

BAB A 1

von Bau-km	4+920,000	
bis Bau-km	15+466,325	Landesbetrieb Mobilität
Nächster Ort:	---	Trier
Baulänge:	10,546 km	

FESTSTELLUNGSENTWURF

A 1

AS Kelberg (B 410) – AS Adenau (L 10)

**Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet
„Ahrtal“
(DE-5408-302)**

<p>Aufgestellt: Landesbetrieb Mobilität Trier</p>  <p>Trier, den 03.04.2018</p>	
<p>Anlage zum Planfeststellungsbeschluss gemäß Kapitel A Nr. XIV</p>	



Bundesautobahn A 1 AS Kelberg - AS Blankenheim

Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet
„Ahrtal“ (DE-5408-302)

Im Auftrag des
Landesbetrieb Mobilität, Trier
und des
Landesbetrieb Straßenbau NRW, RNL Völle-Eifel

16.03.2018

FÖA Landschaftsplanung GmbH

Auf der Redoute 12 • D-54296 Trier • Tel. 0651 / 91048-0 • Fax 0651 / 91048-50 • Email info@foea.de

Bundesautobahn A1 AS Kelberg – AS Blankenheim

Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Ahrtal“ (DE-5408-302)

Auftraggeber: **Landesbetrieb Mobilität Trier**
Dasbachstr. 15c
54290 Trier



Landesbetrieb Straßenbau NRW
Regionalniederlassung Vile- Eifel
Jülicher Ring 101-103
53879 Euskirchen



Auftragnehmer: **FÖA Landschaftsplanung GmbH**
Auf der Redoute 12
54296 Trier



Projektleitung: Dipl.-Ing. Dr. Jochen Lüttmann
Dipl.-Geogr. Achim Kiebel

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Werner Zachay
Dipl.-Ing. Diana Flatow
Dipl.-Ing. Dr. Jochen Lüttmann
Dipl.-Geogr. Achim Kiebel
Dipl.-Biol. Rudolf Uhl
Gerlinde Jakobs

Für die
Richtigkeit:

16.03.2018 (Dr. Jochen Lüttmann)

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	7
2	Beschreibung des Schutzgebietes „Ahrtal“ und seiner für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	9
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet	9
2.2	Datenbasis	9
2.2.1	Grunddaten zu dem FFH-Gebiet	9
2.2.2	Bestandserfassungen	10
2.3	Erhaltungsziele des FFH-Gebietes	13
2.4	Charakteristische Arten der Lebensräume	20
2.5	Bewirtschaftungspläne, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	21
2.6	Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten	21
3	Beschreibung des Vorhabens	23
3.1	Räumliche und planungstechnische Merkmale des Vorhabens	23
3.1.1	Verkehrsbelastung	26
3.1.2	Talbrücken	27
3.1.3	Regenrückhaltebecken, Einleitungen von Fahrbahnwasser	28
3.1.4	Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, Oberbodenlagerflächen, Arbeitsstreifen	39
3.2	Wirkfaktoren und Wirkprozesse	40
3.3	Direkter Flächenentzug / Flächeninanspruchnahme infolge Überbauung	41
3.4	Veränderung der Habitatstrukturen	42
3.4.1	Flächeninanspruchnahme durch Baustraßen, Baufelder, Baustelleneinrichtungen und Oberbodenlagerflächen	42
3.4.2	Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Boden, Wasser, Licht, Klima)	43
3.5	Barrierewirkungen, Fallenwirkungen / Individuenverluste	45
3.6	Nichtstoffliche Einwirkungen (akustische Reize / Lärm, optische Reize / Bewegung, Licht und Erschütterungen)	46

3.7	Stoffliche Einwirkungen	48
3.7.1	Stickstoffeinträge	48
3.7.2	Salzeinträge	48
3.7.3	Staub- und Sedimenteinträge	49
3.7.4	Sonstige Immissionen	50
3.8	Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (mögliche Förderung gebietsfremder Arten).....	51
3.9	Zusammenfassende Darstellung möglicher Wirkungen	52
4	Detailliert untersuchte Bereiche	53
4.1	Untersuchungsraum der FFH-Verträglichkeitsprüfung	53
4.2	Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL	55
4.2.1	Fließgewässer (LRT 3260)	55
4.2.2	Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430).....	61
4.2.3	Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzaunenwald (LRT *91E0)	61
4.3	Pflanzen- und Tierarten nach Anhang II FFH-RL	64
4.3.1	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i> – 1324)	64
4.3.2	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i> – 1096).....	66
4.3.3	Meerneunauge (<i>Petromycon marinus</i> - 1095).....	69
4.3.4	Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i> - 1099)	70
4.3.5	Lachs (<i>Salmo salar</i> - 1106).....	71
4.3.6	Groppe (<i>Cottus gobio</i> – 1163)	73
4.4	Mangels Vorkommen im Untersuchungsraum nicht vertiefend betrachtete Arten des FFH-Gebietes	75
4.4.1	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i> – 1323)	75
4.4.2	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i> – 1193).....	76
4.4.3	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i> - 1078)	77
4.4.4	Schwarzblauer Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i> – 1061).....	77
4.4.5	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i> – 1083)	78
4.4.6	Prächtiger Hautfarn (<i>Trichomanes speciosum</i> - 1421).....	79
5	Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Vermeidung / Schadensbegrenzung	80
5.1	Maßnahmen zur Begrenzung baubedingter Beeinträchtigungen	80

5.2	Maßnahmen zur Begrenzung betriebsbedingter Beeinträchtigungen ..	82
6	Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete	83
6.1	Methodisches Vorgehen	83
6.2	Beurteilung der Beeinträchtigungen im Abschnitt Kelberg - Adenau ...	86
6.2.1	Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhangs I FFH-RL	86
6.2.1.1	Fließgewässer (LRT 3260)	86
6.2.1.1.1	Baubedingte Beeinträchtigungen	86
6.2.1.1.2	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	88
6.2.1.1.3	Betriebsbedingte Beeinträchtigung	90
6.2.1.2	Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzauenwald (LRT *91E0)	93
6.2.2	Beeinträchtigung von Tierarten des Anhangs II der FFH-RL	94
6.2.2.1	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i> - 1324)	94
6.2.2.1.1	Baubedingte Beeinträchtigungen	94
6.2.2.1.2	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	94
6.2.2.1.3	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	94
6.2.2.2	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i> – 1096)	95
6.2.2.3	Lachs (<i>Salmo salar</i> - 1106)	96
6.2.2.4	Groppe (<i>Cottus gobio</i> - 1163)	97
6.3	Beurteilung der Beeinträchtigungen im Abschnitt Adenau – Lommersdorf	98
6.3.1	Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhangs I FFH-RL	98
6.3.1.1	Fließgewässer (LRT 3260)	98
6.3.1.2	Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)	101
6.3.1.3	Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzauenwald (LRT*91E0)	101
6.3.2	Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II FFH-RL	101
6.3.2.1	Bachneunauge (1096)	101
6.3.2.2	Meerneunauge (1095)	102
6.3.2.3	Flussneunauge (1099)	103
6.3.2.4	Lachs (1106)	103
6.3.2.5	Groppe (1163)	104
6.4	Beurteilung der Beeinträchtigungen im Abschnitt Lommersdorf - Blankenheim	104
6.4.1	Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhangs I FFH-RL	105
6.4.1.1	Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzauenwald (*91E0)	105
6.4.2	Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II FFH-RL	105

6.4.2.1	Bachneunauge (1096)	105
6.4.2.2	Groppe (1163)	108
7	Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	110
8	Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben BAB A 1	111
9	Literatur.....	114

Anlage

Anlage 1 Verschattungsprognose

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gebietsbezogen ausgewertete Quellen.....	11
Tabelle 2:	Nach Landesnaturschutzgesetz vom 06.10.2015, Anlage 1 für das FFH-Gebiet benannte Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie	13
Tabelle 3:	Angaben des Bewirtschaftungsplans zu Lebensraumtypen und Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie (SGD Nord 2016, Teil A, S. 14-15 und S. 20-25)	15
Tabelle 4:	Für die Wirkungsprognose herangezogene technische Unterlagen	25
Tabelle 5:	Verkehrsbelastung der A1 im Planfall 2025 (VERTEC 2010)	26
Tabelle 6:	Verlagerung der Verkehrsströme im nachgeordneten Netz im Planfall 2025 (VERTEC 2010 nach Abb. D4 und D8.1)	26
Tabelle 7:	Mögliche Wirkungen auf die als Erhaltungsziel im Untersuchungsraum relevanten Lebensräume und Arten	52
Tabelle 8:	Charakteristische Arten des LRT 3260 Fließgewässer	60
Tabelle 9:	Maximale Reichweite von Störreaktionen der Charakteristischen Vogelarten des LRT 3260 auf bau- und betriebsbedingte Störwirkungen	60
Tabelle 10:	Berechnete Chloridkonzentrationen im Nohner Bach an der Einleitstelle des RRB1 (HAMMER 2016 Teil 3, S. 55, 56)	91

Tabelle 11:	Berechnete Chloridkonzentrationen in der Ahr an der Einleitstelle des RRB 2 oberhalb der Dorseler Mühle (HAMMER 2016 Teil 2, S. 40)	99
Tabelle 12:	Berechnete Chloridkonzentrationen im Armuthsbach am Beginn des FFH-Gebietes (HAMMER 2016 Teil 1, S. 50)	106
Tabelle 13:	Berechnete Chloridkonzentrationen im Schalkenbach am Beginn des FFH-Gebietes (HAMMER 2016 Teil 1, S. 55, 56)	108

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der für die Verträglichkeitsprüfung relevanten Planungsabschnitte der BAB A 1	24
Abbildung 2:	Einleitungen der Regenrückhaltebecken in den Nohner Bach.....	30
Abbildung 3:	Regenrückhaltebecken I an der Talbrücke Nohner Bach Nord....	31
Abbildung 4:	Einleitungsstelle 1 des RBFB I PWC Dorsel (AS Adenau – AS Lommersdorf) im Bereich der Ahrwiesen am Haus Riental (Planausschnitt Unterlage 18.5/1)	33
Abbildung 5:	Einleitungsstelle 2 des RBFB II Ahrtalbrücke (AS Adenau – AS Lommersdorf) im Bereich der Ahrwiesen oberhalb der Dorseler Mühle (Foto 21.12.2008) (Planausschnitt Unterlage 18.5/2).....	35
Abbildung 6:	Entwässerung in den Armuthsbach und den Werthsbach (Luftbild Google Earth, Stand 2000; AS Lommersdorf – AS Blankenheim (techn. Planung Unterlage 7 Blatt 1 und Blatt 2, Stand 08/2015). 37	
Abbildung 7:	Entwässerung in den Schalkenbach (Luftbild Google Earth, Stand 2000; AS Lommersdorf – AS Blankenheim, techn. Planung Unterlage 7 Blatt 7, Stand 08/2015)	38
Abbildung 8:	Bachlauf des Nohner Baches (LRT 3260) und gewässerbegleitender Erlen- und Weidensaum (LRT *91E0) südl. des geplanten Brückenbauwerkes Nohner Bach Nord (Blick gegen Fließrichtung - Dez. 2008).....	57
Abbildung 9:	Bachlauf des Nohner Baches (LRT 3260) am Standort des Brückenbauwerkes Nohner Bach Nord (Blick in Fließrichtung - Dez. 2008).....	57
Abbildung 10:	Schema günstiger Beleuchtung mit gerichteten Lichtquellen zwecks Lichtkonzentration in wenigen Bereichen und Abschirmung der zu schützenden Flächen Quelle: SCHMIDT et al. (2012 S. 53).	81
Abbildung 11:	Chloridkonzentrationen im Nohner Bach an der Einleitstelle des RRB 1 nach Überleitung von Straßenabwässern der A1 (HAMMER 2016 Teil 3, Anlage 3.2)	92

Abbildung 12:	Chloridkonzentrationen in der Ahr an der Einleitstelle des RRB 2 nach Überleitung von Straßenabwässern der A1 (HAMMER 2016 Teil 2, Anlage 3.4).....	100
Abbildung 13:	Chloridkonzentrationen am Armuthsbach am Beginn des FFH-Gebietes nach Überleitung von Straßenabwässern der A1 (HAMMER 2016 Teil 1, Anlage 3.2)	107
Abbildung 14:	Chloridkonzentrationen Schalkenbach am Beginn des FFH-Gebietes nach Überleitung von Straßenabwässern der A1 (HAMMER 2016 Teil 1, Anlage 5.2)	109

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Übersichtskarte	M 1: 25.000
Karte 2:	Lebensraumtypen und Arten / Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele Blatt 1 – 2, Detailkarten 2a - 2b	M 1: 5.000 / 2.500
Karte 3:	Maßnahmenkarte	M 1: 2.500

Abkürzungsverzeichnis

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BW	Bauwerk
BWP	Bewirtschaftungsplan
Cl	Chlorid
FFH-Gebiet / FFH-RL / FFH-VP	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet /-Richtlinie /-Verträglichkeitsprüfung
fiBS	fischbasiertes Bewertungssystem für Fließgewässer
LANIS	Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz
LfU	Landesamt für Umweltschutz
LRT	Lebensraumtyp
LUWG	Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
MTB	Messtischblatt
NRW	Nordrhein-Westfalen
RAS-Ew	Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung
RLP	Rheinland-Pfalz
RRB	Regenrückhaltebecken
RBFB	Retentionsbodenfilterbecken
SQ	Sonderquerschnitt

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die das FFH-Gebiet „Ahrtal“ betreffende mögliche Wirkungen der A1 werden im Rahmen der vorliegenden FFH-VP abgehandelt.

Das FFH-Gebiet „Ahrtal (RLP, DE-5408-302) umfasst den rheinland-pfälzischen Teil der Ahr von der Landesgrenze bis zum Mündungsgebiet bei Sinzig am Rhein sowie zahlreiche ihrer Nebengewässer (Übersicht in Karte 1). Auf nordrhein-westfälischer Seite schließt der Oberlauf der Ahr an, der durch das FFH-Gebiet „Gewässersystem der Ahr“ (NRW, DE-5605-302) geschützt und Gegenstand einer eigenen FFH-Verträglichkeitsprüfung ist.

Das FFH-Gebiet „Ahrtal“ ist im Durchführungsbeschluss der Kommission vom 13. November 2007 zur Annahme der 1. Aktualisierung der Liste von Gebieten (Amtsblatt der Europäischen Union L12/383 vom 15.1.2008) als Gebiet Natura 2000 nach Art. 4 Abs. 2 Unterabs. 3 FFH-RL durch die Europäische Kommission bestätigt worden. Im Durchführungsbeschluss der Kommission vom 18. November 2011 zur Annahme der 5. Aktualisierung der Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung der kontinentalen Region (Amtsblatt der Europäischen Union L11/105 vom 13.01.2012, zuletzt Durchführungsbeschluss vom 16. November 2012 zur Abnahme der neunten aktualisierten Liste im Amtsblatt der Europäischen Union L338/34 vom 23.12.2015) wurden die von den Mitgliedsstaaten zwischenzeitlich übermittelten gebietsbezogenen Änderungen berücksichtigt und die Flächengröße des Gebietes aktualisiert (nunmehr 1.659 ha). Das Gebiet ist damit entsprechend § 17 (2) LNatSchG Rheinland-Pfalz vom 06. Oktober 2015 in Verbindung mit Anlage 1 des Gesetzes als Bestandteil des Netzes Natura 2000 im Land festgesetzt.

Der geplante Lückenschluss der Bundesautobahn A 1 umfasst drei Abschnitte:

- den südlichen Abschnitt Kelberg - Adenau von der AS Kelberg (B 410) bis zur AS Adenau (L 10) in Rheinland-Pfalz (10,5 km),
- den Abschnitt Adenau - Lommersdorf von der AS Adenau (L 10) bis zur AS Lommersdorf (L 115z) in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz (8,6 km),
- und den nördlichen Abschnitt Lommersdorf – Blankenheim von der AS Lommersdorf (L 115z) bis zur AS Blankenheim (B 51) in Nordrhein-Westfalen (6 km).

Zu dem sehr weit verzweigten FFH-Gebiet „Ahrtal“ gehört neben der Ahr auch der Nohner Bach (Karte 2). Der Nohner Bach ist ein Nebengewässer des Trierbaches, der bei Müsch (auf rheinland-pfälzischer Seite) von Süden kommend in die Ahr mündet. Der Nohner Bach ist von der Mündung in den Trierbach bis etwa in Höhe der Ortslage Nohn als FFH-Gebiet ausgewiesen.

Die A1 quert im Abschnitt Kelberg - Adenau das FFH-Gebiet mit der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4). Im Bereich der Talbrücke erfolgen Einleitungen des Regenrückhaltebeckens (RRB I) in das FFH-Gewässer.

Für die Ahr entsteht im Bereich des Abschnittes Adenau - Lommersdorf eine mögliche Betroffenheit durch die Einleitungen aus der Beckenanlage I Ahrtalbrücke oberhalb der Dorseler Mühle.

Zum FFH-Schutzgebiet gehören weiterhin der Schalkenbach, der Werthsbach und der Armutsbach, die von Norden her in die Ahr münden und von Entwässerungseinrichtungen für die Abschnitte Adenau - Lommersdorf und Lommersdorf - Blankenheim betroffen sein könnten (Karte 1, Detail 1).

In der vorliegenden Unterlage ist zu prüfen, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes „Ahrtal“ durch die BAB A 1 in den drei Abschnitten auftreten können. Falls dies ausgeschlossen werden kann, ist gemäß § 34 Abs. 1 und 2 BNatSchG die Verträglichkeit des Vorhabens gegeben.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung zum FFH-Gebiet „Ahrtal“ war in der Fassung vom 07.04.2011 bereits Teil des Planfeststellungsentwurfes Januar 2011 der A1 Abschnitt AS Blankenheim (B51) - AS Lommersdorf (L115z), zu welchem die Planoffenlage Ende 2012 erfolgte. Aufgrund der Änderung bzw. Neuerstellung relevanter Grunddaten sowie der Einführung neuer Leitfäden und Bewertungsmaßstäbe erfolgt eine Aktualisierung der Unterlage. Die Unterlage aus 2011 wird durch vorliegende Unterlage ersetzt.

2 Beschreibung des Schutzgebietes „Ahrtal“ und seiner für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Ahrtal“ (RLP, DE 5408-302) liegt überwiegend im Naturraum 272 (Ahreifel), einem Teil der naturräumlichen Haupteinheit 27 (Osteifel). Im Osten reicht es mit kleinen Flächenanteilen in den Naturraum 29 Mittelrheintal. Es gehört zur kontinentalen Region des Natura 2000-Schutzgebietssystems.

Das FFH-Gebiet umfasst insgesamt eine Fläche von 1.658 ha (lt. LNatSchG vom 06.10.2015, Anlage 1). Die vom Vorhaben potenziell betroffenen Gebietsbestandteile bilden den westlichen Rand des FFH-Gebietes (vgl. die Übersicht in Karte 1) mit der Ahr südlich Dorsel und deren Nebenbach Nohner Bach östlich von Nohn, dessen Nebenbach Dürler Seifen, dem Werthsbach / Armutsbach westlich von Rohr und dem Schalkenbach und Dreisbach südlich Ohlenhard. Die zentralen Teilflächen des Schutzgebietes schließen das mittlere Ahrtal mitsamt den Hangflächen ein und reichen bis an die Stadtgrenze von Ahrweiler.

Im Mittelpunkt des Schutzgebietes stehen die Ahr, insbesondere der mittlere Ahr-Abschnitt zwischen Landesgrenze und Altenahr sowie zahlreiche Nebengewässer. Den größten Flächenanteil nehmen die Hainsimsen-Buchenwälder, Hainbuchenwälder, die Buchenwälder basenreicher Standorte, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder und artenreiches Grünland ein. Im mittleren Ahrtal bei Altenahr im Bereich einer ausgeprägten Flussschleife und steilen Hangzonen gehören auch klimatisch exponierte Felsstandorte sowie Trocken- und Halbtrockenrasen zum Schutzgebiet. (vgl. LfU 2016 Gebietssteckbrief).

2.2 Datenbasis

2.2.1 Grunddaten zu dem FFH-Gebiet

- Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet „Ahrtal“ (RLP, DE 5408-302“ (letzte Aktualisierung Mai 2015) (http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/sdb/FFH_SDB_5408-302.pdf, Download 11.10.2017).
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) vom 06.10.2015 mit Anlage 1 zu § 17 Abs. 2.
- Erste Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 22. Dezember 2008, GVBl. RLP vom 14. Januar

- 2009, S. 4 - 19. (http://www.natura2000.rlp.de/pdf/erhaltungsziele_natura2000.pdf, Download 06.06.2016)
- Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS)
 - LfU (Stand 01.02.2016): Steckbrief zum FFH-Gebiet 5408-302 „Ahrtal“ (<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=g&c=ffh&pk=FFH5408-302>, Download 12.08.2016).
 - Struktur und Genehmigungsdirektion Nord Rheinland-Pfalz (SGD Nord) (2016): Bewirtschaftungsplan FFH 5408-302 „Ahrtal“ Teil A Grundlagen, Teil B Maßnahmen, Grundlagenkarte, Maßnahmenkarte. (http://map2000.final.rlp.de/extensions_lanis/extensions/list_bwp/list_docs_full.php?dir=BWP_2011_01_N, Download 29.9.2016)
 - Struktur und Genehmigungsdirektion Nord Rheinland-Pfalz (SGD Nord): Datensatz des Landes zu Gebietsgrenzen und Lebensraumtypen (Datenlieferung 29.11.2013).

2.2.2 Bestandserfassungen

Der Bestand der FFH-Lebensraumtypen im Wirkungsraum der geplanten Trasse ist mit der SGD-Nord abgestimmt¹. Die Darstellungen des Bewirtschaftungsplanes (SGD Nord 2016) wurden ergänzt um die Darstellungen der projektbezogenen Kartierungen der Lebensraumtypen (BfL 2009, FÖA 2013) sowie den Kartierungen aus dem Gewässerrandstreifenprogramm (HILGERS 2011).

Damit liegen aktuelle, räumlich präzierte Bestandsdaten für Nutzungen und Biotoptypen im gesamten Wirkraum (vgl. Kap. 4) vor.

Als Grundlage für die Beurteilung, inwieweit Groppe und Bachneunauge in den potenziell wirkungsbetroffenen Bereichen vorkommen, dienen Befischungsergebnisse von GIMPEL (2010)², sowie Angaben des Bewirtschaftungsplanes (SGD Nord 2016) mit Bestandsaufnahmen zum Gewässerrandstreifenprojekt „Obere Ahr-Hocheifel“ 2008 und 2009 (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX). Aufgrund der Gewässerstrukturen sind außerdem Rückschlüsse in Analogie zu untersuchten Vorkommen im selben und in benachbarten Gewässersystemen möglich (vgl. Angaben in AHRENS 2001, KREYMANN 1996, SCHWEVERS & ADAM 1996, EULNER 2004, BCE 2011 Anlage C-III).

¹ Besprechung vom 21.3.2014

² Aufgrund des unveränderten Zustands der betroffenen Gewässer gilt die Erfassung von Gimpel (2010) noch als hinreichend aktuell.

Tabelle 1: Gebietsbezogen ausgewertete Quellen

Bearbeitung	Titel
BCE Björnsen Beratende Ingenieure 2011	<p>Gewässerrandstreifenprojekt Obere Ahr – Hocheifel, Pflege- und Entwicklungsplan. i.A. Kreisverwaltung Ahrweiler</p> <p>Anlage C-III Einzelgutachten Gewässerstrukturgüte (Stand Mai 2011)</p> <p>Anlage C-IV Einzelgutachten Libellen (Stand Mai 2011), Bearbeitung Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung Elmar Schmidt (März 2011)</p> <p>Anlage C-V Einzelgutachten Amphibien (Stand Mai 2011), Bearbeitung Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung Elmar Schmidt (März 2011)</p> <p>Anlage C-VII Einzelgutachten Tagfalter (Stand Mai 2011), Bearbeitung Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung Elmar Schmidt (März 2011)</p> <p>Anlage C-VIII Einzelgutachten Makrozoobenthos (Stand Mai 2011), Bearbeitung Büro für gewässerökologische Studien Maria Dommernuth (November 2009)</p> <p>Anlage C-IX Einzelgutachten Fische (Stand Mai 2011). Erhebung und Bewertung der Fischfauna im Einzugsgebiet der Oberen Ahr, Verbandsgemeinde Adenau (Rheinland-Pfalz) 2008/2009. Bearbeitung BFS Büro für Fisch- und gewässerökologische Studien (2009).</p>
BFL 2009	Biotoptypen- und LRT Kartierung im Wirkraum der A 1.2.
FÖA 2006	Erfassung spezieller Brutvogelarten im Vogelschutzgebietes „Ahrgebirge“ (RLP) und in der Erweiterungsfläche (NRW). Untersuchung im Auftrag des LSV Trier.
FÖA 2007a	Fledermausuntersuchung 2007 BAB 1.2 AS Adenau – AS Kelberg. Im Auftrag des Landesbetriebes Mobilität Trier.
FÖA 2007b	Fledermausuntersuchung, BAB 1.1 AS Lommersdorf – AS Adenau, i.A des Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, NL Euskirchen, 41 S.
FÖA 2011a	Erfassung der Brutvögel zum Planfeststellungsverfahren BAB A1 AS Adenau – AS Kelberg. Erhebungen im Frühjahr und Sommer 2009. Ergänzende Kartierung 2010. i.A- Landesbetriebes Mobilität Trier. 31.8.2011.
FÖA 2011c	Erfassung der Brutvögel zum Planfeststellungsverfahren BAB A1 - PFA 1b AS Lommersdorf - AS Adenau. Erhebungen im Frühjahr und Sommer 2010.
FÖA 2012b	Erfassung Fledermäuse 2011 BAB A1 AS Adenau - AS Kelberg Im Auftrag des Landesbetriebes Mobilität Trier.
FÖA 2013	Aktualisierung Biotoptypenkartierung 2013 BAB A 1 AS Adenau - AS Kelberg. Im Auftrag des Landesbetriebes Mobilität Trier
FÖA 2014a	Erfassung der Brutvögel 2014. BAB A 1 AS Kelberg – AS Adenau. Im Auftrag des Landesbetriebes Mobilität Trier.
FÖA 2014i	Habitaterfassung der Spanischen Flagge 2014 BAB A 1 AS Kelberg – AS Lommersdorf. Im Auftrag des Landesbetriebes Mobilität, Trier und Landesbetrieb Straßenbau NRW, NL Euskirchen
FÖA 2017	<p>Bundesautobahn A1, AS Adenau – AS Lommersdorf. Erfassung der Brutvögel. Erhebungen im Frühjahr und Sommer 2016.</p> <p>Im Auftrag Landesbetrieb Mobilität Trier und Landesbetrieb Straßenbau NRW, RN Vile-Eifel</p>
Gimpel 2010	Kartierung der Fische und dekapoden Krebse in ausgewählten Fließgewässern im Vorhabengebiet der BAB A 1.1 und A 1.2. I.A. der FÖA Landschaftsplanung GmbH.
Grontmij 2010	Fachbeitrag Artenschutz Schmetterlinge unter Berücksichtigung des Goldenen Scheckenfalters.

Bearbeitung	Titel
LökPlan 2009	Geplanter Autobahnabschnitt der A1 zwischen den Anschlussstellen Lommersdorf und Adenau. Beschreibung und Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Biotoptypen.
Planungsbüro Hilgers 2011a	Gewässerrandstreifenprojekt Obere Ahr – Hocheifel. Anlage C-I. Floristisch-vegetationskundliches Gutachten im Auftrag der KV Ahrweiler. (Stand Mai 2011).
Planungsbüro Hilgers 2011b	Gewässerrandstreifenprojekt Obere Ahr – Hocheifel. Anlage C-II. Avifaunistisches Gutachten im Auftrag der KV Ahrweiler. (Stand Mai 2011). Bearbeitung GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft April 2008 bis Mai 2009.
Schwevers & Adam, Institut für angewandte Ökologie 1996	Ökomorphologische und fischereibiologische Untersuchungen im Gewässersystem der Ahr. I. A. des MUF RLP.
Struktur und Genehmigungsdirektion Nord Rheinland-Pfalz (SGD Nord) (2016)	Bewirtschaftungsplan (BWP 2011-01-N)für das FFH-Gebiet „Ahrtal“ Gebietsnummer 5408-302 Teil A Grundlagen, Teil B Maßnahmen, Grundlagenkarte, Maßnahmenkarte.

2.3 Erhaltungsziele des FFH-Gebietes

Nach Landesnaturschutzgesetz vom 06.10.2015 Anlage 1 sind folgende Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie unter Schutz gestellt (Tabelle 2):

Tabelle 2: Nach Landesnaturschutzgesetz vom 06.10.2015, Anlage 1 für das FFH-Gebiet benannte Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie

Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-Richtlinie
3150	Eutrophe Stillgewässer
3260	Fließgewässer ³
3270	Schlammige Flussufer
4030	Trockene Heiden
6210	Trockenrasen (Festuco-Brometalia), mit Orchideenreichtum ^{*)}
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
6510	Flachland-Mähwiesen
8150	Silikat-Schutthalden
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
8230	Pionierrasen auf silikatischen Felsenkuppen
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
9180	Schlucht- und Hangmischwälder ^{*)}
91E0	Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzaunenwald ^{*)} ⁴
	Arten nach Anhängen FFH- /Vogelschutzrichtlinie:
	Bombina variegata (Gelbbauchunke)
	Lucanus cervus (Hirschkäfer)
	Cottus gobio (Groppe)
	Lampetra planeri (Bachneunauge)
	Salmo salar (Lachs)
	Callimorpha quadripunctaria (Spanische Flagge ^{*)})
	Maculinea (Glaucopsyche) nausithous (Schwarzblauer Bläuling)
	Myotis bechsteinii (Bechsteinfledermaus)
	Myotis myotis (Großes Mausohr)
	Trichomanes speciosum (Prächtiger Hautfarn)

³ Der Lebensraumtyp 3260 wird im Standarddatenbogen „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion“ bezeichnet. Der Bewirtschaftungsplan benutzt darüber hinaus die Bezeichnungen „Fließgewässer“ und „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“. Im Folgenden wird die Bezeichnung des LNatSchG „Fließgewässer“ verwendet.

⁴ Der LRT *91E0 wird im Standarddatenbogen „Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)“ genannt. Der Bewirtschaftungsplan benutzt beide Bezeichnungen. Im Folgenden wird die Bezeichnung des LNatSchG „Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzaunenwald“ verwendet.

Der Schutzzweck des FFH-Gebietes ist nach § 17 Abs. 2 Landesnaturschutzgesetz „die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in den Gebieten der Anlage 1 genannten natürlichen Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten [...] zu gewährleisten.“

Mit der Landesverordnung vom 18.07.2005⁵, ersetzt durch LVO vom 22.12.2008⁶, wurden die folgenden Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Ahrtal“ festgelegt:

„Erhaltung oder Wiederherstellung

- der natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, ihrer typischen Lebensräume und -gemeinschaften sowie der Gewässerqualität und Durchgängigkeit der Fließgewässer für Wanderfische,
- von Laubwald und nicht intensiv genutztem Grünland,
- von unbeeinträchtigten Felslebensräumen,
- und artenreichen Magerrasen,
- von Schmetterlingslebensräumen im Grünland (insbesondere *Maculinea nausithous*),
- von Habitaten der Gelbbauchunke.“

Eine Konkretisierung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele erfolgt im Bewirtschaftungsplan.

Nach Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016) kommen im FFH-Gebiet die in Tabelle 3 genannten Lebensraumtypen und Arten nach Anhang II vor. Die Lebensraumtypen 3150 Eutrophe Stillgewässer, 3270 Schlammige Flussufer, 6110 Lückige basophile Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)*, 6230 Borstgrasrasen, 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*) wurden nicht als eigenständige LRT kartiert⁷. Zusätzlich zum LNatSchG werden im Bewirtschaftungsplan Vorkommen der Anhang II Arten *Lampetra fluviatilis* (Flussneunauge) und *Petromycon marinus* (Meerneunauge) angenommen. Für alle im Bewirtschaftungsplan festgestellten Lebensraumtypen sowie Anhang II Arten werden im Bewirtschaftungsplan Erhaltungsziele genannt. In Verbindung mit der Nennung der Wanderfische in der LVO vom 22.12.2008, werden die zu den anadromen Wanderfischen gehörenden Anhang II Arten Flussneunauge und Meerneunauge in vorliegender FFH-Verträglichkeitsprüfung ebenfalls als Erhaltungsziele gewertet.

⁵ Gesetz- und Verordnungsblatt G 3231 Nr. 17 zu Mainz am 17.08.05.

⁶ Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 1 zu Mainz am 14.01.09.

⁷ Von diesen Lebensraumtypen gelten aktuell (LNatSchG vom 06.10.2015) nur noch die LRT 3150 und 3270 als Erhaltungsziele (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 3: Angaben des Bewirtschaftungsplans zu Lebensraumtypen und Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie (SGD Nord 2016, Teil A, S. 14-15 und S. 20-25)

3 Natura 2000-Fachdaten							
(vgl. Grundlagenkarte)							
Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie:	LRT-Code ¹	LRT-Name	ha ²	EZ G ³	EZ S ⁴	EZ A ⁵	EZ B ⁶
	3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	-*				
	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	63,20	n.b.			
	3270	Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.	-*				
	4030	Trockene europäische Heiden	-* ¹				
	5130	Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen	-* ²				
	6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierasen (Alyso-Sedion albi)	-				
	6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	15,75	n.b.			
	6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	- ³				
	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1,76	n.b.			
	6510	Magere Flachlandmähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	24,18	B-C	B-C	B-C	A-C
	8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	0,14	n.b.			
	8220	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	3,34	n.b.			
	8230	Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation (Sedo-Scleranthion, Sedo albi-Veronicion dillenii)	29,79	n.b.			
	9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	112,35	n.b.			
	9130	Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum)	81,92	n.b.			

Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie:	LRT-Code ¹	LRT-Name	ha ²	EZ G ³	EZ S ⁴	EZ A ⁵	EZ B ⁶
	9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	-*				
	9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (Galio-Carpinetum)	6,90	n.b.			
	*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	102,19	n.b.			
	91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alnopadion, Alnion incanae, Salicion albae)	14,43	A-B (C)	A-B (C)	A-B	B-C

¹ Auflistung der im Gebiet vorhandenen FFH-Lebensraumtypen (Stand: Sept. 2011 Quelle: Hilgers)
² Flächengröße der FFH-LRT (Stand: Sept. 2011 Quelle: Hilgers)
³ Erhaltungszustand Gesamt lt. Erhaltungszustandsbewertung (Stand: Sept. 2011 Quelle: Hilgers)
⁴ Erhaltungszustand Struktur lt. Erhaltungszustandsbewertung (vgl. Kap. 1)
⁵ Erhaltungszustand Arten lt. Erhaltungszustandsbewertung (vgl. Kap. 1)
⁶ Erhaltungszustand Beeinträchtigungen lt. Erhaltungszustandsbewertung (vgl. Kap. 1)
 nicht bewertet = n.b.
 -* Der Lebensraumtyp wurde im Rahmen der Biotopkartierung nicht kartiert.
 -*¹ Der LRT 4030 wurde nicht eigenständig kartiert, kommt aber kleinflächig auf Primärstandorten zusammen mit den LRT 8220 und 8230 vor
 -*² Reste von ehem. Wacholderheiden „auf Kölmich“ nordöstlich Kesseling: Laut Kartierung keine Wacholder-Heide im engeren Sinn, da ohne entsprechende Kraut-/Zwergstrauchschicht.
 -*³ Borstgrasrasen wurden nicht als eigenständiger LRT kartiert. Magerrasen mit Borstgrasrasen-Elementen befinden sich südwestlich Kesseling „auf Rott“ und auf dem Steinerberg nördlich Kesseling.

Arten nach Anhang FFH-Richtlinie (Anhang II)	Status
<i>Bombina variegata</i> (Gelbbauchunke)	Einzeltiere, Reliktvorkommen
<i>Lucanus cervus</i> (Hirschkäfer)	n.b.
<i>Cottus gobio</i> (Groppe)	Reproduzierende Population
<i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)	Reproduzierende Population
<i>Lampetra fluviatilis</i> (Flussneunauge)	n.b.
<i>Petromyzon marinus</i> (Meerneunauge)	n.b.
<i>Salmo salar</i> (Lachs)	Besatz, einzelne Rückkehrer
<i>Callimorpha quadripunctata</i> (Spanische Flagge)	Reproduzierende Population
<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	Reproduzierende Population, teils Reliktvorkommen
<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	Keine Wochenstuben bekannt
<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	Wochenstuben im Gebiet
<i>Trichomanes speciosum</i> (Prächtiger Dünnpfarn)	Keine Angabe

Im möglichen Wirkraum der Trasse kommen lediglich die Lebensraumtypen 3260 Fließgewässer, 6430 Feuchte Hochstaudenfluren und *91E0 Erlen- und Eschenauenwälder vor (siehe Kap. 4.2). An Anhang II Arten ist im möglichen Wirkraum der A1 (siehe Kap. 3.2). das Vorkom-

men der Fischarten Groppe, Bachneunauge und des Großen Mausohres nachgewiesen. Darüber hinaus ist das Vorkommen von Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs möglich (siehe Kap. 4.3). Nachweise der Bechsteinfledermaus im Trassenkorridor liegen nur außerhalb des FFH-Gebietes vor (siehe Kap. 4.4.1). Vorkommen von Spanischer Flagge, Hirschkäfer, Schwarzblauer Bläuling und Prächtiger Hautfarn können aufgrund fehlender Habitatsignung im Wirkraum der Trasse ausgeschlossen werden (siehe Kap.4.4). Auch ein Vorkommen der Gelbbauchunke wird im Wirkraum der Trasse ausgeschlossen (siehe Kap. 4.4.2).

Für die im Wirkraum der Trasse vorkommenden LRT und Arten nennt der Bewirtschaftungsplan folgende Ziele:

LRT 3260 Fließgewässer⁸: (SGD-Nord 2016 Teil B S. 1)

„Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Fließstrecken an der Ahr und ihren Nebengewässern als Lebensraum typischer Tier- und Pflanzenarten. Durch Schutz- und Renaturierungsmaßnahmen sowie eine diesem Ziel entsprechende angepasste Wasserwirtschaft soll das gesamte Gewässersystem in einem naturnahen Zustand erhalten bzw. entwickelt werden.

Zur Renaturierung sind insbesondere folgende Maßnahmen erforderlich: Wiederherstellen einer natürlichen Gewässerdynamik, Beseitigung von gewässerschädlichem Uferverbau und abschnittsweise vorhandenem Sohlenverbau. Abstürze bzw. andere Querverbauungen sollten sukzessive beseitigt werden.

Durch die Ausweisung von Gewässerrandstreifen und die Extensivierung von Grünland- und Ackernutzungen in den Bachauen des gesamten Einzugsgebietes sollen Einträge von Nährstoffen und Feinsediment weitgehend vermieden werden und eine hohe Gewässerqualität als Voraussetzung für die typspezifischen Fischarten und andere Gewässerorganismen erhalten bzw. wiederhergestellt werden.“

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (SGD-Nord 2016 Teil B S. 2)

„Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung der typischen Pestwurzfluren sowie feuchter Hochstaudenfluren entlang der Ahr und ihrer Nebengewässer.

⁸ Der Bewirtschaftungsplan benutzt die Bezeichnungen „Fließgewässer“ und „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ als Synonyme für den LRT 3260 „Flüsse der planaren Stufe mit Vegetation des Ranunculon fluitantis und des Callitricho-Batrachion“. Im Folgenden wird die Bezeichnung „Fließgewässer“ für den LRT 3260 verwendet.

Die Bedingungen für die Ausbildung naturnaher Uferzonen sind durch die Renaturierung verbauter Gewässerabschnitte und die Ausweisung von Gewässerrandstreifen herzustellen.

Nährstoffeinträge in die Gewässer sind durch Extensivierung der Nutzungen im Gewässerumfeld zu vermeiden.“

LRT *91E0 Erlen- und Eschenauenwälder (Weichholzaunenwälder)⁹: (SGD-Nord 2016 Teil B S. 4-5)

„Da dieser Lebensraumtyp vor allem vom Wasserregime abhängig ist, gilt als vorrangige Maßnahme die Aufrechterhaltung bzw. Förderung eines naturnahen Wasserregimes und der naturnahen Bach(ufer)-dynamik.

Zur Förderung des Lebensraumtyps sollen entlang der Ahr und ihrer Nebengewässer Randstreifen ausgewiesen werden, in denen sich die Weichholzaue in freier Sukzession entwickeln kann. Auf eine Nutzung dieser bachbegleitenden Wälder sollte ganz verzichtet werden. Totholz im Gewässer trägt wesentlich zur Strukturdiversifizierung bei und sollte daher, wo es möglich ist, im Gewässer bzw. der Aue verbleiben.“

Groppe (*Cottus gobio*) (SGD-Nord 2012 Teil B S. 5-6)

„Zielsetzung ist der Erhalt bzw. die Wiederherstellung einer hohen Wasserqualität in der Ahr und den Nebenbächen, die Beseitigung von Sohlenverbau und Querbauwerken, besonders in den Nebenbächen der Ahr, die Beseitigung von Rückstau an Querverbauungen mit Verschlammung des Gewässergrundes und die Förderung einer hohen Strukturvielfalt der Mittelgebirgsbäche.

Eine hohe Wasserqualität wird u.a. durch die Ausweisung von Gewässerrandstreifen und die Entwicklung von beschattenden Auwaldbändern gefördert.

Die Art benötigt drüber hinaus keine weiteren Schutzmaßnahmen.“

Bachneunauge (*Lampetra planeri*) (SGD-Nord 2016 Teil B S. 6)

„Generell ist die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Fließgewässerabschnitte mit einer dem Gewässertyp entsprechenden Dynamik die beste Voraussetzung für die Erhaltung der bestehenden Populationen des Bachneunauges.

⁹ Der Bewirtschaftungsplan benutzt die Bezeichnungen „Erlen- und Eschenauenwälder (Weichholzaunenwälder)“ als Synonym für den LRT *91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)“.

Bevorzugtes Mikrohabitat bilden stabile Bänke mit feinkörnigem anorganischem Sediment worin sich die Larven eingraben können und Nahrung finden. Orte, an denen geeignete Substratstrukturen entstehen können, sind ufernahe Bereiche, Gleithänge oder Strömungsschatten hinter Hindernissen, wie sie in naturnahen Fließgewässern im Ahrsystem vorkommen.

Da Gewässerverschmutzung eine Haupt-Gefährdungsursache darstellt, ist eine hohe bis höchstens sehr gering belastete Wasserqualität unbedingt zu erhalten bzw. durch geeignete Maßnahmen wiederherzustellen.

Organische Belastungen und Feinsedimenteintrag, z.B. durch Bodenerosion von Ackerflächen sind zu verhindern.

Dafür sind insbesondere ausreichend breite Pufferstreifen an den Gewässern geeignet. Die Gewässerdurchgängigkeit ist zu erhalten bzw. wiederherzustellen.“

Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) (SGD-Nord 2016 Teil B S. 6)

„Zielsetzung ist die Herstellung der Gewässerdurchgängigkeit und die Erhaltung einer guten Wasserqualität und naturnahen Gewässerstruktur im ganzen Ahrsystem. Wanderhindernisse sind zu beseitigen. Darüber hinaus gelten die oben genannten Zielsetzungen zur Gewässerentwicklung.“

Lachs (*Salmo salar*) (SGD-Nord 2016 Teil B S. 6)

„Zielsetzung ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der natürlichen Fließgewässerdynamik in der Ahr und den Nebenbächen, die Wiederherstellung der Durchgängigkeit sowie die Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Fließgewässerstrecken mit kiesigem Substrat und hoher Wasserqualität. Wanderhindernisse sind zu beseitigen. In der Ahr wurden bzw. werden bereits alle wesentlichen Wanderhindernisse durchgängig gemacht. In den Nebengewässern sind die größeren Querverbauten und Abstürze sukzessive zu beseitigen“.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) (SGD-Nord 2016 Teil B S. 7)

„Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Lebensräumen für die Art und der Schutz aller bekannten Lebensräume.

Wochenstuben existieren im Gebiet in Ahrbrück, Altenahr und Rech sowie in Niederadenau ca. 1,6 km vom Gebiet entfernt. Diese sind unbedingt zu erhalten und vor Beeinträchtigungen durch unsachgemäße Maßnahmen an den Gebäuden zu schützen.

Jagd- und Balzreviere dieser Tiere sind im FFH-Gebiet in allen geeigneten Bereichen anzunehmen.

Als Maßnahmen sind vor allem die Erhaltung und Entwicklung hallenartiger und lichter Wälder zu nennen (siehe Ziele / Maßnahmen LRT 9110, 9130 und 9170). Dies sichert gute Jagdreviere und Balzquartiere für die Art.“

2.4 Charakteristische Arten der Lebensräume

Die FFH-RL geht in Art. 1e davon aus, dass der Erhaltungszustand der Lebensräume auch durch einen günstigen Erhaltungszustand ihrer charakteristischen Arten¹⁰ gekennzeichnet sein muss. Beeinträchtigungen dieser Arten können für sich „erhebliche Beeinträchtigungen“ und die entsprechenden Rechtsfolgen auslösen.

Charakteristische Pflanzen- und Tierarten, die für die LRT im FFH-Gebiet „Ahrtal“ maßgebend und beurteilungsrelevant sind, wurden mit der verantwortlichen Naturschutzverwaltung abgestimmt¹¹.

Die Auswahl der charakteristischen Arten zur Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen der hier relevanten, potenziell vorhabensbetroffenen LRT 3260, LRT 6430, LRT und LRT *91E0 erfolgte entsprechend den bei KIFL et al. (2004) und ergänzend TRAUTNER (2010) genannten Eignungskriterien. Die daraus ausgewählten Arten für den detailliert untersuchten Bereich sind bei der entsprechenden Beschreibung der Lebensraumtypen (Kap. 4.2 folgende) zusammengestellt.

Die Auswahl der charakteristischen Arten bezüglich ihrer Indikatorfunktion entspricht der Rechtsprechung des BVerwG 9A17.11 vom 6. November 2012 zur A33 (1. Leitsatz):

„Bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind diejenigen charakteristischen Arten auszuwählen, die einen deutlichen Vorkommensschwerpunkt im jeweiligen Lebensraumtyp aufweisen bzw. die Erhaltung ihrer Populationen muss unmittelbar an den Erhalt des jeweiligen Lebensraumtyps gebunden sein. Die Arten müssen für das Erkennen und Bewerten von Beeinträchtigungen relevant sein, d.h. es sind Arten auszuwählen, die eine Indikatorfunktion für potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf den Lebensraumtyp besitzen.“

¹⁰ Als charakteristische Arten nach Art. 1e) FFH-RL gelten alle Arten innerhalb ihres natürlichen Areals, die in den Lebensraumtypen typischerweise, d.h. in hoher Stetigkeit oder Frequenz vorkommen und / oder dort einen gewissen Verbreitungsschwerpunkt aufweisen (BERNOTAT 2003 in KIFL 2004, zur Definition charakteristischer Arten vgl. auch BMVBW 2004). Weiterhin müssen die Arten indikatorisch relevant sein in Bezug auf den Erhaltungszustand des jeweiligen Lebensraumtyps (ebd.; TRAUTNER 2010).

¹¹ Besprechung mit SGD-Nord vom 21.3.2014.

2.5 Bewirtschaftungspläne, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für das FFH-Gebiet liegt der Bewirtschaftungsplan vor:

- Struktur und Genehmigungsdirektion Nord Rheinland-Pfalz (SGD Nord) (Juni 2016): Bewirtschaftungsplan (BWP-2011-01-N) für das FFH-Gebiet „Ahrtal“ Gebietsnummer 5408-302 Teil A Grundlagen, Teil B Maßnahmen, Grundlagenkarte, Maßnahmenkarte.

Der Bewirtschaftungsplan benennt Schutzziele und Maßnahmen für die Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten der Anhänge II der FFH-RL. Die dort aufgeführten Schutzziele und Maßnahmen für die Lebensraumtypen und Arten, die im engeren Untersuchungsraum vorkommen und insoweit für die FFH-VP relevant sind, werden im Zusammenhang mit der Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs im Einzelnen dargestellt (vgl. Kap. 4).

2.6 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten

Das FFH-Gebiet „Ahrtal“ hat eine West–Ost–Ausdehnung von ca. 32 km. Diese große Ausdehnung begründet sich vor allem aus dem weit verzweigten Fließgewässersystem, über das enge räumliche Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten existieren. Besondere räumlich- funktionale Anknüpfungspunkte gibt es zu dem FFH-Gebiet „Gewässersystem der Ahr“ im Bundesland NRW. Das 2.543 ha große Gebiet umfasst nahezu den gesamten Oberlauf des Ahrtales und lässt aufgrund eines ebenfalls breiten Spektrums schutzwürdiger Lebensraumtypen vor allem eine besondere Bedeutung für die Kohärenz der als Erhaltungsziel benannten Fischarten erwarten. In gleicher Weise bedeutsam ist die Verbindung zum FFH-Gebiet „Mündungsgebiet der Ahr“.

Der Standarddatenbogen (Stand 2012) nennt Zusammenhänge mit dem Landschaftsschutzgebiet Rhein-Ahr-Eifel und den Naturschutzgebieten Landskrone, Mündungsgebiet der Ahr und Ahrschleife bei Altenahr.

Aufgrund der zum Teil ähnlichen Lebensraumtypen- und Artenvorkommen bestehen insgesamt funktionale und/oder räumliche Anknüpfungspunkte zu folgenden Natura 2000-Gebieten (die weit vom Projektgebiet entfernt gelegenen VSG und FFH-Gebiete mit den Nr. 1 bis 3 und 7 bis 9 sind in Karte 1 nicht abgebildet):

In Rheinland-Pfalz:

1. 5409-301 FFH - Gebiet Mündungsgebiet der Ahr
2. 5409-401 VSG - Ahrmündung

3. 5609-401 VSG - Unteres Mittelrheintal
4. 5507-401 VSG - Ahrgebirge
5. 5507-301 FFH - Gebiet Wälder am Hohn
6. 5506-302 FFH - Gebiet Aremberg
7. 5509-302 FFH - Vulkankuppen am Brohlbachtal
8. 5608-303 FFH - Gebiet Wacholderheiden der Osteifel
9. 5610-301 FFH - Gebiet Nettetal
10. 5605-306 FFH - Gebiet Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel

in Nordrhein-Westfalen:

11. 5506-471 VSG - Ahrgebirge
12. 5605-302 FFH - Gebiet Gewässersystem der Ahr

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Räumliche und planungstechnische Merkmale des Vorhabens

Die geplante BAB A 1 erstreckt sich zwischen der AS Kelberg im Süden und der AS Blankenheim im Norden.

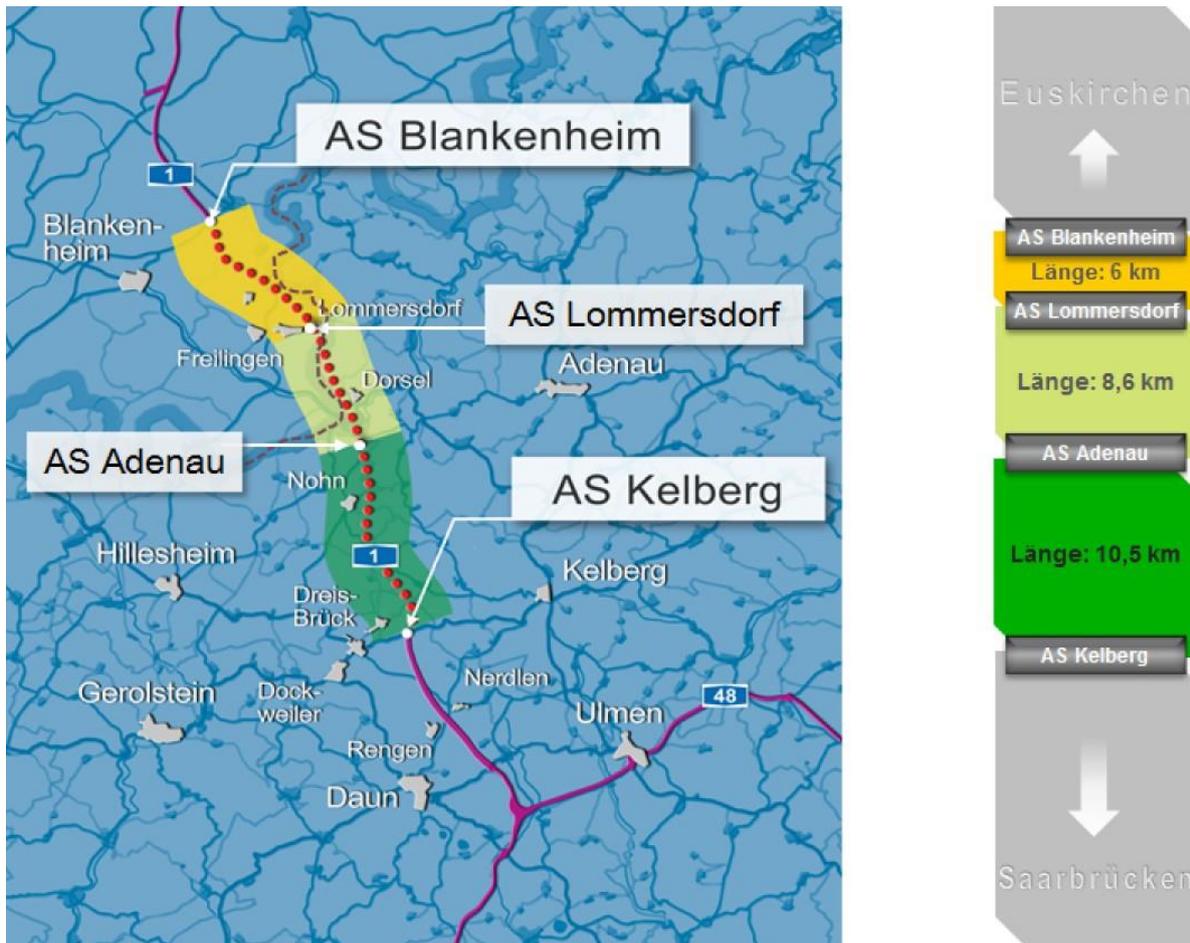
Das geplante Neubauprojekt soll die Lücke der großräumigen Fernstraßenverbindungen von der Ostsee bis Saarbrücken schließen. Im Rahmen der vorliegenden FFH-VP sind die folgenden, in Planung befindlichen Abschnitte der A 1 zu berücksichtigen (siehe Abbildung 1).

- zwischen AS Kelberg (B 410) bis AS Adenau (L 10) 10,5 km Länge,
- zwischen AS Adenau (L 10) bis AS Lommersdorf (L 115z) 8,6 km Länge,
- zwischen AS Lommersdorf (L 115z) bis AS Blankenheim (B 51) 6 km Länge

Abschnitt Kelberg - Adenau

Im südlichen Abschnitt Kelberg – Adenau überquert die A1 den zum FFH-Gebiet gehörenden Nohner Bach mit der 325 m langen und maximal 46 m hohen Talbrücke Nohner Bach Nord (Bauwerk 4¹²). Im Brückenbereich steigt die A1 an und führt weitgehend in Dammlage, die K 85 mit einer Talbrücke (Bauwerk 5) überführend, zum Waldbereich Suhrbusch. Hier verläuft sie im Einschnitt durch die Bergkuppen und quert mittels 2 Talbrücken (Bauwerk 7A LW 107 m, Höhe max. 24 m, Bauwerk 7B LW 45 m, Höhe max. 12 m) den Hollerseifen. Im Wechsel zwischen Damm und Einschnitten erreicht sie ca. 2 km südlich des FFH-Gebietes wieder das Nohner Bachtal (Süd), welches mit einer weiten Talbrücke (Bauwerk 9 LW 301 m, Höhe max. 31 m) gequert wird. Der Nohner Bach ist hier kein Teil des FFH-Gebietes. Im weiteren Verlauf bis zur AS Kelberg (Bau-km 15+466) entfernt sich die Trasse zunehmend von dem FFH-Gebiet „Ahrtal“. Für die FFH-VP sind neben der Querung durch die Talbrücke Nohner Bach Nord das Regenrückhaltebecken I an der Talbrücke Nohner Bach Nord mit dessen Einleitung in das FFH-Gebiet relevant. Außerhalb des FFH-Gebietes an der Talbrücke Nohner Bach Süd befinden sich bei Bau-km L 9+600 die Einleitungen der Regenrückhaltebecken II und III. Die Entwässerungsanlagen werden in Kapitel 3.1.3. beschrieben. Drei weitere Regenrückhaltebecken entwässern in den Grünbach. Dieser ist Bestandteil des FFH-Gebietes „Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel“. Mögliche Wirkungen werden in der entsprechenden FFH-Verträglichkeitsprüfung untersucht.

¹² Bauwerksnummern beziehen sich jeweils auf die entsprechende Nummerierung innerhalb der abschnittsbezogenen Entwurfsplanungen. Es ist keine Nummerierung innerhalb der VP



Quelle: LBM Trier, 13.04.2015

Abbildung 1: Lage der für die Verträglichkeitsprüfung relevanten Planungsabschnitte der BAB A 1

Abschnitt Adenau - Lommersdorf

Im weiteren Verlauf ist das FFH-Gebiet „Ahrtal“ vom mittleren Planungsabschnitt Adenau - Lommersdorf betroffen. Die Trasse reicht im Bereich der 90 m hohen Ahrtalbrücke (BW 8) bis auf 300 m an das FFH-Gebiet heran. Im übrigen Abschnitt verläuft die Trasse in großem Abstand westlich des FFH-Gebietes. Eine mögliche Betroffenheit des FFH-Gebietes entsteht durch die geplanten Einleitungen der Beckenanlage II „Ahrtalbrücke“ in die Ahr oberhalb der Dorseler Mühle (Kap. 3.1.3.). Darüber hinaus wird am Haus Riental das in der Beckenanlage I „PWC Dorsel“ zurückgehaltene Oberflächenwasser in die nordrhein-westfälische Ahr eingeleitet. Mögliche Wirkungen werden in der FFH-Verträglichkeitsprüfung zum FFH-Gebiet „Gewässersystem der Ahr“ geprüft. Weitere Einleitungen der Straßenentwässerung sind hier nicht geplant, so dass entsprechende Wirkungen ausgeschlossen werden können.

Abschnitt Lommersdorf - Blankenheim

Der nördliche Planungsabschnitt zwischen der AS Lommersdorf (L 115z) und der AS Blankenheim (B 51) liegt vollständig in Nordrhein-Westfalen. Der Abschnitt verläuft ca. 0,5 bis 4 km westlich des FFH-Gebietes. Mögliche Betroffenheiten des FFH-Gebietes entstehen durch die geplanten Einleitungen der Retentionsbodenfilterbecken (RBFB 1, 2, und 3) in die nordrhein-westfälischen Oberläufe des Armuthsbaches, des Werthsbaches und des Schalkenbaches (Kap. 3.1.3.). Diese sind ab der Landesgrenze Rheinland-Pfalz Bestandteile des FFH-Gebietes Ahrtal. Eine weitere Entwässerungsanlage leitet in den Dörferbach ein, der über den Mühlenbach in die nordrhein-westfälische Ahr fließt. Mögliche Wirkungen werden in der FFH-Verträglichkeitsprüfung zum FFH-Gebiet „Gewässersystem der Ahr“ geprüft. Andere Bestandteile des Planungsabschnitts berühren das FFH-Gebiet nicht (vgl. Karte 1) und liegen auch so weit davon entfernt, dass eine Betrachtung von vornherein nicht vertieft zu werden braucht, weil Wirkungen / Beeinträchtigungen ausgeschlossen sind.

Sämtliche projektbezogenen Einleitungen der Beckenanlagen in den Oberlauf und die Nebenbäche der Ahr sind summarisch in der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung zum FFH-Gebiet „Ahrtal“ berücksichtigt (Kap. 3.1.3.).

Für die VP wurden die jeweils aktuell vorliegenden Unterlagen der technischen Planung berücksichtigt. Die Wirkungsprognose stützt sich insofern auf folgende, in Tabelle 4 aufgeführten Unterlagen:

Tabelle 4: Für die Wirkungsprognose herangezogene technische Unterlagen

Bezeichnung
Lagepläne Unterlage 5 Vorentwurf Abschnitt Adenau – Lommersdorf (Quelle: Landesbetrieb Straßenbau NRW RNL Ville-Eifel, Stand 02.03.2017)
Entwurf zum Deckblatt 1/Planfeststellungsentwurf, Abschnitt Lommersdorf – Blankenheim (Landesbetrieb Straßenbau NRW RNL Ville-Eifel, Stand 2017)
Feststellungsentwurf zum Neubau der A 1 AS Kelberg (B410) - AS Adenau (L10) Unterlage 5 Lagepläne 1:1.000 (LBM Trier, Stand 2016)
Angaben zur Baufelderschließung, für Baustraßen und Bauzeiten im Abschnitt Adenau – Lommersdorf (Quelle: Landesbetrieb Straßenbau NRW RNL Ville-Eifel 2014, 2015, 2017)
Angaben zur Baufelderschließung, für Baustraßen und Bauzeiten im Abschnitt Kelberg – Adenau (LBM 2014, 2015, 2016)
Verkehrsprognose 2025 (VERTEC 2010) ¹³
Lückenschluss der A1 AS Blankenheim (B51) - AS Kelberg (B410); Gutachten über die voraussichtliche Tausalzbelastung der von Einleitungen betroffenen Fließgewässer. (HAMMER 2016)

¹³ Mit VERTEC 2015 liegen die Verkehrsprognosen für den Planfall 2030 vor, da diese Verkehrszahlen unter denen von 2025 liegen, werden für diese Unterlage als worst case die Zahlen für 2025 berücksichtigt.

Bereits im Zuge der technischen Planung erfolgten Optimierungsmaßnahmen, die wesentlich zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen beitragen, aber nicht gesondert als Maßnahmen zur Schadensbegrenzung gewertet werden, d. h. sie wurden der Analyse der Beeinträchtigungen bereits zugrunde gelegt. Folgende Optimierungen sind hinsichtlich der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung relevant:

- Bauweise der Talbrücken im Taktschiebeverfahren (siehe Kap. 3.1.2)
- Optimierung und Festlegung der Baustraßen und Baufelder (siehe Kap. 3.1.4)
- Positionierung der Brückenpfeiler außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen (siehe Kap. 3.1.2)
- Optimierung Straßenentwässerung in Bezug auf Stoffeinträge (siehe Kap. 3.1.3)

3.1.1 Verkehrsbelastung

Für die einzelnen Abschnitte wird für den Planfall 2025 folgende Verkehrsbelastung prognostiziert.

Tabelle 5: Verkehrsbelastung der A1 im Planfall 2025 (VERTEC 2010)

Straßenabschnitt	Kfz/24h (Mo-Fr)	Anteil LKW (%)
AS Lommersdorf - AS Blankenheim	29.800	21
AS Lommersdorf - AS Adenau	26.200	22
AS Kelberg – AS Adenau	23.600	23

Der Planung wurde eine Entwurfsgeschwindigkeit $V_e = 120$ km/h zugrunde gelegt. Die A1 erhält einen Sonderquerschnitt SQ 27 (27 m).

Durch die Verlagerung der Verkehrsströme nach Inbetriebnahme der A1 wird eine Verkehrsentlastung auf der bestehenden B 258 im Bereich des FFH-Gebietes prognostiziert (VERTEC 2010), siehe Tabelle 6.

Tabelle 6: Verlagerung der Verkehrsströme im nachgeordneten Netz im Planfall 2025 (VERTEC 2010 nach Abb. D4 und D8.1)

Straßenabschnitt	Prognose 0-Fall 2025 (Kfz/24 h)	Prognose Plan-Fall 2025 (Kfz/24 h)	Differenz (Kfz/24 h)
B258 zw. Ahrdorf - Müsch	3.800	1.100	-2.700

3.1.2 Talbrücken

Die A 1 quert bzw. tangiert das FFH-Gebiet „Ahrtal“ mit folgenden Talbrücken:

Talbrücken im Planungsabschnitt AS Kelberg - AS Adenau

Von den im Planungsabschnitt vorgesehenen Ingenieurbauwerken ist die Talbrücke Nohner Bach Nord durch die direkte Querung des FFH-Gebietes relevant.

- BW 4 Talbrücke Nohner Bach Nord (Detailkarte 2b): Bau-km 6+106,000 - 6+431,000
lichte Weite 325 m, lichte Höhe max. 46 m

Die Talbrücke ermöglicht aufgrund ihrer Bauwerksmaße eine weite Überbrückung über die Grenzen des FFH-Gebietes hinaus.

Die Brücke ist so konzipiert, dass keine Inanspruchnahme durch Pfeilerstellung im FFH-Gebiet stattfindet. Die Widerlager und die Brückenpfeiler befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes (vgl. Detailkarte 2b).

Die Überbauten der Brücke werden in einem Bauverfahren hergestellt, das nicht direkt in die Talaue eingreift. Die Bauweise im Taktschiebeverfahren ermöglicht die vorhandene Vegetation und Geländeausprägung weitgehend zu erhalten, so dass Vernetzungsbeziehungen für viele Arten keine Unterbrechung erfahren, bzw. von störungsempfindlichen Arten unmittelbar nach dem Ende der baubedingten Störung wieder aufgenommen werden können (FGSV 2008, S.15).

Die Brücke ist mit 2 m hohen Schutzwänden ausgestattet, die sowohl Einträge aus Staub und Spritzwasser wie auch Lichtimmissionen der Fahrzeugbeleuchtung verhindern. Die Schutzwände reichen ca. 25 m weit in die anschließenden Trassenbereiche.

Es sind keine Beleuchtungseinrichtungen vorgesehen.

Talbrücke im Planungsabschnitt AS Adenau - AS Lommersdorf

Die Ahrtalbrücke befindet sich ca. 300 m westlich des FFH-Gebietes Ahrtal. Das FFH-Gebiet ist daher nicht unmittelbar von dem Bauwerk betroffen.

- BW 8 Talbrücke „Ahr“ (Detailkarte 2a): Bau-km 33+995,314 - 34+835,314, lichte Weite 840 m, lichte Höhe max. 93,29 m

Die Brücke ist mit 2,5 m hohen Schutzwänden ausgestattet, die sowohl Einträge aus Staub und Spritzwasser wie auch Lichtimmissionen der Fahrzeugbeleuchtung verhindern.

Die Talbrücke ermöglicht aufgrund ihrer Bauwerksmaße eine weite Überbrückung des Ahrtales über die Grenzen des anschließenden FFH-Gebietes „Gewässersystem der Ahr“ hinaus. (Siehe FFH-VP „Gewässersystem der Ahr“).

3.1.3 Regenrückhaltebecken, Einleitungen von Fahrbahnwasser

Mit dem Betrieb der Autobahn sind Einleitungen von Straßenoberflächenwasser aus Regenrückhaltebecken und Retentionsbodenfilterbecken verbunden. Die geplanten Reinigungsanlagen ermöglichen die bestmögliche Schadstoffrückhaltung. Die Anforderungen der Regelwerke (RAS-EW₂₀₀₅, FGSV 2005 und die maßgeblichen ATV-Richtlinien¹⁴) werden eingehalten. Da Chlorid im Straßenabwasser kaum durch Sedimentation oder Abbau in Behandlungsanlagen zurückgehalten wird, besitzt dieser Parameter eine sehr hohe Mobilität. Die Untersuchungen zum Schadstoffeintrag in die Oberflächengewässer konzentrieren sich deshalb auf diesen Stoff.

Die Entwässerung wurde von technischer Seite soweit optimiert, dass die Chloridbelastung der Gewässer möglichst gering ist (HAMMER 2016).

Die Vorkehrungen genügen auch den Vorgaben der europäischen Wasserrahmenrichtlinie, nach der ein guter ökologischer und chemischer Zustand des Gewässers (hier: der Ahr und ihrer Nebengewässer) sicherzustellen und keine Verschlechterung der Zustandklasse erlaubt ist (siehe Fachbeitrag zur WRRL).

Für die einzelnen Planfeststellungsabschnitte sind folgende Anlagen zur Behandlung und Rückhaltung von Straßenoberflächenwasser geplant:

AS Kelberg (B 410) - AS Adenau (L10)

Bzgl. Details der wassertechnischen Vorkehrungen wird auf die Ergebnisse der wassertechnischen Berechnungen sowie Planunterlagen (Unterlagen 8 und 18) verwiesen. Das im Abschnitt anfallende Regenwasser wird über versickerungsfähige Straßenmulden und Rohrleitungen den Regenrückhaltebecken zugeleitet, dort in Absetzbecken von Schwebstoffen gereinigt und nur bei entsprechend starken Niederschlagsereignissen mit zeitlicher Verzögerung in den Nohner Bach geleitet. Quellen möglicher Schadstoffeinträge sind insgesamt drei Einleitungsstellen von Regenrückhaltebecken (RRB). Die Gestaltung der einzelnen Becken erfolgt jeweils als zweistufige Anlage, bestehend aus einem abgedichteten Absetzbecken mit Dauerstau sowie Schlammfangraum und schwimmender, ringförmiger Tauchwand zur Rückhaltung von Leichtflüssigkeiten sowie den nachgeschalteten Regenrückhaltebecken. Alle Rückhaltebecken werden als abgedichtete Erdbecken mit unterschiedlichen Böschungsneigungen errichtet und mit Dauerstau betrieben. Die Höhe des Dauerstaus beträgt in allen RRBs 2,00 m. Der Drosselabfluss wird je nach Drosselwassermenge über eine Basisentleerung für Niedrigabflüsse sowie eine darüber liegende Drosselleitung für Hochwasserereignisse oder eine

¹⁴ Von der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA, vormals ATV-DVWK) im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erarbeitete technische Regeln.

Drosselleitung geregelt. Der nachgeschaltete Kontrollschacht wird mit einem Absperrschieber für den Havariefall ausgestattet. Die zur Ableitung der gedrosselten Wassermengen verwendeten Seitengewässer der Hauptvorfluter werden mit wasserundurchlässigen Querriegeln bzw. Steinschüttungen ergänzt. Zur Erhöhung der Retention und der Versickerung werden vor der Einleitung in die Hauptvorfluter kolkartige Vertiefungen an den Einleitungsstellen angeordnet. Der Ausfluss erfolgt dann breitflächig ins Gelände.

Die Bemessung der RRB ist nach Angabe des Vorhabenträgers für die Staubecken auf ein 5-jähriges ($n=0,2/a$), für die mittleren Drosselwassermengen auf jeweils ein 1-jähriges Regenerereignis ($n=1/a$) ausgelegt.

Die Einleitungsstellen werden in der PF-Unterlage wie folgt beschrieben:

Einleitungen innerhalb des FFH-Gebietes „Ahrtal“

1. RRB I westlich der A1 bei Bau-km 6+100 (Abbildung 2 und Abbildung 3) (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2b):

Das RRB I besteht aus einer 2-stufigen Anlage (1 Absetzbecken mit Dauerstau und Leichtflüssigkeitsabscheider in Form einer schwimmenden Tauchwand sowie 1 Regenrückhaltebecken mit Dauerstau). Der Auslauf aus dem RRB wird mit einem mittleren Drosselabfluss von 150 l/s geregelt. Der Abstand vom Auslauf aus dem RRB bis zur Einleitung in den Nohner Bach als nächst gelegener Vorfluter beträgt ca. 275 m. Der Auslauf erfolgt zunächst über einen offenen Graben mit Bruchsteinpflaster in das Nohner Bachtal sowie in ein Tosbecken zur Energieverrichtung, dann im weiteren Verlauf über eine Rohrleitung DN 800 unter einem vorhandenen Wirtschaftsweg. Vor Einleitung in den Nohner Bach wird ein breitflächiger Auslauf in Form einer kolkartigen Vertiefung in das angrenzende Gelände angelegt. Der Zufluss in den Nohner Bach erfolgt somit indirekt und gegenüber den Niederschlagsereignissen zeitlich verzögert.

Einleitungen außerhalb des Schutzgebietes „Ahrtal“

2. RRB II östlich der A 1 bei Bau-km 9+400 (Abbildung 2):

Das RRB II besteht aus einer 2-stufigen Anlage (1 Absetzbecken mit Dauerstau und Leichtflüssigkeitsabscheider in Form einer schwimmenden Tauchwand sowie 1 Regenrückhaltebecken mit Dauerstau). Der Auslauf aus dem RRB wird mit einem mittleren Drosselabfluss von 100 l/s geregelt. Der Abstand vom Auslauf aus dem RRB bis zur Einleitung in den Nohner Bach als nächst gelegener Vorfluter, beträgt ca. 110 m. Der Auslauf aus dem RRB erfolgt über eine Rohrleitung DN 300/ DN 400 mit anschließendem breitflächigem Auslauf in das angrenzende Gelände. Der Zufluss in den Nohner Bach erfolgt somit indirekt und gegenüber den Niederschlagsereignissen zeitlich verzögert.

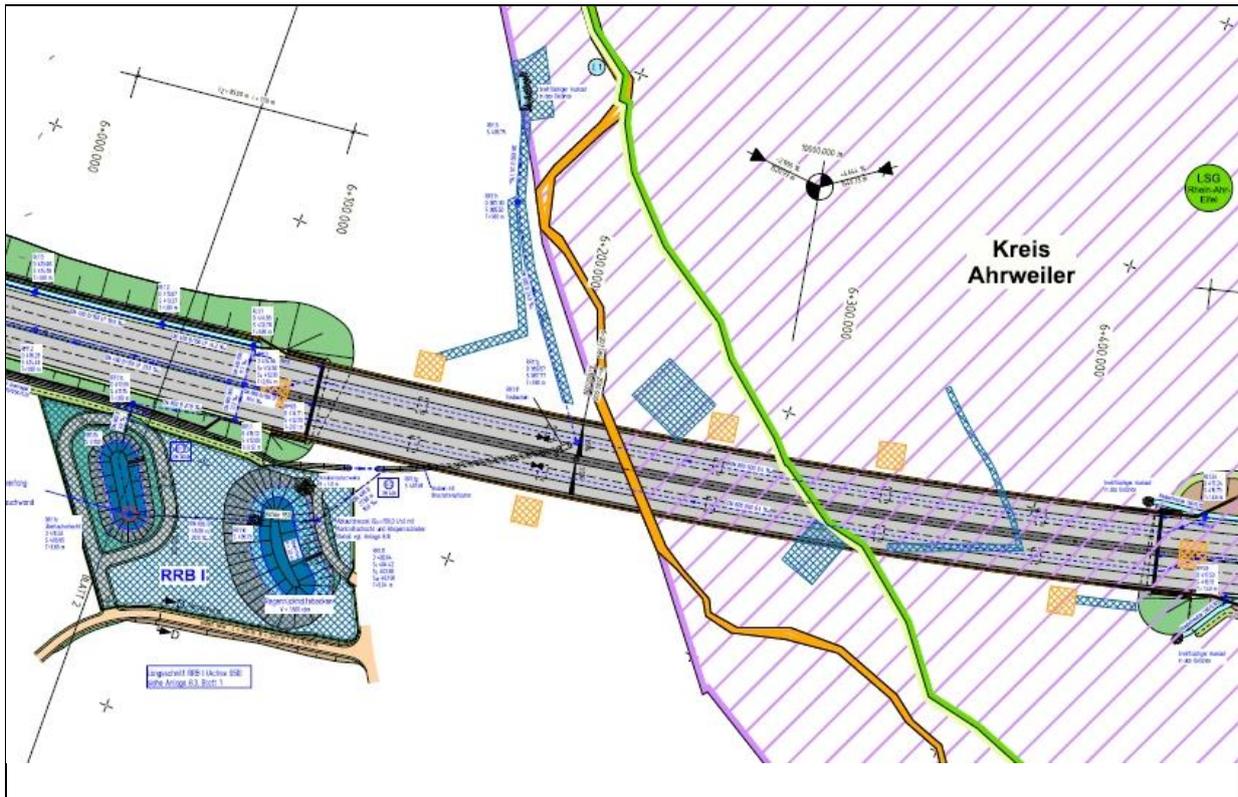


Abbildung 3: Regenrückhaltebecken I an der Talbrücke Nohner Bach Nord

(Ausschnitt Lageplan 3 Unterlage 5)

3. RRB III östlich der A 1 bei Bau-km 9+700 (Abbildung 2):

Das RRB III besteht aus einer 2-stufigen Anlage (1 Absetzbecken mit Dauerstau und Leichtflüssigkeitsabscheider in Form einer schwimmenden Tauchwand sowie 1 Regenrückhaltebecken mit Dauerstau). Der Auslauf aus dem RRB wird mit einem mittleren Drosselabfluss von 50 l/s geregelt. Der Abstand vom Auslauf aus dem RRB bis zur Einleitung in den Nohner Bach als nächst gelegener Vorfluter beträgt ca. 70 m. Der Auslauf erfolgt breitflächig und wird mit 2 wasserundurchlässigen Querriegeln zur Versickerung ergänzt. Der Zufluss in den Nohner Bach erfolgt somit indirekt und gegenüber den Niederschlagsereignissen zeitlich verzögert.

Der Wirkungsaspekt wird als relevant in Bezug auf Belastungen des LRT 3260 mit seinen Charakteristischen Arten und der Fische im FFH-Gebiet weiter betrachtet.

AS Adenau (L10) - AS Lommersdorf (L115z)

Das Entwässerungskonzept ist in Unterlage 8 und 18 des RE-Vorentwurfes (Fassung 2017) näher erläutert.

Das Oberflächenwasser der geplanten BAB wird in diesem Abschnitt in offenen Mulden mit belebter Bodenzone gesammelt und über Transportleitungen in 3-stufigen Anlagen, bestehend aus Absetz- und Leichtflüssigkeitsabscheider, Retentionsbodenfilterbecken (RBFB) und nachgeschaltetem Regenrückhaltebecken gereinigt und abgeleitet. Im Detail entstehen 3 Entwässerungsabschnitte:

Entwässerungsabschnitt 0:

Dieser Bereich umfasst die Fahrbahn der A1 von km 23+750 bis 28+038 und Teile der Anschlussstelle Lommersdorf. Das Oberflächenwasser wird zur Beckenanlage „Schalkenbach“ bei km 27+200 geleitet. Diese Beckenanlage liegt im Planungsabschnitt „AS Lommersdorf (L115z) - AS Blankenheim (B51)“.

Entwässerungsabschnitt 1

Dieser Bereich umfasst die Fahrbahn der A1 von km 28+038 bis 32+700. Das Oberflächenwasser wird zur Beckenanlage I, „PWC Dorsel“ bei km 32+800 geleitet. Der Abschlag aus der Beckenanlage erfolgt bei Haus Riental über eine nachgeschaltete Rückhalteanlage breitflächig in die Ahr (Abbildung 4). Hierbei wird über die Drosselöffnung im Mönchwerk der Beckenanlage die max. Einleitungsmenge von 428 l/s über eine Rohrleitung DN 700 / DN 600 über Wiesengelände, Wirtschaftswege und unter der B258 bis zur Ahraue geleitet. Dort wird das Wasser durch die Anlage einer Verwallung aufgestaut und kann versickern. Ab einem Wasserstand >332,45 m ü. NN wird die Verwallung überströmt und der Abfluss gelangt zur Ahr.

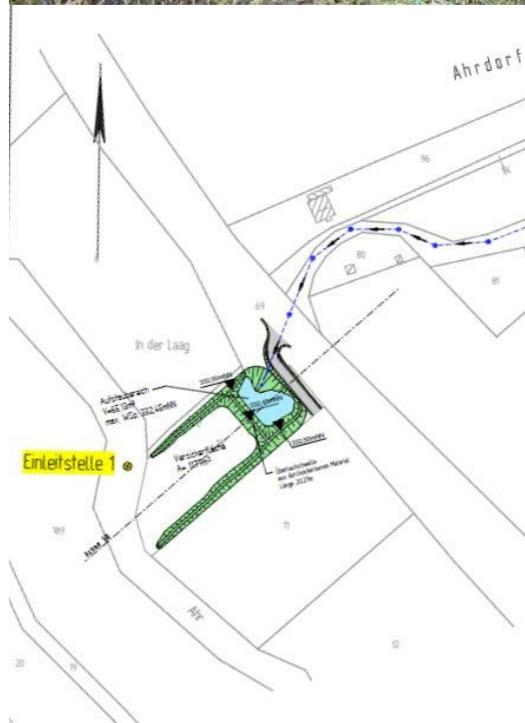


Abbildung 4: Einleitungsstelle 1 des RBFB I PWC Dorsel (AS Adenau – AS Lommersdorf) im Bereich der Ahrwiesen am Haus Riental (Planausschnitt Unterlage 18.5/1)

Entwässerungsabschnitt 2

Dieser Bereich umfasst die Fahrbahn der A1 von km 32+700 bis 35+600, die Auf- und Abfahrtsrampen und Teile der L10. Das Oberflächenwasser wird zur Beckenanlage II, „Ahrtalbrücke“ bei km 34+300 geleitet. Der Abschlag aus der Beckenanlage erfolgt über eine nachgeschaltete Rückhalteanlage breitflächig in die Ahr (siehe Abbildung 5). Über die Drosselöffnung im Mönchwerk der Beckenanlage wird die max. Einleitungsmenge von 220 l/s über eine Rohrleitung DN 500 über Wiesengelände, Wirtschaftswege und unter der B258 bis zur Ahraue abgeleitet. Dort wird das Wasser durch die Anlage einer Verwallung aufgestaut und kann Versickern. Ab einem Wasserstand >315,55 m ü. NN wird die Verwallung überströmt und der Abfluss gelangt breitflächig zur Ahr.

Entwässerungsabschnitt 3

In Höhe Bau-km 35+450 ist die Anlage eines Versickerungsbeckens geplant. Hier werden die Außengebiete aufgrund des natürlichen Geländes und die Oberflächenwasser der neuen L10 und des geplanten Mitfahrerparkplatzes versickert, sofern sie nicht in den straßenbegleitenden Versickergräben schon zur Versickerung gebracht wurden. Es erfolgt keine Einleitung in ein Oberflächengewässer.



Abbildung 5: Einleitungsstelle 2 des RBF II Ahrtalbrücke (AS Adenau – AS Lommersdorf) im Bereich der Ahrwiesen oberhalb der Dorseler Mühle (Foto 21.12.2008) (Planausschnitt Unterlage 18.5/2)

AS Lommersdorf (L115z) - AS Blankenheim (B51)

Das Oberflächenwasser der geplanten BAB wird im hier relevanten Entwässerungsabschnitt in offenen Mulden mit belebter Bodenzone gesammelt und über Transportleitungen in 3-stufigen Anlagen, bestehend aus Absetz- und Leichtflüssigkeitsabscheider, Retentionsbodenfilterbecken (RBFB) und nachgeschaltetem Regenrückhaltebecken gereinigt und abgeleitet:

- bei Bau-km 21+700 (RBFB 1) in einen Quellauf des Armuthsbaches
- bei Bau-km 22+550 (RBFB 2) in einen Quellbach des Werthsbaches.
- bei Bau-km 27+200 (RBFB 3) in die Quellmulde des Schalkenbaches.

Der gedrosselte Abfluss aus den Becken über Retentionsbodenfilter beträgt 18,00 (RBFB 1) bzw. 17,00 l/s (RBFB 2 und 3). Der Abfluss aus den Retentionsbodenfilterbecken erfolgt über Kiesrigolen (RBFB1), waagerechte Mulden zur breitflächigen Abflussverteilung (RBFB2) und waagerechte Geländequerriegel zum Rückhalt und zur breitflächigen Verteilung (RBFB3). Die gegenüber der Planoffenlage 2012 optimierte Entwässerungsplanung wird dargestellt in Unterlage 13 der PF-Unterlage, Deckblatt 1. Siehe daraus auch die folgenden Abbildung 6 und Abbildung 7.

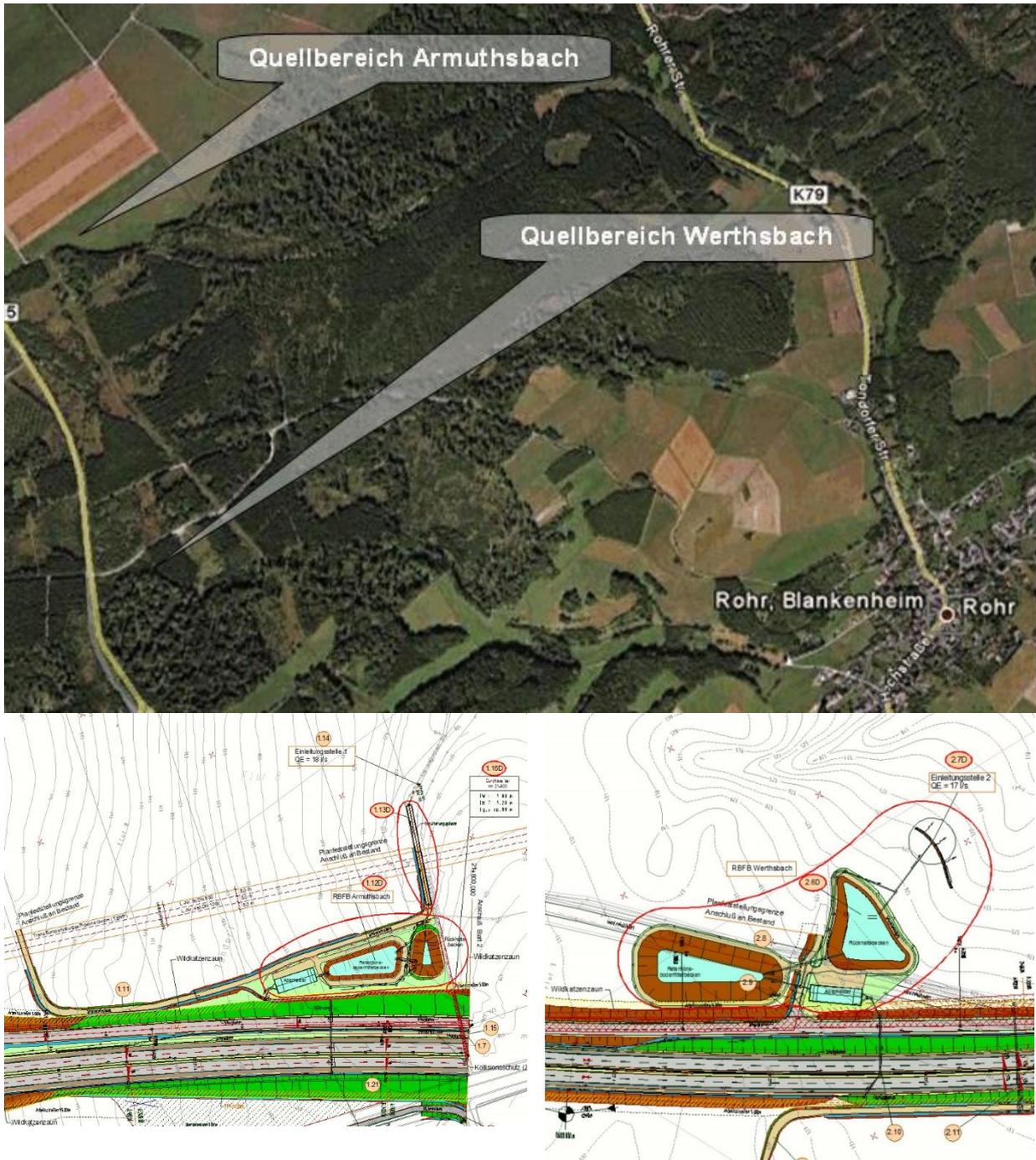


Abbildung 6: Entwässerung in den Armuthsbach und den Werthsbach (Luftbild Google Earth, Stand 2000; AS Lommersdorf – AS Blankenheim (techn. Planung Unterlage 7 Blatt 1 und Blatt 2, Stand 08/2015)

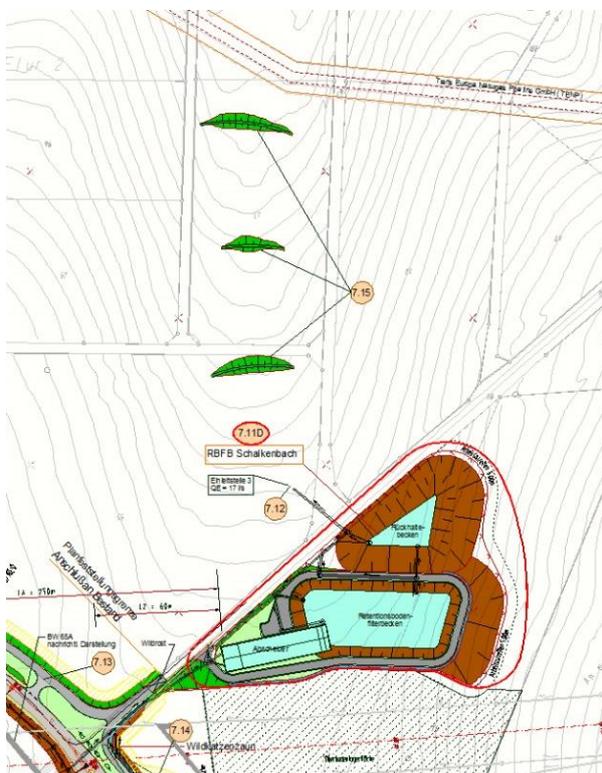


Abbildung 7: Entwässerung in den Schalkenbach (Luftbild Google Earth, Stand 2000; AS Lommersdorf – AS Blankenheim, techn. Planung Unterlage 7 Blatt 7, Stand 08/2015)

3.1.4 Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, Oberbodenlagerflächen, Arbeitsstreifen

Die geplante Trasse der A1 berührt nur im Planfeststellungsabschnitt AS Kelberg – AS Adenau direkt das FFH-Gebiet „Ahrtal“. Hier wird das FFH-Gebiet durch die Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) gequert (Karte 2 Blatt 2).

Baustraßen:

Die Festlegung der Baustraßen erfolgte im Vorfeld unter Berücksichtigung des FFH-Gebietschutzes. Ca. 850 m östlich der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) ist zur Aufnahme des Baustellenverkehrs die Erneuerung einer Überführung eines bestehenden Wirtschaftsweges über den Nohner Bach (BW 3A) erforderlich. Hierzu wird die bestehende Wirtschaftswegeüberführung (Breite 3,84 m, Lichte Höhe 1,2 m, Lastbeschränkt mit 2,8t) entfernt und lagegleich durch ein tragfähigeres Bauwerk (BW 3A Lichte Höhe $\geq 1,2$ m, lichte Weite = 9,75 m, Breite = 5 m, vgl. Unterlage 15 Blatt 3) ersetzt (Detailkarte 2b). Die daneben bestehende befestigte Furt für den landwirtschaftlichen Verkehr wird zurückgebaut und renaturiert. Die Erschließung der Baustellen ist soweit optimiert, dass darüber hinaus keine Querung des FFH-Gebietes erforderlich ist. Die Zufahrt entlang des FFH-Gebietes erfolgt ausschließlich über fest ausgebaute Wirtschaftswegen. Eine darüber hinaus gehende Anlage von Baustraßen abseits von vorhandenen Wegen erfolgt ohne Beanspruchung von FFH-Gebietsbestandteilen. Die Erschließung über die Trasse erfolgt abseits des FFH-Gebietes. Folgende Zufahrten zur Brückenbaustelle wurden festgelegt (Detailkarte 2b):

Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4): Die Zufahrt zur Brückenbaustelle erfolgt auf der nördlichen Talseite, östlich der Baustelle auf befestigten Wirtschaftswegen auf ca. 850 m entlang des Bachtals. Die Baustraße muss punktuell durch die Anlage von Ausweichbuchten sowie durch die Schotterung kurzer Abschnitte ertüchtigt werden. Die Ausfahrt nach Westen verläuft auf ca. 500 m Länge nördlich des Nohner Baches bis zum Wegebzweig Richtung Nohn. Die Zufahrt zu den Pfeilern im Unterhang südlich des Nohner Baches erfolgt über einen fest ausgebauten Wirtschaftsweg im südlichen Talhang sowie im Baufeld der Brücke selbst. Die Zufahrt zum Pfeiler in der Bachaue erfolgt von Süden unter der Brückentrasse sowie über einen neu anzulegenden Weg zu einem bestehenden Weg am Hangfuß. Dieser muss als Baustraße ertüchtigt werden. Die Ausfahrt erfolgt über dieselbe Baustraße.

Baustelleneinrichtungen:

Baustelleneinrichtungen befinden sich abseits der FFH-Gebiete (Siehe LBP Bestands- und Konfliktplan Unterlage 19.1.3). Sie sind für die vorliegende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung nicht relevant.

Oberbodenlagerflächen:

Oberbodenlagerflächen befinden sich außerhalb der FFH-Gebiete (Siehe LBP Bestands- und Konfliktplan Unterlage 19.1.3). Sie sind für die vorliegende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung nicht relevant.

Baufeld, Arbeitsstreifen (siehe Detailkarte 2b):

Die Baufelder der Brückenpfeiler sowie die Standorte der Kräne befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes.

Der Arbeitsstreifen umfasst den Brückenraum und einen beiderseits 10 m breiten Streifen im Anschluss an die Brücke.

Baustellenentwässerung:

In der Baugrube der Pfeiler anfallendes Wasser wird in Absetzbecken geleitet und von Sedimenten gereinigt. Es erfolgt keine unbehandelte Einleitung in das FFH-Gewässer. Insgesamt sind für die Baustelle der Talbrücke 3 Absetzbecken konzipiert (Detailkarte 2b). Die Absetzbecken befinden sich in mindestens 10 m Entfernung zum FFH-Gewässer.

3.2 Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Für den Neubau von Straßen kommen folgende Wirkfaktoren in Betracht (BfN 2014: FFH-VP-INFO).

1. Direkter Flächenentzug
2. Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung
3. Veränderung abiotischer Standortfaktoren
4. Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust
5. Nichtstoffliche Einwirkungen
6. Stoffliche Einwirkungen
7. Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (mögliche Förderung gebietsfremder Arten)

Die Wirkfaktoren können anlage-, bau- und betriebsbedingt relevant sein (siehe nachfolgende Kapitel).

In den folgenden Kapiteln (Kap. 3.3 bis Kap. 3.8) werden die möglichen Wirkungen benannt und beschrieben, die infolge Anlage, Bau oder Betrieb der Autobahn zu FFH-relevanten Konflikten führen können. In Kap. 6 erfolgt eine Zusammenfassung der Wirkungen, die demzufolge Gegenstand der weiteren Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen (Kap. 6 ff.) sind.

Die Reichweite anlage- und baubedingter Wirkungen beschränkt sich auf den unmittelbaren Nahbereich des Bauvorhabens und der Baustraßen.

Betriebsbedingte Wirkungen wie stoffliche und nichtstoffliche Einwirkungen gehen darüber hinaus. Die Einleitungsstellen der Straßenentwässerung und die Wirkzonen der Stickstoffdepositionen sind in Karte 2 dargestellt.

3.3 Direkter Flächenentzug / Flächeninanspruchnahme infolge Überbauung

Anlagebedingt ist im Abschnitt Kelberg - Adenau durch die Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) eine Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet am Nohner Bach bei Bau-km 6+250 sowie durch das Überführungsbauwerk Wirtschaftsweg (BW 3A) über den Nohner Bach (ca. 850 m östlich der Talbrücke) möglich (siehe Detailkarte 2b). Veränderungen durch baubedingte Inanspruchnahme sind in Kap. 3.4 dargestellt.

Die Talbrücke (BW 4) quert das Nohner Bachtal auf einer Länge von 325 m (mit Brückenfeldern zwischen 40 m und 65 m) und einer Höhe ≤ 45 m. Pfeiler und Wiederlager befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes. Das FFH-Gebiet hat in diesem Bereich aufgrund des linienhaften Gewässerverlaufs lediglich eine Breite von ca. 5 m. Eine direkte Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet findet nicht statt.

Das Überführungsbauwerk Wirtschaftsweg (BW 3A) überquert den Nohner Bach mit einer lichten Höhe von 1,2 m. Pfeiler und Widerlager befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes oberhalb der Uferböschung. Eine direkte Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet findet nicht statt.

Andere raumbeanspruchende Bauwerke z. B. die Trasse selbst, Damm- und Einschnittsböschungen, Anschlussbauwerke oder Park- und Rastplätze, die das FFH-Gebiet betreffen können, sind ausgeschlossen.

Der Wirkfaktor wird als nicht relevant eingestuft.

3.4 Veränderung der Habitatstrukturen

Beim Bau der A 1 ist im FFH-Gebiet die direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen durch baubedingte Inanspruchnahme sowie die Veränderung abiotischer Standortfaktoren durch die Brückenbauwerke möglich.

Der Wirkfaktor wird als relevant eingestuft.

3.4.1 Flächeninanspruchnahme durch Baustraßen, Baufelder, Baustelleneinrichtungen und Oberbodenlagerflächen

Entsprechende Wirkungen kommen lediglich im Bereich des Abschnittes Kelberg – Adenau beim Bau der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) und des Überführungsbauwerkes Wirtschaftsweg (BW 3A) in Betracht. (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2b).

Baustraßen

Die Bauphase für die Brücken wird mit ca. vier Jahren veranschlagt. In diesem Zeitraum sind z. B. für Materialtransporte Baustraßen bzw. Wege erforderlich:

Die Baustraßen sind in Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2b dargestellt.

Ca. 850 m östlich der Talbrücke Nohner Bach (BW 4) ist zur Aufnahme des Baustellenverkehrs die Anlage einer neuen Überführung Wirtschaftsweg über den Nohner Bach (BW 3A) erforderlich, da das bestehende Bauwerk keine ausreichende Tragkraft besitzt. Hierzu wird die bestehende Wirtschaftswegeüberführung entfernt und an gleicher Stelle durch eine neue tragfähigere Überführung ersetzt. Das neue Bauwerk ersetzt zugleich die daneben liegende gepflasterte Furt, die zurzeit von landwirtschaftlichen Fahrzeugen genutzt wird. Die Bauwerksfundamente werden oberhalb der Uferböschung außerhalb des Gewässers angelegt, so dass kein Eingriff in das Gewässer zu erwarten ist. Die befestigte Furt wird zurückgebaut und renaturiert. Die Anlage der Überführung stellt insofern eine Verbesserung für das Gewässer dar, da das bisherige Befahren der Furt unterbunden wird.

Die Erschließung der Baustelle ist soweit optimiert, dass darüber hinaus keine weiteren Berührungspunkte mit dem FFH-Gebiet auftreten (siehe Kap. 3.1.4).

Baufeld

Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4):

Die Pfeilerstandorte und deren Baustellen befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes. Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet findet nicht statt (Detailkarte 2b). Das Gewässer bleibt während der Bauphase unberührt.

Überführung Wirtschaftsweg über Nohner Bach (BW 3A):

Das Baufeld für den Abriss des bestehenden Bauwerkes und den Neubau des Ersatzbauwerkes befindet sich oberhalb der Uferböschung. Eine baubedingte Beanspruchung im FFH-Gebiet findet nicht statt. Der Rückbau der befestigten Furt wird vom Ufer aus durchgeführt und führt zu einer Verbesserung des Gewässers. Negative Auswirkungen auf das FFH-Gewässer werden ausgeschlossen.

Baustelleinrichtungen und Oberbodenlagerflächen

Baustelleinrichtungen und Oberbodenlagerflächen befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes. Auswirkungen auf das FFH-Gebiet werden ausgeschlossen (siehe Kap. 3.1.4).

Der Wirkfaktor wird als relevant erachtet und weiter betrachtet.

3.4.2 Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Boden, Wasser, Licht, Klima)

Anlagebedingte Veränderungen abiotischer Standortfaktoren entfalten sich im Nahbereich der Trasse (s. u.).

Entsprechende Wirkungen sind in den Bereichen zu betrachten, wo die Trasse das FFH-Gebiet schneidet und die im FFH-Gebiet geschützten LRT und Arten betroffen sein könnten. Sie sind daher ausschließlich im Abschnitt Kelberg – Adenau im Bereich der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) sowie im Bereich des Überführungsbauwerks Wirtschaftsweg über den Nohner Bach (BW 3A) zu prüfen.

Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes

Die Baustellen der Pfeilerstandorte befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes.

Aufgrund der Bauweise im Taktschiebeverfahren treten keine Veränderungen des Bodens im FFH-Gebiet auf. Hilfsgerüste während der Bauphase werden nicht im FFH-Gebiet aufgestellt. Auch die Stellplätze der Kräne befinden sich außerhalb der Gebietsgrenzen (Detailkarte 2b). Ein Befahren des FFH-Gebietes ist nicht erforderlich.

Veränderungen des Bodens treten nicht auf.

Änderungen kleinklimatischer Bedingungen

Im Bereich von Brückenbauwerken sind Änderungen kleinklimatischer Bedingungen insbesondere in Bezug auf das Licht-, Feuchtigkeit- und Temperaturklima möglich. Durch die Brückenbauwerke entstehen Schattenwirkungen mit einem verminderten Lichteinfall unter der Brücke sowie abgeschwächt auch in einem darüber hinausgehenden Raum. Durch die Abschirmung des Bauwerkes werden die den Boden erreichenden Niederschläge vermindert (SPORBECK et. al 2013 S. 31). Eine Hemmung des Kaltluftabflusses durch einen Kaltluftstau oberhalb des Bauwerkes ist aufgrund der sehr großen Querschnitte der Talbrücken auszuschließen.

Das veränderte Milieu kann für die LRT (und die daran gebundene Flora und Fauna) wirksame Veränderungen der Standortbedingungen im Nahbereich der Trasse bewirken.

Die Verschattung durch das Brückenbauwerk im Sommerhalbjahr (21. März bis 23. September) wurde mit Hilfe des Programmes SHADOW in verschiedenen Abständen zum Bauwerk berechnet (siehe Anlage 1).

Im Bereich des Überführungsbauwerks Wirtschaftsweg (BW 3A) sind durch die größere Dimensionierung des Bauwerks ebenfalls Wirkungen auf das FFH-Gebiet zu prüfen.

Entsprechende Wirkungen auf Lebensraumtypen sind im Bereich der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) und der Überführung Wirtschaftsweg (BW 3A) zu prüfen.

Veränderung hydrologischer / hydrodynamischer Verhältnisse

Von den Brückenpfeilern der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) steht allenfalls ein Pfeiler (Bau-km 6+260) im grundwasserbeeinflussten Bereich, während die übrigen Pfeiler am Rand oder oberhalb der Talsohle bzw. im Hang stehen. Der Pfeiler wird mittels Tiefgründung errichtet. Die Pfeilerbaugrube wird durch konstruktive Maßnahmen so ausgebildet, dass eine Grundwasserentnahme äußerst gering ist (z .B. wasserdichte Baugrubenumschließung, UW-Betonsohle oder Vergleichbares). Baugrubenwasser wird aus der Baustelle entsorgt und nicht in das Gewässer abgegeben. Einwirkungen auf den Wasserhaushalt des Baches und dadurch ausgelöste Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen.

Die Widerlager der Überführung Wirtschaftsweg Nohner Bach (BW 3A) sowie die dazugehörenden Baugruben werden abseits des Gewässers oberhalb der Uferböschung angelegt. Die lichte Höhe des Bauwerks über dem Gewässer beträgt 1,2 m. Auswirkungen auf die hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse sind damit ausgeschlossen.

Der Wirkungsaspekt wird insofern nicht als relevant eingestuft und nicht weiter betrachtet.

3.5 Barrierewirkungen, Fallenwirkungen / Individuenverluste

Entsprechende Wirkungen sind in den Bereichen zu betrachten, wo die Trasse das FFH-Gebiet schneidet und die im FFH-Gebiet geschützten LRT und Arten betroffen sein könnten. Sie sind daher ausschließlich im Abschnitt Kelberg – Adenau im Bereich der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) zu prüfen (Karte 2 Blatt 2 und Detailkarte 2b).

Im Bereich der Überführung Wirtschaftsweg Nohner Bach (BW 3A) ist keine zusätzliche Barrierewirkung durch das Bauwerk festzustellen, da es sich lediglich um ein Ersatzbauwerk eines bestehenden Bauwerks handelt. Lichte Höhe und lichte Weite werden geringfügig vergrößert (Kap. 3.4.1).

Anlagebedingte Barrierewirkung

Eine Barrierewirkung kann einerseits durch technische Bauwerke, andererseits aber auch durch veränderte standörtliche oder strukturelle Bedingungen (z. B. Dammlagen) hervorgerufen werden.

Die Tötung von Tieren resultiert regelmäßig aus einer Kollision mit baulichen Bestandteilen eines Vorhabens (z. B. tödlich endender Anflug von Vögeln an Brücken/Tragseilen, Glasscheiben oder Zäunen).

Das FFH-Gebiet wird durch die Talbrücke Nohner Bach Nord (BW4) gequert.

Barriere- und Zerschneidungswirkung für charakteristische Tierarten sind nicht auszuschließen.

Der Wirkungsaspekt wird als relevant eingestuft und weiter betrachtet.

Baubedingte Barrierewirkung

Baubedingte Barriere- und Zerschneidungseffekte können durch Unterbrechung von Routen zwischen Teillebensräumen durch Inanspruchnahme oder Verstellung von Leitstrukturen entstehen. Entsprechende baubedingte Wirkungen treten im FFH-Gebiet durch die Bauweise im Taktschiebeverfahren nicht auf und sind daher nicht relevant.

In kleinen Fließgewässern stellt z. B. die vorübergehende Verrohrung oder Gewässerumlenkung eine Barriere für den Fischaufstieg dar.

Mögliche Barrierewirkungen infolge Licht, Lärm und Bewegungen sind in Kap. 3.6 eingeschlossen.

Der Wirkungsaspekt wird als relevant eingestuft und weiter betrachtet.

Baubedingte Individuenverluste

Baubedingte Individuenverluste im Baufeld der Talbrücke können ausgeschlossen werden, da hier keine geeigneten Habitate wie z.B. Gehölze in Anspruch genommen werden.

Der Wirkungsaspekt wird als nicht relevant eingestuft und nicht weiter betrachtet.

Betriebsbedingte Individuenverluste

Die betriebsbedingte Tötung von Tieren resultiert regelmäßig z. B. aus einer Kollision. Hinsichtlich betriebsbedingter Tierkollisionen sind hier v.a. flugfähige Tierarten relevant.

Der Wirkungsaspekt wird als relevant eingestuft und weiter betrachtet.

3.6 Nichtstoffliche Einwirkungen (akustische Reize / Lärm, optische Reize / Bewegung, Licht und Erschütterungen)

Nichtstoffliche Einwirkungen in Form von akustischen Reizen (Lärm), optischen Reizen (Bewegung), Licht und Erschütterungen können sich v. a. auf die charakteristischen Tierarten und die geschützten Tierarten nach Anhang II auswirken. Die Wirkfaktoren können baubedingt und betriebsbedingt entstehen.

Aufgrund der Entfernung der Trasse zum FFH-Gebiet kommen mögliche Betroffenheiten im Bereich der Ahrtalbrücke sowie im Bereich des Nohner Bachtals in Betracht.

Akustische Reize /Lärm

Verkehrslärm kann sich negativ auf Vogelbestände (GARNIEL et al. 2007, GARNIEL & MIERWALD 2010) und andere Tierarten wie u.a. Fledermäuse (BfN 2014 FFH-VP INFO) auswirken. Insoweit können die charakteristischen Arten der LRT und die nach Anhang II geschützten Arten beeinträchtigt werden.

Der Wirkungsaspekt wird als relevant erachtet und weiter betrachtet.

Licht

In der Betriebsphase entstehen Lichtwirkungen durch Fahrzeugbeleuchtung und möglicherweise durch stationäre Beleuchtung (z.B. Ausleuchtung von Parkplätzen). Lichtwirkungen können einerseits eine Anlockung (z.B. von Insekten), andererseits aber auch ein Meideverhalten auslösen.

Lichtimmissionen können während der Bauphase in Form von Baustellenbeleuchtung auftreten. Bei nachtaktiven Arten (manche Vogelarten, Fledermäuse, Nachtfalter) können Bauarbeiten unter Flutlichteinsatz während der Dämmerungs- und Nachtzeit möglicherweise zu Störungen des Verhaltens führen.

Als mögliche durch betriebsbedingte Lichtwirkungen betroffene Erhaltungsziele sind in der VP nur die Fledermäuse zu nennen; andere potenziell gegen Licht empfindliche Arten sind weder unter den Anhang II-Arten noch unter den charakteristischen Arten der potenziell betroffenen LRT zu finden.

Der Wirkungsaspekt wird als relevant erachtet und weiter betrachtet.

Erschütterungen

Erschütterungen treten v. a. während der Bauphase durch das Arbeiten mit schweren Maschinen und bei Bohr-, Ramm und Sprengarbeiten auf.

Der Wirkungsaspekt wird als relevant erachtet und weiter betrachtet.

Optische Reize / Bewegung

Wirkungen durch optische Reize und Bewegung können während der Bauphase und in der Betriebsphase Störungen von Tierarten auslösen.

GARNIEL & MIERWALD (2010) nennen Effektdistanzen¹⁵ für straßenbetriebsbedingte Beeinträchtigungen von Vogelarten, die in vorliegender Untersuchung zugrunde gelegt werden.

Einige Vogelarten reagieren (zumindest an ihren Brutplätzen) empfindlich gegenüber der Anwesenheit von Menschen oder gegenüber optischen Störwirkungen. Ausgehend von der „planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz“ (GASSNER et al. 2010: 192 ff) wurde daher artspezifisch die Reichweite baubedingter Störungen hergeleitet (siehe Kap. 4.2).

Der Wirkungsaspekt wird als relevant eingestuft und weiter betrachtet.

¹⁵ Maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart (GARNIEL & MIERWALD 2010 S.93).

3.7 Stoffliche Einwirkungen

Stoffliche Einwirkungen können sowohl baubedingt wie betriebsbedingt auftreten.

Beim Neubau der A 1 sind stoffliche Einwirkungen durch Nährstoffeinträge (eutrophierende Stickstoffverbindungen), Salzeinträge, Staub und Sedimente sowie sonstige Immissionen zu prüfen.

3.7.1 Stickstoffeinträge

Durch N-Emissionen des Verkehrs können Vegetationsveränderungen verursacht werden. Die düngende Wirkung von reaktiven Stickstoffverbindungen ist von indikatorischer Bedeutung im Hinblick auf Beeinträchtigungen von (FFH-)Lebensräumen: Stickstoffverbindungen (NOX = NO₂+NO; NH₃) sind die wichtigste, die Vegetation beeinflussende Luftschadstoffgruppe (Eutrophierungseffekt). Da Stickstoffverbindungen in relevantem Maß durch den Verkehr emittiert werden, spielen sie im Rahmen der Beurteilung von Verkehrsimmissionen eine besondere Rolle. Den Belastungswerten (Vorbelastung¹⁶ + projektbedingte Zusatzbelastung = Gesamtbelastung) sind die Empfindlichkeitsschwellen gegenüberzustellen, die sich aus dem Konzept der Critical Loads stoffgruppenspezifisch für jeden einzelnen Lebensraumtyp ergeben (LBM 2014, FGSV 2014).

Für Deutschland liegt eine Liste standortspezifischer Critical Loads auf Basis der im Rahmen des Forschungsprojekts für die BAST (BALLA et al. 2013) durchgeführten Modellierungen vor. Diese Liste wurde von der FGSV auch für die „Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen“ (aktuell vorliegend als Entwurf vom Nov. 2014) übernommen. Die Empfindlichkeit der einzelnen Lebensraumtypen gegenüber Stickstoffeinträgen ist in den entsprechenden Kapiteln des detailliert untersuchten Bereichs (Kap. 4.2) dargestellt.

Der Wirkungsaspekt wird als relevant eingestuft und weiter betrachtet.

3.7.2 Salzeinträge

Durch die Oberflächenentwässerung der geplanten A 1 wird salzhaltiges Straßenabwasser aus den Retentions-Bodenfilterbecken und den Regenrückhaltebecken in die Fließgewässer eingeleitet (siehe Kap. 3.1.3). Hieraus ergeben sich mögliche Betroffenheiten der Fließgewässerlebensräume (LRT 3260) mit ihren charakteristischen Arten und der im Gewässer lebenden Arten nach Anhang II (u.a. Bachneunauge und Groppe). Die im Straßenbetrieb anfallenden

¹⁶ Nach UBA (2015)

Salzeinträge können zu Schädigungen von Flora und Fauna führen (BFN 2014 FFH-VP-Info). Die projektbedingten Salzkonzentrationen in den Gewässern wurden von Büro HAMMER (2016) berechnet und für die Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen zu Grunde gelegt.

Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet und dessen Gewässerlebensraumtyp 3260 sowie auf die Anhang-II Arten Bachneunaugen, Groppe, Lachs, Flusneunauge und Meerneunauge durch die Einleitungen der Retentionsfilterbecken und Regenrückhaltebecken betreffen folgende Gewässer des FFH-Gebietes (siehe Karte 2):

AS Kelberg (B 410) - AS Adenau (L10)

- Nohner Bach

AS Adenau (L10) - AS Lommersdorf (L115z)

- Ahr

AS Lommersdorf (L115z) - AS Blankenheim (B51)

- Armuthsbach
- Schalkenbach

Der Wirkungsaspekt wird als relevant erachtet und weiter betrachtet.

3.7.3 Staub- und Sedimenteinträge

Staub- und Sedimenteinträge können insbesondere durch Abschwemmungen und Erosion im Zuge der Bauarbeiten sowie betriebsbedingt durch die Einleitung von Fahrbahnwasser auftreten und sich auf Gewässerlebensräume und dessen charakteristische Arten auswirken.

Entsprechende Wirkungen können im FFH-Gebiet im Abschnitt Kelberg – Adenau durch die Bautätigkeiten im Bereich der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW4) und der Überführung Wirtschaftsweg (BW 3a) ebenfalls am Nohner Bach auftreten.

Betriebsbedingte Sedimenteinträge durch die Einleitung von Fahrbahnwasser der A 1 sind auszuschließen. Durch die Ausstattung der Becken als Retentionsbodenfilterbecken oder als 2-stufige Anlage mit Absetzbecken sowie durch den breitflächigen Auslauf über Versickerungsmulden (Kap. 3.1.3) werden im Fahrbahnwasser enthaltene Sedimente zurückgehalten und gelangen nicht in die Gewässer.

Der Wirkungsaspekt wird für den Bau der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) und des Überführungsbauwerkes BW 3A als relevant erachtet und weiter betrachtet.

3.7.4 Sonstige Immissionen

Erhöhte Konzentrationen von Schwermetallen lassen sich entlang stark befahrener Straßen bis > 100 m nachweisen, doch ist die Zone hoher Konzentrationen auf Versickerungsbereich und Spritzwasserzone bis 10 m vom Fahrbahnrand beschränkt (RASSMUS et al. 2003, KOCHER 2006, KOCHER et al. 2010). Weiter entfernt treten sie in nicht anderweitig vorbelasteten Gebieten nur noch in Konzentrationen auf, die weder über den Vorsorgewerten der Bundesbodenschutzverordnung liegen, noch Schäden an Vegetation oder Fauna auslösen.

Durch die Ausstattung der Talbrücken mit 2 bis 2,5 m hohen Schutzwänden werden Stoffeinträge mit dem Spritzwasser im Bereich der Gewässerquerung vermieden.

Durch die Einleitungen von Straßenabwässer können neben Chlorid (Kap. 3.7.2) auch andere Schadstoffe wie organische Schadstoffe und Schwermetalle in die Fließgewässer eingebracht werden.

Der Transport von Schadstoffen im Straßenabwasser erfolgt im Wesentlichen an Partikeln, an denen die Schadstoffe gebunden sind, da eine Vielzahl der Stoffe, insbesondere organische Parameter und Schwermetalle, nur in einem sehr geringen Umfang im Wasser gelöst vorliegen. Sie können deshalb durch Sedimentation in Absetz- oder Regenrückhaltebecken größtenteils entfernt werden.

Infolge des großen Volumens und der im Verhältnis zum Absetzbecken geringeren Drosselabflüsse sind in Regenrückhaltebecken mit Dauerstau längere Verweilzeiten mit großer Reinigungswirkung zu erwarten. Der Sachverhalt kann durch die Ergebnisse von KASTING (2002) bestätigt werden.

Durch die Ausbildung sämtlicher Rückhaltebecken mit Dauerstau entlang des Bauabschnittes der A 1 von der AS Kelberg bis zur AS Blankenheim wird neben der Reduzierung der Chloridspitzen im Straßenabfluss somit auch eine zusätzliche Sedimentation von abfiltrierbaren Stoffen erreicht, die zu einer weiteren Schadstoffreduktion im abgeleiteten Wasser führt.

Des Weiteren führen auch lange Fließwege von den Beckenanlagen zu den Einleitgewässern über bewachsene Mulden und durch Rückhaltung an Querriegeln zur Versickerung des Straßenabwassers. Während der Bodenpassage wird der Straßenabfluss durch Abbau- und Adsorptionsprozesse ebenfalls gereinigt. Die stattfindenden Filtrationsvorgänge finden vor allem an der Oberfläche und in den oberen Zentimetern bzw. Dezimetern des Bodens statt. Neben der Reduzierung der Chloridbelastung durch Versickerung wird durch diese zusätzlichen Maßnahmen somit auch eine Reduzierung weiterer straßenbürtiger Stoffe (org. Schadstoffe, Schwermetalle) erreicht.

Die Umweltqualitätsnormen nach WRRL werden eingehalten. (siehe Fachbeitrag zur WRRL).

Der Wirkungsaspekt wird als nicht relevant erachtet und nicht weiter betrachtet.

3.8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (mögliche Förderung gebietsfremder Arten)

Die Förderung oder Ausbreitung gebietsfremder Arten kann sich negativ auf das Artenspektrum der Lebensraumtypen auswirken. Verkehrswege wie Straßen stellen geeignete Ausbreitungskorridore für gebietsfremde Pflanzenarten dar.

Für die fließgewässerbegleitenden Neophyten ist der Wassertransport der wesentliche Ausbreitungsfaktor (ELLENBERG et al. 2010 S. 1067). Mögliche Einträge von Diasporen im Bereich der Bachquerungen werden durch die Ausstattung der Talbrücken mit 2 bis 2,5 m hohen Schutzwänden verhindert.

Der Wirkungsaspekt wird als nicht relevant eingestuft und nicht weiter betrachtet.

3.9 Zusammenfassende Darstellung möglicher Wirkungen

In nachfolgender Tabelle sind die Wirkungen gekennzeichnet, für die mögliche Beeinträchtigungen der LRT und Arten nach Anhang II nicht ausgeschlossen werden können und die Gegenstand der weiteren Verträglichkeitsprüfung (Kap. 6 ff.) sind.

Tabelle 7: Mögliche Wirkungen auf die als Erhaltungsziel im Untersuchungsraum relevanten Lebensräume und Arten

		anlagebedingt			baubedingt				betriebsbedingt		
		Direkter Flächenentzug	Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung (abiotische Standortfaktoren)	Barriere / Zerschneidung; Fallenwirkung	Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung (baubedingte Flächeninanspruchnahme)	Nichtstoffliche Einwirkungen (Lärm, Licht, Erschütterungen, Bewegungen)	Stoffliche Einwirkungen aus Baustelle	Barriere / Individuenverluste	Nichtstoffliche Einwirkungen (Licht, Lärm, Geruch)	Stoffliche Einwirkungen	Barriere / Individuenverluste
LRT / Arten, die Erhaltungsziel im Gebiet sind * prioritäre(r) LRT / Art (soweit Erhaltungsziel)											
Im Wirkraum relevante Erhaltungsziele											
3260	Fließgewässer	0	X	(X)	X	(X)	X	(X)	(X)	X	(X)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0	0	0	0	0	0	0	(X)	0	(X)
*91E0	Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzaunenwald	0	0	0	X	(X)	0	0	(X)	X	0
1092	Bachneunauge	0	0	0	0	0	X	0	0	X	0
1095	Meerneunauge	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0
1099	Flussneunauge	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0
1106	Lachs	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0
1163	Groppe	0	0	0	0	0	X	0	0	X	0
1324	Großes Mausohr	0	0	0	0	X	0	0	X	0	X

X Mögliche (Ein-)Wirkung in das Gebiet, die zu FFH-relevanten Beeinträchtigungen führen kann (Gegenstand der FFH-VP)

(X) Mögliche Beeinträchtigung charakteristischer Arten

0 In Bezug auf die Erhaltungsziele kein relevanter Wirkprozess

4 Detailliert untersuchte Bereiche

4.1 Untersuchungsraum der FFH-Verträglichkeitsprüfung

Der detailliert untersuchte Bereich umfasst die von möglichen Wirkungen betroffenen Teile des FFH-Gebietes, welche in drei Planungsabschnitten liegen:

Abschnitt Kelberg - Adenau (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2b)

Nohner Bach:

Der zum FFH-Gebiet gehörende Abschnitt des Nohner Baches beginnt ca. 500 nordöstlich von Nohn bzw. 500 m westlich der geplanten Autobahn (Bau-km 7+250). Das Gewässer ist überwiegend als Fließgewässer Lebensraumtyp 3260 ausgebildet (Kap. 4.2.1). Abschnittsweise sind entlang des Baches galeriewaldartige Auenwälder (LRT *91E0) ausgebildet. Im Nohner Bach sind die Anhang II Arten Groppe und Bachneunauge nachgewiesen (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX). Das Nohner Bachtal ist darüber hinaus als Flugroute des als Anhang II Art als Erhaltungsziel festgelegten Großen Mausohres bedeutsam. Der Nohner Bach ist durch die Querung mit der Talbrücke Nohner Bach Nord und durch die Einleitung des Regenrückhaltebeckens II bei der Talbrücke Nohner Bach Nord sowie durch die Baustraßen im Nohner Bachtal betroffen. Die Einleitungen der Regenrückhaltebecken III und IV befinden sich weit außerhalb des FFH-Gebietes im Oberlauf des Nohner Baches (Abbildung 2). Mögliche Auswirkungen durch den Zustrom in das FFH-Gebiet werden berücksichtigt.

Abschnitt Adenau – Lommersdorf: (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2a)

Ahr:

Der zum FFH-Gebiet „Ahrtal“ gehörende Gewässerabschnitt beginnt an der Landesgrenze ca. 300 m östlich der geplanten Talbrücke Ahrtal (BW 8). Das FFH-Gebiet beschränkt sich auf den Gewässerlauf und die unmittelbar angrenzenden Bereiche. Die Ahr ist im Untersuchungsgebiet als LRT 3260 Fließgewässer ausgebildet (s. Kap. 4.2.1). Sie wird abschnittsweise gesäumt von galeriewaldartigen Erlen- und Eschen-Auenwäldern (LRT *91E0) und Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430). In der Ahr sind die Anhang II Arten Groppe und Bachneunauge nachgewiesen (SGD Nord 2016). Lachs, Flussneunauge und Meerneunauge sind darüber hinaus Ziele des Bewirtschaftungsplanes (SGD NORD 2016 Teil B S. 6). Die Ahr ist durch Einleitungen des Regenrückhaltebeckens I oberhalb der Dorseler Mühle betroffen. Weitere Einleitungen sind außerhalb des hier behandelten FFH-Gebietes flussaufwärts in die Ahr beim Haus Riental, geplant. Darüber hinaus sind mögliche Auswirkungen der in ca. 300 m Entfernung verlaufenden Ahrtalbrücke (BW 8) zu prüfen.

Abschnitt Lommersdorf - Blankenheim: (Karte 2 Blatt 1)

Armuthsbach und Werthsbach:

Der Armuthsbach und der Werthsbach entspringen in Nordrhein-Westfalen außerhalb des FFH-Gebietes. Sie stellen zwei von mehreren Quellläufen im Oberlauf der Ahr dar. Die Quellen liegen am Rande des Blankenheimer Plateaus auf ca. 500 m ü. NN östlich der geplanten A1. Der Quellbereich des Armuthsbaches liegt am Rande intensiv landwirtschaftlich genutzter, leicht geneigter Flächen, (Bau-km 21+750). Der Werthsbach entspringt ca. 800 m südlich davon bei Bau km 22+600 im Wald und mündet in Rohr in den Armuthsbach. Der als FFH-Gebiet ausgewiesene Gewässerabschnitt des Armuthsbaches beginnt an der Landesgrenze ca. 2 km östlich von Rohr. Nach ca. 10 km weiterer Laufstrecke mündet er bei Schuld (Rheinland Pfalz) in die Ahr.

Das FFH-Gebiet beschränkt sich auf den Gewässerlauf. Der Armuthsbach ist nach PLANUNGSBÜRO HILGERS (2011a, Biotoptypen Karte 2) sowie nach Bewirtschaftungsplan (SGD-Nord 2016 Grundlagenkarte Blatt 4 und 7) nicht als LRT 3260 ausgebildet, wenngleich die Gewässerstruktur und der Verlauf vielerorts bedingt naturnah sind. Als einzige Anhang II Arten sind die Groppe und das Bachneunauge (GIMPEL 2010; BFS in BCE 2011 Anlage C-IX S.66, S.62; SGD Nord 2016) nachgewiesen. Aktuell wird das von der L 115 abfließende Regenwasser über die Böschungen abgeleitet und läuft ohne weitere Behandlung den Quellläufen des Armuthsbaches / Werthsbaches zu.

Im Rahmen der A1 sind die Gewässer durch Einleitungen der Retentionsbodenfilterbecken RBFB1 in den Quelllauf des Armuthsbaches und durch RBFB2 in einen Quelllauf des Werthsbaches betroffen. Beide Einleitungen befinden sich mehr als 4 km oberhalb des FFH-Gebietes.

Schalkenbach:

Der Schalkenbach ist einer von mehreren kleinen Quellbächen des Dreisbaches. Er entspringt in Nordrhein-Westfalen außerhalb des FFH-Gebietes östlich der geplanten Autobahn (Bau-km 27+200). Der als FFH-Gebiet ausgewiesene Gewässerabschnitt beginnt nach 600 m Fließstrecke an der Landesgrenze. Östlich von Ohlenhard mündet er in den Dreisbach. Der Dreisbach wiederum mündet nach weiteren ca. 8 km bei Fuchshofen in die Ahr.

Das FFH-Gebiet beschränkt sich auf den Gewässerlauf. Der Schalkenbach (wie auch der Dreisbach) weist auf rheinland-pfälzischer Seite nach Planungsbüro HILGERS (2011a Biotoptypen Karte 6) keine Ausprägung des LRT 3260 auf. Auch nach Bewirtschaftungsplan (SGD-Nord 2016 Grundlagenkarte Blatt 7) haben die Gewässer keine LRT-Ausprägung. Der Schalkenbach wird ab der Landesgrenze von Erlen- und Eschenauenwäldern (LRT *91E0) auf eine Strecke von ca. 500 m begleitet (s. Kap. 4.2.3). Weitere Lebensraumtypen sind nicht

ausgebildet. Die als Erhaltungsziel festgelegte Groppe ist im Dreisbach erst östlich von Ohlenhard nachgewiesen (GIMPEL 2010; BFS in BCE 2011 Anlage C-IX S.66, S.62; SGD Nord 2016) s. Kap. 4.3.6). Das Bachneunauge kommt im Schalkenbach nicht vor. Das Gewässer ist durch die Einleitung des Retentionsbeckens RBFB3 in die Quellmulde des Schalkenbaches ca. 1,1 km oberhalb des FFH-Gebietes betroffen.

4.2 Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL

4.2.1 Fließgewässer (LRT 3260)

Im FFH-Gebiet „Ahrtal“ hat der LRT 3260 nach Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2012 Teil A S. 16) eine Gesamtfläche von rd. 63,2 ha.

Zu diesem Lebensraumtyp zählen Bäche und Flüsse mit Vorkommen der Gesellschaft des flutenden Hahnenfußes. Diese ist nach Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016 S. 16) vorzugsweise an gut besonnten Stellen der Ahr ausgebildet.

Konkretisierte Ziel- und Maßnahmenräume mit Maßnahmen für Lebensraumtypen oder Arten des Bewirtschaftungsplanes sind im Wirkraum der Trasse weder am Armutsbach/Werthsbach und Schalkenbach noch an der Ahr und am Nohner Bach dargestellt (SGD Nord 2016 Maßnahmenkarte Blatt 7 und 9).

Der Lebensraumtyp ist an folgenden Gewässern im detailliert untersuchten Bereich ausgebildet:

Abschnitt Kelberg – Adenau (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2b)

Nohner Bach:

Der Nohner Bach stellt im Oberlauf des Gewässersystems Ahr einen Nebenbach mit vergleichsweise geringen Flächenanteilen dar. Am Nohner Bach ist nach Darstellung im Bewirtschaftungsplan der Lebensraumtyp 3260 im Querungsbereich der Talbrücke Nohner Bach Nord ausgebildet und erstreckt sich von hier ca. 500 m bis etwas hinter der Einmündung des Taufenseifen (SGD Nord 2016 Grundlagenkarte Blatt 9). Die lebensraumtypische Vegetation des Ranunculion fluitantis ist hier durch das Vorkommen einer im Bach flutenden Vegetation des Schild-Hahnenfußes (*Ranunculus peltatus*) bestimmt (OSIRIS RLP BT 5606-0308-2010).

Im Rahmen der LRT-Kartierung (BfL 2009) wurden im Verlauf des Nohner Baches relativ naturnahe und bedingt naturnahe sowie mäßig beeinträchtigte Abschnitte festgestellt. Nur ein begrenzter Abschnitt nördlich von Nohn weist sowohl relativ naturnahe Strukturen wie auch eine lebensraumtypische Vegetation auf und erfüllt damit die Kriterien des Fließgewässerlebensraumtyps (LRT 3260), (vgl. Karte 2, Detailkarte 2b). Kennzeichnend für den LRT ist hier

das Vorkommen von Flutenden Wasserpflanzengesellschaften mit Vorkommen des Schild-Hahnenfuß (*Ranunculus peltatus*). An anderen Stellen fehlt die Unterwasservegetation und vielfach auch die gewässertypische Sohl- und Uferstruktur, wodurch ein Entwicklungspotenzial aber nicht grundsätzlich ausgeschlossen ist.

Auch das Biotopkataster des Landes stellt im Abschnitt nördlich von Nohn bis hinter die Einmündung des Taufenseifens die Ausprägung des LRT 3260 dar. Kennzeichnend für die lebensraumtypische Vegetation ist der Schild-Hahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) (OSIRIS RLP BT5606-1507-2010). Eine vergleichbare Charakterisierung nimmt PLANUNGSBÜRO HILGERS (2011a S. 93, Biotoptypen Karte 16) im Rahmen des Gewässerprojektes Obere Ahr für den Nohner Bach vor.

Insofern wird der Gewässerabschnitt im Querungsbereich des geplanten Bauwerks Nohner Bach Nord nach Abstimmung mit der SGD¹⁷ als LRT 3260 betrachtet.

Im Untersuchungsgebiet am Nohner Bach sind die Vorkommen von Flussnapfschnecke (SCHMIDT in BCE 2011 Anlage C-VIII) und der Blauflügel-Prachtlibelle (SCHMIDT in BCE 2011 Anlage C-IV) als charakteristische Arten bestätigt. Wasseramsel, Eisvogel und Gebirgsstelze kommen im Gewässerabschnitt östlich der Talbrücke Nohner Bach Nord (FÖA 2011a, PLANUNGSBÜRO HILGERS 2011b, FÖA 2014a) vor (Detailkarte 2b). Die Vorkommen von Wasseramsel und Gebirgsstelze (außerhalb Kartendarstellung) befinden sich noch weiter von dem Bauvorhaben entfernt.

Die Wasserqualität bzw. die Gewässergüte des Nohner Baches wird im Gewässergütebericht 2005 als mäßig belastet eingestuft (Güteklasse 1,8 – 2,29, GK II)¹⁸. Die im Gewässerrandstreifenprojekt (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX S. 86) ermittelten chemisch-physikalischen Wasserparameter wurden allesamt als unkritisch eingeschätzt. Die Gewässerstrukturgüte im von der Planung betroffenen Mittellauf des Nohner Baches weist je nach Abschnitt im Längsprofil Merkmale der Strukturgüteklassen 3 – 5 mit mäßigen bis starken Veränderungen auf¹⁹. Als maßgeblicher Einflussfaktor einzuschätzen ist die landwirtschaftliche Nutzung, die eine Weidenutzung bis ins Gewässer gestattet und die Ausbildung ausreichender und typischer Ufergehölze unterdrückt.

¹⁷ Besprechung vom 21.03.2014.

¹⁸ Gewässergütebericht 2005, GeoPortal RLP, <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/>, (18.04.2017).

¹⁹ Gewässergütebericht 2005, GeoPortal RLP, <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/>, (18.04.2017).



Abbildung 8: Bachlauf des Nohner Baches (LRT 3260) und gewässerbegleitender Erlen- und Weidensaum (LRT *91E0) südl. des geplanten Brückenbauwerkes Nohner Bach Nord (Blick gegen Fließrichtung - Dez. 2008)



Abbildung 9: Bachlauf des Nohner Baches (LRT 3260) am Standort des Brückenbauwerkes Nohner Bach Nord (Blick in Fließrichtung - Dez. 2008)

Abschnitt Adenau – Lommersdorf: (Karte 2 Blatt 1, Detailkarte 2a)

Ahr:

Im Untersuchungsgebiet der FFH-VP an der Ahr ist nach SGD-Nord (2016 Grundlagenkarte Blatt 9) der LRT im Bereich des Campingplatzes an der Dorseler Mühle ausgebildet. Die Vegetation des Lebensraumtyps ist die Gesellschaft des Flutenden Hahnenfuß (*Ranunculetum fluitantis*) und die Gesellschaft des gemeinen Brunnenmooses (*Fontinalietum antipyreticae*) (Osiris RLP BT-5606-0278-2010). Ergänzend hierzu wurde auch der anschließende Abschnitt der Ahr bis zur Landesgrenze in der Biotoptypenkartierung zum LBP (LÖKPLAN 2009) als Lebensraumtyp 3260 bewertet. Auch Planungsbüro HILGERS (2011a Biotoptypen Karte 6) stellt für diesen Abschnitt den LRT 3260 dar. Kennzeichnend für den LRT sind hier die Vorkommen untergetauchter Wassermoose (LÖKPLAN 2009, S.18). Planungsbüro HILGERS (2011a S. 93) nennt gut ausgebildete Vorkommen der *Fontinalis antipyretica* Gesellschaft an der Ahr. Vorkommen des Flutenden Hahnenfuß oder des Schildhahnenfuß sind für diesen Abschnitt nicht belegt. Für die FFH-VP wird nach Abstimmung mit der SGD20 von einem entsprechenden Vorkommen des LRT 3260 ausgegangen.

Im Untersuchungsgebiet zwischen Dorseler Mühle und Landesgrenze sind die Vorkommen von Flussnapfschnecke (SCHMIDT in BCE 2011 Anlage C-VIII), der Blauflügel-Prachtlibelle (SCHMIDT in BCE 2011 Anlage C-IV) sowie der Wasseramsel (FÖA 2017) als charakteristische Arten bestätigt. Aktuelle Nachweise der Gebirgsstelze befinden sich erst weiter flussabwärts im Bereich des Campingplatzes (FÖA 2017). Der 2006 noch nachgewiesene Eisvogel (FÖA 2006) konnte hier nicht mehr bestätigt werden (FÖA 2016).

Empfindlichkeit

Der LRT Fließgewässer weist Empfindlichkeitsmerkmale insbesondere gegenüber Änderung der Standortbedingungen, z. B. durch Lauf- und Strukturveränderungen (wie Begradigung, Uferverbau, Ufer- und Sohlbefestigung, Verrohrung, Stauhaltung) auf. Des Weiteren kann das Absenken des Grundwasserstandes, die Stauhaltung bzw. Entwässerung im Einzugsgebiet, Veränderung des Gewässerchemismus durch Einleitung, eine Wasserentnahme oder der Nährstoffeintrag von angrenzenden Flächen eine nachhaltige Veränderung oder Schädigung (einschließlich der charakteristischen Arten, vgl. Tabelle 8) begründen.

Hinsichtlich seines Stickstoffhaushaltes wird der LRT 3260 (Fließgewässer) durch diffuse Einträge aus dem großflächigen Einzugsgebiet, insbesondere über den Wasserpfad, geprägt. Gegenüber atmosphärischen Stickstoffeinträgen ist der LRT 3260 nicht empfindlich (BALLA et al. 2013 S. 200). Eine Akkumulation der aus der Luft eingetragenen Stickstoffverbindungen

²⁰ Besprechung vom 21.03.2014.

findet nicht statt, stattdessen werden die Stickstoffverbindungen mit der Strömung verfrachtet und verdünnt.

Der Lebensraumtyp gilt als empfindlich gegenüber stofflichen Einwirkungen. Insbesondere die im Straßenbetrieb anfallenden Salzeinträge können zu Schädigungen von Flora und Fauna führen (BfN FFH-VP-Info). Wissenschaftlich begründete Empfindlichkeitsschwellen (Schwellenwerte / Orientierungswerte) – etwa vergleichbar dem Critical Loads–Konzept für eutrophierende Einträge in FFH-Lebensräume - sind in Bezug auf Chlorid-Einträge bislang nicht etabliert. Deswegen wurden die Empfindlichkeitsschwellen auf der Grundlage einer vertiefenden Recherche projektbezogen abgeleitet (FÖA 2016b) und mit den zuständigen Naturschutzbehörden der Länder Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen abgestimmt.²¹ Bei Einhaltung folgender Empfindlichkeitsschwellen kann dementsprechend mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit eine Beeinträchtigung des Gewässerlebensraumes ausgeschlossen werden.

40 - 50 mg/l Chlorid als Jahresmittelwert, (als arithmetisches Mittel aus den Mittelwerten von maximal 3 aufeinander folgenden Jahren)

100 - 150 mg/l Chlorid für chronische Belastungen (maximal 1 Monat)

400 - 600 mg/l Chlorid für akute Belastungen (maximal 3 Tage)

Dabei gilt der niedrigere Wert für kalkarme Gewässer, der höhere Wert für kalkreiche Gewässer.

Die betroffenen Gewässer Armutsbach, Schalkenbach und Nohner Bach gelten in den rheinland-pfälzischen Abschnitten als grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche (Typ 5). Die Ahr entspricht einem silikatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsfluss (Typ 9) (LUWG 2005, LAWA & UMWELTBÜRO ESSEN 2003). Damit werden die niedrigeren Schwellenwerte für silikatische Gewässer zu Grunde gelegt. Die Werte für chronische bzw. akute Belastungen dürfen vorübergehend überschritten werden, sofern die jeweilige Höchstdauer eingehalten wird. Die chronische Belastung darf maximal 1 Monat bzw. 30 Tage in Folge andauern. Die akute Belastung darf maximal 3 Tage bzw. 72 Stunden in Folge andauern.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Arten des Fließgewässerlebensraumtyps (LRT 3260) werden die in Tabelle 8 genannten Arten gewertet.

²¹ Besprechung vom 23.4.2015 in Regionalniederlassung Vile-Eifel, Euskirchen.

Tabelle 8: Charakteristische Arten des LRT 3260 Fließgewässer

Art	Vorkommen im detailliert untersuchten Bereich	Empfindlichkeit gegenüber:
Gebirgsstelze (Motacilla cinerea)	Brutnachweise Ahr und Nohner Bach (FÖA 2011a, FÖA 2014a)	optische Reize / Bewegung
Wasseramsel (Cinclus cinclus)	Nohner Bach (FÖA 2011a, FÖA 2014a)	optische Reize / Bewegung
Eisvogel (Alcedo atthis)	Brutnachweise Ahr und Nohner Bach (FÖA 2011a, FÖA 2014a)	optische Reize / Bewegung
Blaufügel-Prachtlibelle (Calopteryx virgo)	Ahr, Nohner Bach (SCHMIDT in BCE 2011)	Barriere-, Fallenwirkung, Schadstoffeinträge in Gewässer
Flussnapfschnecke (Ancylus fluviatilis)	Ahr, Nohner Bach, Dreisbach, Armuthsbach (SCHMIDT in BCE 2011)	Schadstoffeinträge in Gewässer

Für die wirbellosen charakteristischen Arten besteht keine größere Empfindlichkeit gegenüber der Belastung der Gewässer mit salzhaltigen Einleitungen als für den Gewässerlebensraumtyp. Bei Einhaltung der oben genannten Schwellenwerte für den Gewässerlebensraumtyp sind Beeinträchtigungen der charakteristischen Gewässerarten auszuschließen (siehe FÖA 2016b). Bezüglich Bachneunauge und Groppe, die als Anhang II-Arten Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind, siehe in den Kap. 4.3.2 und 4.3.6.

Die charakteristischen Vogelarten des Lebensraums sind z.T. empfindlich gegenüber Störwirkungen, ausgehend von menschlicher Anwesenheit. Wasseramsel, Eisvogel und Gebirgsstelze gelten zwar nicht als ausgeprägt lärmempfindlich, sind aber am Brutplatz gegenüber Störeinflüssen empfindlich. Maximale Reichweiten von baubedingten Störungen werden auf der Basis „planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen“ (GASSNER et al, 2010 S. 192) zugrunde gelegt. Betriebsbedingte Störungen des Verkehrs werden anhand der Effektdistanz (Distanz verstärkter Meidung, vgl. GARNIEL & MIRWALD 2010 S.97 ff.) beurteilt: siehe Tabelle 9:

Tabelle 9: Maximale Reichweite von Störreaktionen der Charakteristischen Vogelarten des LRT 3260 auf bau- und betriebsbedingte Störwirkungen

Art	Reichweite von Störungen	
	baubedingt	betriebsbedingt
Eisvogel	Fluchtdistanz 100 m	Effektdistanz 200 m
Wasseramsel	Fluchtdistanz 100 m	Effektdistanz 100 m
Gebirgsstelze	Fluchtdistanz 50 m	Effektdistanz 200 m

4.2.2 Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Im FFH-Gebiet „Ahrtal“ hat der LRT 6430 nach Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016 Teil A S. 14) eine Gesamtfläche von rd. 1,76 ha.

Feuchte Hochstaudenfluren sind an der Ahr natürlicherweise als Saumgesellschaften an Gewässerufeln und Feuchtwaldrändern ausgeprägt. Im detailliert untersuchten Bereich kommen Bestände des Lebensraumtyps kleinflächig entlang der Ahr bei der Dorseler Mühle (Karte 2, Detailkarte 2a) vor (PLANUNGSBÜRO HILGERS 2011). Sie sind als Rohrglanzgras-Pestwurzfluren (Phalaridido-Petasitetum) ausgebildet. Für die VP wird nach Abstimmung mit der SGD22 ein Vorkommen des LRT 6430 zugrunde gelegt.

Empfindlichkeit

Eutrophierung stellt für feuchte Hochstaudenfluren vielfach ein Gefährdungsfaktor dar (BfN 2014). Die vorliegenden Ausprägungen wachsen jedoch auf natürlich nährstoffreichen Standorten und werden als nicht stickstoffempfindlich gewertet.

Charakteristische Arten

Der Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) wird als charakteristische Art des Lebensraumtyps 6430 gewertet. Der Mädesüß-Perlmutterfalter hat seinen Vorkommensschwerpunkt in Ausprägungen des LRT mit Mädesüßbeständen. Nachweise an den FFH-Gewässern des detailliert untersuchten Raumes bestehen an der Ahr im Bereich der Dorseler Mühle (GRONTMIJ 2010). Die Art ist empfindlich gegenüber Barriere- / Fallenwirkung.

4.2.3 Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzaunenwald (LRT *91E0)

Im FFH-Gebiet „Ahrtal“ hat der LRT *91E0 nach Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016 Teil A S. 15) eine Gesamtfläche von 14,43 ha.

Erlen- und Eschenauenwälder sind an der Ahr und ihren größeren Nebenbächen als Galeriewälder weit verbreitet. Die Flächen liegen teils außerhalb und teils innerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung und wurden daher im Rahmen des Bewirtschaftungsplanes nicht vollständig erfasst (SGD Nord 2016 Teil A S. 19). Schwerpunkte liegen u.a. an der Ahr. Relevante Flächen in den Nebentälern (u. a. Armuthsbach-, Dreisbach-, Eichenbacher, Trier- und Nohnerbachtal) werden nicht durch die FFH-Gebietsabgrenzung erfasst (SGD Nord 2016 Teil A S. 19).

²² Besprechung vom 21.03.2014.

Im Wirkraum der Trasse sind nach Bewirtschaftungsplan keine Zielräume für den Lebensraumtyp konkretisiert.

Abschnitt Kelberg – Adenau (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2b)

Nohner Bach:

Nach Darstellung im Bewirtschaftungsplan (SGD-Nord 2016 Grundlagenkarte Blatt 9) ist der Lebensraumtyp *91E0 innerhalb des FFH-Gebietes am Nohner Bach nicht ausgebildet. Jedoch befinden sich am Nohner Bach relevante Bestände außerhalb des FFH-Gebietes (SGD Nord 2016 Teil A S. 19).

Im Biotopkataster des Landes RLP ist im betroffenen Abschnitt des Nohner Baches kein LRT *91E0 dargestellt. Das Untersuchungsgebiet des Gewässerrandstreifenprojektes umfasst nur den östlich anschließenden Abschnitt des Nohner Baches. Hier ist ebenfalls kein LRT *91E0 dargestellt.

Vorkommen und Verteilung des LRT nach Kartierung 2009 (BFL 2009) entlang des Nohner Baches sind in Karte 2, Detailkarte 2b dargestellt (Abbildung 8). Der LRT *91E0 wird im Gebiet durch Schwarzerlen, und Eschen sowie Bruchweiden geprägt. Im Unterwuchs dominieren Nährstoff liebende Brennesselfluren oder Gebüschgruppen. Meist handelt es sich um lückige, einreihige Bestände²³; längere Uferzonen - insbesondere auf beweideten Flächen sind auch gänzlich baumlos. Für die VP wird nach Abstimmung mit der SGD²⁴ ein Vorkommen des LRT *91E0 entsprechend BFL 2009 zugrunde gelegt.

Der vom Vorhaben unmittelbar betroffene Gewässerabschnitt am Nohner Bach unter dem Brückenbauwerk und der nördlich anschließende Gewässerabschnitt weisen keinen Baumbewuchs bzw. keinen Bestand auf, der die Kriterien für eine Zuordnung zum LRT erfüllen würde. An der südlich des geplanten Brückenbauwerks angrenzenden Gewässerstrecke ist der LRT dagegen ausgebildet.

Abschnitt Adenau – Lommersdorf: (Karte 2 Blatt 1, Detailkarte 2a)

Ahr:

Der Bewirtschaftungsplan (SGD-Nord 2016 Grundlagenkarte Blatt 9) stellt die Ufergehölze an der Ahr im möglichen Wirkraum der Trasse zwischen Dorseler Mühle und Landesgrenze entsprechend der Darstellung im Gewässerrandstreifenprojekt (PLANUNGSBÜRO HILGERS 2011a Biotoptypen Karte 16) nicht als LRT *91E0 dar. Im Biotopkataster des Landes RLP sind

²³ Die entsprechenden Ausprägungen sind lt. Kartierschlüssel RLP mit dem Zusatzcode ws / wt (ein- oder zweiseitige gewässerbegleitende Gehölzbestände) versehen.

²⁴ Besprechung vom 21.03.2014.

im Abschnitt oberhalb der Dorseler Mühle weder Biotope noch LRT dargestellt. Nach der projektbezogenen Kartierung der Biotoptypen (LÖKPLAN 2009) werden diese Bestände jedoch als Ausprägung des LRT *91E0 gewertet. Sie befinden sich teilweise innerhalb der Gebietsgrenzen. Für die VP wird nach Abstimmung mit der SGD²⁵ ein Vorkommen des LRT *91E0 entsprechend LÖKPLAN zugrunde gelegt.

Abschnitt Lommersdorf - Blankenheim: (Karte 2 Blatt 1)

Schalkenbach:

Im Gewässerrandstreifenprojekt (PLANUNGSBÜRO HILGERS 2011a Biotoptypen Karte 6) ist am Schalkenbach südlich von Ohlenhard der LRT *91E0 dokumentiert. Der Bewirtschaftungsplan stellt hier keinen LRT da. Auch im Biotopkataster des Landes RLP ist am Schalkenbach kein Lebensraumtyp ausgebildet. Für die VP wird nach Abstimmung mit der SGD²⁶ ein Vorkommen des LRT *91E0 entsprechend Gewässerrandstreifenprojekt zugrunde gelegt.

Empfindlichkeit

Die vorliegenden Ausprägungen der Erlen - Weichholzaunenwälder (LRT *91E0) wachsen hier auf natürlich nährstoffreichen Standorten und werden als nicht stickstoffempfindlich gewertet. Die Standorte des im engeren Wirkungsraum des Projektes ausgeprägten Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwaldes werden typischerweise bei jedem Hochwasser überschwemmt, denn die Bodenoberfläche liegt meist nur wenig über dem mittleren Wasserstand. Abhängig von der Fließgeschwindigkeit werden Sand, Lehm (Feinsand-Schluff-Ton-Gemisch) oder toniges Material abgelagert. Aufgrund der Sedimentation sind die Böden in der Regel kalk- und nährstoffreich. Jede Überflutung bedeutet für die Auenböden eine natürliche Düngung durch Nährsalze und Sinkstoffe, die deren Fruchtbarkeit erhöhen (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010 S.475). Dies begünstigt das Vorkommen von bezüglich der Nährstoffversorgung anspruchsvollen Weidenarten (TÜRK 2000). Hinsichtlich seines N-Haushaltes werden die im Wirkraum ausgeprägten bachbegleitenden Erlen - Weichholzaunenwälder (LRT *91E0) durch diffuse Einträge aus dem großflächigen zum großen Teil landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebiet, insbesondere über den Wasserpfad, geprägt. Durch regelmäßige Überflutung werden die Stickstoffdepositionen verdünnt bzw. aus den Beständen wegtransportiert. Gleichzeitig wird aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen des Einzugsgebietes Stickstoff in die Bestände eingetragen. Die Krautschicht der Bestände mit hohem Anteil stickstoffliebender Arten wie Brennnessel (*Urtica dioica*) kennzeichnet den nährstoffreichen Standort. Es besteht keine Gefährdung der Vegetation durch straßenbürtige Stickstoffe.

²⁵ Besprechung vom 21.03.2014.

²⁶ Besprechung vom 21.03.2014.

Charakteristische Arten

Als charakteristische Art des LRT *91E0 wird folgende Art gewertet:

- Kleinspecht (*Dryobates minor*).

Vorkommen des Kleinspechtes sind im FFH-Gebiet an der Ahr zwischen Dorseler Mühle und Landesgrenze mit mehr als 300 m Entfernung zur Trasse nachgewiesen (FÖA 2017). Am Nohner Bach sind keine Vorkommen des Kleinspechtes bekannt.

Der Kleinspecht als charakteristische Vogelart des Lebensraumtyps besitzt nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Straßenverkehrslärm (GARNIEL & MIERWALD 2010 S. 21). Dennoch besteht eine Empfindlichkeit gegenüber optischen Reizen / Bewegung von Menschen oder Maschinen oder Licht. Nach GARNIEL & MIERWALD (2010 S. 25) wird eine Effektdistanz von 200 m für den Kleinspecht zu Grunde gelegt. Für baubedingte Störungen wird für den Kleinspecht auf der Basis der „planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen“ (GASSNER et al 2010 S. 192) eine maximale Reichweite von 50 m zugrunde gelegt.

4.3 Pflanzen- und Tierarten nach Anhang II FFH-RL

4.3.1 Großes Mausohr (*Myotis myotis* – 1324)

Nach Darstellung im Bewirtschaftungsplan wird das Große Mausohr regelmäßig im FFH-Gebiet nachgewiesen. Weite Teile des FFH-Gebietes sind als Jagd- und Nahrungsrevier für die bekannten Wochenstuben in Ahrbrück, Altenahr und Niederadenau relevant (SGD Nord 2016, Teil A S. 25).

Abschnitt Kelberg – Adenau (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2b)

Durch systematische Fledermausuntersuchungen in den Jahren 2006 und 2011 konnten Mausohren im Umfeld der geplanten Trasse regelmäßig nachgewiesen werden (vgl. FÖA 2007b, 2012b). Am Nohner Bach erfolgten einzelne, aber regelmäßige Nachweise des Großen Mausohrs mittels Detektor und durch Netzfang (FÖA 2007b, s. Probefläche 3 und Karte), welche auf eine Flugroute der Art schließen lassen.

Bevorzugte Jagdhabitats sind alte Laub- und Laubmischwälder mit geringer Bodenbedeckung und weitgehend fehlender Strauchschicht (FÖA 2007b S. 21). Auch Äcker und Wiesen und andere Offenlandhabitats können zeitweise als Jagdhabitat genutzt werden, insbesondere nachdem die Flächen gemäht bzw. geerntet wurden (GÜTTINGER 1997). Entlang des Nohner Bachs wurde das Große Mausohr registriert (FÖA 2007b, 2012b).

Ein Mausohrwochenstubenquartier befindet sich seit mehreren Jahren ca. 14 km nordöstlich von Nohn im ehemaligen Schulhaus Niederadenau. Nach Bewirtschaftungsplan (SGD-Nord 2016 Teil A S. 24) zählt die Wochenstube ca. 800 Weibchen; eine weitere, bislang unbekannt kleine Kolonie mit „geschätzt“ 100 Individuen wurde in 2015 bei Fuchshofen in ca. 10 km Entfernung zur Talbrücke Nohner Bach Nord entdeckt (nach Angaben von Dr. Andreas Kiefer, Univ. Trier, mdl. Mitt. am 24.07.2015). Weitere Wochenstuben befinden sich nach Bewirtschaftungsplan in einem Privatgebäude in Ahrbrück (500-800 Weibchen, neu in 2011 entdeckt), in der kath. Kirche in Altenahr (kl. Wochenstube, 50 Weibchen), und in der Kapelle Rech (kleine Kolonie). Außerdem gibt es Stollennachweise in Antweiler in ca. 8 km Entfernung zum Nohner Bach, sowie weiter entfernt in Kesseling und Mayschoß. (SGD-Nord 2016 Teil A S. 24, nach Anfrage bei KIEFER, AK Fledermausschutz RLP). Für die Art sind im Untersuchungsgebiet keine Zielräume im Bewirtschaftungsplan dargestellt. Die allgemeinen Ziele des Bewirtschaftungsplanes (Kap. 2.3) zum Schutz der Wochenstuben und zum Erhalt hallenartiger lichter Wälder als Jagdgebiete Laubmischwälder werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Der bis 15 km, teilweise auch bis 20 km große Aktionsraum von Mausohren lässt erwarten, dass einige Individuen der genannten Kolonien auch im Untersuchungsgebiet jagen. Allerdings schließt die große Entfernung zum Wochenstubenquartier am Rande des Aktionsareals und die dadurch bedingte Streuung der stets einzeln jagenden Mausohren eine hohe Präsenz von Kolonietieren im Nohner Bachtal aus. Andere, näher zum Planungsprojekt gelegene Wochenstubenquartiere sind nicht bekannt. Die in östlicher Richtung gelegenen Wochenstuben in Ahrbrück, Altenahr und Rech sind mehr als 20 km vom Planungsraum im Nohner Bachtal entfernt und damit nicht planungsrelevant.

Im Bereich des Nohner Bachtals wird von einer Bedeutung als Flugroute für das große Mausohr ausgegangen.

Empfindlichkeit

Das Große Mausohr reagiert empfindlich auf Verluste und Veränderung von Habitatstrukturen und nichtstoffliche Einwirkungen wie Lichtemissionen, Lärm und Erschütterungen (BfN 2014 FFH-VP INFO).

Störungen durch Licht, Lärm und Erschütterungen können insbesondere in Wochenstubenquartieren, Schwarmquartieren und Winterquartieren (die im detailliert untersuchten Bereich nicht existieren) zu Beeinträchtigungen führen.

Das Mausohr ist grundsätzlich als lärmempfindlich einzustufen. Graduelle Minderungen der Jagdnutzung im Nahbereich einer Autobahn sind danach anzunehmen. Unter Berücksichtigung der Verkehrsbelastung der Autobahn A 1 (20.000 – 30.000 Kfz) ist nach der Arbeitshilfe

Fledermäuse und Verkehr des BMVBS (FÖA 2011f, Entwurf) mit einer graduellen Einschränkung der Jagdgebietseignung von etwa 25 % innerhalb eines etwa 25 m breiten Korridors zu rechnen.

Durch das Meiden von stark beleuchteten Bereichen kann die Funktion von Jagdgebieten beeinträchtigt werden. (BfN FFH-VP INFO). Das Große Mausohr ist wahrscheinlich auf dem Flugweg und im Jagdgebiet als lichtempfindlich einzustufen (LIMPENS et al. 2005: Tab.1). Gegenüber stationären Lichtquellen wurde in Laboruntersuchungen eine Lichtempfindlichkeit festgestellt, vgl. SIEMERS & SCHAUB in FG ZERSCHNEIDUNGSWIRKUNGEN 2010: 30ff). Im Siedlungsbereich fliegt das Große Mausohr bevorzugt entlang beschatteter Routen, an Straßen wurden Große Mausohren am Rande des vom Streiflicht vorbeifahrender Fahrzeuge beeinflussten Straßenseitenraums jagend beobachtet (eig. Beobachtungen im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens, FG ZERSCHNEIDUNGSWIRKUNGEN 2010). Baubedingte Störungen auf Fledermäuse könnten sich im Rahmen des nächtlichen Baubetriebs durch Licht (Baustellenbeleuchtung, Fahrbewegungen) ergeben.

4.3.2 Bachneunauge (*Lampetra planeri* – 1096)

Das Bachneunauge hat laut Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016 Teil A S. 21) im FFH-Gebiet reproduzierende Populationen. Die Darstellung im Bewirtschaftungsplan beruhen auf den Nachweisen im Naturschutzgroßprojekt Ober Ahr-Hocheifel (BFS in BCE 2011 (Anlage C-IX).

Die Art ist im Untersuchungsgebiet in folgenden Gewässern des FFH-Gebietes nachgewiesen:

Abschnitt Kelberg – Adenau (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2b)

Nohner Bach:

Im Nohner Bach wurde das Bachneunauge an der dem Autobahnbau nächstgelegenen Probe-stelle ca. 750 m bachabwärts der geplanten Talbrücke Nohner Bachtal - Nord in geringen Individuenzahlen erfasst (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX); der Verbreitungsschwerpunkt lag im Bachunterlauf. Gemessen an den Kriterien des fiBS (fischbasiertes Bewertungssystem für Fließgewässer) zeigen die Ergebnisse der Befischung für den Nohner Bach insgesamt einen guten ökologischen Zustand (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX S.86ff.). Der Bewirtschaftungsplan stellt auf der Grundlage der Untersuchung des Gewässerrandstreifenprojektes (BFS in BCE Anlage C-IX) die Vorkommen im Nohner Bach in der Grundlagenkarte (Blatt 9) dar. GIMPEL (2010: 44ff) konnte die Art bei der Untersuchung im Jahr 2010 im Nohner Bach nicht nachweisen, schließt aber ein Vorkommen nicht aus.

Abschnitt Adenau – Lommersdorf: (Karte 2 Blatt 1, Detailkarte 2a)

Ahr:

Im Rahmen des Gewässerrandstreifenprojektes (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX) wurden Vorkommen des Bachneunauges in der Ahr beim Campingplatz Dorsel nachgewiesen. Der Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016) übernimmt die Vorkommen in seiner Grundlagenskarte (Blatt 9). GIMPEL (2010 S. 24) konnte das Bachneunauge in diesem Gewässerabschnitt nicht nachweisen, schließt aber ein Vorkommen nicht aus.

Abschnitt Lommersdorf – Blankenheim: (Karte 2 Blatt 1)

Armuthsbach:

Nach BFS in BCE 2011 (Anlage C-IX S.61) weist der Armuthsbach einen guten fischökologischen Zustand auf. Hier wurden im Gewässerrandstreifenprojekt (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX S.62) u.a. östlich von Hümmel Bachneunaugen nachgewiesen. GIMPEL (2010: 30) belegt weitere Vorkommen des Bachneunauges im FFH-Gebiet nahe der Landesgrenze. Der Erhaltungszustand im Armuthsbach wird mit sehr gut beurteilt (GIMPEL 2010 S.48).

Im Dreisbach, in den der Schalkenbach mündet, fehlt das Bachneunauge nach BFS in BCE 2011 (Anlage C-IX S.65) dagegen trotz Habitateignung. Auch nach GIMPEL (2010) ist das Bachneunauge in diesem Gewässer nicht bestätigt.

Zusammenfassend wird für die VP in Abstimmung mit der SGD von einem Vorkommen für folgende Gewässer ausgegangen (vgl. Karte 2): Armuthsbach, Ahr und Nohner Bach.

Empfindlichkeit

Das zur Familie der Rundmäuler zählende Bachneunauge lebt in kleinen und mittelgroßen Mittelgebirgsbächen. Die Larve (Querder) verbringt einen Zeitraum von 7 Jahren in sandigen organisch durchsetzten Sedimenten und ernährt sich dort von Detritus, Algen und Kleintieren. Die ausgewachsenen Individuen suchen eher steinige bzw. kiesreiche Gewässerabschnitte auf. Die Laichzeit liegt im Frühjahr.

Konkrete Angaben zur Chloridempfindlichkeit von Bachneunaugen liegen nur sehr vereinzelt vor. Nach Darstellung des BFN (2014) im Infosystem „FFH-VP-Info“ sind stoffliche Einwirkungen durch Salz für das Bachneunauge „gegebenenfalls relevant“. Wissenschaftlich begründete Empfindlichkeitsschwellen (Schwellenwerte / Orientierungswerte) – etwa vergleichbar dem Critical Loads – Konzept für eutrophierende Einträge in FFH-Lebensräume - sind in Bezug auf Chlorid-Einträge bislang nicht etabliert.

Die Untersuchungen von BOHL (1995) belegen Bachneunaugen-Vorkommen in Gewässern mit einer Chloridkonzentration bis in den Bereich von 50 mg/l Chlorid. Die in den Literaturdaten dargelegte gewisse Plastizität hinsichtlich des Salzgehaltes der Gewässer bei Fischen / Rundmäulern (vgl. z.B. die Darstellungen zur Osmoseregulation in den Grundlagenwerken und in der Metaanalyse von DWS 2014²⁷) sprechen dafür, im Zusammenhang mit diesem konservativ gesetzten 50 mg/l – Wert den langjährigen Mittelwert als Maßstab heran zu ziehen. Im Verfahren am BVerwG 9A 16.12 zur A14 VKE 1155 vom 3. Mai 2013 wurde im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Bachneunaugen der Schwellenwert von 50 mg/l Chlorid als langjähriger Mittelwert zu Grunde gelegt und nicht angefochten (siehe RN 36 und RN 39).

Für die FFH-Verträglichkeitsprüfung wurden die Empfindlichkeitsschwellen auf der Grundlage einer vertiefenden Recherche projektbezogen entwickelt (FÖA 2016b) und mit den zuständigen Naturschutzbehörden der Länder Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen abgestimmt.²⁸ Bei Einhaltung der in Bezug auf den LRT 3260 festgelegten Empfindlichkeitsschwellen (Kap. 4.2.1) kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit eine Beeinträchtigung der Anhang II – Art Bachneunauge ausgeschlossen werden.

In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung wird für das Bachneunauge der Jahresmittelwert von 50 mg/l Chlorid als Schwellenwert zur Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen durch Chlorideinleitungen zu Grunde gelegt. Angesichts der nicht abgeschlossenen wissenschaftlichen Diskussion wird entsprechend dem gebietsschutzrechtlich gebotenen Vorsorgeprinzip zudem vorsorglich ein Schwellenwert für die akute Belastung für maximal 3 Tage von 400 mg/l für kalkarme bzw. von 600 mg/l Chlorid für kalkreiche Gewässer festgelegt. (Siehe FÖA 2016b).

Bei Einhaltung der Schwellenwerte für den LRT 3260 ist auch keine Beeinträchtigung des Bachneunauges zu erwarten.

Das Bachneunauge reagiert darüber hinaus empfindlich auf stoffliche Einwirkungen wie den Eintrag von Sedimenten (BFN 2014: FFH-VP INFO). Besonders empfindlich sind die juvenilen Stadien; die stationäre und im Sediment überdauernde Lebensweise der Querder macht sie gegenüber Bodenüberdeckung oder Sedimentverfrachtung anfällig, weil sich dann Sediment

²⁷ Nach DWS WIEN (2014) bleiben akute Belastungen der Gewässerflora und –fauna mit - je nach Kalkgehalt - ≤ 400 bis 600 mg/l Chlorid noch schadlos.

²⁸ Besprechung vom 23.4.2015 in Regionalniederlassung Ville-Eifel, Euskirchen.

auf Kiemen ablagert und diese verkleben können. Eine hohe Sauerstoffsättigung/-konzentration im Atemwasser scheint dagegen nicht zwingend zu sein (vgl. LEMCKE 1999 in PETERSEN et al. 2004).

4.3.3 Meerneunauge (*Petromycon marinus* - 1095)

Der Bewirtschaftungsplan nimmt ein Vorkommen mit großer Wahrscheinlichkeit an (SGD Nord 2016 Teil A S. 22).

„Die Vorkommen in Rheinland-Pfalz konzentrieren sich auf den Rhein, den es durchwandert.“ (LANIS RLP: Natura 2000 FFH Artensteckbrief: Meerneunauge ²⁹)

Im FFH-Gebiet sind bisher keine Vorkommen bekannt. Laut Bewirtschaftungsplan ist die Zielsetzung für das Meerneunauge „die Herstellung der Gewässerdurchgängigkeit und die Erhaltung einer guten Wasserqualität und naturnahen Gewässerstruktur im ganzen Ahrsystem. Wanderhindernisse sind zu beseitigen.“ (SGD Nord 2016 Teil B S. 6).

Diverse Nachweise und Beobachtungen aus den vergangenen Jahren und die grundsätzliche Habitategnung der Ahr lassen jedoch den Schluss zu, dass die Art im oberen Ahrsystem vorkommt und dem aktuellen Artenspektrum hinzuzurechnen ist. Die Erreichbarkeit der Habitate bestand für anadrome Neunaugen 2009 bis zum Wehr Insul (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX S. 35).

Als wesentliches Defizit mit Auswirkung auf die Ahr sowie das Trierbachsystem wird die fehlende Durchgängigkeit des Wehres der Wasserkraftanlage Gillig am südlichen Ortsrand von Antweiler aufgeführt; dies betrifft auch den Fischabstieg. Auch die Wehre Hahnsteiner Mühle/Insul (Ahr-km 46,2), Schuld Ortslage (Ahr-km 49,7) und WKA Laufenbacher Hof / Fuchshofen (Ahr-km 56,2) waren noch 2011 für Neunaugen nicht passierbar; der Fischabstieg wurde bei der WKA Laufenbacher Hof ebenfalls als problematisch eingestuft (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX S.57).

Die Behinderung der Ausbreitung durch Wanderhindernisse in den Gewässern ist in der Ahr weitgehend beseitigt, in den Nebengewässern bestehen teils noch viele Hindernisse. (SGD-Nord 2016 Teil A S. 23). Nach Mitteilung der SGD Nord³⁰ besteht aktuell nur noch das Wehr Antweiler. Die wasserrechtlichen Verhandlungen zur naturnahen Umgestaltung und Beseitigung des letzten Wanderhindernisses sind noch im Gang.

Im Rahmen der FFH-VP wird daher für die Ahr ein potenzielles Vorkommen des Meerneunauges angenommen.

²⁹ <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1095> - Stand 19.8.2013 (download 18.04.2017).

³⁰ Email vom 24.8.2016 von Wolfgang Schäfer SGD Nord.

Empfindlichkeit:

Nach Darstellung des BFN (2014) im Infosystem „FFH-VP-Info“ sind Salzeinträge für das Meerneunauge „gegebenenfalls relevant“. Spezifische Grenz- bzw. Zielwerte werden in der Literatur nicht genannt. Beim Meerneunauge, welches Laichwanderungen vom Meer in die Flüsse vornimmt, ist - abhängig vom Entwicklungsstadium - von einer gewissen Toleranz gegenüber Veränderungen der Salinität auszugehen.

Für vorliegende VP wird davon ausgegangen, dass bei Einhaltung der Chlorid-Schwellenwerte für den Fließgewässer-LRT 3260 (Kap. 4.2.1) Beeinträchtigungen des Meerneunauges durch Salzeinträge auszuschließen sind.

4.3.4 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis* - 1099)

Der Bewirtschaftungsplan nimmt ein Vorkommen mit großer Wahrscheinlichkeit an (SGD Nord 2016 Teil A S. 22).

„In Deutschland ist der Rhein ein aktueller Verbreitungsschwerpunkt des Flussneunauges. In Rheinland-Pfalz besiedelt diese Art darüber hinaus vor allem das Fließgewässersystem der Sieg. Weitere Funde sind aus dem Mündungsbereich der Lahn, aus Nette, Saynbach, Ahr und Nahe bekannt.“ (LANIS RLP: Natura 2000 FFH Artensteckbrief: Flussneunauge ³¹).

Im FFH-Gebiet sind bisher keine Vorkommen bekannt. Laut Bewirtschaftungsplan ist für das Flussneunauge die „Zielsetzung die Herstellung der Gewässerdurchgängigkeit und die Erhaltung einer guten Wasserqualität und naturnahen Gewässerstruktur im ganzen Ahrsystem. Wanderhindernisse sind zu beseitigen.“ (SGD Nord 2016 Teil B S. 6).

Diverse Nachweise und Beobachtungen aus den vergangenen Jahren und die grundsätzliche Habitategnung der Ahr lassen jedoch den Schluss zu, dass die Art im oberen Ahrsystem vorkommt und dem aktuellen Artenspektrum hinzuzurechnen ist. Zum aktuellen Stand der Wanderhindernisse bzw. deren Rückbau siehe Kap. 4.3.3.

Für die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wird von einem potenziellen Vorkommen in der Ahr ausgegangen.

Empfindlichkeit:

Nach Darstellung des BFN (2014) im Infosystem „FFH-VP-Info“ sind Salzeinträge für das Flussneunauge „gegebenenfalls relevant“. Spezifische Grenz- bzw. Zielwerte werden in der

³¹ <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1099> - Stand 19.8.2013 (download 18.04.2017).

Literatur nicht genannt. Beim Flussneunauge, welches Laichwanderungen vom Meer in die Flüsse vornimmt, ist - abhängig vom Entwicklungsstadium - von einer gewissen Toleranz gegenüber Veränderungen der Salinität auszugehen. Die flussaufwärts wandernden Tiere verlieren jedoch ihre Fähigkeit der marinen Osmoregulation und sind nicht in der Lage hypertonsche Medien zu tolerieren (HARDISTY 1956).

Für vorliegende VP wird davon ausgegangen, dass bei Einhaltung der strengen Chlorid-Schwellenwerte für den Fließgewässer-LRT 3260 (Kap. 4.2.1.) Beeinträchtigungen des Flussneunauges durch Salzeinträge auszuschließen sind.

4.3.5 Lachs (*Salmo salar* - 1106)

Im Bewirtschaftungsplan sind die Nachweise des Gewässerrandstreifenprojektes flussabwärts von Antweiler dargestellt (SGD Nord 2016 Grundlagenkarte Blatt 7).

In Rheinland-Pfalz befanden sich ehemalige Laichgebiete in den Nebenflüssen des Rheins und in deren Seitengewässern: rechtsrheinisch Sieg, Wied, Saynbach und Lahn, linksrheinisch Ahr, Nette, Nahe und vor allem in der Mosel und ihren Nebenflüssen. Diese Vorkommen waren ab etwa der 1950er Jahre erloschen. Erst mit Initiierung des „Aktionsprogrammes Rhein“ und mit Beginn der Wiederansiedlung des Lachses im Jahr 1994 (Schutzprojekt "Lachs 2000", durchgeführt an oberer Sieg, Saynbach, Lahn und Oberrhein) wurden gezielt Gewässer neu besiedelt (MUF 2005).

In der Ahr werden seit 1995 Lachse ausgesetzt. Die ersten Rückwanderer wurden in der Ahr im Jahre 1999 registriert (MUF 2005). Vermutlich erfolgte im gleichen Jahr auch die erste natürliche Reproduktion. Die bisherigen Nachweise natürlich aufgewachsener Junglachse reichen bis in den Mittellauf der Ahr bei Fuchshofen (MUF 2005). Der Ort liegt ca. 8 bis 9 km östlich der Nohner Bachmündung. Aktuelle Nachweise von Lachsen aus der Ahr gelangen durch die Befischung im Gewässerrandstreifenprojekt (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX) aus dem Jahr 2008 / 2009. In beiden Jahren wurde der Lachs in geringen Individuenzahlen an drei Probestellen flussabwärts von Antweiler nachgewiesen. Offensichtlich durch Wanderbarrieren begründete Besiedlungsdefizite bestehen noch in den westlichen Ahr-Abschnitten insbesondere am Wehr der Wasserkraftanlage Gillig am südlichen Ortsrand bei Antweiler.

Die Behinderungen der Ausbreitung durch Wanderhindernisse in den Gewässern sind in der Ahr weitgehend beseitigt, in den Nebengewässern bestehen teils noch viele Hindernisse. (SGD-Nord 2016 Teil A S. 23). Laut Bewirtschaftungsplan ist für den Lachs die „Zielsetzung die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der natürlichen Fließgewässerdynamik in der Ahr und den Nebenbächen, die Wiederherstellung der Durchgängigkeit sowie die Erhaltung und Ent-

wicklung von naturnahen Fließgewässerstrecken mit kiesigem Substrat und hoher Wasserqualität. Wanderhindernisse sind zu beseitigen. ... In den Nebengewässern sind die größeren Querverbauten und Abstürze sukzessive zu beseitigen.“ (SGD Nord 2016 Teil B S. 6).

Nach Mitteilung der SGD Nord³² besteht aktuell nur noch das Wehr Antweiler. Die wasserrechtlichen Verhandlungen zur naturnahen Umgestaltung und Beseitigung des letzten Wanderhindernisses sind noch im Gang, um die noch bestehenden Wanderhindernisse in der Ahr zu beseitigen. Es ist daher damit zu rechnen, dass der Lachs auch höher gelegene Gewässerabschnitte und auch Nebenbäche wieder bzw. neu besiedelt und im Zuge seiner weiteren Ausbreitung u.U. auch den Nohner Bach als Laichgewässer erschließen kann. Allerdings steht dieses Ziel, Ausbreitungsbarrieren³³ zu beseitigen, möglicherweise in Konflikt mit dem Erhalt des Edelkrebsvorkommens im Nohner Bach (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX).

Nach Angaben der Naturschutzfachbehörde (LUWG, Schreiben v. 24.08.2006, Az. L88 133 44,sp) sind aus dem Nohner Bach und anderen Ahr-Zuflüssen im MTB 5606 derzeit keine Laichhinweise belegt, werden aber zukünftig für möglich gehalten. Insofern ist für die FFH-VP ein Wiederbesiedlungspotenzial anzunehmen.

Im Rahmen der FFH-VP wird für die Ahr und den Nohner Bach ein potenzielles Vorkommen des Lachses angenommen.

Empfindlichkeit

Fische besitzen gegenüber Gewässerverunreinigungen, wie sie im Zusammenhang mit Straßenbauvorhaben auftreten können, eine besondere Empfindlichkeit. Nach Darstellung des BFN (2014) im Infosystem „FFH-VP-Info“ sind Salzeinträge für den Lachs „gegebenenfalls relevant“. Spezifische Grenz- bzw. Zielwerte werden in der Literatur nicht genannt.

Die meisten Süßwasserfischarten ertragen nach DWS Wien (2014 S. 80) dank einer gut entwickelten Osmoregulation Salzkonzentrationen bis mehrere g/l. Die kritischste Phase bei Fischen ist die Embryonalentwicklung. Für den Lachs wurden negative Effekte erst ab 5 g/l (= 5.000 mg/l) Salz in der Befruchtungsphase und in der frühen Embryonalentwicklung festgestellt (DWS Wien 2014, S.79). Insofern besteht gegenüber im Rahmen der Straßenentwässerung zu erwartenden Chlorideinträgen nur eine geringe Empfindlichkeit.

Für vorliegende VP wird davon ausgegangen, dass bei Einhaltung der oben genannten Chlorid-Schwellenwerte für den Fließgewässer-LRT 3260 (Kap. 4.2.1.) Beeinträchtigungen des Lachses durch Salzeinträge auszuschließen sind.

³² Email vom 24.8.2016 von Wolfgang Schäfer SGD Nord.

³³ Die Aufwärtswanderung in der Ahr und eine Besiedlung von Nebenbächen wie den Trierbach und den in diesen einmündenden Nohner Bach ist z. Zt. noch durch Mühlenwehre und Rampen verwehrt (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX).

4.3.6 Groppe (*Cottus gobio* – 1163)

Die Groppe ist nach Darstellung im Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016 Teil B S. 5) im gesamten Gebiet verbreitet und derzeit nicht gefährdet. Alle Bestände zeigen eine erfolgreiche Reproduktion (GIMPEL 2010 S.48).

Die Groppe ist im Untersuchungsgebiet in folgenden Gewässern des FFH-Gebietes nachgewiesen:

Abschnitt Kelberg – Adenau (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2b)

Nohner Bach:

Durch das Fischgutachten im Gewässerrandstreifenprojekt (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX S.87) wurden im Unterlauf und Mittellauf des Nohner Baches in zwei Jahren (2008 / 2009) mit jeweils mehr als 100 Ind./Probestelle individuenreiche Groppenbestände bestätigt. Gemessen an den Kriterien nach fiBS (fischbasiertes Bewertungssystem für Fließgewässer) weisen die Ergebnisse der Befischung für den Nohner Bach insgesamt einen guten ökologischen Zustand nach. Der Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016) übernimmt die Darstellung der Vorkommen in seiner Grundlagenkarte (Blatt 9).

Nach der Befischung von GIMPEL (2010) weisen die Groppenbestände im Nohner Bach an den beiden Probestellen einen guten Erhaltungszustand auf. Die Bestände zeigen eine erfolgreiche Reproduktion.

Auch ältere Untersuchungen belegen Vorkommen der Groppe im Unterlauf des Nohner Baches in Höhe der Gemeinde Hoffeld in hoher Dichte (SCHWEVERS & ADAM 1996).

Abschnitt Lommersdorf - Blankenheim: (Karte 2 Blatt 1)

Armuthsbach

Im Armuthsbach haben die fischereibiologischen Untersuchungen des Gewässerrandstreifenprojektes (BFS in BCE 2011 Anlage C-IX, S.66, S.62) die Groppe in hohen Individuenzahlen an der Probestelle östlich von Hümmel nachgewiesen. Insgesamt lassen die hohe Präsenz und die überwiegend hohen Individuendichten auf stabile und erfolgreich reproduzierende Vorkommen im FFH-Gebiet schließen. Die Darstellungen des Gewässerrandstreifenprogramms werden im Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016) in der Grundlagenkarte (Blatt 7) übernommen.

Zu vergleichbaren Ergebnissen kommt auch die Befischung von GIMPEL (2010 S.48) im Armuthsbach an der Probestelle nahe der Landesgrenze. Hier wird ein sehr guter Erhaltungszustand erreicht.

Schalkenbach:

Nach BFS in BCE 2011 (Anlage C-IX S.66) ist die Groppe im gesamten Dreisbach, darunter auch im Mündungsbereich des Schalkenbaches, dominante Fischart. Die Darstellungen des Gewässerrandstreifenprogramms werden im Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016) in der Grundlagenkarte (Blatt 7) übernommen. Die Nachweise werden durch die Untersuchungen von GIMPEL (2010 S.48) verdichtet. Demnach weist die Groppe im Dreisbach einen guten Erhaltungszustand auf. Aufgrund der benachbarten Probestelle im Dreisbach ist im Analogieschluss zu den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchungen auch hier von einem Vorkommen der Groppe auszugehen.

Zusammenfassend wird in der FFH-VP für Armuthsbach, Schalkenbach, Ahr und Nohner Bach von einem Vorkommen der Groppe ausgegangen.

Empfindlichkeit

Die Art ist ähnlich wie das Bachneunauge anspruchsvoll hinsichtlich Gewässerstrukturen. Die nachtaktive Groppe bevorzugt Gewässerabschnitte hoher Strukturdiversität, wobei immer geröllreiche, steinigere Abschnitte darunter sind, die der bodenbewohnenden Art Unterschlupf bieten.

Die in der Vergangenheit als *Cottus gobio* bezeichneten Groppen gehören zu mehreren Arten (RÖSCH 2013, S. 60):

Nach telefonischer Anfrage bei der Oberen Fischereibehörde Köln (Herr Dr. Mellin) vom 21.3.2016 kommt im Gewässersystem der Oberen Ahr die Groppe als Rheingroppe (*Cottus rhenanus*) vor. Untersuchungen zur Chloridempfindlichkeit der Groppe sind nicht bekannt.

Nach Darstellung des BFN (2014) im Infosystem „FFH-VP-Info“ sind Salzeinträge für die Groppe „gegebenenfalls relevant“: „Bei Arten, wie der Groppe (*C. gobio*), die Fließgewässer bis in die Brackwasserregion hinein besiedelt, ist eine gewisse Toleranz gegenüber einer Salinität des Wassers gegeben.“ Seitens des SMWA & SMUL (2006) erscheint für Chlorideinträge ein Schwellenwert von 500 mg/l vertretbar. Offensichtlich ist die Empfindlichkeit gegenüber der Salzfracht verhältnismäßig gering. Entscheidend für das Vorkommen von Groppen sind hohe Sauerstoffsättigungen, von Grobmaterial geprägte Sohl- und Uferstrukturen und eine nur mäßige thermische Belastung.

Nach Feststellung von DWS HYDRO-ÖKOLOGIE GMBH WIEN (2014 S. 77-81) besitzen Fische allgemein nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Chlorid. Die meisten Süßwasserarten ertragen dank einer weit entwickelten Osmoregulation Salzkonzentrationen bis mehrere g/l Gesamtsalzgehalt. Die kritischste Phase ist die Embryonalentwicklung, jedoch liegen die Toleranzgrenzen auch hier weit über dem österreichischen Grenzwert von 150 mg/l. Unter den biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten und Phytobenthos, benthischen wirbellose Fauna, Fischfauna) im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie weisen die Fische die größte Toleranz gegenüber erhöhten Salzgehalten auf.

Die vorliegenden Angaben geben keinen Hinweis auf eine Empfindlichkeit der Groppe gegenüber erhöhten Chloridkonzentrationen. Es wird daher davon ausgegangen, dass bei Einhaltung des vorgeschlagenen Schwellenwertes für das Bachneunauge von 50 mg/l Jahresmittelwert sowie der Schwellenwerte für chronische und akute Belastungen für Fließgewässer keine Beeinträchtigung der Groppe zu befürchten ist.

4.4 Mangels Vorkommen im Untersuchungsraum nicht vertiefend betrachtete Arten des FFH-Gebietes

4.4.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii* – 1323)

Der Bewirtschaftungsplan geht von einem Vorkommen der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Ahrtal“ aus.

Nach Anfrage bei dem AK Fledermäuse RLP im Rahmen der Erstellung des Bewirtschaftungsplanes sind im FFH-Gebiet „Ahrtal“ und dessen näherer Umgebung keine Wochenstuben der Bechsteinfledermaus bekannt. Lediglich ein Stollennachweis bei Antweiler ist bekannt. (SGD-Nord 2016 Teil A S. 24). Die im SDB genannten Vorkommen gehen vermutlich im Wesentlichen auf Feststellungen in Winterquartieren zurück.³⁴ Eine Grunddatenerhebung diesbezüglich steht noch aus.

Für die Art sind im Untersuchungsgebiet keine Zielräume im Bewirtschaftungsplan dargestellt. Die allgemeinen Ziele des Bewirtschaftungsplanes (Kap. 2.3) zur Förderung alter Laubmischwälder und dem Schutz von Überwinterungsquartieren in Höhlen und Stollen werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Im Abschnitt Kelberg – Adenau wurden in Untersuchungen des Projektträgers insgesamt 3 Kolonien festgestellt, die sich außerhalb des FFH-Gebietes befanden (FÖA 2012b).

³⁴ Angaben u. A. in LFUG & FÖA (1993).

Im Rahmen der im Sommer 2006 durchgeführten Fledermausuntersuchungen (FÖA 2007a, b) konnte die Bechsteinfledermaus in vielen geeigneten Habitaten entlang der Trasse kartiert werden. Alle Nachweise der Bechsteinfledermaus erfolgten außerhalb des FFH-Gebietes „Ahrtal“; die von der Art genutzten Waldgebiete sind nicht Bestandteil des FFH-Gebietes. Detektorkontrollen am Nohner Bach ergaben keinen Hinweis auf eine regelmäßige Nutzung durch die Art (FÖA 2007a, S. 22). Auch die Untersuchung 2011 (FÖA 2012b) erbrachte keine Hinweise auf eine besondere Bedeutung des Nohner Bachtals für die Bechsteinfledermaus. Mögliche Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus außerhalb des FFH-Gebietes werden im Artenschutzbeitrag zum Abschnitt Kelberg – Adenau geprüft und sind nicht Gegenstand vorliegender Verträglichkeitsprüfung.

Die Bechsteinfledermaus wird daher in vorliegender FFH-VP nicht weiter behandelt.

4.4.2 Gelbbauchunke (*Bombina variegata* – 1193)

Innerhalb des FFH-Gebietes sind keine konkreten Laich- und Aufenthaltsgewässer bekannt (SGD Nord 2016 Teil B S. 5). Der Bewirtschaftungsplan bewertet den Status der Art im Gebiet als „Einzeltiere, Reliktvorkommen“. „Die Nachsuche 2011 war nicht erfolgreich, die Art kommt aber in den Abgrabungsflächen nördlich des FFH-Gebietes (Grafschaft) noch vor und vermutlich auch sporadisch im FFH-Gebiet. Die Meldung für das FFH-Gebiet basiert vor allem auf den Vorkommen in der Grafschaft. Außerdem gibt es sporadische Funde bei Dernau und Umgebung sowie im Bereich des Vischelbachtals und des Sahrbachtals.“ (SGD Nord 2016 Teil A S. 20). Die genannten Vorkommen in der Grafschaft bei Bad Neuenahr–Ahrweiler befinden sich in ca. 30 km Entfernung zur geplanten A1, weit außerhalb möglicher Wirkungen der A1.

Auch eine systematische Amphibienuntersuchung von FÖA (2009b) der als Laichgewässer in Frage kommender Teiche und Tümpel im nahen Umfeld der geplanten Trasse, ergab keine Nachweise. Auch eine Abfrage der LANIS Artefakt Daten und Artenfinder Daten erbrachte keinen Beleg im Umfeld der geplanten Trasse (Abfrage 12.09.2015). Somit ist ein Vorkommen der Gelbbauchunke im Wirkraum der Trasse auszuschließen.³⁵ Die Art wird nachfolgend nicht weiter betrachtet.

³⁵ Den Angaben der GNOR (BITZ et al. 1996) aus dem Messtischblatt 5606 (Üxheim) kann nichts anderes entnommen werden. Dem LUWG sind aus diesem Raum keine Vorkommen bekannt (Mitt. v. 24.08.06, Az.L88 133 44, sp).

4.4.3 Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria* - 1078)

Der Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016 Teil A S. 23) bewertet den Status der Art im Gebiet als „Reproduzierende Populationen.“

Nach Darstellung der Naturschutzverwaltung RLP (LANIS RLP: Natura 2000 FFH Artensteckbrief: Spanische Flagge³⁶) ist die Spanische Flagge „in Rheinland-Pfalz eine Charakterart der Fluss- und Bachtäler. Besonders individuenreiche Vorkommen dieser Art existieren in den Tälern von Saar, Nahe, Lahn, Mittelrhein und Mosel und am Oberrhein.“

Das FFH-Gebiet „Ahrtal“ zählt zu den 36 besonderen Schutzgebieten für die Spanische Flagge in Rheinland-Pfalz (OVG Koblenz vom 07.11.07 -8C 11523). Entsprechende Habitatvoraussetzungen existieren hier insbesondere in den Weinbauregionen des Mittleren Ahrtals.

Nach Darstellung im Artenfinder Rheinland-Pfalz³⁷ befindet sich der nächste Nachweis der Spanischen Flagge (vom 31.8.2013) im FFH-Gebiet Ahrtal ca. 3,5 km östlich der A1 in Eichenbach nördlich von Aremberg. Im LANIS RLP³⁸ werden darüber hinaus keine weiteren Nachweise in den betroffenen Messtischblättern 5606 und 5706 genannt. Das Naturschutz-Fachinformationssystem NRW³⁹ nennt ebenfalls keine Vorkommen in den betroffenen Messtischblättern 5606 und 5706.

„Im Ahrgebirge ist die Spanische Flagge vielerorts verbreitet (Beobachtungen U. Hauptmann). Sie kommt flächendeckend an der mittleren Ahr, seltener an Oberer und Unterer Ahr vor.“ (SGD Nord 2016 Teil A S. 23). Aktuelle Untersuchungen, Anfragen bei Experten oder genauere Dokumentationen liegen für den Bewirtschaftungsplan nicht vor.

Im Rahmen einer Habitatkartierung zur Spanischen Flagge (FÖA 2014i) sind in den von der A1 betroffenen Abschnitten im Ahrtal und im Nohner Bachtal keine geeigneten Habitate im FFH-Gebiet ausgebildet. Die Art wird in der VP nachfolgend nicht weiter betrachtet.

4.4.4 Schwarzblauer Bläuling (*Maculinea nausithous* – 1061)

Der Bewirtschaftungsplan bewertet den Status der Art im Gebiet als „Reproduzierende Populationen, teils Reliktvorkommen“. (SGD Nord 2016 Teil A S. 23).

Rheinland-Pfalz beherbergt wesentliche Anteile der europäischen Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Schwerpunkte der Vorkommen sind der Westerwald und das

³⁶<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe//index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1078> - Stand 27.10.2014.1 (download 19.8.2016).

³⁷ <http://www.artenfinder.rlp.de/artensuche> (download 19.8.2016).

³⁸http://map1.naturschutz.rlp.de/mapserver_lanis/index.php?layers=tk25_blat,tk_sw,landes_grenze&schluessel=11963173030001&left=artefakt (24.08.2016).

³⁹ <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/schmetterlinge/rasterkarten/152059> (download 24.8.2016).

Nordpfälzer Bergland. Größere Vorkommen existieren außerdem in der Westpfälzer Moorniederung und im Oberrhein-Tiefeland, kleinere Vorkommen im Ahrtal, im Brohlbachtal und im östlichen Hunsrück.“ (LANIS RLP: Natura 2000 FFH Artensteckbrief: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling⁴⁰).

In RLP wird der Falter in 38 FFH-Gebieten geschützt, darunter im FFH-Gebiet „Ahrtal“, insgesamt ist er in 74 MTB verbreitet.

Für das FFH-Gebiet „Ahrtal“ werden im SDB insbesondere die Faltervorkommen südwestlich von Bad Bodendorf bei der Stadt Sinzig im Unterlauf der Ahr hervorgehoben.

Der Bewirtschaftungsplan belegt Vorkommen bei Bad Bodendorf (Kartierung A. Weidner 2011) und westlich von Kesseling sowie außerhalb des Gebietes bei Liers und Hönningen. Alle Vorkommen liegen mit mehr als 16 km Entfernung weit außerhalb möglicher Wirkungen der A1.

Auch in der Datenbank ARTEFAKT der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz⁴¹ sind keine Vorkommen in den Messtischblättern der A1 belegt. Im Rahmen der Tagfalteruntersuchung des Gewässerrandstreifenprojektes (SCHMIDT in BCE 2011 Anlage C-VII) wurde die Art nicht nachgewiesen. Untersuchungen von GRONTMIJ (2010) schließen aktuelle Vorkommen ebenfalls aus. Aus diesem Grund sind Vorkommen des Schwarzblauen Bläulings im Wirkraum der Trasse nicht anzunehmen. Die Art wird in der FFH-VP im Weiteren nicht berücksichtigt.

4.4.5 Hirschkäfer (*Lucanus cervus* – 1083)

Nach Recherchen im Rahmen des Bewirtschaftungsplanes (SGD Nord 2016 Teil A S. 21) sind im FFH-Gebiet Vorkommen im Raum Bad Bodendorf / Sinzig bekannt.

Vorkommen aus dem Wirkungsraum der geplanten Trasse sind nicht bekannt. Der Naturschutzverwaltung RLP sind keine Vorkommen im Bereich der Messtischblätter der A1 bekannt⁴². Auch eine Abfrage der LANIS Daten und Artenfinder Daten erbrachte keinen Beleg im Umfeld der geplanten Trasse. An den Bächen, die hier das FFH-Gebiet darstellen, sind keine von alten Eichen geprägte Habitate ausgebildet. Die Art wird nachfolgend nicht weiter betrachtet.

⁴⁰<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1061> - Stand 23.10.2014 (download 19.08.2016).

⁴¹http://map1.naturschutz.rlp.de/mapserver_lanis/index.php?layers=tk25_blat,tk_sw,landes_grenze&schluessel=11963159018003&left=artefakt (download 24.08.2016).

⁴²http://map1.naturschutz.rlp.de/mapserver_lanis/index.php?layers=tk25_blat,tk_sw,landes_grenze&schluessel=11962189004001&left=artefakt (download 24.08.2016).

4.4.6 Prächtiger Hautfarn (*Trichomanes speciosum* - 1421)

Der Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016 Teil A S. 25) belegt im Gebiet ein Vorkommen südlich der Jugendherberge Altenahr. Weitere Vorkommen sind nicht bekannt.

Die bisher bekannten Vorkommen des Prächtigen Hautfarns konzentrieren sich westlich des Rheins in Eifel, Hunsrück und Pfälzerwald. Die Art wurde jedoch erst im letzten Jahrzehnt in Deutschland entdeckt. Somit steht die Untersuchung ihrer Verbreitung erst am Anfang.

Der Naturschutzverwaltung RLP sind keine Vorkommen im Bereich der Messtischblätter der A1 bekannt.⁴³

Weil der von der Trasse betroffene Abschnitt des Nohner Bachtals weder geeignete Felsen noch geeignete klimatische Voraussetzungen mit gleichbleibenden feucht-kühlen Bedingungen aufweist, kann ein aktuelles oder potenzielles Vorkommen ausgeschlossen werden. Die Art wird nachfolgend nicht weiter betrachtet.

⁴³http://map1.naturschutz.rlp.de/mapserver_lanis/index.php?layers=tk25_blat,tk_sw,landes_grenze&schluessel=28320201996010&left=artefakt (download 24.08.2016).

5 Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Vermeidung / Schadensbegrenzung

Im Folgenden werden die Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Maße, Ausstattung) beschrieben. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung haben die Aufgabe, die prognostizierte Beeinträchtigung von Erhaltungszielen zu verhindern oder so weit zu begrenzen, dass sie unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen. Sie tragen insofern zur Verträglichkeit des Projektes bei.

Die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung beschränken sich auf den Bereich der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) und der Überführung Wirtschaftsweg über den Nohner Bach (BW 3A) im Abschnitt Kelberg – Adenau, wo das FFH-Gebiet direkt durch die Gebietsquerung betroffen ist.

Das Maßnahmenkonzept zielt darauf, baubedingte Beeinträchtigungen durch Beschränkung der Bauflächen (M 1) und durch bauzeitliche Regelungen (M 2) zu vermeiden oder zu vermindern. Durch die Ausstattung der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) mit 2 m hohen Schutzwänden (M 3) werden betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Emissionen und Kollisionsgefahr vermindert.

Die Maßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan räumlich und inhaltlich präzisiert.

5.1 Maßnahmen zur Begrenzung baubedingter Beeinträchtigungen

Bautabuzonen (M 1) (Karte 3)

Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen wird das FFH-Gebiet sowie der angrenzende Auwald im Bereich Baustelle der Talbrücke Nohner Bach Nord im Zuge der Baustelleneinrichtung als Bautabuzone ausgewiesen und gekennzeichnet sowie mit Bauzäunen abgegrenzt. Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme von Lebensraumtypen oder Habitaten der Anhang II – Arten im FFH-Gebiet wird ausgeschlossen.

Zum Bau der Überführung Wirtschaftsweg (BW 3A) wird das Baufeld außerhalb des FFH-Gebietes bzw. des Gewässers festgelegt. Ein Eingriff in das Gewässer findet nicht statt. Auch der Rückbau der Furt erfolgt vom Ufer aus. Das Abbruchmaterial wird vorschriftsmäßig entsorgt.

Nachtbaubeschränkung (M 2) (Karte 3)

Der Bau von Brückenpfeilern sowie die Errichtung der Überbauten der Talbrücke Nohner Bach Nord BW 4 erfolgen zum Schutz des Großen Mausohres wie folgt:

- Um Störungen der nahe gelegenen Habitats und evtl. der Wanderungen bzw. sonstiger nächtlicher Flug- und Laufbewegungen über das Baufeld zu vermeiden, wird ein Nachtbauverbot im Abschnitt der Bauwerke sowie bis jeweils 100 m darüber hinaus festgelegt (Zeitraum: 1. März bis 31. Oktober; von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang). Das Nachtbauverbot ist in einem projektbegleitenden Bauzeitenplan berücksichtigt.
- Soweit im Einzelfall abweichend im Bereich der festgestellten Flugwege der Fledermäuse in der Nacht gebaut werden muss, wird ein durchgängiger Bereich im Talgrund im FFH-Gebiet durch geeignete Maßnahmen (z. B. Ablendungen oder Anordnung der Lichtquellen) gegen hellen Lichteintrag abgeschirmt (siehe die Prinzipskizzen in Abbildung 10).

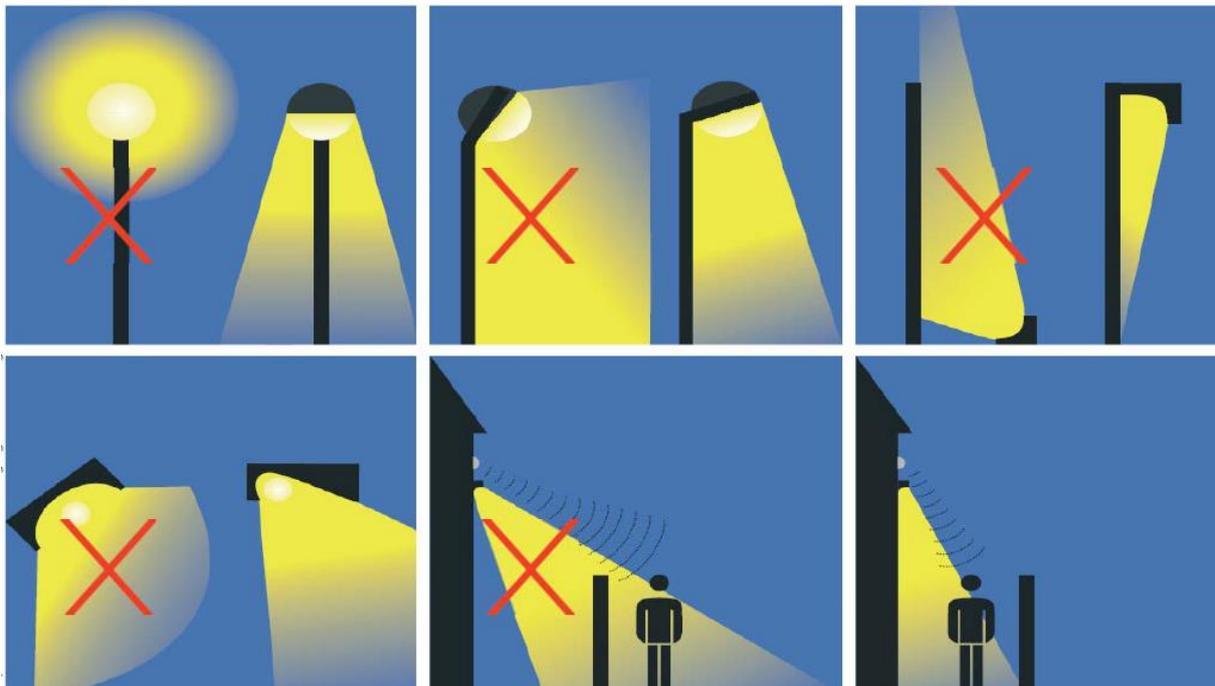


Abbildung 10: Schema günstiger Beleuchtung mit gerichteten Lichtquellen zwecks Lichtkonzentration in wenigen Bereichen und Abschirmung der zu schützenden Flächen Quelle: SCHMIDT et al. (2012 S. 53).

5.2 Maßnahmen zur Begrenzung betriebsbedingter Beeinträchtigungen

Ausstattung der Talbrücken mit Schutzwänden (M 3)

Zur Verminderung der Kollisionsgefahr des Großen Mausohrs wird die Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) mit 2 m hohen Schutzwänden ausgestattet.

Die Schutzwände vermindern zugleich Immissionen auf die im Nahbereich der Brücke ausgebildeten Lebensraumtypen.

Schutzzäune für Fledermäuse außerhalb des FFH-Gebietes sind artenschutzrechtlich begründet und nicht Gegenstand vorliegender FFH-VP. Es erfolgt eine nachrichtliche Darstellung in der Maßnahmenkarte (Karte 3).

6 Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete

6.1 Methodisches Vorgehen

Die Bestandsdarstellung im detailliert untersuchten Bereich befindet sich in Kap. 4.2 und Kap. 4.3. Die vorgesehenen Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind in Kap. 5 hinsichtlich ihrer Art dargestellt. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen erfolgt für die betroffenen Lebensräume nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-RL in Kap. 6.4.1 und 6.2.2.

Die Darstellung der Beeinträchtigungen ist gegliedert nach bau-, anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der projektseitig vorgesehenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen.

Die in dieser Unterlage verwendete Bewertungsmethode basiert auf dem „Leitfaden FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“ des BMVBW (2004). Dieser gründet seinerseits auf den Vorgaben der Europäischen Kommission. Im Leitfaden FFH-Verträglichkeitsprüfung des BMVBW (2004) finden sich keine quantitativen Richt- oder Orientierungswerte im Sinne von Erheblichkeitsschwellen, sondern diesbezüglich qualitative Angaben. Dabei wird die Stabilität des Erhaltungszustands eines LRT oder einer Art als Ausgangspunkt für die Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen herangezogen (ebd., S. 39 ff). Für Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL sind folgende Kriterien anzuwenden:

- „Struktur des Lebensraums“ (beschreibende Kriterien des Lebensraums im Gebiet einschließlich Flächengröße, Ausprägungsvielfalt und charakteristische Arten)
- „Funktionen“ (das Faktorengefüge, das zum langfristigen Fortbestand der beschriebenen Strukturen notwendig ist) sowie
- „Wiederherstellbarkeit“ der Lebensräume.

In Anlehnung an BMVBW (2004: 39f.) werden die folgenden Kriterien bzw. Eigenschaften als Merkmale herangezogen, die eine Begründung unterstützen, nach der eine erhebliche Beeinträchtigung zu befürchten ist:

- Räumlich und zeitlich u.U. begrenzte, qualitativ substanzielle Beeinträchtigungen von Strukturen, Funktionen oder Wiederherstellungsmöglichkeiten,
- Beeinträchtigungen, die sich indirekt oder langfristig über die erst lokal betroffenen Lebensraumvorkommen ausweiten können, und dabei
 - kleine bzw. aus sonstigen Gründen empfindliche Vorkommen betreffen,

- Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten des LRT partiell beeinträchtigen, wobei irreversible Folgen für Vorkommen in anderen Teilen des Schutzgebietes nicht ausgeschlossen werden können,
- größeren Anteil am Vorkommen im Gebiet betreffen,
- besondere Ausprägung im Gebiet (z. B. besonderes Zonierungsmuster) betreffen,
- besondere Ausprägung für charakteristische Arten betreffen,
- ansonsten kein hohes Entwicklungspotenzial vorhanden ist,
- notwendige Entwicklungsmaßnahmen die bzgl. LRT im Managementplan vorgesehen sind betreffen,
- eine hohe Vorbelastung des LRT vorliegt,
- qualitative Veränderungen, die eine Degradation des Lebensraums einleiten können.

Nach folgenden Merkmalen führt die Einwirkung einzelfallbezogen u.U. nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung:

- höchstens geringfügige quantitative und/oder qualitative Veränderungen des LRT und charakteristischer Arten,
- sehr geringer Anteil am Vorkommen im Gebiet betroffen und keine besondere Ausprägung im Gebiet (z. B. besonderes Zonierungsmuster),
- für den LRT bedeutsame Strukturen oder Funktionen bleiben im vollen Umfang erhalten,
- keine irreversiblen Folgen für andere Flächen mit denselben Erhaltungszielen, so dass die Sicherung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes im Gebiet gewahrt ist und damit
 - die zukünftige Verbesserung des Erhaltungszustandes nicht behindert wird,
 - Beeinträchtigungen von sehr begrenzter Reichweite sind,
 - Beeinträchtigungen im Wesentlichen Eigenschaften der Struktur betreffen,
 - Beeinträchtigungen keinen Einfluss auf die Ausprägungen der Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten haben,
 - Beeinträchtigungen keine negativen Entwicklungen in anderen Teilen des Schutzgebietes auslösen.

Um erhebliche Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen zu bewerten, ist es nach Art. 1e FFH-RL auch erforderlich, die Einflüsse auf dessen charakteristische Arten zu berücksichtigen. Eine entsprechend starke Beeinträchtigung der charakteristischen Arten kann als erheblich beurteilt werden. Hierfür werden die Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten separat ermittelt und bewertet. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die Arten nicht für sich selbst behandelt werden, sondern aufgrund der Informationen, die sie über die Reaktion der

Lebensgemeinschaft des Lebensraums auf die vom Vorhaben ausgelösten Wirkprozesse vermitteln. Sie werden als Indikatoren für die Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps eingesetzt (KIFL et al. 2004, Merkblatt 19).

Im F+E-Vorhaben des Bundesamts für Naturschutz (BfN) „Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung, Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007“ (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) wurden für den hier relevanten Flächenverlust von Lebensraumtypen (LRT) Vorschläge für eine Fachkonvention zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei direktem Flächenentzug in Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL vorgeschlagen. Ein zentrales Element sind die so genannten „Orientierungswerte bei direktem Flächenentzug in Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL als Teil des Fachkonventionsvorschlags zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen“, bei deren Überschreiten in der Regel von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen wird, sofern nicht Gründe im Einzelfall, aus der Besonderheit der gebietsbezogenen Situation, dagegen sprechen. Die Bagatellgrenzen resp. die Beurteilungskriterien aus LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) werden in der vorliegenden Unterlage zur Eichung und Evaluierung der eigenen gebietspezifischen Bewertung herangezogen.

Spezielle Aspekte der Bewertung von Stickstoff-Einträgen in FFH-Lebensräume

Durch N-Emissionen des Verkehrs können Vegetationsveränderungen verursacht werden (Kap. 3.7.1).

Erhebliche Zusatzbelastung durch Stickstoffdeposition: die empfindlichen LRT sind entsprechend dem besten wissenschaftlichen Erkenntnisstand anhand ihrer spezifischen langfristigen Stickstoffdepositions-Empfindlichkeit (Critical Load) zu beurteilen (BALLA et al. 2013, FGSV 2014). Die Erheblichkeit bezüglich der Stickstoffbelastung kann nach den methodischen Vorschlägen für Relevanz-/Bagatellgrenzen von UHL et al. in BALLA et al. (2013) und dem Leitfaden der FGSV (Entwurf 2014) ermittelt werden. Zu beachten sind dabei auch Hinweise auf Einzelfallprüfungen für Lebensräume, bei denen atmosphärische Stickstoffeinträge eine geringere Rolle spielen (BALLA et al. 2013 S. 200 ff.).

Spezielle Aspekte der Bewertung von Chlorid-Einträgen aus Tausalz in FFH-Gewässerlebensräume

Ein etablierter Bewertungsmaßstab zur Beurteilung von Chlorid-Einträgen aus Tausalz für FFH-Gewässerlebensräume liegt zurzeit nicht vor. Auf der Grundlage einer Recherche zur Chloridempfindlichkeit des Bachneunauges und des Fließgewässerlebensraumtyps 3260

(FÖA 2016b) wurden Empfehlungen für Schwellenwerte der Chloridbelastung in Fließgewässern abgeleitet und mit den zuständigen Naturschutzbehörden der Länder Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz abgestimmt⁴⁴, vgl. die in Kap. 4.2.1 aufgeführten Orientierungswerte.

6.2 Beurteilung der Beeinträchtigungen im Abschnitt Kelberg - Adenau

Die A1 quert im Abschnitt Kelberg – Adenau das FFH-Gebiet mit der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4). Mögliche Wirkungen entfalten darüber hinaus die entlang des FFH-Gebietes verlaufenden Baustraßen und die Einleitungen der Straßenentwässerung. Entsprechend sind mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen für die vorkommenden Lebensraumtypen Fließgewässer LRT 3260, Auenwald LRT *91EO und die Vorkommen der Anhang II Arten Großes Mausohr, Bachneunauge und Groppe zu prüfen. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen des potenziell vorkommenden Lachses zu prüfen.

6.2.1 Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhangs I FFH-RL

6.2.1.1 Fließgewässer (LRT 3260).

Der Lebensraumtyp ist am Nohner Bach ausgeprägt (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2b, Kap. 4.2.1).

6.2.1.1.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen sind im Bereich der Baustelle der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4), des Überführungsbauwerkes (BW 3A) und der im Nohner Bachtal verlaufenden Baustraßen zu prüfen.

Baubedingte Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme

Die Baustellen für die Pfeiler der Talbrücke befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes. Der Abstand zum Nohner Bach (LRT 3260) beträgt mindestens 5 m. Das FFH-Gebiet bzw. die in Frage kommenden Gewässerabschnitte einschließlich angrenzender Uferzonen sind als Bautabuzone vor Eingriffen geschützt (Maßnahme M 1, Karte 3).

⁴⁴ Besprechungstermin vom 23.4.2015 in Euskirchen.

Für Baustellen-Erschließungswege wird das vorhandene Wegenetz genutzt (Unterlage 16.1 Baustraßen, Stand 2016) (Karte 2). Es erfolgt keine Inanspruchnahme des FFH-Gebietes.

Baustelleneinrichtungen, Materiallagerflächen etc. sind ausschließlich außerhalb des FFH-Gebietes vorgesehen.

Eine Beeinträchtigung des Nohner Baches durch baubedingte Flächeninanspruchnahme ist auszuschließen.

Baubedingte Beeinträchtigung durch Sedimenteinträge (Konflikt B 1.1)

Die Baustraße nördlich des FFH-Gebietes (Detailkarte 2b) wird durch Schwellen und Gräben entlang des Weges vom Bachlauf abgeschirmt. Sedimenteinträge aus den Baustraßen sind damit ausgeschlossen.

Möglicherweise anfallendes Oberflächenwasser / Baustellenwasser aus der Baustelle wird in Absetzbecken außerhalb des FFH-Gebietes geleitet und gereinigt (siehe Kap. 3.1.4, Darstellung in Karte 2 Detailkarte 2b).

Baubedingte Stoffeinträge aus der Baustelle der Talbrücke insbesondere aus dem Bereich der Baugruben für Pfeiler sind auszuschließen (siehe Kap 3.7.3).

Östlich der Talbrücke quert die von Trierscheid kommende Baustraße den Nohner Bach im FFH-Gebiet. Aufgrund der geringen Tragkraft des bestehenden Bauwerkes wird dieses abgerissen und durch einen Neubau an gleicher Stelle (Überführung Wirtschaftsweg BW 3a) ersetzt (Kap. 3.1.4). Die Widerlager sowie deren Baugruben befinden sich oberhalb der Gewässerböschung. Zum Bau der Überführung Wirtschaftsweg (BW 3A) wird das Baufeld außerhalb des FFH-Gebietes bzw. des Gewässers festgelegt. Ein Eingriff in das Gewässer findet nicht statt. Die neben der Brücke gelegene gepflasterte Furt für landwirtschaftliche Fahrzeuge wird zurückgebaut und renaturiert. Hierzu wird die Pflasterung der Furt entfernt und das Gewässer sich selbst überlassen. Auch der Rückbau der Furt erfolgt vom Ufer aus. Beim Ausbau der Pflasterung möglicherweise freigesetzte Sedimente werden als nicht relevant erachtet. Die Belastung ist nur sehr kurzzeitig und besteht aus unbelasteten bacheigenen Stoffen.

Beeinträchtigungen des LRT 3260 durch baubedingte Sedimenteinträge sind damit auszuschließen.

Baubedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten durch Lärm-, Licht oder sonstige Störwirkungen

Für die charakteristischen Vogelarten des Lebensraumtyps werden auf der Basis der Angaben zu „planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen“ (GASSNER et al, 2010 S. 192) folgende maximale Reichweiten von baubedingten Störungen zugrunde gelegt (Angaben zur

Methode siehe Anlage zur FFH-VP Ahrgebirge): Gebirgsstelze 50 m, Eisvogel und Wasseramsel 100 m.

Vorkommen von Wasseramsel und Gebirgsstelze befinden sich außerhalb möglicher Wirkungen. Ca. 300 m östlich der Talbrücke Nohner Bach Nord befindet sich ein Revierzentrum des Eisvogels. Es ist durch die Baustelle der Talbrücke damit nicht betroffen. Jedoch verläuft die Baustraße nördlich des Nohner Baches nur ca. 40 m neben dem Reviernachweis.

Durch den Betrieb der Baustraßen ist keine besondere Störung für die Eisvögel am Nohner Bach zu erwarten, da der Nohner Bach an vielen Stellen durch Gehölzbewuchs abgeschirmt ist. Auch die entlang des Nohner Baches verlaufenden Wanderwege (inklusive eines Aufschlusspunktes des Geo-Pfades Hillesheim am Hollerberg) mit entsprechender Frequentierung durch Wanderer halten den Eisvogel nicht von der Nutzung des Nohner Baches ab. Der Baustellenverkehr besteht nahezu ausschließlich aus Fahrzeugverkehr, gegen den eine deutlich geringere Empfindlichkeit als gegenüber Personenbewegungen besteht. Eine besondere Lärmempfindlichkeit besteht nicht. Auch die Herstellung bzw. Ertüchtigung der Baustraße stellt keine relevante Störung des Eisvogels dar, da die Bauphase zur Ertüchtigung in dem betroffenen Bachabschnitt lediglich 2 Tage beansprucht.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Eisvogels als charakteristische Art werden daher ausgeschlossen.

Baubedingte Individuenverluste

Baubedingte Individuenverluste charakteristischer Arten des Lebensraumtyps im Baufeld der Talbrücke können ausgeschlossen werden, da keine Inanspruchnahme von Gehölzaufwuchs oder anderen Habitatstrukturen im FFH-Gebiet erfolgt.

6.2.1.1.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Die A1 quert das FFH-Gebiet mit dem als LRT 3260 ausgebildeten Nohner Bach mit der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4 Bau-km 6+250). Ein anlagebedingter Flächenentzug bzw. eine Inanspruchnahme infolge Überbauung findet nicht statt (Kap. 3.3).

Anlagebedingte Veränderung der Habitatstrukturen (abiotischer Standortfaktoren) (Konflikt B 1.2)

Talbrücke Nohner Bach (BW 4)

Die Talbrücke überspannt den Nohner Bach mit einer lichten Höhe von 46 m und einer Breite von 30,6 m in Nord-Süd-Ausrichtung. Der Nohner Bach hat in diesem Abschnitt eine durchschnittliche Breite von ca. 2 m. Die Fließstrecke unter der Brücke beträgt aufgrund des nord-westlichen Verlaufs ca. 40 m. Hieraus ergibt sich eine graduelle Verschattung von maximal 80 m².

Durch das Bauwerk ändern sich die Lichtverhältnisse unter der Brücke und im unmittelbaren Nahbereich neben der Brücke. Zusammen mit dem Geländeschatten wird eine maximale Verschattung von 32 % am Westrand der Brücke erreicht, d.h. es verbleibt eine Beleuchtung von 68 % (siehe Anlage 1, Horizontogramm Punkt 5). Vor dem Hintergrund der großen Brückenhöhe ist die resultierende Änderung der Lichtverhältnisse unter der Brücke geringfügig (vgl. KNEITZ et al. 1997, S. 256 ff.⁴⁵). Der LRT bestimmende Schildhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) steht mit einer Lichtzahl von 6 zwischen Halbschatten- und Halblichtpflanzen, d.h. er kommt selten bei weniger als 20 % relative Beleuchtung vor (ELLENBERG et al. 1992). Der Schildhahnenfuß wird daher die geringe zusätzliche Beschattung durch die Talbrücke ertragen.

Überführungsbauwerk Wirtschaftsweg (BW 3A)

Das geplante Überführungsbauwerk Wirtschaftsweg (BW 3A) über den Nohner Bach ist mit 5 m Breite ca. 1,2 m breiter als das bestehende Bauwerk. Die zusätzliche Überbrückung bzw. Beschattung des Nohner Baches beträgt bei einer maximalen Breite des Gewässers von 5 m höchstens 6 m².

Die mögliche Beeinträchtigung wird als Bagatelle gesehen. Die Gesamtfläche des LRT 3260 im Gebiet beträgt nach SGD Nord (2016 Teil A, S. 14) 15,75 ha (Tabelle 3). Die maximale Beeinträchtigung ist < 0,1 % des Gesamtbestandes. Der Orientierungswert von 1.000 m² (Stufe III der Fachkonvention S. 35) wird weit unterschritten, so dass nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

Die Beeinträchtigung wird als nicht erheblich eingestuft.

Anlagebedingte Barrierewirkung

Das Nohner Bachtal wird von einer hohen Talbrücke (BW 4) überspannt. Gemäß FGSV (2008) ermöglichen Talbrücken und Grünunterführungen der Tierwelt bereits ab einer lichten Höhe von 10 m eine Durchlässigkeit. Im Verlauf bedeutsamer Funktionsräume beträgt die lichte Höhe der Talbrücke max. 46 m. Die lichte Weite ist 325 m, so dass nachteilige Effekte auszuschließen sind (vgl. BAIER et al. 2006: 531, FGSV 2008).

⁴⁵ Bei Nord-Süd verlaufenden 9 m hohen Autobahnbrücken wurden selbst unter der Fahrbahnmitte noch mehr als 5 h Sonnenschein pro Tag ermittelt.

Talbrücken besitzen aufgrund ihrer Höhe, der lichten Weite, der Wuchsmöglichkeiten für Vegetation und der Störungsfreiheit eine besondere Eignung zur Aufrechterhaltung des Lebensraumverbundes, insbesondere wenn die Talsohle mit Gewässern als auch die Hangschultern während der Bauphase ungestört bleiben (FGSV 2008, S.15). Lichte Höhe und Weite übertreffen bei Weitem die Mindestanforderungen für Gewässerlebensräume sowie von gewässerbegleitenden Waldlebensräumen und Galeriewäldern in FFH-Gebieten von 20 bis 30 m Breite und 10 m lichte Höhe (FGSV 2008 S. 16).

Die Studie von KNEITZ & OERTER (1997) hat die Eignung und Wirksamkeit von Fließgewässerquerungen bzw. Brücken zur Vermeidung von Barrierewirkungen für Tierarten grundsätzlich belegt. Für die Talbrücke kann trotz Verschattungswirkungen davon ausgegangen werden, dass Habitatwechsel oder Wanderungen / Genaustausch entlang der Gewässer für die charakteristischen Arten sowie weitere Arten aufrecht erhalten werden (vgl. Libellen: SCHUTTE et al. 1997: 326, Fledermäuse: FGSV 2008).

Veränderungen der Gewässersohle und der Uferbereiche finden nicht statt, so dass die morphologische Situation unverändert bleibt.

Für die Trasse der A 1 ist gegenüber den Flächen und Funktionen im FFH-Gebiet keine Barriere- und Zerschneidungswirkung anzunehmen.

6.2.1.1.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigung

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 3260 sind durch Einleitungen der Straßenentwässerung zu prüfen.

Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen charakteristischer Arten durch Lärm-, Licht oder sonstiger Störwirkungen zu prüfen.

Beeinträchtigungen durch atmosphärische Stickstoffeinträge können ausgeschlossen, werden da der Lebensraumtyp nicht empfindlich gegenüber diesem Wirkfaktor ist. (Kap. 4.2).

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Einleitung der Straßenentwässerung (Konflikt B 1.3)

Für den LRT 3260 beurteilungsrelevante Immissionen resultieren potenziell aus Gewässereinleitungen aus dem Regenrückhaltebecken RRB I (Karte 2 Blatt 2 und Detailkarte 2b). Über den Luftpfad zu erwartende Schadstoffeinträge können angesichts der punktuellen Betroffenheit im Querungsbereich Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) als irrelevant vernachlässigt werden. Durch die vorgesehenen 2 m hohen Spritzschutzwände auf den Brückenbauwerken ist gewährleistet, dass z. B. tausalzhaltiges oder anderweitig belastetes Spritzwasser nicht in den Nohner Bach und in den Uferbereich gelangt.

Beurteilungsrelevante Einträge verkehrs- und unterhaltungsbedingter Schadstoffe in das Gewässersystem des Schutzgebietes erfolgen somit allein über die geplanten Regenrückhaltebecken.

Im Bereich der Einleitungsstellen der RRB II und III bei der Talbrücke Nohner Bach Süd (BW 9) (Abbildung 2) ist der Nohner Bach nicht Bestandteil des FFH-Gebietes. In der FFH-VP werden dennoch die mit dem Gewässer transportierten Chloridfrachten ab der Gebietsgrenze berücksichtigt. Die Einleitung des RRB I bei der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) erfolgt dagegen in das FFH-Gebiet und den als LRT 3260 ausgebildeten Nohner Bach. Die Chloridkonzentrationen werden summarisch mit den Einleitungen des RRB II und III ermittelt.

Die Entwässerung wurde soweit optimiert, dass keine schädlichen Chloridkonzentrationen im Nohner Bach auftreten (HAMMER 2016). Die Grundbelastung des Nohner Baches beträgt durchschnittlich 35 mg Chlorid/l (HAMMER 2016 Teil 3 S. 37). An der Einleitung des RRB I steigen die Chloridkonzentrationen auf maximal 39 mg/l im Jahresmittel (HAMMER 2016, Teil 3, S. 55) (Tabelle 10). Die strengen Vorsorgewerte von 40 mg/l für carbonatarme Gewässer im Jahresmittel (FÖA 2016b) werden damit eingehalten. Durch die Einleitung des RRB I wird eine maximale Chloridkonzentration von 175 mg/l (Tageswert) ermittelt. Chronische Belastungen treten nicht auf, da die Belastungen > 100 mg/l maximal 1 bis 2 Tage anhalten. Der Schwellenwert von 30 Tagen für die chronische Belastung von 100 mg Chlorid/l wird nicht erreicht. Konzentrationen einer akuten Belastung von 400 mg Chlorid/l (vgl. Kap. 4.2.1) werden nicht erreicht. (HAMMER 2016, FÖA 2016b).

Erhebliche Beeinträchtigungen des Fließgewässerlebensraumtyps 3260 durch die Einleitung der Entwässerung können daher ausgeschlossen werden.

Tabelle 10: Berechnete Chloridkonzentrationen im Nohner Bach an der Einleitungsstelle des RRB1 (HAMMER 2016 Teil 3, S. 55, 56)

Zeitraum	Cl-Jahresmittelwerte (mg/l)	Cl-Jahresmaxima (mg/l)
01.10.06 – 30.9.07	35	52
01.10.07 – 30.9.08	36	61
01.10.08 – 30.9.09	38	130
01.10.09 – 30.9.10	39	139
01.10.10 – 30.9.11	39	175
01.10.11 – 30.9.12	36	99
01.10.12 – 30.9.13	39	118
01.10.13 – 30.9.14	35	65
01.10.06 – 30.9.14	37	175

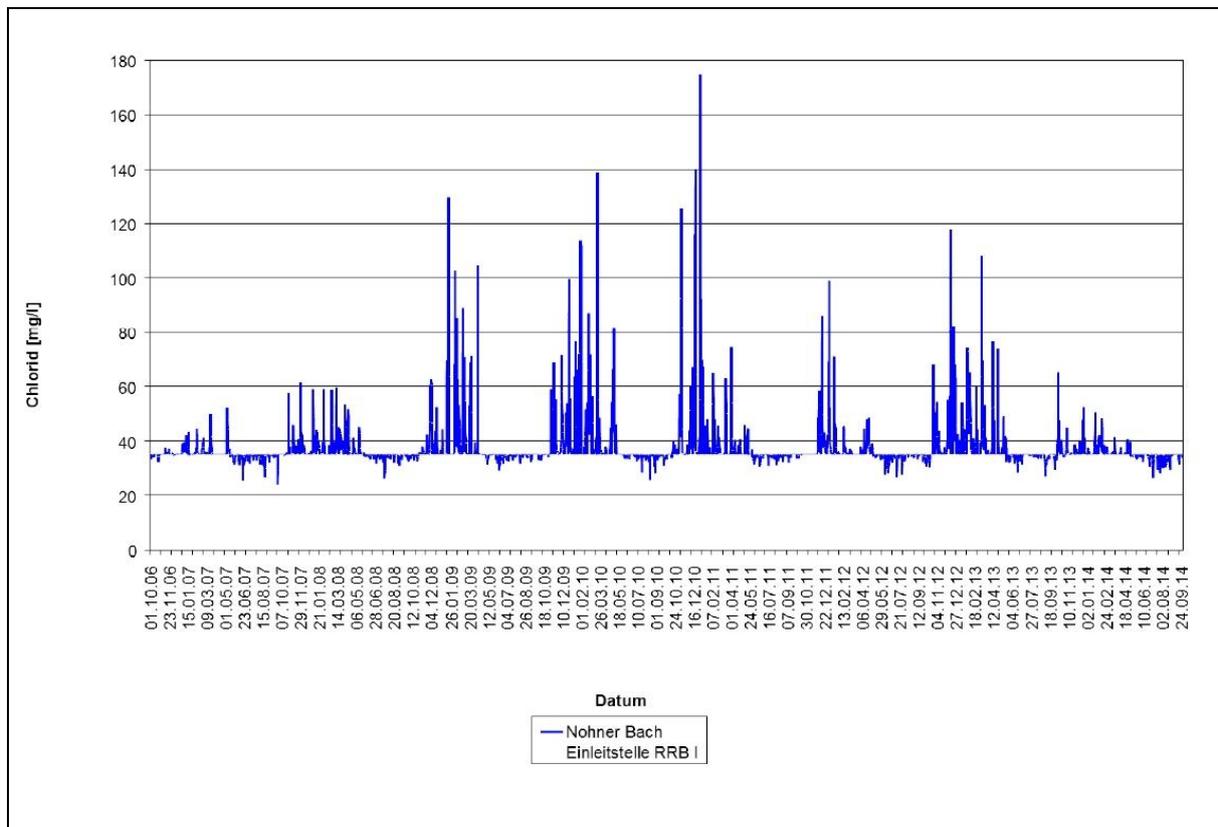


Abbildung 11: Chloridkonzentrationen im Nohner Bach an der Einleitstelle des RRB 1 nach Überleitung von Straßenabwässern der A1 (HAMMER 2016 Teil 3, Anlage 3.2)

Betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten durch Lärm-, Licht oder sonstige Störwirkungen

Die charakteristischen Vogelarten Wasseramsel, Eisvogel und Gebirgsstelze gelten nicht als lärmempfindlich. Die Effektdistanz für verkehrsbedingte Störungen betragen für Wasseramsel 100 m, für Eisvogel und Gebirgsstelze 200 m, (GARNIEL & MIRWALD 2010 S.97 ff.). Für das Brutrevier des Eisvogels östlich der Talbrücke ist aufgrund der Entfernung des Revierzentrums von 300 m zur Trasse keine Beeinträchtigung zu erwarten. Vorkommen von Wasseramsel befinden sich noch weiter östlich ebenfalls außerhalb möglicher Wirkungen. Vorkommen der Gebirgsstelze am Nohner Bach sind nicht bekannt. Darüber hinaus werden mögliche Störwirkungen durch 2 m hohe Schutzwände auf der Talbrücke abgeschirmt.

Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten durch Lärm-, Licht oder sonstige Störwirkungen kann ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Barrierewirkung und Individuenverluste

Aufgrund der lichten Höhe der Talbrücken von ca. 46 m und der großen Weite von 325 m können die in Betracht kommenden charakteristischen Vogelarten Wasserramsel, Eisvogel und Gebirgsstelze sowie Libellenarten die Trasse gefahrlos unterfliegen. Darüber hinaus wird die Kollisionsgefahr durch 2 m hohe Schutzwände auf den Talbrücken vermieden.

6.2.1.2 Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzaunenwald (LRT *91E0)

Der Lebensraumtyp kommt am Nohner Bach kleinflächig als Bachufergehölz vor. Im Bereich der Talbrücke sind keine Bestände ausgebildet (Karte 2 Detailkarte 2b). Die nächsten Bestände westlich der Brücke sind ca. 20 m vom Bauwerk entfernt. Die Bestände östlich der Brücke sind ca. 120 m entfernt. Die Bestände befinden sich außerhalb des erforderlichen Bau-feldes und des Arbeitsraumes für die Kranarbeiten. Störeffindliche Charakteristische Tierarten wie der Kleinspecht kommen nicht vor. Die im Gebiet ausgeprägten Bestände des LRT *91E0 sind nicht stickstoffempfindlich. In der Maßnahmenkarte zum Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016) sind am Nohner Bach keine Entwicklungsflächen für den LRT konkretisiert. Es gilt jedoch das für das Gesamtgebiet dargestellte Ziel „Verbesserung des Erhaltungszustandes der Gewässer im Gesamtgebiet durch ... Entwicklung/ Vernetzung /Strukturverbesserung von bachbegleitenden Auenwäldern und Hochstaudenfluren durch Sukzession innerhalb der Gewässerrandstreifen“ (SGD Nord 2016 Teil B S.14). Die Maßnahme ist nach Maßnahmenkarte optional.

Entsprechend sind anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Bestände am Nohner Bach auszuschließen.

Die entsprechenden Flächen des LRT *91E0 wie auch der aktuell baumfreie Uferbereich des Nohner Baches sind als Bautabuzonen ausgewiesen (Maßnahme M 1) und werden vor Ort abgesteckt. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps *91E0 Erlen- und Eschenauenwald können unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ausgeschlossen werden.

6.2.2 Beeinträchtigung von Tierarten des Anhangs II der FFH-RL

6.2.2.1 Großes Mausohr (*Myotis myotis* - 1324)

Flugrouten des Großen Mausohrs sind im FFH-Gebiet im Nohner Bachtal ausgebildet. Sie sind durch die Querung der Talbrücke Nohner Bach Nord betroffen. Wochenstubenquartiere befinden sich in größerer Entfernung zur geplanten A1 (Kap. 4.3.1) und sind nicht wirkungsbetroffen. Das FFH-Gebiet hat nur eine untergeordnete Bedeutung als Jagdgebiet.

6.2.2.1.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigung durch Störungen infolge Licht- und Lärmimmissionen (Konflikt B 2.1)

Licht- und Lärmimmissionen können im Baufeld während des Trassenbaues im Bereich der Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) entstehen und sich auf die Eignung von Flugwegen auswirken (Kap. 4.3.1).

Mögliche Beeinträchtigungen werden durch Festlegung eines Nachtbauverbotes (Nachtbauverbot während der Aktivitätsphase der Fledermäuse, M 2 Karte 3) im Bereich des FFH-Gebietes vermieden. Deswegen können diese Bereiche uneingeschränkt als Flugweg genutzt werden.

6.2.2.1.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Flugwege im FFH-Gebiet werden ausgeschlossen. Die Flugwege des Großen Mausohrs im Nohner Bachtal werden durch die Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) hoch und weiträumig überspannt. Die als maßgeblich bewertete Flugroute im Nohner Bachtal wird vom Verlauf der BAB zwar gekreuzt, Barrierewirkungen werden durch die vorgesehene Talbrücke (lichte Höhe max. 46 m, lichte Weite von ca. 325 m) aber mit Sicherheit vermieden. Bereits wesentlich geringer dimensionierte Bauwerke (vgl. FGSV 2008) erhalten die Flugwege von Mausohren unter einer Autobahn hindurch aufrecht.

6.2.2.1.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Störungen durch Licht- und Lärmimmissionen (B 2.2)

Im Bereich der Talbrücke werden die als Flugroute genutzten Strukturen, insbesondere die gewässerbegleitenden Strukturen sowie die außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Waldränder, durch die an dieser Stelle ca. 46 m hohe Talbrücke überbrückt. Die Lichteinwirkung von maßgeblichen Habitaten beiderseits der Talbrücke wird durch 2 m hohe Schutzwände auf

der Talbrücke (Maßnahme M 3, Darstellung Karte 3) wirkungsvoll verhindert (Kap. 5.2). Mögliche Schallausbreitungen werden in den Talräumen ebenfalls stark vermindert.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Individuenverluste infolge Kollisionswirkungen (B 2.3)

Die 46 m hohe und 325 m weite Querung des Nohner Bachtals mit der vorgesehenen Talbrücke BW 4 lassen ungehinderte Flugbewegungen unter der Straße zu. Die Talbrücke wird zusätzlich mit 2 m hohen Schutzwänden (Maßnahme M 3, Darstellung in Karte 3) ausgestattet (Kap. 5.2). Außerhalb des FFH-Gebietes werden Kollisionen der Fledermausart durch artenschutzrechtlich veranlasste Schutzzäune vermieden (nachrichtliche Darstellung in Karte 3).

Insoweit sind Individuenverluste durch Kollisionen von Großen Mausohren mit dem Verkehr ausgeschlossen.

Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Großen Mausohres können unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ausgeschlossen werden.

6.2.2.2 Bachneunauge (*Lampetra planeri* – 1096)

Das Bachneunauge kommt im untersuchten Raum der A1 im Nohner Bach vor (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2a).

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der 46 m hohen Talbrücke Nohner Bach Nord auszuschließen.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Eingriffe in den Nohner Bach finden nicht statt (siehe Kap. 6.2.1.1). Durch die Ausweisung des FFH Gebietes als Bautabufläche (Maßnahme M 1 Karte 3, Kap. 5.1) kommen direkte Beeinträchtigungen nicht in Betracht. Baubedingte Stoffeinträge aus dem Bereich der Baugruben für Pfeiler und Widerlager sind aufgrund des großen Abstands vom FFH-Gebiet auszuschließen. Stoffeinträge aus dem Baustellenverkehr im Nohner Bachtal sind aufgrund des bestehenden guten Ausbauszustandes der Baustraße und des Abstands zum FFH-Gewässer auszuschließen.

Mögliche Freisetzungen von Sediment beim Rückbau der Furt (bei BW 3A) treten nur sehr kurzzeitig und lokal begrenzt auf und führen nicht zu einer Beeinträchtigung des Neunauges.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Einleitung der Straßenentwässerung (Konflikt B 3.1)

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die Einleitungsstelle des Regenrückhaltebeckens I (Bau-km 6+250, Detailkarte 2b) einschließlich der Chlorideinträge aus den RRB II und III außerhalb des FFH-Gebietes (Bau-km 9+450 und 9+700) zu prüfen.

Die Entwässerung wurde soweit optimiert, dass keine schädlichen Chloridkonzentrationen im Nohner Bach auftreten (HAMMER 2016). Die strengen Vorsorgewerte für den LRT 3260 hinsichtlich der Chloridkonzentration werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten (Siehe Darstellung in Kap. 6.2.1.1). Da für das Bachneunauge keine größere Empfindlichkeit als für den LRT 3260 anzunehmen ist, ist durch die Einhaltung der Schwellenwerte für den LRT 3260 keine Beeinträchtigung des Bachneunauges zu erwarten. Die von BOHL (1995) festgestellten maximalen Chloridkonzentrationen der Neunaugengewässer von 51,8 mg/l sowie die vom BVerwG (Urteil 9 A 16.12 vom 3. Mai 2013) bestätigten 50 mg/l im langjährigen Jahresmittel werden nicht überschritten. Im Jahresmittel sind für den Nohner Bach maximal 39 mg/l Chlorid zu erwarten (HAMMER 2016 Teil 3, S. 55) (Tabelle 10).

Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Bachneunauges können ausgeschlossen werden.

6.2.2.3 Lachs (*Salmo salar* - 1106)

Der Lachs besitzt nach dem geplanten Rückbau der letzten Wehre in der Ahr ein potenzielles Vorkommen im betroffenen Gewässerabschnitt. Die potenziellen Vorkommen im Nohner Bach werden weder anlage- noch baubedingt berührt.

Mögliche Freisetzungen von Sediment beim Rückbau der Furt (bei BW 3A) treten nur sehr kurzzeitig und lokal begrenzt auf und führen nicht zu einer Beeinträchtigung des Lachses.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Einleitung der Straßenentwässerung (Konflikt B 6.1)

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die Einleitungsstelle des Regenrückhaltebeckens I (Bau-km 6+250, Detailkarte 2b) einschließlich der Chlorideinträge aus den RRB II und III außerhalb des FFH-Gebietes (Bau-km 9+450 und 9+700) zu prüfen.

Die Entwässerung wurde soweit optimiert, dass keine schädlichen Chloridkonzentrationen im Nohner Bach auftreten (HAMMER 2016). Die Vorsorgewerte für den LRT 3260 hinsichtlich der Chloridkonzentration werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten (siehe Kap. 6.2.1.1).

Aufgrund der geringen Empfindlichkeit des Lachses gegenüber Chlorid sind keine Beeinträchtigungen durch die Straßenentwässerung zu erwarten. (siehe Kap. 4.3.5) Die für den Lachs festgestellten kritischen Salzkonzentrationen von 500 mg/l werden nicht annähernd erreicht.

Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Lachses können ausgeschlossen werden.

6.2.2.4 Groppe (*Cottus gobio* - 1163)

Die Groppe kommt im untersuchten Raum der A1 im Nohner Bach vor (Detailkarte 2b).

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der 46 m hohen Talbrücke Nohner Bach Nord auszuschließen.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Eingriffe in den Nohner Bach finden nicht statt (siehe Kap. 6.2.1.1). Durch die Ausweisung des FFH Gebietes als Bautabufläche (Maßnahme M 1 Karte 3, Kap. 5.1) kommen direkte Beeinträchtigungen nicht in Betracht. Baubedingte Stoffeinträge aus dem Bereich der Baugruben für Pfeiler und Kämpfer sind aufgrund des großen Abstands vom FFH-Gebiet auszuschließen. Stoffeinträge aus dem Baustellenverkehr sind aufgrund des bestehenden guten Ausbauszustandes der Baustraße und des Abstands zum FFH-Gewässer auszuschließen.

Mögliche Freisetzungen von Sediment beim Rückbau der Furt (bei BW 3A) treten nur sehr kurzzeitig und lokal begrenzt auf und führen nicht zu einer Beeinträchtigung der Groppe.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Einleitung der Straßenentwässerung (Konflikt B 7.1)

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die Einleitungsstelle des Regenrückhaltebeckens I (Bau-km 6+250, Detailkarte 2b) einschließlich der Chlorideinträge aus den RRB II und III außerhalb des FFH-Gebietes (Bau-km 9+450 und 9+700) zu prüfen.

Die Entwässerung wurde soweit optimiert, dass keine schädlichen Chloridkonzentrationen im Nohner Bach auftreten (HAMMER 2016). Die Vorsorgewerte für den LRT 3260 hinsichtlich der Chloridkonzentration werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten (siehe Darstellung in Kap. 6.2.1.1). Da für die Groppe eine deutlich geringere Empfindlichkeit gegenüber Chlorid als für das Bachneunauge und den Fließgewässer-LRT 3260 anzunehmen ist (siehe Kap. 4.3.6), sind keine Beeinträchtigungen durch die Einleitungen der Straßenentwässerung zu erwarten.

Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen der Groppe können ausgeschlossen werden.

6.3 Beurteilung der Beeinträchtigungen im Abschnitt Adenau – Lommersdorf

Die A1 verläuft im Abschnitt Adenau – Lommersdorf ca. 300 m westlich des FFH-Gebietes auf der ca. 90 m hohen Ahrtalbrücke (BW 8) (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2a). Direkte anlage- oder baubedingte Wirkungen auf das FFH-Gebiet sind damit auszuschließen. Das FFH-Gebiet ist durch Einleitungen der Straßenentwässerung oberhalb der Dorseler Mühle sowie durch Einleitungen in die Ahr außerhalb des FFH-Gebietes beim Haus Riental von möglichen Wirkungen betroffen (Kap. 4.1). Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch stoffliche und nicht stoffliche Auswirkungen sind für die vorkommenden Lebensraumtypen Auenwald LRT *91E0, Fließgewässer-LRT 3260 und Feuchte Hochstaudenfluren LRT 6430 sowie für die Vorkommen der Anhang II Arten Bachneunauge und Groppe zu prüfen. Darüber hinaus sind hier Beeinträchtigungen der potenziellen Vorkommen der Wanderfische Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs zu prüfen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch atmosphärische Stickstoffeinträge können ausgeschlossen, werden, da die oben genannten Lebensraumtypen an der Ahr nicht empfindlich gegenüber diesem Wirkfaktor sind. (Kap. 4.2).

6.3.1 Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhangs I FFH-RL

6.3.1.1 Fließgewässer (LRT 3260)

Der Lebensraumtyp kommt im FFH-Gebiet im möglichen Wirkraum des Abschnittes Adenau - Lommersdorf in der Ahr ab der Landesgrenze vor (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2a). Die Bestände werden weder anlage- noch baubedingt berührt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Einleitung der Straßenentwässerung (Konflikt B 1.3)

Hinsichtlich betriebsbedingter Wirkungen und möglicher Folgen für den Lebensraumtyp 3260 sind insbesondere die Straßenentwässerung und Gewässereinleitungen zu beurteilen (vgl. die Beschreibung in Kap. 3.1.3).

Die Einleitungen in die Ahr aus der Beckenanlage 2 Ahrtalbrücke bei Bau-km 34+250 erfolgt oberhalb der Dorseler Mühle in die Ahr (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2a) (siehe Kap.3.1.3). Die Modellrechnung berücksichtigt kumulativ die oberhalb geplanten Einleitungen in die Ahr und deren Nebenbäche.

Die Entwässerung wurde soweit optimiert, dass keine schädlichen Chloridkonzentrationen in der Ahr auftreten (HAMMER 2016). Die mittlere Grundbelastung der Ahr beträgt 25 mg Chlorid/l (HAMMER 2016, Teil 2, S. 25). Durch die Einleitung aus der Entwässerung erhöht sich die Chloridkonzentration auf maximal 26 mg/l im Jahresmittel (HAMMER 2016, Teil 2, S. 40) (Tabelle 11). Die strengen Vorsorgewerte von 40 mg/l für silikatische Gewässer im Jahresmittel (FÖA 2016b) werden damit eingehalten. Die höchste Chloridkonzentration (Tageswert) beträgt maximal 48 mg/l (Tabelle 11 und Abbildung 12).

Entsprechend treten weder chronische noch akute Belastungen auf. Die entsprechenden Schwellenwerte von 100 mg Chlorid/l (für 30 Tage) für chronische Belastungen sowie von 400 mg Chlorid/l (für 3 Tage) für akute Belastungen werden nicht erreicht. (HAMMER 2016, FÖA 2016b).

Erhebliche Beeinträchtigungen des Fließgewässerlebensraumtyps 3260 durch die Einleitung der Entwässerung können daher ausgeschlossen werden.

Tabelle 11: Berechnete Chloridkonzentrationen in der Ahr an der Einleitstelle des RRB 2 oberhalb der Dorseler Mühle (HAMMER 2016 Teil 2, S. 40)

Zeitraum	Cl-Jahresmittelwerte (mg/l)	Cl-Jahresmaxima (mg/l)
01.10.06 – 30.9.07	25	28
01.10.07 – 30.9.08	25	32
01.10.08 – 30.9.09	25	41
01.10.09 – 30.9.10	26	44
01.10.10 – 30.9.11	26	48
01.10.11 – 30.9.12	25	39
01.10.12 – 30.9.13	26	36
01.10.13 – 30.9.14	25	31
01.10.06 – 30.9.14	25	48

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung von charakteristischen Arten des LRT 3260 durch

Lärm-, Licht oder sonstige Störwirkungen

Wasseramsel, Eisvogel und Gebirgsstelze gelten nicht als lärmempfindlich. Die Effektdistanz für verkehrsbedingte Störungen betragen für Wasseramsel 100 m, für Eisvogel und Gebirgsstelze 200 m (GARNIEL & MIRWALD 2010 S.97 ff.). Mit mindestens 300 m Entfernung zur A1 befindet sich das FFH-Gebiet und damit auch der Gewässer-LRT 3260 außerhalb möglicher Störwirkungen. Mögliche Auswirkungen im Nahbereich der Ahrtalbrücke sind Gegenstand der FFH-VP „Gewässersystem der Ahr“.

Darüber hinaus bewirkt die prognostizierte Verkehrsverlagerung nach Inbetriebnahme der A1 eine Verkehrsentlastung der B 258 (Kap. 3.1.1, Tabelle 6). Dies führt zu einer Lärmentlastung in Teilen des FFH-Gebietes, darunter auch im Abschnitt der geplanten Ahrtalbrücke.

Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten durch Lärm-, Licht oder sonstige Störwirkungen kann ausgeschlossen werden.

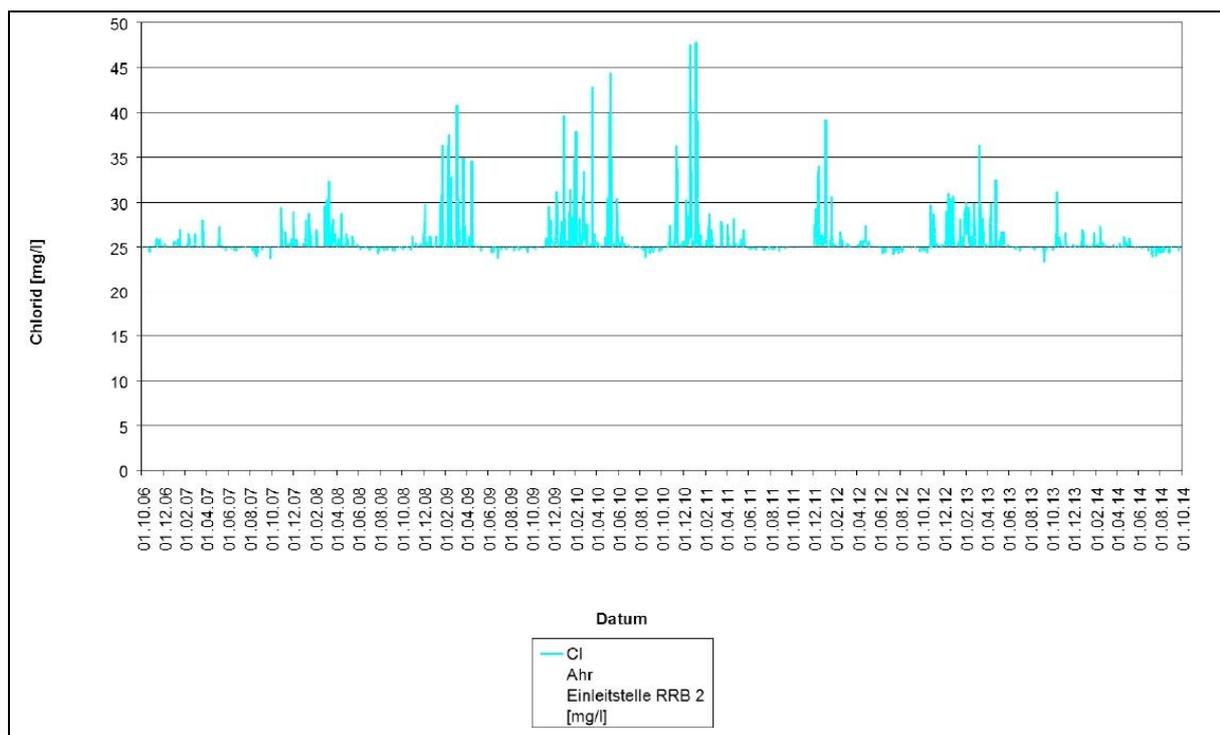


Abbildung 12: Chloridkonzentrationen in der Ahr an der Einleitstelle des RRB 2 nach Überleitung von Straßenabwässern der A1 (HAMMER 2016 Teil 2, Anlage 3.4)

6.3.1.2 Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Der Lebensraumtyp kommt an der Ahr im Bereich der Dorseler Mühle vor (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2a). Die Bestände werden weder anlage- noch baubedingt berührt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die Bestände werden als nicht stickstoffempfindlich gewertet (Kap. 0). Für die Hochstaudenfluren an der Ahr ist der Mädesüß-Perlmutterfalter als charakteristische Art im Bereich der Dorseler Mühle nachgewiesen (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2a). Die Art ist empfindlich gegenüber Barriere- / Fallenwirkung. Aufgrund der lichten Höhe der Ahrtalbrücke (BW 8) von 90 m treten entsprechende betriebsbedingte Wirkungen und Beeinträchtigungen hier nicht auf.

6.3.1.3 Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzaunenwald (LRT*91E0)

Der Lebensraumtyp kommt an der Ahr im Bereich der Dorseler Mühle vor (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2a). Die Bestände werden weder anlage- noch baubedingt berührt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die Bestände werden als nicht stickstoffempfindlich gewertet (Kap. 4.2.3). In den Auwäldern an der Dorseler Mühle ist der Kleinspecht als charakteristische Art nachgewiesen (Karte 2 Blatt 1). Die Bestände befinden sich mit mehr als 300 m Entfernung zur A1 weit außerhalb der Effektdistanz von 200 m des Kleinspechtes.

Entsprechend können betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

6.3.2 Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II FFH-RL

6.3.2.1 Bachneunauge (1096)

Das Bachneunauge ist in der Ahr im Abschnitt des Campingplatzes Dorsel nachgewiesen (Karte 2 Blatt 2, Detailkarte 2a, Kap. 4.3.2). Die Vorkommen werden weder anlage- noch baubedingt berührt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung durch die Einleitung der Straßenentwässerung (Konflikt B 3.1)

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die Einleitungsstelle Beckenanlage 2 Ahrtalbrücke im Bereich der Dorseler Mühle (Höhe Bau-km 43+200, Karte 2, Blatt 2, Detailkarte 2a) unter Berücksichtigung der Zuflüsse aus den Einleitungen oberhalb des Gewässerabschnittes zu prüfen:

Die Entwässerung wurde soweit optimiert, dass keine schädlichen Chloridkonzentrationen in der Ahr auftreten (HAMMER 2016). Durch die Einleitung aus der Entwässerung erhöht sich die Chloridkonzentration auf maximal 26 mg/l im Jahresmittel (HAMMER 2016, Teil 2, S. 25). Die höchste Chloridkonzentration (Tageswert) beträgt maximal 48 mg/l. Die von BOHL 1995 ermittelten Chloridkonzentrationen der Neunaugengewässer von 51,8 mg/l werden nicht überschritten. Die strengen Vorsorgewerte für den LRT 3260 hinsichtlich der Chloridkonzentration werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten (Siehe Kap. 6.3.1.1). Da für das Bachneunauge keine größere Empfindlichkeit als für den LRT 3260 anzunehmen ist, ist durch die Einhaltung der Schwellenwerte für den LRT 3260 keine Beeinträchtigung des Bachneunauges zu erwarten (Siehe Kap. 4.3.2).

6.3.2.2 Meerneunauge (1095)

Das Meerneunauge besitzt nach dem geplanten Rückbau der letzten Wehre in der Ahr ein potenzielles Vorkommen im betroffenen Gewässerabschnitt. Die potenziellen Vorkommen in der Ahr werden weder anlage- noch baubedingt berührt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung durch die Einleitung der Straßenentwässerung (Konflikt B 4.1)

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die Einleitungsstelle Beckenanlage 2 Ahrtalbrücke im Bereich der Dorseler Mühle (Höhe Bau-km 43+200, Karte 2, Blatt 2, Detailkarte 2a) unter Berücksichtigung der Zuflüsse aus den Einleitungen oberhalb des Gewässerabschnittes zu prüfen:

Die Entwässerung wurde soweit optimiert, dass keine schädlichen Chloridkonzentrationen in der Ahr auftreten (HAMMER 2016). Die strengen Vorsorgewerte für den LRT 3260 hinsichtlich der Chloridkonzentration werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten (Siehe Kap. 6.3.1.1). Da für das Meerneunauge keine größere Empfindlichkeit als für den LRT 3260 anzunehmen ist, ist durch die Einhaltung der Schwellenwerte für den LRT 3260 keine Beeinträchtigung des Meerneunauges zu erwarten (Siehe Kap. 4.2.1).

6.3.2.3 Flussneunauge (1099)

Das Flussneunauge besitzt nach dem geplanten Rückbau der letzten Wehre in der Ahr ein potenzielles Vorkommen im betroffenen Gewässerabschnitt. Die potenziellen Vorkommen in der Ahr werden weder anlage- noch baubedingt berührt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung durch die Einleitung der Straßenentwässerung (Konflikt B 5.1)

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die Einleitungsstelle Beckenanlage 2 Ahrtalbrücke im Bereich der Dorseler Mühle (Höhe Bau-km 43+200, Karte 2, Blatt 2, Detailkarte 2a) unter Berücksichtigung der Zuflüsse aus den Einleitungen oberhalb des Gewässerabschnittes zu prüfen:

Die Entwässerung wurde soweit optimiert, dass keine schädlichen Chloridkonzentrationen in der Ahr auftreten (HAMMER 2016). Die strengen Vorsorgewerte für den LRT 3260 hinsichtlich der Chloridkonzentration werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten (Siehe Kap. 6.3.1.1). Da für das Flussneunauge keine größere Empfindlichkeit als für den LRT 3260 (siehe Kap. 4.3.4) anzunehmen ist, ist durch die Einhaltung der Schwellenwerte für den LRT 3260 keine Beeinträchtigung des Flussneunauges zu erwarten.

6.3.2.4 Lachs (1106)

Der Lachs besitzt nach dem geplanten Rückbau der letzten Wehre in der Ahr ein potenzielles Vorkommen im betroffenen Gewässerabschnitt. Die potenziellen Vorkommen in der Ahr werden weder anlage- noch baubedingt berührt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung (B 6.1)

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die Einleitungsstelle Beckenanlage 2 Ahrtalbrücke im Bereich der Dorseler Mühle (Höhe Bau-km 43+200, Karte 2, Blatt 2, Detailkarte 2a) unter Berücksichtigung der Zuflüsse aus den Einleitungen oberhalb des Gewässerabschnittes zu prüfen:

Die Entwässerung wurde soweit optimiert, dass keine schädlichen Chloridkonzentrationen in der Ahr auftreten (HAMMER 2015). Die strengen Vorsorgewerte für den LRT 3260 hinsichtlich der Chloridkonzentration werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten (siehe Kap. 6.3.1.1). Aufgrund der geringen Empfindlichkeit des Lachses gegenüber Chlorid sind keine Beeinträchtigungen durch die Straßenentwässerung zu erwarten (siehe Kap. 4.3.5). Die für die den Lachs festgestellten kritischen Salzkonzentrationen von 5 g/l werden nicht annähernd erreicht.

6.3.2.5 Groppe (1163)

Die Groppe ist in der Ahr im Abschnitt des Campingplatzes Dorsel nachgewiesen (Karte 2, Detailkarte 2a, Kap. 4.3.6). Die Vorkommen werden weder anlage- noch baubedingt berührt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung durch die Einleitung der Straßenentwässerung (Konflikt B 7.1)

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die Einleitungsstelle Beckenanlage 2 Ahrtalbrücke im Bereich der Dorseler Mühle (Höhe Bau-km 43+200, Karte 2, Blatt 2, Detailkarte 2a) unter Berücksichtigung der Zuflüsse aus den Einleitungen oberhalb des Gewässerabschnittes zu prüfen:

Die Entwässerung wurde soweit optimiert, dass keine schädlichen Chloridkonzentrationen in der Ahr auftreten (HAMMER 2016). Die strengen Vorsorgewerte für den LRT 3260 hinsichtlich der Chloridkonzentration werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten (siehe Kap. 6.3.1.1). Da für die Groppe eine deutlich geringere Empfindlichkeit gegenüber Chlorid als für das Bachneunauge und den Fließgewässer-LRT 3260 anzunehmen ist (siehe Kap. 4.3.6), sind keine Beeinträchtigungen durch die Einleitungen der Straßenentwässerung zu erwarten.

6.4 Beurteilung der Beeinträchtigungen im Abschnitt Lommersdorf - Blankenheim

Im Abschnitt Lommersdorf – Blankenheim sind im FFH-Gebiet die Gewässer Armutsbach, und Schalkenbach durch Einleitungen der Straßenentwässerung von möglichen Wirkungen betroffen (Kap. 4.1) (Karte 2 Blatt 1). Mögliche Beeinträchtigungen sind für die Vorkommen der Anhang II Arten Bachneunauge und Groppe zu prüfen. An Lebensraumtypen ist ausschließlich der Auenwald LRT *91E0 am Schalkenbach ausgeprägt (Kap. 4.2.3). Der Fließgewässerlebensraumtyp 3260 oder weitere LRT sind hier nicht vorhanden. In der Maßnahmenkarte zum Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2016) sind an Armutsbach und Schalkenbach keine Entwicklungsflächen für den LRT 3260 konkretisiert. Es gilt jedoch das für das Gesamtgebiet dargestellte Ziel „Verbesserung des Erhaltungszustandes der Gewässer im Gesamtgebiet“ (SGD Nord 2016 Teil B S.14). Die Maßnahme ist nach Maßnahmenkarte optional.

6.4.1 Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhangs I FFH-RL

6.4.1.1 Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzaunenwald (*91E0)

Der Bestand am Schalkenbach befindet sich in ca. 1,3 km Entfernung zur A1 (Karte 2 Blatt 1). Anlagen- und baubedingte Wirkungen sind aufgrund der Entfernung zum Bauvorhaben auszuschließen. Der Bestand befindet sich außerhalb der Wirkkorridore relevanter betriebsbedingter Lärmimmissionen. Die vorliegende Ausprägung des Lebensraumtyps wird als nicht stickstoffempfindlich gewertet (vgl. Kap. 4.2.1). Das Vorkommen des LRT liegt aufgrund des großen Abstands zur Trasse zudem weit außerhalb relevanter Zusatzbelastungen (vgl. BALLA et al. 2013 S. 100). Beeinträchtigungen durch Stickstoffimmissionen sind daher auszuschließen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps einschließlich der charakteristischen Vogelart Kleinspecht sind auszuschließen.

6.4.2 Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II FFH-RL

6.4.2.1 Bachneunauge (1096)

Die von Bachneunauge besiedelten Gewässerabschnitte sind im Abschnitt Lommersdorf - Blankenheim weder anlage- noch baubedingt berührt (Karte 2 Blatt 1).

Betriebsbedingte Wirkungen durch Einleitung der Straßenentwässerung sind für die nachgewiesenen Vorkommen im Armuthsbach zu prüfen. Für den Schalkenbach fehlen entsprechende Nachweise. Aufgrund der Habitateignung werden vorsorglich mögliche Wirkungen geprüft.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung durch die Einleitung der Straßenentwässerung (Konflikt B 3.1) (Karte 2 Blatt 1)

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die Einleitungen der Retentionsbodenfilterbecken in den Oberlauf des Armuthsbaches (RBFB 1) und des Werthsbaches (RBFB 2) sowie in den Schalkenbach (RBFB 3) zu prüfen. Die drei Einleitungsstellen befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes in Nordrhein-Westfalen. Erst nach ca. 4 km Fließstrecke tritt der Armuthsbach an der Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz in das FFH-Gebiet ein. Die Einleitungsstelle in den Schalkenbach ist ca. 1,2 km vom FFH-Gebiet entfernt.

Die Entwässerung wurde soweit optimiert, dass keine schädlichen Chloridkonzentrationen im FFH-Gebiet auftreten (Büro HAMMER 2016).

Armuthsbach

In das Gewässersystem des Armuthsbaches entwässern die Retentionsbodenfilterbecken 1 und 2. Während Becken 1 direkt in den Armuthsbach einleitet, erfolgt die Entwässerung des Beckens 2 zunächst in den Werthsbach, der in der Ortslage Rohr in den Armuthsbach mündet. Die Grundbelastung des Armuthsbaches zu Beginn des FFH-Gebietes an der Landesgrenze beträgt im Durchschnitt 30 mg Chlorid/l (HAMMER 2016, Teil 1, S.8). Durch die Einleitungen der Retentionsbodenfilterbecken 1 Armuthsbach und 2 Werthsbach erhöht sich die Chloridkonzentration im Jahresmittel nur geringfügig um max. 1 bis 3 mg/l (HAMMER 2016). Die Jahresmittelwerte erreichen damit maximal 33 mg/l, das langjährige Mittel beträgt 32 mg/l (Tabelle 12). Die strengen Vorsorgewerte von 40 mg/l für silikatische Gewässer im Jahresmittel (FÖA 2016b) werden damit eingehalten. Die höchste Chloridkonzentration (Tageswert) beträgt im FFH-Gebiet im Armuthsbach maximal 132 mg/l. Eine Überschreitung von 100 mg/l hält maximal 1 Tag an, so dass keine chronische Belastung auftritt. Konzentrationen einer akuten Belastung treten zu keinem Zeitpunkt auf. (HAMMER 2016, FÖA 2016b).

Tabelle 12: Berechnete Chloridkonzentrationen im Armuthsbach am Beginn des FFH-Gebietes (HAMMER 2016 Teil 1, S. 50)

Zeitraum	Cl-Jahresmittelwerte (mg/l)	Cl-Jahresmaxima (mg/l)
01.10.06 – 30.9.07	30	49
01.10.07 – 30.9.08	31	58
01.10.08 – 30.9.09	32	108
01.10.09 – 30.9.10	33	132
01.10.10 – 30.9.11	33	127
01.10.11 – 30.9.12	31	95
01.10.12 – 30.9.13	32	66
01.10.13 – 30.9.14	31	52
01.10.06 – 30.9.14	32	132

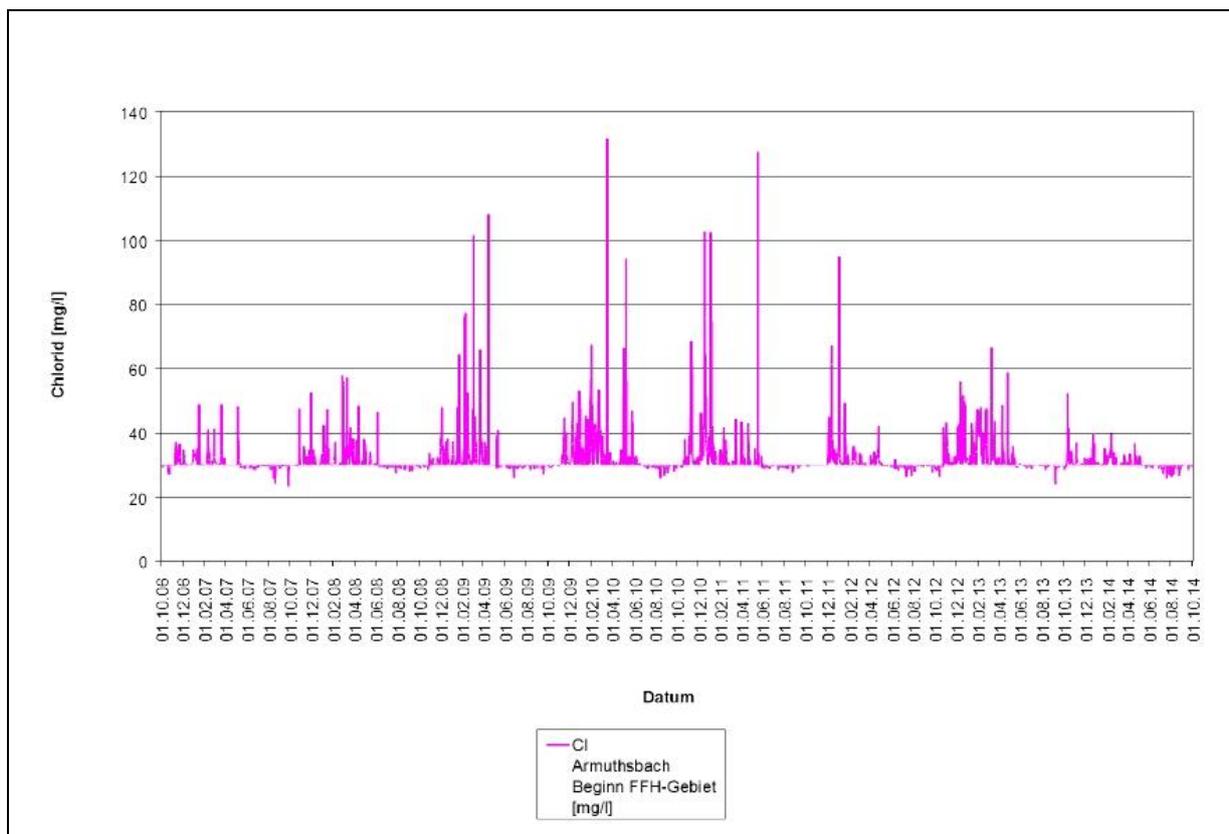


Abbildung 13: Chloridkonzentrationen am Armuthsbach am Beginn des FFH-Gebietes nach Überleitung von Straßenabwässern der A1 (HAMMER 2016 Teil 1, Anlage 3.2)

Schalkenbach

In den Schalkenbach entwässert die Beckenanlage 3.

Die Grundbelastung des Schalkenbaches beträgt 30 mg Chlorid/l (HAMMER 2016).

Durch die Einleitung aus der Entwässerung erhöht sich die Chloridkonzentration im Jahresmittel nur geringfügig um max. 1 bis 4 mg/l im Jahresmittel (HAMMER 2016 Teil 1, S. 55). Die Jahresmittelwerte erreichen damit maximal 34 mg/l, das langjährige Mittel beträgt 31 mg/l (Tabelle 13). Die strengen Vorsorgewerte von 40 mg/l für silikatische Gewässer im Jahresmittel (FÖA 2016b) werden damit eingehalten. Die höchste Chloridkonzentration (Tageswert) beträgt im FFH-Gebiet im Schalkenbach maximal 486 mg/l. Eine Überschreitung von 100 mg/l hält maximal 1 bis 3 Tage, an so dass keine chronische Belastung auftritt. Unmittelbar vor und nach der erhöhten Konzentration liegen die Konzentrationen im Bereich der Vorbelastung (Abbildung 14). Konzentrationen einer akuten Belastung (>400 mg/l) werden nur einmal für einen Tag erreicht. Eine akute Belastung ist damit ebenfalls auszuschließen. (HAMMER 2016, FÖA 2016b).

Entsprechend können Beeinträchtigungen des Bachneunauges durch Tausalz bzw. Chlorid sowohl im Armutsbach wie im Schalkenbach für das FFH-Gebiet ausgeschlossen werden.

6.4.2.2 Groppe (1163)

Die von der Groppe besiedelten Gewässerabschnitte sind im Abschnitt Lommersdorf - Blankenheim weder anlage- noch baubedingt berührt. Betriebsbedingte Wirkungen durch Einleitung der Straßenentwässerung sind für die nachgewiesenen Vorkommen im Armutsbach und im Schalkenbach zu prüfen (Karte 2 Blatt 1).

Betriebsbedingte Beeinträchtigung durch die Einleitung der Straßenentwässerung (Konflikt B 7.1) (Karte 2 Blatt 1)

Die strengen Vorsorgewerte für den Fließgewässer-LRT 3260 und das Bachneunauge werden eingehalten (siehe Kap.6.4.2.1). Da für die Groppe eine deutlich geringere Empfindlichkeit gegenüber Chlorid als für das Bachneunauge und den Fließgewässer-LRT 3260 anzunehmen ist (siehe Kap. 4.3.6), sind keine Beeinträchtigungen durch die Einleitungen der Straßenentwässerung zu erwarten.

Tabelle 13: Berechnete Chloridkonzentrationen im Schalkenbach am Beginn des FFH-Gebietes (HAMMER 2016 Teil 1, S. 55, 56)

Zeitraum	Cl-Jahresmittelwerte (mg/l)	Cl-Jahresmaxima (mg/l)
01.10.06 – 30.9.07	30	65
01.10.07 – 30.9.08	31	113
01.10.08 – 30.9.09	34	340
01.10.09 – 30.9.10	32	486
01.10.10 – 30.9.11	33	317
01.10.11 – 30.9.12	32	211
01.10.12 – 30.9.13	30	89
01.10.13 – 30.9.14	29	62
01.10.06 – 30.9.14	31	486

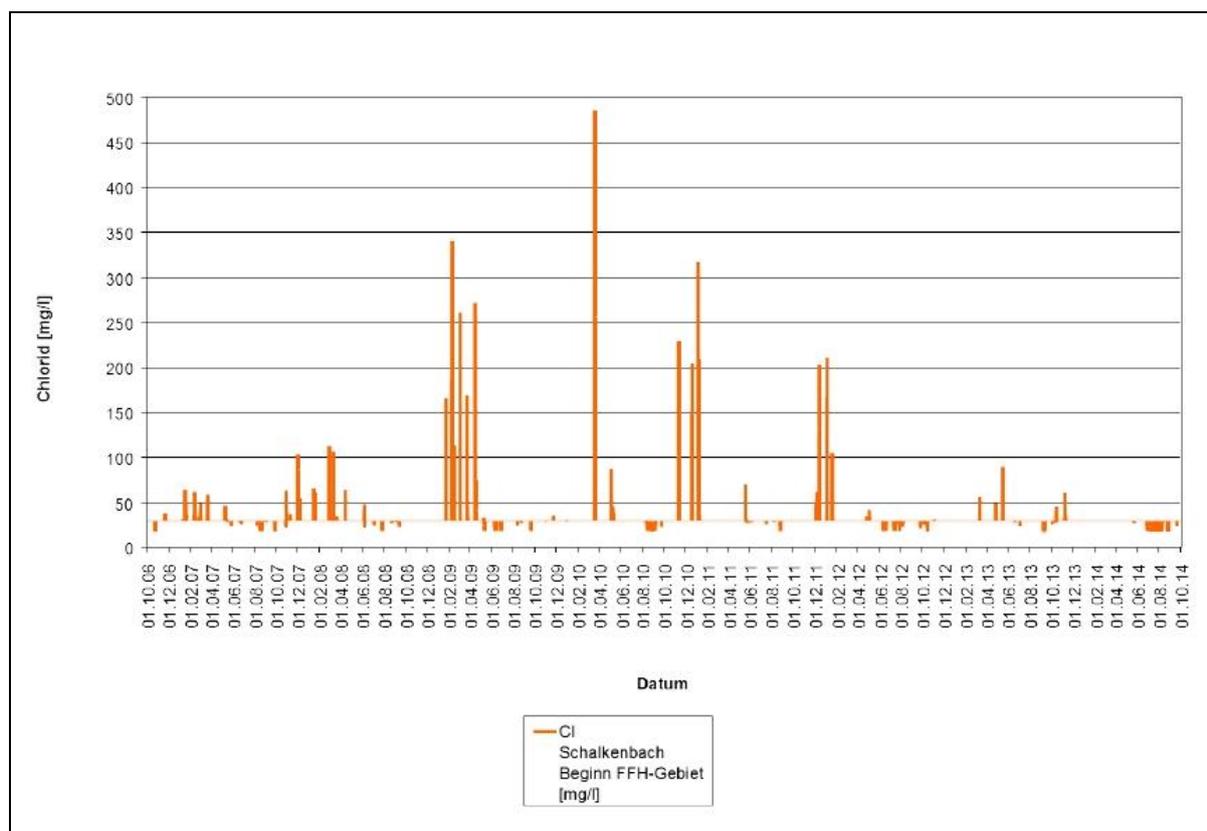


Abbildung 14: Chloridkonzentrationen Schalkenbach am Beginn des FFH-Gebietes nach Überleitung von Straßenabwässern der A1 (HAMMER 2016 Teil 1, Anlage 5.2)

7 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Nach Artikel 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG müssen in der Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen, die für die Erhaltungsziele eines FFH-Gebietes maßgeblich sind, auch die Auswirkungen anderer Pläne und Projekte einbezogen werden (kumulative Wirkungen).

Die Abfrage von Plänen und Projekten durch den Vorhabenträger ergab für das FFH-Gebiet „Ahrtal“ insgesamt 63 zu prüfende Projekte im 500 m Wirkraum. Für 10 Projekte war eine Detailprüfung erforderlich. Die Methodik (u.a. die Merkmale der Projektauswahl), und die Prüfung selbst sind in Unterlage 19.4.7 dokumentiert.

Zusammenfassung: Beeinträchtigungen durch Summationswirkungen der kumulativ zu betrachtenden Pläne und Projekte können im FFH-Gebiet „Ahrtal“ ausgeschlossen werden, da im Gebiet selbst bzw. im Umfeld des Gebietes keine realisierten oder zugelassenen Pläne und Projekte mit einer entsprechenden planerischen Verfestigung vorliegen, die Wirkungen entfalten, die in Verbindung mit den Beeinträchtigungen durch den geplanten Straßenbau zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets führen könnten.

8 Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben BAB A 1

Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

Alle drei Abschnitte der geplanten A1 sind daraufhin zu betrachten, ob von ihnen direkte oder indirekte Einflüsse auf das FFH-Gebiet „Ahrtal“ zu erwarten sind.

Im allen Abschnitten entstehen Wirkungen über Gewässerzuleitungen. im Abschnitt Kelberg – Adenau wird das weit verzweigte FFH-Gebiet darüber hinaus von der Talbrücke Nohner Bach Nord überquert.

Aufgrund nicht auszuschließender Wirkungen wurde für die LRT 3260 Fließgewässer, *91E0 Erlen- und Eschenauenwälder sowie 6430 Feuchte Hochstaudenfluren eine Prüfung der Verträglichkeit durchgeführt. Weitere LRT, die im Standard-Datenbogen aufgelistet sind, befinden sich nicht im Wirkungsbereich der geplanten A1 und wurden daher nicht weiter betrachtet.

Da sich die A1 gegenüber dem FFH-Gebiet über drei Abschnitte als wirkungsrelevant erweist, werden die Beeinträchtigungen abschnittsübergreifend ermittelt. Zudem bezieht sich die Prüfung nicht nur auf die Ableitung von Beeinträchtigungen, die durch die A1 verursacht werden, sondern auch auf solche, die im Zusammenwirken mit anderen kumulativen Projekten verursacht werden können.

Der LRT 3260 Fließgewässer ist in den Abschnitten Adenau – Lommersdorf und Kelberg – Adenau durch Einleitungen aus dem Straßentwässerungssystem betroffen⁴⁶. Der Nohner Bach wird durch die Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 4) und die Anlage eines Überführungsbauwerkes (BW 3A) gequert. In keinem Abschnitt werden erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 3260 festgestellt.

Die Bestände des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren an der Ahr im Abschnitt Adenau - Lommersdorf werden durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt. Weitere Bestände kommen im FFH-Gebiet im möglichen Wirkraum der Trasse nicht vor und sind daher auch nicht betroffen.

Die Bestände der Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT *91E0) im Abschnitt Lommersdorf – Blankenheim am Schalkenbach und im Abschnitt Adenau - Lommersdorf an der Ahr sind nicht wirkungsbetroffenen. Die Bestände im Abschnitt Kelberg - Adenau am Nohner Bach werden nicht beeinträchtigt.

In keinem der betrachteten Planfeststellungsabschnitte sind erhebliche Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen oder deren charakteristischer Arten festzustellen.

⁴⁶ Die von Einleitungen des Abschnitts Lommersdorf – Blankenheim betroffenen Gewässer Armutsbach und Schalkenbach sind nicht als LRT 3260 ausgebildet.

Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II der FFH-RL

Im Hinblick auf Arten des Anhangs II der FFH-RL werden die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele Groppe, Bachneunauge, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs sowie die Fledermausart Großes Mausohr untersucht. Für sonstige im SDB aufgelistete und als Erhaltungsziel gemeldete Arten können Wirkungen vorhabenbedingt ausgeschlossen werden, weil diese Arten nur weit außerhalb des potenziellen Wirkungsraumes des Projektes BAB A1 vorkommen oder zu erwarten sind.

Die Prüfung kommt zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

Großes Mausohr

Das Große Mausohr ist im Abschnitt Kelberg - Adenau im Bereich der Talbrücke Nohner Bach Nord betroffen. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind die Beeinträchtigungen nicht erheblich.

Bachneunauge

Das Bachneunauge ist in allen drei Abschnitten durch die Einleitung von chloridhaltigem Wasser aus der Straßenentwässerung betroffen. Die strengen Vorsorgewerte hinsichtlich der Chloridkonzentration werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten. Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt.

Groppe

Die Groppe ist in allen drei Abschnitten durch die Einleitung von chloridhaltigem Wasser aus der Straßenentwässerung betroffen. Die strengen Vorsorgewerte hinsichtlich der Chloridkonzentration werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten. Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt.

Flussneunauge

Die potenziellen Vorkommen in der Ahr sind durch Einleitungen von chloridhaltigem Wasser aus der Straßenentwässerung des Abschnitts Adenau - Lommersdorf betroffen. Die strengen Vorsorgewerte hinsichtlich der Chloridkonzentration werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten. Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt.

Meerneunauge

Die potenziellen Vorkommen in der Ahr sind durch Einleitungen von chloridhaltigem Wasser aus der Straßenentwässerung des Abschnitts Adenau - Lommersdorf betroffen. Die strengen Vorsorgewerte hinsichtlich der Chloridkonzentration werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten. Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt.

Lachs

Die potenziellen Vorkommen in der Ahr und im Nohner Bach sind durch Einleitungen von chloridhaltigem Wasser aus der Straßenentwässerung des Abschnitts Adenau - Lommersdorf und des Abschnitts Kelberg – Adenau betroffen. Die strengen Vorsorgewerte hinsichtlich der Chloridkonzentration werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten. Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt.

In keinem der betrachteten Planfeststellungsabschnitte sind erhebliche Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II festzustellen.

Beeinträchtigung der funktionalen Bezüge zu anderen Natura 2000-Gebieten

Wie unter Kap. 2.6 beschrieben, steht das FFH-Gebiet „Ahrtal“ wegen seiner räumlichen Ausprägung zu weiteren Natura 2000-Gebieten in engem räumlichem Kontext. Unmittelbare Berührungspunkte bzw. direkte Übergänge über das Fließgewässer Ahr bestehen zu:

- 5507-401 Vogelschutzgebiet Ahrgebirge (RLP)
- 5605-306 FFH - Gebiet Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel (RLP)
- 5506-471 Vogelschutzgebiet Ahrgebirge (NRW)
- 5605-302 FFH - Gebiet Gewässersystem der Ahr (NRW)

Da keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes festgestellt werden (insbes. die Stoffeinträge in die Gewässer und mögliche Barriereeffekte betreffend) kann mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die Austausch- und Vernetzungsbeziehungen zwischen den Natura 2000-Gebieten unbeeinträchtigt erhalten bleiben.

Insgesamt ist gemäß § 34 BNatSchG die Verträglichkeit der BAB A 1 mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Ahrtal gegeben.

9 Literatur

- Ahrens, B. (2001): Gewässerrandstreifenprojekt Ahr 2000. Pflege- und Entwicklungsplan. i.A. des Kreises Euskirchen. 270 S.
- ARTEFAKT - Arten und Fakten. Informationen über Arten des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht in: <http://portal.processware.de/artefakt/>.
- Baier, H.; Erdmann, F.; Holz, R.; Waterstraat, A. (2006): Freiraum und Naturschutz - Die Wirkungen von Störungen und Zerschneidungen in der Landschaft. 692 S.
- Balla, S; Uhl, R.; Schlutow, A.; Lorentz, H.; Förster, M.; Becker, C.; Müller-Pfannenstiel, K.; Lüttmann, J.; Kiebel, A.; Düring, I.; Herzog, W. (2013): Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope. Bericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen. Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Bonn. Bearbeitende Büros: Bosch & Partner GmbH, FÖA Landschaftsplanung GmbH, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co KG; ÖKO-DATA GmbH, in Zusammenarbeit mit Avena & BÖF - Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung GmbH. Im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Bergisch Gladbach). Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Band 1099; BMVBS Abteilung Straßenbau, Bonn; Carl Schünemann Verlag, Bremen, 264 S.
- Balla, S.; Bernotat, D.; Frommer, J.; Garniel, A.; Geupel, M.; Hebbinghaus, H.; Lorentz, H.; Schlutow, A.; Uhl, R. (2014): Stickstoffeinträge in der FFH-Verträglichkeitsprüfung: Critical Loads, Bagatellschwelle und Abschneidekriterium. In: Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz, Heft 14 (3) (in press). Hrsg.: AFSV - Arbeitsgemeinschaft Forstliche Standorts- und Vegetationskunde. http://www.afsv.de/download/literatur/waldoekologie-online/waldoekologie-online_heft-14-3.pdf (Download 03.06.14).
- BCE Björnsen Beratende Ingenieure (2011): Gewässerrandstreifenprojekt Obere Ahr – Hocheifel, Pflege- und Entwicklungsplan. i.A. Kreisverwaltung Ahrweiler
- Anlage C-III Einzelgutachten Gewässerstrukturgüte (Stand Mai 2011)
- Anlage C-IV Einzelgutachten Libellen (Stand Mai 2011), Bearbeitung Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung Elmar Schmidt (März 2011)
- Anlage C-VII Einzelgutachten Tagfalter (Stand Mai 2011), Bearbeitung Büro für Ökologie, Faunistik und Umweltplanung Elmar Schmidt (März 2011)
- Anlage C-VIII Einzelgutachten Makrozoobenthos (Stand Mai 2011), Bearbeitung Büro für gewässerökologische Studien Maria Dommermuth (November 2009)

- Anlage C-VIX Einzelgutachten Fische (Stand Mai 2011). Erhebung und Bewertung der Fischfauna im Einzugsgebiet der Oberen Ahr, Verbandsgemeinde Adenau (Rheinland-Pfalz) 2008/2009. Bearbeitung BFS Büro für Fisch- und gewässer-ökologische Studien (2009).
- BfL (2009): Bürogemeinschaft für Landschaftsökologie. Kartierung Biotoptypen im Planfeststellungsabschnitt A 1.2 als Beitrag zum LBP, i.A. der FÖA Landschaftsplanung: 27 S.+ Karte.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2014): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung: www.ffh-vp-info.de (Download 22.04.2015).
- Bitz, A.; Fischer, K.; Simon, L.; Thiele, R.; Veith, M. (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. Band 1: 312 S.
- BMVBW (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP) - Ausgabe 2004. Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (Musterkarten FFH-VP). Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Bonn. Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 21/2004 (20.09.2004): 84 S. (Leitfaden), 14 S. (Musterkarten) + Anhänge.
- Bohl, E. (1995): Habitatansprüche und Gefährdungspotenzial von Neunaugen. Fischökologie Heft 8, S. 81-92.
- Brown, G., Handwerk, J., Beyer, G., Fränzel, U., Vos, J.-R. (1995): Tierökologische Erhebungen der Vögel, Reptilien und Amphibien, Gutachten zum Gewässerrandstreifenprojekt "Ahr 2000": 176 S., unveröff. Gutachten, Bonn.
- DWS Wien (2014): Chlorid-Studie. Auswirkungen von Chlorid auf die aquatische Flora und Fauna, mit besonderer Berücksichtigung der Biologischen Qualitätselemente im Sinne der EU-WRRL. DWS Hydro-Ökologie GmbH. I.A. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Abteilung IV/3 - Nationale und internationale Wasserwirtschaft. Wien. 116 S. <https://www.bmlfuw.gv.at/wasser/wasserqualitaet/chloridstudie.html> (Download am 12.12.014).
- Ellenberg, H.; Leuschner, C.; Dierschke, H. (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 6. Aufl., Stuttgart. 1333pp.
- Ellenberg, H.; Weber, H.E.; Düll, R.; Wirth, V.; Werner, W. (1992): Zeigerwerte der Pflanzen in Mitteleuropa. 3., Aufl. Goltze, Göttingen (Scripta Geobotanica 18).
- Eulner, B. (2004): LIFE-Natur-Projekt: „Lebendige Bäche in der Eifel“. vorsorglichprogramm Untersuchungsteil: Fische Voruntersuchung 2004: 30 S. http://www.life-baeche.de/ergebnisse_fische_2004.pdf.

- FGSV (2005): Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS) Teil: Entwässerung (RAS-Ew)
- FGSV (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ). FGSV-Nr. 261 (FGSV-Verlag Köln). 48 S.
- FGSV (2014): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen –HPSE. Entwurf - Stand 11. November 2014. 110 S. + Anhang.
- FG ZERSCHNEIDUNGSWIRKUNGEN (2010): Gutachten Fledermäuse und Straßenverkehr (Entwurf, Stand März 2010). Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermaus-populationen“ des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Bearb. M. Fuhrmann (Beratungsgesellschaft NA-TUR GbR), Prof. G. Kerth (Univ. Greifswald), Dr. J. Lüttmann (FÖA Landschaftsplanung GmbH), Dr. B. Siemers (Max Planck Institute für Ornithologie) und Dr. jur. T. Hellenbroich. Hrsg. Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST). Unveröff. Mskr. Entwurf Stand 03/2010.
- FÖA (2006): Erfassung spezieller Brutvogelarten im Vogelschutzgebietes „Ahrgebirge“ (RLP) und in der Erweiterungsfläche (NRW). Untersuchung im Auftrag des LSV Trier.
- FÖA (2007a): Fledermausuntersuchung, BAB 1.2 AS Adenau – AS Kelberg, i.A des Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, NL Euskirchen und LBM Trier, 43 S.
- FÖA (2007b): Fledermausuntersuchung, BAB 1.1 AS Lommersdorf – AS Adenau, i.A des Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, NL Euskirchen, 41 S.
- FÖA (2009b): Erfassung der Amphibien und Reptilien zum Planfeststellungsverfahren BAB A1, VKE 2, AS Adenau - AS Kelberg - Erhebungen im Frühjahr und Sommer 2009. i.A. des Landesbetrieb Mobilität Trier. 50 S.
- FÖA (2011a): Erfassung der Brutvögel zum Planfeststellungsverfahren BAB A1 AS Adenau – AS Kelberg. Erhebungen im Frühjahr und Sommer 2009. Ergänzende Kartierung 2010. i.A. Landesbetrieb Mobilität Trier, 115 S., Stand 31.8.2011.
- FÖA (2011c): Erfassung der Brutvögel zum Planfeststellungsverfahren BAB A1 - PFA 1b AS Lommersdorf - AS Adenau. Erhebungen im Frühjahr und Sommer 2010. i.A. des Landesbetrieb Straßenbau NRW, RNL Ville-Eifel und des Landesbetrieb Mobilität Trier, 22.03.2011.

- FÖA (2011f): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 10/2011. Bearb. J. Lüttmann unter Mitarbeit von M. Fuhrmann (BG Natur), R. Heuser (FÖA Landschaftsplanung), G. Kerth (Univ. Greifswald), M. Melber (Univ. Greifswald), B. Siemers (Max Planck Institut für Ornithologie) und W. Zachay (FÖA Landschaftsplanung). Forschungsprojekt FE 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie“. Trier / Bonn.
- FÖA 2014a Erfassung der Brutvögel 2014. BAB A 1 AS Kelberg – AS Adenau. Im Auftrag des Landesbetriebes Mobilität Trier.
- FÖA (2014i): Habitaterfassung der Spanischen Flagge 2014 BAB A 1 AS Kelberg – AS Lommersdorf. Im Auftrag des Landesbetriebes Mobilität, Trier und Landesbetrieb Straßenbau NRW, NL Euskirchen.
- FÖA (2016b): BAB A1 AS Blankenheim – AS Kelberg. Beurteilung der Chloridempfindlichkeit des Bachneunauges und der Fließgewässerlebensräume im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfungen. i.A. Landesbetrieb Mobilität, Trier und Landesbetrieb Straßenbau NRW, RNL Ville-Eifel.
- FÖA 2017 Bundesautobahn A1, AS Adenau – AS Lommersdorf. Erfassung der Brutvögel. Erhebungen im Frühjahr und Sommer 2016. Im Auftrag Landesbetrieb Mobilität Trier und Landesbetrieb Straßenbau NRW, RN Ville-Eifel
- Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U. & U. Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/IR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.
- Garniel, A.; Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/IRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“, 30. April 2010. 115 S.
- Gassner, E.; Winkelbrandt, A.; Bernotat, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. - 5. Auflage Heidelberg Auszug , 520 pp.
- Gimpel, K. (2010): Kartierung der Fische und dekapoden Krebse in ausgewählten Fließgewässern im Vorhabengebiet der BAB A 1.1 und A 1.2. Bericht i.A. der FÖA Landschaftsplanung GmbH. 61 S. u. Karten.

- Grontmij GmbH (2010): Neubau der A1 AS Lommersdorf (L 115) bis AS Adenau (L 10) Fachbeitrag Artenschutz Schmetterlinge unter Berücksichtigung des Goldenen Scheckenfalters. I.A., des Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen RNL Vile-Eifel und des Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz Trier. 18 S. und Anhang.
- Güttinger, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. Schriftenreihe Umwelt 288, 140pp.
- Hammer (Büro für Hydrologie und Bodenkunde Gert Hammer Dresden) (2016): Lückenschluss der A1 AS Blankenheim (B51) - AS Kelberg (B410); Gutachten über die voraussichtliche Tausalzbelastung der von Einleitungen betroffenen Fließgewässern.
- Hardisty, M. W. (1956): Some aspects of osmotic regulation in lampreys. J Exp. Biol.33: 431-447.
- HLUG Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2008): Gewässerüberwachung im Bereich der Kaliindustrie durch das HLUG. http://www.hlug.de/fileadmin/dokumente/wasser/fliessgewaesser/Gewaesserueberwachung_Kaliindustrie_HLUG.pdf (Download 3.12.2015).
- Planungsbüro Hilgers, J. (2011a): Gewässerrandstreifenprojekt Obere Ahr – Hocheifel. Pflege und Entwicklungsplan Anlage C-I Floristisch-vegetationskundliches Gutachten. Planungsbüro Hilgers im Auftrag der KV Ahrweiler (Stand Mai 2011).
- Kasting, U. (2002): Reinigungsleistung von zentralen Anlagen zur Behandlung von Abflüssen stark befahrener Straßen. – Diss. Univ. Kaiserslautern, D 386.
- KIFL et al. (Kieler Institut für Landschaftsökologie, Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr - Cochet Consult, Trüper, Gondesen Partner) (2004): Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. F.E. 02.221/2002/IR: Entwicklung von Methodiken und Darstellungsformen für FFH-Verträglichkeitsprüfungen (FFH-VP) im Sinne der EU-Richtlinien zu Vogelschutz- und FFH-Gebieten. Im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Referat S 13, Bonn (Schlussfassung 10/2004).
- Kneitz, G.; Oerter, K. (1997): Minimierung der Zerschneidungseffekte durch Straßenbauten am Beispiel von Fließgewässerquerungen bzw. Brückenöffnungen. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik (BMV, Bonn). H. 755 (zugleich Endbericht zum Forschungsvorhaben FE 02.158.G 94 L). 292 S.
- Kocher, B. (2006): Einträge und Verlagerung straßenverkehrsbedingter Schwermetalle in Sandböden an stark befahrenen Außerortsstraßen. Dissertation TU Berlin. http://www.boden.tu-berlin.de/fileadmin/fg77/_pdf/_diss/kocher_diss.pdf.

- Kocher, B., Brose, S., Chlubek, A., Karagüzel, N., Klein, N., Siebertz, I. (2010): Stoffeintrag in Straßenrandböden - Messzeitraum 2005/2006. BAST-Reihe "Verkehrstechnik" Band BAST-V-198. 43 S. Carl Schünemann Verlag, Bremen
- Kreymann, H. (1996): Projekt Ahr 2000, Fischfaunistische Untersuchungen, unveröff. Gutachten, Auftraggeber Kreis Euskirchen. 413 S.
- Lambrecht, H.; Trautner, J (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) & Umweltbüro Essen (2003): Karte der Biozönotisch bedeutsamen Fließgewässertypen Deutschlands. http://www.fliessgewaesserbewertung.de/downloads/typ_typenkarte_dez_2003.pdf, Download 16.9.2015).
- LANUV (2013): Fließgewässertypen in NRW. Überarbeitung Stand 2013. (http://www.flussgebiete.nrw.de/img_auth.php/0/08/Fliessgewaessertypen_NRW_2013_DINA0.pdf download 16.09.2015).
- Laufer, H.; Fritz, K.; Sowig, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer Verlag Stuttgart. 807 S.
- LBM (2008): Handbuch streng geschützter Arten in Rheinland-Pfalz. Stand 28.11.2008. Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz. Eigenverlag.
- LBM - Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (2014): Auswirkungen von straßenbürtiger Stickstoffdeposition auf FFH-Gebiete. Leitfaden. Stand Sept. 2014. Bearbeiter: Uhl, R., Lüttmann, J., Kiebel, A.
- LfUG, FÖA Landschaftsplanung (1993): Planung Vernetzter Biotopsysteme Rheinland-Pfalz. Bereich Landkreis Ahrweiler. Hrsg. Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz, Mainz und Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Oppenheim. 290 S.

- Limpens, H.; Twisk, P.; Veenbaas, G. (2005): Bats and road construction. Brochure about bats and the ways in which practical measures can be taken to observe the legal duty of care for bats in planning, constructing, re-constructing and managing roads. (Engl. Fassung der Studie, in Holländisch 2004). Published by the Dutch Ministry of Transport, Public Works and Water Management. Directorate-General for Public Works and Water Management, Road and Hydraulic Engineering Institute, Delft, the Netherlands and the Association for the Study and Conservation of Mammals, Arnhem, the Netherlands. <http://www.verkeerenwaterstaat.nl/kennisplein/uploaded/DWW/2006-02/273409/DWW-2005-033%20Bats%20and%20road%20construction%20.pdf> (Download 21.11.08).
- LUWG (2005): Hydrologischer Atlas Rheinland-Pfalz Fließgewässertypen (biozönotisch) <http://www.luwg.rlp.de/Aktuell/binarywriterservlet?imgUid=5bf4070f-cfd6-4b01-33e2-dcfc638b249d&uBasVariant=11111111-1111-1111-1111-111111111111> (Download 16.09.2015).
- LUWG (2009): Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV). Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten, Rheinland-Pfalz - Abt. Forsten, Mainz. Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG). <http://www.luwg.rlp.de/icc/luwg/nav/c3a/c3a320c7-6e41-c013-3e2d-cfc638b249d6> (21.12.2009).
- MUF (2005): Der Lachs kehrt zurück - Stand der Wiederansiedlung in Rheinland-Pfalz. Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz (MUF) Mainz: 63 S.
- MUNLV NRW (2004): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. Arbeitshilfe für FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen. http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-broschuere/web/babel/media/ffh_broschuere_akt2005.pdf (Download 12.2.2014).
- OSIRIS (vgl. <http://www.naturschutz.rlp.de/index.php?id=7> Abfrage am 18.04.10).
- Rassmus, J.; Herden, C.; Jensen, I.; Reck, H.; Schöps, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 898 82 024 des Bundesamtes für Naturschutz. Angewandte Landschaftsökologie 51. 225 S. + Anhang 71 S.
- Rösch, H. (2013): Die Liaison der Kauzeköpp. Max Planck Forschung 4, S. 56-60, https://www.mpg.de/7801501/W003_Biologie-Medizin_056-063.pdf (Download 21.3.2016).

- Schaub, A.; Ostwald, J.; Siemers, B. (2008): Bats avoid noise. Forschungsergebnisse des F+E "Verkehrsbedingte Zerschneidungswirkungen auf Fledermauspopulationen" des BMVBS. Manuskript. Zoological Institute, University of Tübingen, Max Planck Institute for Ornithology, Sensory Ecology Group, Seewiesen, Germany. Conservation Biology.
- Schmidt, H., W. Doppler, W.; Heynen, D. & Rössler, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- Schutte, G.; Reich, M.; Plachter, H. (1997): Mobility of the rheobiont damselfly *Calopteryx splendens* (Harris) in fragmented habitats. Odonotologica. 26. S. 317 - 327.
- SMWA & SMUL (2006): Artenschutz Westgroppe. Eintrag von Tausalzfrachten im Zuge der Straßenentwässerung bei Einleitung in die Vorflut. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit und Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Rundschreiben vom 13.06.2006 (Az: 62-3942.45/25375/06).
- Sporbeck, O.; Meinig, H.; Herrmann, M.; Ludwig, D.; Lüchtemeier, J.; FGSV (Hrsg.) (2013): Vernetzung von Lebensräumen unter Brücken. Entwicklung technischer Möglichkeiten. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Heft 1101. 49 S. + Anhang
- Sternberg, K. & Buchwald, R. (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 1 Allgemeiner Teil, Kleinlibellen. 486.S.
- Schwevers, U.; Adam, B.; Institut für angewandte Ökologie (1996): Ökomorphologische und Fischereibiologische Untersuchungen im Gewässersystem der Ahr. Band II - Auszug. Rheinland-Pfälzisches Ministerium für Umwelt und Forsten - Obere Fischereibehörde.
- Thiesmeier, B. & Dalbeck L. (2011): Feuersalamander – *Salamandra salamandra*. In: Hachtel, M.; Schlüpmann, M.; Weddeling, K.; Thiesmeier, B.; Geiger, A.; Willigalla, C. (Redaktion) (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens Band 1. Hrsg.: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen in der Akademie für ökologische Landesforschung Münster e. V. 896 S.
- Trautner, J. (2010): Die Krux der charakteristischen Arten - Zu notwendigen und zugleich praktikablen Prüfungsanforderungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. NuR 32 (2): 90-98.
- Türk, W. (2000): Die Weiden der Auen und ihre Pflanzengesellschaften. in: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) Beiträge zur Silberweide. Fachtagung zum Baum des Jahres 1999.
- Veith, M. (1996): Feuersalamander – *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758). 65-82. In: Bitz, A.; Fischer, K.; Simon, L.; Thiele, R.; Veith, M. (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih. 18/19. 864 pp.

- VERTEC (2010): Verkehrswirtschaftliche Untersuchung zum großräumigen Verkehr im Korridor Mosel – Saar – Eifel unter besonderer Berücksichtigung der Lückenschlüsse A64 – A1, Nordumfahrung Trier und A1 – Blankenheim – Daun. Fenster A1 Blankenheim – Daun 2008-2009. Im Auftrag Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz. Februar 2010. 76 S. + Anhang.
- Walentowski, H.; Ewald, J. (2004): Die Rolle der Schwarzerle in den Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Ber. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) 42: S. 11-19.
- Weber, T., Weidner, A. (1995): Gewässersystem "Obere Ahr und Nebenbäche" -Ökologische und faunistische Untersuchungen der Heuschrecken - Beitrag zum Pflege- und Entwicklungsplan "Ahr 2000", unveröff. Gutachten, i.A. des Kreis Euskirchen. 38 S. und Anhang.
- Wiesinger, W., Reichholf, J. (1976): Biometrische Untersuchungen an Flußkrebse (Astacus astacus) aus einem Bach bei Braunau / Inn. Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd. 2 (9/11): 233-240.http://www.biologiezentrum.at/pdf_frei_remote/Braunau_2_0233-0240.pdf.