der vorhandenen Verkehrsbelastung, zur Zeit nur punktuelle Verbesserungen erforderlich, - so besteht z. B. der Planfeststellungsbeschluss für eine baureife Ortsumgehung Pulheim-Sinnersdorf. In Richtung Süden, bis zur L496 besteht eine Folgeplanung für einen vierspürigen Ausbau der L 183.*

zu 2. *Beim Knotenpunkt L 183 (Bonnstraße) / L 213 bei Brauweiler bestehen beim Straßenbaulastträger keine Ausbauabsichten.*

Bürgerin 10

1. Lärmbelästigung nach Ausbau, genauer Lärmschutz?
2. Wieso Bau Aachener Str., hier ist die Bonnstr. doch schon 4-spurig mit entsprechendem Anschluss?
3. Ab wann wird gebaut?

zu 1. *Lärmschutz siehe Bürgerin 2, Bürger 3 und Bürger 6 und 7*

zu 2. *Der Knotenpunkt L 183 / L 361 (Aachener Str.) ist erst im Jahr 2004 ausgebaut worden, zunächst war ein weiterer Aus- bzw. Umbau im Vorentwurf nicht vorgesehen. Durch die nachträglichen Einschränkungen der Fahrbeziehungen am Knoten der nördlichen Rampen der A 4 / L 183 / K 6 (Frechener Weg) wurden aber Auswirkungen auf den v. g. Knoten vermutet. Somit schien ein umfangreicher Umbau unumgänglich. Der Knotenpunkt sah deshalb zunächst in der planerischen Zielsetzung einen zweistreifigen Linksabbieger auf der Aachener Straße in Richtung L 183 vor. Nach HBS bedarf es jedoch nur eines verlängerten Linksabbiegestreifens von $La = 75\text{ m}$, $Lv = 40\text{ m}$ und $Lz = 50\text{ m}$. Der vorh. Mittelstreifen in der L 361 ist hierdurch in geringerem Umfang zu verschlanken. Damit bleibt es bei einem Ausbau mit kleineren baulichen Aufwendungen. Für den südlichen Ast der L 183 ist gemäß HBS die Gesamtlänge des Linksabbiegers in Richtung Königsdorf zu vergrößern. Hierbei sind dies in der Zusammensetzung $75\text{ m } La$, $40\text{ m } Lv$ und $70\text{ m } Lz$. Der notwendige Einfädelsstreifen von der L 361 kommend kann auf der L 183 nicht entsprechend der RAL mit 200 m Länge ausgebildet werden. Er wird auf ca. 150 m*

reduziert; hierdurch bedarf es keiner weiteren seitlichen Verschiebung und Abrückung der parallelen Zufahrtsstraße zum Clarenhof.

zu 3. Bei idealen Voraussetzungen, Planfeststellungsverfahren ohne Klage etc., könnte die Maßnahme ab 2019 – 2020 im Bau sein.

Bürger 11

1. Welchen Zweck verfolgt die Maßnahme?
2. Wird die Situation im Tunnel dadurch verbessert?

zu 1. Bei der geplanten Baumaßnahme, die auf den Stadtgebieten von Köln und Frechen liegt, handelt es sich um den 4-streifigen Ausbau der L 183 (ehemals alte Bonnstraße) zwischen der K 6 (Krankenhausstraße) und der L 361 (Aachener Straße, ehem. B 55). Weiterhin um den Vollausbau der „halben“ Anschlussstelle Frechen-Nord an die A 4 mit komplettierenden Ein- und Ausfahrten in und aus Richtung Köln, sowie die Erweiterungen des sechsstreifigen Querschnitts der A 4 zwischen dem Autobahnkreuz Köln-West und der Anschlussstelle Frechen-Nord durch beidseitig angelegte, durchgehende Fahrspuren als Verflechtungsstreifen.

Im Zuge der Gesamtmaßnahme werden das Brückenbauwerk der L 183 über die A 4 erneuert und eine zusätzliche Anbindung an das Gewerbegebiet Europaallee der Stadt Frechen angelegt.

Die vorhandenen Knotenpunktstrukturen des Teilanschlusses werden auf den Vollausbau der AS erweitert und eine vorhandene, die L 183 kreuzende Rad-/ Geh-/ Wirtschaftswegeverbindung mit dem Anschluss Clarenhof zusammengefasst und zu einem gemeinsamen Knotenpunkt umgebaut.

Die engere Verknüpfung des gesamten Raumes mit der A 4 durch den Vollausbau des AS Frechen-Nord und durch den geplanten Teilanschluss AS Königsdorf bewirken eine spürbare Verkehrsentszerrung und damit auch eine höhere Verkehrssicherheit im gesamten von dieser Maßnahme betroffenen Verkehrsnetz.

Hinzu kommt eine erhebliche Verbesserung der Verkehrssicherheit durch das Anlegen von durchgehenden Verflechtungsstreifen auf der A 4, die eine günstigere Verflechtungsmöglichkeit auf diesem durchgehenden Fahrstreifen herbeiführen.

Eine Verbesserung der Verkehrssicherheit wird im gesamten Ausbauabschnitt der L 183 allein schon durch die Wahl des Regelquerschnittes RQ 21, ein zweibahniger, durch einen baulichen Mittelstreifen getrennter Querschnitt, erzielt. Ein sicheres Begegnen und Überholen sind hierdurch zwangsläufig gegeben. Der Rad- und Fußgängerverkehr ist vom Kraftfahrzeugverkehr getrennt und somit die Voraussetzung einer sicheren Nutzung durch die schwachen Verkehrsteilnehmer erfüllt.

zu 2. Derzeit werden alle im Raum vorhandenen VU gesichtet und überprüft im Hinblick auf die Ausrichtung der Szenarien. Eine Aussage zur Auswirkung auf den Bereich des Tunnels bei Lövenich wird in die Planfeststellungsunterlagen eingearbeitet.

Aus der Verkehrsuntersuchung des AK Köln-West (Stand Februar 2009) geht hervor, dass im Maßnahmenpaket der Variante P zur Verbesserung der Verkehrsqualität des AK-Köln-West unter anderem der Vollausbau der AS Frechen-Nord erforderlich ist. Dies trägt mitunter zur Reduzierung der Kfz-Belastung im Bereich der Anschlussstelle K-Lövenich bei.

Bürger 12

Wird die Einfädelungsspur von der L 183 auf die Aachener Str. (L 361) Richtung Köln verlängert?

Die Einfädelungsspur von der L183 auf die Aachener Str. (L 361) in Richtung Köln wird baulich nicht verändert.

Bürgerin 13

Kreuzung Bonn Str. / Dürener Str. kann laut Gutachten der Großmarkt nicht mehr ausgebaut werden?

Der Kreuzungsbereich Bonnstr. / Dürener Str. steht nicht im unmittelbaren Zusammenhang mit der jetzt offengelegten Planungsmaßnahme.

Derzeit werden alle im Raum vorhandenen VU gesichtet und überprüft im Hinblick auf die Ausrichtung der Szenarien. Eine Aussage zur Optimierung des Knotens wird in die Planfeststellungsunterlagen eingearbeitet.

Bürger 14

Der Kölner Westen ist stark staubelastet, schon jetzt bricht Chaos in Widdersdorf und Lövenich aus, wenn es Stau am Westkreuz gibt, weil Autos Richtung Norden in Bocklemünd auffahren. Warum wird die Planung nicht weiter Richtung Norden vorangetrieben?

Weitere Planungsaufträge an Straßen NRW bestehen derzeit nur punktuell. Verbesserungen im Zuge der L 183 siehe auch Bürgerin 9.

Bürgerin 15

1. Warum keine Bepflanzung unter Hochspannung?
2. Warum jetzt Lärmschutz an der Autobahn?
3. Was ist mit der Fläche nördlich des Lärmschutzwalls?
4. Bleibt Wirtschaftsweg westlich Klarenhof bis Köln – Aachener Autobahn erhalten?
5. Wie ist die Verkehrsberuhigung Frechener Weg gewährleistet?

zu 1. *Sicherheitsrelevante Belange nach DIN VDE 0210 und DIN VDE 0105 bestimmen die Abstände zu Freileitungen. Eine Orientierungshilfe gibt weiterhin die VDEW zu Bepflanzungen und zur Trassenpflege. In der Regel wird aus Unterhaltungsgründen auf Bepflanzungen unter Stromtrassen mit Solitärgehölzen verzichtet. Bepflanzungen mit niedrigwachsenden Sträuchern sind in Abstimmung mit dem jeweiligen Versorgungsträger möglich.*

zu 2. *Durch den Ausbau der L 183 zwischen K 6 (Krankenhausstr.) und L 361 (Aachener Str.) mit Vollausbau der AS Frechen Nord und Verflechtungsstreifen BAB A 4 ergibt sich nach §1 Abs.2 der 16.Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 2.Juni 1990 (BGBl, S. 1036) eine wesentliche Änderung die Anspruch auf Lärmvorsorge auslöst. Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen haben ergeben, dass entlang der A 4 Lärmschutzmaßnahmen von Nöten sind. Weitere Auswirkungen auf die siedlungs- und freiraumbezogenen Erholungsflächen finden nicht statt.*

zu 3. *Die Fläche nördlich des Lärmschutzwalls unterliegt der Planungshoheit der Stadt Köln. Die Fläche hat derzeit eine Ausweisung mit landwirtschaftlicher Nutzung.*

zu 4. *Der Wirtschaftsweg westlich Klarenhof bleibt erhalten.*

zu 5. *Frechener Weg s. Bürger 3 und Bürger 4 jeweils Abs. 1*

Bürger 16

Rad- und Fußweg zwischen altem Schwimmbad und Frechen (Belohnung der Weidener für Abgase und zusätzlichen Verkehr)?

Zu den projektbezogenen Aufgaben zum Ausbau der L 183 gehört nicht die Planung einer fuß- und radläufigen Verbindung zwischen Weiden und Frechen.

Bürgerin 17

Der Ausgleich soll im Weidener Grünzug West erfolgen.

Die Ermittlung der Eingriffswirkung basiert auf der Gesamtausstattung des Naturhaushaltes. Beim Ausbau werden Flächenverluste wie auch randliche Störungen verursacht. Hiervon sind überwiegend Offenlandbereiche und linear ausgeprägte Gehölzstandorte betroffen. Beeinträchtigungen durch direkte und indirekte Projektwirkungen können durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt werden. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind mit den TÖP's abgestimmt.

Drei wesentliche Gründe sprechen aus Sicht von Straßen.NRW gegen eine Umsetzung von Maßnahmen im Gebiet zwischen der Autobahn und der Ortslage Weiden:

- *Die Fläche befindet sich im Privateigentum, eine enteignungsgleiche Umsetzung einer Ausgleichsmaßnahme kann rechtlich nicht durchgesetzt werden.*
- *§ 4a (3) Landschaftsgesetz gibt vor, dass Maßnahmen vorrangig sind, die „... keine zusätzlichen Flächen in Anspruch nehmen ... (und) ... auf die Renaturierung versiegelter Flächen gerichtet sind. ...“.*
- *Die Straßenbauverwaltung selbst besitzt Flächen, die für Kompensationsmaßnahmen geeignet sind.*

Schriftlicher Einwand 1 (Schreiben vom 12.03.2016)

1. Zufahrt zum Gut Clarenhof aus Richtung Norden erhalten.
2. Bauzeit auf ein Minimum verkürzen, Zuwegung zum Gut Clarenhof 24 h sicherstellen. Von Haftung gegenüber Mietern und Pächtern freistellen.
3. Unterirdischer Fußgängertunnel zur Weihnachtsbaumkultur westlich der L 183.
4. Zufahrten zu Feldern
5. Flächenverbrauch auf Minimum reduzieren (Ersatzgrundstücke etc.)
6. Walnussreihe, Eigentumsübergang, Unterhaltung.
7. Anschluss und Ausstattung der Wirtschaftswege.
8. Zuwegungen zu Gut Neuenhof.

9. Entzug von Flächen, Ertragsausfall, Ersatzlandbeschaffung.

- zu 1. *Für den süd- und nördlichen Linksabbieger auf der L 183 / ostseitiger Wirtschaftsweg / Zufahrt Clarenhof sind Mindestlängen für die Aufstell- und Verzögerungsstrecken mit 20 m + 20 m geplant. Die Verziehungslängen betragen jeweils 70 m. Der Knotenpunkt ist nicht nach HBS bemessen. Mit der vorbeschriebenen Fahrstreifenanordnung sind alle Fahrbeziehungen zum Gut Clarenhof uneingeschränkt möglich.*
- zu 2. *Oberste Priorität und verständliches Anliegen der Straßenbauverwaltung ist es die baubedingten Belästigungen für Anlieger und Verkehrsteilnehmer möglichst gering zu halten. Die Kreuzung der A 4 mit der L 183 erhält ein neues Brückenbauwerk. Das vorhandene Bauwerk wird abgebrochen und durch ein neues Brückenbauwerk ersetzt. Begonnen wird mit dem westlichen Teil neben der vorhandenen Fahrbahn der L 183 die innerhalb dieses Bauabschnittes weiter dreistreifig unter Verkehr verbleibt. Nach der Fertigstellung des westlichen Teilbauwerkes wird der Verkehr auf diesen neuen Bauwerksteil auch wieder dreistreifig umgelegt, das vorhandene ostseitige Bauwerk abgebrochen und durch ein neues den westlichen Bauwerksteil ergänzendes Bauwerk ersetzt. Danach erfolgt erst der Ausbau der Ausbaustrecke.*
- zu 3. *Die Planung und der Bau eines Fußgängertunnels zum querungsfreien Erreichen der westlich der L 183 gelegenen Weihnachtsbaumkultur vom Clarenhof aus, dienen der besseren Organisation und den Verkaufsinteressen des Hofladens und sind nicht Gegenstand der Planung zum Ausbau der L 183.*
- zu 4. *Der landwirtschaftliche Verkehr sowie nennenswerter Rad- und Fußgängerverkehr kreuzen in Bau-km 1+397 die L 183. Für den landwirtschaftlichen Verkehr sind in diesem Knotenpunkt alle Ein- und Abbiegefahrten in die L 183 möglich. Sonstige zusätzliche Anschlüsse an die L 183 sind nicht eingeplant. Die landwirtschaftlichen Flächen sind auch weiterhin über das vorhandene bzw. neue Wirtschaftswegenetz zu erreichen. Weitergehender Bedarf wird nicht erkannt.*
- zu 5. *Zur Begrenzung des baubedingten Flächenverbrauchs werden erforderliche Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen oder Baustraßen soweit wie möglich innerhalb des geplanten Trassenbereiches angelegt.*

Die vorübergehend beanspruchten Arbeitsstreifen werden zügig wiederhergestellt und – sofern erforderlich – neu bepflanzt oder eingesät.

Bei vorübergehendem Abtrag des Ober- und Unterbodens erfolgt eine getrennte und sachgerechte Lagerung in Mieten gemäß DIN 18915. Hierbei werden Flächen mit besonderen Standortqualitäten bzw. -funktionen oder wertvollen Vegetationsstrukturen gemieden. Die Wiedereinbringung des Oberbodens auf bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen wird nach Abschluss aller Arbeiten vorgenommen.

Die Inanspruchnahme des Bodens wird durch den Verzicht auf ein flächenintensives Angleichen von Böschungen an das bestehende Gelände vermindert.

Im Zuge von Entsiegelungs- und Renaturierungs-/Rekultivierungsmaßnahmen können Flächen für die Wahrnehmung natürlicher Funktionen im Bodenhaushalt wiederhergestellt werden.

zu 6. *Zur Aufwertung des Landschaftsbildes und Verbesserung der Erholungsfunktion sowie als Ersatz für den vorhabenbedingten Verlust von vergleichsweise prägenden älteren Baumbeständen wird die südwestlich von Gut Clarenhof vorhandene wegebegleitende Walnuss-Baumreihe in einem Teilabschnitt nach Osten bis zur Hochspannungsleitung verlängert (Juglansregia – 10 m Baumabstand). Damit wird ein Teil der Festsetzung 5.2-313 des Landschaftsplanes 8 des Rhein-Erft-Kreises umgesetzt.*

zu 7. *Der landwirtschaftliche Verkehr sowie nennenswerter Rad- und Fußgängerverkehr kreuzen in Bau-km 1+397 die L 183. Für den landwirtschaftlichen Verkehr sind in diesem Knotenpunkt alle Ein- und Abbiegefahrten in die L 183 möglich. Sonstige zusätzliche Anschlüsse an die L 183 sind nicht eingeplant.*

Die Führung und Querung der Radfahrer und Fußgänger innerhalb der einzelnen Knotenpunkte ist durch die Signalisierung geregelt. Bei allen Querungen steht mit Ausnahme der Wirtschaftswegequerung bei Bau-km 1+397 eine oder mehrere Querungshilfen in Form von Fahrbahnteilern, Mittelstreifen und Dreiecksinseln zur Verfügung. Dreistreifige Ausfahrten aus den untergeordneten Straßen erhalten keinen zusätzlichen Fahrbahnteiler.

Wirtschaftswege: wie Belastungsklasse Bk 0.3, Zeile 1

Jedoch gem. RLW 2,5 cm Asphaltbeton

- 2,5 cm Asphaltbeton (AC 5 DL)
- 8,0 cm Asphalttragschicht (AC 22 TN)
- 49,5 cm Frostschuttschicht
- 60,0 cm Gesamtdicke

zu 8. *Die vorhandene Grundstückszufahrt zum Gut Neuenhof wird entsprechend ihres derzeitigen Zustandes angepasst wieder hergestellt. Die bestehende Verkehrssituation bleibt dabei unverändert.*

Zu 9. *s auch zu 5., Ertragsausfall wird geprüft und entschädigt, ist jedoch nicht Gegenstand der Planung, ebenso wie die Ersatzlandbeschaffung. Der Landesbetrieb Straßenbau kommt zu gegebener Zeit auf das Angebot der Hilfestellung zur Ersatzlandbeschaffung zurück.*

aufgestellt:
gez.: Mathar
(Mathar)

Euskirchen im August 2016