

Regierungsbezirk: Köln  
Kreis: Rhein-Sieg Kreis  
Stadt/Gemeinde: Stadt Sankt Augustin,  
Stadt Bonn  
Gemarkungen: Beuel, Hangelar, Meindorf,  
Menden, Niedermenden



## **FESTSTELLUNGSENTWURF** **1. Deckblatt**

**A 59**  
**8-streifiger Ausbau**  
**AD Sankt Augustin-West bis AD Bonn-Nordost**  
**Bau-km: 23+440 bis 26+650**

### **Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Erläuterungsbericht**

Bestehend aus 96 Blatt  
(einschließlich dieser Titelseite)

**Aufgestellt** Köln, 15.03.2019  
Die Leiterin der Regionalniederlassung Rhein-Berg  
Im Auftrag  
gez. Willi Kolks

#### **Satzungsgemäß ausgelegt**

in der Zeit vom: \_\_\_\_\_

bis einschließlich: \_\_\_\_\_

in der Stadt/Gemeinde: \_\_\_\_\_

Zeit und Ort der Auslegung des Planes sind rechtzeitig  
vor Beginn der Auslegung ortsüblich bekannt gemacht  
worden.

Stadt/Gemeinde: \_\_\_\_\_

(Dienstsiegel)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

## **0 . Vorbemerkungen zum 1. Deckblatt**

*Im laufenden Planfeststellungsverfahren für den 8-streifigen Ausbau der A 59 zwischen den beiden Autobahndreiecken Sankt Augustin-West (A 560) und Bonn-Nordost (A 565) sind Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange bzw. Einwendungen von Privaten erhoben worden, die Planungsänderungen erforderlich machen (1. Deckblatt, Abkürzung: DBL).*

*Diese Einwendungen betreffen verschiedene Bereiche der vorgelegten Planung für die A 59 und erfordern Änderungen der Verkehrsanlage, die in den Vorbemerkungen zum Erläuterungsbericht (Unt. 1D) näher beschrieben wurden.*

*Die im Rahmen des 1. Deckblattes geänderten Planfeststellungsunterlagen werden mit einem Index **D** versehen. Sämtliche Unterlagen zur Landespflege, einschließlich die Prüfungen zum Artenschutz und zur FFH-Verträglichkeit wurden an die geänderte technische Planung angepasst.*

*Der ursprüngliche Erläuterungsbericht zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) wird durch die 1. Deckblatt-Unterlage 19.1D ersetzt.*

*Änderungen und Ergänzungen sind in den Texten in blauer Kursivschrift eingetragen. Der ggf. entfallende Text aus der ursprünglichen Planfeststellungsunterlage wird mit neuen Angaben korrigiert/ersetzt.*

*Die Angaben im Text beziehen sich ausschließlich auf die Pläne der Deckblatt-Unterlagen (Index D), die die ursprünglichen Pläne vollständig ersetzen.*

### **Insbesondere wurden folgende Änderungen vorgenommen:**

- *Anpassung der Beschreibung der Bestandssituation (Schutzgut Tiere und Pflanzen), Einarbeitung der Kartierungs-Ergebnisse der faunistischen Kartierung*
- *Überprüfung / Aktualisierung des Rote Liste Status*
- *Anpassung der textlichen Beschreibung der Planung und der Konfliktbeschreibung*
- *Anpassung der Beschreibung planerischer Grundlagen (LEP, GEP)*
- *Textliche Anpassung der Maßnahmenbeschreibung, einschließlich der Flächengrößen für Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen*

*Auf die Ersatzmaßnahme E2 „Gewässerentwicklung der Siegmündung“ wird zukünftig verzichtet. Der verbliebene Kompensationsbedarf wird durch eine anerkannte Ökokontomaßnahme „Camp Altenrath“ gewährleistet (Ersatzmaßnahmen E2-E4).*

## **A 59**

# **8-streifiger Ausbau AD Sankt Augustin-West bis AD Bonn-Nordost - Landschaftspflegerischer Begleitplan -**

Erläuterungsbericht zum Planfeststellungsentwurf

*1. Deckblatt*

Auftraggeber

**Landesbetrieb Straßenbau NRW  
Regionalniederlassung Rhein-Berg**

*Januar 2019*

A 59

8-streifiger Ausbau  
AD Sankt Augustin-West bis AD Bonn-Nordost

- Landschaftspflegerischer Begleitplan -

Erläuterungsbericht zum Planfeststellungsentwurf

*1. Deckblatt*

Auftraggeber: Landesbetrieb Straßenbau  
Regionalniederlassung Rhein-Berg  
Deutz-Kalker-Straße 18-26  
50679 Köln

Auftragnehmer: ILS Essen GmbH  
Institut für Landschaftsentwicklung  
und Stadtplanung  
Frankenstraße 332  
45133 Essen (Bredeney)  
Tel: 0201 / 40 88 05 - 0  
E-Mail: [info@ils-essen.de](mailto:info@ils-essen.de)  
[www.ils-essen.de](http://www.ils-essen.de)

Bearbeitung: Dipl.-Umweltwiss. J. Schonnefeld  
Dipl.-Geogr. B. Tari-Kirsch  
Dipl.-Ing. J. Weiland

## Inhaltsverzeichnis

0	Zusammenfassung .....	1
1	Einleitung .....	5
1.1	Auftrag .....	5
1.2	Aufgabenstellung .....	5
2	Darstellung und Begründung der Baumaßnahme .....	7
2.1	Planerische und bautechnische Beschreibung .....	7
2.2	Vorgeschichte der Planung .....	7
2.3	Kurzfassung der Ergebnisse der UVU .....	7
2.4	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag .....	8
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....	8
3	Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	10
3.1	Geographische Lage des Planungsraumes .....	10
3.2	Naturräumliche Gliederung .....	10
3.3	Landschaftsentwicklung und aktuelle Nutzungsstruktur .....	10
3.4	Potentielle natürliche Vegetation .....	12
3.5	Vorbelastungen .....	12
4	Raumrelevante Planungen/Planerische Vorgaben .....	15
4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung .....	15
4.2	Ziele und Festsetzungen der Landschaftsplanung .....	16
4.3	Schutzgebiete gemäß §§ 23 – 32 BNatSchG, Schutzwald .....	19
4.4	Weitere Planungen Dritter .....	20
4.4.1	Gewässerauenprogramm / Siegauenkonzept .....	20
4.4.2	Weitere Ausbauplanung für die Autobahnen A 59, A 565 und A 560 .....	21
4.4.3	Planungen der Deutschen Bahn .....	22
5	Angaben zu den Auswirkungen auf Natur und Landschaft .....	23
5.1	Allgemeines .....	23
5.1.1	Kurze Darstellung der Arbeitsmethodik .....	23
5.1.2	Beschreibung der Straße als Eingriffsobjekt mit ihren Eingriffsschwerpunkten ..	27
5.2	Naturhaushalt .....	28
5.2.1	Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt .....	28
5.2.1.1	Bestand .....	28
5.2.1.2	Auswirkungen .....	35
5.2.2	Boden .....	40
5.2.2.1	Bestand .....	40
5.2.2.2	Auswirkungen .....	42
5.2.3	Wasser .....	44
5.2.3.1	Bestand .....	44
5.2.3.2	Auswirkungen .....	46
5.2.4	Klima/Luft .....	47
5.2.4.1	Bestand .....	47
5.2.4.2	Auswirkungen .....	48
5.3	Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung .....	49

5.3.1	Bestand.....	49
5.3.2	Auswirkungen.....	51
5.4	Artenschutz.....	54
5.4.1	Vorkommen planungsrelevanter Arten .....	54
5.4.2	Darstellung und Bewertung der Störungs- und Schädigungstatbestände .....	55
5.4.3	Beschreibung der vorgesehenen Maßnahmen .....	56
5.4.4	Angaben zur artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung.....	57
5.5	Natura 2000-Gebiete .....	57
5.5.1	Zusammenfassung der FFH-Vorprüfung .....	58
5.5.2	Darstellung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen .....	58
5.5.3	Angaben zur FFH-Ausnahmeprüfung .....	58
5.6	Weitere Schutzgebiete .....	58
5.6.1	Auswirkungen auf die Schutzgebiete.....	58
5.6.2	Angaben zu Befreiungs- und Ausnahmegründen .....	58
6	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	59
6.1	Kompensationskonzept.....	59
6.2	Maßnahmenübersicht .....	61
6.2.1	Schutzmaßnahmen .....	61
6.2.2	Vermeidungsmaßnahmen .....	62
6.2.3	Gestaltungsmaßnahmen .....	66
6.2.4	Wiederherstellungsmaßnahmen.....	68
6.2.5	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	70
6.2.6	Maßnahmen des Natura-2000-Gebietsschutzes .....	74
6.2.7	Maßnahmen des Artenschutzes .....	74
6.3	Aussagen zum Risikomanagement .....	75
6.4	Gesamtbeurteilung des Eingriffs .....	75
6.4.1	Nachweis der Erfüllung der naturschutzrechtlichen Verpflichtungen.....	76
6.4.1.1	Eingriffsregelung.....	76
6.4.1.2	Artenschutz .....	77
6.4.1.3	FFH-Verträglichkeit.....	78
6.4.1.4	Nachweis der Erfüllung der forstrechtlichen Verpflichtungen .....	78
7	Aussagen zur Durchführung der Baumaßnahme.....	79
7.1	Bautabuflächen .....	79
7.2	Vorgaben zur zeitlichen Durchführung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen ..	79
7.3	Sonstige Vorgaben zur Durchführung der Baumaßnahme .....	80
7.4	Ggf. Begründung für eine Umweltbaubegleitung .....	80
8	Literatur- und Quellenverzeichnis .....	81

## Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1:	Abgrenzung Untersuchungsraum (Übersicht) .....	11
Abb. 2:	Übersicht Geltungsbereiche der Landschaftspläne .....	18
Abb. 3:	Landschaftsökologische Raumeinheiten (RE) im UG (Übersicht) .....	26

## **Anhänge**

- 1 Im Untersuchungsgebiet A59 vorkommende Biotoptypen und deren Bewertung
- 2 *Wertpunkteermittlung Ersatzmaßnahmen E 2 – E 4*

## **Unterlagen und Pläne**

- Unterlage 9.1 *D*: Maßnahmenübersichtsplan (Blatt 1 *D*)  
Unterlage 9.2 *D*: Maßnahmenpläne (Blätter 1 *D*-4 *D*)  
Unterlage 9.2: *D* *Ersatzmaßnahmen Ökokonto Camp Altenrath / E 2-E 4 (Blatt 5D)*  
Unterlage 9.3 *D*: Maßnahmenblätter  
Unterlage 9.4 *D*: Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
- Unterlage 19.1 *D*: Landschaftspflegerischer Begleitplan  
Unterlage 19.2 *D*: Bestands- und Konfliktplan  
Unterlage 19.3 *D*: FFH-Vorprüfung mit Übersichtskarte  
Unterlage 19.4 *D*: Fachbeitrag Artenschutz mit Prüfprotokollen  
Unterlage 19.5 *D*: *Faunistische Gutachten*

## **0 Zusammenfassung**

Der Landesbetrieb Straßenbau.NRW plant den 8-streifigen Ausbau der A 59 zwischen den Autobahndreiecken AD Sankt Augustin-West und AD Bonn-Nordost.

Für dieses Vorhaben ist ein **landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)** zu erstellen.

Mit dem geplanten Ausbau der A 59 ist im Sinne des § 14 BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft verbunden. Dementsprechend sind gem. § 15 BNatSchG durch den Verursacher/Planungsträger des Eingriffs zur Vorbereitung der Entscheidungen und der vorgesehenen Maßnahmen die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen (Bestandserfassung, Konfliktanalyse, Maßnahmenbeschreibung).

Mit dem hier vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) sollen diese gesetzlich erforderlichen Angaben gemacht werden.

### **Bestand**

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der Ortsteile Meindorf und Menden der Stadt Sankt Augustin (Rhein-Sieg-Kreis). Der südwestliche Teil gehört mit den Ortsteilen Geislar und Vilich-Müldorf zur kreisfreien Stadt Bonn.

Das Untersuchungsgebiet wird durch den Verlauf der Autobahn und der größtenteils parallel verlaufenden Bahnstrecke dominiert.

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebiets wird vom NSG Siegaue (westlich der A 59 bzw. nördlich der A 560) eingenommen. Die Siegaue ist aufgrund der Vielfalt von Biotopstrukturen, wie Auenwaldreste, Altarme, extensiv und z.T. intensiv genutzte Grünlandflächen, Obstwiesen etc. und der darin lebenden Tierwelt von besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Das NSG gehört zum FFH-Gebiet DE-5208-301 „Siegaue und Siegmündung“.

Südlich der A 560 befindet sich östlich der A 59 die Kläranlage der Stadt Sankt Augustin. Im Übrigen wird hier der Bereich der überflutungsfreien Restau der Sieg zwischen Autobahn und Eisenbahnstrecke von Ackerflächen, Viehweiden und Gehölzflächen eingenommen. Dieser Bereich steht unter Landschaftsschutz.

Weiter südlich davon schließen sich die Wohngebiete von Menden (östlich der A 59) und von Meindorf (westlich der A 59) an. Diese sind durch eine meist 2½-geschossige Bebauung gekennzeichnet. Südlich des Wohnsiedlungsbereichs von Menden befindet sich ein Gewerbegebiet, welches durch Hallen und Lagerplätze geprägt ist. Die Ortslage Meindorf grenzt im Westen auf einer Länge von rd. 70 m unmittelbar an die Autobahn.

Der südliche Bereich des Untersuchungsgebietes wird auf beiden Seiten der Autobahn intensiv ackerbaulich genutzt. Innerhalb dieses Bereiches befinden sich nur einige wenige Gehölzflächen. Teile dieses Raumes stehen unter Landschaftsschutz.

Südlich von Menden (östlich der A 59) liegen mehrere ehemalige Kiesgruben. Unmittelbar südlich des Gewerbegebietes reicht die "Grube Deutag" bis in das Untersuchungsgebiet hinein. Ganz im Süden des UG befindet sich die "Grube Bergmann". Beide Gruben haben eine besondere Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt (schutzwürdige Biotope gem. Biotopkataster der LANUV).

Hervorzuheben sind die z.T. brachliegenden Gleisanlagen der DB und östlich angrenzende Flächen, die u.a. als Holzlager genutzt werden. Diese Bereiche südlich von Menden stellen, ebenso wie die zuvor genannten ehemaligen Gruben, Lebensräume der Zauneidechse dar.



## **Auswirkungen des Vorhabens**

Der 8-streifige Ausbau der A 59 ist mit einer bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme von ca. **13,8 ha** verbunden. Es werden **ca. 6,5 ha** versiegelt sowie **ca. 7,5 ha** durch unversiegelte Bereiche (Bankett, Böschung, Einsaat) überplant.

Die „zusätzliche Versiegelung“ beträgt ca. 5,8 ha, da auf einer Gesamtfläche von **ca. 0,7 ha** bisher versiegelte Flächen als Bankett bzw. Böschung genutzt werden, so dass in diesen Bereichen eingeschränkt wieder allgemeine Bodenfunktionen wirksam werden können.

Zusätzlich findet durch das Vorhaben auf ca. 9,0 ha **eine Versiegelung** auf bereits versiegelten Flächen (Fahrbahn, Seitenstreifen etc.) statt, so dass es sich hierbei um keinen Eingriff handelt.

Der Bedarf für die Einrichtung des Baustreifens beträgt ca. 8 ha.

Die Ermittlung des quantitativen Kompensationsbedarfs erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben des "Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW" (MBV und MUNLV, 2009).

Mit dem Ausbau der A 59 sind folgende bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen verbunden:

- Flächeninanspruchnahme (bau-, anlagebedingt) (s.o.)
- bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von FFH-, Natur- und Landschaftsschutzgebieten, (FFH- und NSG: baubedingt ca. **810 m<sup>2</sup>**, anlagebedingt ca. **250 m<sup>2</sup>**; LSG: baubedingt ca. **4,2 ha**, anlagebedingt ca. **6,4 ha**)
- Lärm- und Immissionsbelastung (bau-, betriebsbedingt)
- Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers (bau-, betriebsbedingt)
- potentielle Veränderung lokalklimatischer Verhältnisse (anlage-, betriebsbedingt)
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (anlage-, betriebsbedingt)
- bauzeitliche Beeinträchtigung verschiedener planungsrelevanter Arten
- anlagebedingter Verlust von Habitatstrukturen verschiedener planungsrelevanter Arten.

Das Ausmaß der Beeinträchtigung ist vom Funktionserfüllungsgrad sowie der Empfindlichkeit der in Anspruch genommenen bzw. angrenzenden Flächenfunktionen abhängig.

Wesentlicher Eingriffsschwerpunkt stellt die Flächeninanspruchnahme von unmittelbar an die vorhandene Autobahn angrenzenden Flächen für die Verbreiterung der Autobahn (zusätzliche Fahrbahnen, neue Böschungen) und die Verlegung eines auf der Westseite der A 59 gelegenen Wirtschaftsweges dar.

Ein großflächigerer Bedarf besteht darüber hinaus für die Anlage eines Lärmschutzwalls (Bau-km 24+950 bis 25+500, Westseite) auf bisher ackerbaulich genutzten Flächen sowie den Bau der Beckenanlage I (östlich Bau-km 24+000) auf Flächen, die bisher überwiegend als Grünland genutzt werden bzw. teilweise mit Gehölzen bestanden sind.

Weitere Schwerpunkte des Eingriffs sind:

- bauzeitliche und geringfügige anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Randbereichen des FFH-Gebietes / NSG "Siegaue" (Bau-km **23+750** bis Bau-km 24+500, Westseite)

- in geringem Umfang die Inanspruchnahme von Böden, die gem. Karte der besonders schutzwürdigen Böden (BK 50, GEOLOGISCHER DIENST NRW, 2004) eine besondere Schutzwürdigkeit (hier: Biotopentwicklungsfunktion gA4/ Vergleyter Brauner Auenboden und Auengley) aufweisen (bei Bau-km 24+500) sowie
- die bauzeitliche und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Habitatstrukturen (brachliegende Gleisflächen), welche der streng geschützten Zauneidechse *sowie der Blindschleiche* als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen (Bau-km 24+400 bis 26+300, Ostseite)
- potenzielle bauzeitliche Störungen und baubedingte Individuenverluste von Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus durch das Freimachen des Baufeldes (Abholzen von Bäumen zwischen Bau-km 23+800 und 24+300 (Ostseite) sowie Abbruch von Gebäuden bei Bau-km 24+660 und 24+930 (Westseite)) während der Anwesenheit der Tiere in potenziellen Quartieren
- abschnittsweise potenzielle bauzeitliche Störungen sowie baubedingte Gelege- und Individuenverluste von europäischen Vogelarten und hierbei insbesondere von Eisvogel, Feldlerche, Feldsperling, Kiebitz, Mäusebussard, Nachtigall, Sperber, Teichrohrsänger durch das Freimachen des Baufeldes (Entfernung von Gehölzen und Abschieben der Vegetationsdecke).

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Vorgaben gem. § 44 BNatSchG (insb. zu den sog. planungsrelevanten Arten) wurde parallel zur Bearbeitung des LBP ein separater Fachbeitrag Artenschutz (vgl. Unterlage 19.4D) erstellt.

Dieser kommt zu folgendem Ergebnis: Die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf die planungsrelevanten Arten sind nicht erheblich bzw. potentiell erhebliche Beeinträchtigungen können durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Lediglich die Auswirkungen auf die Zauneidechse und ihren Lebensraum sind als so bedeutend eingestuft worden, dass neben Vermeidungsmaßnahmen entsprechende (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich werden. Vor dem Entfernen der Bäume zwischen Bau-km 23+800 und Bau-km 24+300 (Ostseite) sind diese durch einen faunistischen Fachgutachter auf eine Quartierseignung und Nutzung zu untersuchen. Gegebenenfalls sind als Konsequenz auf einen positiven Befund Ersatzquartiere herzustellen und/ oder die Quartiere durch „Einwegverschlüsse“ oder mit Bauschaum zu verschließen.

Da die A 59 unmittelbar an das FFH-Gebiet DE-5208-301 „Siegaue und Siegmündung“ grenzt, wurde zur Beachtung der Vorgaben des § 34 BNatSchG zudem eine separate FFH-Vorprüfung (vgl. Unterlage 19.3D) parallel zur Bearbeitung des LBP durchgeführt.

Diese kommt zu folgendem Ergebnis: Die Auswirkungen auf das FFH-Gebiet sind nicht erheblich, da die mit dem Vorhaben verbundene geringfügige Flächeninanspruchnahme keine Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse betrifft und die für das FFH-Gebiet maßgeblichen Arten durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden.

### **Landschaftspflegerische Maßnahmen**

Mit den landschaftspflegerischen Maßnahmen werden angestrebt:

- Schutz und Erhalt wertvoller Bestandteile von Natur und Landschaft (Biotopstrukturen, Landschaftsbild prägende Elemente),
- Einbindung der Trasse (einschließlich Lärmschutzwände) in das Landschaftsbild,

- Schutz und Sicherung von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässern durch extensive Nutzungsformen,
- Verminderung der Immissionsbelastung angrenzender Bereiche (als Beitrag zur Luft-hygiene),
- Entwicklung extensiv genutzter Lebensräume (Schutz und Förderung der vorkommen-den Tier- und Pflanzenarten, positive Auswirkungen auf die abiotischen Komponenten des Naturhaushaltes, Kompensation für Bestands- und Habitatverluste),
- Verbesserung der Biotopverbundqualität im Landschaftsraum,
- Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes.

Für einen Teil der baubedingt beanspruchten Bereiche ist die Wiederherstellung der ursprüngli-chen Nutzung (und somit der in Anspruch genommenen Biotoptypen) vorgesehen. Dies betrifft vor allem Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung.

Die Maßnahmen gliedern sich in:

- Schutzmaßnahmen (Kap. 6.2.1)
- Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 6.2.2)
- Gestaltungsmaßnahmen (Kap. 6.2.3)
- Wiederherstellungsmaßnahmen (Kap. 6.2.4)
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kap. 6.2.5) und
- Maßnahmen des Artenschutzes (Kap. 6.2.7)

*Der wesentliche Anteil der Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft wird über die Ersatzmaßnahmen E 2 – E 4 (anteilig am Ökokonto Camp Altenrath) erbracht, additiv kommen Maßnahmen im Bereich der Grube Deutag zur artenschutzrechtlichen Kompensation hinzu (Maß-nahme E 1<sub>CEF</sub>).*

Daneben tragen die Gestaltungsmaßnahmen im Bereich des nicht versiegelten Straßenkörpers (z.B. Begrünung der Straßenböschungen und sonstiger Straßennebenflächen) sowie die Aus-gleichsmaßnahme A 1 (Pflanzung von Einzelbäumen) örtlich zur Kompensation bei.

Insgesamt ist das Vorhaben mit einem Eingriffswert von **300.360** ökologischen Wertpunkten ver-bunden. Durch die Ersatzmaßnahmen **E 2-E 4** werden **303.840** Wertpunkte erzielt, so dass rech-nerisch ein Wertpunkteüberschuss von **3.480** Wertpunkten (ca. **1,1** %) verbleibt. Die Ersatzmaß-nahme **E 1<sub>CEF</sub>** ist additiv aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich und bleibt ohne Wert-punkteberechnung. Zusammen umfassen die beiden Ersatzmaßnahmen eine Flächengröße von ca. **8,4** ha.

Die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen können mit den vorgesehenen Gestal-tungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vollständig kompensiert werden.

## 1 Einleitung

### 1.1 Auftrag

Der Landesbetrieb Straßenbau.NRW plant den 8-streifigen Ausbau der A 59 zwischen den Autobahndreiecken AD Sankt Augustin-West und AD Bonn-Nordost.

Für dieses Vorhaben ist ein **landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)** zu erstellen.

### 1.2 Aufgabenstellung

Mit dem geplanten Ausbau der A 59 ist im Sinne des § 14 BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft verbunden. Dementsprechend sind gem. § 15 BNatSchG durch den Verursacher / Planungsträger des Eingriffs zur Vorbereitung der Entscheidungen und der vorgesehenen Maßnahmen die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen. Dies sind insbesondere:

- die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten (Bestandserfassung)
- die Darstellung von Ort, Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs (Konfliktanalyse: Darstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen)
- die Darstellung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen nach Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen (Maßnahmenbeschreibung).

Mit dem hier vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) sollen diese gesetzlich erforderlichen Angaben gemacht werden.

Bestandserfassung, Konfliktanalyse und Maßnahmenableitung greifen auf die Ergebnisse vorangegangener Planungsstufen zurück. Diese wurden im Rahmen der Bearbeitung des hier vorliegenden LBP entsprechend den Erfordernissen aktualisiert und angepasst. Hierzu gehörten u.a. eine Überprüfung der Biotoptypenkartierung sowie eine Beurteilung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen auf Basis des aktuellen straßenbautechnischen Entwurfs (*INGENIEURBÜRO SCHEUCH, 2018*).

Bestandserfassung und Eingriffsbewertung (Naturhaushalt und Landschaftsbild) wurden entsprechend den Vorgaben des Gem.RdErl. des MBV und MUNLV vom 06.03.2009 (ELES) vorgenommen.

Ferner finden die Vorgaben des "Planungsleitfaden Eingriffsregelung" (Straßen.NRW, Stand: *Oktober 2012*) sowie der "Arbeitshilfen zum Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes und des Landes NRW" (Straßen.NRW, Stand: *Oktober 2012*) sinngemäß Anwendung.

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Vorgaben gem. § 44 BNatSchG (insb. zu den sog. planungsrelevanten Arten) wurde unter Berücksichtigung der VV-Artenschutz des MUNLV vom 15.09.2010 (aktualisiert 2016) bzw. des "Planungsleitfaden Artenschutz" (Straßen.NRW, Stand April 2011) parallel zur Bearbeitung des LBP ein separater Fachbeitrag Artenschutz (vgl. Unterlage 19.4D) erstellt.

Da die A 59 unmittelbar an das FFH-Gebiet DE-5208-301 „Siegaue und Siegmündung“ grenzt, wurde zur Beachtung der Vorgaben des § 34 BNatSchG zudem eine separate FFH-Vorprüfung (vgl. Unterlage 19.3 [D](#)) unter Berücksichtigung der VV-Habitatschutz des MUNLV vom 13.04.2010 bzw. des "Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau" (BMVBW, Ausgabe 2004) parallel zur Bearbeitung des LBP durchgeführt.

## 2 Darstellung und Begründung der Baumaßnahme

### 2.1 Planerische und bautechnische Beschreibung

Der Ausbaubereich der A 59 befindet sich zwischen den beiden Autobahndreiecken Sankt Augustin-West (A 560) und Bonn-Nordost (A 565). Der Querschnitt soll auf insgesamt 8 Fahrstreifen zuzüglich Standstreifen erweitert werden. Die Rampen der BAB - Knoten müssen an den neuen Querschnitt der Hauptstrecke angepasst werden. Die vorhandenen Fahrbahnen, die Bauwerke, die Entwässerungsanlagen und die erforderlichen Lärmschutzanlagen sind neu zu erstellen. Die technische Planung erfolgte durch das INGENIEURBÜRO SCHEUCH ([Stand 05/2018](#)).

Die Länge der Ausbaustrecke beträgt in Fahrtrichtung Köln - Bonn ca. 3,2 km, in Fahrtrichtung Bonn - Köln ca. 3,1 km. Die geplanten Lärmschutzanlagen weisen auf der Seite Sankt Augustin - Menden eine Länge von ca. 1,4 km auf, Sankt Augustin Meindorf wird mit einer Länge von ca. 1,2 km geschützt. Zusätzlich wird der gesamte Abschnitt als aktive Lärmschutzmaßnahme mit einem lärmindernden Straßenoberflächenbelag [Korrekturbeiwert  $D_{StrO} = -5$  dB(A), teilw.  $-2$  dB(A)] versehen.

Als Querschnitt ist ein RQ 43,5 gemäß den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) vorgesehen. Die Kronenbreite beträgt 43,50 m.

Der DTV 2025 wird mit einem Wert von 117.000 Kfz/24h ausgewiesen.

### 2.2 Vorgeschichte der Planung

Gemäß Erlass des Ministers für Städtebau, Wirtschaft und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 27. Februar 1990 (AZ: III B 3 – 31 19/11 5301/90) hat der Bundesminister für Verkehr für die A 59 zwischen dem AD Sankt Augustin-West und dem AD Bonn-Nordost den unvorhersehbaren Verkehrsbedarf anerkannt und grundsätzlich dem Vorschlag zugestimmt, diesen Streckenabschnitt durchgehend 6-streifig zuzüglich 2 Manövriestreifen auszubauen. In der weiteren Entwurfsphase wurde aus Gründen der Verkehrssicherheit (fehlende Standstreifen) hieraus der 8-streifige Ausbau beschlossen. Damit erfolgte auch eine Anpassung der Entwässerungseinrichtungen und des Lärmschutzes (vgl. ausführlich hierzu Teil A/ Unterlage 1 [D](#) Erläuterungsbericht).

### 2.3 Kurzfassung der Ergebnisse der UVU

Der Ausbau der A 59 im Plangebiet führt zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der angrenzenden Umweltfaktoren. Die wesentlichen Auswirkungen sind:

- zusätzliche Flächeninanspruchnahme (bau-, anlagebedingt)
- Zunahme des bereits bestehenden Zerschneidungseffektes (anlage-, betriebsbedingt)
- Lärm- und Immissionsbelastung (bau-, betriebsbedingt)
- Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers (bau-, betriebsbedingt)
- potentielle Veränderung lokalklimatischer Verhältnisse (anlage-, betriebsbedingt)
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (anlage-, betriebsbedingt)
- Beeinträchtigung des Wohnumfeldes (bau-, anlage-, betriebsbedingt).



Das Ausmaß der Beeinträchtigung ist vom Funktionserfüllungsgrad sowie der Empfindlichkeit der in Anspruch genommenen bzw. angrenzenden Flächenfunktionen abhängig.

Im Vorfeld der Planung wurden drei Ausbauvarianten untersucht, die sich aufgrund der angrenzenden Zwangspunkte nur in geringem Maße im Bereich der Achsverschiebung unterschieden. Die gewählte Variante wurde aufgrund des am wenigsten massiven Eingriffs in die Bebauung der Ortslage Meindorf gewählt.

Im Hinblick auf die Schutzgüter des UVPG bestehen keine relevanten Bewertungsunterschiede zwischen den Varianten.

Weitere alternative Ausbaumöglichkeiten ergeben sich aus der Vorgabe der Zwangspunkte und der daraus resultierenden verfügbaren Fläche nicht.

## **2.4 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag**

Ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag gem. Bundesfernstraßenbedarfsplan (sog. "Ökosternmaßnahmen") besteht für das hier betrachtete Vorhaben nicht.

## **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Im vorliegenden Abschnitt gibt es derzeit nach den Kriterien der Lärmvorsorge keinen ausreichenden Lärmschutz für die Ortslagen Meindorf und Menden. Durch die im Rahmen des Ausbaues vorgesehenen aktiven und passiven Maßnahmen gemäß 16. BImSchV wird diese Situation entscheidend verbessert.

Die lufthygienische Untersuchung (INGENIEURBÜRO LOHMEYER, 2013) hat gezeigt, dass für den Planfall 2020 alle Luftschadstoffgrenzwerte eingehalten werden.

Für die Anwohner wird es demnach zu einer Verbesserung der lufthygienischen Situation durch die umgestaltete Trasse im Vergleich zum Analysefall kommen. Hierin enthalten sind neben der Wirkung von verschiedenen Lärmschutzbauten und der leichten Trassenverschiebung vor allem auch Emissionsminderungen infolge technischer Weiterentwicklungen der Fahrzeuge.

Südlich von Meindorf liegt eine Wassergewinnung, deren Schutzzonen III B, III A und II den gesamten Autobahnausbaubereich umfassen. Entsprechend den Gefälleverhältnissen wird das auf der Autobahn anfallende Niederschlagswasser über drei Teilsysteme abgeleitet.

Zwischen Baubeginn im Norden und der Unterführung zur Kläranlage bei km 23+980 sind Teile des Ausbaubereiches bereits an die Beckenanlage im AD Sankt Augustin-West angeschlossen. Diese nimmt ferner noch Wasser von der Siegbrücke und Bereichen der A 560 auf. Die Restflächen werden über einen Abscheider mit Standort nordwestlich der Unterführung zur Kläranlage über eine Rohrleitung in den Vorfluter „Sieg“ abgeleitet.

Der restliche Ausbauabschnitt teilt sich derzeit in einem Entwässerungshochpunkt und damit einer Entwässerungsscheide in Höhe des südlichen Meindorf.

Die Fahrbahn mit Gefälle nach Norden südlich des Wirtschaftsweges bei km 23+980 wird zurzeit über einen unterirdischen Ölabscheider, der innerhalb der Schutzzone III A liegt, in die Sieg geleitet. Die Fahrbahnbereiche südlich der Wasserscheide sind an die Entwässerung der A 565 angeschlossen.

Die beiden Abscheider westlich des Bauwerkes BW 5208 630 müssen wegen des Autobahnausbaus entfallen. Der Neubau des Entwässerungssystems ist auch aus weiteren Gründen unumgänglich.

Das vorhandene System hat aus wasserwirtschaftlicher Sicht folgende Nachteile:

- unzureichende Rückhaltung von absetzbaren Stoffen und abscheidbaren Leichtflüssigkeiten
- Direkteinleitung über ein Rohrsystem in den Vorfluter „Sieg“ im Bereich eines FFH Gebietes
- keine hydraulische Rückhaltung und keine Grundwasserneubildung
- unzureichende Überwachungsmöglichkeit durch geschlossene Anlage.

Durch die Neuplanung werden diese Unzulänglichkeiten behoben.

Vorgesehen *ist ein* Becken mit Rückhalte- und Reinigungswirkung, bevor das Wasser über eine Versickerung in das Grundwasser gelangt. Damit werden gegenüber dem bisherigen System für den überwiegenden Teil des Ausbaubereiches folgende vorteilhafte Änderungen erreicht:

- Ausreichend dimensionierter Leichtflüssigkeitsabscheider und Absetzbecken sowie teils Bodenfilteranlagen in Verbindung mit einer Versickerung erzielen eine hinreichende Wasserreinigung.
- Versickerungen außerhalb der Schutzzonen I, II und III A
- Die Einleitungsstellen liegen außerhalb des FFH-Gebietes. Die Art der Reinigung und der Einleitung gewährleisten ein stark verzögertes Erreichen des Grundwassers mit einem geringen Flurabstand. Eine Gewässergefährdung durch Unfälle mit Gefahrguttransporten wird dadurch annähernd ausgeschlossen.
- Offene Anlagen in Autobahnnähe gewährleisten eine schnelle und lückenlose Überwachung sowie schnelle Zugänglichkeit.

Zu vorhandenen Altlasten im Bereich der Ausbauplanung kann folgendes festgehalten werden:

Der gesamte Bereich der Ladestraße längs des Bahndammes im Bereich Menden ist als Altlast einzustufen. Es liegen dort Auffüllungen von bis zu drei Metern Mächtigkeit vor. Zusätzlich wurde und wird das Gelände gewerblich genutzt. Bei einigen der Altstandorte lagen Schadensfälle vor. Die vorhandenen Altlasten werden als "gering" eingestuft.

Für den Bereich der DB Gleise wurde im Jahre 2001 eine Untersuchung des Baugrundes durchgeführt. Diese sollte gemäß TA Siedlungsabfall eine Kategorisierung des aufzunehmenden Bodens nach Deponieklassen ermöglichen. Ferner wurde der Boden auf „bahnübliche“ Belastungen (z.B. Herbizid-Rückstände) hin untersucht.

Im Zuge des Ausbaues der A 59 werden die Altlasten, die sich im direkten Bereich des BAB Ausbaues befinden, beseitigt oder abgedeckt. Die Entsorgung ist auf Deponien der Klasse II möglich. Durch den Bodenaustausch mit unbedenklichen Böden wird einer eventuellen Gefährdung des Grundwassers entgegengewirkt.

Im Bereich südlich der Beckenanlage I gibt es eine Altlastenhinweisfläche und westlich des AD Bonn-Nordost eine festgestellte Altlastenflächen, die sich aus Auskiesungsflächen oder Auffüllungen ergeben haben müssen. Diese Flächen werden vom Ausbau nicht betroffen.



### **3 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

#### **3.1 Geographische Lage des Planungsraumes**

Das Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 1) liegt im Bereich der Ortsteile Meindorf und Menden der Stadt Sankt Augustin (Rhein-Sieg-Kreis). Der südwestliche Teil gehört mit den Ortsteilen Geislar und Vilich-Müldorf zur kreisfreien Stadt Bonn.

Die Nord-Süd Ausdehnung des Untersuchungsgebietes (Länge ca. 3,2 km) liegt zwischen den Autobahndreiecken AD Sankt Augustin-West im Norden (Beginn der Aufstrecke: Bau-km 23+440) und AD Bonn-Nordost im Süden (Ende der Baustrecke: 26+650).

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich auf einer Breite von 150 m beidseitig der Trasse. Soweit darüber hinaus gehende Aspekte zu berücksichtigen sind, insbesondere im Hinblick auf die Beurteilung der Eingriffssituation bezüglich der planungsrelevanten Arten (vgl. Kapitel 5.4) wurden diese im Bedarfsfall einbezogen.

#### **3.2 Naturräumliche Gliederung**

Naturräumlich betrachtet ist der Planungsraum der Kölner Bucht, einer naturräumlichen Teileinheit der Haupteinheit Niederrheinische Bucht zuzuordnen. Die Untereinheiten Sieg-Agger-Niederung, Menden-Hangelarer Terrassen und Köln-Bonner Rheinebene verlaufen von Nordost nach Südwest bis zur Siegmündung.

Des Weiteren lassen sich folgende Räume in Anlehnung an die LPs (Rhein-Sieg-Kreis 2005, STADT BONN, 2004) für den Untersuchungsraum ausgliedern:

- die periodisch überflutete Aue zwischen Sieg und der Niederterrassenkante nördlich von Meindorf,
- die heutige überflutungsfreie Restaue zwischen A 59 und der Eisenbahntrasse,
- die landwirtschaftlich genutzte Niederterrasse südlich der Niederterrassenkante mit Abgrabungsflächen östlich der A 59,
- anthropogen überformten Bereiche (z.B. Verkehrswege, Siedlungsbereiche etc.).

#### **3.3 Landschaftsentwicklung und aktuelle Nutzungsstruktur**

Das Untersuchungsgebiet wird durch den Verlauf der Autobahn und der größtenteils parallel verlaufenden Bahnstrecke dominiert. Beiderseitig angrenzend liegen überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Dabei werden der südliche Bereich durch intensive Ackerwirtschaft und der nördliche Bereich der Siegaue durch teils extensive, teils intensive Grünlandwirtschaft geprägt. Forstwirtschaftliche Nutzung ist im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Die Wohngebiete von Menden und von Meindorf erstrecken sich östlich bzw. westlich der A 59. Diese sind durch eine meist 2½-geschossige Bebauung gekennzeichnet. Südlich des Wohnsiedlungsbereichs von Menden befindet sich ein Gewerbegebiet, welches durch Hallen und Lagerplätze geprägt ist. Die Kläranlage von Sankt Augustin liegt im Bereich ehemaliger Auenflächen in einer Insellage zwischen der Autobahn und der Bahnstrecke. Die Ortslage Meindorf grenzt im Westen auf einer Länge von rd. 70 m unmittelbar an die Autobahn. Verbunden sind beide Ortslagen durch die Landesstraße L 16.

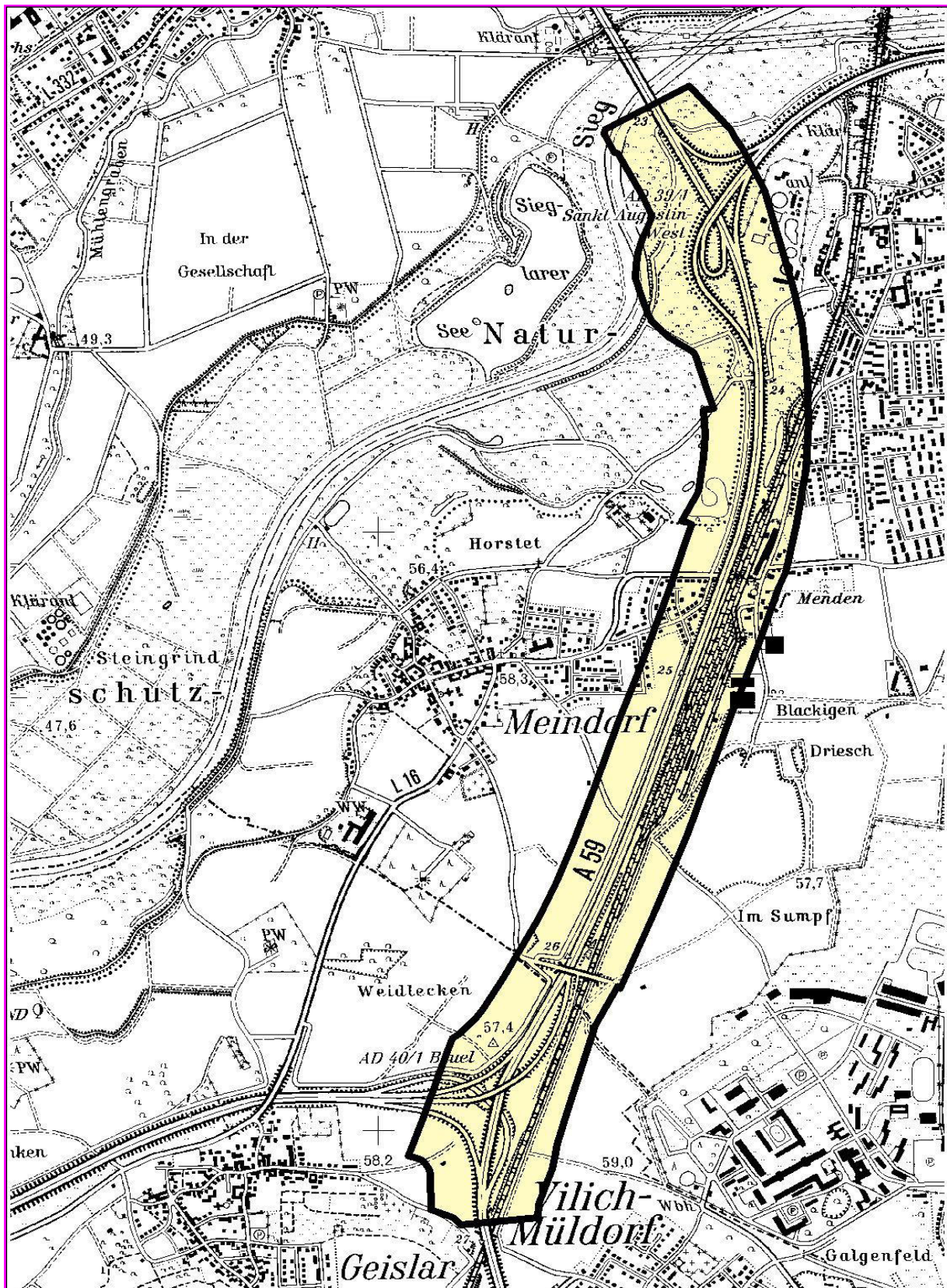


Abb. 1: Abgrenzung Untersuchungsraum (Übersicht)



Südlich der Siedlungsbereiche von Menden und Meindorf wird der Landschaftsraum vor allem durch die intensive Landwirtschaft geprägt. Biotoptypen mit Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz sind hingegen im Nordwesten des Untersuchungsgebietes zu finden.

Nördlich von Meindorf befindet sich (westlich der A 59 bzw. nördlich der A 560) das Naturschutzgebiet Siegaue. Die Siegaue ist aufgrund der Vielfalt von Biotopstrukturen, wie Auenwaldreste, Altarme, Weiden, Obstwiesen etc. und der darin lebenden Tierwelt von besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Sie stellt eine Hauptachse des landesweiten Biotopverbundes dar und soll auf der Grundlage des Gewässerauenprogramms erhalten und gefördert werden. Das NSG gehört zum FFH-Gebiet DE-5208-301 „Siegaue und Siegmündung“.

Der Bereich östlich der A 59 wird südlich der Kläranlage zwischen Autobahn und Eisenbahnstrecke (westlich von Menden) durch Ackerflächen, Viehweiden und Gehölzflächen geprägt. Dieser Bereich steht unter Landschaftsschutz.

Weitere Landschaftsschutzgebiete liegen südlich des Naturschutzgebietes Siegaue. Diese werden vorwiegend ackerbaulich genutzt.

Südlich von Menden (östlich der A 59) liegen mehrere ehemalige Kiesgruben. Unmittelbar südlich des Gewerbegebietes reicht die "Grube Deutag" bis in das Untersuchungsgebiet hinein. Die Fläche wird zurzeit teilweise ackerbaulich genutzt. Die übrigen Bereiche liegen brach, ein Teil dieser Flächen wird als (ungenehmigte) Lagerfläche genutzt. Einzelne Flächen sind zudem sehr feucht (temporär auftretende Wasserflächen).

Die A 59 wird im Bereich des Untersuchungsraums an drei Stellen von Verkehrswegen gequert. Ein Wirtschaftsweg (bei Bau-km 24+00) sowie die L 16 zwischen Menden und Meindorf (bei Bau-km 24+650) kreuzen die A 59 in Unterführung. Ein Wirtschaftsweg (bei Bau-km 26+050) quert die Autobahn mittels einer Überführung.

### **3.4 Potentielle natürliche Vegetation**

Die potentielle natürliche Vegetation der Niederterrasse wird vom „Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald“ und stellenweise vom „Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald“ gebildet. Im Auenbereich sind dies der „Eichen-Ulmenwald“ der Hartholzaue und die Weichholzaue mit dem „Weidenwald“ und dem „Mandelweidengebüsch“.

### **3.5 Vorbelastungen**

#### **Boden**

Die Böden des Untersuchungsgebietes sind in den Siedlungsflächen (Wohnen und Gewerbe), im Bereich der Verkehrsflächen (Autobahn, Bahngleise) sowie im Bereich der ehemaligen Kiesentnahmestellen durch Versiegelung, Umlagerung und sonstigen Bodenveränderungen stark anthropogen überformt.

Altlasten wie Altablagerungen, Verdachtsflächen und unbedeutende schädliche Bodenveränderungen wurden entlang der Bahnstrecke und verstärkt am Bahnhof Menden nachgewiesen. Westlich der Überführung über die A 59 liegen ebenfalls Altablagerungen (verfüllte Grube) vor (Stadt Bonn, 2013).

## **Klima**

Die bebauten Bereiche sind aufgrund der Aufheizung durch großflächige Flächenversiegelungen als Wärmeinseln mit z.T. ungünstigen Bioklimaten zu bezeichnen. Dieses gilt insbesondere für die Gewerbe- und Industriegebiete, welche zudem durch erhöhte Schadstoff- und Abwärmewerte gekennzeichnet sind.

Eine weitere klimatische Vorbelastung besteht durch die exponiert über dem Gelände verlaufende A 59. Die Aufheizung entlang der linearen Versiegelung und Schadstoffbelastungen durch den Betrieb führen auch hier zu eher ungünstigen Bioklimaten. Die bestehende Böschungsbe- pflanzung bewirkt eine Minderung dieser Wirkfaktoren.

## **Tier- und Pflanzenwelt**

Autobahn und Bahnstrecke bilden eine deutliche Barriere im gesamten Landschaftsraum. Zudem besteht eine erhebliche Vorbelastung der angrenzenden Bereiche aufgrund von Lärm-, Staub- und Abgasimmissionen durch den Straßen- und Bahnverkehr.

Dies gilt auch für die relativ naturnahe Siegaue mit ihren Pflanzen- und Tiergesellschaften im Norden des Untersuchungsgebietes (zumindest für deren Randbereiche). Flächeninanspruchnahmen der Vergangenheit (Autobahn, Kläranlage Menden) haben hier zudem zu einer Verkleinerung der Aue geführt bzw. bedingen noch heute Zerschneidungs- und Verinselungseffekte. Die an die Autobahnen angrenzenden Bereiche der Siegaue sind infolge der erheblichen Verlärmung entsprechend vorbelastet.

## **Lärm und Schadstoffe**

Das Untersuchungsgebiet ist durch die Lärm- und Schadstoffimmissionen der A 59 als bereits vorbelastet anzusehen. Die Qualifizierte Prüfung der Hauptwindrichtung des Deutschen Wetterdienstes (2006) ergab eine Übertragbarkeit der Messungen von den Messstationen Bonn-Bechlinghoven und Bonn-Rheinaue für den Bereich der A 59. Das Maximum der Windrichtungsverteilung kommt von Süden bzw. Südsüdosten. Das sekundäre Maximum kommt aus Westen. Das Minimum strömt aus Nordnordost bzw. aus Ostnordost.

### **➤ Lärm**

Die Planungsgruppe ISU PLAN (2017) hat eine schalltechnische Untersuchung gem. 16. BIm-SchV durchgeführt. Für eine bessere Übersichtlichkeit wurde das Untersuchungsgebiet in vier Berechnungsabschnitte unterteilt:

- Westlich der A 59 – Ortslage Meindorf
- Östlich der A 59 – Ortslage Menden, südlicher Teil (Gewerbegebiet / Mischgebiet)
- Östlich der A 59 – Ortslage Menden, zentraler Teil (Wohngebiete)
- Östlich der A 59 – Ortslage Menden – nördlicher Teil (Mischgebiet / Kläranlage).

Als Berechnungsgrundlage wurden u.a. ein Prognoseverkehr DTV für 2025 von über 100.000 Kfz/24 h, die Verwendung von lärmminderndem Straßenoberflächenbelag (Minderung der Lärmemissionen um – 5 dB[A]) auf der A 59 (Ausbaubereich) und die Verwendung von einem Belag mit einem Korrekturbeiwert  $D_{Stro}$  von – 2 dB(A) im Bereich von Brücken, Verbindungsfahrbahnen bzw. Rampenbereichen in den Autobahndreiecken hinzugezogen. Für die genaue Auflistung aller Verkehrsmengen, Geschwindigkeiten, Fahrbahnoberflächen usw. wird auf Punkt 11.1.1 der Untersuchung von ISU PLAN (2017) verwiesen.

Im Ergebnis der Untersuchung liegen für die Ortslagen Meindorf und Menden Lärmvorsorgeansprüche vor. Durch den Bau einer Lärmschutzwand/-wandkombination auf der Westseite der A 59

(Ortslage Menden) können die Immissionsgrenzwerte im Tagzeitraum an den meisten Gebäuden eingehalten werden. Aus technisch-konstruktiven Gründen und aus Kosten-Nutzen-Erwägungen ist ein völliger Schutz durch aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht möglich. Mit den geplanten Lärmschutzvarianten (Lärmschutzwall, Lärmschutzwand mit aufgesetzter Wand, Lärmschutzwand u. a.) verbleibt eine Restbetroffenheit (ebd.). Für diese Gebäude besteht dem Grunde nach Anspruch auf passiven Lärmschutz (ebd.). Im Bereich der Ortslage Menden (nördlicher Teil) können mit Ausnahme eines Gebäudes alle Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

#### ➤ Schadstoffe

Das Ingenieurbüro LOHMEYER (2013) hat die Immissionen für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Benzol und Feinstaub (PM<sub>10</sub>) im Analysefall (Jahr 2004) und im Planfall (Jahr 2020) betrachtet. Die ermittelten Luftschadstoffimmissionen wurden mit den bestehenden Grenzwerten der Bundes-Immissionsschutzverordnungen (BImSchV) verglichen.

Insgesamt wird die Schadstoffbelastung entlang der ausgebauten A 59 (Planfall) als hoch eingeschätzt. Diese Einschätzung wird bereits durch die Vorbelastung geprägt. Die Vorbelastung bedeutet eine leicht erhöhte Belastung gem. den Bewertungen von Immissionen nach LfU (zit. in LOHMEYER 2013).

Die Stickstoffdioxid-Immissionen unterschreiten im Planfall an allen beurteilungsrelevanten Untersuchungspunkten die Grenzwerte nach 22. BImSchV. Vereinzelt wird dieser Grenzwert im trassennahen Bereich jedoch fast erreicht. Der Grenzwert für das Feinstaub-Jahresmittel wird an allen beurteilungsrelevanten Untersuchungspunkten deutlich eingehalten. An den höchstbelasteten straßennahen Gebäuden im Untersuchungsgebiet wird nach der Prognose für den Planfall 2025 der PM<sub>10</sub>-Kurzzeitgrenzwert eingehalten (s. ebd.).

Die berechneten Belastungen haben gezeigt, dass die Schadstoffkonzentrationen im Planfall 2020 nicht relevant höher ausfallen werden als im Analysefall 2004. Durch den geplanten Ausbau der A 59 wird eine Verbesserung der lufthygienischen Situation im Gegensatz zum Analysefall 2004 erwartet, die insbesondere in den Wirkungen von verschiedenen Lärmschutzbauten, in der Trassenverschiebung sowie in einer zu erwartenden Emissionsminderung infolge technischer Weiterentwicklungen der Fahrzeuge begründet ist.

## 4 Raumrelevante Planungen/Planerische Vorgaben

### 4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

#### Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW; LANDESREGIERUNG NRW, 2016)

*Am 08.02.2017 ist der neue Landesentwicklungsplan NRW (LEP) in Kraft getreten.*

Der geplante Ausbauabschnitt der A 59 zwischen dem AD Sankt Augustin-West (A 560) und dem AD Bonn-Nordost (A 565) liegt in der „Ballungsrandzone“ der Oberzentren Bonn und Köln.

Die Flächen westlich der Autobahn sind überwiegend als „Freiraum“ dargestellt. Der Verlauf der Siegaue ist als „Gebiet für den Schutz der Natur“ sowie als „*Überschwemmungsbereich*“ gekennzeichnet. Der gesamte Untersuchungsraum ist als *„Gebiet für den Schutz des Wassers“* dargestellt.

Östlich der Autobahn grenzen Siedlungsräume des Mittelzentrums Sankt Augustin bis an die Trasse heran, zwischen *den Siedlungsbereichen Menden und Villich-Müldorf* sind Freiräume dargestellt.

*Im Rahmen des Entfesselungspaketes II hat das Landeskabinett am 19. Dezember 2017 beschlossen, ein Änderungsverfahren für den Landesentwicklungsplan NRW einzuleiten. Im Jahr 2018 wird die Landesplanungsbehörde die vorgeschriebenen Schritte für dieses Verfahren einleiten. Ob dies auch Änderungen im Bereich von Sankt Augustin bzw. Bonn umfasst, ist derzeit nicht bekannt.*

#### Regionalplan / Gebietsentwicklungsplan Köln (GEP, Stand 2009)

Die Aussagen des LEP werden im Gebietsentwicklungsplan Köln (hier Teilabschnitt *Region Bonn / Rhein-Sieg*) durch folgende Darstellungen konkretisiert (Untersuchungsraum und angrenzende Bereiche):

##### **Siedlungsraum**

- Allgemeine Siedlungsbereiche: Siedlungsbereiche von Menden, Meindorf, Geislar, Villich-Müldorf und Hangelar (weitgehend entsprechend der vorhandenen Besiedlung) sowie bisher nicht bebaute Bereiche nördlich von Villich-Müldorf bzw. westlich von Hangelar (bis östlich an die A 59 angrenzend)
- Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB): östlich der A 59 bzw. südlich von Menden (z.T. Bestand, z.T. bisher landwirtschaftlich genutzte Bereiche),

##### **Freiraum**

- Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche: alle übrigen Flächen im Untersuchungsraum außerhalb der zuvor genannten Bereiche des Siedlungsraums
- Bereich zum Schutz von Grundwasser und Gewässer: der gesamte Raum westlich der A 59 sowie der südliche Teil von Menden und die weiter südlich angrenzenden Flächen bis zum AD Bonn-Nordost und südlich darüber hinaus,
- Abwasserbehandlungs- und Reinigungsanlage: Kläranlage Sankt Augustin (westlich von Menden),
- Bereich für den Schutz der Natur: Siegaue,

- Bereiche für den Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung: die Rheinebene / Untere Sieg außerhalb der bebauten Gebiete.
- Regionale Grünzüge: nahezu der gesamte Freiraum im Untersuchungsgebiet

#### **sonstiges**

- Lärmschutzzonen B und C zum Schutz vor Fluglärm gem. LEP: um den Landeplatz Bonn-Hangelar.

Die genannten Bereiche und speziellen Funktionen sind gemäß den Zielen von LEP und GEP zu erhalten bzw. zu entwickeln. Sie sind bei der Abwägung von raumrelevanten Nutzungsansprüchen entsprechend ihrer jeweiligen Bedeutung zu berücksichtigen.

### **Flächennutzungspläne (FNP) der Städte Sankt Augustin und Bonn**

Der Flächennutzungsplan der Stadt **Sankt Augustin** (Stand 2009) stellt die Bereiche östlich der Bahnlinie bzw. nördlich der L 16 sowie eine kleine Teilfläche südlich der L 16 als "Wohnbaufläche" dar. Westlich der A 59 erfolgt diese Darstellung für die Ortslage Meindorf (einschl. von bisher nicht bebauten Teilflächen im Nahbereich der Autobahn). "Gemischte Bauflächen" sind nur kleinflächig dargestellt (eine Fläche zwischen Kläranlage und Bahnlinie, sowie eine Fläche südlich der L 16). Südlich der Wohnbaufläche von Menden ist großflächig "Gewerbliche Baufläche" dargestellt.

Der Bereich der Kläranlage von Sankt Augustin ist als "Fläche für die Abwasserbeseitigung" dargestellt. Die Darstellung "Sondergebiet" (Bundespolizei) reicht im Süden des Untersuchungsgebietes östlich bis an die A 59 heran.

Für die Freiflächen in Bereich des Untersuchungsraumes gilt die Darstellung "Fläche für die Landwirtschaft". Das ehemalige Abgrabungsgewässer innerhalb des NSG Siegaue (westlich der A 59) ist als "Wasserfläche" dargestellt.

Die Bereiche des Untersuchungsgebiets, die zum Stadtgebiet von **Bonn** gehören, stellt der Flächennutzungsplan der Stadt Bonn (Stand [2018](#)) als "Flächen für die Landwirtschaft oder Forstwirtschaft" dar.

## **4.2 Ziele und Festsetzungen der Landschaftsplanung**

Der Untersuchungsraum liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans des Rhein-Sieg-Kreises mit den Teilplänen (vgl. Abbildung 2)

- Nr. 6 (Siegmündung, Neuaufstellung 2005) und
- Nr. 7 (Siegburg – Troisdorf – Sankt Augustin, 1. Änderung, 2005)

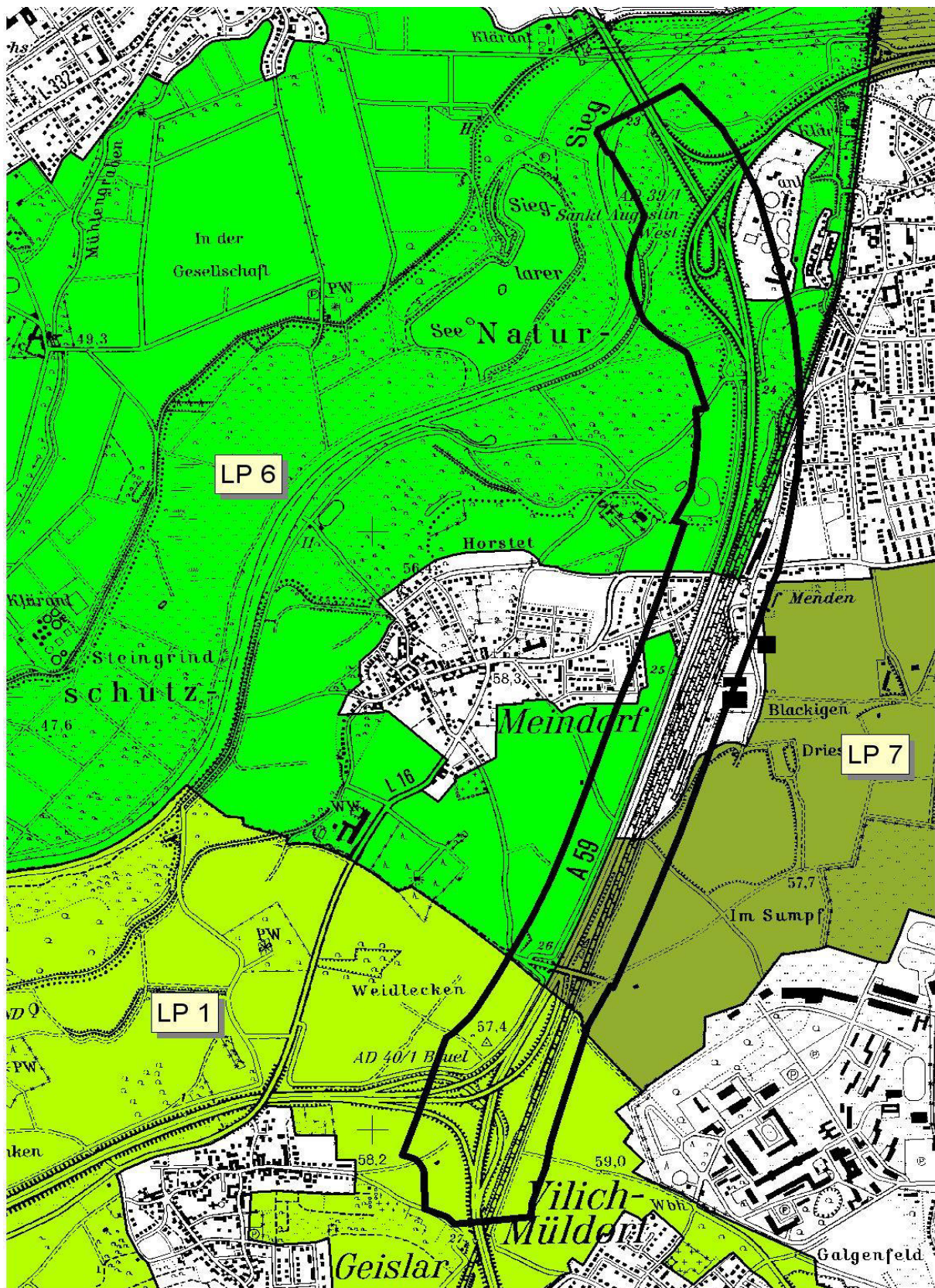
sowie im Geltungsbereich des Landschaftsplans der kreisfreien Stadt Bonn mit dem Teilplan

- LP 1 (Siegmündung, 9. Änderung, 2005).

Demnach gelten für das Untersuchungsgebiet folgende Entwicklungsziele:

	Entwicklungsziel	Bereich im Untersuchungsgebiet [Festsetzungen]
Nr. 6	(1) Erhaltung und Entwicklung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft	im Norden für die Bereiche südlich der A 560 bzw. östlich der A 59 bis zum Ortsrand von Menden (mit Ausnahme der Kläranlage und einer Siedlungsfläche) sowie ein schmaler Streifen nördlich von Meindorf westlich der A 59 [alle LSG]
Nr. 6	(1.2) Erhaltung und Entwicklung einer von naturnahen und kulturabhängigen Lebensräumen geprägten Flussaue	die gesamte Siegaue westlich der A 59 und nördlich der A 560 [NSG]
Nr. 6	(2) Anreicherung in weitgehend ausgeräumten Landschaftsteilen mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen	westlich der A 59 südlich von Meindorf bis zur Stadtgrenze Bonn weiter südlich [LSG; 5.6-3: Für Arten der Feldflur sind geeignete Lebensräume auf einer Fläche von 1,84 ha anzulegen.] [westlich Bau-km 26+000: GLB]
Nr. 6	(3) Temporäre Erhaltung der jetzigen Landschaftsstruktur bis zur Realisierung von Vorhaben über die Bauleitplanung oder andere Verfahren	mehrere kleinere, bisher nicht bebaute Flächen im Randbereich von Meindorf (Arrondierungsflächen) [keine Schutzgebiets- oder sonstige Festsetzungen]
Nr. 7	(3) Wiederherstellung einer in ihrer Oberflächenstruktur, ihrem Wirkungsgefüge oder ihrem Erscheinungsbild geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft	Offenlandbereich südlich der Gewerbeflächen von Menden östlich der A 59 bis zur Stadtgrenze Bonn (einschließlich von Teilflächen der "Grube Deutag") [keine Schutzgebiets- oder sonstige Festsetzungen]
Nr. 7	(5) Temporäre Erhaltung der jetzigen Landschaftsstruktur bis zur Realisierung von Vorhaben über die Bauleitplanung oder andere Verfahren	Bereiche südlich und östlich der vorhandenen Gewerbeflächen südlich von Menden [keine Schutzgebiets- oder sonstige Festsetzungen]
LP 1	(2) Anreicherung einer im ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit gliedernden und belebenden Elementen	im Süden östlich und westlich der A 59 [östlich der A 59: LSG] [7.1.32 / östlich A 59: Zwischen DB und Wirtschaftsweg sind 10 dreireihige Gehölzstreifen (Länge 30m aus Bäumen (Rotbuche, Traubeneiche, Winterlinde) und Sträuchern (Schlehe, Hartriegel, Hundsrose) zu pflanzen.]
LP 1	(5) Ausstattung der Landschaft für den Immissionsschutz oder zur Verbesserung des Klimas	Innenflächen des AD Bonn-Nordost [keine Schutzgebiets- oder sonstige Festsetzungen]
LP 1	(7) Erhaltung von Landschaftsräumen mit einer vielfältigen Grundstruktur und Erhaltung von geomorphologisch prägenden Landschaftsteilen und deren ökologische und ästhetische Aufwertung durch Anreicherung mit gliedernden und belebenden Elementen	im Süden schmaler, in Nord-Süd-Richtung verlaufender Geländestreifen / Terrassenkante westlich der A 59 [Bestandteil des LSG] [5.1.6: Die Brachflächen westlich der A 59 sind der natürlichen Entwicklung zu überlassen. 7.1.31: An der Terrassenkante sind geschlossene Baum- und Strauchriegel aus Traubeneiche, Stieleiche, Hainbuche, Winterlinde, Hasel, Hartriegel und Gemeiner Schneeball zu pflanzen.)





**Abb. 2: Übersicht Geltungsbereiche der Landschaftspläne**



### **4.3 Schutzgebiete gemäß §§ 23 – 32 BNatSchG, Schutzwald**

#### **Natura 2000-Gebiete [§ 32 BNatSchG]**

Das Plangebiet verläuft im Norden unmittelbar im Randbereich des FFH-Gebietes DE-5208-301 „Siegaue und Siegmündung“. Das ca. 564 ha große Gebiet erstreckt sich von Bonn über Niederkassel, Sankt Augustin bis nach Troisdorf. Als Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie werden angetroffen:

- Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum),
- Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150),
- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260),
- Flüsse mit Schlammhängen und einjähriger Vegetation (3270),
- Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510) sowie
- Hartholzauenwälder (91F0) (vgl. [LANUV, 2018a](#)).

Gemäß Fachinformationssystem des LANUV (LANUV, 2018b) ergibt sich für das Schutzgebiet folgende Bedeutung:

"Die Siegaue als strukturreiche Flußauenlandschaft mit Altgewässern und Auwaldrestflächen ist vor allem für Wasser- und Watvögel als Brut-, Rast-, Nahrungs-, Durchzugs- und Überwinterungsbiotop von landesweiter Bedeutung. Hinzu kommen landesweit bedeutsame Bestände von Fischarten der FFH-Richtlinie: Groppe, Bach- und Flussneunauge sowie Bitterling. Die Altgewässer und die Restbestände der Weichholz-Auenwälder sind für den Naturraum Köln-Bonner-Rheinebene typische und inzwischen sehr seltene FFH-Lebensräume.

Die Siegmündung gilt geomorphologisch als die am besten ausgebildete Flussmündung des mittleren Rheintales mit naturnaher Überflutungsdynamik. Der besondere Wert der Siegaue als Rast- und Überwinterungsgebiet wird durch hochgradig gefährdete Vogelarten wie z.B. Gänsesäger und Zwergsäger unterstrichen."

Angaben zur Verträglichkeit (gem. § 34 BNatSchG) des geplanten Vorhabens sind Kapitel 5.5 sowie der FFH-Vorprüfung (vgl. Unterlage 19.3D) zu entnehmen.

#### **Naturschutzgebiete (NSG) [§ 23 BNatSchG]**

Im Norden des Planungsraumes (westlich der A 59 und nördlich der A 560) befindet sich im Rhein-Siegkreis das **NSG "Siegaue"** (Ziff. 2.1 gem. Landschaftsplan Nr. 6).

Das Naturschutzgebiet hat für den Biotop- und Artenschutz einen besonderen Stellenwert. Die Siegaue ist aufgrund der Vielfalt von Biotopstrukturen, wie Auenwaldreste, Altarme, Weiden, Obstwiesen etc. und der darin lebenden Tierwelt von besonderer Bedeutung. Sie stellt eine Hauptachse des landesweiten Biotopverbundes dar und soll auf der Grundlage des Gewässerauenprogramms (s.u.) erhalten und gefördert werden. Das Gebiet umschließt das FFH-Gebiet DE-5208-301 "Siegaue und Siegmündung" (s.o.).

#### **Landschaftsschutzgebiete (LSG) [§ 26 BNatSchG]**

Der Planungsbereich liegt im Bereich folgender Landschaftsschutzgebiete:

- **LSG "Siegaue"** (Ziff. 2.2 gem. Landschaftsplan Nr. 6, Rhein-Sieg-Kreis) sowie
- **LSG "Weidlecken, Bramer Acker, An der Bramer Tränke, Am Mühlenpfad, In der Schliken"** (Ziff. 2.4 gem. Landschaftsplan 1 / Siegaue, Stadt Bonn).

Das LSG "Siegaue" im Norden und Westen des Planungsraumes nimmt die Bereiche südlich der A 560 bzw. östlich der A 59 bis zum Ortsrand von Menden (mit Ausnahme der Kläranlage und

einer Siedlungsfläche) sowie westlich der A 59 einen schmalen Streifen nördlich von Meindorf und die Freiflächen südlich von Meindorf bis zur Stadtgrenze Bonn weiter südlich ein. Während die Flächen des LSG östlich der A 59 überwiegend als Grünland genutzt werden, herrscht bei den westlich der A 59 gelegenen Flächen eine intensive ackerbauliche Nutzung vor.

Das westlich der A 59 bzw. nordwestlich des AD Bonn-Nordost auf dem Stadtgebiet Bonn gelegene LSG wird ebenfalls überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt.

#### **Naturdenkmäler (ND) [§ 28 BNatSchG]**

Im Planungsraum nicht vorhanden.

#### **Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) [§ 29 BNatSchG]**

Westlich der A 59 bei Bau-km 26+000 ist das "**Feldgehölz südlich Sankt Augustin-Meindorf**" als Geschützter Landschaftsbestandteil festgesetzt (Ziff. 2.3-2 gem. Landschaftsplan Nr. 6 / Rhein-Sieg-Kreis).

#### **Schutz der Alleen [§ 41 LNatSchG NRW]**

Im Planungsraum nicht vorhanden.

#### **Gesetzlich geschützte Biotope (GB) [§ 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW]**

Gemäß Fachinformationssystem des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) befinden sich folgende gesetzlich geschützten Biotope im Planungsraum (Internetabfrage 15.01.2013):

**GB-5208-701:** Nass und Feuchtgrünland im NSG "Siegaue" nord-westl. AD Sankt Augustin-West

- seggen- und binsenreiche Nasswiesen (yEE3)
- Bruch- und Sumpfwälder (yBB5)

**GB-5208-703:** Stillgewässer im NSG "Siegaue" westlich der A 59 bei Bau-km 24+400  
stehende Binnengewässer (natürlich o. naturnah, unverbaut) (yFC2)

**GB-5208-110:** Stillgewässer in der ehem. Kiesgrube Bergmann östl. AD Bonn-Nordost  
stehende Binnengewässer (natürlich o. naturnah, unverbaut) (yFD0)  
Röhrichte (yCF4).

#### **Schutzwald**

Im Planungsraum nicht vorhanden.

## **4.4 Weitere Planungen Dritter**

### **4.4.1 Gewässerauenprogramm / Siegauekonzept**

Im Rahmen des Gewässerauenprogramms NRW ist das Siegauekonzept entwickelt worden. Der Schutz und die Reaktivierung der Fließgewässerauen als natürliche Lebensadern der Landschaft sind Vorsorgemaßnahmen zum Erhalt der Lebensgrundlagen für Mensch, Tier und Pflanze. Bauliche Anlage, Massentourismus und Verkehrsanlage sind dort deshalb soweit möglich zu vermeiden. Die Umsetzung des Siegauekonzeptes soll in einem Zeitraum von 30 Jahren erfolgen. Dabei sind Freiwilligkeit und Kooperation die wesentlichen Voraussetzungen bei allen Beteiligten (BR KÖLN, 2013).

Das Siegauenkonzept ist bei der Aufstellung von Unterhaltungsplänen, bei Ausbauplanungen sowie bei anderen Maßnahmen am Fließgewässer zu beachten. Maßnahmen des Siegauenkonzeptes bieten sich auch für die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen gem. § 15 BNatSchG bzw. § 4a LG NRW aufgrund anderer Eingriffe an. Der Maßnahmenraum orientiert sich am 10-jährlichen Überschwemmungsgebiet der Sieg und im Rückstaubereich des Rheins an dessen 100-jährlichen Überschwemmungsgebiet.

Die Entwicklungsziele für den Raum teilen sich auf in wasserwirtschaftliche, ökologische und landwirtschaftliche Ziele. Die Ziele sind in drei grundsätzliche Maßnahmenbereiche anzuwenden:

- *Wasserbauliche Maßnahmen* am Fließgewässer, z.B.
  - Rückgewinnung eines Retentionsraumes,
  - Rückbau der Uferbefestigung,
- *Auenökologische Maßnahmen* am Fließgewässer und in der Aue, z.B.
  - Entwicklung von Nebengerinnen und Altgewässern,
  - Lenkung der Erholungsnutzung,
- *Bewirtschaftungsmaßnahmen* in der Aue, z.B.
  - Grünlandextensivierung,
  - Großflächige Beweidung.

Der Planungsraum grenzt nordwestlich des AD Bonn-Nordost an mittel- bis langfristig wiedergewinnbare Retentionsräume der Sieg an. Die Flächen im Bereich des AD Sankt Augustin-West und östlich davon gelten als nicht wiedergewinnbare Retentionsräume.

Die Planung ist mittlerweile durch die ARGE Wasser weitergeführt, Vorhabensträger des Projektes "Gewässerentwicklung der Siegmündung" ist nunmehr die Bezirksregierung Köln (vgl. BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, 2013). Die Einleitung des Planfeststellungsverfahrens erfolgte in 2014.

#### **4.4.2 Weitere Ausbauplanung für die Autobahnen A 59, A 565 und A 560**

Die weiteren Ausbauplanungen der A 59 nördlich des Autobahndreiecks Sankt Augustin-West wurden mittlerweile ebenfalls aufgenommen. Diese sind aber maßgeblich abhängig von der Anpassung (Neubau oder Verbreiterung) der Siegbrücke, die in einem FFH Gebiet liegt. Für dieses Bauwerk wurde eine Machbarkeitsuntersuchung parallel zu einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt, um die Erweiterung oder den Neubau der Siegbrücke aus umweltfachlicher Sicht zu prüfen. Nach der erfolgten behördlichen Abstimmungen zur FFH-Verträglichkeit kann nun mit der eigentlichen Ausbauplanung der Strecke Richtung Norden begonnen werden.

Südlich des AD Bonn-Nordost bis zur AS Bonn-Vilich ist Ende 2008 eine Standstreifenmitnutzung in beiden Fahrrichtungen nach aufwendigen Umbauarbeiten freigegeben worden.

Der Abschnitt der A 565 zwischen dem AD Bonn-Nordost und der AS Bonn-Beuel ist ebenfalls im BVWP als vordringlicher Bedarf für einen 6 streifigen Ausbau vorgesehen. Die Planungen (Vorplanung / Variantenuntersuchung) für diesen Abschnitt werden derzeit durchgeführt.

Für die A 560 liegen derzeit keine Ausbauabsichten vor. Die hier vorliegende Planung wirkt sich nur auf die Rampen zu und von der A 560 aus.

#### **4.4.3 Planungen der Deutschen Bahn**

Die Deutsche Bahn AG plant den Bau einer zweigleisigen S Bahn-Strecke von Troisdorf nach Bonn-Oberkassel parallel zu den Gleisen des heutigen rechtsrheinischen Schienenweges. Für den Bau der S Bahn-Strecke (S 13) werden zwei separate Gleise benötigt. Damit werden insgesamt vier Gleise als Endzustand vorhanden sein. Die S Bahngleise müssen beide wegen des Übergangs im Bahnhof Troisdorf östlich der beiden "Güterzuggleise" liegen. Plangleiche Kreuzungen zwischen Güterzuggleisen und S Bahngleisen sind nicht möglich. Daher verlaufen direkt neben der A 59 immer zwei Güterzuggleise, dahinter erst die zwei Gleise der S 13.

Die hier vorliegende Planung berücksichtigt einerseits die Planungen der Deutschen Bahn, andererseits bezieht die Schienenplanung bereits die Planungen zum Ausbau der A 59 seit dem Jahr 1999 ein.

Für den Planungsabschnitt der S 13 (Abschnitt 2 „Sankt Augustin“) liegt ein rechtskräftiger Planfeststellungsbeschluss vor.

*Der Mendener Bahnhof wird darüber hinaus umgebaut und komplett neu gestaltet. Die Arbeiten hierzu begannen im Frühjahr 2018. Der Zugang zu den Gleisen wird über einen kleinen Bahnhofsvorplatz ermöglicht (barrierefreier Zugang).*

## 5 Angaben zu den Auswirkungen auf Natur und Landschaft

### 5.1 Allgemeines

Der Beurteilung der Eingriffssituation liegt der straßenbautechnische Entwurf zum Planfeststellungsentwurf im Maßstab 1:1.000 zugrunde (gem. Unterlage 5D).

Bestandserfassung, Konfliktanalyse und Maßnahmenableitung greifen auf die Ergebnisse vorangegangener Planungsstufen zurück. Diese wurden im Rahmen der Bearbeitung des hier vorliegenden LBP entsprechend den Erfordernissen aktualisiert und angepasst. Hierzu gehörten u.a. eine Überprüfung der Biotoptypenkartierung sowie eine Beurteilung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen auf Basis des aktuellen straßenbautechnischen Entwurfs (*Stand 05/2018*).

Bestandserfassung und Eingriffsbewertung (Naturhaushalt und Landschaftsbild) wurden entsprechend den Vorgaben des Gem.RdErl. des MBV und MUNLV vom 06.03.2009 (ELES) vorgenommen.

Ferner finden die Vorgaben des "Planungsleitfaden Eingriffsregelung" (Straßen.NRW, Stand: Oktober 2012) sowie der "Arbeitshilfen zum Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes und der Landes NRW" (Straßen.NRW, Stand: Oktober 2012) sinngemäß Anwendung.

Die Beachtung artenschutzrechtlicher Vorgaben (insb. zu den sog. planungsrelevanten Arten) erfolgt durch Einbeziehung der Aussagen des Fachbeitrags Artenschutz (vgl. Kap. 5.4).

Die Beachtung der sich aus den Anforderungen des europäischen Gebietsschutz Natura 2000 ergebenden Belange erfolgt durch Einbeziehung der Aussagen der FFH-Vorprüfung (vgl. auch Kap. 5.5).

Die Kompensation des Eingriffs wird – neben der Einbindung der Straße durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen – im Wesentlichen über Ersatzmaßnahmen *auf dem ehemaligen Gelände des Camps Altenrath* erbracht. *Die als Ökokonto anerkannten Maßnahmen wurden bereits umgesetzt* (vgl. Kap. 6.2.5). Mit Bezug zum betroffenen Vorkommen der Zauneidechse ist zudem eine Ersatzmaßnahme in der *an den Ausbauabschnitt* der A 59 angrenzenden „Grube Deutag“ vorgesehen.

#### 5.1.1 Kurze Darstellung der Arbeitsmethodik

Zur Erfassung des Bestandes wurde die für die vorangegangene Planungsstufe durchgeführte Biotoptypenkartierung aus den Jahren 2005 und 2008 durch örtliche Begehung in den Jahren 2012 und *2018* sowie durch die ergänzende Auswertung aktueller Luftbilder aktualisiert. Die Erfassung erfolgte nunmehr gem. ELES unter Verwendung der Codierung des LANUV ("Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW"; Stand: September 2008). Die Beschreibung der Biotoptypen (vgl. Kapitel 5.2.1.1) bildet die wesentliche Grundlage der Bestandsbewertung im Rahmen der Eingriffsermittlung.

Des Weiteren wurden allgemein zugängliche Informationen und Pläne sowie vorhandene Erfassungen zum faunistischen Bestand im Umfeld des Planungsraumes ausgewertet.

Die Beurteilung der "direkten" Projektwirkungen (anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme) erfolgt gemäß ELES (3.2.3.1) für den "Regelfall" (quantitatives Biotopwertverfahren). An-

lagebedingte Verluste der Lebensraumfunktion sowie die erhebliche Beeinträchtigung von abiotischen Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung werden hierdurch abgedeckt, darüber hinaus ist keine Bilanzierung erforderlich (vgl. ELES-Arbeitshilfen AH 3.1).

Da es sich bei dem Vorhaben um den Ausbau einer vorhandenen zweibahnigen Autobahn handelt, erfolgt die (quantitative) Eingriffsermittlung gem. ELES (3.2.3.2) ohne Berücksichtigung einer Belastungszone (d.h. keine rechnerische Berücksichtigung "indirekter" Projektwirkungen).

Eine Betrachtung des "Einzelfalls" erfolgt gem. ELES (3.2.1) bzw. ELES-Arbeitshilfen (AH. 3.1) bei einer Betroffenheit von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung, die sich nicht über das Biotopwertverfahren abbilden lassen. In diesen Fällen erfolgt eine einzelfallbezogene Abschätzung und qualitative Bewertung der Beeinträchtigungen.

Die Beschreibung des Landschaftsbildes und die Beurteilung dessen Beeinträchtigung erfolgt gem. ELES verbal-argumentativ, d.h. ohne rechnerische Herleitung des Kompensationsbedarfs.

Bei der Bestimmung des Kompensationsumfangs gilt gem. ELES (1 und 3.2.4) das "Prinzip der Multifunktionalität von Kompensationsmaßnahmen im Regelfall".

Eine kurze Beschreibung des Planungsraumes erfolgte bereits in Kapitel 3, die Benennung planerischer Vorgaben und raumrelevanter Planungen in Kapitel 4.

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation des Naturhaushaltes (Lebensraumfunktion, abiotische Funktionen: Boden, Wasser, Klima/Luft) in Kapitel 5.2 sowie des Landschaftsbildes in Kapitel 5.3. In diesen Kapiteln werden zudem jeweils die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Funktionen dargestellt.

Die Beurteilung des Vorhabens bezüglich der artenschutzrechtlichen Vorgaben (planungsrelevanten Arten) gem. BNatSchG erfolgt in Kapitel 5.4.

Die Aussagen der FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet DE-5208-301 „Siegaue und Siegmündung“ werden in Kapitel 5.5 zusammenfassend wiedergegeben.

Die Beeinträchtigungen sind nach Art, Umfang und zeitlichem Ablauf wie folgt untergliedert:

- Unter **baubedingten** Beeinträchtigungen sind alle zeitlich begrenzten und mit dem Baubetrieb verbundenen Eingriffe zu verstehen. Dabei handelt es sich u.a. um:
  - Arbeitsflächen /-streifen incl. Lagerflächen, Baufelderschließung und Nebenanlagen,
  - die Vorbereitung der beanspruchten Flächen.
- **Anlagebedingte** Beeinträchtigungen stellen die Flächeninanspruchnahme für den Straßenkörper (Fahrbahn, Mittel- und Seitenstreifen, Böschungen etc.), die Brückenbauwerke und für sonstige Nebenflächen (Beckenanlagen, verlegte Wege und Straße etc.) sowie die räumliche Veränderung der Landschaft durch die einzelnen Bauelemente dar.
- Die **betriebsbedingten** Beeinträchtigungen werden durch den Straßenverkehr sowie die Wartung der Entwässerungsanlage hervorgerufen. Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Autobahn sind diese gem. ELES nicht als erheblich und / oder nachhaltig einzustufen und müssen daher nicht weiter berücksichtigt werden.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen bilden abschließend die Grundlage zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs.



Für die Eingriffsbeurteilung wurde das Untersuchungsgebiet in fünf Raumeinheiten unterteilt.

Abgrenzungskriterien für diese Raumeinheiten waren ökologische/naturräumliche sowie landschaftsästhetische Gegebenheiten und bestehende Schutzgebietsgrenzen. Diese Verhältnisse werden im Folgenden funktional in Beziehung gesetzt. Folgende Raumeinheiten wurden aus dem Untersuchungsgebiet abgegrenzt:

**Raumeinheit 1:**

Die Raumeinheit umfasst das FFH-/NSG Siegaue zwischen Bau-km 23+440 und Bau-km 24+490 westlich der A 59 und nördlich des AD Sankt Augustin-West.

**Raumeinheit 2:**

Diese Raumeinheit umfasst den überflutungsfreien ehemaligen Auenbereich der Sieg mit Freiflächen, Landschaftsschutzgebiet und Kläranlage zwischen AD Sankt Augustin und Bahnstrecke.

**Raumeinheit 3:**

Die Raumeinheit wird aus dem überwiegend ackerbaulich genutzten Freiraum innerhalb der Landschaftsschutzgebiete zwischen Menden und Meindorf westlich der A 59 sowie dem ländlichen Freiraum östlich der Autobahn gebildet.

**Raumeinheit 4:**

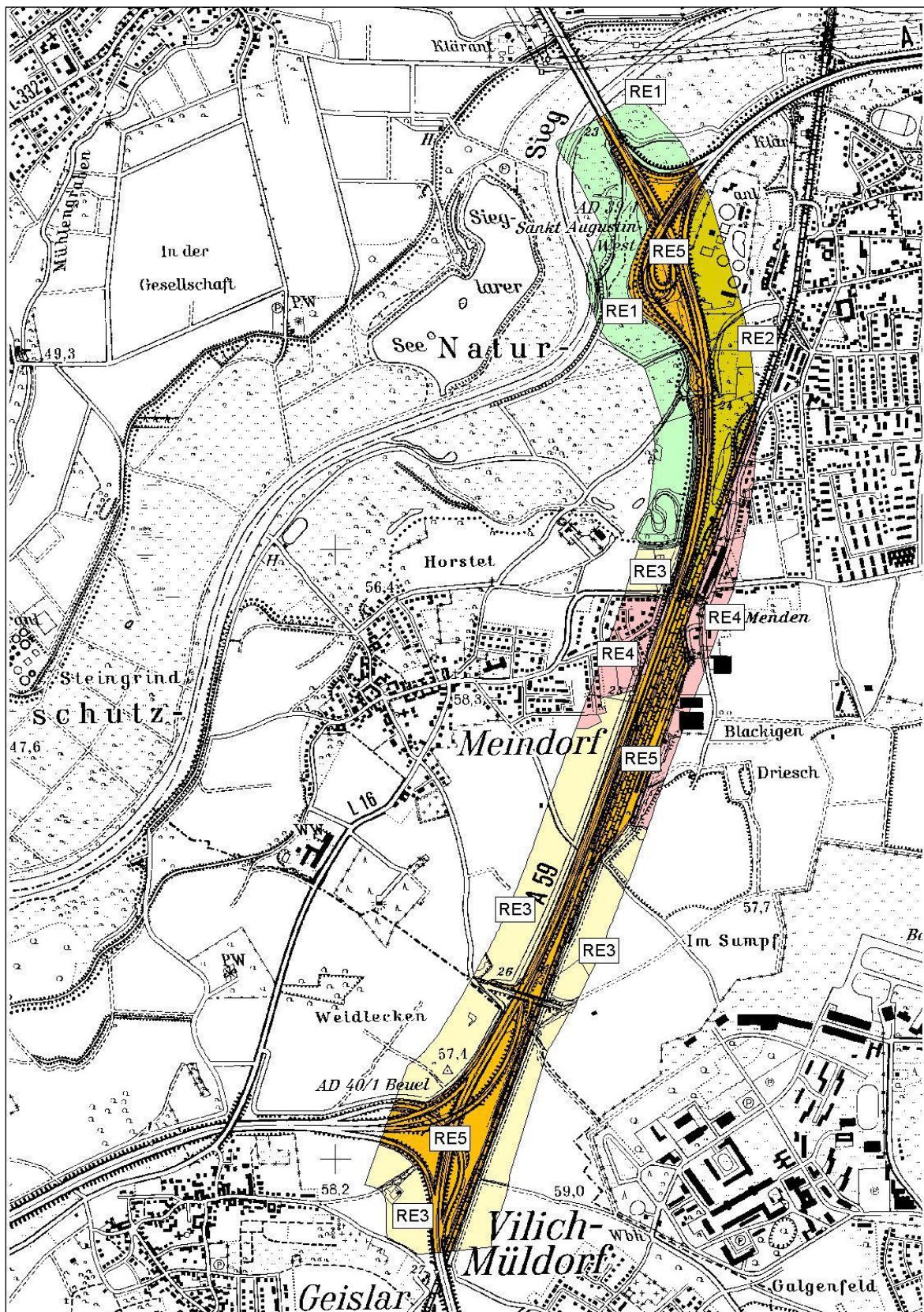
Die Raumeinheit umfasst den Siedlungsbereich Meindorf und Menden inkl. der ländlichen Freiräume in Siedlungsnähe, die zur temporären Erhaltung der jetzigen Landschaftsstruktur bis zur Realisierung von Vorhaben über die Bauleitplanung oder andere Verfahren gem. Landschaftsplan außerhalb der Landschaftsschutzgebiete vorgesehen sind sowie Gewerbeflächen östlich der A 59.

**Raumeinheit 5:**

Die Raumeinheit umfasst die Autobahn mit Böschungen, Autobahndreiecken und Zufahrten sowie das Bahnbetriebsgelände inkl. Bahnhof Menden.

Abbildung 3 stellt eine Übersicht der gebildeten Raumeinheiten im Untersuchungsgebiet dar.





**Abb. 3: Landschaftsökologische Raumeinheiten (RE) im UG (Übersicht)**

### **5.1.2 Beschreibung der Straße als Eingriffsobjekt mit ihren Eingriffsschwerpunkten**

Der Ausbau der A 59 im Plangebiet führt zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Als mögliche Auswirkungen sind zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (bau-, anlagebedingt)
- Zunahme (geringfügig) des derzeit bereits bestehenden Zerschneidungseffektes (anlage-, betriebsbedingt)
- Lärm- und Immissionsbelastung (bau-, betriebsbedingt)
- Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers (bau-, betriebsbedingt)
- potentielle Veränderung lokalklimatischer Verhältnisse (anlage-, betriebsbedingt)
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (anlage-, betriebsbedingt).

Das Ausmaß der Beeinträchtigung ist vom Funktionserfüllungsgrad sowie der Empfindlichkeit der in Anspruch genommenen bzw. angrenzenden Flächenfunktionen abhängig.

Wesentlicher Eingriffsschwerpunkt stellt die Flächeninanspruchnahme von unmittelbar an die vorhandene Autobahn angrenzenden Flächen für die Verbreiterung der Autobahn (zusätzliche Fahrbahnen, neue Böschungen) und die Verlegung eines auf der Westseite der A 59 gelegenen Wirtschaftsweges dar.

Ein großflächigerer Bedarf besteht darüber hinaus für:

- die Anlage eines Lärmschutzwalls (Bau-km 24+950 bis 25+500, Westseite) auf bisher ackerbaulich genutzten Flächen sowie
- den Bau der Beckenanlage I (östlich Bau-km 24+000) auf Flächen, die bisher überwiegend als Grünland genutzt werden bzw. teilweise mit Gehölzen bestanden sind.

Weitere Schwerpunkte sind:

- bauzeitliche und geringfügige anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Randbereichen des FFH-Gebietes / NSG "Siegaue" (Bau-km [23+750](#) bis Bau-km 24+500, Westseite)
- in geringem Umfang die Inanspruchnahme von Böden, die gem. Karte der besonders schutzwürdigen Böden (BK 50, GEOLOGISCHER DIENST NRW, 2004) eine besondere Schutzwürdigkeit (hier: Biotopentwicklungsfunktion gA4/ Vergleyter Brauner Auenboden und Auengley) aufweisen (bei Bau-km 24+500) sowie
- die bauzeitliche und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Habitatstrukturen (brachliegende Gleisflächen), welche der streng geschützten Zauneidechse als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen (Bau-km 24+400 bis [26+300](#), Ostseite).

In den nachfolgenden Kapiteln werden die wesentlichen Auswirkungen und Risiken, die mit dem Ausbau der A 59 verbunden sind, im Einzelnen dargestellt.



## 5.2 Naturhaushalt

### 5.2.1 Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt

Die im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen sind in Anhang 1 aufgelistet. Im Rahmen der vorangegangenen Planungsschritte erfolgte bereits im Sommer 1994 die erste Biotoptypenkartierung im Untersuchungsgebiet, welche jeweils im Sommer 2005 und im November 2008 aktualisiert wurde. Für die Aufstellung des Planfeststellungsentwurfs wurde letztere Erfassung erneut 2012 *sowie 2018* aktualisiert (vgl. Kap. 5.1.1).

Dargestellt sind die Biotoptypen im Bestands- und Konfliktplan (vgl. Unterlage 19.2D / Blatt 1D; Maßstab 1:5.000) sowie als Unterdruck in den landschaftspflegerischen Maßnahmenplänen (vgl. Unterlage 9.2D, Blätter 1D-5D)

Aufbauend auf der Bestandsbeschreibung auf Basis der Biotoptypen erfolgt eine Analyse des Landschaftsraums hinsichtlich seiner Bedeutung als Lebensraum bedeutsamer oder gefährdeter Tierarten. Diese Lebensräume werden entsprechend den Raumeinheiten zugeordnet und im Hinblick auf ihre Biotopstruktur und Habitatfunktion als Gesamtkomplex beschrieben und bewertet.

*Die Erfassung der Vögel und der Zauneidechse im Bereich des 8-streifigen Ausbauabschnitts der BAB 59 zwischen dem AD Sankt Augustin-West und dem AD Bonn-Nordost erfolgte im Jahr 2018 durch das Büro IVÖR (vgl. IVÖR 2018), Fledermauskundliche Erfassungen wurden in 2018 durch BFF durchgeführt (vgl. BÜRO FÜR FAUNISTIK UND FREILANDFORSCHUNG (BFF), 2018).*

#### 5.2.1.1 Bestand

##### Bestandserfassung Pflanzen und Biotoptypen

##### **Raumeinheit 1:** FFH-/NSG Siegaue

Der Raum ist Teil des Natura 2000-Gebietes „FFH-Gebiet DE-5208-301 Siegaue und Siegmündung“, des Naturschutzgebietes „Siegaue“ und beinhaltet zwei gem. [§ 42 LNatSchG NRW](#) geschützte Biotope (Rhein-Sieg-Kreis).

Im Raum kommen hauptsächlich Wirtschaftsgrünlandflächen mit Feuchtezeigern (EC, veg1) vor. Auf den Wiesen und Weiden wachsen solitär oder in Gruppen stehende Stieleichen (*Quercus robur*) und Hybridpappeln (*Populus x*) von hohem Alter (BF3, 90, ta-11 oder tb2) oder mit geringem bis mittlerem Baumholz (BF3, 90, ta1-2). Vereinzelt kommen auch jüngere Einzelbäume (BF3, 90, ta3-5) und ganz vereinzelt nicht lebensraumtypische Einzelbäume (BF3, 30) vor.

Das bei Bau-km 24+400 westlich der A 59 gelegene Stillgewässer (FG, wf3; geschütztes Biotop gem. [§ 42 LNatSchG NRW](#), GB 5208-703) ist im Uferbereiche von einzelnen Weiden umgeben (Weichholz-Auenwald: AE2, 90, ta1-2, m), sowie von weiteren Gehölzbeständen (BA, 90, ta1-2, g / BA, 70, ta3-5, m) umgeben, die z.T. von Ruderalfluren durchsetzt sind. Den südlichen Abschluss bildet eine Baum-Strauchhecke (BD3, 70, ta1-2) entlang der Niederterrassenkante.

##### **Raumeinheit 2:** Überflutungsfreie Restaue der Sieg

Im nordöstlichen Bereich befinden sich östlich der Autobahn ackerbaulich genutzte Flächen (HA0, aci) sowie intensiv genutzte Wirtschaftsgrünlandflächen (EB, xd2), welche durch vereinzelte Baumgruppen oder Einzelbäume mit zumeist starkem Baumholz (BF3, 90, ta-11 oder tb2; Stieleichen / *Quercus robur*, Hybridpappeln / *Populus x*) gegliedert werden. Im Norden wird der Bereich von der städtischen Kläranlage eingenommen. Nach Süden hin verengt sich der Grünland-

bereich zwischen A 59 und Eisenbahn. Die Grünlandflächen gehen hier in flächige Gehölzbestände (BA, 90, ta1-2, g und BB0, 70) über. Die nicht mehr genutzten Bereiche der Gleisanlage wurden als "Gleisbrache mit Schotter z.T. Ruderalaufwuchs" erfasst (VF2).

Mit Ausnahme der Kläranlage ist der gesamte Bereich als LSG festgesetzt (Rhein-Sieg-Kreis).

### **Raumeinheit 3: Offener Freiraum um Meindorf und südlich von Menden**

Die Flächen der Raumeinheit 3 werden weit überwiegend intensiv ackerbaulich (HA0, aci) genutzt. Mit geringen Anteilen sind Grünlandflächen (EA3, xd2) und artenreichere Ackerflächen (HA0, acme) vorzufinden. Ganz im Süden befinden sich einzelne kleinere Gehölzbestände (BB0, 70) auf einer Terrassenkante in der ansonsten weitgehend ausgeräumten Ackerflur.

Eine abweichende Nutzung ergibt sich lediglich für die ehemaligen Abgrabungsflächen östlich der A 59. Die ehemalige Kiesgrube "Deutag" südlich vom Bahnhof Menden bzw. östlich Bau-km 25+500 wird von Baum- und Gehölzflächen auf den Böschungen (BD3, 70, ta3-5; BF, 90, ta3-5 und ta1-2 sowie BB0, 70) sowie von Ruderflächen (K, neo2) eingenommen. Ganz im Süden (östlich Bau-km 26+100) befindet sich die ehemalige Kiesgrube "Bergmann", die ebenfalls von Gehölzen (BB0, 70) auf den Böschungen umstanden ist und im Übrigen von Ruderalfluren (K, neo2) eingenommen wird. In dieser Grube befinden sich zahlreiche kleine Stillgewässer, die als gesetzlich geschützte Biotope gem. [§ 42 LNatSchG NRW](#) erfasst sind.

Die Flächen westlich der A 59 sind als Landschaftsschutzgebiete festgesetzt (Rhein-Sieg-Kreis; Stadt Bonn). Das Feldgehölz westlich Bau-km 26+000 ist als Geschützter Landschaftsbestandteil gem. [§ 39 LNatSchG NRW](#) (Rhein-Sieg-Kreis) festgesetzt.

### **Raumeinheit 4: Siedlungsbereiche von Menden und Meindorf**

Östlich der A 59 befinden sich östlich der Gleisanlage Wohngebiete von Menden mit ihren Gärten (VF0-HJ, ka4 und VF0-HJ, ka6). Im Süden geht dieses Wohngebiet in das Gewerbegebiet Menden-Süd (VF0-G) über.

Westlich der A 59 reicht der locker bebaute Wohnsiedlungsbereich (VF0-HJ, ka4 und VF0-HJ, ka6) von Meindorf bis unmittelbar an die Autobahn. Im Nahbereich der A 59 stockt ein kleiner Gehölzbestand mit nicht bodenständigen, aber einheimischen Baumarten (BA, 50, ta1-2, m).

### **Raumeinheit 5: Autobahn und Bahnbetriebsgelände**

Die Böschungen der A 59 und die Innenbereiche des AD Bonn-Nordost sind überwiegend mit Gehölzen bewachsen (VA, mr9), welche mit dem Bau der Autobahn 1972 angelegt wurden. Bänke und begrünte Mittelstreifen sind als "VA, mr3" erfasst, die übrigen, nicht mit Gehölzen bestandenen Böschungen gehören dem Biotoptyp "VA, mr4" an.

Südlich des AD Sankt Augustin-West verläuft die Gleisanlage der DB (Biotoptyp VF1) östlich parallel zur Autobahntrasse und verbreitert sich im Bereich des Bahnhofs Menden. Zwischen Autobahn und dem in Betrieb befindlichen Eisenbahngleis befinden sich nicht genutzte Gleisanlagen, die als "Gleisbrache" (VF2) kartiert wurden. Die Schotterflächen der brachliegenden Gleisanlagen werden abschnittsweise von Gras- und Staudenfluren bzw. Ruderalvegetation eingenommen.

### Vorbelastungen

Die Vegetation auf den Autobahnböschungen und im Nahbereich der Straße ist den Schadstoffimmissionen der Kraftfahrzeuge ausgesetzt. Sie unterliegen regelmäßigen Pflegegängen mit Rückschnitt und Mahd. Eine natürliche Entwicklung findet nicht statt.

Das anfallende Niederschlagwasser wurde bislang nicht einheitlich abgeführt. Die Ölabscheider zwischen ca. Bau-km 23+980 und 25+360 entsprechen nicht dem derzeitigen Stand der Technik. Transportleitungen führen von den Ölabscheidern zur Sieg. Zudem konnte bislang zwischen der BAB und den Bahngleisen in Sickerbrunnen mit Teilfilterrohr-Leitungen versickert werden. Unter Berücksichtigung der Lage der A 59 am Rande eines Naturschutz- und FFH- Gebietes ist diesem Sachstand ein entsprechendes Konfliktpotenzial zuzuordnen.

Die großflächigen Offenlandbereiche (Raumeinheit 3) werden intensiv ackerbaulich genutzt, was mit einer entsprechenden Beeinträchtigung der Tier- und Pflanzenwelt verbunden ist. Die am südlichen Rand der Ortslage Menden gelegenen Gewerbeflächen (zu Raumeinheit 4) sind z.T. großflächig versiegelt und stellen somit deutlich gestörte / vorbelastete Lebensräume dar.

Durch die Verkehrswege A 59 und Bahngleise besteht im Raum bereits eine Barrierewirkung. Die Autobahn kann von an den Boden gebundenen Arten nicht gequert werden. Flugfähige Arten sind von der bestehenden Barrierewirkung geringfügiger betroffen und können die Verkehrswege queren. Gewässergebundene Arten sind von dieser Auswirkung nicht betroffen. Zudem führt insbesondere der Verkehr auf der A 59 derzeit zu einer deutlichen Lärmbelastung der angrenzenden Bereiche. Des Weiteren ist vorauszusetzen, dass sich die von den Verkehrswegen ausgehenden Schadstoffemissionen (Schadgase, Stäube) im Umfeld der Trassen niederschlagen.

#### Bestandsbewertung

Die Bewertung der vorgefundenen Biotoptypen wurde anhand des Bewertungsverfahrens des LANUV ("Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW"; Stand: September 2008) vorgenommen (vgl. Anhang 1).

Die höchsten Wertigkeiten im Untersuchungsraum nehmen einzelne Bestände im Bereich der Raumeinheiten 1 und 2 (hier vor allem Gewässerbiotope, ältere Gehölzbestände, Feuchtgrünland) ein.

Für die übrigen Raumeinheiten sind vor allem die vereinzelt vorkommenden Gehölzbestände mit höherer Biotopwertigkeit sowie die Ruderalfluren in den ehemaligen Abgrabungsflächen "Deutag" und "Bergmann" hervorzuheben.

Die Biotopwerte sind im Einzelnen der Auflistung in Anhang 1 zu entnehmen.

Von besonderer Bedeutung als Lebensraum für verschiedene Tierarten ist das **FFH-Gebiet / NSG Siegaue** (vgl. Kap. 4.3), entsprechend Raumeinheit 1.

Seitens des LANUV sind für den Planungsraum dieser Bereich und weitere Flächen als **schutzwürdige Biotope (Biotopkataster)** benannt (Internetabfrage am 15.01.2013):

- BK-5208-901 "NSG Siegaue"
- BK-5208-187 "Ehemalige Kiesgrube Deutag"
- BK-5208-188 "Ehemalige Kiesgrube Bergmann".

Siegaue (Raumeinheit 1) und Teilflächen der Raumeinheit 3 (östlich und westlich der A 59; einschl. der zuvor genannten Kiesgruben) sind seitens der LANUV zudem als **Biotopverbundfläche** (i.S. § 21 BNatSchG) dargestellt.

Als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung (WuFbesB) gem. ELES-Arbeitshilfen (vgl. AH 1.2) sind zu benennen (Lebensraumfunktion):

- **Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)** [§ 29 BNatSchG / § 39 LNatSchG NRW]:  
"Feldgehölz südlich Sankt Augustin-Meindorf" westlich der A 59 bei Bau-km 26+000
- **Gesetzlich geschützte Biotope (GB)** [§ 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW]:  
GB-5208-701: Nass- und Feuchtgrünland im NSG "Siegaue" nord-westlich AD Sankt Augustin-West  
GB-5208-703: Stillgewässer im NSG "Siegaue" westlich der A 59 bei Bau-km 24+400  
GB-5208-110: mehrere Stillgewässer in der ehem. Kiesgrube Bergmann östl. AD Bonn-Nordost
- **Biotoptypen mit langer Entwicklungszeit** (> 100 Jahre):  
Waldbestände, Feldgehölze und Gehölzstreifen mit älterem Baumbestand bzw. auf Sonderstandorten (nur wenige Vorkommen im Untersuchungsgebiet):
  - AE2, 90, ta1-2, m (Weichholz-Auenwald)
  - BA, 90, ta1-2, g (Feldgehölz)
  - BA, 50, ta1-2, m (Feldgehölz)
  - BD3, 70, ta1-2 (Gehölzstreifen)  
Einzelbäume und Baumgruppen mit starkem bis sehr starkem Baumholz bzw. Uraltbäume (zahlreiche Bäume vor allem im Bereich der Siegaue, Raumeinheiten 1 und 2):
  - BF 90, ta1-2; BF3, 90, ta1-2; BF3, 30, ta1-2
  - BF 90, ta-11; BF3, 90, ta-11; BF3, 30, ta-11
  - BF3, 90, tb2 ("Uraltbaum")
  - BG3, 90, ta-11 (Kopfbaum).
- **relevante Habitatstrukturen** bestimmter Tierarten  
brachliegende Gleisflächen, welche der streng geschützten Zauneidechse als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen (Bau-km 24+400 bis 26+300, Ostseite)

FFH-Lebensraumtypen, die gem. ELES-Arbeitshilfen ebenfalls WuFbesB darstellen, sind im Bereich des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.

Die oben aufgeführten gesetzlichen Biotope sind nicht durch Flächeninanspruchnahme betroffen. Bei der Flächeninanspruchnahme schmaler Randstreifen des FFH-Gebiet / NSG Siegaue kann die damit verbundene Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion aufgrund der örtlichen Ausprägung der betroffenen Biotoptypen (keine besondere Funktion) durch den Regelfall abgebildet werden. Die Anwendung des Einzelfalls ist hier nicht erforderlich.

Bei dem größten Teil der von Vorhaben durch bau- oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahme betroffenen Bereiche, handelt es sich um ausgleichbare Biotoptypen. Diesen kommt in der Regel keine besondere Lebensraumfunktion zu, so dass bei der Eingriffsbewertung der Regelfall anzuwenden ist.

Bei einigen im vorliegenden Planungsfall durch bau- oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahme betroffenen Biotoptypen handelt es sich um WuFbesB. In diesen Fällen wird gem. ELES-Arbeitshilfen AH 3.4 davon ausgegangen, dass bei der Bewertung des Eingriffs der Einzelfall anzuwenden ist. Dies betrifft den Verlust bzw. die Flächeninanspruchnahme von:

- einigen alten Einzelbäumen und sonstigen Gehölzbeständen:
  - BD3, 70, ta1-2            (= K<sub>FL</sub>1.5)
  - BF, 90, ta3-5            (= K<sub>FL</sub>1.7)
  - BF3, 90, ta1-2           (= K<sub>FL</sub>1.8)
  - BF3, 90, ta-11           (= K<sub>FL</sub>1.10)
- brachliegende Gleisflächen (Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Zauneidechse):
  - VF2                        (= K<sub>FA</sub>1).

### *Bestandserfassung Tiere*

*Im Rahmen der aktuellen faunistischen Kartierungen der Artengruppen Fledermäuse, Vögel und der Zauneidechse für den Fachbeitrag Artenschutz (Unterlage 19.4D) wurden im Untersuchungsgebiet beidseitig der A 59 auch sonstige europäische Vogelarten und besonders geschützte Amphibien- und Reptilienarten erfasst, die im Rahmen der Eingriffsregelung betrachtet werden (vgl. IVÖR, 2018, BFF, 2018). Die Darstellung der Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten erfolgt in dem Fachbeitrag Artenschutz (ILS ESSEN 2018). Die Ergebnisse dazu sind in Kapitel 5.4 des LBP beschrieben.*

*Die Ergebnisse sind nachfolgend tabellarisch dargestellt. Dabei bedeutet:*

<i>Symbole Kürzel</i>	<i>Erläuterungen</i>
<i>RL</i>	<i>Rote Liste Kategorie</i>
<i>NB / NRBU</i>	<i>Niederrheinische Bucht</i>
<i>0</i>	<i>Ausgestorben oder verschollen</i>
<i>1</i>	<i>Vom Aussterben bedroht</i>
<i>2</i>	<i>Stark gefährdet</i>
<i>3</i>	<i>Gefährdet</i>
<i>G</i>	<i>Gefährdung unbekannten Ausmaßes</i>
<i>R</i>	<i>durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet</i>
<i>V</i>	<i>Vorwarnliste</i>
<i>D</i>	<i>Daten unzureichend</i>
<i>*</i>	<i>Ungefährdet</i>
<i>S</i>	<i>dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet (als Zusatz zu V, 3, 2, 1 oder R)</i>
<i>Neo</i>	<i>Neobiota, gelegentlich auftretend, noch keine Einbürgerungstendenz</i>
<i>x</i>	<i>nachgewiesen in der Region, d.h. Art kommt oder kam vor (Nachweis des Vorkommens z.B. durch aktuellen Nachweis im Gelände, zuverlässige Literaturangabe oder geprüften Sammlungsbeleg)</i>
<i>--</i>	<i>nicht bewertet</i>

*Verwendet wurden die Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Nordrhein-Westfalen (2016), die Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere - Reptilia - in Nordrhein-Westfalen (2011) und die Rote Liste und das Artenverzeichnis der Lurche - Amphibia - in Nordrhein-Westfalen (2011).*



### *Sonstige europäische Vogelarten*

Nach IVÖR (2018) wurden insgesamt 69 Vogelarten inklusive der nachfolgend nicht genannten planungsrelevanten Arten nachgewiesen, von denen 36 als Brut- und 33 als Gastvögel auftraten. Entsprechend der Habitatausstattung ist das Artenspektrum relativ heterogen zusammengesetzt (ebd.). Neben wenigen Wasser- und echten Feldvögeln dominieren Arten des menschlichen Siedlungsbereichs, der Parks und Gärten sowie der halboffenen Kulturlandschaft das Bild. Ausgesprochene Seltenheiten sind insbesondere unter den Brutvögeln nicht zu verzeichnen.

Unter den Gastvögeln befinden sich viele Arten, die im Nahumfeld brüten und die Untersuchungsflächen als Teil ihres Gesamtlebensraums nutzen (z. B. Hausrotschwanz, Haussperling, Mehl- und Rauchschnäbe; ebd.).

### *Brutvögel*

In der aktuellen faunistischen Kartierung von IVÖR (2018) wurden folgende Arten der Roten-Liste zzgl. Arten der Vorwarnliste als Brutvögel festgestellt:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NRW	RL NB
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	V	V
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V	V
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	V
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	V	V

Darüber hinaus wurden Brutpaare (auch Brutverdacht) der landesweit und regional ungefährdeten Arten Amsel, Bachstelze, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Goldammer, Grauschnäpper, Grünspecht, Heckenbraunelle, Hohltaube, Kanadagans, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Stieglitz, Sumpfmehlschäfer, Zaunkönig und Zilpzalp nachgewiesen (IVÖR 2018).

### *Gastvögel*

Als Gastvögel wurden von IVÖR (2018) erfasst:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NB
Gelbspötter	<i>Hippoboscus icterina</i>	R	R
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	3
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	V

Darüber hinaus wurden die landesweit und regional ungefährdeten Arten Dohle, Gebirgsstelze, Graugans, Halsbandsittich (ohne Gefährdungseinstufung), Hausrotschwanz, Kernbeißer, Mandarinentaube (ohne Gefährdungseinstufung), Nilsgans (ohne Gefährdungseinstufung) und Wiesenschafstelze nachgewiesen. Die Straßentaube wurde im Überflug beobachtet.

Die Rotdrossel wurde als Durchzügler nachgewiesen.



### *Sonstige, nur national geschützte Reptilienarten*

*Die Erfassung der Zauneidechsen durch IVÖR (2018) ermöglichte Zufallsfunde weiterer besonders geschützter Reptilienarten. Als sonstige nur national geschützte Arten aus der Gruppe der Reptilien wurden die Arten Blindschleiche (*Anguis fragilis*; RL NRW V, RL NRBU V) und Ringelnatter (*Natrix natrix*; RL NRW 2, RL NRBU 1) erfasst.*

*Blindschleichen kamen an mehreren Stellen entlang der östlichen Böschung der A 59 / S-Bahntrasse verteilt vor.*

*Die seltene Ringelnatter wurde als subadultes Tier am nordwestlichen Böschungsfuß der Grube DEUTAG beobachtet.*

### *Sonstige, nur national geschützte Amphibienarten*

*Die Erfassung der Zauneidechsen durch IVÖR (2018) ermöglichte Zufallsfunde von besonders geschützten Amphibienarten im südwestlich gelegenen Kleingewässer in der Grube DEUTAG. Als sonstige nur national geschützte Arten aus der Gruppe der Amphibien wurden die landesweit und regional ungefährdeten Arten Bergmolch (*Mesotriton alpestris*), Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) nachgewiesen.*

### Zusammenfassung Bestand

Das Untersuchungsgebiet wird durch den Verlauf der Autobahn und der größtenteils parallel verlaufenden Bahnstrecke dominiert. [Die beiden Verkehrswege bilden die Raumeinheit 5.]

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebiets wird vom NSG Siegaue (westlich der A 59 bzw. nördlich der A 560) eingenommen [Raumeinheit 1]. Die Siegaue ist aufgrund der Vielfalt von Biotopstrukturen, wie Auenwaldreste, Altarme, extensiv und z.T. intensiv genutzte Grünlandflächen, Obstwiesen etc. und der darin lebenden Tierwelt von besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Das NSG gehört zum FFH-Gebiet DE-5208-301 „Siegaue und Siegmündung“.

Im weiter südlich gelegenen Bereich [überflutungsfreie Restaue der Sieg östlich der A 59 zwischen Autobahn und Eisenbahnstrecke; Raumeinheit 2] befindet sich die Kläranlage der Stadt Sankt Augustin. Im Übrigen wird dieser Bereich von Ackerflächen, Viehweiden und Gehölzflächen eingenommen. Dieser Bereich steht unter Landschaftsschutz.

Südlich und östlich davon schließen sich die Wohngebiete von Menden (östlich der A 59) und von Meindorf (westlich der A 59) an [Raumeinheit 4]. Diese sind durch eine meist 2½-geschos-sige Bebauung gekennzeichnet. Südlich des Wohnsiedlungsbereichs von Menden befindet sich ein Gewerbegebiet, welches durch Hallen und Lagerplätze geprägt ist. Die Ortslage Meindorf grenzt im Westen auf einer Länge von rd. 70 m unmittelbar an die Autobahn.

Der südliche Bereich des Untersuchungsgebietes wird auf beiden Seiten der Autobahn intensive ackerbaulich genutzt [Raumeinheit 3]. Innerhalb dieses Bereiches befinden sich nur einige wenige Gehölzflächen. Teile dieses Raumes stehen unter Landschaftsschutz.

Südlich von Menden (östlich der A 59) liegen mehrere ehemalige Kiesgruben. Unmittelbar südlich des Gewerbegebietes reicht die "Grube Deutag" bis in das Untersuchungsgebiet hinein. Ganz im Süden des UG befindet sich die "Grube Bergmann". Beide Gruben haben eine besondere Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt (schutzwürdige Biotope gem. Biotopkataster der LANUV), *insbesondere für die hier nachgewiesenen Arten Zauneidechse, Ringelnatter, Teichmolch, Bergmolch und Teichfrosch.*

Hervorzuheben sind die z.T. brachliegenden Gleisanlagen der DB und östlich angrenzende Flächen, die u.a. als Holzlager genutzt werden. Diese Bereiche südlich von Menden stellen, ebenso wie die zuvor genannten ehemaligen Gruben, Lebensräume der Zauneidechse *und der Blindschleiche* dar.

*Hinsichtlich der Brutvogelarten ist dem Untersuchungsgebiet eine durchschnittliche Bedeutung zuzuordnen. Es ist davon auszugehen, dass mit größerem Abstand zu Trasse und ihren Wirkfaktoren die Bedeutung der umgebenden Lebensräume größer wird. Das gilt insbesondere in Bezug auf die Siegaue, was die Gastvögel, die von IVÖR (2018) als Brutvögel im Umfeld des Untersuchungsgebietes eingestuft wurden, vermuten lassen.*

### **5.2.1.2 Auswirkungen**

#### Ermitteln der Konflikte

Mit dem Ausbau der A 59 sind folgende bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen verbunden:

- baubedingter Verlust von verschiedenen Biotopstrukturen (Arbeitsflächen /-streifen, Bau-felderschließung etc.),
- baubedingte Beeinträchtigung angrenzender Lebensräume durch Lärm, Staub und Ab-gase,
- bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von FFH-, Natur- und Landschafts-schutzgebieten, (FFH- und NSG: baubedingt ca. **810 m<sup>2</sup>**, anlagebedingt ca. **250 m<sup>2</sup>**; LSG: baubedingt ca. **4,2 ha**, anlagebedingt ca. **6,4 ha**),
- anlagebedingter Verlust von verschiedenen Biotopstrukturen (einschl. nicht ersetzbarer Gehölzstrukturen) durch Flächeninanspruchnahme für versiegelte Verkehrsfläche, Ban-kette / Mulden / Böschungen etc., Beckenanlage I,
- bauzeitliche Beeinträchtigung verschiedener planungsrelevanter Arten,
- anlagebedingter Verlust von Habitatstrukturen verschiedener planungsrelevanter Arten.

Wie in Kap. 5.2.1.1 dargelegt, ist für das Schutzgut Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt weitge-hend der Regelfall bei der Eingriffsbeurteilung anzuwenden.

Folgende Konflikte sind zu beachten

(vgl. Unterlage 9.4D: Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation):

- K<sub>FL</sub>1:** Verlust von Wald, Gehölzen und Einzelbäumen (K<sub>FL</sub>1.1 bis K<sub>FL</sub>1.10)
- K<sub>FL</sub>2:** Verlust von Wiesen, Weiden und Grünlandübergangsbereichen (K<sub>FL</sub>2.1 bis K<sub>FL</sub>2.3)
- K<sub>FL</sub>3:** Verlust von Ackerflächen (K<sub>FL</sub>2.1 bis K<sub>FL</sub>2.2)
- K<sub>FL</sub>4:** Verlust von Säumen (K<sub>FL</sub>4.1 bis K<sub>FL</sub>4.2)
- K<sub>FL</sub>5:** Verlust von Straßenbegleitgrün (K<sub>FL</sub>5.1 bis K<sub>FL</sub>5.3)
- K<sub>FL</sub>6:** Verlust von Siedlung (Bebauung mit Gärten) (K<sub>FL</sub>6.1 bis K<sub>FL</sub>6.2)
- K<sub>FL</sub>7:** Verlust Gleisbereiche (K<sub>FL</sub>7.1)
- K<sub>FL</sub>8:** Verlust von Straßen und Wegen (K<sub>FL</sub>8.1 bis K<sub>FL</sub>8.2)

Die Fachbeitrag Artenschutz (vgl. Kap. 5.4 bzw. Unterlage 19.4D) kommt zum dem Ergebnis, dass die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen nicht gegen artenschutzrechtliche Verbote verstoßen bzw. potentielle Verstöße durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können. Lediglich die Auswirkungen auf die Zauneidechse und ihren Lebensraum sind

als so bedeutend eingestuft worden, dass neben Vermeidungsmaßnahmen entsprechende (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden.

Als spezieller Konflikt (Einzelfall) ist demnach zu betrachten:

**K<sub>ART1</sub>**: Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse (Gleisbrache) von Bau-km 24+400 bis **26+300** östlich der A 59

Weitere potentielle Konflikte (Einzelfall), die sich durch eine Bauzeitenbeschränkung vermeiden lassen (vgl. Kap. 5.4 bzw. Unterlage 19.4D), sind:

**K<sub>ART2</sub>**: Pot. bauzeitliche Störung mit möglichem baubedingten Individuenverlust im Zusammenhang mit dem Entfernen von Gehölzen / Einzelbäumen mit pot. Eignung als Ruhestätte (insbesondere als Tagesquartier für einzelne Individuen) für Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus von Bau-km 23+800 bis 24+300 östlich der A 59

**K<sub>ART3</sub>**: Pot. bauzeitliche Störung mit möglichem baubedingten Individuenverlust im Zusammenhang mit dem Abriss von Gebäuden mit pot. Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus von Bau-km 24+660 bis 24+930 westlich der A 59

**K<sub>ART4</sub>**: Pot. bauzeitliche Störung mit möglichem baubedingten Individuenverlust im Zusammenhang mit dem Freiräumen des Baufeldes in der Feldflur mit pot. Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Feldlerche und Kiebitz von Bau-km 24+500 bis 24+650 und 24+900 bis 26+500 westlich der A 59

**K<sub>ART5</sub>**: Pot. bauzeitliche Störung mit möglichem baubedingten Individuenverlust im Zusammenhang mit dem Entfernen von Gehölzen bzw. dem Freiräumen des Baufeldes mit pot. Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Feldsperling, Mäusebussard und Sperber von Bau-km 23+800 bis 24+300 östlich der A 59

**K<sub>ART6</sub>**: Pot. bauzeitliche Störung mit möglichem baubedingten Individuenverlust im Zusammenhang mit dem Entfernen von Gehölzen bzw. dem Freiräumen des Baufeldes mit pot. Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Eisvogel, Nachtigall und Teichrohrsänger von Bau-km 24+300 bis 24+500 westlich der A 59

**K<sub>ART7</sub>**: *Pot. bauzeitliche Störung mit möglichem baubedingten Individuenverlust im Zusammenhang mit dem Freiräumen des Baufeldes (östliche Böschung A 59 und Gleisbrache) der Blindschleiche von Bau-km 24+400 bis 26+300 östlich der A 59*

**K<sub>ART8</sub>**: *Pot. bauzeitliche Störung mit möglichem baubedingten Individuenverlust von Ringelnatter, Bergmolch, Teichmolch und Teichfrosch im Zusammenhang mit der Durchführung der Maßnahme E 1<sub>CEF</sub> für die Zauneidechse in der Grube DEUTAG ab Bau-km 25+200*

Die FFH-Vorprüfung zum FFH-Gebiet DE-5208-301 Siegaue und Siegmündung (vgl. Kap. 5.5 bzw. Unterlage 19.3D) kommt zu dem Ergebnis, dass die mit dem Vorhaben verbundene geringfügige Flächeninanspruchnahme keine Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse betrifft und die für das FFH-Gebiet maßgeblichen Arten durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden.

## Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Als Maßnahmen zur Vermeidung/ Verminderung können benannt werden:

- artspezifische Bauzeitenbeschränkung für die Durchführung der Baufeldräumung und der erforderlichen Rodungen / Entfernung sonstiger Vegetationsbestände (zur Vermeidung des pot. Zutreffens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bei verschiedenen planungsrelevanten Arten / verschiedene Fledermaus- und Vogelarten, *Amphibien und Reptilien*)
- Durchführung der Baufeldräumung und der erforderlichen Rodungen / Entfernung sonstiger Vegetationsbestände nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar gem. *§ 39 Abs. 5 LNatSchG NRW* (zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sonstiger europäischer Brutvogelarten),
- artspezifische Bauzeitenbeschränkung für die Durchführung erforderlicher Abrissarbeiten von Gebäuden (zur Vermeidung des pot. Zutreffens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bei verschiedenen Fledermausarten)
- ökologische Baubegleitung / Beteiligung eines faunistischen Fachgutachters bei der Entfernung potentieller Quartiersstrukturen (von Fledermäusen) bzw. potentieller Habitatstrukturen (Feldsperling), (zur Vermeidung des pot. Zutreffens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bei verschiedenen planungsrelevanten Arten)
- möglichst weitgehender Ausschluss hochwertiger Biotopstrukturen vor bauzeitlicher Flächeninanspruchnahme sowie Beschränkung der bauzeitlich in Anspruch zu nehmenden Flächen auf einen i.d.R. 10 m breiten Streifen entlang der Autobahn bzw. auf Bereiche mit geringwertigen Biotoptypen
- Reduzierung der baulichen Flächeninanspruchnahme östlich des gesetzlich geschützten Biotops auf 3 m zwischen Bau-km 24+300 und 24+500,
- Lagerung von Material nur im Bereich der baubedingt beanspruchten Flächen,
- Reduzierung der Rodungsmaßnahmen auf das unbedingt erforderliche Maß,
- Schutz der vorhandenen Vegetation gemäß DIN 18920 bzw. RAS-*LP 4* (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen),
- zügige Eingrünung / Bepflanzung der Straßennebenflächen (Böschungen, Wälle etc.) und der Beckenanlagen,
- zügige Wiederherstellung und / oder Neubepflanzung der baubedingt beanspruchten Flächen,
- Fangen und Umsiedeln von Zauneidechsen *und Blindschleichen*; Aufstellen von Amphibienschutzzäunen im Bereich der Gleisanlagen zum Schutz von Individuen der Zauneidechse *und der Blindschleiche*,
- Überprüfung von Teilen des Baufeldes auf das Vorhandensein von (Tages-) Quartieren verschiedener Fledermausarten in Raumeinheit 2; ggf. Verschließen nachgewiesener Höhlen und Spalten; *ggf. Schaffung von Ersatzquartieren*.

## Bewerten des Eingriffs

Die **baubetrieblichen Auswirkungen** durch Lärm, Erschütterung und optische Reize stellen, da sie nur temporär und abschnittsweise auftreten, eine mittlere Beeinträchtigung dar.

Die mit dem Ausbau der A 59 verbundene **Flächeninanspruchnahme für Versiegelung** ist aufgrund der damit verbundenen dauerhaften Flächen- bzw. Funktionsverluste an Biotopstrukturen als erheblich zu betrachten.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme **geringwertiger** Biotoptypen (vor allem mit großem Umfang von Ackerflächen) ist nicht erheblich, die Flächen können wieder hergestellt werden.

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme **geringwertiger** Biotoptypen (wie Acker, Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbewuchs) gilt durch die anschließende Begrünung als "in sich ausgeglichen", es verbleibt keine erhebliche Beeinträchtigung.

Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme **sonstiger nicht hochwertiger** Biotoptypen (wie Grünland, Straßenbegleitgrün mit Gehölzbewuchs) kann durch entsprechende Maßnahmen ausgeglichen werden.

Im Allgemeinen stellt der bau- und anlagebedingte **Verlust nicht wieder herstellbarer** Gehölzflächen und Einzelbäume im gesamten Vorhabensgebiet eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Der anlage- und betriebsbedingte **Trenn- und Barriereeffekt** der Autobahn wird durch die Querschnittsverbreiterung nicht verstärkt. An der bestehenden Barrierewirkung wird sich nichts Wesentliches ändern. Aufgrund der Vorbelastung ist die Querschnittsverbreiterung als unerheblich anzusehen.

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im **FFH- und Naturschutzgebiet Siegaue** (Raumeinheit 1) ist geringfügig und beschränkt sich auf Randbereiche, die keine besondere Bedeutung für das Schutzgebiet haben. Der größte Teil der Flächeninanspruchnahme innerhalb des Schutzgebietes ergibt sich infolge der erforderlichen parallelen Verlegung eines Wirtschaftswegs durch die Ausgestaltung dessen Böschung zwischen *Bau-km 23+975 – 24+060 und 24+150 und 24+485*. Es sind weder Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse betroffen noch ist eine Beeinträchtigung der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Arten zu erwarten. Eine erhebliche Beeinträchtigung findet nicht statt.

In der **Raumeinheit 2** gehen durch den Bau der **Beckenanlage I** (östlich Bau-km 24+000) mit Zuwegung und den Bau der südlich angrenzenden Böschung der A 59 bau- und anlagebedingt teilweise höherwertige Biotopstrukturen verloren. Der größte Teil der östlich der Autobahn vorhandenen alten Einzelbäume und sonstigen Gehölzbestände kann jedoch erhalten bleiben.

Eine Erfüllung der Verbotstatbestände für **planungsrelevante Arten** wird durch artbezogene Bauzeitbeschränkungen vermieden. Diese Vermeidungsmaßnahmen betreffen verschiedene Fledermaus- und Vogelarten sowie ein Vorkommen der **Zauneidechse**. Für letztere sind zusätzliche Schutzmaßnahmen sowie eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Bereich der "Grube Deutag" vorgesehen. Somit verbleibt auch für diese Art keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des Artenschutzrechtes. *Darüber hinaus ist eine allgemeine zeitliche Beschränkung zum Entfernen der Gehölze außerhalb der Brutzeit europäischer Vogelarten geplant. Individuen der Blindschleiche im Bereich des Baufeldes entlang der A 59 werden im Zuge der Schutzmaßnahmen für die Zauneidechse umgesetzt. Zum Schutz von Individuen der Ringelnatter und der nachgewiesenen besonders geschützten Amphibienarten (Bergmolch, Teichmolch und Teichfrosch) werden vorhandene Reisighaufen und Totholzstrukturen im Bereich der Böschungen gesichert.*

Der **Betrieb der Niederschlagbehandlungsanlage** (Beckenanlage I) ist mit Pflege- und Wartungsmaßnahmen verbunden, die allerdings im Rahmen der bereits bestehenden Unterhaltungsarbeiten für die Autobahn keine zusätzliche Belastung im Raum darstellen und als geringfügig eingestuft werden können. Sie sind nicht erheblich.



### **Entlastungsaspekte:**

Durch die Errichtung der Entwässerungsanlage ist eine Verbesserung der aktuellen Entwässerungssituation zu erwarten, da mögliche Gefährdungen der Gewässer durch Schadstoffeintrag wesentlich reduziert werden können. Somit ergeben sich neben den genannten Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahme auch positive Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt bzw. das Naturschutz- und FFH-Gebiet (insbesondere Fließgewässer). *Darüber hinaus bedeuten die Schallschutzwände und -wälle eine Verbesserung der Lärmsituation für lärmempfindliche Vogelarten und eine Verbesserung des Kollisionsschutzes für strukturgebunden fliegende Fledermausarten.*

### Maßnahmen zur Kompensation

Der Kompensation des Eingriffs dienen verschiedene Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (vgl. hierzu Kap. 6.4).

Gemäß ELES kann der mit der Flächeninanspruchnahme geringwertiger Biotoptypen verbundene Eingriff im Bereich des unversiegelten Straßenkörpers durch eine entsprechende Begrünung dieser Flächen kompensiert werden (= "in sich selbst ausgeglichen", vgl. ELES-Arbeitshilfen AH 4.3). Hierzu dienen verschiedene Gestaltungsmaßnahmen.

Die übrigen Eingriffswirkungen (insbesondere infolge der Versiegelung) werden durch Einzelbaumpflanzungen (gem. **A 1**) im Nahbereich der Trasse sowie durch die *Ersatzmaßnahmen E 2-E 4 (Ökokonto Camp Altenrath)* kompensiert.

Diese Maßnahmen sind im Sinne von ELES multifunktional (Kompensation von Beeinträchtigungen der biotischen und der abiotischen Komponenten des Naturhaushaltes sowie der des Landschaftsbildes).

Die Ersatzmaßnahme **E 1<sub>CEF</sub>** (Entwicklung geeigneter Habitatstrukturen für die Zauneidechse) dient im artenschutzrechtlichen Sinn als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. Diese Maßnahme zur Kompensation der Beeinträchtigung eines Wert- und Funktionselementes besonderer Bedeutung (Einzelfall i.S. von ELES) ist aufgrund der speziellen funktionalen Anforderungen nicht multifunktional auszugestalten. Eine Berechnung des Maßnahmenwertes erfolgt nicht, sie ist zusätzlich (*additiv*) zu dem ermittelten Kompensationsbedarf für die Lebensraumfunktion erforderlich.

Der überwiegende Teil der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen kann nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt werden (Wiederherstellungsmaßnahmen **W**).

### Zusammenfassung Auswirkungen

Durch das Vorhaben sind ausschließlich Flächen im Nahbereich der A 59 betroffen (überwiegend gering- bis mittelwertige Biotoptypen / Straßenbegleitgrün). In nur sehr geringem Umfang kommt es zu einem Verlust von nicht wieder herstellbaren Gehölzflächen und Einzelbäumen.

In sehr geringem Umfang kommt es zu einem Verlust von Flächen des FFH-Gebietes Siegaue. Da aber weder Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse betroffen sind, noch eine Beeinträchtigung der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Arten zu erwarten ist, findet eine erhebliche Beeinträchtigung nicht statt.

Der Fachbeitrag Artenschutz (Unterlage 19.4D) kommt zum dem Ergebnis, dass die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf die planungsrelevanter Arten keine artenschutzrechtlichen Konflikte hervorrufen bzw. potentielle Konflikte durch entsprechende Vermeidungsmaßnah-

men vermieden werden können. Für die Zauneidechse (Einzelfallregelung gem. ELES) sind zusätzliche Schutzmaßnahmen sowie eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) im Bereich der "Grube Deutag" vorgesehen. Somit verbleibt auch für diese Art keine erhebliche Beeinträchtigung. *Darüber hinaus greifen Vermeidungsmaßnahmen, wie sie für sonstige europäische Vogelarten und besonders geschützte Reptilien- und Amphibienarten vorzusehen sind, so dass keine artenschutzrechtlichen Konflikte auftreten werden.*

## **5.2.2 Boden**

### **5.2.2.1 Bestand**

#### Bestandserfassung

Die geologisch differenzierten Hauptbereiche im Untersuchungsgebiet sind die Siegaue sowie die angrenzende höher gelegene Niederterrasse. Im Bereich der Flussaue liegen schluffig-sandige und kiesige Auenablagerungen des Holozäns vor. Die Sande und Kiese der Niederterrasse stammen aus Flussablagerungen des Pleistozäns. Gemäß der Bodenkarte 1:50.000, Blatt L 5308 Bonn (1980), kommen im Untersuchungsgebiet sieben Bodentypen vor. Aufgrund des Maßstabs ist in den Randbereichen eine parzellen- oder nutzungsscharfe Abgrenzung nicht immer möglich. Folgende Bodentypen sind vom Vorhaben betroffen:

- A3 Brauner Auenboden, stellenweise Auengley
- *A7 Brauner Auenboden, stellenweise Auengley*
- gA4 Vergleyter Brauner Auenboden und Auengley
- B34 Braunerde und Parabraunerde, z.T. schwach pseudovergleyt
- B51 Braunerde
- *B72 Braunerde, stellenweise podsolig*
- L4 Parabraunerde, stellenweise Braunerde, z.T. pseudovergleyt.

#### Bestandsbewertung

### **Raumeinheiten 1 bis 3**

Den "Braunen Auenböden, stellenweise Auengleyen" (A3) in Raumeinheit 1 ist aufgrund der extensiveren Nutzung, der geringeren Bodenbearbeitung und des eingeschränkten Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ein geringerer anthropogener Beeinträchtigungsgrad und ein höherer Natürlichkeitsgrad zuzuordnen. Das Grünland weist Feuchtezeiger auf.

In Raumeinheit 2 sind diese Böden im ehemaligen Bereich der Siegaue durch die in Dammlage geführten Autobahnen vom Auenbereich der Sieg abgetrennt. Die natürlichen Bodenfunktionen sind trotz der ebenfalls geringen Nutzungsintensität auf den Grünlandflächen und den Gehölzflächen gegenüber den Böden in Raumeinheit 1 durch die fehlende Überflutung reduziert. Feuchtezeiger in der Grünlandnutzung liegen hier nicht vor. Den vorkommenden Ackerflächen ist entsprechend der intensiveren Nutzung ein geringerer Natürlichkeitsgrad zuzuordnen. Die Böden weisen aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung (z. B. Veränderung des natürlichen Bodengefüges) sowie des Ausbringens von Düngemitteln und Pestiziden eine anthropogen bedingte Vorbelastung auf. Die Böden im Bereich der Kläranlage sind stark anthropogen überformt.

Den "Braunerden" (B34) und "Parabraunerden" (L4) in den Ackerflächen entlang der A 59 in Raumeinheit 3 ist entsprechend der intensiveren Nutzung ein geringerer Natürlichkeitsgrad zuzuordnen. Die Böden weisen aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung (z. B. Veränderung

des natürlichen Bodengefüges) sowie des Ausbringens von Düngemitteln und Pestiziden eine anthropogen bedingte Vorbelastung auf. Dennoch erfüllen die Ackerflächen grundsätzlich eine wichtige Funktion als Standort für die Vegetation sowie für die Aufnahme und Filterung des Regenwassers.

Bei den zuvor genannten Bodentypen handelt es sich gem. ELES-Arbeitshilfen (vgl. AH 1.2) um Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung.

Der "vergleyte Braune Auenboden und Auengley" nördlich von Meindorf (gA4) an der Niederterrassengrenze bei Bau-km 24+500 verweist auf ein ehemaliges Gerinne der Sieg. Er wird westlich der A 59 (Raumeinheit 1) von Gehölzflächen, drei vorhandenen Teichen und einer temporär Wasser führenden Geländemulde begleitet. Aufgrund der extensiven Nutzung ist den Bereichen ein hoher Natürlichkeitsgrad zuzuordnen. Allerdings unterliegt der Boden durch die umgebende landwirtschaftliche Grünlandnutzung und seiner geringen Ausdehnung den gleichen Einflüssen wie der umgebende Braune Auenboden. Im unmittelbar an die A 59 angrenzenden Bereich ist bei dem Bodentyp nicht mehr von einer natürlichen Zusammensetzung auszugehen (Veränderungen durch: ehemalige Abgrabung, Wirtschaftweg, Dammböschung der Autobahn). Östlich der A 59 (in Raumeinheit 2) ist ebenfalls von einer deutlichen Veränderung der ursprünglichen Bodenverhältnisse dieses Bodentyps auszugehen (Dammböschung Autobahn, Verlauf einer Gasleitung / außer Betrieb).

Bei dem beschriebenen Bodentyp handelt es sich um einen Boden, der gem. Karte der besonders schutzwürdigen Böden (BK 50, GEOLOGISCHER DIENST NRW, 2004) eine besondere Schutzwürdigkeit (hier: Biotopentwicklungsfunktion) aufweist. Demnach stellt dieser gem. ELES-Arbeitshilfen (vgl. AH 1.2) ein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung (WuFbesB) dar.

Aufgrund der oben beschriebenen Veränderungen, die der Boden im unmittelbaren Umfeld der A 59 und somit in dem durch Flächeninanspruchnahme betroffenen Bereich unterlegen ist, wird im vorliegenden Planungsfall davon ausgegangen, dass die örtliche Ausprägung dieses WuFbesB die Anwendung des Regelfalls bei der Eingriffsbeurteilung zulässt bzw. die Anwendung des Einzelfalls nicht erforderlich wird (vgl. ELES-Arbeitshilfen AH 3.4).

## **Raumeinheiten 4 und 5**

Die Böden im Siedlungsbereich nahe der Autobahn (Böschungen) unterliegen einer starken anthropogenen Nutzung. Der Versiegelungsgrad der angrenzenden Bereiche ist durch Gebäude und Straßenflächen etc. erhöht. Bei den gärtnerisch genutzten Flächen ist davon auszugehen, dass diese durch Düngezugaben, Pflanzenschutzmittel und Bodenarbeiten (z. B. Ausbringen von Gartenerde, Störung des natürlichen Bodengefüges) überformt sind. Dennoch erfüllen die unversiegelten Bereiche grundsätzlich eine wichtige Funktion als Standort für die Vegetation sowie für die Aufnahme und Filterung des Regenwassers.

Die Flächen entlang der A 59 (Dammschüttungen) und der Schienenwege sind stark anthropogen überformt. Die biotischen und abiotischen Funktionen sind durch Überformung der natürlichen Bodenstruktur und Schadstoffbelastungen stark eingeschränkt. Die Schotterflächen der Gleisanlage und südexponierte Straßenböschungen können trotzdem wärmeliebenden Pflanzenarten als Lebensraum und als Vernetzungsbiotop dienen.

Bei den Böden im Bereich der Raumeinheiten 4 und 5 handelt es sich gem. ELES-Arbeitshilfen (vgl. AH 1.2) ausschließlich um Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung.

### Vorbelastungen

Altlasten wie Altablagerungen, Verdachtsflächen und unbedeutende schädliche Bodenveränderungen wurden entlang der Bahnstrecke und gehäuft am Bahnhof Menden nachgewiesen. Westlich der Überführung des Wirtschaftsweges über die A 59 bei Bau-km 25+048 liegen ebenfalls Altablagerungen (verfüllte Grube) vor.

Das anfallende Niederschlagwasser wurde bislang nicht einheitlich abgeführt. Die Ölabscheider zwischen ca. Bau-km 23+980 und 25+360 entsprechen nicht dem derzeitigen Stand der Technik. Transportleitungen führen von den Ölabscheidern zur Sieg. Zudem konnte bislang zwischen der BAB und den Bahngleisen in Sickerbrunnen mit Teilfilterrohr-Leitungen versickert werden. Hinsichtlich der mobilen Schadstoffe und deren Anreicherung in Böden mit hoher Sorptionsfähigkeit bedeutet das ein entsprechendes Konfliktpotenzial.

### Zusammenfassung Bestand

In dem vom Vorhaben unmittelbar betroffenen Bereich kommen folgende Bodentypen vor:

- A3 Brauner Auenboden, stellenweise Auengley
- A7 *Brauner Auenboden, stellenweise Auengley*
- gA4 Vergleyter Brauner Auenboden und Auengley
- B34 Braunerde und Parabraunerde, z. T. schwach pseudovergleyt
- B51 Braunerde
- B72 *Braunerde, stellenweise podsolig*
- L4 Parabraunerde, stellenweise Braunerde, z. T. pseudovergleyt.

Die Böden im Auswirkungsbereich des Ausbauvorhabens sind mit Ausnahme der natürlicheren Böden im Bereich der Siegaue (Braune Auenböden, stellenweise Auengleye; A3) überwiegend anthropogen überformt. Der "vergleyte Braune Auenboden und Auengley" (gA4) in der Siegaue ist aufgrund seiner Biotopentwicklungsfunktion gem. Geologischer Dienst Krefeld als schutzwürdiger Boden einzustufen. Aufgrund von Veränderungen, die der Boden im unmittelbaren Umfeld der A 59 und somit in dem durch Flächeninanspruchnahme betroffenen Bereich unterlegen ist, ist von einer schlechten Ausprägung dieses Bodentyps auszugehen.

## **5.2.2.2 Auswirkungen**

### Ermitteln der Konflikte

Mit dem Ausbau der A 59 sind folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen verbunden:

- baubedingte Beseitigung von Boden schützender Vegetationsdecke und Oberboden,
- baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und Minderung der Bodenqualität durch Verdichtung (Arbeitsflächen /-streifen und Baufelderschließung) und Schadstoffeintrag (Baufahrzeuge),
- anlagebedingter Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (z.B. Filter- und Lebensraumfunktion) durch Versiegelung (*ca. 6,5 ha*), z.T. auf vorbelasteten Flächen im Nahbereich der Autobahn [*auf einer Gesamtfläche von ca. 0,7 ha werden bisher versiegelte Flächen als Bankett bzw. Böschung genutzt, so dass in diesen Bereichen eingeschränkt wieder allgemeine Bodenfunktionen wirksam werden können, eine Entsiegelung im Sinne von ELES findet hier jedoch nicht statt. Die zusätzliche Versiegelung beträgt somit ca. 5,8 ha*],
- anlagebedingte Veränderung des Bodenaufbaus durch Anlage der Nebenflächen (Bankette, Böschungen), Lärmschutzwälle und Niederschlagbehandlungsanlage (*ca. 7,3 ha*),

- vorübergehende Zunahme der betriebsbedingten Beeinträchtigungen (Einträge von Abgas- und Staubimmissionen) über den Luftpfad durch den temporären Verlust der immisionsschutzwirksamen Gehölzstreifen

Da, wie dargelegt, für das Schutzgut Boden der Regelfall bei der Eingriffsbeurteilung anzuwenden ist, sind spezielle Konflikte (**K<sub>B</sub>**) nicht gegeben.

### Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Als Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung können benannt werden:

- flächensparende Anlage von Arbeitsflächen /-streifen,
- Beachtung der einschlägigen Richtlinien (z.B. RiStWag, 2016),
- Abtrag des Ober- und Unterbodens nach Entfernung der Vegetationsdecke und getrennte Lagerung in Mieten zur Wiederverwendung gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten),
- zügige Begrünung aller offenen Bodenflächen,
- Vermeidung der Anlage von Bodenmieten auf Flächen mit wertvollen Vegetationsstrukturen.

### Bewerten des Eingriffs

Die Versiegelung von Böden ist aufgrund des vollständigen Verlustes der Bodenfunktionen generell als erheblich zu beurteilen.

Den sonstigen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen des Bodens ist unter Berücksichtigung der hohen Vorbelastung der Straßenböschungen durch anthropogene Veränderungen des Bodenaufbaus und bestehende Immissionsbelastung etc. ein nur geringfügiges Konfliktpotenzial zuzuordnen und nicht erheblich.

Vom Vorhaben sind nahezu ausschließlich Flächen betroffen, bei denen es sich gem. ELES-Arbeitshilfen (vgl. AH 1.2) um Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung handelt.

Aufgrund der oben beschriebenen Veränderungen, die der Boden im unmittelbaren Umfeld der A 59 und somit in dem durch Flächeninanspruchnahme betroffenen Bereich unterlegen ist, wird im vorliegenden Planungsfall davon ausgegangen, dass die örtliche Ausprägung der mit geringen Flächenanteilen betroffenen Bereiche mit besonderer Bedeutung (WuFbesB) die Anwendung des Einzelfalls nicht erforderlich wird (vgl. ELES-Arbeitshilfen AH 3.4).

Für das Ausbauvorhaben kommt somit bezüglich des Schutzguts Boden ausnahmslos der Regelfall zur Anwendung.

### Entlastungsaspekte:

Die Böden im Untersuchungsgebiet werden durch den Neubau der Niederschlagsbehandlungsanlage (Beckenanlage I) von Schadstoffeinträgen über den Wasserpfad entlastet. Zudem werden Altlasten (Hinweisflächen), die sich im direkten Bereich des Ausbaus an den Gleisanlagen befinden, beseitigt oder abgedeckt. Der Bodenaustausch und anschließende Deponierung sind möglich. Dadurch wird einer eventuellen Gefährdung des Grundwassers entgegengewirkt.

### Maßnahmen zur Kompensation

Die Kompensation erfolgt multifunktional im Zusammenhang mit der Lebensraumfunktion. Eine gesonderte Kompensation (additiv) für das Schutzgut Boden ist nicht erforderlich.



## Zusammenfassung Auswirkungen

Das Vorhaben ist mit einer Flächeninanspruchnahme von **13,8 ha** verbunden. Die zusätzliche Versiegelung beträgt ca. 5,8 ha. Es werden weit überwiegend anthropogen veränderte Böden im direkten Nahbereich der A 59 beansprucht, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen hervorgerufen werden. Gem. ELES kommt der Regelfall zur Anwendung.

### **5.2.3 Wasser**

#### **5.2.3.1 Bestand**

##### Bestandserfassung

###### *Grundwasser:*

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt im Bereich von verschiedenen Wasserschutzzonen (WSZ) und ist von hoher Bedeutung für die Trinkwassergewinnung oder ist zumindest für diese potentiell geeignet:

- Im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Raumeinheit 3) grenzt die engere WSZ II direkt an den westlichen Böschungsfuß der Autobahntrasse an. Das Wasserwerk „Untere Sieg“ und die umgebende WSZ I (Fassungsbereich) liegen am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes in Raumeinheit 3, aber außerhalb des direkten Eingriffsbereiches.
- Der überwiegende Teil des übrigen Untersuchungsgebietes liegt im Bereich der WSZ IIIA.
- Der nördliche Teil im Bereich des AD Sankt Augustin-West liegt innerhalb der WSZ IIIB.

Die Grundwasserstände der Auenbereiche sind abhängig vom Wasserstand der Sieg und somit starken Schwankungen unterworfen. In unveränderten Auenbereichen der Sieg liegen sie ca. 0,4 - 0,8 m unter Flur. Bei Menden nahe der Kläranlage liegt der Grundwasserstand bei durchschnittlich 5 m unter Flur und sinkt im Verlauf der A 59 weiter ab. Nördlich von Meindorf beträgt der Grundwasserstand durchschnittlich 8 m unter Flur, sinkt südlich von Meindorf auf 11 m unter Flur und verbleibt bis zum Ausbauende auf 12 m unter Flur.

Gem. Geoportal der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG, 2013) ist für das Grundwasser ein "guter mengenmäßiger Zustand" kennzeichnend. Die chemische Zusammensetzung des Grundwassers ist im Norden des Untersuchungsgebietes bis zur Höhe des Bahnhofs Menden ebenfalls in einem guten Zustand. Südlich davon wird der chemische Zustand als schlecht bewertet.

###### *Oberflächengewässer:*

Die Sieg ist das für den Raum charakteristische und ökologisch bedeutsame Fließgewässer (Gewässergüteklasse II). Der Fluss liegt außerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereiches. Die Siegaue wird von fluviatilen Geländemulden und -rinnen, die temporär überflutet werden, begleitet. Gem. Geoportal der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG, 2013) ist der chemische Zustand der Sieg als "gut", der ökologische Zustand als "unbefriedigend" zu bewerten.

Die A 59 grenzt in Raumeinheit 1 an das gesetzliche Überschwemmungsgebiet des Rheins (HQ100) gem. § 31b Abs. 2 WHG und § 112 ff LWG.

Stillgewässer befinden sich nahe der A 59 in Raumeinheit 1. Der größere durch Abgrabung entstandene Teich in unmittelbarer Nähe der A 59 ist der natürlichen Entwicklung überlassen und wird u. a. über eine temporär Wasser führende Rinne entlang der Niederterrassenkante und vom Grundwasser gespeist. Zwei weitere, kleinere Teiche liegen westlich davon.

Die Flächen in Raumeinheit 2 zwischen A 59 und den Schienenwegen gelten gem. Siegauekonzept als nicht wieder gewinnbare Retentionsräume der Sieg. Westlich des AD Bonn-Nordost

in Raumeinheit 3 grenzen mittel- bis langfristig wieder gewinnbare Retentionsräume dieses Fließgewässers an (STUA KÖLN, 2006).

### Bestandsbewertung

Gemäß ELES-Arbeitshilfen (vgl. AH 1.2) ist hoch anstehendes Grundwasser bei gutem mengenmäßigem und chemischem Zustand als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung (WuFbesB) einzustufen. Dies trifft für das Grundwasser im unveränderten Auenbereichen der Sieg zu, wo geringe Grundwasserstände und die Zuweisung eines guten mengenmäßigen Zustands sowie guter chemischer Zustand zu verzeichnen sind. Des Weiteren ist die Sieg aufgrund ihres guten chemischen Zustands ebenfalls als WuFbesB einzustufen.

Das Überschwemmungsgebiet des Rheins wird als WuFbesB hinsichtlich seiner Retentionsfunktion in Raumeinheit 1 eingestuft.

Die sonstigen vorgefundenen Qualitäten sind demgegenüber nur von allgemeiner Bedeutung und gem. ELES-Arbeitshilfen dem Regelfall zuzuordnen. Da die Autobahn in Dammlage geführt wird, ist kein direkter Eingriff in den Grundwasserkörper zu verzeichnen. Da im Untersuchungsgebiet überwiegend mittlere Durchlässigkeiten vorherrschen und eine Beachtung der einschlägigen Richtlinien (z.B. RiStWag) bzgl. der Bauausführung und Ausbaugestaltung vorausgesetzt wird, wird auch die anlagebedingte Inanspruchnahme von Flächen der engeren Wasserschutzzone (WSZ II) dem Regelfall zugeordnet.

### Vorbelastungen

Das anfallende Niederschlagswasser wurde bislang nicht einheitlich abgeführt. Die Ölabscheider zwischen ca. Bau-km 23+980 und 25+360 entsprechen nicht dem derzeitigen Stand der Technik. Transportleitungen führen von den Ölabscheidern zur Sieg. Zudem konnte bislang zwischen der BAB und den Bahngleisen in Sickerbrunnen mit Teilfilterrohr-Leitungen versickert werden. Hinsichtlich der Wasserschutzzonen bedeutet das ein entsprechendes Konflikt-potenzial.

### Zusammenfassung Bestand

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt im Bereich von Wasserschutzzonen (WSZ II, IIIA und IIIB) und ist von hoher Bedeutung für die Trinkwassergewinnung oder ist zumindest für diese potentiell geeignet.

Die Grundwasserstände, abhängig vom Wasserstand der Sieg, liegen im unveränderten Auenbereichen der Sieg bei ca. 0,4 - 0,8 m unter Flur. Bei Menden nahe der Kläranlage liegt der Grundwasserstand bei durchschnittlich 5 m unter Flur und sinkt im Verlauf der A 59 weiter ab. Am südlichen Ausbauende beträgt er ca. 12 m unter Flur.

Die Sieg ist das für den Raum bedeutsame Fließgewässer. Deren Aue stellt das gesetzliche Überschwemmungsgebiet der Sieg (HQ100) gem. § 76 Abs. 2 WHG und § 83 ff LWG.

Nördlich von Meindorf befindet sich westlich der A 59 das einzige größere Stillgewässer. Der durch Abgrabung entstandene Teich in unmittelbarer Nähe der A 59 ist Bestandteil des FFH-Gebietes Siegaue. Zwei weitere kleinere Teiche liegen westlich davon.

### **5.2.3.2 Auswirkungen**

#### Ermitteln der Konflikte

Zu den (möglichen) Beeinträchtigungen des Vorhabens zählen:

- bau- und anlagebedingte Gefahr von Oberflächen- und Grundwasserverschmutzung durch Schadstoffeintrag für Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung und besonderer Bedeutung (WSZ II),
- anlagebedingte Verringerung der Grundwasserneubildungsrate im Bereich der zusätzlich versiegelten Flächen (insgesamt ca. 5,8 ha), für Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung.

Wie dargelegt, ist für das Schutzgut Wasser der Regelfall bei der Eingriffsbeurteilung anzuwenden.

#### Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen lassen sich vermeiden bei Beachtung der einschlägigen Richtlinien (z.B. RiStWag, [2016](#)) bzgl. der Bauausführung und Ausbaugestaltung.

#### Bewerten des Eingriffs

Bei Beachtung der RiStWag und bei einer besonderen Vereinbarung mit den bauausführenden Firmen zur Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen, ist eine baubedingte Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch Verschmutzung auszuschließen. Der Eingriff ist nicht erheblich.

Hinsichtlich der Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch die lineare Neuversiegelung ist aufgrund der Sammlung und Versickerung des Fahrbahnwassers über das Entwässerungssystem von einer nur geringfügigen Beeinträchtigung durch das Ausbauvorhaben auszugehen. Der Eingriff ist nicht erheblich.

Der Gewässerlauf der Sieg ist *ebenso wie das gesetzliche Überschwemmungsgebiet des Rheins* durch das Vorhaben nicht betroffen.

Entlastungsaspekte:

Das Grund- und Oberflächenwasser wird durch den Neubau der Niederschlagsbehandlungsanlage (Beckenanlage I) von mobilen Schadstoffen entlastet.

#### Maßnahmen zur Kompensation

Die Kompensation erfolgt weitgehend multifunktional im Zusammenhang mit der Lebensraumfunktion.

Eine gesonderte Kompensation (additiv) für das Schutzgut Wasser ist nicht erforderlich, da für die Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann (Führung der Trasse in Dammlage, Beachtung der einschlägigen Richtlinien bzgl. der Bauausführung und Ausbaugestaltung [z.B. RiStWag], keine Inanspruchnahme der Sieg).

## Zusammenfassung Auswirkungen

Mit der zusätzlichen Versiegelung (ca. 5,8 ha) geht eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate einher. Da die auf der Fahrbahn bzw. den versiegelten Flächen anfallendes Fahrwasser jedoch gesammelt und über das Entwässerungssystem der Versickerung zugeführt wird, ist diese Wirkung des Projektes nicht erheblich und unterliegt gem. ELES dem Regelfall.

## **5.2.4 Klima/Luft**

### **5.2.4.1 Bestand**

#### Bestandserfassung

#### **Raumeinheiten 1 bis 3**

Das Klimatop in den Bereichen ist als Offenlandklima anzusprechen. Im Bereich der Acker- und Grünlandflächen schwankt die Temperatur stark im Tagesverlauf. Grünland und Ackerflächen heizen sich tagsüber auf und kühlen nachts rasch ab, so dass sie als Kaltluftbildner fungieren. Das Grünland weist eine etwas geringere Temperaturamplitude gegenüber den Ackerflächen auf.

Die Offenlandbereiche / Ackerflächen in Raumeinheit 3 fungieren generell als Kaltluftbildner und weisen westlich der A 59 einen Bezug zur Ortslage Meindorf auf. Eine fachplanerische Darstellung dieser Funktion ist jedoch nicht gegeben, so dass gemäß ELES-Arbeitshilfen (AH 1.2) bei diesen Offenlandbereichen nicht von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung auszugehen ist (Anwendung Regelfall).

Eine besondere Bedeutung der Kaltluftproduktion wird aus fachlicher Sicht auch deshalb nicht angenommen, da es sich bei der Ortslage Meindorf um einen gut durchgrünten Ortsteil handelt und somit ein erhöhter Luftausgleichsbedarf nicht besteht.

#### **Raumeinheit 4**

Die angrenzenden Siedlungsgebiete mit den ausgedehnten Hausgärten sind durch ein Stadtrandklima gekennzeichnet. Das Stadtrandklima weist eine leichte Dämpfung der Klimatelemente Temperatur, Feuchte, Wind, Strahlung auf und steht im Austausch mit den umliegenden Freiflächen.

#### **Raumeinheit 5**

Die versiegelten und geschotterten Flächen der Verkehrswege in Raumeinheit 5 heizen sich am Tag stark auf und kühlen in der Nacht nur mäßig ab. Die umgebende Böschungsbepflanzung mildert diesen Aufheizeffekt aufgrund ihres nur geringen Alters in ebenfalls nur geringem Maße ab.

#### Bestandsbewertung

Es liegen keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft vor. Dementsprechend ist bei der Eingriffsbeurteilung der Regelfall anzuwenden.

### Vorbelastungen

Es wurde eine leicht erhöhte Schadstoffbelastung der Luft entsprechend der Bewertung der Emissionen nach LfU gemessen (INGENIEURBÜRO LOHMEYER, 2013). Die betrachteten Immissionspunkte lagen an den ersten Wohngebäuden im Nahbereich der Trasse in der Ortslage Meindorf und östlich des Bahnhofs Menden.

### Zusammenfassung Bestand

Der Untersuchungsraum ist überwiegend dem Offenlandklima zuzuordnen. Für die Ortslagen Menden und Meindorf ist von einem Standrandklima auszugehen.

A 59 und Bahntrasse tragen kleinklimatisch zu einer Aufheizung bei. Gemäß Schadstoffgutachten ist im Umfeld der Autobahn von einer leicht erhöhten Schadstoffbelastung der Luft auszugehen.

Sonstigen Besonderheiten sind nicht zu erkennen.

## **5.2.4.2 Auswirkungen**

### Ermitteln der Konflikte

Zu den negativen Projektwirkungen des Ausbauvorhabens zählen in Bezug auf das Schutzgut Klima / Luft:

- baubedingte Staub-, Abgas- und Lärmbelastung für die angrenzenden Bereiche,
- anlagebedingter Verlust kleinklimatisch und lufthygienisch wirksamer Biotopstrukturen (z.B. straßenbegleitende Gehölzstreifen),
- anlagebedingte Verbreiterung von Flächen mit linearen Aufheizungseffekten (versiegelte Flächen, insgesamt ca. 6,5 ha),
- anlagebedingter Verlust von Flächen mit Klimaausgleichsfunktion (Grünland, Acker),
- geringfügige Verlagerung betriebsbedingter lufthygienischer Beeinträchtigungen (Staub-, Abgas- und Lärmeinträge) in den Landschaftsraum hinein (durch die Trassenverbreiterung).

Da, wie dargelegt, für die Schutzgüter Klima und Luft der Regelfall bei der Eingriffsbeurteilung anzuwenden ist, sind spezielle Konflikte (**K<sub>K</sub>**) nicht gegeben.

### Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Vermeiden bzw. Minimieren lassen sich die Auswirkungen durch:

- Reduzierung der Rodungsmaßnahmen auf das unbedingt erforderliche Maß,
- zügige Eingrünung der Beckenanlage I,
- zügige Neubepflanzung der Autobahnböschungen.

### Bewerten des Eingriffs

Unter Berücksichtigung, dass die betroffenen Vegetationsstrukturen zumindest teilweise wiederhergestellt oder aber durch andere Vegetationsstrukturen im Bereich der Böschungen und Lärmschutzwälle ersetzt werden, ist der temporäre Vegetationsverlust von einem geringfügigen Beeinträchtigungsgrad und nicht erheblich. Die Immissionsschutzfunktion der straßenbegleitenden Gehölze kann weitgehend wieder hergestellt werden.



Auch die Verbreiterung der Flächen mit Aufheizungseffekten ist aufgrund der umgebenden Klimaausgleichsflächen und im Hinblick auf die vorgesehene Wiederbegrünung der Böschungsflächen von insgesamtmäßigem Beeinträchtigungsgrad und somit nicht erheblich.

Die Filter- und Versickerungsflächen der Beckenanlage I werden teilweise mit Landschaftsrasen eingesät, die Flächen können weiterhin kleinklimatische Funktionen übernehmen. Die mit der Flächeninanspruchnahme durch die Niederschlagsbehandlungsanlage verbundenen Auswirkungen für das Kleinklima sind somit als gering bzw. nicht erheblich anzusehen.

Da nur Randflächen angrenzend an die Autobahn für ihren Ausbau beansprucht werden müssen, ist die Inanspruchnahme von Flächen mit Potenzial für die Kaltluftbildung nicht erheblich.

Entlastungsaspekte:

Die Anlage von Lärmschutzwänden (z.T. als Wall-/ Wandkombination) trägt neben der Minderung der Lärmausbreitung auch zu einer örtlichen Verminderung der lufthygienischen Belastung (Verminderung der Ausbreitung von Abgasen und insbesondere von Stäuben) bei.

#### Maßnahmen zur Kompensation

Die Kompensation erfolgt multifunktional im Zusammenhang mit der Lebensraumfunktion. Eine gesonderte Kompensation (additiv) für die Schutzgüter Klima und Luft ist nicht erforderlich, da keine Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung betroffen sind.

#### Zusammenfassung Auswirkungen

Durch das Vorhaben kommt es durch das Entfernen der Böschungsbepflanzung temporär zu einer Verringerung der Immissionsschutzfunktion. Kleinklimatisch kommt es durch die Neuversiegelung zu einer Verbreiterung der Flächen mit Aufheizungseffekten. Erhebliche Beeinträchtigungen liegen jedoch nicht vor, so dass gem. ELES der Regelfall anzuwenden ist.

### **5.3 Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung**

#### **5.3.1 Bestand**

##### Bestandserfassung

Das Untersuchungsgebiet ist durch den Verlauf der A 59 und die Bundesbahnstrecke geprägt. Die abgegrenzten Raumeinheiten (vgl. Kap.5.1.1 bzw. Abb. 3) stellen zugleich Landschaftsbildeinheiten im Sinne der ELES-Arbeitshilfen dar.

##### **Raumeinheit 1: FFH-/NSG Siegaue**

Nach Nordwesten wird das Untersuchungsgebiet durch die Siegaue begrenzt. Der Auenbereich der Sieg (FFH-/NSG) wird durch Grünlandnutzung, gliedernde und belebende Gehölzbestände (Gehölzgruppen und Einzelbäume mit starkem Baumholz), Altarmen der Sieg und drei durch Abgrabung entstandene Teiche nahe der A 59 geprägt. Morphologisch auffällig sind die zahlreichen trocken gefallen, fluviatilen Mulden auf den Weideflächen. Sichtbeziehungen in Richtung Osten sind durch die Verkehrswege begrenzt. In Richtung Norden werden diese durch die Verkehrswege eingeschränkt.

## **Raumeinheit 2: Überflutungsfreie Restaue der Sieg**

Nördlich von Menden liegt ein heute überflutungsfreier ehemaliger Auenbereich der Sieg, der durch Verkehrswege von der jetzigen Siegaue getrennt ist. Der ehemals vorhandene Raumzusammenhang mit der Siegaue ist nur noch rudimentär innerhalb des Landschaftsschutzgebietes zu erkennen. Das Gebiet wird südöstlich von der Bundesbahnstrecke umfasst. Nach Norden wird der Freiraum durch die Kläranlage begrenzt. Die Sichtbeziehungen innerhalb dieses Raumes sind zu allen Seiten hin eingeschränkt. Die vorwiegende Grünlandnutzung, die darin enthaltenen Gehölzstrukturen mit vorwiegend alten Baumbeständen sowie ein Vorwald im südlichen Bereich strukturieren und charakterisieren den Freiraum.

## **Raumeinheit 3: Offener Freiraum um Meindorf und südlich von Menden**

Südlich der Ortslagen Menden und Meindorf bestimmt die landwirtschaftliche Nutzung mit überwiegender offener Ackerflur den Landschaftsraum. Die Raumeinheit ist sehr geringfügig durch Gehölze strukturiert. Teilweise handelt es sich hierbei um Bereiche, die nach vorheriger Auskiesung und Verfüllung wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt wurden.

Sichtbeziehungen in Ost-West-Richtung sind bereits durch die Straßen- und Schienenwege behindert. Ebenfalls störend auf das offene Landschaftsbild wirken die wenig eingegrünzten Ortsränder von Menden und Meindorf sowie die Gewerbebetriebe und Lagerflächen und Betriebsanlagen östlich der A 59.

## **Raumeinheit 4: Siedlungsbereiche von Menden und Meindorf**

Das Ortsbild der Siedlungen im Nahbereich der Trasse wird durch eine offene Bebauung mit z.T. alten Hausgärten geprägt. Ein- bis zweigeschossige Gebäude überwiegen im Untersuchungsgebiet. Zwischen der A 59 und der trassennahen Wohnbebauung von Meindorf liegen ca. 10 bis 12 m. Eine Immissionsschutzwand auf der Westseite der A 59 dient dem Siedlungsbereich als Lärmschutz.

## **Raumeinheit 5: Autobahn und Bahnbetriebsgelände**

Trotz der Bepflanzung der Böschungen der A 59 stellt die Autobahn aufgrund der weithin sichtbaren Dammlage sowie der Lärmemissionen eine optische und akustische Beeinträchtigung für das Landschaftsbild im gesamten Untersuchungsgebiet dar. Der Barriereeffekt wird durch die parallel verlaufende Bahntrasse noch verstärkt.

Die Freiflächen zwischen den Verkehrswege sowie die Dreiecksflächen innerhalb der Autobahndreiecke sind – bis auf die Gehölzbestände im AD Bonn-Nordost – lediglich von den Verkehrswegen selbst einsehbar.

## **Bestandsbewertung**

Als prägende Bestandteile des Landschaftsbildes hervorzuheben und daher gem. ELES-Arbeitshilfen (vgl. AH 1.2) als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung (WuFbesB) einzustufen sind:

- die Siegaue (Raumeinheit 1) als eine "von naturnahen und kulturabhängigen Lebensräumen geprägte Flussaue" (vgl. Landschaftsplan, Kap. 4.2) mit ihren Wiesen und Weiden und den solitär oder in Gruppen stehende Stieleichen und Hybridpappeln (ta-11: starkes bis sehr starkes Baumholz, tb2: Uraltbaum) sowie den Altarmen und sonstigen Gewässern,
- die mit einer Baum- und Strauchhecke bestandene Niederterrassenkante mit einer Geländeabstufung zur Siegaue von ca. 4 - 7 m (in RE1),

- die solitär oder in Gruppen stehenden alten Einzelbäume in der Raumeinheit 2 (ta-11: starkes bis sehr starkes Baumholz, tb2: Uraltbaum),
- die teilweise mit Strauchgehölzen bestandene Terrassenkante (im Süden der RE1 westlich der A 59; vgl. Landschaftsplan, Kap. 4.2).

Die Gehölze am oberen Böschungsrand der Grube Deutag (südlich des Bahnhofs Menden) stellen demgegenüber zwar Vegetations- und Strukturelemente dar, welche die Raumkante der ehem. Kiesgrube betonen, sind aber nicht als WuFbesB einzustufen. Bei den sonstigen Gehölzen handelt es sich überwiegend um Straßenbegleitgrün mit allgemeiner Bedeutung für das Landschaftsbild.

Die übrigen Landschaftsbereiche sind ebenfalls als Wert- und Funktionselemente mit allgemeiner Bedeutung einzustufen.

Bedeutsame Sichtbeziehungen bzw. Wegeverbindungen sind aufgrund der zerschneidenden Wirkung der A 59 ansonsten nicht vorhanden.

### Zusammenfassung Bestand

Das vielfältige und relativ naturnahe Landschaftsbild im Norden des Untersuchungsgebietes wird durch die Sieg und deren Aue (überwiegend Grünlandnutzung, gliedernde und belebende Gehölzbestände, Altarmen und durch Abgrabung entstandene Teiche) geprägt. Nach Süden und Südwesten grenzen die Siedlungsflächen vom Menden und Meindorf an, die neben durchgrünten Bereichen z.T. auch durch gewerbliche Bebauung gekennzeichnet ist.

Den größten Teil des UG nehmen strukturarme Ackerlandbereiche ein.

Trotz der Bepflanzung der Böschungen der A 59 stellt die Autobahn aufgrund der weithin sichtbaren Dammlage sowie der Lärmemissionen eine optische und akustische Beeinträchtigung für das Landschaftsbild im gesamten Untersuchungsgebiet dar. Der Barriereeffekt wird durch die parallel verlaufende Bahntrasse noch verstärkt.

Die Landschaft wird, auch vor dem Hintergrund der zuvor genannten Vorbelastung, nur sehr eingeschränkt zu Erholungszwecke genutzt (Radfahren und spazieren gehen auf vorhandenen Wirtschaftswegen).

## **5.3.2 Auswirkungen**

### Ermitteln der Konflikte

Mit dem vorliegenden Ausbauvorhaben der A 59 sind folgende Konflikte verbunden:

- baubedingte visuelle Beeinträchtigung von Landschaftsbild und der Erholungseignung durch Entfernen der Vegetation für die Baufelderschließung sowie durch Bodenarbeiten und Lärm,
- anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Lärmschutzanlagen, insbesondere durch die bis zu 7 m über Fahrbahnrand hohen Lärmschutzwände (bzw. von Wall-Wandkombinationen mit einer Höhe von bis zu 8,5 m),
- anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Bau der Niederschlagbehandlungsanlagen,
- Zunahme der Trennwirkung der Autobahn im Bereich der Überführung über die Autobahn (Verlängerung der Wegstrecke im Bereich des Tunnels).

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ist als spezieller Konflikt hervorzuheben:

- K<sub>L</sub>1:** Errichtung einer Lärmschutzwand auf Lärmschutzwall mit besonderer Fernwirkung von Bau-km 24+950 bis 25+430 westlich der A 59 (südlich von Meindorf)

#### Vermeidung von Beeinträchtigungen

- Reduzierung der Rodungsmaßnahmen auf das unbedingt erforderliche Maß,
- Schutz der vorhandenen Vegetation gemäß DIN 18920 bzw. RAS-*LP* 4 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen),
- zügige Wiederherstellung der Böschungsbepflanzung,
- zügige Bepflanzung der Lärmschutzwälle,
- zügige Begrünung und randliche Eingrünung der Niederschlagbehandlungsanlagen.

#### Bewerten des Eingriffs

Das Vorhaben bewirkt generell eine geringfügige lineare Flächeninanspruchnahme in einem überwiegend vorbelasteten Bereich. Daher ergeben sich keine wesentlichen Veränderungen der bisherigen Situation im Hinblick auf die zu erwartenden Eingriffe und Wirkungen auf das Landschaftsbild.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung (WuFbesB) sind mit Ausnahme von drei alten Einzelbäumen (ta-11; in Raumeinheit 2) nicht betroffen. Der Verlust der drei Bäume in unmittelbarer Randlage zur Autobahn führt nicht zu einer gravierenden Veränderung des Erscheinungsbildes der betroffenen Raumeinheit, eine Kompensation kann im Rahmen von entsprechenden Gestaltungsmaßnahmen (Einzelbaumpflanzung) erfolgen.

Da alle die Autobahn querenden Wege erhalten bzw. entsprechend angepasst werden, ist von keiner Verstärkung der funktionalen Trennwirkung der A 59 auszugehen.

Der temporäre Verlust der Böschungsbepflanzung im Rahmen des Autobahnausbaus stellt lediglich zeitweise eine erhebliche Beeinträchtigung aufgrund der fehlenden landschaftlichen Einbindung der Autobahn dar. Die Bepflanzung wird nach Abschluss der Bautätigkeit jedoch wiederhergestellt, so dass keine nachhaltige Beeinträchtigung verbleibt.

Eine Veränderung des Landschaftsbildes wird durch den Bau der Niederschlagbehandlungsanlage (Becken I) östlich der A 59 in dem heute überflutungsfreien Auebereich der Sieg bewirkt. Allerdings ist dieser Bereich kaum einsehbar. Zudem bleiben die meisten Gehölze, welche eine visuelle Abschirmung gegenüber der Ortslage Menden bilden, erhalten. Die Anlage ist durch entsprechende landschaftspflegerische Maßnahmen in das Landschaftsbild einzubinden, so dass keine erhebliche Beeinträchtigung verbleibt.

Die Neuanlage bzw. Erweiterung der Lärmschutzanlagen (Lärmschutzwände *8,00 m* über Fahrbahnrand) ist in Raumeinheit 2 mit einer nachhaltigen Veränderung von Natürlichkeit und Eigenart des wenig einsehbaren Landschaftsraumes verbunden. Durch eine entsprechende Eingrünung kann das Landschaftsbild neu gestaltet werden, so dass keine erhebliche Beeinträchtigung verbleibt.

Die Lärmschutzwand bzw. Lärmschutzwall-Wand-Kombination in Raumeinheit 3 wird von Meindorf und vom westlich der Autobahn gelegenen Freiraum aufgrund seiner Höhe von bis zu 8,5 m über Fahrbahnrand deutlich wahrgenommen werden. Die visuelle Beeinträchtigung ist aufgrund der Höhe erheblich. Eine Minderung dieser deutlichen Wahrnehmung kann durch eine entsprechende Eingrünung bewirkt werden. Durch die Bepflanzung unter der Berücksichtigung der

Wuchshöhe der verwendeten Pflanzenarten (z.B. Bäume am Böschungsfuß pflanzen) kann das Erdbauwerk in die Landschaft so eingebunden werden, so dass keine erhebliche Beeinträchtigung verbleibt.

Im Hinblick auf die Vorbelastungen begünstigen die begrünten Lärmschutzwände/-wälle die Einbindung des Verkehrsweges in das Landschaftsbild und die örtliche Erholungsqualität im Raum.

Neben den negativen Eingriffsfolgen sind mit dem Ausbauvorhaben auch Entlastungseffekte verbunden. So werden die Umgestaltung der Lärmschutzanlagen und die Verwendung von lärmminderndem Straßenoberflächenbelag zu einer Verbesserung der Lärmsituation führen. Die Lärmbelastung im Freiraum und in den angrenzenden Wohnbereichen wird reduziert und die Immissionsgrenzwerte gem. 16. BImSchV können tagsüber an den meisten Gebäuden eingehalten werden, so dass die Erholungsqualität in den Hausgärten gesteigert wird. Ein völliger Schutz der Gebäude durch aktive Lärmschutzmaßnahmen ist aus technisch-konstruktiven Gründen und aus Kosten-Nutzen-Erwägungen nicht möglich, so dass mit den geplanten Lärmschutzvarianten Restbetroffenheiten an den Gebäuden verbleiben. Es besteht dem Grunde nach Anspruch auf passiven Lärmschutz (ISU PLAN, 2013).

#### Maßnahmen zur Kompensation

Die Kompensation für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann multifunktional im Zusammenhang mit den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen für die Lebensraumfunktion erfolgen. Dies gilt auch für den Verlust von drei alten Einzelbäumen (WuFbesB), da diese im Nahbereich der Autobahn stehen. Nach Durchführung der Maßnahmen sind die Eingriffe in das Landschaftsbild ausgeglichen bzw. das Landschaftsbild neu hergestellt.

Ein zusätzlicher additiver Ausgleich (Einzelfall) ist nicht erforderlich.

#### Zusammenfassung Auswirkungen

Das Vorhaben bewirkt generell eine geringfügige lineare Flächeninanspruchnahme in einem überwiegend vorbelasteten Bereich. Nach Wiederherstellung der Böschungsbepflanzung verbleiben keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Auch die landschaftsgerechte Einbindung der Beckenanlage I ist durch entsprechende Bepflanzungen möglich.

Der Verlust von drei alten Einzelbäumen stellt eine Beeinträchtigung von Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung dar. Der Kompensation dienen die Anpflanzung von Einzelbäumen (als Ausgleichs- bzw. als Gestaltungsmaßnahme), so dass für das Landschaftsbild keine erhebliche Beeinträchtigung verbleibt.

Die visuelle Wirkung der Lärmschutzwand-Wand-Kombination mit einer Höhe von bis zu 8,5 m kann durch eine Bepflanzung der Böschungen bzw. Begrünung der Lärmschutzwand verringert werden, so dass von der Ortslage Meindorf bzw. den südlich angrenzenden Landschaftsraum aus gesehen keine erhebliche Beeinträchtigung verbleibt.



## 5.4 Artenschutz

### 5.4.1 Vorkommen planungsrelevanter Arten

*Im Rahmen des Fachbeitrags Artenschutz (vgl. Unterlage 19.4D) wurden 43 Arten als potentiell vom Vorhaben betroffene Arten vertiefend untersucht. Dazu gehören:*

- 6 Fledermausarten,
- 31 Vogelarten,
- 5 Amphibienarten,
- 1 Reptilienart.

*Im Einzelnen sind das:*

#### *Säugetiere*

- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Rauhautfledermaus
- Teichfledermaus
- Wasserfledermaus
- Zwergfledermaus

#### *Vögel*

- Bekassine
- Bluthänfling
- Eisvogel
- Feldlerche
- Feldschwirl
- Feldsperling
- Flussregenpfeifer
- Gänsesäger
- Graureiher
- Kiebitz
- Kormoran
- Knäkente
- Krickente
- Löffelente
- Mäusebussard
- Mehlschwalbe
- Nachtigall
- Neuntöter
- Rauchschwalbe
- Rebhuhn
- Schwarzkehlchen
- Schwarzmilan
- Sperber
- Star
- Steinkauz
- Teichrohrsänger
- Turmfalke
- Turteltaube
- Wachtel

- *Weißstorch*
- *Zwergtaucher*

#### *Amphibien*

- *Grünfrosch-Komplex/Kleiner Wasserfrosch*
- *Kammolch*
- *Knoblauchkröte*
- *Kreuzkröte*
- *Wechselkröte*

#### *Reptilien*

- *Zauneidechse*

*Davon befinden sich – bezogen auf die biogeographische Region – 26 Arten in einem günstigen, 12 Arten in einem ungünstigen / unzureichenden und 3 Arten in einem ungünstigen / schlechten Erhaltungszustand. Von 2 Arten ist der Erhaltungszustand zur Zeit unbekannt.*

### **5.4.2 Darstellung und Bewertung der Störungs- und Schädigungstatbestände**

Als wesentliche Wirkfaktoren, die Auswirkungen auf die betroffenen planungsrelevanten Arten haben könnten, haben sich herausgestellt:

- Freimachen des Baufeldes, Bauausführung,
- Lärm, Licht, Erschütterungen durch die Bautätigkeit und Beunruhigungen durch Menschen,
- Zusätzliche dauerhafte Flächeninanspruchnahme,
- Zusätzlicher Kulisseneffekt durch Fahrbahnbreite und Anlagenhöhen,
- Zusätzliches Verkehrsaufkommen,
- Zusätzliche Immissionen von Lärm und Licht.

Diese Wirkfaktoren wurden im Rahmen des Fachbeitrags Artenschutz mit den artspezifischen Empfindlichkeiten in Beziehung gesetzt. Dabei wurde vorausgesetzt, dass bereits eine Vorbelastung durch die A 59, durch den Betrieb der parallel zur A 59 verlaufenden Bahnstrecke und durch siedlungsbedingte Wirkfaktoren (Wohnen, Erholungsnutzung) in die Lebensräume wirken. Dies betrifft anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren.

Wenn bei einer Art das Zutreffen von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG prognostiziert wurde, so sind artspezifische Vermeidungsmaßnahmen und ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen. Diese sind gegebenenfalls durch Maßnahmen zum Risikomanagement abzusichern.

Diese Maßnahmen umfassen:

- Zeitliche Beschränkungen für das Entfernen von Gehölzen und den Abriss von Gebäuden für bestimmte Fledermausarten und Brutvogelarten,
- Umsetzen von Individuen der Zauneidechse und Optimierung von Teillebensräumen für die Zauneidechse.

Unter der Berücksichtigung genannten Maßnahmen treffen die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die potentiell betroffenen, planungsrelevanten Arten nicht zu.

### **5.4.3 Beschreibung der vorgesehenen Maßnahmen**

#### Vermeidungsmaßnahmen

Als allgemeine Planungshinweise gelten:

Das Entfernen potentieller Quartiersstrukturen hat unter Beteiligung eines faunistischen Fachgutachters zu erfolgen. Die betroffenen Bereiche im Baufeld sind in den Maßnahmenbeschreibungen erläutert.

Sollten trotz der nachfolgenden genannten Vermeidungsmaßnahmen Individuen während des Freimachens des Baufeldes angetroffen werden, so sind in Absprache mit der [UNB](#) Maßnahmen zur Sicherung der Tiere zu treffen.

Im Einzelnen sind vorgesehen:

- Zeitliche Beschränkung für das Entfernen der Bäume zwischen Bau-km 23+800 und 24+300 östlich der A 59 auf den Zeitraum vom 1. Dezember bis zum 28. Februar.  
Die Maßnahme dient zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.
- Zeitliche Beschränkung für den Abriss der Gebäude zwischen Bau-km 24+660 und 24+930 westlich der A 59 auf den Zeitraum vom 1. Dezember bis zum 28. Februar.  
Die Maßnahme dient zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Arten Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus.
- Zeitliche Beschränkung für das Freiräumen des Baufeldes in der Feldflur zwischen Bau-km 24+500 bis 24+650 und 24+900 bis 26+500 westlich der A 59 auf den Zeitraum vom 1. September bis zum 28. Februar.  
Die Maßnahme dient zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Arten Feldlerche und Kiebitz.
- Zeitliche Beschränkung für das Entfernen der Bäume und das Freiräumen des Baufeldes zwischen Bau-km 23+800 und 24+300 östlich der A 59 auf den Zeitraum vom 1. September bis zum 1. April.  
Die Maßnahme dient zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Arten Feldsperling, Mäusebussard und Sperber.
- Zeitliche Beschränkung für das Entfernen der Gehölze und das Freiräumen des Baufeldes zwischen Bau-km 24+300 und 24+500 westlich der A 59 auf den Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar.  
Die Maßnahme dient zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Arten Eisvogel, Nachtigall und Teichrohrsänger.
- Zeitliche Beschränkung für das Abräumen der Vegetation auf der Bahntrasse östlich der A 59 zwischen Bau-km 24+400 und Bau-km [26+300](#) auf den Zeitraum zwischen Ende November und spätestens Ende Februar.  
Die Maßnahme dient zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Art Zauneidechse.
- Fangen und Umsetzen von Individuen auf der Bahntrasse östlich der A 59 zwischen Bau-km 24+400 und Bau-km [26+300](#).  
Die Maßnahme dient zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Art Zauneidechse.

### Funktionserhaltende Maßnahmen zur Stützung des günstigen Erhaltungszustands der lokalen Population der betroffenen Arten

Als einzige vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) ist für die Zauneidechse auf einer Fläche von ca. **1,1** ha vorgesehen:

- *Im Bereich der Grube Deutag ist die Entwicklung offener, sonnenexponierter Böschungsflächen durch das Entfernen vorhandener Gehölze vorgesehen. Die Maßnahme E 1CEF dient der Anlage eines Mosaiks von Offenlandflächen und Gehölzstrukturen als Lebensräume für die Zauneidechse. Auf ca. 50 % der Böschungsflächen sind alle 5 Jahre die Gehölze zu entfernen. Die jeweilige Flächengröße richtet sich nach dem Bedarf. Insbesondere die Bestände und der Aufwuchs von *Prunus serotina* sollen reduziert bzw. unterdrückt werden. Zusätzlich sind auf 5 Teilflächen im Bereich der Böschung (auf insgesamt ca. 20 % der Maßnahmenfläche) Schottererschüttungen vorzunehmen, um vegetationsarme Flächen zu schaffen.*
- *Für den Bereich der Grubensohle sind folgende strukturelle Maßnahmen vorzusehen:*
- *Reduzierung von zu starkem bzw. zu dichtem Hochstauden- und Grasaufwuchs am Böschungsfuß und im Bereich der Grubensohle,*
- *Entfernung von Gehölzaufwuchs im Bereich der Grubensohle,*
- *Einbringen von Wurzelstubben (anteilig in den Boden eingraben) als Sonn- und Ruheplätze sowie Winterquartiere,*
- *Einbringen von Eiablageplätzen durch geeignete Sandmischungen,*
- *Einbringen von größeren Haufen aus geeigneten Sandmischungen; Einsetzen von Wurzelstubben u. a.).*
- *Grundsätzlich gilt für den gesamten Maßnahmenbereich, dass die Flächen langjährig weitgehend offen gehalten werden müssen, um ein sukzessionsbedingtes Zuwachsen und damit eine Entwertung der Flächen für die Zauneidechse zu verhindern.*

Die Maßnahme dient dem Ersatz von anlagebedingt entfallenden Lebensraumstrukturen, der Stärkung der lokalen Population sowie der Wahrung der ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang.

*Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG treffen somit nicht zu.*

### **5.4.4 Angaben zur artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung**

Ein Ausnahmeverfahren gem. § 45 (7) BNatSchG ist für die o.g. Arten nicht erforderlich.

### **5.5 Natura 2000-Gebiete**

Im Norden des Untersuchungsgebietes befinden sich Teile des FFH-Gebietes DE-5208-301 "Siegaue und Siegmündung". Das Gebiet reicht hier westlich der A 59 beinahe bis zur Autobahn.

Da eine bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Randgebieten des Schutzgebietes nicht auszuschließen war, wurde eine FFH-Vorprüfung (vgl. Unterlage 19.3D) durchgeführt.

### 5.5.1 Zusammenfassung der FFH-Vorprüfung

Die FFH-Vorprüfung (vgl. Unterlage 19.3D) kommt zu dem Ergebnis, dass die mit dem Vorhaben verbundene geringfügige Flächeninanspruchnahme keine Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse betrifft und die für das FFH-Gebiet maßgeblichen Arten durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Es ist daher davon auszugehen, dass mit dem Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des Schutzgebietes maßgeblichen Bestandteile verbunden ist.

Die Verträglichkeit des Projektes mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes ist somit gegeben, so dass sich eine differenziertere FFH-Verträglichkeitsprüfung erübrigt.

### 5.5.2 Darstellung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen

Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### 5.5.3 Angaben zur FFH-Ausnahmeprüfung

Die Durchführung einer Ausnahmeprüfung ist nicht erforderlich.

## 5.6 Weitere Schutzgebiete

Mit dem Ausbau der A 59 werden Teilflächen folgender Schutzgebiete in Anspruch genommen:

- § 23 BNatSchG:  
**NSG** "Siegaue" (Ziff. 2.1 gem. Landschaftsplan Nr. 6)
- § 26 BNatSchG:  
**LSG** "Siegaue" (Ziff. 2.2 gem. Landschaftsplan Nr. 6, Rhein-Sieg-Kreis) sowie  
**LSG** "Weidlecken, Bramer Acker, An der Bramer Tränke, Am Mühlenpfad, In der Schliken" (Ziff. 2.4 gem. Landschaftsplan 1 / Siegaue, Stadt Bonn)
- § 32 BNatSchG  
**FFH-Gebiet** DE-5208-301 "Siegaue und Siegmündung".

In sonstige naturschutzrechtlich geschützte Bereiche oder in Schutzwald wird nicht eingegriffen.

### 5.6.1 Auswirkungen auf die Schutzgebiete

Die Beeinträchtigungen der o.g. Schutzgebiete beschränken sich auf randliche Flächeninanspruchnahmen geringer Flächengröße. Maßgebliche Bestandteile der Gebiete gehen nicht verloren, so dass insgesamt von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

### 5.6.2 Angaben zu Befreiungs- und Ausnahmegründen

Die geringfügigen Eingriffe in die angrenzenden Schutzgebiete können durch das vorgesehen Maßnahmenkonzept ausgeglichen werden. Eine Vermeidung dieser wenn auch nur geringfügigen Eingriffe ist aufgrund der technischen Zwangspunkte (vorhandene Trasse) nicht möglich.



## 6 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Übergeordnetes Ziel der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es, Natur und Landschaft gemäß den in den [§§ 1 und 2 des Bundesnaturschutzgesetz \(BNatSchG\)](#) dargelegten Grundsätzen und Zielen zu sichern und nach Möglichkeit zu verbessern.

Unter Berücksichtigung der Aspekte und Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen ist der Verursacher eines Vorhabens gem. § 15 Abs. 2 (BNatSchG) verpflichtet, "unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen)".

Ziel des vorliegenden landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzeptes ist es daher, entsprechend den gesetzlichen Vorgaben solche Maßnahmen zu benennen, die nach Art, Umfang und zeitlichem Ablauf geeignet sind, die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederherzustellen sowie das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherzustellen oder neu zu gestalten.

### 6.1 Kompensationskonzept

Mit den landschaftspflegerischen Maßnahmen werden angestrebt:

- Schutz und Erhalt wertvoller Bestandteile von Natur und Landschaft (Biotopstrukturen, Landschaftsbild prägende Elemente),
- Einbindung der Trasse (einschließlich Lärmschutzwände) in das Landschaftsbild,
- Schutz und Sicherung von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässern durch extensive Nutzungsformen,
- Verminderung der Immissionsbelastung angrenzender Bereiche (als Beitrag zur Lufthygiene),
- Entwicklung extensiv genutzter Lebensräume (Schutz und Förderung der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten, positive Auswirkungen auf die abiotischen Komponenten des Naturhaushaltes, Kompensation für Bestands- und Habitatverluste),
- Verbesserung der Biotopverbundqualität im Landschaftsraum,
- Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes.

Für einen Teil der baubedingt beanspruchten Bereiche ist die Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung (und somit der in Anspruch genommenen Biotoptypen) vorgesehen. Dies betrifft vor allem Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung.

#### Landschaftliches Zielkonzept

Da es sich bei dem Vorhaben um den Ausbau einer vorhandenen Autobahn handelt, dienen die landschaftspflegerischen Maßnahmen vorrangig der (Wieder-)Einbindung der Trasse und der Niederschlagsbehandlungsanlage (Becken I) in das Landschaftsbild.

Zu diesem Zweck ist, soweit dies aufgrund der jeweiligen örtlichen Gegebenheiten möglich ist, eine Gehölzbepflanzung auf den Straßenböschungen, den Lärmschutzwällen und in angrenzenden Bereichen vorgesehen.

Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sollen weitgehend entsprechend ihrer bisherigen Nutzung wiederhergestellt werden (landwirtschaftlich genutzte Flächen, kleinere Gehölzbestände). Die

Verwendung dieser Flächen für Kompensationszwecke ist nicht sinnvoll, da es sich überwiegend um schmale Streifen handelt und diese Bestandteile größerer Nutzflächen sind.

Das Vorhaben beansprucht vor allem Flächen westlich der bestehenden Autobahn. Kompensationsmaßnahmen in unmittelbarer Randlage der Trasse in diesen Bereichen sind jedoch ebenfalls wenig geeignet, es sei denn, diese können neben der (allgemeinen) Kompensationsfunktion für Bestandsverluste zugleich gestalterische Funktionen wahrnehmen (Einbindung der Trasse, Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes). Sinnvoll erscheint in diesem Zusammenhang die Anpflanzung von großkronigen Einzelbäumen als Ersatz für entsprechende Verluste trassennah stehender Bäume.

Spezielle Beeinträchtigungen des Ausbauvorhabens sind mit der Flächeninanspruchnahme brachliegender Bahngleisflächen östlich der A 59 im Hinblick auf das dortige Vorkommen der Zauneidechse verbunden. Eine Kompensation der Habitatverluste ist durch entsprechende Maßnahmen in enger räumlicher Nähe hierzu auf geeigneten Standorten anzustreben.

Hierfür kommen vor allem Flächen der nahe gelegenen Grube Deutag für Struktur verbessernde Maßnahmen infrage, die im räumlichen Verbund zu den beanspruchten Flächen stehen und bereits heute zum Lebensraum der betroffenen lokalen Population zu rechnen sind.

*Darüber hinaus sind Individuen der Blindschleiche entlang der östlichen Böschung der A 59 im Rahmen der Schutzmaßnahmen für die Zauneidechse aufzunehmen und in den Böschungen, vor allem im östlichen Bereich der Grube DEUTAG, umzusetzen. Der Standort soll Konflikte mit dem Fressfeind „Zauneidechse“ vermeiden.*

*Spezielle Beeinträchtigungen von baumbewohnenden Fledermäusen wird mit einer Quartierkontrolle im Bereich der Pappelbestände in der RE 2 (Binnenaue) durch die ökologische Baubegleitung begegnet. Bei Bedarf sind Quartierstrukturen zu verschließen und ggf. Ersatzquartiere zu schaffen. Das gilt insbesondere für potenzielle Quartiere des Großen Abendseglers.*

*Es ist ein bauzeitlicher Schutz für potenzielle Vorkommen gebäudebewohnender Fledermäuse in Meindorf, für Brutvorkommen europäischer Vogelarten inklusive der planungsrelevanten Vogelarten entlang der gesamten Strecke, für die Vorkommen besonders geschützter Reptilien- und Amphibienarten an der östlichen Böschung der A 59 und in der Grube DEUTAG vorgesehen.*

Die übrigen mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen allgemeiner Art (hier insbesondere Versiegelung) sollten durch Maßnahmen kompensiert werden, die zu einer ökologischen Aufwertung gestörter Bereiche oder zu einer ökologischen Verbesserung bereits erhaltungswürdiger, aber weiter entwicklungsfähiger Bereiche führt. Derartige Maßnahmen können auch in weiterer Entfernung zum Eingriffsvorhaben erfolgen, da eine spezielle funktionelle Kompensation hier nicht im Vordergrund steht.

Unter der rechtlichen Vorgabe, dass Flächen mit Böden, die für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignet sind, für Kompensationszwecke möglichst nicht zurückgegriffen werden soll (vgl. § 15 Abs. 3 BNatSchG), kommen hierfür z.B. weitere Flächen im Bereich der Grube Deutag oder Flächen *im Bereich der ehemaligen Kaserne Camp Altenrath* infrage.

#### Räumlich gebundene / flexible Maßnahmen

Eine enge räumliche Bindung besteht für alle Maßnahmen mit Gestaltungsfunktion. Die Einbindung der Trasse in das Landschaftsbild kann nur durch Maßnahmen erfolgen, die im Bereich der Straßenböschungen und unmittelbar angrenzender Flächen erfolgen.

Räumlich eng gebunden ist die Maßnahme zur Stützung der lokalen Population der Zauneidechse. Flächen im Bereich der Grube Deutag sind hierfür besonders geeignet.

Alle übrigen Kompensationsmaßnahmen sind, bei Beachtung der prinzipiellen Eignung der ausgewählten Flächen im Hinblick auf die zu kompensierenden Funktionsbeeinträchtigungen (Versiegelung, ökologischer Wertverlust etc.) räumlich flexibel. Dabei ist allerdings darauf zu achten, dass die Maßnahmen innerhalb des vom Vorhaben betroffenen Naturraum / der betroffenen naturräumlichen Region (vgl. § 15 Abs. 2 BNatSchG) durchgeführt werden.

### Multifunktionale Wirkungen der Maßnahmen

Bei den vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen wird davon ausgegangen, dass diese multifunktionale Wirkung aufweisen.

Ausgenommen hiervon bleibt die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für die Zauneidechse (gem. E 1<sub>CEF</sub>), welche speziell auf die Habitatansprüche dieser Art ausgerichtet ist. Da aus diesem Grund mit der Maßnahme auch die Entfernung von Gehölzen sowie der Auftrag von Schotter *und die Schaffung sonstiger Habitatstrukturen* auf den vorhandenen Boden verbunden ist, kann diese Maßnahme nicht multifunktional für sonstige Eingriffswirkungen (z.B. Verlust von Gehölzen, Eingriffe in den Bodenhaushalt) herangezogen werden.

## **6.2 Maßnahmenübersicht**

Die Maßnahmen gliedern sich in:

- Schutzmaßnahmen (Kap. 6.2.1)
- Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 6.2.2)
- Gestaltungsmaßnahmen (Kap. 6.2.3)
- Wiederherstellungsmaßnahmen (Kap. 6.2.4)
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kap. 6.2.5) und
- Maßnahmen des Artenschutzes (Kap. 6.2.7)

### **6.2.1 Schutzmaßnahmen**

Generell sind *die anlagebedingte* Flächeninanspruchnahme sowie auch die temporäre Inanspruchnahme für Bauflächen angrenzender Flächen auf ein Minimum zu reduzieren.

Alle Schutzeinrichtungen müssen vor Beginn jeglicher Bautätigkeit erstellt werden und sind bei Bedarf umgehend zu erneuern.

#### **• Schutz von Einzelbäumen (S 1)**

Potentiell gefährdete Einzelbäume sind während der Bautätigkeit durch spezielle Maßnahmen in Anlehnung an die RAS *LP* 4 sowie die DIN 18920 zu schützen und sichern (z.B. Anbringen von Stammschutz in Form von Bretterzäunen oder Drainschläuchen).

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass Stamm-, Wurzel und Kronenbereich der zu erhaltenen Bäume während der gesamten Bauzeit ausreichend vor Beschädigungen (mechanische Verletzungen, Eindringen schädlicher Stoffe in den Untergrund, Bodenverdichtung durch Befahren, Freilegen der Wurzeln, Ablagern von Baumaterial im Wurzelbereich) zu schützen sind.

Ziel: Erhaltung der ökologischen Funktionen und des Landschaftsbildes.

Umfang der Maßnahme: ca. *9* Stück

- **Schutz angrenzender sonstiger Vegetationsbestände (S 2)**

Angrenzende Flächen mit besonderer Wertigkeit sind während der Bautätigkeit ebenfalls in Anlehnung an die RAS LP 4 sowie die DIN 18920 zu schützen und sichern.

Schutzzäune sind daher vorzusehen:

- von Bau-km 23+750 bis Bau-km 24+500 (FFH-/NSG Siegaue) westlich der A 59
- von Bau-km 23+840 bis Bau-km 24+450 östlich der A 59.

Ziel: Erhaltung der ökologischen Funktionen und des Landschaftsbildes.

Umfang der Maßnahme: ca. 1.560 lfd.m Schutzzaun

- **bauzeitlicher Schutz von Zauneidechsen- und *Blindschleichen*vorkommen (S 3)**

Der Bereich der Gleisanlagen (in Betrieb befindliche wie brach liegende) *sowie die östliche Böschung der A 59* südlich von Menden sind Lebensraum von Zauneidechse *und Blindschleiche*. Entlang des Baubereiches ist daher ein Schutzzaun (Reptilienschutzzaun) zu errichten, um ein Einwandern von Zauneidechsen *und Blindschleichen* in den Baubereich zu verhindern. Der Zaun ist während der gesamten Bauzeit zu erhalten.

Der Schutzzaun ist vorzusehen:

- von Bau-km 24+400 bis Bau-km 26+300 östlich der A 59.

Ziel: Vermeidung der ungewollten Zuwanderung von Individuen in den Bereich der anlage- und baubedingt beanspruchten Flächen nach erfolgter Fangaktion (gem. V 1 *und V 8*).

Umfang der Maßnahme: ca. *1.900* m Schutzzaun/ Reptilienschutzzaun

## 6.2.2 Vermeidungsmaßnahmen

Als spezielle Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung bau- und anlagebedingter Beeinträchtigung planungsrelevanter Arten sind gem. Fachbeitrag Artenschutz (vgl. Kap. 5.4 bzw. Unterlage 19.4D) vorgesehen:

- **Fangen und Umsiedeln von Zauneidechsen (V 1)**

Auf den bauzeitlich und anlagebedingt beanspruchten Brachflächen der Gleisanlagen sind Individuen der Zauneidechse abzusammeln und in den Ersatzlebensraum in der Grube Deutag umzusiedeln.

Hierzu ist vor Baubeginn im Zeitraum zwischen Ende November und spätestens Ende Februar der in Anspruch zu nehmende Gleisbereich mit einem Reptilienschutzzaun einzuzäunen. Die dort vorgefundenen Individuen sind dann einzufangen. Die Fangaktion ist zwischen Mitte März und Mitte Mai (nach der Winterruhe und vor der Eiablage) durchzuführen. Die Fangaktion beginnt im März, sobald an mindestens drei Tagen in Folge wolkenarmes und mildes Wetter herrscht. Sie bezieht sich auf die Bereiche, welche vorhabensbedingt in Anspruch genommen werden (bahnbegleitende Brachflächen, Gleisschotter, Säume).

Der am östlichen Rand der Fläche verlaufende Teil des Zauns kann auch Bestandteil des bauzeitlichen Schutzzaunes (gem. S 3) sein, welcher für die Dauer der Baumaßnahme bestehen bleibt, um ein späteres Hineinwandern von Tieren den in Baubereich zu vermeiden (s.o).

Im abgeäugten Bereich sind Reptilienfallen (künstliche Tagesverstecke, Eimer) aufzustellen. Über einen Zeitraum von März bis Ende April / Anfang Mai sind diese Fallen mindestens einmal täglich zu kontrollieren. Vorgefundene Tiere sind durch sachkundiges Personal sorgsam zu bergen, in geeigneten Behältnissen zu transportieren und außerhalb der Bahnleise in der Grube Deutag umgehend wieder auszusetzen.

Die Maßnahme ist so lange durchzuführen, bis keine Tiere mehr in den Fallen angetroffen werden. Erst danach kann ein Freiräumen des Baufeldes erfolgen.

Die Baumaßnahme ist durch eine ökologische Baubetreuung zu begleiten. In diesem Rahmen sind regelmäßige Kontrollen der Baustelle auf der Ostseite der A 59 durchzuführen. Sollten dennoch Individuen während der Bauzeit auf den Flächen angetroffen werden, so sind diese ebenfalls durch sachkundiges Personal sorgsam zu bergen und in Behältnissen in die Grube Deutag umzusetzen.

Ziel: Vermeidung von baubedingten Individuenverlusten

Umfang der Maßnahme: Im Bereich von Bau-km: 24+400 bis **26+300** (östlich der Autobahn) auf rd. **1.900** m Streckenlänge sind zwischen Mitte März und Anfang Mai alle Zauneidechsen abzusammeln.

- **Zeitliche Beschränkung für das Abräumen der Vegetation auf der Bahntrasse östlich der A 59 zwischen Bau-km 24+400 und Bau-km **26+300** (V 2)**

Vor Beginn der Baustelleneinrichtung und vor Baubeginn, d.h. zwischen Ende November und spätestens Ende Februar, sind die Gleisbrachen von Gehölzen und krautigem Aufwuchs zu entfernen.

Ziel: Vermeidung von baubedingten Gelege- und Individuenverlusten

- **Zeitliche Beschränkung für das Entfernen der Bäume zwischen Bau-km 23+800 und 24+300 östlich der A 59 (V 3)**

Das Entfernen der Bäume hat zwischen dem 1. Dezember und dem 28. Februar zu erfolgen. Von den Zeiten kann abgewichen werden, wenn durch einen faunistischen Fachgutachter nachgewiesen wird, dass sich keine Tiere in den Spalten bzw. Höhlen der Bäume aufhalten. *Vor dem Entfernen der Bäume sind diese durch einen faunistischen Fachgutachter auf eine Quartierseignung und Nutzung zu untersuchen. Gegebenenfalls sind als Konsequenz auf einen positiven Befund Ersatzquartiere gem. MKUNLV (2013) herzustellen und/oder die Quartiere durch „Einwegverschlüsse“ oder mit Bauschaum zu verschließen.*

*Bei einem positiven Befund von dauerhaften Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen in den Bäumen zwischen Bau-km 23+800 und 24+300 östlich der A 59 sind Ersatzkästen anzubringen. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (UBB). Laut dem „Leitfaden zur Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ (MKUNLV 2013) und unter Berücksichtigung der „Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr“ (2011) sind folgende Maßgaben zu beachten:*

- *Großer Abendsegler: Standort Wald oder baumreiche Habitate in der Siegaue oder östlich der A 59, Entfernung zur Straße mindestens 1.000 m, in Gruppen zu 10 Stk. je Quartierverlust. Weiteres in den Maßnahmen FL2.1 und W1.4 zum Großen Abendsegler gem. Leitfaden (MKUNLV 2013),*
- *Rauhautfledermaus: Standort baumhöhlenarmer Wald oder Waldinseln in Gewässernähe, z. B. der Siegaue oder östlich der A 59, Entfernung zur Straße mindestens 1.000 m, in Gruppen*



zu 10 Stk. je Quartierverlust. Weiteres in den Maßnahmen FL2.1 und W1.4 zur Rauhaufledermaus gem. Leitfaden (MKUNLV 2013).

- *Teichfledermaus: es werden keine Maßnahmen für die Teichfledermaus im Leitfaden (MKUNLV 2013) beschrieben. Analog zur Wasserfledermaus daher in Gehölzen, Waldflächen in der Nähe (1 bis max. 2 km) zu ggf. nährstoffreichen Gewässern (Seen, Teiche, Flussauen), z. B. in der Siegaue oder östlich der A 59, 10 Stück pro Quartierverlust als Ersatz für Männchenquartiere. In einer Pufferzone von 100 m um den Kastenstandort muss der Waldbestand mindestens dauerwaldartig bewirtschaftet oder anderweitig (z.B. durch Nutzungsaufgabe) störungsarm bewirtschaftet werden. Weiteres für die Teichfledermaus in den Maßnahmen FL2.1 und W1.4 zur Wasserfledermaus gem. Leitfaden (MKUNLV 2013).*
- *Wasserfledermaus: in Gehölzen, Waldflächen in der Nähe (1 bis max. 2 km) zu ggf. nährstoffreichen Gewässern (Seen, Teiche, Flussauen), z. B. in der Siegaue oder östlich der A 59, 10 Stück pro Quartierverlust. In einer Pufferzone von 100 m um den Kastenstandort muss der Waldbestand mindestens dauerwaldartig bewirtschaftet oder anderweitig (z.B. durch Nutzungsaufgabe) störungsarm bewirtschaftet werden. Weiteres in den Maßnahmen FL2.1 und W1.4 zur Wasserfledermaus gem. Leitfaden (MKUNLV 2013).*
- *Zwergfledermaus: entlang linearer Gehölzstrukturen (z. B. Waldränder), z. B. der Siegaue oder östlich der A 59, Entfernung zur Straße mindestens 1.000 m, Flachkästen in Gruppen zu 5 Stück je Quartierverlust. Weiteres in den Maßnahmen FL1.1.1 zur Zwergfledermaus gem. Leitfaden (MKUNLV 2013).*

Der geeignete Zeitraum, Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, gilt im Einzelnen für die Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

Ziel: Vermeidung bauzeitlicher Störungen und von baubedingten Individuenverlusten

- **Zeitliche Beschränkung für den Abriss der Gebäude zwischen Bau-km 24+660 und 24+930 westlich der A 59 (V 4)**

Der Abriss der Gebäude hat zwischen dem 1. Dezember und dem 28. Februar zu erfolgen. Von den Zeiten kann abgewichen werden, wenn durch einen faunistischen Fachgutachter nachgewiesen wird, dass sich keine Tiere in den Gebäuden aufhalten. Der geeignete Zeitraum, Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, gilt im Einzelnen für die Arten Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus.

Ziel: Vermeidung bauzeitlicher Störungen und von baubedingten Individuenverlusten

- **Zeitliche Beschränkung für das Freiräumen des Baufeldes in der Feldflur zwischen Bau-km 24+500 bis 24+650 und 24+900 bis 26+500 westlich der A 59 (V 5)**

Das Freiräumen des Baufeldes hat zwischen dem 1. September und dem 28. Februar zu erfolgen. Danach können die Bauarbeiten ohne weitere Einschränkungen fortgeführt werden. Der geeignete Zeitraum, Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, gilt im Einzelnen für die Arten Feldlerche und Kiebitz.

Ziel: Vermeidung bauzeitlicher Störungen an den Brutplätzen und Vermeidung der Aufgabe von Gelegen

- **Zeitlich Beschränkung für das Entfernen der Bäume / das Freiräumen des Baufeldes zwischen Bau-km 23+800 und 24+300 östlich der A 59 (V 6)**

Das Entfernen der Bäume und das Freiräumen des Baufeldes haben zwischen dem 1. September und dem 1. April zu erfolgen. Brutbäume des Feldsperlings bzw. pot. Horstbäume von Mäusebussard und Sperber dürfen nur entfernt werden, wenn durch einen faunistischen Fachgutachter nachgewiesen wird, dass sich keine Individuen in den potentiellen Brutbäumen aufhalten. Danach können die Bauarbeiten ohne weitere Einschränkungen fortgeführt werden. Der geeignete Zeitraum, Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, gilt im Einzelnen für die Arten Feldsperling, Mäusebussard und Sperber.

Ziel: Vermeidung bauzeitlicher Störungen an den Brutplätzen und Vermeidung der Aufgabe von Gelegen

- **Zeitliche Beschränkung für das Entfernen der Gehölze / das Freiräumen des Baufeldes zwischen Bau-km 24+300 und 24+500 westlich der A 59 (V 7)**

Das Abräumen des Baufeldes mit dem Entfernen der Gehölze hat zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar zu erfolgen. Danach können die Bauarbeiten ohne weitere Einschränkungen fortgeführt werden. Der geeignete Zeitraum, Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, gilt im Einzelnen für die Arten Eisvogel, Nachtigall und Teichrohrsänger.

Ziel: Vermeidung bauzeitlicher Störungen an den Brutplätzen und Vermeidung der Aufgabe von Gelegen

- **Fangen und Umsiedeln von Blindschleichen (V 8)**

*Auf den bauzeitlich und anlagebedingt beanspruchten Brachflächen der Gleisanlagen sind Individuen der Blindschleiche abzusammeln und in die Grube DEUTAG umzusiedeln. Vorzugsweise sind hierfür östlich gelegene, trockene Böschungen vorzusehen, um Konflikte mit dem „Fressfeind“ Zauneidechse vorzubeugen. Hierzu ist vor Baubeginn im Zeitraum zwischen Ende November und spätestens Ende Februar der in Anspruch zu nehmende Gleisbereich analog mit der Maßnahme V 1 für die Zauneidechse mit einem Reptilienschutzzaun einzuzäunen. Die dort vorgefundenen Individuen sind dann einzufangen. Die Fangaktion ist zwischen Mitte März und Mitte Mai (nach der Winterruhe und vor der Eiablage) durchzuführen. Die Fangaktion beginnt im März, sobald an mindestens drei Tagen in Folge wolkenarmes und mildes Wetter herrscht. Sie bezieht sich auf die Bereiche, welche vorhabensbedingt in Anspruch genommen werden (bahnbegleitende Brachflächen, Gleisschotter, Säume).*

*Der am östlichen Rand der Fläche verlaufende Teil des Zauns kann auch Bestandteil des bauzeitlichen Schutzzaunes (gem. S 3) sein, welcher für die Dauer der Baumaßnahme bestehen bleibt, um ein späteres Hineinwandern von Tieren den in Baubereich zu vermeiden (s.o).*

*Im abgezäunten Bereich sind Reptilienfallen (künstliche Tagesverstecke, Eimer) aufzustellen. Über einen Zeitraum von März bis Ende April / Anfang Mai sind diese Fallen mindestens einmal täglich zu kontrollieren. Vorgefundene Tiere sind durch sachkundiges Personal sorgsam zu bergen, in geeigneten Behältnissen zu transportieren und außerhalb der Bahnstrecke in der Grube DEUTAG umgehend wieder auszusetzen.*

*Die Maßnahme ist so lange durchzuführen, bis keine Tiere mehr in den Fallen angetroffen werden. Erst danach kann ein Freiräumen des Baufeldes erfolgen.*

*Die Baumaßnahme ist durch eine ökologische Baubetreuung zu begleiten. In diesem Rahmen sind regelmäßige Kontrollen der Baustelle auf der Ostseite der A 59 durchzuführen. Sollten den-*

*noch Individuen während der Bauzeit auf den Flächen angetroffen werden, so sind diese ebenfalls durch sachkundiges Personal sorgsam zu bergen und in Behältnissen in die Grube DEUTAG umzusetzen.*

*Ziel: Vermeidung von baubedingten Individuenverlusten*

*Umfang der Maßnahme: Im Bereich von Bau-km: 24+400 bis 26+300 (östlich der Autobahn) auf rd. 1.900 m Streckenlänge sind zwischen Mitte März und Anfang Mai alle Blindschleichen abzusammeln.*

### **6.2.3 Gestaltungsmaßnahmen**

Durch die Eingrünung (insb. Gehölzpflanzung) der Autobahnböschungen und sonstiger Nebenflächen werden der Straßenkörper und die Nebenanlagen in die Landschaft eingebunden. Für die Eingrünung werden auch bauzeitlich beanspruchte Flächen herangezogen, die nicht entsprechend ihrer ursprünglichen Nutzung wiederhergestellt werden können, aber für Kompensationszwecke aufgrund ihrer trassennahe Lage und deren geringen Flächengröße nicht geeignet sind (z.B. schmale Flächen von Grundstückspartzen, auf denen die vorhandenen Gebäude abgerissen werden müssen).

Die Flächen sind vor der Bepflanzung entsprechend vorzubereiten.

Geschlossene Gehölzpflanzungen tragen neben ihrer Gestaltungsfunktion auch zur Minderung der Emissionsausbreitung (insb. Stäube) bei und können als Überflughilfe (z.B. für Vögel und Fledermäuse) dienen.

Die Ausgestaltung der Maßnahmen berücksichtigt neben der jeweils angestrebten Gestaltungsfunktion auch Aspekte der Verkehrssicherheit und der Unterhaltung (insbesondere keine Pflanzung von Gehölzen in Bereichen für die Haltesicht oder Annäherungssicht). Des Weiteren sind keine Gehölzpflanzungen im Bereich schmaler Böschungen und im Bereich unterirdisch verlaufender Leitungen vorgesehen.

Die Begrünung der Niederschlagbehandlungsanlage erfolgt bauseits und ist nicht Gegenstand der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung.

Damit die Maßnahmen die ihnen zugedachten Funktionen (landschaftsästhetische und allgemeine ökologische Funktionen) dauerhaft übernehmen können, ist die Unterhaltungspflege darauf entsprechend abzustellen.

Die genaue Ausgestaltung der Maßnahmen (hinsichtlich Artenauswahl, Pflanzgrößen, Pflanzschema etc.) erfolgt im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP).

#### **• Einsaat von Landschaftsrasen (G 1)**

Bankette, Mulden sowie Böschungen und sonstige Straßennebenflächen, die nicht für eine Bepflanzung vorgesehen sind, erhalten eine Einsaat handelsüblicher, standortgerechter Rasenmischungen.

**Ziel:** Die Maßnahme dient der Entwicklung von straßenbegleitenden Rasensäumen, der Sicherung und Entwicklung allgemeiner Bodenfunktionen und der Wiederherstellung des Landschaftsbildes im Zusammenhang mit Gestaltungsmaßnahme G 3.

**Pflege:** Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege unterliegen die Flächen der straßenbaulichen Unterhaltungspflege (ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr).

**Umfang der Maßnahme:** ca. 52.610 m<sup>2</sup>

- **Begrünung des Mittelstreifens (G 2)**

Vorgesehen ist die Anpflanzung von bodendeckenden bzw. niedrigwüchsigen Gehölzen auf dem Mittelstreifen, soweit dieser nicht versiegelt ist. Es sind Gehölzarten zu wählen, die einen regelmäßigen Schnitt gut vertragen und gegenüber Trockenheit und Salzeintrag tolerant sind. Auf Flächen, auf denen z.B. aufgrund zu geringer Breite keine Bepflanzung möglich ist, ist geeigneter Landschaftsrasen einzusäen.

Ziel: Die Maßnahme dient der optischen Strukturierung des Fahrbahnraumes.

Pflege: Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege unterliegen die Flächen der straßenbaulichen Unterhaltungspflege (Schnitt bzw. Mahd bei Bedarf).

Umfang der Maßnahme: ca. 4.940 m<sup>2</sup>

- **Anpflanzung von Baum-/ Strauchhecken (G 3)**

Vorgesehen ist die ein- bis mehrreihige Anpflanzung von Gehölzen (davon maximal ca. 5 % Bäume) auf den Straßenböschungen, den landschaftsseitigen Böschungen der Lärmschutzwälle sowie angrenzender Flächen.

Es sind ausschließlich standortgerechte, heimische Arten zu verwenden. Den Pflanzungen ist zur Autobahn hin ein Grassaum (vgl. Maßnahme G 1) vorzulagern, so dass zwischen den Gehölzen und dem Standstreifen ein Abstand von mindestens 4,5 m besteht. Zur Landschaft (bzw. Entwässerungsmulde) hin ist den Pflanzungen ein etwa 2 m breiter Grassaum vorzulagern. Im Bereich von angrenzenden Gehölzbeständen ist auf den landschaftsseitigen Saum zu verzichten.

Zur Minderung einer optischen Zerschneidung des Landschaftsbildes sind Bäume im unteren Bereich der Böschungen zu pflanzen.

(Hinweis für die landschaftspflegerische Ausführungsplanung: Im Bereich der Schutzzonen für Leitungstrassen ist auf Bäume und auf tief wurzelnde Sträucher zu verzichten. Die Sicherheitsabstände im Bereich der Leitungstrassen sind einzuhalten.)

Ziel: Die Pflanzung stellt die Funktionen der bestehenden Straßengehölze wieder her. Sie dient der erneuten Einbindung der Trasse in die Landschaft. Sie übernimmt Funktionen des Immissionsschutzes und entwickelt und sichert die allgemeinen Bodenfunktionen. Darüber hinaus erfüllen die Gehölze eine eingeschränkte Funktion als Lebensraum für die Tierwelt und dienen dem Kollisionsschutz und als Überflughilfe (z.B. für Vögel und Fledermäuse).

Pflege: Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege unterliegen die Flächen der straßenbaulichen Unterhaltungspflege (zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit: Schnitt bei Bedarf; im Übrigen: Schnitt alle 10 bis 15 Jahre, Einzelbäume sind nach Möglichkeit als Überhälter zu erhalten). Die Pflegemaßnahmen sind so durchzuführen, dass so weit wie möglich eine geschlossene Gehölzstruktur dauerhaft erhalten bleibt.

Umfang der Maßnahme: ca. 15.710 m<sup>2</sup>

- **Pflanzung von Einzelbäumen (G 4)**

An ausgewählten Stellen ist die Anpflanzung von Einzelbäumen (einheimische, *lebensraumtypische* großkronige oder kleinkronige Laubbäumen) wie in den Maßnahmenplänen dargestellt vorgesehen. Die Schutzzonen der Leitungstrassen sind bei der Pflanzung zu beachten.

Pflege: Nach Abschluss der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist eine Baumpflege entsprechend der Unterhaltungspflege und der Verkehrssicherungspflicht vorzusehen.

Ziel: Die Maßnahme ist ein Ausgleich für den Verlust von Einzelbäumen. Die Maßnahme trägt zudem zur städtebaulichen und landschaftlichen Einbindung der Trasse bei und dient somit der Neugestaltung des Landschaftsbildes.

Umfang der Maßnahme: insg. 111 Bäume ca. 104 großkronige und ca. 7 kleinkronige Bäume

- **Begrünung der Lärmschutzwände (G 5)**

Lärmschutzwände, bei denen eine Vorpflanzung aus Platzgründen oder wegen der von Gehölzbewuchs freizuhaltenen Schutzzonen von unterirdisch verlaufenden Versorgungsleitungen nicht möglich ist, werden landschaftsseitig mit Rankern / Schlingern begrünt. Vorgesehen ist die Maßnahme für die Lärmschutzwand von Bau-km ca. 24+470 bis ca. 24+970 (Westseite).

Die Ausgestaltung der Maßnahme erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung.

Ziel: Die Maßnahme dient der visuellen Einbindung der Lärmschutzwände in das Landschafts- bzw. Stadtbild.

Pflege: Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege unterliegen die Flächen der straßenbaulichen Unterhaltungspflege.

Umfang der Maßnahme: insgesamt ca. 500 lfd.m.

## **6.2.4 Wiederherstellungsmaßnahmen**

Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen (im Bereich geringwertiger Biotoptypen wie Ackerflächen, Grünlandflächen und Gehölzstreifen an Straßen) werden weitgehend wiederhergestellt, d.h. die durch Befahren o.ä. verdichteten Böden sind aufzulockern und entsprechend den vorangegangenen Nutzungen zu rekultivieren. Die Böden sind bei Bedarf durch das Einbringen von Mulchmaterial strukturell zu verbessern (Wasserspeicherung, Steigerung der biologischen Aktivität). Dort, wo eine Wiederherstellung aufgrund der Flächengröße und / des Flächenzuschnitts eine gleichartige Wiederherstellung nicht möglich ist, erfolgt die Wiederherstellung (möglichst gleichwertig) entsprechend der örtlichen Gegebenheiten und Möglichkeiten.

Die Wiederherstellung teilversiegelter Flächen erfolgt bauseits nach Bedarf und ist nicht Gegenstand der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung.

- **Wiederherstellung als Ackerfläche und Ackerbrache (W 1)**

Bauzeitlich in Anspruch genommene Ackerflächen (HA0, aci) und Ackerbrachen (HA0, acme) sind für die ursprüngliche Nutzung wiederherzustellen. Die Flächen sind von Materialien der Baustelleneinrichtung zu räumen, tiefenzulockern und der vorgesehenen Nutzung zu überlassen.

Ziel: Die Maßnahme dient der Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen, der Lebensräume von Tieren und Pflanzen sowie der Wiederherstellung des Landschaftsbildes.

Umfang der Maßnahme: ca. 32.470 m<sup>2</sup>

- **Wiederherstellung als Grünlandfläche (W 2)**

Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Grünlandflächen (Biotoptypen: EA3, xd2 / EB, xd2 / EC, veg1) sind für die ursprüngliche Nutzung wiederherzustellen. Die Flächen sind von Materialien der Baustelleneinrichtung zu räumen, tiefenzulockern und entsprechend der vorherigen Nutzungen (Extensiv-/Intensivwiese, -weide etc.) mit einer standortgerechten Regelsaatmischung einzusäen.



Ziel: Die Maßnahme dient der Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen, der Lebensräume von Tieren und Pflanzen sowie der Wiederherstellung des Landschaftsbildes.

Umfang der Maßnahme: ca. 11.520 m<sup>2</sup>

- **Wiederherstellung als Saum oder Ruderalfläche (W 3)**

Bauzeitlich in Anspruch genommene Säume und Ruderalflächen (K, neo2 / K, neo4) sind für die ursprüngliche Nutzung wiederherzustellen. (Ebenso werden schmale Streifen von vormals mit Gehölzbewuchs bestandene Böschungsfächen und Flächen der beanspruchten Gleisbrache als Saum bzw. Ruderalfläche entwickelt.) Die Flächen sind von Materialien der Baustelleneinrichtung zu räumen, tiefenzulockern und erneut der natürlichen Entwicklung (Sukzession) zu überlassen.

Ziel: Die Maßnahme dient der Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen, der Lebensräume von Tieren und Pflanzen sowie der Wiederherstellung des Landschaftsbildes.

Umfang der Maßnahme: ca. 6.130 m<sup>2</sup>

- **Wiederherstellung als Gartenfläche (W 4)**

Bauzeitlich beanspruchte Gartenflächen (Biotoptypen: HJ, ka4 / HJ, ka6) sind in Abstimmung mit den jeweiligen Eigentümern wiederherzurichten.

Umfang der Maßnahme: ca. 410 m<sup>2</sup>

- **Wiederherstellung als Bankett oder Mittelstreifen (W 5)**

Ausschließlich bauzeitlich beanspruchte Bankette und Mittelstreifen (Biotoptyp: VA, mr3) werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt (analog zu G 1 bzw. G 2).

Pflege: Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege unterliegen die Flächen der straßenbaulichen Unterhaltungspflege (Schnitt bzw. Mahd bei Bedarf).

Ziel: Die Maßnahme dient der optischen Strukturierung des Fahrbahnraumes bzw. der Entwicklung von straßenbegleitenden Rasensäumen, der Sicherung und Entwicklung allgemeiner Bodenfunktionen und der Wiederherstellung des Landschaftsbildes im Zusammenhang mit der Gestaltung der übrigen Straßennebenflächen.

Umfang der Maßnahme: ca. 550 m<sup>2</sup>

- **Wiederherstellung als Fläche mit Straßenbegleitgrün ohne Gehölze (W 6)**

Die ausschließlich bauzeitlich beanspruchten Straßenböschungen und angrenzenden Bereiche ohne Gehölzbestand (Biotoptyp: VA, mr4) werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt (analog zu G 1). Dies gilt ebenso für einzelne Böschungsbereiche, die wegen der einzuhaltenden Haltesicht oder Annäherungssicht nicht wieder mit Gehölzen bepflanzt werden können, für eine Bepflanzung zu schmal sind oder aus anderen Gründen von Gehölzbewuchs frei zu halten sind (Schutzstreifen von Versorgungsleitungen).

Pflege: Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege unterliegen die Flächen der straßenbaulichen Unterhaltungspflege (Mahd bei Bedarf).

Ziel: Die Maßnahme dient der Entwicklung von straßenbegleitenden Rasensäumen, der Sicherung und Entwicklung allgemeiner Bodenfunktionen und der Wiederherstellung des Landschaftsbildes im Zusammenhang mit der Gestaltung der übrigen Straßennebenflächen.

Umfang der Maßnahme: ca. 4.280 m<sup>2</sup>

- **Wiederherstellung als Fläche mit Straßenbegleitgrün mit Gehölzen (W 7)**

Die ausschließlich bauzeitlich beanspruchten Straßenböschungen und angrenzenden Bereiche mit Gehölzbestand (Biotoptyp: VA, mr9) werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt (analog zu G 3). Einbezogen werden auch (schmale) Streifen angrenzender, bisher nicht mit Gehölzen bestandene Flächen, die entsprechend der örtlichen Gegebenheiten nicht mehr für die ursprüngliche Nutzung geeignet erscheinen.

Ziel: Die Pflanzung stellt die Funktionen der bestehenden Straßengehölze wieder her. Sie dient der erneuten Einbindung der Trasse in die Landschaft. Sie übernimmt Funktionen des Immissionsschutzes und entwickelt und sichert die allgemeinen Bodenfunktionen. Darüber hinaus erfüllen die Gehölze eine eingeschränkte Funktion als Lebensraum für die Tierwelt und dienen dem Kollisionsschutz und als Überflughilfe (z.B. für Vögel und Fledermäuse).

Pflege: Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege unterliegen die Flächen der straßenbaulichen Unterhaltungspflege (zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit: Schnitt bei Bedarf; im Übrigen: Schnitt alle 10 bis 15 Jahre, Einzelbäume sind nach Möglichkeit als Überhälter zu erhalten). Die Pflegemaßnahmen sind so durchzuführen, dass so weit wie möglich eine geschlossene Gehölzstruktur dauerhaft erhalten bleibt.

Umfang der Maßnahme: ca. 20.960 m<sup>2</sup>

- **Wiederherstellung als Gehölzbestand (W 8)**

Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Gehölzbestände der Biotoptypen BA, 70, ta3-5, m (ca. 250 m<sup>2</sup>), BB0, 70 (ca. 3.240 m<sup>2</sup>) und BD3, 70, ta3-5 (ca. 250 m<sup>2</sup>) werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt (analog zu G 3).

Ziel: Mit den Pflanzungen wird die Lebensraumfunktion der bestehenden Gehölzbestände mittelfristig wieder hergestellt. Daneben werden die allgemeinen Bodenfunktionen gesichert und das Landschaftsbild wiederhergestellt.

Pflege: Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege kann die Pflege / Bewirtschaftung der Flächen durch die jeweiligen Eigentümer wie bisher vorgenommen werden.

Umfang der Maßnahme: ca. 3.740 m<sup>2</sup>

### 6.2.5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Beeinträchtigungen infolge der Inanspruchnahme von Flächen mit geringwertigen Biotoptypen, die durch die Straßeneingrünung (Gestaltungsmaßnahmen, vgl. Kap. 6.2.3) oder durch die Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen (Wiederherstellungsmaßnahmen, vgl. Kap. 6.2.4) gem. ELES als "in sich ausgeglichen" eingestuft werden, bedürfen keiner weiteren Kompensation. Diese gehen gemäß Planungsleitfaden Eingriffsregelung (STRASSEN.NRW, 2012) in die tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (vgl. Unterlage 9.4D) mit der Kennzeichnung "ohne Belang" ein oder werden dort (bei lediglich bauzeitlicher Inanspruchnahme / nur Biotoptypen mit einer Wiederherstellbarkeit innerhalb von 30 Jahren) überhaupt nicht aufgeführt.

Alle übrigen Beeinträchtigungen erfordern entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Die Maßnahmen dienen somit der Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen und sind so ausgestaltet, dass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts (und des Landschaftsbildes) Berücksichtigung finden. Für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gilt weitgehend das Prinzip der Multifunktionalität (vgl. auch ELES 3.2.4).

Damit die Maßnahmen die ihnen zugedachten ökologischen (und landschaftsästhetischen) Funktionen langfristig übernehmen können, sind diese dauerhaft zu erhalten. Die ggf. erforderliche Unterhaltungspflege bzw. die vorgesehene Nutzung der Flächen ist auf diese Funktionen bzw. die jeweilige Maßnahmenzielsetzung entsprechend abzustellen.

Die genaue Ausgestaltung der Maßnahmen (hinsichtlich Artenauswahl, Pflanzgrößen, Pflanzschema etc.) erfolgt im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP).

Durch das Vorhaben werden versiegelte Flächen unterschiedlicher Größe in einem Umfang von insgesamt ca. 6.780 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen, die zukünftig z.B. als Bankette, Mulden oder Böschungen nicht versiegelt sind. Diese ("entsiegelten") Flächen sind Bestandteil der jeweiligen Gestaltungsmaßnahmen und gehen nicht weiter in die Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich / Kompensation ein, da es sich bei den kleinflächigen Bereichen nicht um eigenständige Entsiegelungsmaßnahmen im Sinne von Kompensationsmaßnahmen handelt (vgl. hierzu auch ELES 3.2.4 bzw. ELES-Arbeitshilfen AH 4.6).

- **Pflanzung von großkronigen Einzelbäumen (A 1)**

Es sind großkronige Einzelbäume (einheimische, *lebensraumtypische* großkronige Laubbäume) wie in den Maßnahmenplänen dargestellt zu pflanzen. Die Schutzzonen der Leitungstrassen sind bei der Pflanzung zu beachten.

Ziel: Die Maßnahme ist ein Ausgleich für den Verlust von trassennahen Einzelbäumen. Sie dient der Wiederherstellung der allgemeinen Lebensraumfunktion der entfallenden Bäume. Die Baumpflanzungen tragen auch zur Einbindung der Trasse bei und dienen somit der Neugestaltung des Landschaftsbildes.

Pflege: Nach Abschluss der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist eine Baumpflege entsprechend der Unterhaltungspflege und der Verkehrssicherungspflicht vorzusehen.

Umfang der Maßnahme: insgesamt ca. 14 großkronige Bäume

- **Entwicklung und Pflege von Offenlandflächen auf südexponierten Böschungen *der Grube Deutag sowie Anlage von Strukturen (Quartiere, Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze) für die Zauneidechse in der Grubensohle (E 1CEF)***

Im Bereich der Grube Deutag ist die Entwicklung offener, sonnenexponierter Böschungsf Flächen durch das Entfernen vorhandener Gehölze vorgesehen. Die Maßnahme dient der Anlage eines Mosaiks von Offenlandflächen und Gehölzstrukturen als Lebensräume für die Zauneidechse. Auf ca. 50 % der Böschungsf Flächen sind alle 5 Jahre die Gehölze zu entfernen. Die jeweilige Flächengröße richtet sich nach dem Bedarf. Insbesondere die Bestände und der Aufwuchs von *Prunus serotina* sollen reduziert bzw. unterdrückt werden. Zusätzlich sind auf 5 Teilflächen im Bereich der Böschung (auf insgesamt ca. 20 % der Maßnahmenfläche) Schottererschüttungen vorzunehmen, um vegetationsarme Flächen zu schaffen.

*Für den Bereich der Grubensohle sind folgende strukturelle Maßnahmen vorzusehen:*

- *Reduzierung von zu starkem bzw. zu dichtem Hochstauden- und Grasaufwuchs am Böschungsfuß und im Bereich der Grubensohle,*
- *Entfernung von Gehölzaufwuchs im Bereich der Grubensohle,*
- *Einbringen von Wurzelstubben (anteilig in den Boden eingraben) als Sonn- und Ruheplätze sowie Winterquartiere,*

- *Einbringen von Eiablageplätzen durch geeignete Sandmischungen,*
- *Einbringen von größeren Haufen aus geeigneten Sandmischungen; Einsetzen von Wurzelstubben u. a.).*

*Grundsätzlich gilt für den gesamten Maßnahmenbereich, dass die Flächen langfristig weitgehend offen gehalten werden müssen, um ein sukzessionsbedingtes Zuwachsen und damit eine Entwertung der Flächen für die Zauneidechse zu verhindern.*

Die Maßnahme dient als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme i.S. des Artenschutzrechts gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG zur Schaffung/ Optimierung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse (Kompensation von bau- und anlagebedingt entfallenden Habitatstrukturen südlich von Menden). *Die Maßnahme trägt zugleich zu einer Optimierung des Lebensraumangebotes für die in der Grube Deutag vorkommende Kreuzkröte bei und dient weiterhin der Schaffung von Lebensräumen für Wärme und Trockenheit liebende Pflanzen- und sonstige Tierarten.*

Pflege: Die Gehölzentfernung wird außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit europäischer Vogelarten, *also zwischen 1. Oktober und 28. Februar*, durchgeführt. Das anfallende Schnittgut ist am Böschungsfuß der bestehenden Gehölzflächen als Totholzinseln abzulagern. Horstbäume sowie Alt- und Totholzbäume und ältere, strukturreiche Sträucher, die sich als Neststandorte für anspruchsvolle Arten wie z.B. *Bluthänfling oder Turteltaube* eignen, sind von der Maßnahme ausgenommen. *Vor der Entnahme der Gehölze sind vorhandene Grabeflächen, Totholzhaufen und Reisighaufen vor bauzeitlichen Beschädigungen zu schützen und zu erhalten. Diese Strukturen können sonstigen besonders geschützten Reptilienarten (Blindschleiche, Ringelnatter) und Amphibienarten (Bergmolch, Teichmolch, Teichfrosch) als Ruhestätten dienen.*

Größe der Maßnahmenflächen: 11.680 m<sup>2</sup>

#### • **Ökokonto Camp Altenrath (E 2 – E 4)**

*Die detaillierte Beschreibung der bereits umgesetzten Maßnahmen des Ökokontos Camp Altenrath ist dem Gutachten des Büros UMWELTPLAN BONN (2014) "Rückbau und Renaturierung Camp Altenrath - Pflege- und Entwicklungsplan" (PEPL), erstellt im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regional-Niederlassung Rhein-Berg, Außenstelle Köln zu entnehmen. Ein Auszug der relevanten Maßnahmenblätter ist Unterlage 9.3D beigelegt.*

*Der Maßnahmenkomplex besteht aus drei Maßnahmen, die sich z.T. aus mehreren Einzelmaßnahmen zusammensetzen.*

*Die Maßnahme **E 2 "Anlage eines Waldmantels"** entspricht der PEPL-Maßnahme mit der Nummer 1.25 "Waldrand anlegen".*

*Die Anlage von Waldmantel zur Förderung der Strukturvielfalt ist aus naturschutzfachlicher Sicht entlang des gesamten Waldrandes vorgesehen. Es wird von einer Anlage eines 20 m breiten Waldmantels ausgegangen (Empfehlung Bundesforst). Um einen gestuften Waldmantel langfristig zu erhalten, müssen die Gehölze in einem Turnus von ca. 10-15 Jahren auf den Stock gesetzt werden. Um verschiedene Sukzessionsstadien zu erreichen, sollte die Maßnahme abschnittsweise umgesetzt werden.*

*Ziel: Die Maßnahme dient der Kompensation von Wald und sonstigen Gehölzstrukturen. Am nord-östlichen Rand des ehem. Camp Altenraths ist die Entwicklung eines überwiegend aus lebensraumtypischen Gehölzen aufgebauten Waldmantels vorgesehen.*

*Pflege: Die künftige Pflege im Bereich des ehemaligen Camp Altenrath obliegt dem Landesbetrieb Straßenbau NRW (festgesetzte Kompensations- bzw. Ökokontomaßnahmen). Die Pflegemaßnahmen sind in Anlehnung an die übrigen Landschaftspflegeprojekte in der Wahner Heide durch eine Entwicklungszielkontrolle zu begleiten.*

*Umfang der Maßnahme: insgesamt ca. 17.750 m<sup>2</sup>*

*Die Maßnahme **E 3 "Anlage eines Grünlandes"** entspricht der Maßnahme 5.7 des PEPL Camp Altenrath (5.7 "Grünland anlegen, wiederherstellen").*

*Die im Ausgangszustand noch weitgehend vegetationslosen Kiesflächen sollen sich zu Grünland u.o. Magerrasen/ Heide entwickeln. Dies kann durch regelmäßige Mahd oder eine zeitweilige Beweidung erfolgen. Um eine beschleunigte und gezielte Ansiedlung der Grünlandvegetation insbesondere auf den vormals versiegelten und daher jetzt vegetationsarmen Flächen zu erreichen, ist ggf. auch ein Ausbringen von Mahdgut aus der Wahner Heide angebracht.*

*Ziel: Die Maßnahme dient der Kompensation der Versiegelung und sonstiger Biotopwertverluste. Im Westen des ehemaligen Camp Altenraths ist die Entwicklung von artenreichem Magergrünland vorgesehen.*

*Pflege: Die künftige Pflege im Bereich des ehemaligen Camp Altenrath obliegt dem Landesbetrieb Straßenbau NRW (festgesetzte Kompensations- bzw. Ökokontomaßnahmen). Die Pflegemaßnahmen sind in Anlehnung an die übrigen Landschaftspflegeprojekte in der Wahner Heide durch eine Entwicklungszielkontrolle zu begleiten.*

*Umfang der Maßnahme: insgesamt ca. 11.859 m<sup>2</sup>*

*Die Maßnahme **E 4 "Entwicklung von Offenlandbiotopen"** umfasst verschiedene Maßnahmen des PEPL Camp Altenrath.*

*Für die Ausbildung eines Offenlandkomplexes aus Magergrünland, Heide und Trockenrasen sind gemäß UMWELTPLAN BONN (2014) die folgenden Maßnahmen erforderlich:*

- *4.4 Beweidung  
Um die o.g. Zielbiotope zu erreichen, soll die Fläche beweidet werden. Mögliche Beweidungsformen sind dem Gutachten des Büros UMWELTPLAN BONN (2014) zu entnehmen.*
- *4.6 Entkusseln, Entbuschen  
Die Erfahrung in der Wahner Heide hat gezeigt, dass eine zusätzliche mechanische Pflege (Mahd) erforderlich ist um Gehölze insbesondere die invasiv auftretende Späten Traubenkirsche und anderer Arten (z.B. Zitterpappel, Robinie, Rot-Eiche, Wald-Kiefer) zurückzudrängen.*
- *4.7 Heide wiederherstellen, anlegen, optimieren  
Auf den jetzt mit Besenheide und weiteren typischen Arten ausgestatteten Flächen (z.B. ehemaliger Sportplatz) sind die Besenheidebestände z.T. schon überaltert. Zur Regeneration von überalterten Heidebeständen kann eine mechanische Pflege erforderlich werden.*
- *4.13 Nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen  
Unter dieser Maßnahme ist die Entnahme bzw. Entbuschung zur Ersteinrichtung und die gezielte Bekämpfung der Naturverjüngung insbesondere von nicht bodenständigen und/ oder invasiven Gehölzen zu verstehen.*

*Zusätzlich ist auf den Flächen die Einrichtung von Viehtränken (Maßnahme 5.15) sowie die Anlage von Weidezäunen (Maßnahme 5.23) vorgesehen.*

*Ziel: Die Maßnahme dient der Kompensation der Versiegelung und sonstiger Biotopwertverluste. Auf dem Gelände des ehemaligen Camp Altenraths ist großflächig die Entwicklung von artenreichem Magergrünland vorgesehen.*



*Pflege: Die künftige Pflege im Bereich des ehemaligen Camp Altenrath obliegt dem Landesbetrieb Straßenbau NRW (festgesetzte Kompensations- bzw. Ökokontomaßnahmen). Die Pflegemaßnahmen sind in Anlehnung an die übrigen Landschaftspflegeprojekte in der Wahner Heide durch eine Entwicklungszielkontrolle zu begleiten.*

*Umfang der Maßnahme: insgesamt ca. 42.391 m<sup>2</sup>*

## **6.2.6 Maßnahmen des Natura-2000-Gebietsschutzes**

Maßnahmen des Natura-2000-Gebietsschutzes im Sinne von Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Der zur allgemeinen Vermeidung von eingriffsbedingten Auswirkungen vorgesehene bauzeitliche Schutz für das NSG Siegaue (ca. Bau-km 23+750 bis Bau-km 24+500 westlich der A 59; vgl. S 2) dient zugleich der Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich des FFH-Gebietes DE-5208-301 (Siegaue und Siegmündung).

## **6.2.7 Maßnahmen des Artenschutzes**

*Der zur Vermeidung von allgemeinen eingriffsbedingten Auswirkungen vorgesehene bauzeitliche Schutz von*

- Einzelbäumen (gem. S 1) und*
- angrenzender sonstiger Vegetationsbestände (gem. S 2)*

*trägt gleichzeitig zur Vermeidung artenschutzrechtlich relevanter Beeinträchtigungen bei.*

*Der Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange (Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG) dienen folgende spezielle Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen:*

- bauzeitlicher Schutz von Zauneidechsen- und Blindschleichenvorkommen (S 3)*
- Fangen und Umsiedeln von Zauneidechsen (V 1)*
- Zeitliche Beschränkung für das Abräumen der Vegetation auf der Bahntrasse östlich der A 59 zwischen Bau-km 24+400 und Bau-km 26+300 (V 2)*
- Zeitliche Beschränkung für das Entfernen der Bäume zwischen Bau-km 23+800 und 24+300 östlich der A 59 (V 3)*
- Zeitliche Beschränkung für den Abriss der Gebäude zwischen Bau-km 24+660 und 24+930 westlich der A 59 (V 4)*
- Zeitliche Beschränkung für das Freiräumen des Baufeldes in der Feldflur zwischen Bau-km 24+500 bis 24+650 und 24+900 bis 26+500 westlich der A 59 (V 5)*
- Zeitliche Beschränkung für das Entfernen der Bäume und das Freiräumen des Baufeldes zwischen Bau-km 23+800 und 24+300 östlich der A 59 (V 6)*
- Zeitliche Beschränkung für das Entfernen der Gehölze und das Freiräumen des Baufeldes zwischen Bau-km 24+300 und 24+500 westlich der A 59 (V 7)*

*Die Beschreibung der o.g. Maßnahmen ist den Kapiteln 6.2.1 Schutzmaßnahmen und 6.2.2 Vermeidungsmaßnahmen sowie den Maßnahmenblättern (vgl. Unterlage 9.3D) zu entnehmen.*

#### *Die Ersatzmaßnahme*

- *Entwicklung und Pflege von Offenlandflächen auf südexponierten Böschungen der Grube Deutag sowie Anlage von Strukturen (Quartiere, Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze) für die Zauneidechse in der Grubensohle (E 1<sub>CEF</sub>)*

*dient im artenschutzrechtlichen Sinn als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. Die Beschreibung der Maßnahme erfolgt in Kapitel 6.2.5 sowie in Unterlage 9.3D.*

### **6.3 Aussagen zum Risikomanagement**

Im Zusammenhang mit der Baufeldräumung ist durch eine Umweltbaubegleitung sicherzustellen, dass die zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG vorgesehenen Maßnahmen V 3 bis V 8 eingehalten werden.

Die zum Schutz von hochwertigen Bereichen oder Gehölzbeständen vorgesehenen Schutzvorrichtungen / Schutzzäune gem. S 1 und S 2 sind während der gesamten Bauzeit auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen und bei Bedarf umgehend zu erneuern. *Gleiches gilt für den Reptilienschutzzaun gem. Maßnahme S 3.*

Ebenfalls ist eine ökologische Baubegleitung vor und während der gesamten Baudurchführung hinsichtlich der Maßnahmen in Bezug auf das Zauneidechsenvorkommen südlich von Menden erforderlich (Maßnahmen S 3, V 1 und V 2 sowie E 1<sub>CEF</sub>).

*Für den Maßnahmenkomplex im Bereich des Camp Altenraths (anerkannte Ökokontomaßnahme; Maßnahmen E 2 bis E 4) ist eine Entwicklungszielkontrolle vorgesehen. Hierzu erfolgten Absprachen zwischen dem Landesbetrieb Straßenbau NRW und der Unteren Naturschutzbehörde des Rhein-Sieg-Kreises, die als Vorgabe für den Pflege- und Entwicklungsplan dienen (vgl. UMWELTPLAN BONN, 2014).*

*Die dauerhafte Pflege zur Optimierung von Habitatstrukturen für die Zauneidechse gem. Maßnahme E 1<sub>CEF</sub> ist in regelmäßigen Abständen (alle 5 Jahre) zu überprüfen. Dabei sind Zeitpunkt und Umfang der jeweils erforderlichen Pflegemaßnahmen (Gehölzschnitt) zu bestimmen.*

### **6.4 Gesamtbeurteilung des Eingriffs**

Der 8-streifige Ausbau der A 59 ist mit einer bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme von ca. 13,8 ha verbunden. Es werden ca. 6,5 ha versiegelt sowie ca. 7,3 ha durch unversiegelte Bereiche (Bankett, Böschung, Einsaat) überplant.

Die „zusätzliche Versiegelung“ beträgt ca. 5,8 ha, da auf einer Gesamtfläche von ca. 0,7 ha bisher versiegelte Flächen als Bankett bzw. Böschung genutzt werden, so dass in diesen Bereichen eingeschränkt wieder allgemeine Bodenfunktionen wirksam werden können. Eine Entsiegelung im Sinne von ELES findet hier jedoch nicht statt.

Zusätzlich findet durch das Vorhaben auf ca. 9,0 ha eine Versiegelung auf bereits versiegelten Flächen (Fahrbahn, Seitenstreifen etc.) statt, so dass es sich hierbei um keinen Eingriff handelt.

Der Bedarf für die Einrichtung des Baustreifens beträgt ca. 8 ha.

Wesentlicher Eingriffsschwerpunkt stellt die Flächeninanspruchnahme von unmittelbar an die vorhandene Autobahn angrenzenden Flächen für die Verbreiterung der Autobahn (zusätzliche Fahrbahnen, neue Böschungen) und die Verlegung eines auf der Westseite der A 59 gelegenen Wirtschaftsweges dar.

Ein großflächigerer Bedarf besteht darüber hinaus für die Anlage eines Lärmschutzwalls (Bau-km 24+950 bis 25+500, Westseite) auf bisher ackerbaulich genutzten Flächen sowie den Bau der Beckenanlage I (östlich Bau-km 24+000) auf Flächen, die bisher überwiegend als Grünland genutzt werden bzw. teilweise mit Gehölzen bestanden sind.

Weitere Schwerpunkte des Eingriffs sind:

- bauzeitliche und geringfügige anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Randbereichen des FFH-Gebietes / NSG "Siegaue" (Bau-km **23+750** bis Bau-km 24+500, Westseite)
- in geringem Umfang die Inanspruchnahme von Böden, die gem. Karte der besonders schutzwürdigen Böden (BK 50, GEOLOGISCHER DIENST NRW, 2004) eine besondere Schutzwürdigkeit (hier: Biotopentwicklungsfunktion gA4/ Vergleyter Brauner Auenboden und Auengley) aufweisen (bei Bau-km 24+500) sowie
- die bauzeitliche und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Habitatstrukturen (brachliegende Gleisflächen), welche der streng geschützten Zauneidechse *sowie der Blindschleiche* als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen (Bau-km 24+400 bis **26+300**, Ostseite).

Da es sich um ein Ausbauvorhaben handelt, ist insgesamt von einem weniger schwerwiegenden Eingriff auszugehen.

## **6.4.1 Nachweis der Erfüllung der naturschutzrechtlichen Verpflichtungen**

### **6.4.1.1 Eingriffsregelung**

Die Ermittlung des quantitativen Kompensationsbedarfs erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben des "Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW" (MBV und MUNLV, 2009).

Gemäß der methodischen Vorgabe sind bei der Herleitung des Kompensationsbedarfs die direkten und indirekten Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu unterscheiden. Zusätzlich ist gem. ELES eine Unterscheidung von Regelfall und Einzelfällen vorzunehmen.

Dabei wird verfahrensgemäß zunächst der Kompensationsbedarf für die Lebensraumfunktion ermittelt. Ggf. ist ein zusätzlicher Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung abiotischer Funktionen (Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung) und für das Landschaftsbild / den Erholungswert separat zu ermitteln.

Es sind Kompensationsmaßnahmen anzustreben, die eine Multifunktionalität von Flächen für alle Funktionsbereiche gewährleisten.

Für die Inanspruchnahme von *Waldflächen* ist gem. ELES eine gesonderte Bilanz zu erstellen.

Der wesentliche Anteil der Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft wird über die Ersatzmaßnahmen E 2 bis E 4 erbracht, *additiv kommt zur artenschutzrechtlichen Kompensation die CEF-Maßnahme E 1 CEF hinzu.*

Maßnahmen Nr.	Maßnahmenbeschreibung	Fläche (m²)	Wertpunkte (WP)
------------------	-----------------------	-------------	-----------------

A 1	Pflanzung von großkronigen Einzelbäumen (14 Stück)	--	--
E 1 <sub>CEF</sub>	<i>Entwicklung und Pflege von Offenlandflächen auf südexponierten Böschungen der Grube Deutag sowie Anlage von Strukturen (Quartiere, Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze) für die Zauneidechse in der Grubensohle</i>	11.679	--
E 2	Anlage eines Waldmantels	17.750	74.905
E 3	Anlage eines Grünlandes	11.859	50.045
E 4	Entwicklung von Offenlandbiotopen	42.391	178.890
	<b>Summe</b>	<b>83.679</b>	<b>303.840</b>

Daneben tragen die Gestaltungsmaßnahmen im Bereich des nicht versiegelten des Straßenkörpers (z.B. Begrünung der Straßenböschungen und sonstiger Straßennebenflächen) sowie die Ausgleichmaßnahme A 1 (Pflanzung von Einzelbäumen) örtlich zur Kompensation bei.

Insgesamt ist das Vorhaben mit einem Eingriffswert von **300.550** ökologischen Wertpunkten verbunden. Durch Ersatzmaßnahmen **E 2 bis E 4** werden **303.840** Wertpunkte erzielt, so dass rechnerisch ein Wertpunkteüberschuss von **3.290** Wertpunkten verbleibt. Die Ersatzmaßnahme **E 1<sub>CEF</sub>** ist additiv aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich und bleibt ohne Wertpunkteberechnung. Zusammen umfassen die beiden Ersatzmaßnahmen eine Flächengröße von ca. **8,4 ha**.

Für den Bereich des Landschaftsbildes erfolgt keine rechnerische Herleitung der Beeinträchtigungsintensität, vielmehr wird davon ausgegangen, dass der Ausgleich durch die Gestaltungsmaßnahmen im Bereich des Straßenkörpers bzw. angrenzender Bereiche erfolgt und kein weiterer Kompensationsbedarf besteht (Anwendung des Regelfall gem. ELES).

#### **6.4.1.2 Artenschutz**

Der Fachbeitrag Artenschutz (Unterlage 19.4D, vgl. auch Kap. 5.4) kommt zu dem Ergebnis, dass die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf die planungsrelevanter Arten im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erheblich sind bzw. potentiell erhebliche Beeinträchtigungen durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können.

Lediglich die Auswirkungen auf die Zauneidechse und ihren Lebensraum sind als so bedeutend eingestuft worden, dass neben Vermeidungsmaßnahmen entsprechende (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Aber auch in diesem Fall wird davon ausgegangen, dass die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht zutreffen.

Im Einzelnen sind **für diese** Art folgende Maßnahmen vorgesehen:

- V 1: Fangen und Umsiedeln der Zauneidechsen
- V 2: Zeitliche Beschränkung für das Abräumen der Vegetation auf der Bahntrasse östlich der A 59 zwischen Bau-km 24+400 und Bau-km **26+300**
- S 3: bauzeitlicher Schutz (Errichtung eines Reptilienschutzzaunes von Bau-km 24+500 bis 26+300 auf der Ostseite der A 59)
- E 1: Entwicklung und Pflege von Offenlandflächen auf südexponierten *Böschungen der Grube Deutag sowie Anlage von Strukturen (Quartiere, Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze) für die Zauneidechse in der Grubensohle (CEF-Maßnahme)*

Ebenfalls ist eine ökologische Baubegleitung vor und während der gesamten Baudurchführung hinsichtlich der Maßnahmen in Bezug auf das Zauneidechsenvorkommen südlich von Menden erforderlich.

#### **6.4.1.3 FFH-Verträglichkeit**

Es ist davon auszugehen, dass mit dem Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des Schutzgebietes maßgeblichen Bestandteile verbunden ist (vgl. Unterlage 19.3D).

Die mit dem Vorhaben verbundene geringfügige Flächeninanspruchnahme betrifft keine Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse und die für das FFH-Gebiet maßgeblichen Arten werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Die Verträglichkeit des Projektes mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes ist somit gegeben, so dass sich eine differenziertere FFH-Verträglichkeitsprüfung erübrigt.

#### **6.4.1.4 Nachweis der Erfüllung der forstrechtlichen Verpflichtungen**

*Der Nachweis der Erfüllung der forstrechtlichen Verpflichtungen wird in Unterlage 9.4D erbracht. So ist das Vorhaben mit einem Verlust von ca. 1.320 m<sup>3</sup> Wald (Feldgehölz) 6.000 m<sup>2</sup> verbunden. Als Kompensation kann dem die gem. Ökokonto Camp Altenrath vorgesehene Entwicklung eines Waldrandes (E 2) mit einer Flächengröße von insgesamt ca. 17.750 m<sup>2</sup> gegenübergestellt werden. (Hiermit werden auch die sonstigen Gehölzverluste mit einem Flächenumfang von ca. 3.620 m<sup>2</sup> sowie von 14 Einzelbäumen in großzügigem Umfang funktional kompensiert)*

*Das Verhältnis von 1:1 im Hinblick auf die zu erbringende Mindestkompensation nach Forstrecht wird demnach erreicht.*



## 7 Aussagen zur Durchführung der Baumaßnahme

### 7.1 Bautabuflächen

Für das Vorhaben wurde als Baufeld ein i.d.R. 10 m breiter Streifen entlang der Autobahn abgegrenzt bzw. soweit erforderlich weitere Bereiche mit geringwertigen Biotoptypen einbezogen (Bodenlagerung etc.). Hochwertige Biotopstrukturen sind vor bauzeitlicher Flächeninanspruchnahme soweit wie möglich auszunehmen. So wurde der Baustreifen östlich des gesetzlich geschützten Biotops auf 3 m Breite zwischen Bau-km 24+300 und 24+500 reduziert.

Generell ist der Flächenverbrauch im Zuge dieser Baumaßnahme so weit wie möglich zu minimieren.

Als Bauausschlussflächen sind die mit Schutz und Sicherung gekennzeichneten Flächen zu betrachten (vgl. S 1 bis S 3). Nähere Angaben zur Lage der jeweiligen Flächen bzw. zu sichernden Einzelbäumen sind den Maßnahmenblättern (vgl. Unterlage 9.3D) zu entnehmen.

### 7.2 Vorgaben zur zeitlichen Durchführung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen

Für die jeweiligen Maßnahmentypen gelten unterschiedliche zeitliche Vorgaben, wann diese durchzuführen sind:

- Die Vermeidungsmaßnahmen (**V 1** bis **V 8**) sind vor Baubeginn durchzuführen. Die zeitliche Abfolge für das Fangen und Umsiedeln der Eidechsen ist im Fachbeitrag Artenschutz (Unterlage 19.4D) *und im LBP in Kapitel 6.2.2 (hier auch für das Fangen und Umsiedeln der Blindschleiche)* beschrieben. Vor Baubeginn ist ferner eine Überprüfung von Teilen des Baufeldes auf das Vorhandensein von (Tages-) Quartieren verschiedener Fledermausarten in Raumeinheit 2 vorzunehmen; bei Nachweis von Höhlen und Spalten sind diese zu verschießen (vgl. **V 3**). *Gegebenenfalls sind Ersatzquartiere zu schaffen.* Für die Baufeldräumung gelten gem. Fachbeitrag Artenschutz zeitlich enge Fristen (**V 2** bis **V 7**), die zwingend einzuhalten sind. In diesem Zusammenhang ist auch eine ökologische Baubegleitung vorzusehen, um ein Eintreffen von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu vermeiden.
- Die Schutzmaßnahmen (**S 1** bis **S 3**) sind vor Baubeginn zu installieren und während der gesamten Bauzeit aufrechtzuerhalten (Überprüfung der Funktionsfähigkeit).
- In der ersten Pflanzperiode nach Andeckung der Böschungen mit Oberboden bzw. nach Abschluss der Bauarbeiten in den angrenzenden bauzeitlich beanspruchten Bereichen sind die Gestaltungsmaßnahmen (**G 1** bis **G 5**) durchzuführen.
- Die Ausgleichsmaßnahme **A 1** soll in der ersten Pflanzperiode nach Abschluss der Bauarbeiten in den angrenzenden bauzeitlich beanspruchten Bereichen realisiert werden.
- Die Ersatzmaßnahme **E 1<sub>CEF</sub>** ist als CEF-Maßnahme bereits vor Baubeginn umzusetzen. Des Weiteren ist der zeitliche Rhythmus der vorgesehenen Freistellung von Böschungsbereichen zu beachten.
- *Die Maßnahmen im Bereich von Camp Altenrath (Maßnahmenkomplex Ersatzmaßnahme E 2 – E 4) sind bereits umgesetzt (anerkannte Ökokontomaßnahme).*

Weitere Details zur zeitlichen Durchführung der Maßnahmen sind den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3D) bzw. dem Fachbeitrag Artenschutz (Unterlage 19.4D) zu entnehmen.

### 7.3 Sonstige Vorgaben zur Durchführung der Baumaßnahme

Vor Baubeginn ist eine Überprüfung der zu entfernenden Bäume und abzureißenden Gebäuden auf das Vorhandensein von (Tages-) Quartieren verschiedener Fledermausarten sowie von Brutbäumen des Feldsperlings bzw. pot. Horstbäumen von Mäusebussard und Sperber vorzunehmen (vgl. Kap. 6.2.2).

Die zeitlichen Bestimmungen in Bezug auf die gem. Fachbeitrag Artenschutz erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen sind Kap. 6.2.2 bzw. Unterlage 19.4 [D](#) zu entnehmen. Insbesondere für die Baufeldräumung sowie die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für die Zauneidechse gelten besondere zeitliche Vorgaben in Bezug auf deren Durchführung.

### 7.4 Ggf. Begründung für eine Umweltbaubegleitung

Im Zusammenhang mit der Baufeldräumung ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen, dass die zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG vorgesehenen Maßnahmen V 3 bis [V 8](#) eingehalten werden.

So ist eine ökologische Baubegleitung bei der Entfernung potentieller Quartiersstrukturen (von Fledermäusen) bzw. potentieller Habitatstrukturen (Feldsperling und verschiedene andere planungsrelevante Arten) vorzusehen.

Ebenfalls ist eine ökologische Baubegleitung vor und während der gesamten Baudurchführung hinsichtlich der Maßnahmen in Bezug auf die Zauneidechsen- und [Blindschleichenvorkommen](#) entlang der A 59 erforderlich (Maßnahmen S 3, V 1 und V 2, V 8 sowie E 1<sub>CEF</sub>).

*Bei den Maßnahmen E 2 bis E 4 im Bereich des Camp Altenraths handelt es sich um eine anerkannte Ökokontomaßnahme. Eine Entwicklungszielkontrolle ist vorgesehen. Hierzu erfolgten Absprachen zwischen dem Landesbetrieb Straßenbau NRW und der Unteren Naturschutzbehörde des Rhein-Sieg-Kreises, die als Vorgabe für den Pflege- und Entwicklungsplan dienen (vgl. UMWELTPLAN BONN, 2014).*

## **8 Literatur- und Quellenverzeichnis**

(16. BImSchV) VERKEHRSLÄRMSCHUTZVERORDNUNG (aktuelle Fassung): Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes.

AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (1972): Karte der potentiellen natürlichen Vegetation in Nordrhein-Westfalen M 1 : 500.000, Deutscher Planungsatlas - Band I: Nordrhein-Westfalen (Lieferung 3), Hannover.

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2006): Gebietsentwicklungsplan Teilabschnitt Kreisfreie Stadt Bonn, Rhein-Sieg-Kreis.

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2013): Gewässerentwicklung der Siegmündung; Auszüge aus dem Erläuterungsbericht per E-mail an die Verfasser vom 24.10.2013, 19.11.2013 bzw. 21.01.14: "Beschreibung der baulichen Maßnahmen zur Initiierung der Morphodynamik" und "Gewässerentwicklung der Siegmündung / Beschreibung Entwicklungskorridor", Übersichtskarte "Mittel- bis langfristiger Entwicklungszustand der Sieg"

*Bezirksregierung Köln (2009): Gebietsentwicklungsplan Köln (hier Teilabschnitt Region Bonn / Rhein-Sieg; download Text und zeichnerische Darstellung unter [https://www.bezreg-koeln.nrw.de/extra/regionalplanung/zeichdar\\_bonn/images/Blatt1.pdf](https://www.bezreg-koeln.nrw.de/extra/regionalplanung/zeichdar_bonn/images/Blatt1.pdf) sowie [https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk\\_internet/leistungen/abteilung03/32/regionalplanung/aktueller\\_regionalplan/teilabschnitt\\_bonn/index.html](https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/leistungen/abteilung03/32/regionalplanung/aktueller_regionalplan/teilabschnitt_bonn/index.html) (download am 16.11.2018)*

*(BFF) BÜRO FÜR FAUNISTIK UND FREILANDFORSCHUNG (2018): Fledermauskundliche Erfassungen im Zuge des Ausbaus der BAB 59 zwischen Sankt Augustin West und Bonn Nordost, B. - Königswinter, Oktober 2018.*

BfG (Bundesanstalt für Gewässerkunde), 2013: Aufruf des Geoportals "WasserBLiCK" zur Beurteilung des Zustands des Grundwassers bzw. der Oberflächengewässer hinsichtlich der EU-WRRL.

(BImSchG), BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, aktuelle Fassung.

BUND BONN (2006): Schriftliche Mitteilung streng geschützte Arten, planungsrelevante Arten. Schreiben vom 20.11.2006. Bonn

BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (1999): HNL-S 99, Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau.

- (2012): Richtlinien für die Gestaltung von Einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE-2012). Bonn.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG): Gesetz über Natur und Landschaftspflege, aktuelle Fassung.

*BUNDESDTADT BONN (2018): Flächennutzungsplan, Aufruf über homepage: [http://www.bonn.de/umwelt\\_gesundheit\\_planen\\_bauen\\_wohnen/stadtplanung/flaechennutzungsplan/index.html](http://www.bonn.de/umwelt_gesundheit_planen_bauen_wohnen/stadtplanung/flaechennutzungsplan/index.html) am 16.11.2018 (Stand einschließlich der 198. FNP-Änderung)*

- BÜRO FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE IMMO VOLLMER (2004): Gutachten zur vogelkundlichen Bedeutung der Sieg im Rhein-Sieg-Kreis; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Amtes für Natur- und Landschaftsschutz im Rhein-Sieg-Kreis; Stand Februar 2004.
- BÜRO FÜR NATUR- UND UMWELTSCHUTZ SANKT AUGUSTIN (2004): Besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten des Freiraumes in Sankt Augustin zwischen den Ortsteilen Menden, Meindorf, Hangelar und Ort.
- BÜRO LANDSCHAFT (2008): Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 408/1 "Gewerbegebiet Menden-Süd" der Stadt Sankt Augustin. Aachen 2008.
- BÜRO RASKIN (2006): Gewerbeansiedlung Menden-Süd. Floristisch-faunistische Erfassung und Bewertung der Entwicklungsstufe 1 als Grundlage für Umweltbericht und landschaftspflegerischen Fachbeitrag. – Aachen 2006.
- DE-CONSULT (2003): S13 Troisdorf – Bonn Oberkassel - FFH-Verträglichkeitsprüfung Siegaue; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau.NRW / Niederlassung Bonn; Stand Mai 2003.
- DIN 18915: Bodenarbeiten
- DIN 18916: Pflanzarbeiten
- DIN 18917: Rasen und Saatarbeiten
- DIN 18919: Entwicklungs- und Unterhaltungspflege
- DIN 18920: Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- (DWD) DEUTSCHER WETTERDIENST (2006): Qualifizierte Prüfung der Übertragbarkeit einer mehrjährigen Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen (AKS) nach der TA Luft (Stand 2002) auf den Abschnitten der A 59 zwischen den Autobahndreiecken Bonn-Beuel und Sankt Augustin-West. – Gz.: KU1 EM A/3159-2005. Essen, 19.01.2006.
- (FFH-RL) (1992): Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, - Richtlinie 92/43/EWG, Amtsblatt der EG, L229.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.
- Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (1999): RAS-LP 4: Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, Köln.*
- GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1980): Geologische Karte 1:50.000, L5308 Bonn. Krefeld, 1980.
- (2004): Auskunftssystem BK50, Karte der schutzwürdigen Böden. – CD-Rom, Krefeld, 2004.

- ILS (2014): FFH-Vorprüfung zum 8-streifigen Ausbau der A 59, AD Sankt Augustin-West bis AD Bonn-Beuel. – Essen, 2014.
- IGS (Ingenieurgesellschaft Stolz mbH) (2005): Verkehrsuntersuchung im Rahmen der Ausbauplanung der A 59 zwischen dem AK Flughafen und dem AD Bonn-Beuel. – Ergebnisbericht ; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau.NRW / Niederlassung Bonn; Stand Januar 2005.
- (2009) Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung im Rahmen der Ausbauplanung der A59 zwischen der AS Flughafen und dem AD Bonn-Beuel (Stand: Februar 2009).
- INGENIEURBÜRO LOHMEYER (2013): Luftschadstoffuntersuchung A 59 – Ausbauplanung zwischen dem AD Sankt Augustin-West und dem AD Bonn-Beuel. – Projekt 60492-05-01, Radebeul, 2013
- INGENIEURBÜRO SCHEUCH (2018): Technische Planung zum Ausbau der A 59 von AD Sankt Augustin-West bis AD Bonn-Nordost im Auftrag des Landesbetriebs Straßen NRW (Stand 05/2018)*
- ISU PLAN (2017): Schalltechnische Untersuchung - A 59 8-streifiger Ausbau AD Sankt Augustin-West bis AD Bonn-Nordost; Gutachten im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau.NRW / Niederlassung Rhein-Berg; Stand September 2017.*
- IVÖR (2018): Faunistischer Fachbeitrag: Erfassung der Vögel und der Zauneidechse. 8-streifiger Ausbau der BAB 59 AD Sankt Augustin-West bis AD Bonn-Nordost, IVÖR, September 2018.*
- (IVÖR) INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE, ÖKOLOGIE UND RAUMPLANUNG (2007): BAB 59, 8-streifiger Ausbau zwischen dem AD Sankt Augustin und dem AD Bonn-Beuel. Faunistische Untersuchungen: Erfassung der Zauneidechse und Wasservögel. Düsseldorf 2007.
- LANDESREGIERUNG NRW (2016): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, LEP NRW, Stand 12.12.2016: zeichnerischen Festsetzungen; download unter [https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/karte\\_lep\\_nrw\\_20161212\\_landesregierung\\_raster.pdf](https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/karte_lep_nrw_20161212_landesregierung_raster.pdf) am 01.10.2018*
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NW) (2018a): Standard – Datenbogen zur Meldung des FFH-Gebietes DE-5208-301 (Siegaue und Siegmündung), Datum der Erstellung: März 1999, Datum der Aktualisierung: Mai 2017; <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/web/babel/media/sdb/s5208-301.pdf>; download am 02.05.2018.*
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NW) (2018b): Kurzbeschreibung des FFH-Gebietes DE-5208-301 (Siegaue und Siegmündung), LANUV 2013; <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5208-301>; Stand 2013, download am 02.05.2018.*
- (LANUV) LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW (2009): Biotopkataster NRW.



- (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. – Recklinghausen, 2008.

- (1999): Gewässergütekarte NRW, Untersuchungsstand 1999. Recklinghausen 1999.

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

LANDESBETRIEB STRASSENBAU NORDRHEIN-WESTFALEN (2011): Planungsleitfaden Artenschutz (Stand: April 2011).

LANDESBETRIEB STRASSENBAU NORDRHEIN-WESTFALEN (2012): Planungsleitfaden Eingriffsregelung (Stand: Oktober 2012)

*LANDESNATURSCHUTZGESETZ FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN (NRW): Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen vom 09.11.2016*

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2012a): Standard – Datenbogen zur Meldung des FFH-Gebietes DE-5208-301 (Siegaue und Siegmündung), Ausfülldatum: März 1999, Fortschreibung: Mai 2010; <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000-meldedok/web/babel/media/sdb/s5208-301.pdf> / download am 26.10.2012.

(LWG) WASSERGESETZ FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN: aktuelle Fassung.

MBV (Ministerium für Bauen und Verkehr) und MUNLV (Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2009): Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW, gem. RdErl. des Ministeriums für Bauen und Verkehr – III.1-13-16/24 – und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – III-5-605.01.00.29 - vom 6.3.2009.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MURL; Hrsg.) (1995): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) in der gültigen Fassung vom 29.06.1995, Düsseldorf.

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

PBS PLANUNGSBÜRO SCHUMACHER (2004): Faunistische Untersuchung zu Vogel- und Amphibienvorkommen im Untersuchungsgebiet der geplanten L 269n zwischen Niederkassel-Rheidt und Niederkassel-Mondorf; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau.NRW / Niederlassung Bonn; Stand November 2004.

RHEIN-SIEG-KREIS (2005): Landschaftsplan Nr. 7, Siegburg – Troisdorf – Sankt Augustin. Erste Änderung 2005.

- (2005): Landschaftsplan Nr. 6, Siegmündung, Neuaufstellung. Stand 2005.
- (RISTWAG) RICHTLINIEN FÜR BAUTECHNISCHE MAßNAHMEN ANS STRAßEN IN WASSERSCHUTZGEBIETEN (2016): hrsgg. v. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2016.
- SMEETS+DAMASCHEK / BUND - LÄNDER ARBEITSKREIS EINGRIFF - AUSGLEICH (1993): Empfehlungen für die Abhandlung der Eingriffsregelung beim Bundesfernstraßenbau. Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Erfstadt / Bonn.
- STADT BONN (2004): Landschaftsplan Siegmündung – Bonn, Stand 07/2004.
- STADT BONN (Untere [Naturschutzbehörde](#)) (2006): Schriftliche Mitteilung streng geschützte Arten, planungsrelevante Arten. Schreiben vom 27.11.2006. Bonn.
- (STRASSEN.NRW, RHEIN-BERG) LANDESBETRIEB STRASSENBAU NRW, REGIONAL-NIEDERLASSUNG RHEIN-BERG
  - (2019): *Erläuterungsbericht und Unterlage 7 zum 8-streifigen Ausbau der A 59 AD Sankt Augustin-West – AD Bonn-Beuel, Planfeststellungsentwurf. – Stand 15.03.2019.*
  - (2005b): Mitteilung und Scans zu Altlastenvorkommen sowie zu Wasserschutzzonen im Untersuchungsgebiet. – Bonn, 27.10.2005.
  - (2005a): Grundwasserstände und Auswertungen. – Verkürzte Haupttabellen vom 17.01.2005.
- (STUA) STAATLICHES UMWELTAMT KÖLN (2006): Siegauenkonzept.  
<http://www.stua-k.nrw.de/abt5/dez532/auenkonzept.htm>. Stand 2006.
- TRAUTMANN, W. (1968): Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation) in AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG, 1972: Deutscher Planungsatlas, Bd. 1: Nordrhein-Westfalen, 3. Lieferung, Text und Karte.
- UMWELTPLAN BONN (2014): Rückbau und Renaturierung Camp Altenrath - Pflege- und Entwicklungsplan, erstellt im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regional-Niederlassung Rhein-Berg, Außenstelle Köln*
- (USchadG) UMWELTSCHADENSGESETZ: Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden, aktuelle Fassung.
- (WHG) WASSERHAUSHALTSGESETZ: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 27. Juli 1957, aktuelle Fassung.

## **Anhang 1 : Im Untersuchungsgebiet A59 vorkommende Biotoptypen und deren Bewertung**

<b>LANUV-Code</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Wert</b>	<b>§ 62 LG NW*</b>	<b>n.a.</b>
	<b>FLIESENDE GEWÄSSER</b>			
FO, wf6	Fluss, bedingt naturfern	5		(x)
	<b>STEHENDE GEWÄSSER</b>			
FG, wf3	Abtragungsgewässer, bedingt naturnah	6		
	<b>WÄLDER und FELDGHÖLZE</b>			
AE2	Weichholz-Auenwald (Silberweiden u.a.)			
..., 90, ta1-2, m	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70-90%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14-49 cm), Strukturen (Baumarten) mittel bis schlecht ausgeprägt	6	(x)	x
BA	Feldgehölze			
..., 90, ta1-2, g	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70-90%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14-49 cm), Strukturen (Baumarten) gut ausgeprägt	7	(x)	x
..., 70, ta3-5, m	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50-70%, Jungwuchs bis Stangenholz (BHD bis 13 cm), Strukturen (Baumarten) mittel bis schlecht ausgeprägt	4	(x)	
..., 50, ta1-2, m	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 30-50%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14-49 cm), Strukturen (Baumarten) mittel bis schlecht ausgeprägt	4		x
	<b>STRÄUCHER und BÄUME</b>			
BB0	Gebüsch, Strauchgruppe			
..., 70	mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen 50-70%	5		(x)
BD0	Hecke			
..., 70, kd4	mit lebensraumtypischen Gehölzen 50-70%, intensiv geschnitten (jährlicher Formschnitt)	3		
..., 70, kb	mit lebensraumtypischen Gehölzen 50-70%, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	4		(x)
BD3	Gehölzstreifen			
..., 70, ta3-5	mit lebensraumtypischen Gehölzen 50-70%, Jungwuchs bis Stangenholz (BHD bis 13 cm)	4		
..., 70, ta1-2	mit lebensraumtypischen Gehölzen 50-70%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14-49 cm),	5		x
BF	Baumreihe/Baumgruppe			
..., 90, ta3-5	aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, Jungwuchs bis Stangenholz (BHD bis 13 cm),	6		
..., 90, ta1-2	aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14-49 cm),	7		x
..., 90, ta-11	aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD > 50; >80 cm),	8		x

LANUV-Code	Biotoptyp	Wert	§ 62 LG NW*	n.a.
BF3	Einzelbaum			
..., 90, ta3-5	aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, Jungwuchs bis Stangenholz (BHD bis 13 cm),	6		
..., 90, ta1-2	aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14-49 cm),	7		x
..., 90, ta-11	aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD > 50; >80 cm),	8		x
..., 90, tb2	aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, Uraltbaum (BHD > 100 cm),	9		x
..., 30, ta1-2	aus <u>nicht</u> lebensraumtypischen Baumarten >70%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14-49 cm),	4		x
..., 30, ta-11	aus <u>nicht</u> lebensraumtypischen Baumarten >70%, starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD > 50; >80 cm),	5		x
BG3	Kopfbaum			
..., 90, ta-11	aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD > 50; >80 cm),	8		x
	<b>WIRTSCHAFTSGRÜNLAND und ACKER</b>			
EA, xd2	Intensivwiese, artenarm	3		
EB, xd2	Intensivweide, artenarm	3		
EC, veg1	Nasswiese /-weide, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	(x)	
EC, veg2	Nasswiese /-weide, gut ausgeprägt	6	(x)	
EE1	brachgefallenes Intensivgrünland (Wiese)	3		
HA0	Acker			
..., aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2		
..., acme	Acker, wildkrautreich auf nährstoffreichen Böden	4		
	<b>GÄRTEN und GRÜNLANDEN</b>			
HJ, ka4	Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2		
	<b>SÄUME, RUDERAL- UND HOCHSTAUDENFLUREN</b>			
K, neo5	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 75%	3		
K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 50-75%	4		
K, neo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25-50%	5		
	<b>STRASSENBEGLEITGRÜN</b>			
VA, mr3	Bankette, Mittelstreifen	1		
VA, mr4	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2		
VA, mr9	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4		

LANUV-Code	Biotoptyp	Wert	§ 62 LG NW*	n.a.
	SONSTIGE FLÄCHEN			
VF0-HJ	Siedlungsflächen in Kombination mit Gartenflächen			
..., ka4	(Wohn-)Bebauung mit Gartenflächen ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	1		
..., ka6	(Wohn-)Bebauung mit Gartenflächen mit überwiegend heimischen Gehölzen	2		
VF0-G	Gewerbeflächen (weitgehend versiegelt)	0		
VF0	versiegelte Flächen (Straßen, Wege etc.)	0		
VF0*	versiegelte Flächen (Einzelgebäude)	0		
VF1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke etc.)	1		
VF1	Gleisanlagen (Schotter) in Betrieb	1		
VF2	Gleisbrachen (Schotter, teilweise mit Bewuchs)	2		

\* § 62 LG NW = § 42 LNatSchG NRW



## **Anhang 2 : Wertpunkteermittlung Ersatzmaßnahmen E 2 – E 4**

Gemäß Angaben des Landesbetriebs Straßenbau NRW sind für das Ökokonto Camp Altenrath Ökopunkte im Wert von 1.646.332 LANUV-Wertpunkten von der UNB des Rhein-Sieg-Kreises für die gesamte Ökokonto-Fläche anerkannt worden. Die Maßnahmen des Ökokontos wurden bereits umgesetzt.

Die Gesamtflächengröße des Maßnahmenkomplexes wird mit 389.842 m<sup>2</sup> angegeben (Exceldatei Maßnahmenflächen-2014-04-04; vgl. UMWELTPLAN BONN, 2014), die sich wie folgt aufteilt:

KENNUNG (EZ = Entwicklungsziel)	Fläche (m <sup>2</sup> )
EZ I Wald / Waldmantel	39.201
EZ II Abschirmung	17.330
EZ VI Halboffenland	38.666
EZ III Offenland	292.994
EZ V Gewässer	1.651
	389.842

Da sich die ökologische Verbesserung der Ökokonto-Fläche überwiegend aus der Entsiegelung der versiegelten Flächen des ehemaligen Camp Altenraths ergibt, wurde seitens des Ökokontobetreibers den einzelnen Maßnahmen keine separate Wertpunktsteigerung zugeordnet.

Zur Bestimmung des Flächenanteils der Ökokontomaßnahme, welcher zur Kompensation für das Vorhaben Ausbau der A 59 herangezogen werden soll, wurde daher die Gesamtsumme der Wertpunkte des Ökokontos durch die Flächengröße der Maßnahmenfläche geteilt, um einen durchschnittlichen Punktwert der Maßnahmenflächen pro Quadratmeter zu berechnen.

$$1.646.332 \text{ WP} : 389.842 \text{ m}^2 \rightarrow 4,22 \text{ WP} / \text{m}^2$$

Ein Quadratmeter Maßnahmenfläche geht somit unabhängig von der jeweils umgesetzten Maßnahme mit einer Wertpunktsteigerung von 4,22 WP bei der Berechnung des Kompensationsumfangs der Ersatzmaßnahmen für das hier vorliegende Vorhaben ein (vgl. Unterlage 9.4D).

Folgende Maßnahmen des Ökokontos Camp Altenrath werden dem Eingriff des 8-streifigen Ausbaus zwischen dem AD Sankt Augustin-West und dem AD Bonn-Nordost zugeordnet:

Maßnahme LBP	Maßnahme(n) Ökokonto Camp Altenrath, Umweltplan Bonn (2014)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertpunkte (WP)
E 2	1.25 "Waldrand anlegen"	17.750	74.905
E 3	5.7 "Grünland anlegen, wiederherstellen"	11.859	50.045
E 4	Maßnahmenpaket aus den Einzelmaßnahmen 4.4 ("Beweidung"), 4.6 ("Entkusseln, Entbuschen", 4.7 ("Heide wiederherstellen, anlegen, optimieren"), 4.13 ("Nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen"), 5.15 ("Viehtränke einrichten etc.") und 5.23 ("Weidezaun anlegen")	42.391	178.890
	<b>Summe</b>	<b>72.000</b>	<b>303.840</b>