

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)

**Vorprüfung zur Verträglichkeit
nach § 34 BNatSchG**

<p>Aufgestellt: Landesbetrieb Mobilität Trier</p> <p></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

**Vorprüfung zur Verträglichkeit nach § 34 BNatSchG
(FFH-Vorprüfung) für die FFH-Gebiete**

DE-5406-302 „Bad Münstereifeler Wald“

DE-5506-301 „Buirer Lei bei Buir“

DE-5507-301 „Wälder am Hohn“

DE-5607-301 „Wälder um Bongard in der Eifel“

DE-5706-303 „Gerolsteiner Kalkeifel“

i.A.

Landesbetrieb Mobilität Trier
und
Landesbetrieb Straßenbau NRW

19.03.2018

**Bundesautobahn A 1 AS Kelberg – AS Blankenheim
Vorprüfung zur Verträglichkeit nach § 34 BNatSchG
(FFH-Vorprüfung) für die FFH-Gebiete:
DE-5406-302 „Bad Münstereifeler Wald“, DE-5506-301 „Buirer Lei bei
Buir“, DE-5507-301 „Wälder am Hohn“, DE-5607-301 „Wälder um
Bongard in der Eifel“, DE-5706-303 „Gerolsteiner Kalkeifel“**

Auftraggeber: Landesbetrieb Mobilität Trier
Dasbachstraße 15 C
54292 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. Diana Flatow

Bearbeitung: M. Sc. Umweltbiowiss. Niklas Böhm
Dipl. Ing. Diana Flatow

Für die Richtigkeit:



(Dipl.-Ing. Dr. Jochen Lüttmann) (i.A. Dipl.-Ing. Diana Flatow)

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Zielsetzung	1
2	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	2
3	Beschreibung der betrachteten FFH-Gebiete	4
3.1	FFH-Gebiet DE-5406-302 „Bad Münstereifeler Wald“	4
3.2	FFH-Gebiet DE-5506-301 „Buirer Lei bei Buir“	5
3.3	FFH-Gebiet DE-5507-301 „Wälder am Hohn“	6
3.4	FFH-Gebiet DE-5607-301 „Wälder um Bongard in der Eifel“	9
3.5	FFH-Gebiet DE-5706-303 „Gerolsteiner Kalkeifel“	10
4	Beschreibung des Vorhabens.....	15
4.1	Räumliche und planungstechnische Merkmale des Vorhabens.....	15
4.2	Verkehrsbelastung.....	18
4.3	Talbrücken und sonstige relevante Bauwerke.....	18
4.4	Regenrückhaltebecken, Einleitungen von Fahrbahnwasser	20
4.5	Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, Oberbodenlagerflächen, Arbeitsstreifen.....	22
4.6	Vermeidungsmaßnahmen	22
5	Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren	23
5.1	Abgrenzung der zu betrachtenden Wirkfaktoren.....	23
5.2	Barriere- oder Fallenwirkungen / Individuenverlust	26
5.3	Nichtstoffliche Einwirkungen (akustische Reize, optische Reizauslöser / Bewegung, Licht)	28
5.4	Stoffliche Einwirkungen	31
5.5	Beeinflussung von Arten und Organismen (mögliche Förderung gebietsfremder Arten).....	35
5.6	Zusammenstellung der weiterhin relevanten, näher zu betrachtenden Wirkfaktoren.....	35
6	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete.....	37

6.1	Hinweise für die Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	37
6.2	FFH-Gebiet DE-5406-302 „Bad Münstereifeler Wald“	37
6.2.1	Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I der FFH – RL.....	37
6.2.2	Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH – RL.....	37
6.2.3	Einschätzung der Relevanz weiterer Pläne und Projekte	41
6.2.4	Fazit der Vorprüfung	41
6.3	FFH-Gebiet DE-5506-301 „Buirer Lei bei Buir“	43
6.3.1	Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I der FFH – RL.....	43
6.3.2	Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH – RL.....	43
6.3.3	Einschätzung der Relevanz weiterer Pläne und Projekte	43
6.3.4	Fazit der Vorprüfung	43
6.4	FFH-Gebiet DE-5507-301 „Wälder am Hohn“	44
6.4.1	Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I der FFH – RL.....	44
6.4.2	Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH – RL.....	44
6.4.3	Einschätzung der Relevanz weiterer Pläne und Projekte	45
6.4.4	Fazit der Vorprüfung	46
6.5	FFH-Gebiet DE-5607-301 „Wälder um Bongard in der Eifel“	46
6.5.1	Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I der FFH – RL.....	46
6.5.2	Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH – RL.....	46
6.5.3	Einschätzung der Relevanz weiterer Pläne und Projekte	47
6.5.4	Fazit der Vorprüfung	47
6.6	FFH-Gebiet DE-5706-303 „Gerolsteiner Kalkeifel“	47
6.6.1	Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I der FFH – RL.....	47
6.6.2	Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH – RL.....	49
6.6.3	Einschätzung der Relevanz weiterer Pläne und Projekte	52
6.6.4	Fazit der Vorprüfung	52
7	Zusammenfassung der Vorprüfungen.....	54
8	Literatur	55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Im Umfeld der Trasse in die FFH-Vorprüfung einbezogene FFH-Gebiete mit Kennzeichnung einer Wochenstube des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet DE-5507-301, sowie 1.000 m - Untersuchungsbereich für direkte Einwirkungen	3
Abbildung 2:	Lage der für die FFH-Vorprüfung relevanten Planungsabschnitte der BAB A 1 (Quelle: LBM Trier, 13.04.2015).....	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Für das FFH-Gebiet „Bad Münstereifeler Wald“ gemäß Standarddatenbogen (LANUV 2017) benannte LRT und Arten nach Anhang II FFH-RL	4
Tabelle 2:	Für das FFH-Gebiet „Buirer Lei bei Buir“ gemäß Standarddatenbogen (LANUV 2007) benannte LRT	6
Tabelle 3:	LRT des Anhang I FFH-RL und Arten des Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet „Wälder am Hohn“ gemäß Standarddatenbogen (LUWG 2015a) und Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2014)	8
Tabelle 4:	LRT des Anhang I FFH-RL und Arten des Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet „Wälder um Bongard in der Eifel“ gemäß Standarddatenbogen (LUWG 2015b).....	10
Tabelle 5:	LRT des Anhang I FFH-RL und Arten des Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“ gemäß Standarddatenbogen (LUWG 2015c)	13
Tabelle 6:	Für die Wirkungsprognose herangezogene technische Unterlagen	17
Tabelle 7:	Verkehrsbelastung der A1 im Planfall 2025 (VERTEC 2010: D8.1).....	18
Tabelle 8:	Bauwerke im Planungsabschnitt AS Lommersdorf – AS Blankenheim	19
Tabelle 9:	Bauwerke im Planungsabschnitt AS Adenau – AS Lommersdorf	19
Tabelle 10:	Bauwerke im Planungsabschnitt AS Kelberg – AS Adenau	20
Tabelle 11:	Berücksichtigte Vermeidungsmaßnahmen mit Wirksamkeit für potenziell betroffene Tierarten (hier v.a. Fledermäuse)	23
Tabelle 12:	Beurteilungsparameter der Stickstoffempfindlichkeit von LRT (Critical Loads gemäß FGSV, 2014)	32
Tabelle 13:	Mögliche Wirkungen auf die als Erhaltungsziele im Untersuchungsraum relevanten Lebensraumtypen und Arten gem. FFH-RL Anhang 1 und Anhang 2	36

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
BW	Bauwerk
BWP	Bewirtschaftungsplan
Ehz	Erhaltungsziel
EhZu	Erhaltungszustand
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-VP	Fauna Flora Habitat-Verträglichkeitsprüfung
LNatSchG RLP	Landesnaturenschutzgesetz Rheinland-Pfalz
LRT	Lebensraumtyp
NRW	Nordrhein-Westfalen
PF-Abschnitt	Planfeststellungs-Abschnitt
RL	Richtlinie
RLP	Rheinland-Pfalz
SDB	Standarddatenbogen
SQ	Sonderquerschnitt
VO	Verordnung
VP	Verträglichkeitsprüfung

1 Anlass und Zielsetzung

Gegenstand dieser FFH-Vorprüfung ist der rd. 25 km lange Lückenschluss der Bundesautobahn A 1, zwischen der AS Kelberg und AS Blankenheim.

Der geplante Lückenschluss der Bundesautobahn A 1 umfasst drei Abschnitte:

- südlicher Abschnitt zwischen der AS Kelberg und der AS Adenau in RLP (10,5 km Länge)
- mittlerer Abschnitt zwischen der AS Adenau und der AS Lommersdorf in NRW und RLP (8,6 km Länge)
- nördlicher Abschnitt zwischen der AS Lommersdorf und der AS Blankenheim in NRW (6 km Länge).

Im Umfeld der Trasse wurden im Rahmen des Lückenschluss für die FFH-Gebiete Ahrtal ((DE-5408-302)), Gewässersystem der Ahr (DE-5605-302), Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel (DE-5605-306), sowie für die Vogelschutzgebiete Vulkaneifel (DE-5706-401), Ahrgebirge (NRW DE-5506-471) und Ahrgebirge (RLP DE-5507-401) FFH-Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt. Gegenstand der folgenden Vorprüfung sind die FFH-Gebiete:

- FFH-Gebiet DE-5406-302 „Bad Münstereifeler Wald“
- FFH-Gebiet DE-5506-301 „Buirer Lei bei Buir“
- FFH-Gebiet DE-5507-301 „Wälder am Hohn“
- FFH-Gebiet DE-5607-301 „Wälder um Bongard in der Eifel“
- FFH-Gebiet DE-5706-303 „Gerolsteiner Kalkeifel“.

Entsprechend § 34 Abs. 1 BNatSchG ist eine Prüfung der Wirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele der potenziell betroffenen FFH-Gebiete durchzuführen. Es wird geklärt, ob die FFH-Gebiete durch das Vorhaben oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen betroffen sein können. Die Vorprüfung basiert auf vorhandenen Unterlagen und Daten zum Vorkommen von Arten und Lebensräumen sowie allgemein in der Fachwelt akzeptierter Erfahrungswerte zur Reichweite und Intensität von Beeinträchtigungen und dient der Einschätzung, ob eine anschließende detailliertere FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig wird, da eine negative Wirkung auf Grundlage dieser Daten nicht ausgeschlossen werden kann.

Im LBP sowie aus den bereits durchgeführten FFH-Verträglichkeitsprüfungen (o.g. Gebiete) resultierende verbindlich festgelegte Maßnahmen (besonders Vermeidungsmaßnahmen) werden in die vorliegende FFH-Vorprüfung als Projektmerkmale mit einbezogen.

2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Auswahl der fünf FFH-Gebiete (siehe Abbildung 1) ist aufgrund der oft hohen Entfernung zu der geplanten Autobahntrasse primär an den Aktionsräumen weiträumig agierender Arten der Erhaltungsziele orientiert. Als weiteres Auswahlkriterium dient im engeren Bereich bis 1.000 m Entfernung zur Trasse das Vorhandensein von LRT, die über mittelbare Wirkungen (stoffliche und nichtstoffliche Fernwirkungen) potenziell beeinträchtigt sein können.

Die Abgrenzung des Untersuchungsbereichs von 1.000 m (Wirkraum in Abbildung 1) ist weit gefasst, um mögliche verkehrsbürtige Depositionen (hier Stickstoff) bis zur Grenze des Abschneidekriteriums auch im ungünstigen Fall zu erfassen (vgl. LBM 2014, FGSV 2014). Die Abgrenzung dieses Untersuchungsraumes deckt räumlich auch die mögliche Einwirkung weiterer stofflicher und nichtstofflicher Wirkfaktoren mit ab, da diese in der Regel nur im Nahbereich (< 1.000 m) von Fernstraßen Wirkung entfalten können.

Mögliche Beeinträchtigungen von Fließgewässer-LRTs und deren charakteristischen Arten, sowie der fließgewässer-bezogenen Erhaltungsziele werden gemäß dem möglichen Stofftransport in Abflussrichtung der Fließgewässer betrachtet.

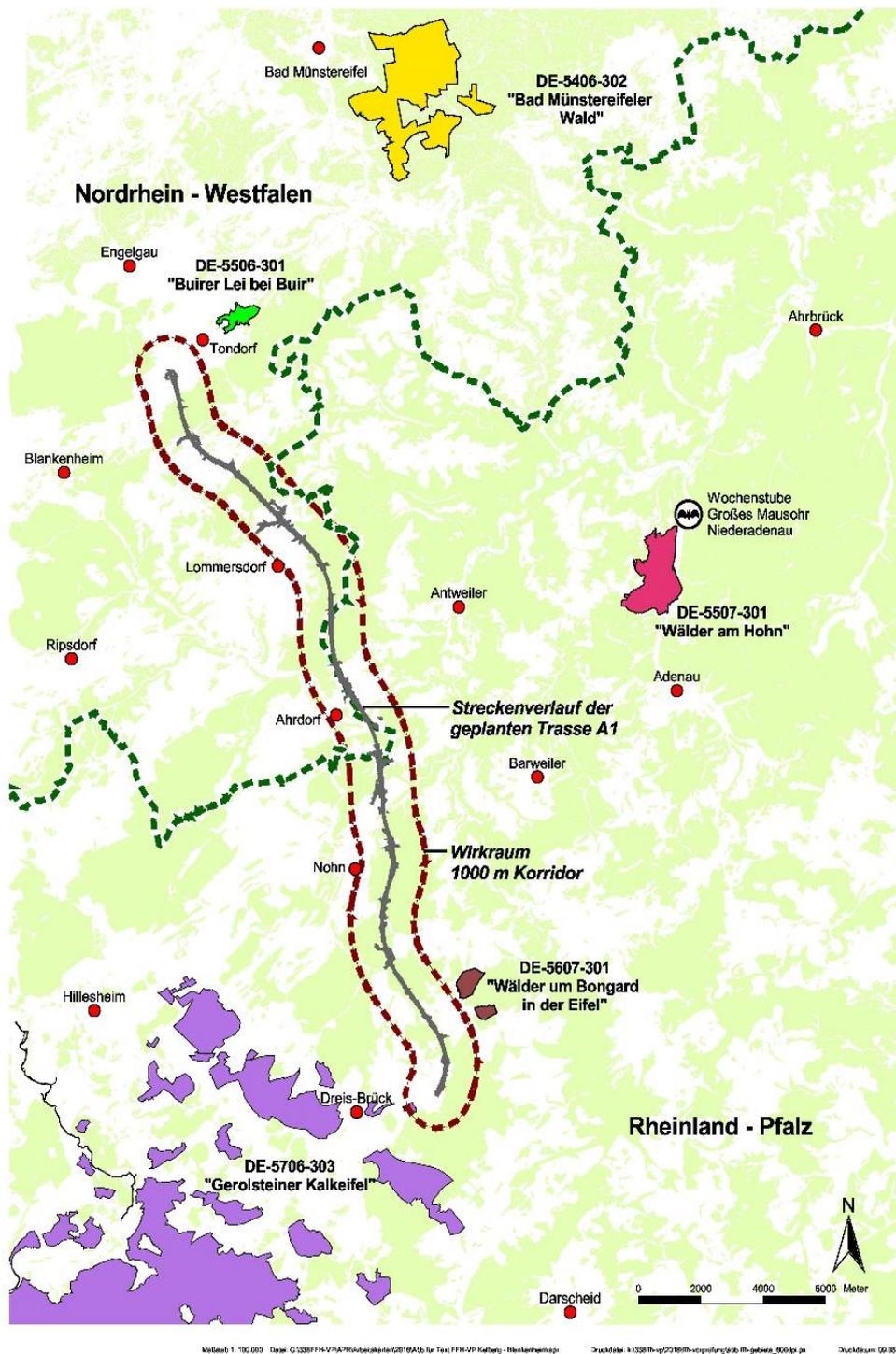


Abbildung 1: Im Umfeld der Trasse in die FFH-Vorprüfung einbezogene FFH-Gebiete mit Kennzeichnung einer Wochenstube des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet DE-5507-301, sowie 1.000 m - Untersuchungsbereich für direkte Einwirkungen

3 Beschreibung der betrachteten FFH-Gebiete

3.1 FFH-Gebiet DE-5406-302 „Bad Münstereifeler Wald“

Das FFH-Gebiet DE-5406-302 „Bad Münstereifeler Wald“ befindet sich etwa 9.100 m nordöstlich der geplanten Trasse (vgl. Abbildung 1).

Das ca. 856 ha große Gebiet befindet sich östlich der Stadt Bad Münstereifel und bildet die Kernzone eines insgesamt 5.000 ha großen, fast geschlossenen / unzerschnittenen Waldgebietes. Der Wald ist Laubwald dominiert (ca. 74%; v.a. LRT 9110, 9130, 91E0), mit zwischenliegenden Kunstforsten (ca. 25%) und einigen stehenden bzw. fließenden Binnengewässern (1%). Ausgedehnte, naturnahe alt- und totholzreiche Buchenwälder mit naturnahen Fließ- und Stillgewässern, eine starke Reliefierung und artenreiche Talwiesen in Bachauen bieten eine hohe Strukturvielfalt. Charakteristisch für das Gebiet ist ein hoher Anteil staufeuchter Böden mit einer Vielzahl von Quellbereichen (LANUV 2017, 2013a).

Die vielfältig ausgeprägten Hainsimsen-Buchenwälder sowie die Waldmeister-Buchenwälder sind in dieser Ausdehnung und Ausprägung für die Osteifel Nordrhein-Westfalens sehr bedeutsam (LANUV 2017, 2013a). Daneben kommen Eichen- und Fichtenbestände vor. Das große zusammenhängende Waldgebiet ist ein landesweit bedeutsamer Lebensraum für die Bechsteinfledermaus und weitere Fledermausarten (LANUV 2017).

Die Lebensräume des Anhang I FFH-RL, sowie die für das FFH-Gebiet DE-5406-302 „Bad Münstereifeler Wald“ benannten Arten nach Anhang II FFH-RL sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet (vgl. Tabelle 1).

Gemäß SDB (LANUV 2017) stellen der Erhalt und die Entwicklung eines naturnahen geschlossenen Buchenwaldkomplexes mit Alt- und Totholzanteilen durch naturnahe Waldbewirtschaftung, sowie der Schutz der Fledermausquartiere vorrangige Ziele dar.

Tabelle 1: Für das FFH-Gebiet „Bad Münstereifeler Wald“ gemäß Standarddatenbogen (LANUV 2017) benannte LRT und Arten nach Anhang II FFH-RL

Erhaltungsziel	Code	Ehz nach SDB	Ehz	Fläche [ha]
Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	9110	x	B	338
Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	9130	x	B	103
Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzaunenwald*)	91E0*	x	B	0,57
Natürliche eutrophe Seen und Altarme	3150	x	B	0,43

Myotis bechsteinii (Bechsteinfledermaus)	1323	x	B	
Myotis myotis (Großes Mausohr)	1324	x	C	

Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Charakteristische 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 und deren Populationserhalt unmittelbar an den jeweiligen LRT gebunden ist (vgl. BVerwG 2012¹).

Aufgrund der großen Distanz (9.100 m) zu der geplanten Trasse darf pauschal angenommen werden, dass für sämtliche, in Betracht kommenden Arten, auch die großräumig agierenden Vögel keine Beeinträchtigung zu erwarten ist. Einschlägige Regelwerke weisen für alle potenziell auch weiträumiger agierenden Vogelarten wesentlich geringere Effekt-, Flucht- und Stördistanzen auf (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010, GASSNER et al. 2010: 192 ff.). Mittelsäuger wie die Wildkatze eignen sich aufgrund ihres weiten Spektrums genutzter Habitats nicht als charakteristische Art im Rahmen der FFH-VP und werden in der Vorprüfung entsprechend nicht betrachtet (vgl. TRAUTNER 2010). Unabhängig davon wurden alle Vorkommen vorhabensempfindlicher Arten im Trassenbereich bereits nach den Maßstäben des Artenschutzes auf Beeinträchtigung geprüft (vgl. Projektunterlagen „ASP“ der jeweiligen Planungsabschnitte).

3.2 FFH-Gebiet DE-5506-301 „Buirer Lei bei Buir“

Das etwa 51 ha große FFH-Gebiet befindet sich in einem Abstand von 2.100 m östlich zur geplanten Trasse (vgl. Abbildung 1). Den größten Flächenanteil im Gebiet haben Laubwälder (ca. 66%, u.a. LRT 9150, 9130), sowie melioriertes Grünland (24%), daneben kommen Kunstforsten (ca. 5%), feuchtes und mesophiles Grünland (ca. 4%, u.a. LRT 6520) und Trockenrasen / Steppen (ca. 1%) vor.

Das Gebiet stellt einen Landschaftsausschnitt der Kalk-Mulden der Nordeifel dar und ist charakterisiert durch ein bewegtes Relief und einen Wechsel zwischen bewaldeten Hängen, Kuppen und Offenland in Tallagen und geringer geneigten Hanglagen. Es gibt großflächige Vorkommen von artenreichem Buchenwald – je nach Exposition Orchideen- oder Perlgras-Buchenwald – welche schmale, gratartig ausgebildete Kalkrücken beinhalten. Auf dem Grat sind Reste von artenreichen Kalkmagerrasen anzutreffen, an den Hangbereichen zum Teil extensiv genutzte, magere Mähwiesen (LANUV 2007, 2013b).

¹ BVerwG, Urteil des Bundesverwaltungsgericht 9A 17.11.

Arten des Anhang II FFH-RL sind im Standarddatenbogen für das Gebiet nicht angegeben.

Die Lebensräume des Anhang I FFH-RL für das FFH-Gebiet DE-5506-301 „Buirer Lei bei Buir“ sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Für das FFH-Gebiet „Buirer Lei bei Buir“ gemäß Standarddatenbogen (LANUV 2007) benannte LRT

Erhaltungsziel	Code	Ehz nach SDB	EhZu	Fläche [ha]	Hinweise
Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen (Festuco Brometalia *)	6210*	X	-	0,2	
Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6510	X	-	1,6	
Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	9130	X	B	19,8	
Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	9150	X	B	3	

Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Da keine LRT wirkungsbetroffen sind (vgl. Kap. 3.1), erfolgt keine Auswahl / Betrachtung von charakteristischen Arten.

3.3 FFH-Gebiet DE-5507-301 „Wälder am Hohn“

Das ca. 287 ha große Waldgebiet liegt rd. 9.000 m östlich der geplanten Trasse .

Das Gebiet erstreckt sich am Talhang des Adenauer Bachs zwischen den Orten Leimbach im Südosten sowie Lückenbach und Niederadenau im Norden. Es ist durch artenreichen Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) gemischt mit Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) sowie Auenwäldern (LRT 91E0) geprägt und weitgehend störungsarm. Weitere Flächenbestandteile sind Grünlandkomplexe mittlerer Standorte (u.a. LRT 6510, ca. 1,5 %), Nadelwaldkomplexe (ca. 5%), Feuchtgrünlandkomplexe auf mineralischen Böden (u.a. LRT 6430, < 1%) sowie Binnengewässer (u.a. LRT 3260, < 1%) (SGD Nord 2014, LUWG 2015a).

Der vorwiegend aus 80-100 Jahre alten Buchen bestehende Wald ist strukturreich und mit Buchen-Altholzinseln (120-140 Jahre), Mäh- und Waldwiesen sowie dem Sengenbach durchsetzt. Das Gebiet ist des Weiteren Lebensraum gefährdeter Tierarten (Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, z.B. Schwarzstorch, Schwarzspecht, sowie verschiedener Fledermausarten) (SGD Nord 2014).

Laut Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG RLP) vom 06.10.2015 mit Anlage 1 zu § 17 Abs. 2 gelten für das FFH-Gebiet DE-5507-301 „Wälder am Hohn“ folgende Erhaltungsziele:

- Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL²: 3260, 6430, 6510, 9110, 9130 und 91E0*
- Arten nach Anhang II FFH-RL: *Myotis myotis* (Großes Mausohr)

Laut Landesverordnung „[...] zur Änderung der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten“ vom 22.12.2008 mit Anlage 1 zu § 1 Abs. 1 gelten für das FFH-Gebiet DE-5507-301 „Wälder am Hohn“ folgende Erhaltungsziele:

- Erhaltung oder Wiederherstellung von Buchenwäldern

Besondere Schutzwürdigkeit erlangen im Gebiet die Buchenwälder und extensiven Mäh- und Waldwiesen, sowie die Fledermausvorkommen (LUWG 2015a).

Das **Große Mausohr (*Myotis myotis*) ist im Bewirtschaftungsplan als Art des Anhang II aufgeführt** (siehe Tabelle 3). Kolonien des Großen Mausohrs befinden sich in Niederadenau (ca. 800 Weibchen) und Ahrbrück (500-800 Weibchen) (SGD Nord 2014), sowie Fuchshofen (A. Kiefer 2015 mdl.). Das FFH-Gebiet „Wälder am Hohn“ befindet sich im Aktionsraum der Kolonien und wird als Jagdhabitat von der Art genutzt. Eine Wochenstube mit ca. 800 Weibchen befindet sich in Niederadenau im ehemaligen Schulhaus in einer östlichen Exklave des FFH-Gebiets.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (6179) wird im Standarddatenbogen (LUWG 2015a) nicht aufgeführt. Im Bewirtschaftungsplan taucht die Art mit einem neu bekannt gewordenen Vorkommen auf (SGD Nord 2014). Darüber hinaus ist die Art jedoch in Anlage I zu § 17 LNatSchG RLP 2015 nicht als Erhaltungsziel gelistet.

Folgende Lebensräume des Anhang I FFH-RL, sowie Arten nach Anhang II FFH-RL sind in SDB und BWP genannt.

² Vgl. ausgeschriebene Bezeichnungen der LRT-Codes in Tabelle 3.

Tabelle 3: LRT des Anhang I FFH-RL und Arten des Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet „Wälder am Hohn“ gemäß Standarddatenbogen (LUWG 2015a) und Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2014)

Erhaltungsziel	Code	SDB	EhZu (SDB)	Fläche [ha] (SDB)	Ehz (BWP)	EhZu (BWP)	Fläche [ha] (BWP)	Hinweis nach BWP
Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6510	x	C	4,4	x	A-B	4,4	
Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	9110	x	B	25,7	x	n.b.	25,7	Bewirtschaftungsbedingung: Zahl von Biotopbäumen äußerst gering, Totholzanteil gering; Gesamterhaltungswert aufgrund des Fehlens von Bäumen im Zerfallsstadium etwa (C)
Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	9130	x	C	58,7	x	n.b.	58,7	Bewirtschaftungsbedingung: Zahl von Biotopbäumen äußerst gering, Totholzanteil gering; Gesamterhaltungswert aufgrund des Fehlens von Bäumen im Zerfallsstadium etwa (C)
Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*	x	C	0,40	x	C	0,36	geringe Flächengröße, Uferbefestigung, Neophyten, defizitärer Fließgewässerzustand (Fehlen der Groppe im Gewässer)
Myotis myotis (Großes Mausohr)	1324	X	C		x	(A)		Einstufung der Habitatqualität und von Beeinträchtigung: wenige Daten vorliegend; Jagdhabitats in den Wäldern des FFH-Gebietes werden als wahrscheinlich angenommen

Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Da keine LRT wirkungsbetroffen sind (vgl. Kap. 3.1), erfolgt keine Auswahl / Betrachtung von charakteristischen Arten.

3.4 FFH-Gebiet DE-5607-301 „Wälder um Bongard in der Eifel“

Das ca. 70 ha große Gebiet befindet sich in einem Abstand von rd. 1.300 m östlich der geplanten Trasse.

Nordöstlich des Ortes Bongard befinden sich zwei größere Bereiche struktur- und altholzreicher Buchenwälder mit angeschlossenen Mähwiesen. Das Gebiet ist durch Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) geprägt (ca. 79%). Die restliche Fläche setzt sich aus Waldmeister-Buchenwäldern (LRT 9130, ca. 10%), Schlucht- und Hangmischwäldern (LRT 9180, ca. 7%), mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510, ca. 4 %) und kieselhaltigen Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas (LRT 8150, ca. 1%) zusammen. Das Naturschutzgebiet Barsberg mit seinen historischen Burg-Ringwallanlagen und verwitterten Basaltsäulen als Reste eines tertiären Schichtvulkans ist Bestandteil des Gebietes. Hier wachsen Gesteinshaldenwälder auf den Blockschutthalden (LRT 8150) (LUWG 2015b).

Von besonderer Bedeutung ist das Gebiet wegen seines Struktur- und Altholzreichtums in Buchenwäldern als Lebensraum für altholzbewohnende seltene Tierarten, insbesondere Vögel wie Hohltaube und Schwarzspecht. Bei den Althölzern dominieren die Buchen mit einer sehr guten Altersstrukturierung. Die Buchen sind ebenso wie manche Eichen teilweise über 150 Jahre alt (LFU 2016a).

Laut Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG RLP) vom 06.10.2015 mit Anlage 1 zu § 17 Abs. 2 gelten für das FFH-Gebiet DE-5607-301 „Wälder um Bongard in der Eifel“ folgende Erhaltungsziele:

- Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL³³: 6510, 8150, 9110, 9130, 9180*
- Arten nach Anhang II FFH-RL: -

Laut Landesverordnung „[...] zur Änderung der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten“ vom 22.12.2008 mit Anlage 1 zu § 1 Abs. 1 gelten für das FFH-Gebiet DE-5607-301 „Wälder um Bongard in der Eifel“ folgende Erhaltungsziele:

- Erhaltung oder Wiederherstellung von Buchen- und Schluchtwäldern
- Erhaltung oder Wiederherstellung von artenreichen Mähwiesen sowie kleinflächigen Felslebensräumen

Arten des Anhang II sind im Standarddatenbogen für das Gebiet nicht angegeben.

Besondere Schutzwürdigkeit erlangen im Gebiet die altholzreichen Buchenwälder (LUWG 2015b).

Ein Bewirtschaftungsplan liegt nicht vor.

³³ Vgl. ausgeschriebene Bezeichnungen der LRT-Codes in Tabelle 4.

Im Entwurf des Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2017a, unveröff. Entwurf) werden außer einigen aktualisierten Angaben zu den LRT (vgl. Tab. 4) zusätzlich die Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr als Erhaltungsziel genannt, können aber aufgrund des Entwurfscharakters in der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsvorprüfung keine Berücksichtigung finden.

Folgende Lebensräume des Anhang I FFH-RL, sowie Arten nach Anhang II FFH-RL werden im SDB genannt (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: LRT des Anhang I FFH-RL und Arten des Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet „Wälder um Bongard in der Eifel“ gemäß Standarddatenbogen (LUWG 2015b)

Erhaltungsziel	Code	SDB	EhZu (SDB)	Fläche [ha] (SDB)
Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	x	C	3,00
Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	8150	x	C	1,57
Hainsimsen-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	9110	x	B	7,66
Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	9130	x	C	13,19
Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	9180 ⁴	x	C	9,03
Erlen- und Eschenauenwald	91E0	x	C	0,59

Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Da keine LRT wirkungsbetroffen sind (vgl. Kap. 3.1) erfolgt keine Auswahl / Betrachtung von charakteristischen Arten.

3.5 FFH-Gebiet DE-5706-303 „Gerolsteiner Kalkeifel“

Das ca. 8408 ha große Gebiet liegt in rd. 820 m Entfernung westlich der Trasse.

Es besitzt eine ausgeprägte Vielfalt unterschiedlicher Lebensräume (Buchenwälder, Felsen, magere Wiesen, Reste von Ginsterheiden. Der prioritäre LRT 6230* (Artenreiche Borstgrasrasen) mit einem Anteil an der Gesamtfläche kleiner 1 % (27 ha, 15 Teilflächen); hat bei Oberehe einen Schwerpunkt (SGD Nord 2017b) und bildet einen landesweiten Verbreitungsschwer-

⁴ Prioritärer Lebensraumtyp.

punkt. Das Gebiet umfasst großräumig typische Landschaftsausschnitte der Kalkeifel bei Gerolstein und Hillesheim sowie ein südöstlich an die Gerolsteiner Kalkmulde anschließendes vielfältig strukturiertes Laubwaldgebiet der Kyllburger Waldeifel. Bedingt durch die geologische und geomorphologische Vielfalt, die unterschiedlichen Bodenarten und dem je nach Exposition trocken-warmen Klima, besteht hier ein Mosaik unterschiedlichster Lebensraumtypen. Als bedeutendes Element für die Fledermausfauna (Überwinterungs- und Trittsteinbiotop zu Wanderungszeiten z. B. für die Teichfledermaus) liegt der Ernstberg in ca. 8.500 m Entfernung südwestlicher Richtung zu der geplanten Trasse. Der Altholzanteil mit 150-jährigen Buchen und Eichen ist in den Waldflächen des Gebietes besonders hoch. Laubwaldkomplexe machen mit 60% der Fläche den größten Flächenanteil aus. Grünlandkomplexe trockener und mittlerer Standorte bilden zusammen 19 % der Fläche (LFU 2016b, LUWG 2015c).

Laut Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG RLP) vom 06.10.2015 mit Anlage 1 zu § 17 Abs. 2 gelten für das FFH-Gebiet DE-5706-303 „Gerolsteiner Kalkeifel“ (Größe: 8408 ha) folgende Erhaltungsziele (im näheren Bereich des Vorhabens gelegene Lebensräume hervorgehoben):

- Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL⁵:
3150, 3260, 4030, 5130, 6210*, **6230***, 6410, 6430, 6510, 6520, 7140, 7220*, 7230, 8150, 8160*, 8210, 8220, 8230, 8310, 9110, 9130, 9150, 9160, 9170, 9180*, 91D0*, 91E0*
- Arten nach Anhang II FFH-RL:
Kamm-Molch, Hirschkäfer, Groppe, Bachneunauge, Spanische Flagge*, Skabiosen-Schneckenfalter, Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus, Großes Mausohr, Grünes Besenmoos, Frauenschuh

Laut Landesverordnung „[...] zur Änderung der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten“ vom 22.12.2008 mit Anlage 1 zu § 1 Abs. 1 gelten für das FFH-Gebiet DE-5706-303 „Gerolsteiner Kalkeifel“ folgende Erhaltungsziele:

- Erhaltung oder Wiederherstellung
 - o eines Raumes mit besonders vielfältigen und unterschiedlichen Lebensräumen und Lebensgemeinschaften,
 - o von Laubwäldern,
 - o von unbeeinträchtigten Felslebensräumen, artenreichen Mähwiesen, Magerrasen, Borstgrasrasen und Pfeifengraswiesen,

⁵ Vgl. ausgeschriebene Bezeichnungen der LRT-Codes in Tabelle 5.

- von ungestörten Fledermausquartieren in Höhlen und Stollen sowie ihrer artenreichen Jagdhabitats,
- von ungestörten (Kalktuff-) Quellen und ihrer artenreichen Grünlandumgebung,
- der natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, der typischen Gewässerlebensräume und –gemeinschaften sowie der Gewässerqualität, auch als Lebensraum autochthoner Fischarten,
- von kleinen Stillgewässern, auch als Lebensraum von Amphibien (insbesondere Kamm-Molch).

Besondere Schutzwürdigkeit erlangen im Gebiet die altholzreichen Laubwälder, Höhlen mit Lebensraumfunktion einer artenreichen Fledermausgemeinschaft (Chiropterenzönose), mageres Grünland unterschiedlicher Standorte, Wiesen-Biotopkomplexe, sowie Felslebensräume (LUWG 2015c).

Im Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2017b) werden außer einigen aktualisierten Angaben zu den LRT die Anhang II-Arten Wimperfledermaus sowie Luchs als (künftige) Erhaltungsziele neu genannt. Der Luchs weist im Untersuchungsgebiet allenfalls unstete Vorkommen auf (vgl. HUCKSCHLAG 2016a,b). Die Wimperfledermaus wurde bei den Fledermausuntersuchungen im Raum der geplanten BAB A1 bisher nicht nachgewiesen (vgl. FÖA 2012a und b).

Der einzige Lebensraumtyp des FFH-Gebietes der im engeren Untersuchungsbereich liegt (< 1000 m Trassenentfernung) ist der LRT 6230*. Aktuell befindet sich dieser LRT laut Standarddatenbogen in einem guten Erhaltungszustand (B). Als Erhaltungsmaßnahme für diesen Lebensraumtyp gilt nach Entwurf des BWP (SGD Nord 2017b) die Sicherung eines geringen Nährstoffgehaltes. Nutzungsintensivierung sollte aufgrund der Eutrophierungsanfälligkeit des LRT vermieden werden. Flächenbestandteile mit Erhaltungszustand „C“ mit Arnika-Beständen sollten zu mindestens „B“ entwickelt werden (SGD Nord 2017b: 7).

Ausgenommen Bachneunauge, Spanische Flagge*, Skabiosen-Schneckenfalter (alle Erhaltungszustand C) befinden sich die Tierarten (Erhaltungsziele) nach Anhang II FFH-Richtlinie alle in einem guten Erhaltungszustand (SGD Nord 2017b). Für die Spanische Flagge liegt nach Erläuterung im Bewirtschaftungsplanentwurf (SGD Nord 2017b) keine aktuelle Bestandserhebung oder eine Beurteilung und Datenaufbereitung vor. Das Vorkommen im Gebiet ist danach fraglich.

Folgende Lebensräume des Anhang I FFH-RL, sowie Arten nach Anhang II FFH-RL werden im SDB genannt (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: LRT des Anhang I FFH-RL und Arten des Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“ gemäß Standarddatenbogen (LUWG 2015c)

Erhaltungsziel	Code	SDB	EhZu	Fläche in ha
Fließgewässer	3260	x	C	34
Trockene Heiden	4030	x	B	2
Wacholderheiden	5130	x	A	2
Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	6210*	x	A	47
Submediterrane Halbtrockenrasen auf karbonischem Boden	6212	x	C	7
Borstgrasrasen	6230*	x	B	27
Pfeifengraswiesen	6410	x	B	4
Feuchte Hochstaudenfluren	6430	x	C	< 1
Flachland-Mähwiesen	6510	x	A	587
Berg-Mähwiesen	6520	x	B	112
Übergangs- und Schwingrasenmoore	7140	x	C	< 1
Kalktuffquellen (Cratoneurion)	7220*	x	C	< 1
Kalkreiche Niedermoore	7230	x	B	1
Silikat-Schutthalden	8150	x	C	< 1
Kalkhaltige Schutthalden	8160*	x	A	< 1
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	8210	x	A	3
Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	8220	x	B	12
Pionierrasen auf silikatischen Felsenkuppen	8230	x	C	< 1
Höhlen	8310	x	A	< 1
Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	9110	x	B	834
Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	9130	x	A	860
Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	9150	x	B	2
Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)	9160	x	B	13
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	9170	x	B	5
Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	9180*	x	B	29
Moorwälder	91D0*	x	C	< 1
Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzaunenwald	91E0*	x	B	27
Triturus cristatus (Kamm-Molch)	1166	x	B	
Lucanus cervus (Hirschkäfer)	1083	x	B	
Cottus gobio (Groppe)	1163	x	C	
Lampetra planeri (Bachneunauge)	1096	x	C	
Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria (Spanische Flagge)	6199*	x	C	
Euphydryas aurinia (Skabiosen-Schreckenfalter)	1065	x	C	
Myotis bechsteinii (Bechsteinfledermaus)	1323	x	C	
Myotis dasycneme (Teichfledermaus)	1318	x	B	
Myotis myotis (Großes Mausohr)	1324	x	C	
Dicranum viride (Grünes Besenmoos)	1381	x	C	
Cypripedium calceolus (Frauenschuhe)	1902	x	B	

Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Charakteristische 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 (vgl. BVerwG, 9 A 17.11, Urteil vom 6. November 2012). Allerdings ist für Rheinland-Pfalz derzeit noch nicht abschließend geklärt, welche Arten in den verschiedenen Lebensraumtypen als charakteristische Arten gelten.

Aufgrund der Mindestentfernung von 850 m zu der geplanten Trasse wird keine Beeinträchtigung erwartet. Auch für die potenziell weiträumiger agierenden Arten des LRT 6230* (Vorschlag von MUNLV (2004: 45) für NRW: Wiesenpieper, Braunkehlchen) sind keine mittelbaren oder unmittelbaren Beeinträchtigungen zu erwarten. Einschlägige Regelwerke weisen für alle potenziell auch weiträumiger agierenden Vogelarten wesentlich geringere Effekt-, Flucht- und Stördistanzen auf (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010, GASSNER et al. 2010: 192 ff.). Ebenfalls von MUNLV (2004: 45) für den LRT 6230* vorgeschlagene Insektenarten (Warzenbeißer, Kurzflügelige Beißschrecke, Brombeerzipfelfalter, Kleines Wiesenvögelchen, Weißbindiger Mohrenfalter, Komma-Dickkopffalter und Rostbinde) haben zu geringe Aktionsradien, als dass von einer möglichen Beeinträchtigung auszugehen ist. Unabhängig davon werden im Trassenbereich alle vorhabensempfindlichen Tierarten im Sinne des Artenschutzes bearbeitet.

Als denkbare charakteristische Pflanzenart kommt Arnika (*Arnica montana*) in Frage. Diese eutrophierungsanfällige Pflanzenart (ELLENBERG et al. 2010) ist in den Heiden bei Dreis-Brück nachgewiesen und kommt im entsprechenden LRT 6230* vor. Eine mögliche Beeinträchtigung der Art wird aufgrund der generellen Stickstoffempfindlichkeit des LRT 6230* mit diesem gebündelt mit der Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffdepositionen betrachtet. Die Abschätzung der Wirkungsbetroffenheit von *Arnica montana* ist somit über die Betrachtung der Wirkungsbetroffenheit des LRT 6230* abgedeckt. Über eine Einzelartbetrachtung ist kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn zu erwarten; eine artbezogene Prüfung kann auf der Ebene der Vorprüfung entfallen.

4 Beschreibung des Vorhabens

4.1 Räumliche und planungstechnische Merkmale des Vorhabens

Die BAB A 1 zwischen der AS Blankenheim und der AS Kelberg soll die Lücke der großräumigen Fernstraßenverbindungen von der Ostsee bis Saarbrücken schließen.

Im Rahmen der vorliegenden FFH-Vorprüfung sind die folgenden, in Planung befindlichen Abschnitte der A 1 zu berücksichtigen (siehe Abbildung 2).

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

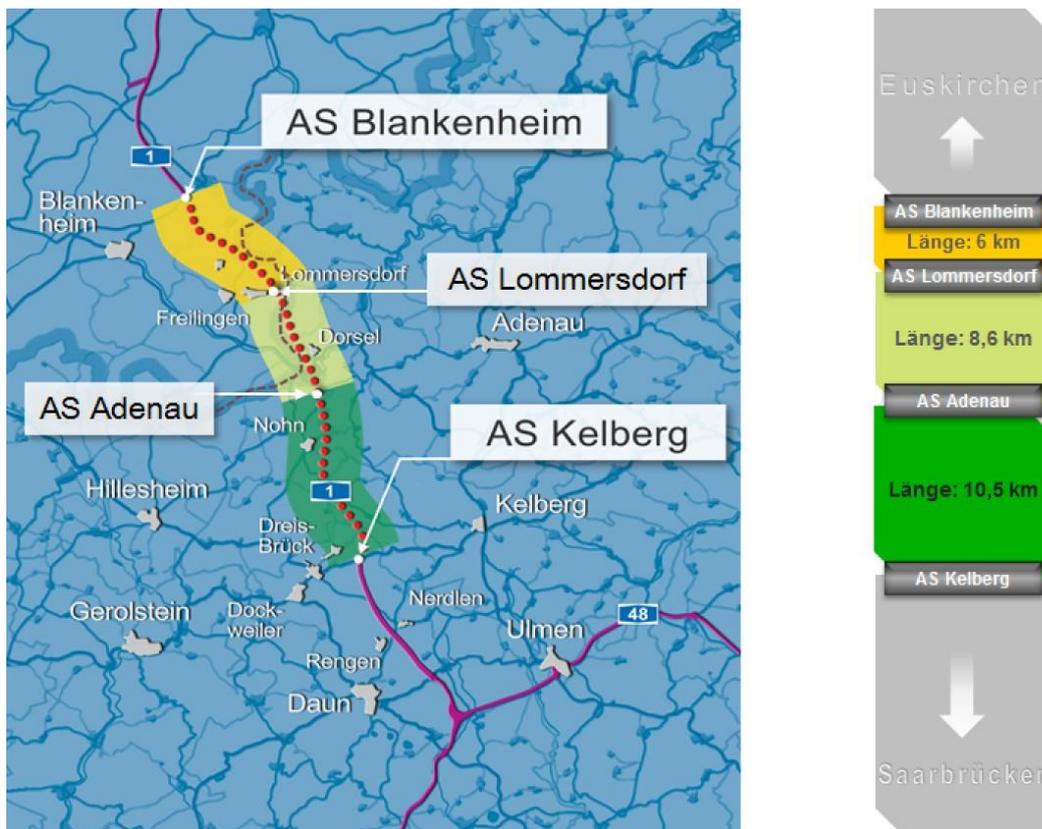


Abbildung 2: Lage der für die FFH-Vorprüfung relevanten Planungsabschnitte der BAB A 1 (Quelle: LBM Trier, 13.04.2015)

Für die Vorprüfung wurden die jeweils aktuell vorliegenden Unterlagen der technischen Planung berücksichtigt. Die Wirkungsprognose stützt sich insofern auf die in Tabelle 6 aufgeführten Unterlagen.

Der Lückenschluss der BAB 1 erhält einen Sonderquerschnitt (SQ) 27 (27 m Breite).

Der Planungsabschnitt AS Lommersdorf B51 - AS Blankenheim L115z hat eine Länge von 6,0 km. Zur Wiederherstellung des Straßen- und Wegenetzes, sowie für Gewässerquerungen sind 9 Brückenbauwerke erforderlich. Hierin enthalten sind eine Grünbrücke, sowie zwei Grünunterführungen. Ebenso gibt es 4 Querungsbauwerke für Wirtschaftswege, wobei bei km 21,8 eine Wirtschaftswegequerung mit einer Offenlegung des Armutsbaches kombiniert wird. Hier wird der heute bestehende Durchlass unter der L115 im offenen Querschnitt parallel zum Wirtschaftsweg unter dem Bauwerk hindurchgeführt.

Hinzu kommen weitere Durchlässe unterschiedlicher Länge mit einer Breite von 1,80 m für Straßen- und Außengebietswasser.

Im Abschnitt AS Lommersdorf - AS Adenau mit einer Länge von 8,6 km verläuft die Trasse südlich der AS Lommersdorf zwischen den Ortschaften Rohr und Lommersdorf hindurch. Zur Wiederherstellung des Straßen- und Wegenetzes, sowie für Gewässerquerungen sind insgesamt 10 Bauwerke erforderlich. Der Aulbach wird mit einer 1.295,5 m langen und bis zu 42 m hohen Talbrücke (BW 4) überquert. Die Trasse führt durch den Dorseler Wald und überquert das Ahrtal im Bereich des Ahrbogens mit der 840 m langen und maximal 90 m hohen Ahr Talbrücke (BW 8). Im Bereich der Dorseler Hochfläche ist eine Rastanlage vorgesehen, die nach außen hin zum Teil mittels Gabionenwänden als Sichtschutz ausgestattet ist und sich auf der Gegenseite in Einschnittslage befindet. Als ergänzende Querungshilfen sind (neben den Talbrücken; BW4, BW8) die Fledermausüberflughilfe im Lommersdorfer Wald (BW2), die Überführung Grünbrücke im Dorseler Wald (BW 5), die Unterführung Landschaft (BW6) sowie die Grünüberführung an der L 10 (BW 10) geplant. In den nicht überbrückten Bereichen verläuft die Trasse teils in Einschnittslage.

Der Abschnitt AS Adenau – AS Kelberg mit einer Länge von 10,5 km beginnt südlich der AS Adenau. Zur Wiederherstellung des Straßen- und Wegenetzes, sowie für Gewässerquerungen sind insgesamt 18 Bauwerke geplant. Die Trasse der A 1 überquert in südlicher Richtung leicht abfallend den Nohner Bach mit der 325 m langen und maximal 48 m hohen Talbrücke Nohner Bach Nord (BW 04). Die K 85 wird mit einer Talbrücke (BW 05) überführt. Hier verläuft die Trasse in Einschnittslage durch die Bergkuppen und quert mit einer Talbrücke (BW 07A / 07B) den Hollerseifen. Das Nohner Bachtal (Süd) wird mit einer weiteren Talbrücke (BW 9) gequert. Anschließend liegt in Nähe des Lorschberg eine Rastanlage, die auf der westlichen Seite in leichter Einschnittslage liegt. Die A 1 quert mehrere Seitentäler, sowie das Pützertbachtal (BW 17; Talbrücke) und schließt kurz vor der Anschlussstelle Kelberg an die bereits bestehende Trasse an. Als ergänzende Querungshilfen sind (neben den Talbrücken) 2 Grünbrücken (BW 06, BW 08) und 4 Grünunterführungen (BW 01 / BW 02, BW 10, BW 15) geplant.

Tabelle 6: Für die Wirkungsprognose herangezogene technische Unterlagen

Bezeichnung
Vorentwurf Abschnitt Adenau – Lommersdorf (Quelle: Landesbetrieb Straßenbau NRW RNL Ville-Eifel, Stand 2016)
Entwurf zum Deckblatt 1/Planfeststellungsentwurf, Abschnitt Lommersdorf – Blankenheim (Landesbetrieb Straßenbau NRW RNL Ville-Eifel, Stand 2016)
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)
Angaben zur Baufelderschließung, für Baustraßen und Bauzeiten im Abschnitt Kelberg – Adenau (LBM 2014, 2015, 2016)
Verkehrsprognose 2025 (VERTEC 2010) ⁶
Berechnungen der Schalleinwirkungen in den Abschnitten Adenau – Lommersdorf und Lommersdorf – Blankenheim (Quelle: Landesbetrieb Straßenbau NRW RNL Ville-Eifel 11.1.2016)
Berechnungen der Schalleinwirkungen im Abschnitt Kelberg – Adenau (LBM Trier 07.2010)
Gutachten zur voraussichtlichen Tausalzbelastung (HAMMER 2016) <ul style="list-style-type: none"> - AS Kelberg – AS Adenau, - AS Adenau - AS Lommersdorf - AS Lommersdorf – AS Blankenheim
Modellierung der straßenbürtigen Stickstoffdeposition (LOHMEYER 2016b)

Bereits im Zuge der technischen Planung erfolgten Optimierungsmaßnahmen, die wesentlich zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigung 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-Vorprüfung relevant:

- Bauweise der Talbrücken im Taktschiebeverfahren
- Festlegung und Optimierung der Baustraßen und Baufelder
- Positionierung von Brückenpfeilern außerhalb von FFH-Gebietsgrenzen
- Optimierung der Straßenentwässerung in Bezug auf Stoffeinträge

Die oben genannten Optimierungsmaßnahmen werden ergänzt um weitere im Rahmen des LBP festgelegte Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (vgl. Kap. 4.6).

⁶ 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.

4.2 Verkehrsbelastung

Die Trasse weist entsprechend der Netzfunktion als großräumige Verbindung ein geschätztes Verkehrsaufkommen von 23.000 – 30.000 Kfz / 24 h auf. Für die einzelnen Abschnitte wird für den Planfall 2025 folgende Verkehrsbelastung prognostiziert.

Tabelle 7: Verkehrsbelastung der A1 im Planfall 2025 (VERTEC 2010: D8.1)

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

4.3 Talbrücken und sonstige relevante Bauwerke

Es werden 35 Bauwerke im gesamten Lückenschluss geplant, welche eine Durchlässigkeit der Trasse gewährleisten.

Die Überbauten der Talbrücken werden in einem Bauverfahren hergestellt, das nicht direkt in den Talgrund und Auenbereiche eingreift. Die Bauweise im Taktschiebeverfahren ermöglicht die vorhandene Vegetation und Geländeausprägung sowie die Biotopvernetzung weitestgehend 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: 15).

Zur Reduzierung stofflicher und nichtstofflicher Immissionen, sowie von Irritations- und Kollisionseffekten für Vögel und Fledermäuse sind die Brücken mit Schutzwänden ausgestattet (mind. 2 m Höhe), zuzüglich ca. 25 m Überhang (4 m Höhe) in die anschließenden Trassenbereiche. Die Lage und Ausstattung der Talbrücken, sowie der ergänzenden Querungshilfen berücksichtigen bekannte Austauschbeziehungen von Säugern, Amphibien und Vögeln im Untersuchungsraum sowie die bekannten Biotopverbundplanungen.

Talbrücken im Planungsabschnitt AS Lommersdorf – AS Blankenheim

Im Planungsabschnitt sind folgende Ingenieurbauwerke vorgesehen (vgl. Tabelle 8):

Tabelle 8: Bauwerke im Planungsabschnitt AS Lommersdorf – AS Blankenheim

BW-Nr.	Bezeichnung	LW [m]	LH [m]	Bau-km	Breite
61 D	Überführung Wildbrücke	46	5	22+180,000	Breite 50 m
62 B	Überführung K 71n	50	5	23+130	Breite 11,5 m
62 C	Unterführung Wirtschaftsweg	7	4,5	23+424,000	
62 D	Überführung Wirtschaftsweg Viehtrieb	45	5	24+328,110	Breite 4,5 m
63 A	Überführung der L 115	40	5	24+946,544	Breite 13,25 m
63 B	Wildunterführung L 115	30	5	1+375,752 der L 115	Breite 13 m
63 C	Wildunterführung A1	30	5	25+057,500	Breite 33,74

Talbrücken im Planungsabschnitt AS Adenau – AS Lommersdorf

Im Planungsabschnitt sind folgende Ingenieurbauwerke vorgesehenen (vgl. Tabelle 9):

Tabelle 9: Bauwerke im Planungsabschnitt AS Adenau – AS Lommersdorf

BW-Nr.	Bezeichnung	LW [m]	LH [m]	Bau-km	Breite
1	Unterführung der L 115z und eines Rad- / W. Weges	57	6	27+049,593	Breite 31 m
2	Überführung Hauptwirtschaftsweg mit Fledermausüberflughilfe	40	6	27+957,630	Breite 12,5 m
3	Unterführung K 41	15	5	28+945	Breite 31 m
4	Aulbach Talbrücke	1.295	max. 42	29+000,000 – 30+240,000	Breite 31 m
5	Überführung Grünbrücke	39	7	30+866,312	Breite min. 54,75 m
6	Unterführung Landschaft, Wirtschaftsweg	56	6	32+006	Breite 31 m
7	Überführung Wirtschaftsweg	70	15	33+057,221	Breite 7 m
8	Ahr – Talbrücke	840	max. 93	33+995,314 – 34+835,314	Breite 31 m
9	Überführung L 10	40	5	35+325,139	Breite > 11 m
10	Grünbrücke L 10	17	4,7	0+315,000 der L 10	Breite 52 m

Talbrücken im Planungsabschnitt AS Kelberg – AS Adenau

Im Planungsabschnitt sind folgende Ingenieurbauwerke vorgesehenen (vgl. Tabelle 10):

Tabelle 10: Bauwerke im Planungsabschnitt AS Kelberg – AS Adenau

BW-Nr	Bezeichnung	LW [m]	LH [m]	Bau-km	Breite
01	Grünunterführung im Zuge der A1	50	min. 5	Bau-km 5+090,000 – 5+140,000	BzG 30,6 m
02	Grünunterführung im Zuge der L 10	50	min. 5	Bau-km 0+917,000 – 0+967,000 (L 10)	BzG 10,6 m
03	Brücke im Zuge eines Verbindungsweges über die A1	39	min. 4,7	Bau-km 5+558,992	BzG 7 m
03 A	Wirtschaftsweg über den Nohner Bach	10	min. 1,2	--	BzG 4,5 m
04	Talbrücke Nohner Bach Nord	325	max. 46	Bau-km 6+106,000 – 6+431,000	Breite 30,6 m
05	Talbrücke K 85	100	max. 24	Bau-km 6+980,000 – 7+080,000	Breite 30,6 m
06	Grünbrücke	40	min. 4,7	Bau-km 7+776,500	Breite 52 m
07 A	Talbrücke Hollerseifen	107	max. 24	Bau-km 8+407,500 – 8+514,500	Breite 30,6 m
07 B	Talbrücke Hollerseifen	45	max. 12	Bau-km 8+555,100 – 8+600,100	Breite 30,6 m
08	Grünbrücke	40	min. 4,7	Bau-km 8+967,600	Breite 65 m
09	Talbrücke Nohner Bach Süd	301	max. 31	Bau-km 9+414,000 – 9+715,000	Breite 30,6 m
10	Grünunterführung	50	max. 11	Bau-km 10+090,000 – 10+140,000	BzG 30,6 m
11	Brücke im Zuge der L 70 über die A 1	40	min. 4,7	Bau-km 10+422,240 (A1); 0+392,780 (L70)	Breite 10,6 m
12	Brücke im Zuge der A 1 über Forstweg	8	min. 4,7	Bau-km 10+825,600	BzG 27,6 m
13 A	Talbrücke Heyroth	210	max. 32	Bau-km 11+007,600 - 11+217,600	Breite 15,3 m
13 B	Talbrücke Heyroth	210	max. 32	Bau-km 11+022,600 - 11+232,600	Breite 15,3 m
14	Talbrücke Heiental	126	max. 18	Bau-km 11+727,600 – 11+853,600	Breite 30,6 m
15	Grünunterführung	50	min. 5	Bau-km 12+105,000 – 12+155,000	Breite 30,6 m
16	Talbrücke Bongard	200	max. 23	Bau-km 12+652,600 – 12+852,600	Breite 30,6 m
17	Talbrücke Pützertbach	167	max. 20	Bau-km 13+392,600 – 13+559,600	Breite 30,6 m
18	Brücke im Zuge der A 1 über die K 65	10	min. 4,7	Bau-km 13+713,600	BzG 30,6 m

4.4 Regenerückhaltebecken, Einleitungen von Fahrbahnwasser

Mit dem Betrieb der Autobahn und notwendigen Straßenunterhaltungsmaßnahmen sind Einleitungen von Straßenoberflächenwasser aus Regenerückhaltebecken verbunden. Die geplan-

ten Reinigungsanlagen ermöglichen die bestmögliche Schadstoffrückhaltung. Die Anforderungen der Regelwerke (RAS-Ew₂₀₀₅, FGSV 2005 und die maßgeblichen ATV-Richtlinien⁷) werden eingehalten.

Die Entwässerung erfolgt über Regenrückhaltebecken / Dauerstaubecken mit gedrosselten Einleitungen in die Vorfluter. Die Entwässerung wurde soweit optimiert, dass die Einleitungen die Anforderungen an die in FÖA (2016) definierten Orientierungswerte hinsichtlich Chlorid erfüllen.

Für die einzelnen Planfeststellungsabschnitte sind folgende Anlagen zur Regenrückhaltung und Entwässerung geplant:

AS Lommersdorf (L 115z) - AS Blankenheim (B 51)

Das Entwässerungskonzept ist in Unterlage 13 der Planfeststellungsunterlage; Deckblatt 1 näher erläutert. Oberflächenwasserableitungen der Verkehrsanlage einschließlich der benachbarten unversiegelten Flächen der geplanten BAB erfolgen bei:

- Bau-km 21+700 (RBFB 1) in einen Quellbach des Armuthsbachs
- Bau-km 22+550 (RBFB 2) in einen Quellbach des Werthsbachs
- Bau-km 27+200 (RBFB 3) in die Quellmulde des Schalkenbachs.
- L159 (RBFB 4) Einleitung in den Dörferbach

AS Adenau (L 10) - AS Lommersdorf (L 115z)

Das Entwässerungskonzept ist in Unterlage 8 und 18 des RE-Vorentwurfes (Fassung 2016) näher erläutert. Oberflächenwasserableitungen der Verkehrsanlage einschließlich der benachbarten unversiegelten Flächen der geplanten BAB erfolgen bei

- Bau-km 34+250 (RBFB 1) im Bereich der Ahraue beim Haus Riental
- Bau-km 35+450 (RBFB 2). Bereich der Ahraue oberhalb der Dorseler Mühle

AS Kelberg (B 410) - AS Adenau (L 10)

Bzgl. Details der wassertechnischen Vorkehrungen wird auf die Ergebnisse der wassertechnischen Berechnungen sowie die Planfeststellungsunterlagen (Unterlagen 8 und 18) verwiesen. Oberflächenwasserableitungen der Verkehrsanlage einschließlich der benachbarten unversiegelten Flächen der geplanten BAB erfolgen bei:

- Bau-km 6+100 (RRB I) indirekte Einleitung in den Nohner Bach
- Bau-km 9+400 (RRB II) indirekte Einleitung in den Nohner Bach
- Bau-km 9+700 (RRB III) indirekte Einleitung in den Nohner Bach

⁷ Von der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA, vormals ATV-DWK) im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erarbeitete technische Regeln.

- Bau-km 10+900 (RRB IV) indirekte Einleitung in den Grünbach
- Bau-km 11+900 (RRB V) indirekte Einleitung in den Grünbach
- Bau-km 13+650 (RRB VI) indirekte Einleitung in den Grünbach.

Die Einleitungsstellen befinden sich nicht in Flächenbestandteilen oder in räumlicher Nähe zu Flächenbestandteilen bzw. in direktem Bezug (Abflussrichtung der Fließgewässer im Fließgewässersystem) zu den zu prüfenden FFH-Gebieten und können daher als Wirkfaktoren keine Relevanz entfalten.

4.5 Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, Oberbodenlagerflächen, Arbeitsstreifen

Die Baustelle der A1 befindet sich in keinem der drei Planfeststellungsabschnitte in Bereichen der genannten FFH-Gebiete. Es werden keine Flächenbestandteile der zu prüfenden FFH-Gebiete baulich in Anspruch genommen. Die Erschließung der Baustelle, die Baustelleneinrichtung und Oberbodenlagerflächen sind soweit optimiert, dass keine Berührungspunkte mit Flächenbestandteilen der FFH-Gebiete auftreten.

Die Festlegung der Baustraßen erfolgte im Vorfeld unter Berücksichtigung des FFH-Gebietschutzes für die FFH-Gebiete „Ahrtal“, „Gewässersystem der Ahr“ und „Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel“. Die Erschließung der Baustellen ist soweit optimiert, bzw. die Entfernung der geplanten Trasse zu den genannten FFH-Gebieten der vorliegenden Vorprüfung ist derart groß, dass keine Durchfahrung der FFH-Gebiete erforderlich ist. Die teils notwendige Anlage von Baustraßen abseits von vorhandenen Wegen erfolgt ohne Beanspruchung von Gebietsbestandteilen der untersuchten FFH-Gebiete. Die Erschließung über die Trasse erfolgt abseits der FFH-Gebiete.

Für die Baustelleneinrichtungsflächen, Oberbodenlagerflächen, das Baufeld und Arbeitsstreifen, die Baufelder von Brückenpfeilern, sowie die Baustellenentwässerung werden keine Flächenbestandteile vorgenannter FFH-Gebiete in Anspruch genommen (technische Lagepläne der einzelnen Projektabschnitte).

4.6 Vermeidungsmaßnahmen

In der Folge werden Vermeidungsmaßnahmen⁸ einbezogen, welche im LBP bereits verbindlich festgelegt sind und welche für die Vorprüfungen zu den Projektmerkmalen zu zählen sind. Diese

⁸ (In Bezug auf den Einzelfall entwickelte) Schadensbegrenzungsmaßnahmen dürfen in der FFH-Vorprüfung keine Berücksichtigung finden, da die Bestimmung von Art und Umfang der Schadensbegrenzung sowie ihrer Wirksamkeit

Maßnahmen werden als umsetzbar und wirksam unterstellt. Berücksichtigte Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind in Tabelle 11 ersichtlich.

Tabelle 11: Berücksichtigte Vermeidungsmaßnahmen mit Wirksamkeit für potenziell betroffene Tierarten (hier v.a. Fledermäuse)

Maßnahmenbezeichnung	Bemerkung
<u>Aktive Maßnahmen zum Kollisionsschutz</u> V Wildkatzenschutzzaun V Amphibienschutzzaun V Sperr- und Leiteinrichtungen Fledermäuse - Schutzzaun 4,00 m - Blendschutz- / Kollisionsschutzwand 2,00 m auf Bauwerken - Blendschutzwand 4,00 m im Übergangsbereich V Präventive Maßnahmen der Trassengestaltung zur Verhinderung von Vogelkollisionen	-
Anlage von Grünbrücken und Grünunterführungen unter tierökologischen Aspekten	vgl. Tabelle 8Tabelle 10, Kapitel 4.3; Aufrechterhaltung tradierter Wander- und Flugwegbeziehungen
Bauzeitenmanagement: zeitl. Begrenzung Baufeldräumung, bauvorauslaufende Kontrolle incl. Baumhöhleninspektion, Nachtbauverbot	Vermeidung baubedingter Störwirkungen und Individuenverluste
Ökologische Baubegleitung	Kontrolle der Umsetzung der erforderlichen Vorgaben der bauzeitlichen Schutzmaßnahmen unter umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten
Schutz von wertvollen Vegetationsbeständen / Bautabuzonen	Errichtung von Bauschutzzäunen, etc.
Schutz und Sicherung von Böden sowie Grund- und Oberflächenwasser	Sicherung möglichst kleinräumiger und schonender Inanspruchnahme
Temporärer Amphibien- und Reptilienschutz während der Bauzeit	Errichtung vor Baubeginn
Waldrandgestaltung (als Lenkungsmaßnahme für Fledermäuse an angeschnittenen Laub- und Laubmischbeständen)	-

5 Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren

5.1 Abgrenzung der zu betrachtenden Wirkfaktoren

Für den Neubau von Straßen kommen generell folgende Wirkfaktoren in Betracht (BfN 2014).

und Realisierbarkeit nur einzelfallbezogen auf Basis einer eingehenden Untersuchung der Beeinträchtigungen durchgeführt werden kann (vgl. Europäische Kommission / GD Umwelt 2001: 10). Die Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen ist somit Aufgabe der FFH-Verträglichkeitsprüfung und nicht der Vorprüfung. Optimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen dürfen jedoch in die Vorprüfung einbezogen werden, sofern sie bereits zuvor verbindlich zu den technischen Projektmerkmalen zählen (vgl. BMVBW 2004).

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

Die Wirkfaktoren können prinzipiell bau-, anlage- und betriebsbedingt relevant sein (siehe nachfolgende Kapitel). In den folgenden Kapiteln (Kap. 5.1 bis Kap. 5.6) werden die möglichen Wirkungen benannt und beschrieben, die infolge Bau, Anlage oder Betrieb der BAB A1 zu FFH-relevanten Konflikten in den vorgenannten FFH-Gebieten führen könnten. Die Relevanz der Wirkfaktoren ergibt sich aus den möglichen spezifischen Betroffenheiten der Erhaltungsziele. Die Reichweite bau- und anlagebedingter Wirkungen beschränkt sich zumeist auf den unmittelbaren Nahbereich des Bauvorhabens und der Baustraßen. Jedoch sind auch bau- und anlagebedingte Wirkquellen außerhalb der FFH-Gebiete einzubeziehen, sofern sie mittelbar zu Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten innerhalb dieser Schutzgebiete führen können. V.a. betriebsbedingte Wirkungen wie z.B. stoffliche und nichtstoffliche Einwirkungen, Barriereeffekte, Mortalität können ebenso auch gebietsextern relevante Wirkung auf die Erhaltungsziele entfalten.

Da die Anlage der Trasse und die mit ihrem Bau verbundenen Flächeninanspruchnahmen (temporär oder dauerhaft) weit außerhalb der FFH-Gebiete liegen (Minimalentfernung rd. 820 m, siehe Kapitel 3.1 – 3.5), kann nur eine eingeschränkte Auswahl von Wirkfaktoren zu Beeinträchtigungen führen. In vorliegender FFH-Vorprüfung spielen innerhalb der Schutzgebiete hervorgerufene unmittelbare anlagebedingte Wirkungen keine Rolle, da es im Rahmen des Vorhabens weder temporär noch dauerhaft zu einer flächenhaften Überlagerung des Projekts mit Flächenbestandteilen der betrachteten FFH-Gebiete kommt (vgl. Abbildung 1).

Es sind v.a. mögliche mittelbare bau- und betriebsbedingte Fernwirkungen, die von außerhalb auf die Erhaltungsziele der FFH-Gebiete einwirken können, zu betrachten.

In diesem Sinne finden besonders jene Faktoren Berücksichtigung, die gebietsextern Wirkungen auf die mobilen Erhaltungsziele (Arten) entfalten können. Die Betrachtung von Wirkungen in Nahrungshabitaten gebietsexterner Flächen spielt hingegen keine Rolle, da für alle unter Art. 4 Abs.1 Satz 1 FFH-RL fallenden Arten (auch die weiträumig agierenden) zu erwarten ist, dass alle wichtigen Habitatelemente von den Schutzgebietsgrenzen (und damit dem Gebietsschutz unterliegend) umfasst sind. Dies schließt Nahrungshabitate in einem Umfang ein, der die zur Wahrung oder Entwicklung eines günstigen Erhaltungsstandes der betreffenden Arten notwendige Nahrungsgrundlage sicherstellt (vgl. BVerwG 9 A 5.08 (2010)). Gebietsextern müssen lediglich die Funktions- und Austauschbeziehungen im Schutzgebietsnetz Natura 2000, sowie

zwischen den Teilgebieten der FFH-Gebiete (sofern diese nicht als räumlich abgegrenzte Einheit vorliegen: DE 5406-302, DE 5507-301, DE 5607-301, DE 5706-303) Gegenstand der Vorprüfung sein (BVerwG 9 A 5.08 (2010)).

In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsvorprüfung werden daher folgende Wirkfaktoren nicht als relevant erachtet und a priori ausgeschlossen:

- Direkter Flächenentzug / Flächeninanspruchnahme infolge Überbauung
- Veränderung der Habitatstrukturen
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Boden, Morphologie, Hydrochemie, Wasser, Licht, Klima)
- Anlagebedingte Wirkaspekte (anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität)

Die Betrachtung der Wirkfaktoren wird getrennt nach baulichen und betriebsbedingten Wirkfaktoren für alle drei Planfeststellungsabschnitte

- AS Lommersdorf – AS Blankenheim: (Abbildung 2)
- AS Adenau – AS Lommersdorf (Abbildung 2)
- AS Kelberg – AS Lommersdorf (Abbildung 2)

gemeinsam durchgeführt. Abschnittsübergreifend gelten die gleichen baulichen Spezifikationen, weswegen für alle drei Planfeststellungsabschnitte ein einheitliches Wirkfaktorgefüge zu betrachten ist.

5.2 Barriere- oder Fallenwirkungen / Individuenverlust

Aufgrund des fehlenden Aspekts der direkten Flächeninanspruchnahme in den betrachteten FFH-Gebieten sind Barriere- oder Fallenwirkungen / Individuenverluste ausschließlich für die als Erhaltungsziele gekennzeichneten weiträumiger agierenden Arten des Anhang II FFH-RL zu betrachten. Vorausgesetzt, dass diese Arten essenzielle Flugrouten, Austausch- oder Wechselbeziehungen auch im Trassenraum aufweisen.

Baubedingte Barrierewirkung, Fallenwirkung / Mortalität

Baubedingte Barriere- und Zerschneidungseffekte, Fallenwirkungen und dadurch erhöhte Mortalität können vielgestaltig im Zuge der Baufeldfreimachung (Baumfällung, Vegetationsbeseitigung, Oberbodenabtrag etc.) auftreten. Ebenso kann es durch Baustellen- und Baustraßenverkehr, offene Schächte, Kanäle, Gruben mit steilen Wänden, Baustellenbeleuchtung oder durch Hilfsbauwerke zu Barriere- oder Fallenwirkungen kommen. Die Unterbrechung von Routen zwischen Teillebensräumen durch Inanspruchnahme oder Verstellung von Leitstrukturen kann eine Rolle spielen.

Aufgrund der oben genannten großen Distanz (vgl. Kap. 3) zwischen der Trasse und den betrachteten FFH-Gebieten sind baubedingte Barrierewirkungen, Individuenverluste nur gebietsextern an bedeutsamen Flug- und Wanderkorridoren zu betrachten.

Der Wirkungsaspekt wird als relevant eingestuft und in der Wirkungsprognose weiter betrachtet (siehe Kap. 6).

Mögliche Barrierewirkungen und Mortalität infolge Licht, Lärm und Bewegungen sind in Kap. 5.3 eingeschlossen.

Anlagebedingte Barrierewirkung, Fallenwirkung / Mortalität

Anlagebedingte Barrierewirkungen können prinzipiell im terrestrischen, wie auch aquatischen Bereich auftreten. Auch bei flugfähigen Arten kann teilweise eine Relevanz vorliegen (z.B. Scheibenanflug). Allgemein bekannt sind entsprechende Wirkungen im Bereich der Vögel und Amphibien, jedoch können zahlreiche technische Projektspezifikationen das Wirkfaktorengesamtheit vermeiden oder mindern. Die Tötung von Faunenbestandteilen resultiert regelmäßig aus der Kollision mit baulichen Bestandteilen, sowie aus fallenartig wirkenden Anlagen (insb. Gullies, Schächte für Amphibien). Barrierewirkungen können durch technische Bauwerke, oder veränderte strukturelle Bedingungen (z. B. Bau in Dammlage) für eingeschränkt mobile Arten (zzgl. Vögel) hervorgerufen werden (vgl. BfN 2014).

Die betrachteten FFH-Gebiete befinden sich sämtlich in Entfernungen ab rd. 820 m bis ca. 9.000 m zu der Trasse. Für die Trasse der A 1 ist daher gegenüber den Flächen und Funktionen in

den FFH-Gebieten keine mittelbare oder unmittelbare erhebliche Barriere- und Zerschneidungswirkung innerhalb der FFH-Gebiete anzunehmen⁹. Begünstigend wirkt ebenfalls, dass die in Frage kommenden weiträumig agierenden Arten des Anhang II der FFH-RL mobil sind (z.B. Flugfähigkeit) und die Trasse als Anlage auch gebietsextern queren können (Gefährdungsfaktoren für fliegenden Tiere wie etwa Glasscheiben, Drahtkabel, Freileitung, Rotoren o.ä. liegen projektbedingt nicht vor).

Talbrücken und zusätzliche Querungshilfen ermöglichen eine ausreichende Durchlässigkeit der Anlage (siehe Kap. 4.3). Gemäß FGSV (2008) ermöglichen Talbrücken und Grünunterführungen der Tierwelt bereits ab einer lichten Höhe von 10 m eine gewisse Durchlässigkeit. Talbrücken besitzen aufgrund ihrer Höhe, der lichten Weite, der Wachstumsmöglichkeiten für Vegetation, sowie der Störungsfreiheit eine besondere Eignung zur Aufrechterhaltung des Lebensraumverbundes, insbesondere wenn die Talsohle mit Gewässern als auch die Hangschultern ungestört bleiben (FGSV 2008, S.15). Vorwiegend aquatisch gebundene Amphibien können daher nicht betroffen sein.

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 Talbrücken (siehe Kapitel 4.3) kann trotz Verschattungswirkungen davon ausgegangen werden, dass Habitatwechsel oder Wanderungen / Genaustausch entlang der überbrückten Lebensräume für die Arten aufrecht erhalten werden (vgl. Libellen: SCHUTTE et al. 1997: 326, Fledermäuse: FGSV 2008). Querungshilfen und Talbrücken gehören verbindlich zu den Projektmerkmalen und sind an den Ergebnissen faunistischer Erhebungen orientiert (vgl. Kap 4.6).

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

Betriebsbedingte Barrierewirkung, Fallenwirkung / Mortalität

Betriebsbedingte Barriere- und Zerschneidungseffekte oder eine erhöhte Mortalität können infolge der Inanspruchnahme oder Verstellung von Leitstrukturen durch den Betrieb auf dem geplanten Straßenabschnitt entstehen, sofern essenzielle Wanderrouten / Flugrouten im Schutzgebietsnetz betroffen sind. Hinsichtlich betriebsbedingter Tierkollisionen sind in erster Linie die weiträumig agierenden Fledermäuse zu nennen, da Fledermäuse ohne Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen als häufige Opfer des Straßenverkehrs gelten (vgl. KIEFER et al. 1995; HAENSEL & RACKOW 1996; LESINSKI 2007).

⁹ Vögel werden im weiteren Verlauf nicht als möglich relevant eingestuft, da entsprechende Arten allenfalls als charakteristische Arten betrachtet werden und diese in direktem Zusammenhang mit den jeweiligen Lebensräumen in den LRTs zu betrachten wären. Aufgrund der Entfernung zur Trasse kommen direkte Beeinträchtigungen der LRT jedoch anlagebedingt nicht in Frage.

Betriebsbedingte Wirkungen können in den FFH-Gebieten durch die fehlende Flächenüberschneidung (und großen Entfernung in allen Planfeststellungsabschnitten) von Trasse und FFH-Gebietsbestandteilen nur mittelbar auftreten.

Der Wirkungsaspekt wird als relevant eingestuft und in der Wirkungsprognose weiter betrachtet (siehe Kap. 6).

Mögliche Barrierewirkungen infolge Licht, Lärm und Bewegungen sind in Kap. 5.3 eingeschlossen.

5.3 Nichtstoffliche Einwirkungen (akustische Reize, optische Reizauslöser / Bewegung, Licht)

Nichtstoffliche Einwirkungen in Form von akustischen Reizen (Lärm), optischen Reizen (Bewegung), Licht und Erschütterungen können sich auf die auch gebietsextern weiträumig agierenden Tierarten nach Anhang II FFH-RL auswirken. Die Wirkfaktoren können temporär baubedingt und dauerhaft betriebsbedingt zur Geltung kommen. Störungen durch Licht, Lärm und Erschütterungen können insbesondere in Fledermaus-Wochenstubenquartieren, Schwarmquartieren und Winterquartieren (die für die Fledermauspopulationen der FFH-Gebiete im detailliert untersuchten Bereich nicht existieren) zu Beeinträchtigungen führen (vgl. BfN 2014).

Nichtstoffliche Einwirkungen treten innerhalb der FFH-Gebiete durch die fehlende Flächenüberschneidung von Trasse und FFH-Gebietsbestandteilen nicht unmittelbar auf.

Aufgrund der großen Entfernung von der Trasse zu den FFH-Gebieten (minimal > 800 m) kommt eine mögliche Betroffenheit nur eingeschränkt für die weiträumiger auch gebietsextern agierenden Tierarten in Betracht, die aus den FFH-Gebieten heraus auch den Trassennahbereich mit essenziellen Flug- und Wanderrouten queren können.

Akustische Reize / Lärm

Akustische Reize können einerseits temporär baubedingt (etwa Sprengen, Rammen) und andererseits dauerhaft betriebsbedingt (etwa Verkehrslärm auf Straßen) auftreten. Wirkungen können in Form von physiologischer Schädigungen des Gehörapparates, Stress, Meide- und Fluchtverhalten auftreten, sowie die Wahrnehmungsfähigkeit und Kommunikation (etwa bei der Nahrungssuche) stören. Empfindliche Artengruppen sind in erster Linie Vögel, Säugetiere, Fische, sowie ggf. Heuschrecken und Amphibien (BfN 2014).

Der zu erwartende betriebsbedingte Schallpegel ist für den Abschnitt Lommersdorf – Blankenheim und den Abschnitt Adenau – Lommersdorf durch Landesbetrieb Straßen NRW (Stand

Januar 2016), für den Abschnitt Kelberg - Adenau durch den LBM Trier (Stand Juli 2010) berechnet.

Verkehrslärm kann sich negativ auf Fledermausbestände auswirken. Einige Fledermausarten gelten als grundsätzlich lärmempfindlich. So auch das weiträumig agierende Große Mausohr (BfN 2014).

Ebenso kann sich Verkehrslärm negativ auf Vogelbestände auswirken (GARNIEL & MIERWALD 2010). Insoweit können etwaige charakteristische Vogelarten der LRT beeinträchtigt werden. Vogelarten der potenziell betroffenen LRT im Wirkraum der Trasse müssen daher prinzipiell nach der artspezifischen Effektdistanz betrachtet werden (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010, BfN 2014). Diese artspezifische Wirkzone reicht selbst für stark störungsanfällige Vogelarten nur bis maximal 500 m. Es können sich somit vor dem Hintergrund der Minimalentfernung des nächstliegenden LRT (> 800 m) keine relevanten Störwirkungen auf etwaige charakteristische Vogelarten entfalten. Eine weitere Prüfung ist daher nicht erforderlich.

Der Wirkungsaspekt wird, temporär baubedingt (Baubetrieb) und betriebsbedingt, hinsichtlich der weiträumig agierenden Fledermausarten als relevant eingestuft und in der Wirkungsprognose weiter betrachtet (siehe Kap. 6).

Licht

Licht kann als Wirkfaktor temporär baubedingt (etwa Baustellenbeleuchtung), als auch betriebsbedingt (etwa Verkehrslicht) auftreten und zu einer Störung von Tieren und deren Verhaltensweisen führen. Mögliche Wirkungen umfassen Irritationen, Schreckreaktionen, Meidung, sowie Anlockwirkungen, die letztlich auch zu Verletzung oder Tötung durch z. B. Kollision führen können.

Lichtimmissionen können während der Bauphase von Straßen in Form von Baustellenbeleuchtung auftreten. In der Betriebsphase entstehen Lichtwirkungen durch Fahrzeugbeleuchtung und möglicherweise durch stationäre Beleuchtung (z. B. Ausleuchtung von Parkplätzen). Bei nachtaktiven Arten (manche Vogelarten, Fledermäuse, Nachtfalter) können Bauarbeiten unter Flutlichteinsatz während der Dämmerungs- und Nachtzeit möglicherweise zu Störungen des Verhaltens führen. Lichtwirkungen können hierbei einerseits eine Anlockung (z. B. von Insekten), andererseits aber auch ein Meideverhalten auslösen. Projektspezifisch werden derartige baubedingte Wirkungen über ein Nachtbauverbot in den relevanten Bereichen ausgeschlossen.

Eine betriebsbedingte Fallenwirkung / Einwirkungen infolge Rastplatzbeleuchtung (PF-Abschnitte: AS Kelberg – AS Adenau, AS Adenau – AS Lommersdorf) ist für nachtaktive Insektenarten aufgrund der Entfernung (> 800 m) zum nächstgelegenen LRT in den Schutzgebieten zu verneinen: eine Attraktionswirkung nachtaktiver Insekten reicht bis maximal 200 - 500m Entfernung (vgl. BfN 2014, MIETH & KOLLIGS 1996: 76 für Nachtfalter). Irritationen, Schreckreaktionen oder Anlocken nachtaktiver Vogel- und Säugetierarten (insb. Fledermäuse) sind aufgrund der baulichen Ausstattung der Rastplatzbeleuchtung und den Rahmenbedingungen der

vorgesehenen Konzeption aus Leit- und Sperreinrichtungen inklusive Einschnittslage im Gelände verbunden mit Blendschutzvorrichtungen nicht zu prognostizieren.

Ebenso ist bei dieser Entfernung zu den nächstgelegenen Flächenbestandteilen der FFH-Gebiete nicht zu erwarten, dass es betriebsbedingt, aufgrund des Aspekts sich schnell auf der Fahrbahn bewogender, unsteter Lichtquellen (Fahrlicht), zum Anlocken von Nachtfaltern (vgl. BfN 2014) kommt. Beeinträchtigungen von Fledermäusen und anderen Arten (Meideverhalten, Scheuchwirkung) sind unter den projektbezogenen Rahmenbedingungen (Entfernung entsprechender Habitats zu Lichtquellen, mit Ausnahme der PWCs¹⁰ keine stationären Lichtquellen, Ausrüstung der Brückenbauwerke mit Blendschutz- / Irritationsschutzwänden) nicht anzunehmen.

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

Erschütterungen

Erschütterungen treten v. a. während der Bauphase durch das Arbeiten mit schweren Maschinen, sowie bei Bohr-, Ramm und Sprengarbeiten (etwa Tunnelvortrieb) auf (Tunnel sind nicht geplant). Sie können Störungen empfindlicher Tierarten, insbesondere von Vögeln während der Brutzeit, sowie von Fledermäusen im Winterquartier, Wochenstuben und Schwarmquartieren hervorrufen (BfN 2014).

Winterquartiere oder Wochenstuben entsprechender Fledermausarten der FFH-Gebiete sind im Wirkraum der geplanten Trasse nicht ausgebildet. Sowohl Bechsteinfledermaus als auch Großes Mausohr überwintern in Höhlenstrukturen, die nicht von den Wirkungen des Autobahnbaues berührt sind. Vögel sind als charakteristische Arten nicht betroffen, da die Entfernung zu den nächstgelegenen LRTs größer ist, als die maximal bekannten Flucht- und Stördistanzen nach GARNIEL & MIERWALD (2010), sowie GASSNER et al. (2010: 192 ff.). Es liegen keine charakteristischen Vogelarten vor, die entsprechend ihrer Fluchtdistanz und gemessen an der Distanz zwischen der Trasse zu nächstliegendem LRT (> 800 m) hier eine Relevanz des Wirkfaktors für Vögel rechtfertigen.

Betriebsbedingten Wirkungen durch Straßenverkehr (Vibrationen) wird aufgrund der schwachen Ausprägung keine Bedeutung beigemessen (vgl. BfN 2014).

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

¹⁰ Gemeint sind hier die Park- und Rastanlagen

Optische Reize / Bewegung

Wirkungen durch visuell wahrnehmbare optische Reize / Bewegung können während der Bauphase und in der Betriebsphase Störungen von Tierarten auslösen. Die Habitatnutzung von Tierarten kann sich demzufolge im betroffenen Raum verändern.

Projektspezifisch können im Verlauf von Bauphase und Betrieb optische Reize durch Baustellenfahrzeuge und Fahrzeuge im Allgemeinen auftreten.

GARNIEL & MIERWALD (2010) nennen Effektdistanzen¹¹ 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) (max. 500 m) liegen keine charakteristischen Vogelarten vor, die gemessen an der Distanz zwischen der Trasse zu nächstliegender LRT-Teilfläche (ca. 820 m) hier eine Relevanz des Wirkfaktors für Vögel rechtfertigen. Für Fledermäuse ist dieser Punkt unter Lichtimmissionen abgehandelt, da die sich bewegenden Lichtquellen in der Nacht prinzipiell einen größeren möglichen Einfluss aufweisen sollten, als Bewegungsreize ohne Licht.

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

5.4 Stoffliche Einwirkungen

Stoffliche Einwirkungen können sowohl baubedingt wie betriebsbedingt auftreten.

Beim Neubau der A 1 sind v.a. betriebsbedingte stoffliche Einwirkungen durch Nährstoffeinträge (eutrophierende Stickstoffverbindungen), Salzeinträge, Staub und Sedimente zu prüfen. Baubedingte Immissionen sind nach FGSV (2014: 18) als im Vergleich zu betriebsbedingten Immissionen als derart gering und kurzfristig auftretend einzuschätzen, dass sie keine relevanten Eutrophierungs- oder Versauerungseffekte auslösen können und daher in der Folge nicht gesondert betrachtet werden müssen.

Es wird insbesondere eine mögliche Beeinträchtigung von LRT-Flächenbestandteilen des FFH-Gebiets „Gerolsteiner Kalkeifel“ durch den Autobahnbau im Planfeststellungsabschnitt AS Kelberg – AS Adenau geprüft.

In den Abschnitten AS Adenau – AS Lommersdorf, sowie AS Lommersdorf – AS Blankenheim befinden sich dagegen keine LRT im vorsorglich weit gewählten Betrachtungsraum von 1000 m beiderseits der geplanten Trasse oder im Einzugsraum der Fließgewässer in die Einleitungen der Entwässerungsanlagen erfolgen.

¹¹ Maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart.

Mögliche relevante Wirkungen sind daher folgend nur für den PF-Abschnitt: AS Kelberg – AS Adenau weiter zu betrachten.

Stickstoffeinträge

Betriebsbedingter / Verkehrsbedingter Stickstoffeintrag:

Durch N-Emissionen des Verkehrs können über eine Eutrophierung oder Versauerung direkt Vegetationsveränderungen und damit zusätzlich auch mittelbar Faunenveränderungen verursacht werden. Die düngende Wirkung von reaktiven Stickstoffverbindungen ist von indikatori-scher Bedeutung im Hinblick auf Beeinträchtigungen von (FFH-) Lebensräumen: Stickstoffver-bindungen ($\text{NO}_x = \text{NO}_2 + \text{NO}$; NH_3) sind die wichtigste, die Vegetation beeinflussende Luftschad-stoffgruppe (Eutrophierungseffekt). Da Stickstoffverbindungen in relevantem Maß durch den Verkehr emittiert werden, spielen sie im Rahmen der Beurteilung von Verkehrsimmissionen eine besondere Rolle. Den Belastungswerten (Vorbelastung¹² + projektbedingte Zusatzbelas-tung = Gesamtbelastung) sind die Empfindlichkeitsschwellen gegenüberzustellen, die sich aus dem Konzept der Critical Loads (CL) stoffgruppenspezifisch für jeden einzelnen Lebensraumtyp ergeben (BALLA et al. 2014, LBM 2014).

Wissenschaftlicher Standard sind die empirischen CL für eutrophierende Wirkungen der soge-nannten Berner Liste (letzter Stand in BOBBINK & HETTELINGH 2011). Sie geben für verschie-dene Vegetationsklassen an, welche Werte der Stickstoffdeposition (kg N / ha / Jahr) nach dem aktuellen Stand der Forschung nicht überschritten werden dürfen, wenn langfristig Schäden ausgeschlossen werden sollen. Die Angaben der Berner Liste sind in der Regel Wertespannen, die anhand verschiedener Parameter weiter präzisiert werden können. Für Deutschland liegt eine Liste standortspezifischer Critical Loads (siehe Auszug in Tabelle 12) auf Basis der im Rahmen des Forschungsprojekts für die BAST (BALLA et al. 2013) durchgeführten Modellierun-gen vor. Diese Liste wurde von der FGSV auch für die „Hinweise zur Prüfung von Stickstoffein-trägen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen“ (2014) übernommen.

Tabelle 12: Beurteilungsparameter der Stickstoffempfindlichkeit von LRT (Critical Loads gemäß FGSV, 2014)

LRT	LRT-Name	Hintergrundbelastung RLP / Heiden bei Dreis- Brück (gem. UBA 2015)	Bodenart	Critical Load (kg N / (ha * a)
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Fest- land)	12 kg N / (ha * a)	-	10 - 24

¹² Nach UBA (2015).

Projekt- bzw. gebietsbezogen wurden entsprechende Berechnungen der Stickstoffdeposition durch LOHMEYER (2016) erstellt. Darin ist die zu bewertende Zusatzbelastung im Prognoseplanfall (2025) berechnet.

Darin sind dargestellt:

- die Zusatzbelastung im Prognosenullfall¹³ (2025)
- die Zusatzbelastung im Prognoseplanfall (2025)
- die Differenzbelastung Nullfallprognose / Planfallprognose (2025).

Projektgebundene Zusatzbelastungen $\leq 0,3 \text{ kg N/ha/a}$ gelten entsprechend dem Abschneidekriterium (BALLA et al. 2014) als nicht relevant und werden nicht weiter betrachtet (FGSV 2014). Nach LBM (2014: 6) ist bei Entfernungen von $> 1.000 \text{ m}$ zwischen dem betrachteten FFH-Gebiet und der geplanten Trasse auch im ungünstigsten Fall nur noch mit vernachlässigbar geringen Zusatzbelastungen durch betriebsbedingte Effekte der Stickstoffbelastung auszugehen. Bei Abständen von mehr als 770 m kann es nach aktuellem Stand nur unter besonderen Umständen (z.B. talwärts oder in Hauptwindrichtung gerichtete Kaltluftströmungen; vgl. Anwendungsgrenzen gemäß FGSV 2014: 19) zu einer theoretisch denkbaren Gefährdung kommen. In der Folge wird der Wirkfaktor stoffliche Einwirkungen (insb. Stickstoffeintrag) auf möglicherweise beeinträchtigende Wirkungen auf die vorhandenen LRT im 1.000 m Wirkraum geprüft.

Der Wirkungsaspekt wird als relevant eingestuft und weiter betrachtet.

Chlorideinträge

Der Eintrag von Salzen kann v.a. über den Boden- und Wasserpfad zu indirekten Schädigungen von Pflanzen und Tieren, bzw. zu einer Veränderung der Standortbedingungen führen (BfN 2014).

Durch die Oberflächenentwässerung der geplanten BAB A 1 wird salzhaltiges Straßenabwasser aus den Retentions-Bodenfilterbecken und Rückhaltebecken in die Fließgewässer eingeleitet (siehe Kap. 4.4). Hieraus ergeben sich mögliche Betroffenheiten der Fließgewässerlebensräume mit ihren charakteristischen Arten und gewässergebunden lebende Arten nach Anhang II, da die im Straßenbetrieb anfallenden Salzeinträge zu Schädigungen von Flora und Fauna führen können (BfN 2014). Den Belastungswerten (Vorbelastung + projektbedingte Zusatzbelastung = Gesamtbelastung) sind die Empfindlichkeitsschwellen gegenüberzustellen.

Die projektbedingten Salzkonzentrationen in den Gewässern wurden von Büro HAMMER (2016) berechnet und für die Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen zu Grunde gelegt.

¹³ Der Prognosenullfall definiert die Verkehrsmenge und -verteilung ohne Realisierung des Projektes für das Prognosejahr.

Mögliche Wirkungen auf die FFH-Gebiete und deren Gewässerlebensraumtyp 3260 durch die Einleitungen der Retentionsfilterbecken und Regenrückhaltebecken sind für alle drei Planfeststellungsabschnitte auszuschließen. Die von Einleitungen betroffenen Fließgewässer entwässern zur Ahr und besitzen keine direkte Verbindung zu den Fließgewässern des FFH-Gebietes Gerolsteiner Kalkmulde, die zur Kyll entwässern. Das FFH-Gebiet Wälder am Hohn befindet sich am Adenauer Bach einem Nebenbach der Ahr. Mögliche Wirkungen aus Einleitungen der Ahr sind daher ebenfalls auszuschließen. In den übrigen hier geprüften Schutzgebieten ist weder der Fließgewässerlebensraumtyp 3260 noch eine Gewässerart Erhaltungsziel der Gebiete. Des Weiteren liegt keine Überlagerung der geplanten Trasse mit Gebietsbestandteilen der betrachteten FFH-Gebiete vor.

Der Wirkungsaspekt wird für alle drei Planfeststellungsabschnitte in Bezug auf die hier behandelten FFH-Gebiete nicht als relevant erachtet und nicht weiter betrachtet.

Staub- und Sedimenteinträge

Staub- und Sedimenteinträge können insbesondere baubedingt durch Abschwemmungen und Erosion im Zuge der Bauarbeiten auftreten und sich auf Gewässerlebensräume und deren charakteristische Arten auswirken.

Als mögliche Quellen für baubedingte Staub- und Sedimenteinträge kommen generell die Baustellen der Brückenpfeiler, der Fahrbahn, sowie die Baustraßen und Lagerflächen in Betracht (siehe Kap. 4.5).

Die Baustraßen befinden sich außerhalb der FFH-Gebiete in einer Entfernung von minimal etwa 800 m bis ca. 10.000 m zu den nächstliegenden Flächenbestandteilen der fünf FFH-Gebiete. Mögliche Wirkungen auf den Fließgewässerlebensraumtyp 3260 und weitere gewässernahe LRT sind aus oben bezüglich Chlorideinträgen genannten Gründen auszuschließen. Möglicherweise anfallendes Oberflächenwasser / Baustellenwasser wird in Absetzbecken außerhalb der FFH-Gebiete geleitet und gereinigt (siehe Kap. 4.5). Mögliche Auswirkungen auf die FFH-Gebiete sind damit ausgeschlossen. Eine zusätzliche Begrenzung der Immissionen findet besonders im verdriftungsanfälligen Brückenbereich mit 2 m hohen Spritzschutzwänden statt.

Der Wirkungsaspekt wird für alle drei Planfeststellungsabschnitte nicht als relevant erachtet und nicht weiter betrachtet.

Sonstige Immissionen

Erhöhte Konzentrationen von Schwermetallen lassen sich entlang stark befahrener Straßen bis > 100 m nachweisen, doch ist die Zone hoher Konzentrationen auf den Versickerungsbereich und die Spritzwasserzone bis 10 m vom Fahrbahnrand beschränkt (RASSMUS et al. 2003, KOCHER 2006: 139 ff., KOCHER et al. 2010). Weiter entfernt treten sie in nicht anderweitig

stark vorbelasteten Gebieten nur noch in Konzentrationen auf, die weder über den Vorsorgewerten der Bundesbodenschutzverordnung liegen, noch Schäden an Vegetation oder Fauna auslösen. Eine zusätzliche Begrenzung der Immissionen findet besonders im verdriftungsanfälligen Brückenbereich mit 2 m hohen Spritzschutzwänden statt.

Der Wirkungsaspekt wird aufgrund der Distanz (minimal ca. 820 m) zwischen Trasse und nächstgelegendem FFH-Gebiet für alle drei Planfeststellungsabschnitte als nicht relevant erachtet.

5.5 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). Die gebietsfremden Arten stammen vielfach aus Gärten.

Mögliche Einträge von Diasporen im Bereich der Bachquerungen werden durch die Ausstattung der Talbrücken mit 2 m hohen Schutzwänden, sowie die Entfernung der Trasse zu den betrachteten FFH-Gebieten verhindert. Auch die mittelbare aquatische Ausbreitung ist auszuschließen, da Gewässereinleitungen der Autobahntrasse in Fließgewässer erfolgen, die in Fließrichtung nicht in Verbindung mit Gewässerabschnitten der FFH-Gebiete dieser Vorprüfung stehen.

5.6 Zusammenstellung der weiterhin relevanten, näher zu betrachtenden Wirkfaktoren

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 Vorprüfung (Kap. 6.2 ff.) sind.

Innerhalb der Wirkungsprognose erfolgt gebietsbezogen eine Betrachtung folgender Erhaltungsziele und Wirkungen:

Tabelle 13: Mögliche Wirkungen auf die als Erhaltungsziele im Untersuchungsraum relevanten Lebensraumtypen und Arten gem. FFH-RL Anhang 1 und Anhang 2

Code	LRT / Arten, die Erhaltungsziel im Gebiet sind * prioritäre(r) LRT / Art (soweit Erhaltungsziel)	FFH-Gebiet mit entsprechendem Erhaltungsziel im Wirkraum	baubedingt			betriebsbedingt		
			Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste	Nichtstoffliche Einwirkungen: akustische Reize, Bewegung, Licht	Stoffliche Einwirkungen: Stickstoff	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste	Nichtstoffliche Einwirkungen: akustische Reize, Bewegung, Licht	Stoffliche Einwirkungen: Stickstoff
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	- Gerolsteiner Kalkeifel			X			X
1323	Bechsteinfledermaus	- (Bad Münstereifeler Wald) - Gerolsteiner Kalkeifel	X	X		X	X	
1324	Großes Mausohr	- Bad Münstereifeler Wald - Wälder am Hohn - Gerolsteiner Kalkeifel	X	X		X	X	
1318	Teichfledermaus	- Gerolsteiner Kalkeifel	X	X		X	X	

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

6 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete

6.1 Hinweise für die Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

Die Arten und Lebensräume der Tabelle 1 - Tabelle 5 sind Bestandteile der Erhaltungsziele der zu betrachtenden FFH-Gebiete. Nachfolgend wird geprüft ob die obig benannten (Kapitel 5) und projektspezifisch potenziell relevanten Wirkfaktoren Wirkung auf die Schutzgebiete, ihre Erhaltungs- und Entwicklungsziele ausüben können.

6.2 FFH-Gebiet DE-5406-302 „Bad Münstereifeler Wald“

6.2.1 Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I der FFH – RL

Aufgrund der großen Entfernung von gut 9.000 m zum Vorhaben sind im FFH-Gebiet „Bad Münstereifeler Wald“ weder mittelbare, noch unmittelbare Wirkungen auf die Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie (hier: 9110, 9130 und 91E0) und ihre charakteristischen Arten zu erwarten.

Die Entwicklungs- und Erhaltungsziele werden durch keinen der drei geplanten Planfeststellungsabschnitte des Vorhabens beeinträchtigt (siehe insb. Kapitel 3.1, 4.1, 4.2).

6.2.2 Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH – RL

Als Arten des Anhang II der FFH-RL gelten die beiden Fledermausarten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr als Erhaltungsziele des Schutzgebietes.

Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus gilt als typische Waldfledermaus und nutzt dabei vorzugsweise Nahrungshabitate im Umkreis von 500 – 1.500 m (maximal 3.800 m¹⁴) um die Quartiere (LANUV 2010a). Die Art ist im Schutzgebiet mit Wochenstuben, Sommer- und Paarungsquartieren vertreten (LANUV 2010a). Wenngleich im nächstliegenden Planungsabschnitt (AS Blankenheim – AS Lommersdorf) Männchen der Bechsteinfledermaus über Kartierungen nachgewiesen wurden (ITN 2006, 2008, 2014), sind aufgrund der großen Distanz von gut 9.000 m zum FFH-Gebiet keine mittelbaren oder unmittelbaren Wirkungen auf die Art als Erhaltungsziel des Schutzgebietes zu erwarten. Die Nachweise im Trassenraum stammen aufgrund der Distanz mit Sicherheit nicht von Vorkommen aus dem FFH-Gebiet. Die drei Planfeststellungsabschnitte

¹⁴ BFN 2014.

des Vorhabens liegen weit außerhalb aktuell bekannter Aktionsradien der Art um Quartiere (s.o.).

Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermauspopulation aus dem FFH-Gebiet „Bad Münstereifeler Wald“ sind für alle drei Planfeststellungsabschnitte mit Sicherheit auszuschließen.

Großes Mausohr

Das Große Mausohr ist in allen drei Planfeststellungsabschnitten nachgewiesen.

Im Bereich des PFA Kelberg – Adenau ist das Große Mausohr im Rahmen der Fledermausuntersuchungen von FÖA (2007a) sowohl per Detektor als auch durch Netzfänge mehrfach nachgewiesen. Die Untersuchungen im Jahr 2011 haben diese Angaben zum Mausohrbestand bestätigt (FÖA 2012a). Das Mausohr zählt im Untersuchungsraum zu den verbreiteten und auch häufigen Arten. Die Vorkommen wurden längs der gesamten geplanten Trasse registriert, räumliche Konzentrationspunkte ergaben sich im Jahr 2006 nicht; in 2011 wurden im südlichen Teil des PFA höhere Aktivitäten registriert, die auf eine hohe Präsenz von Männchen zurückzuführen war. Die im Planungsraum angetroffenen laktierenden Weibchen gehören vermutlich der nächst bekannten Wochenstubenkolonie aus Niederadenau in RLP an. Diese liegt rd. 12 km nordöstlich des Planungsraumes. Die Wochenstube ist Teil des FFH-Gebietes 5507-301 „Wälder am Hohn“.

Essenzielle Flugrouten wurden im Nohner Bachtal vermutet, wurden jedoch nicht bestätigt, weil die registrierten Durchflüge des Großen Mausohres im Talverlauf in der Zahl eher untergeordnet waren.

Im Bereich des PFA Adenau – Lommersdorf ist das große Mausohr nach den Fledermausuntersuchungen in 2006 (FÖA 2007b, S. 21) und 2011 (FÖA 2012b, S. 21) entlang der geplanten Trasse verbreitet, lokal wurden stärkere Aktivitäten nachgewiesen.

Im Aulbachtal besteht eine Flugroute. Die großen bestandsprägenden, strauch- und krautarmen Buchen- und Eichenwälder am Oberlauf des Aulbachtals werden bevorzugt vom Großen Mausohr bejagt und als bedeutendes Jagdhabitat eingestuft. Bei Netzfängen in 2008 wurden von 22 gefangenen Artgenossen insgesamt 13 - meist gravide oder laktierende - Weibchen gefangen (FÖA 2008, S.10, 22ff). Mit hoher Wahrscheinlichkeit handelt es sich bei den Weibchen um Mitglieder der Wochenstube in Niederadenau (Entfernung zw. Lommersdorfer Wald und Niederadenau ca. 13 km Luftlinie).

Die Ahr hat im Bereich der geplanten Ahrtalbrücke eine besondere Bedeutung als Jagdrevier und Flugroute für die Art (vgl. FÖA 2007b, S. 35).

Weitere Flugrouten oder andere bedeutsame Funktionsräume bestehen nach den Ergebnissen der Fledermausuntersuchung in 2011 nicht (FÖA 2012b, S. 22).

Im Bereich des PFA Lommersdorf – Blankenheim ist das Große Mausohr häufig nachgewiesen. Die Stetigkeit der Nachweise über mehrere Untersuchungsjahre legt die Nutzung des Trassenbereiches auch durch Tiere der Wochenstubenkolonie in Niederadenau nahe (ITN 2006, 2008, 2014). Die Besenderung und Nachverfolgung insgesamt dreier Weibchen in den Jahren 2008 und 2014 belegt die Herkunft der nahrungssuchenden Individuen aus der bekannten Wochenstubenkolonie in Niederadenau (Entfernung des Wochenstubenquartiers zum Trassenbereich ca. 18 km). Das Vorkommen von Männchen in Tagesquartieren (Baumhöhlen) wird für das Untersuchungsgebiet angenommen (ITN 2008: 43, 2014: 29).

Das Große Mausohr nutzt die Wälder im Untersuchungsraum als Jagdgebiete, sowie quert es mit Flugrouten. Quartiere der Art wurden im Untersuchungsraum in keinem der drei PFA nachgewiesen. Die Jagdhabitats im Untersuchungsraum befinden sich nicht im nahen Umfeld von Wochenstuben / Fortpflanzungsstätten. Die hohe Anzahl gefangener Männchen bestätigt dies neben der Lage der bekannten Wochenstuben / Quartiere in Niederadenau (min. 12 km Abstand zur Trasse) und Fuchshofen (min. 9 km Abstand zur Trasse). Essenzielle Jagdhabitats befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Der Aktionsraum des großen Mausohrs ist mit bis zu 25 km Entfernung (LANUV 2010b) zum Wochenstubenquartier sehr groß. Die drei Planfeststellungsabschnitte der Trasse befinden sich daher prinzipiell im Einzugsbereich der Population des Großen Mausohrs aus dem Schutzgebiet „Bad Münstereifeler Wald“, wenngleich die Minimalentfernung zur Trasse mit ca. 9.100 m bereits relativ groß ist und die Art im Naturraum der Eifel auch in der engeren Umgebung der bekannten Wochenstuben weitverbreitet Nahrungshabitats findet. Als überwiegend gebäudebewohnende Fledermaus sind Wochenstuben der Art im Wald dominierten Schutzgebiet weitgehend ausgeschlossen und in den Schutzgebietsunterlagen ebenfalls nicht erwähnt. Jedoch ist für alle drei Planfeststellungsabschnitte eine hohe Stetigkeit des Großen Mausohrs festgestellt worden. Von einer Nutzung bedeutender Flugrouten (s.o.) auch durch Individuen des FFH-Gebietes „Bad Münstereifeler Wald“ wird daher ausgegangen.

Nach SCHAUB et al. (2008) führen verkehrsbedingte Lärmimmissionen bei Großen Mausohren v.a. zu einer reduzierten Jagdgebietseignung. Graduelle Minderungen der Jagdnutzung im Nahbereich eines Autobahneubaus sind danach anzunehmen.

Das Große Mausohr gehört zusätzlich zu den eher lichtempfindlichen Arten (NEUWEILER 1993). Das Große Mausohr ist wahrscheinlich auf dem Flugweg und im Jagdgebiet als lichtempfindlich einzustufen (LIMPENS et al. 2005: Tab.1). Die Ausleuchtung von Flugrouten kann zu einer Meidereaktion und damit Barrierewirkung führen (BRINKMANN et al. 2012: 32). Durch das Meiden von stark beleuchteten Bereichen kann die Funktion von Jagdgebieten beeinträchtigt werden. Stationäre Beleuchtung kann Jagdhabitats bis in eine Entfernung von ca. 30 – 50 m (nach SCHAUB & SIEMERS in SIEMERS et al. 2010) graduell beeinträchtigen.

Gegenüber betriebs- und baubedingten Barrierewirkungen gilt das Große Mausohr als empfindlich. Aufgrund des relativ flachen Überflugverhaltens kann das Große Mausohr Opfer von Kollisionen mit dem Verkehr auf der Trasse werden. Mortalität kann auch das baubedingte Fällen und Entfernen von Bäumen mit möglichen Tagesquartieren in Baumhöhlen zur Folge haben.

Beeinträchtigungen

- Baubedingte Barrierewirkung, Fallenwirkung / Mortalität

Aufgrund der Bauweise im Taktschiebeverfahren der zahlreichen Talbrückenbauwerke, sowie ergänzender Querungshilfen in allen drei Planfeststellungsabschnitten ist baubedingt für alle drei PF-Abschnitte keine Barrierewirkung entlang der nachgewiesenen Flugrouten für die auch gebietsextern agierende Art anzunehmen.

Insbesondere auch aufgrund der in allen drei Abschnitten verbindlich zu den Projektmerkmalen zählenden zeitlichen Begrenzung der Baufeldberäumung, bauvorauslaufender Kontrollen incl. Baumhöhleninspektion, Nachtbauverbot in Kombination mit der ökologischen Baubegleitung (vgl. Kap. 4.6) ist keine baubedingte Mortalität zu erwarten.

- Betriebsbedingte Barrierewirkung, Fallenwirkung / Mortalität

Aufgrund zahlreicher Querungshilfen und als solche konzipierter Talbrückenbauwerke (etwa entlang der als natürliche Leitlinien fungierenden Bachtäler Aulbach und Ahrtal, vgl. Kap. 4.3 und 4.6) ist in Kombination mit der Anlage trassenparalleler Leiteinrichtungen und Schutzwänden auf den Bauwerken betriebsbedingt keine Barrierewirkung für die gebietsextern agierende Art anzunehmen. Möglichkeiten für Habitatwechsel oder Wanderungen / Genaustausch entlang der überbrückten Habitate und nachgewiesenen Leitlinien bleiben für das Große Mausohr erhalten (vgl. FGSV 2008).

Insbesondere auch aufgrund der verbindlich zu den Projektmerkmalen zählenden Anlage trassenparalleler Wildschutzzäune, Kollisionsschutzwände (auf den Bauwerken zzgl. Übergangs und weiterer fledermausspezifischer Sperreinrichtungen) ist keine betriebsbedingte Mortalität des Großen Mausohrs zu erwarten.

Die Anlage trassenparalleler Leit- und Sperreinrichtungen wird in Kombination mit der Schaffung von Querungshilfen und der Anlage von Irritationsschutz-, sowie Kollisionsschutzwänden zielgerichtet für die Verhinderung einer Barrierewirkung und erhöhten Mortalität in allen drei Planfeststellungsabschnitten genutzt.

- Baubedingte nichtstoffliche Einwirkungen (Akustik, Licht, Bewegungsreize)

Die temporären baubedingten Lärmimmissionen und Bewegungsreize der Baustellenfahrzeuge können aufgrund des Nachtbauverbotes in den relevanten Bereichen keine Wirkungen (etwa Fluchtreaktionen) veranlassen.

- Betriebsbedingte nichtstoffliche Einwirkungen (Akustik, Licht, Bewegungsreize)

Unter Berücksichtigung der Verkehrsbelastung der Autobahn A 1 (20.000 – 30.000 Kfz) ist nach der Arbeitshilfe Fledermäuse und Verkehr des BMVBS (FÖA 2011, Entwurf) mit einer graduellen Einschränkung der Jagdgebietseignung von etwa 25 % innerhalb eines etwa 25 m breiten Korridors zu rechnen. Die essenziellen Jagdgebiete und Wochenstuben der Mausohrenpopulation aus dem FFH-Gebiet befinden sich definitionsgemäß innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen. Aufgrund der Entfernung zur Trasse können daher Lärmimmissionen keine vordringliche Rolle spielen. Darüber hinaus bieten die Talbrücken und weiteren Querungsbauwerke in Kombination mit den Sperr- und Leiteinrichtungen, sowie den Kollisions- und Irritations-/ Blendschutzwänden eine Abschirmung der Fledermausflugrouten gegenüber den nichtstofflichen Immissionen wie Licht, Bewegungsreizen und Schall. Eine Beeinträchtigung entlang der Flugrouten ist somit in keinem der drei Planfeststellungsabschnitte zu erwarten.

Beeinträchtigungen der Population des Großen Mausohrs aus dem FFH-Gebiet „Bad Münstereifeler Wald“ sind für alle drei Planfeststellungsabschnitte mit Sicherheit auszuschließen. Der funktionale naturräumliche Zusammenhang zwischen der bekannten Kolonie in Niederadenau (Gebietsbestandteil des FFH-Gebiets DE-5507-301 „Wälder am Hohn“) und den potenziellen Habitaten im FFH-Gebiet „Bad Münstereifeler Wald“ wird aufgrund der räumlichen Lage (siehe Abbildung 1) des Bauvorhabens ebenfalls nicht beeinträchtigt.

6.2.3 Einschätzung der Relevanz weiterer Pläne und Projekte

Das Vorhaben führt für das FFH-Gebiet „Bad Münstereifeler Wald“ mit seinen Erhaltungszielen zu keiner Beeinträchtigung. Keiner der drei Planfeststellungsabschnitte führt zu Beeinträchtigungen. Entsprechend kann auch das mögliche Zusammenwirken mit weiteren Vorhaben mit Sicherheit zu keiner Beeinträchtigung führen, welche dem Projekt BAB A1 zuzurechnen wäre.

6.2.4 Fazit der Vorprüfung

- Die geplante Trasse überlagert keine Flächenbestandteile des betrachteten FFH-Gebiets. Aufgrund der großen Entfernung von rd. 9.000 m zum Vorhaben sind im FFH-Gebiet „Bad Münstereifeler Wald“ weder mittelbare, noch unmittelbare Wirkungen auf die Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie (hier: 9110, 9130 und 91E0), sowie ihre charakteristischen Arten zu erwarten.
- Aufgrund Reichweite und Intensität der anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen sind keine Beeinträchtigungen für kleinräumig, gebietsintern agierende Arten der Erhaltungsziele zu erwarten.

- Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermauspopulation aus dem FFH-Gebiet „Bad Münstereifeler Wald“ sind aufgrund der Distanz zum Vorhaben für alle drei Planfeststellungsabschnitte mit Sicherheit auszuschließen.
- Beeinträchtigungen der Population des Großen Mausohrs aus dem FFH-Gebiet „Bad Münstereifeler Wald“ sind nach Prüfung der möglichen artspezifisch relevanten Wirkfaktoren für alle drei Planfeststellungsabschnitte mit Sicherheit auszuschließen.
- Das mögliche Zusammenwirken in Summation mit anderen bekannten Plänen und Projekten entfaltet keine Relevanz. Erhebliche negative Auswirkungen sind durch das Zusammenwirken nicht zu erwarten, da das Vorhaben selber keine Relevanz entfaltet.

Für das betrachtete FFH-Gebiet DE-5406-302 „Bad Münstereifeler Wald“ ist keine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

6.3 FFH-Gebiet DE-5506-301 „Buirer Lei bei Buir“

6.3.1 Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I der FFH – RL

Das FFH-Gebiet umfasst Vorkommen der LRT 6210 (prioritär), 6510, 6520, 9130 und 9150. Aufgrund der Distanz zum Projekt (> 2 km) ist keine Betroffenheit zu erwarten (siehe insb. Kap. 4.1, 5.1). Schutz und Entwicklung der Orchideen- und Kalkbuchenwälder durch naturnahe Waldbewirtschaftung und Überführung von Nadelforsten in bodenständige Laubwälder sind nicht beeinträchtigt. Der Erhalt des Magergrünlandes unter Sicherung der extensiven bäuerlichen Nutzung und die landschaftstypische Entwicklung von Mähwiesen durch Extensivierung sind aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Keiner der drei Planfeststellungsabschnitte des Vorhabens führt zu Beeinträchtigungen der LRT und ihrer charakteristischen Arten.

6.3.2 Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH – RL

Für das Schutzgebiet sind im Standarddatenbogen keine Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie als Erhaltungsziele gelistet. Daher kann es im Rahmen des Projektes zu keiner erheblichen Beeinträchtigung entsprechender Arten kommen.

6.3.3 Einschätzung der Relevanz weiterer Pläne und Projekte

Das Vorhaben selber führt für das FFH-Gebiet „Buirer Lei bei Buir“ mit seinen Erhaltungszielen zu keiner Beeinträchtigung. Keiner der drei Planfeststellungsabschnitte führt zu Beeinträchtigungen. Entsprechend kann auch das mögliche Zusammenwirken mit weiteren Vorhaben mit Sicherheit zu keiner Beeinträchtigung führen, welche dem Projekt BAB A1 zuzurechnen wäre.

6.3.4 Fazit der Vorprüfung

Aufgrund der Minimalentfernung von ca. 2.100 m zum Vorhaben sind im FFH-Gebiet „Buirer Ley bei Buir“ weder mittelbare, noch unmittelbare Wirkungen auf die Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie, sowie ihre charakteristischen Arten zu erwarten.

Für das betrachtete FFH-Gebiet DE-5506-301 „Buirer Lei bei Buir“ ist keine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

6.4 FFH-Gebiet DE-5507-301 „Wälder am Hohn“

6.4.1 Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I der FFH – RL

Aufgrund der Entfernung zur Trasse (ca. 9.000 m; siehe Kap. 3.3, Abbildung 1) führt keiner der drei Planfeststellungsabschnitte zu Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorhandenen LRT (3260, 6430, 6510, 9110, 9130, 91E0). Eine Beeinträchtigung charakteristischer Arten ist aufgrund dieses Sachverhaltes ausgeschlossen.

6.4.2 Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH – RL

Als Art des Anhang II der FFH-RL gilt die Fledermausart Großes Mausohr (*Myotis myotis*) als Erhaltungsziel des Schutzgebietes. Mögliche Vorkommen des dunklen Wiesenknopfameisenbläulings stellen kein Erhaltungsziel dar (vgl. 3.3) und befinden sich darüber hinaus aufgrund der mittleren Aktionsdistanz von 3.620 m (5.100 m maximal festgestellte Bewegung BINZENHÖFER & SETTELE 2000) außerhalb des Wirkraums des Vorhabens.

Die relevanten Wirkfaktoren gelten ausschließlich in Bezug auf die Population des Großen Mausohrs (BfN 2014).

Großes Mausohr

Das Große Mausohr ist in allen drei Planfeststellungsabschnitten nachgewiesen (vgl. 6.2.2).

Der Aktionsraum des Großen Mausohrs ist mit bis zu 25 km Entfernung zum Wochenstubenquartier sehr groß. Die drei Planfeststellungsabschnitte der Trasse befinden sich daher im Einzugsbereich der Population des Großen Mausohrs aus dem Schutzgebiet „Wälder am Hohn“, wenngleich die Minimalentfernung zur Trasse mit ca. 9.000 m bereits relativ groß ist und die Art im Naturraum der Eifel weitverbreitet Nahrungshabitate findet. Die überwiegend Gebäude bewohnende Art ist im FFH-Gebiet mit Wochenstuben und Nahrungshabitaten nachgewiesen. Für alle drei Planfeststellungsabschnitte ist eine hohe Stetigkeit des Großen Mausohrs festgestellt worden. Von einer steten Nutzung bedeutender Flugrouten (s.o.) durch Individuen des FFH-Gebietes „Wälder am Hohn“ wird daher ausgegangen.

Nach SCHAUB et al. (2008) führen Lärmimmissionen bei Großen Mausohren v.a. zu einer graduell reduzierten Jagdgebietseignung. Das Große Mausohr gehört zusätzlich zu den eher lichtempfindlichen Arten (NEUWEILER 1993); die Ausleuchtung von Flugrouten kann zu einer Meidreaktion und damit Barrierewirkung führen (BRINKMANN et al. 2012: 32). Durch das Meiden von stark beleuchteten Bereichen kann die Funktion von Jagdgebieten beeinträchtigt werden. Das Große Mausohr ist wahrscheinlich auf dem Flugweg und im Jagdgebiet als lichtempfindlich einzustufen (LIMPENS et al. 2005: Tab.1). Die dauerhaften betriebsbedingten Lichtimmissionen können nach einschlägiger Literatur nur bis in eine Entfernung von ca. 30 m Wirkung entfalten.

Gegenüber betriebs- und baubedingten Barrierewirkungen kann das Große Mausohr prinzipiell als empfindlich gelten. Aufgrund des relativ flachen Überflugverhaltens kann das Große Mausohr grundsätzlich Opfer von Kollisionen mit KFZ auf der in Betrieb genommenen Trasse / Bauwerken, sowie im Baustellenbereich werden. Mortalität kann auch das baubedingte Fällen und Entfernen von Bäumen mit möglichen Tagesquartieren in Höhlen zur Folge haben.

Beeinträchtigungen

- Baubedingte Barrierewirkung, Fallenwirkung / Mortalität

Es ist für alle drei PF-Abschnitte keine baubedingte Barrierewirkung, Fallenwirkung / Mortalität für die Art anzunehmen (vgl. 6.2.2).

- Betriebsbedingte Barrierewirkung, Fallenwirkung / Mortalität

Es ist für alle drei PF-Abschnitte keine betriebsbedingte Barrierewirkung, Fallenwirkung / Mortalität für die Art anzunehmen (vgl. 6.2.2).

- Baubedingte nichtstoffliche Einwirkungen (Akustik, Licht, Bewegungsreize)

Die temporären baubedingten Lärmimmissionen und Bewegungsreize der Baustellenfahrzeuge können aufgrund des Nachtbauverbotes in den relevanten Bereichen keine Wirkungen (etwa Fluchtreaktionen) veranlassen.

- Betriebsbedingte nichtstoffliche Einwirkungen (Akustik, Licht, Bewegungsreize)

Es sind für alle drei PF-Abschnitte keine betriebsbedingten nichtstofflichen Einwirkungen auf die Art anzunehmen (vgl. 6.2.2).

Beeinträchtigungen der Population des Großen Mausohrs aus dem FFH-Gebiet „Wälder am Hohn“ sind für alle drei Planfeststellungsabschnitte mit Sicherheit auszuschließen. Der funktionale naturräumliche Zusammenhang zwischen den bekannten Kolonien in Niederadenau (Gebietsbestandteil des FFH-Gebiet), Fuchshofen und den potenziellen Habitaten in FFH-Gebieten des Schutzgebietsnetz Natura 2000 (etwa FFH-Gebiet Bad Münstereifeler Wald) wird aufgrund der räumlichen Lage (siehe Abbildung 1) des Bauvorhabens ebenfalls nicht beeinträchtigt.

6.4.3 Einschätzung der Relevanz weiterer Pläne und Projekte

Das Vorhaben selber führt für das FFH-Gebiet „Wälder am Hohn“ mit seinen Erhaltungszielen zu keiner möglichen Beeinträchtigung. Keiner der drei Planfeststellungsabschnitte führt zu Beeinträchtigungen. Entsprechend kann auch das mögliche Zusammenwirken mit weiteren Vorhaben mit Sicherheit zu keiner Beeinträchtigung führen, welche dem Projekt BAB A1 zuzurechnen wäre.

6.4.4 Fazit der Vorprüfung

- Die geplante Trasse überlagert keine Flächenbestandteile des betrachteten FFH-Gebiets. Aufgrund der großen Entfernung von gut 9.000 m zum Vorhaben sind im FFH-Gebiet „Wälder am Hohn“ weder mittelbare, noch unmittelbare Wirkungen auf die Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie (hier: 3260, 6430, 6510, 9110, 9130, 91E0), sowie ihre charakteristischen Arten zu erwarten.
- Beeinträchtigungen der Population des Großen Mausohrs aus dem FFH-Gebiet „Wälder am Hohn“ sind nach Prüfung der möglichen artspezifisch relevanten Wirkfaktoren für alle drei Planfeststellungsabschnitte mit Sicherheit auszuschließen.
- Das mögliche Zusammenwirken in Summation mit anderen bekannten Plänen und Projekten entfaltet keine Relevanz. Erhebliche negative Auswirkungen sind durch das Zusammenwirken nicht zu erwarten, da das Vorhaben selber keine Relevanz entfaltet.

Für das betrachtete FFH-Gebiet DE-5507-301 „Wälder am Hohn“ ist keine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

6.5 FFH-Gebiet DE-5607-301 „Wälder um Bongard in der Eifel“

6.5.1 Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I der FFH – RL

Aufgrund der Entfernung zur Trasse (minimal ca. 1.300 m; siehe Abbildung 1) führt keiner der Planfeststellungsabschnitte zu Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorhandenen LRT (6510, 8150, 9110, 9130, 9180). Eine Beeinträchtigung der charakteristischen Arten ist aufgrund dieses Sachverhaltes ausgeschlossen.

6.5.2 Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH – RL

Für das Schutzgebiet sind im Standarddatenbogen (ebenso in der Landesverordnung vom 22.12.2008) keine Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie als Erhaltungsziele gelistet. Daher kann es im Rahmen des Projektes zu keiner erheblichen Beeinträchtigung entsprechender Arten kommen¹⁵.

¹⁵ Hinweis: Die Bechsteinfledermaus ist für das FFH-Gebiet nicht als Erhaltungsziel ausgewiesen (vgl. SDB und Landesverordnung 22.12.2008), kommt jedoch im Schutzgebiet mit einer Wochenstube vor (BFL 2013: 15). Entsprechend des Entwurfs des Bewirtschaftungsplans für das FFH-Gebiet könnte diese Art künftig zum Erhaltungsziel des FFH-Gebietes bestimmt werden (SGD NORD 2017a).

6.5.3 Einschätzung der Relevanz weiterer Pläne und Projekte

Das Vorhaben selber führt für das FFH-Gebiet „Wälder um Bongard in der Eifel“ mit seinen Erhaltungszielen zu keiner Beeinträchtigung. Keiner der drei Planfeststellungsabschnitte führt zu Beeinträchtigungen. Entsprechend kann auch das mögliche Zusammenwirken mit weiteren Vorhaben mit Sicherheit zu keiner Beeinträchtigung führen, welche dem Projekt BAB A1 zuzurechnen wäre.

6.5.4 Fazit der Vorprüfung

- Aufgrund der Entfernung zur Trasse (minimal ca. 1.300 m im Planfeststellungsabschnitt: AS Kelberg – AS Adenau) ist keine Beeinträchtigung der im Schutzgebiet vorhandenen LRT zu erwarten.
- Eine Beeinträchtigung charakteristischer Arten der LRT ist entsprechend ausgeschlossen.
- Beeinträchtigungen von Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie sind auszuschließen, da für das FFH-Gebiet keine derartigen Erhaltungsziele benannt sind.
- Das mögliche Zusammenwirken in Summation mit anderen bekannten Plänen und Projekten entfaltet keine Relevanz, da das Vorhaben selber mit keinem der drei PF-Abschnitte zu einer Beeinträchtigung führt.

Für das betrachtete FFH-Gebiet DE-5607-301 „Wälder um Bongard in der Eifel“ wird keine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung als erforderlich erachtet.

6.6 FFH-Gebiet DE-5706-303 „Gerolsteiner Kalkeifel“

6.6.1 Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I der FFH – RL

Aufgrund der Entfernung zur Trasse (minimal ca. 1.300 m) führt keiner der drei Planfeststellungsabschnitte zu Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet außerhalb des 1.000 m Wirkraums vorkommenden LRT. Eine Beeinträchtigung der entsprechend vorkommenden charakteristischen Arten ist aufgrund dieses Sachverhaltes auszuschließen.

Für LRT 6230* (Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden) wird der Wirkfaktor stoffliche Beeinträchtigungen (hier insb. straßenbürtiger Stickstoffeintrag) aufgrund der Distanz von > 800 m als möglicherweise relevant erachtet und geprüft. Als charakteristische Art ist aufgrund der Entfernung zur Trasse lediglich die stickstoffempfindliche *Arnica montana* Stickstoffzahl nach Ellenberg = 2 (ELLENBERG et al.

2010) zu nennen und zu prüfen. Da bereits der gesamte LRT auf eine mögliche Beeinträchtigung durch vorhabensbedingten Stickstoffeintrag geprüft wird, kann die artspezifische Prüfung von *Arnica montana* entfallen.

Stoffliche Einträge (Stickstoff) für LRT 6230*

Bau- und betriebsbedingt kann es zu verkehrsbedingten Stickstoffeinträgen und damit einhergehend zu einer Eutrophierung des LRT kommen. Bei einer Eutrophierung würde mittelfristig der Erhaltungszustand des betroffenen Flächenbestandteils von LRT 6230* sinken.

Der temporär baubedingte Stickstoffeintrag wird aufgrund der geringen Arbeitsfahrzeugdichte und der Entfernung zum Vorhaben als zu geringfügig erachtet, als dass er relevante Wirkung entfalten kann.

Betriebsbedingte Stickstoffdepositionen können aufgrund der Distanz zwischen der geplanten Trasse (Planfeststellungsabschnitt AS Kelberg – AS Adenau) und dem LRT 6230* (nächstliegender LRT im gesamten Wirkraum aller PF-Abschnitte) nur im ungünstigen Fall Wirkung in von mehr als 770 m entfalten (vgl. Kap. 5.4). Die weiteren Planfeststellungsabschnitte können aufgrund der Entfernung von mehreren Kilometern zum LRT keine Wirkung entfalten (vgl. FGSV 2014).

Der LRT liegt west-süd-westlich zum Vorhaben in ca. 820 m Entfernung. Es kann näherungsweise bei dieser Distanz und Himmelsrichtung (Hauptwindrichtung als Ausbreitungsindikator: SW (vgl. LOHMEYER 2016)) unter Berücksichtigung möglicher Kaltluftflüsse von einer Zusatzbelastung kleiner $0,3 \text{ kg N / ha} * \text{ a}$ ausgegangen werden. In Folge des Autobahnbaus ist mit einer Zunahme der Verkehrsbelastung (20.000 – 30.000 Kfz / d) im geplanten Trassenverlauf zu rechnen. Der prioritäre LRT 6230* (artenreicher Borstgrasrasen) wird nicht beeinträchtigt auch wenn er als potenziell empfindlich bzgl. des Nähr- und Schadstoffeintrags (MUNLV 2004: 44) gilt.

Der Critical Load des LRT 6230* beträgt gem. FGSV (2014) $10\text{-}24 \text{ kg N / ha} * \text{ a}$ bei einer regionalspezifischen Hintergrundbelastung von $12 \text{ kg N / ha} * \text{ a}$ (UBA 2015). Für die Zusatzbelastung in Folge des Autobahnbaus ist von einem Wert $< 0,3 \text{ kg N / ha} * \text{ a}$ auszugehen. Dieser Wert ist gemäß dem Abschneidekriterium als nicht erheblich beeinflussend zu bewerten (FGSV 2014). Die Unterschreitung des CL zzgl. Zusatzbelastung entspricht dem FFH-rechtlich geforderten Nachweis, dass bei der Unterschreitung des Wertes die Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen durch den stofflichen Eintrag ausreichend sicher ausgeschlossen wird (vgl. FGSV 2014).

Die Lage des potenziell betroffenen FFH-Gebietsbestandteils (LRT 6230* artenreiche Borstgrasrasen: Gerolsteiner Kalkeifel) in der Landschaftsmatrix sowie in Relation zu der Trasse ($> 800 \text{ m}$ Entfernung Richtung Westen) und unter Berücksichtigung der technischen Planung legt keine besonderen Umstände nahe:

- der Flächenbestandteil liegt rückseitig am Hang einer Erhebung,

- in Hauptwindrichtung liegen stärker abfallende Geländeneigungen vor, sodass ein Abfluss der Kaltluft in Hauptwindrichtung in Richtung Osten / Südosten zu erwarten ist,
- Lage des LRT-Flächenbestandteils in einer Außenkurve der geplanten Trasse.

Weitere besondere Umstände (etwa Öffnung eines Tunnelportals sowie starke Steigung > 4%) sind ebenfalls nicht ausschlaggebend für eine andere Bewertung der Deposition (vgl. LBM 2014: 12).

Projektbezogen liegen modellierte Werte zum zusätzlichen Stickstoffeintrag entlang der Trasse bis wenige Kilometer nördlich von LRT 6230* (1.000 m – Korridor: FFH-Gebiet Gerolsteiner Kalkeifel) von kleiner 0,3 kg N / ha * a in weniger als einem km Entfernung vor (vgl. LOHMEYER 2014, 2016), sodass auch insofern angenähert von keiner Beeinträchtigung des LRT durch zusätzlichen Stickstoffeintrag auszugehen ist.

6.6.2 Beeinträchtigung von Arten des Anhang II der FFH – RL

Aufgrund kleinräumiger Aktionsradien (vgl. BfN 2014) und / oder weiter Entfernungen (> 1.000 m) artspezifisch genutzter LRT, sowie mangels Vorkommen geeigneter Lebensräume im weiteren Untersuchungsraum ist für folgende Arten keine artspezifische Einzelfallbetrachtung notwendig:

- *Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria* (Spanische Flagge)
- *Cottus gobio* (Groppe)
- *Cypridium calceolus* (Frauenschuhe)
- *Lampetra planeri* (Bachneunauge)
- *Dicranum viride* (Grünes Besenmoos, ohne aktuellen Nachweis im Gebiet)
- *Euphydryas aurinia* (Skabiosen-Schneckenfalter, ohne aktuellen Nachweis im Gebiet)
- *Lucanus cervus* (Hirschkäfer, ohne aktuellen Nachweis im Gebiet)
- *Triturus cristatus* (Kamm-Molch, ohne aktuellen Nachweis im Gebiet)

Beeinträchtigungen sind für diese Arten in keinem der drei Planfeststellungsabschnitte zu erwarten.

Für die weiträumiger agierenden Arten wird gemäß der artspezifisch / artengruppenspezifischen Empfindlichkeit eine mögliche Beeinträchtigung durch relevante Wirkfaktoren geprüft. Die Arten sind:

- *Myotis bechsteinii* (Bechsteinfledermaus)
- *Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)
- *Myotis myotis* (Großes Mausohr)

Die im Entwurf des BWP genannten Arten *Lynx lynx* (Luchs) und *Myotis emarginatus* (Wimperfledermaus) stellen bisher keine Erhaltungsziele nach LNatSchG RLP vom 06.10.2015 mit Anlage 1 zu § 17 Abs. 2, sowie gemäß Landesverordnung vom 22.12.2008 mit Anlage 1 zu § 1 Abs. 1 dar.

Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus, Großes Mausohr

Die Fledermausarten des Anhang II der FFH Richtlinie werden aufgrund der artengruppenspezifisch großen Ähnlichkeit der möglichen relevanten Wirkfaktoren zusammengefasst betrachtet. Aufgrund der Entfernung zwischen ökologisch passenden Lebensräumen und den Planfeststellungsabschnitten der Trasse in Kombination mit bekannten maximalen Aktionsräumen kann das Vorhaben für die Bechsteinfledermaus nur im Planfeststellungsabschnitt AS Kelberg – AS Adenau (Mindestentfernung zu passenden Flächenbestandteilen ca. 2.000 m) mögliche Wirkung entfalten. Die drei weiteren Arten weisen maximale Aktionsraumgrößen auf, die auch die beiden weiteren Trassenabschnitte (Mindestentfernung nächstliegender Gebietsflächen zu AS Adenau – AS Lommersdorf ca. 8.000 m; AS Lommersdorf – AS Blankenheim ca. 13.000 m) gebietsextern überlagern können. Mögliche bedeutende Flugrouten werden somit im Trassenraum (gebietsextern) für alle drei Planfeststellungsabschnitte betrachtet, wenngleich die Minimalentfernung der beiden letztgenannten Planfeststellungsabschnitte im Verhältnis zu den bekannten Aktionsräumen (vgl. BfN 2014) bereits relativ groß ist.

Die Bechsteinfledermaus ist in den PFA Kelberg – Adenau und Adenau – Lommersdorf jeweils mit Wochenstubenquartieren und Flugrouten nachgewiesen.

Eine Wochenstubenkolonie der Bechsteinfledermaus wurde im PFA Adenau - Lommersdorf am Oberlauf des Aulbachs erstmalig mit den Untersuchungen 2006 sicher bestätigt (FÖA 2007b, S. 17f). Im Zuge der folgenden Untersuchungen wurde die Größe der Wochenstubenkolonie mit 23 ausgewachsenen Tieren (FÖA 2008, S.12), zu einem späteren Zeitpunkt mit 53 Tieren einschließlich der Jungtiere (FÖA 2012b, S. 15) ermittelt. Entlang des Aulbachs ist ein bedeutender Flugweg der Bechsteinfledermaus ausgebildet (FÖA 2007b, S. 19).

FÖA (2007a) wies im Untersuchungsraum des PFA Kelberg - Adenau drei Wochenstubenquartiere nach, die wegen ihrer Lage und Entfernung auf drei Kolonien schließen lassen. Die im Sommer 2011 zur Bestandsaktualisierung durchgeführten Fledermausuntersuchungen haben drei lokale Wochenstubenkolonien im nahen Umfeld der geplanten Trasse bestätigt (vgl. FÖA 2012a). Essenzielle Flugrouten in den Waldgebieten wurden von FÖA (2007a, 2012a) nicht nachgewiesen (und waren im geschlossenen Wald auch nicht zu erwarten). Im Analogieschluss zum bekannten Flugverhalten wird von relevanten Flugrouten entlang der Bachtäler Nohner Bach Nord, Nohner Bach Süd und Hollerseifen ausgegangen (FÖA 2012c).

Im PFA Lommersdorf – Blankenheim ist die Art nur sporadisch mit Einzelbeobachtungen nachgewiesen (ITN 2006, 2008, 2014).

Das Große Mausohr ist in allen drei Planfeststellungsabschnitten mit hoher Stetigkeit entlang der gesamten Trasse nachgewiesen. Bedeutende Flugrouten stellen das Ahrtal und das Aulbachtal dar (vgl. Kap. 6.2.2).

Die Teichfledermaus ist in den drei Planfeststellungsabschnitten nicht nachgewiesen (FÖA 2007a, b, 2008, 2012a, b, ITN 2006, 2008, 2014). Für die Art sind jedoch Entfernungen zwischen Tagesquartier und Jagdhabitat von bis zu 20 km und mehr bekannt (vgl. BfN 2014), womit die drei Planfeststellungsabschnitte alle im möglichen Einzugsbereich der Teichfledermausvorkommen im FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“ liegen.

In allen drei Planfeststellungsabschnitten liegen natürliche Leitlinien (auch für den Verbund des Schutzgebietsnetz Natura-2000) und bedeutende Fledermausflugrouten im Bereich der kleineren und v.a. größeren Bachtäler (z.B. Nohner Bachtal, Ahrtal, Aulbachtal).

Die Fledermausarten sind häufig v.a. an ihren Wochenstuben und Überwinterungsquartieren grundsätzlich als lärmempfindlich einzustufen. Zusätzlich können bau- oder betriebsbedingte Lärmimmissionen zu einer reduzierten Jagdgebietseignung führen (vgl. SCHAUB et al. 2008). Graduelle Minderungen der Jagdnutzung im Nahbereich eines Autobahnneubaus sind danach anzunehmen. Lichtempfindlichkeit kann ebenso zu Wirkungen und Beeinträchtigungen führen. Das Große Mausohr etwa gehört zu den eher lichtempfindlichen Arten (NEUWEILER 1993). Die Ausleuchtung von Flugrouten kann zu einer Meidereaktion und damit Barrierewirkung führen (BRINKMANN et al. 2012: 32, BFN 2014). Durch das Meiden von stark beleuchteten Bereichen kann die Funktion von Jagdgebieten beeinträchtigt werden. Das Große Mausohr ist wahrscheinlich auf dem Flugweg und im Jagdgebiet als lichtempfindlich einzustufen (LIMPENS et al. 2005: Tab.1). Im Analogieschluss wird dies für die anderen Fledermausarten ebenfalls angenommen. Die dauerhaften betriebsbedingten Lichtimmissionen können nach einschlägiger Literatur nur bis in eine Entfernung von ca. 30 m Wirkung entfalten (s.u.).

Gegenüber betriebs- und baubedingten Barrierewirkungen können die Arten prinzipiell als empfindlich gelten. Aufgrund des teils relativ flachen Überflugverhaltens kann etwa das Große Mausohr grundsätzlich Opfer von Kollisionen mit KFZ auf der in Betrieb genommenen Trasse / Bauwerken, sowie im Baustellenbereich werden. Mortalität kann auch das baubedingte Fällen und Entfernen von Bäumen mit möglichen Tagesquartieren in Höhlen zur Folge haben. Für die Teichfledermaus können ergänzend insbesondere Gewässerüberbauten zu Barriereeffekten oder betriebsbedingter Mortalität führen, da die Art bevorzugt dicht über der Gewässeroberfläche jagt (BfN 2014). Projektspezifisch sind daher besonders die anzunehmenden und bekannten Flugrouten in den Bachtälern zu betrachten.

- Baubedingte Barrierewirkung, Fallenwirkung / Mortalität

Es ist im Analogieschluss zu 6.2.2 für alle drei PF-Abschnitte keine baubedingte Barrierewirkung, Fallenwirkung / Mortalität für die Arten anzunehmen (vgl. 6.2.2).

- Betriebsbedingte Barrierewirkung, Fallenwirkung / Mortalität
Es ist im Analogieschluss zu 6.2.2 für alle drei PF-Abschnitte keine betriebsbedingte Barrierewirkung, Fallenwirkung / Mortalität für die Arten anzunehmen (vgl. 6.2.2).
- Baubedingte nichtstoffliche Einwirkungen (Akustik, Licht, Bewegungsreize)
Die temporären baubedingten Lärmimmissionen und Bewegungsreize der Baustellenfahrzeuge können aufgrund des Nachtbauverbotes in den relevanten Bereichen keine Wirkungen (etwa Fluchtreaktionen) veranlassen.
- Betriebsbedingte nichtstoffliche Einwirkungen (Akustik, Licht, Bewegungsreize)
Es sind im Analogieschluss zu 6.2.2 für alle drei PF-Abschnitte keine betriebsbedingten nichtstofflichen Einwirkungen auf die Arten anzunehmen (vgl. 6.2.2).

Beeinträchtigungen der Populationen der Fledermausarten: Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus und Großes Mausohr aus dem FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“ sind für alle drei Planfeststellungsabschnitte mit Sicherheit auszuschließen. Der funktionale naturräumliche Zusammenhang zwischen den bekannten Kolonien und den potenziellen Habitaten für Jagd, Überwinterung (z. B. Ernstberg) und Schwarmquartiere in FFH-Gebieten des Schutzgebietsnetz Natura 2000 wird aufgrund der weiterhin gegebenen Durchlässigkeit der Trasse in allen drei Planfeststellungsabschnitten nicht gefährdet.

6.6.3 Einschätzung der Relevanz weiterer Pläne und Projekte

Das Vorhaben führt für das FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“ mit seinen Erhaltungszielen zu keiner möglichen Beeinträchtigung. Keiner der drei Planfeststellungsabschnitte führt zu Beeinträchtigungen. Entsprechend kann auch das mögliche Zusammenwirken mit weiteren Vorhaben mit Sicherheit zu keiner Beeinträchtigung führen, welche dem Projekt BAB A1 zuzurechnen wäre.

6.6.4 Fazit der Vorprüfung

- Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben und weiterer Faktoren sind im FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“ weder mittelbare, noch unmittelbare Wirkungen auf die Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie (insb. nächstliegender LRT 6230*), sowie ihre charakteristischen Arten zu erwarten.
- Aufgrund Reichweite und Intensität der anlage-, bau- und betriebsbedingten Planungen sind keine Beeinträchtigungen der kleinräumiger agierenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie zu erwarten.
- Beeinträchtigungen der Populationen der weiträumiger agierenden Arten Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus, Großes Mausohr sind nach Prüfung der möglichen artspezifisch

relevanten Wirkfaktoren für alle drei Planfeststellungsabschnitte mit Sicherheit auszuschließen.

- Das mögliche Zusammenwirken in Summation mit anderen bekannten Plänen und Projekten entfaltet keine Relevanz. Erhebliche negative Auswirkungen sind durch das Zusammenwirken nicht zu erwarten, da das Vorhaben selber keine Relevanz entfaltet.

Für das betrachtete FFH-Gebiet DE-5706-303 „Gerolsteiner Kalkeifel“ ist keine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

7 Zusammenfassung der Vorprüfungen

Die geplante Trasse überlagert in keinem der drei Planfeststellungsabschnitte Flächenbestandteile der betrachteten FFH-Gebiete.

Aufgrund der Reichweite und Intensität der anlage-, bau- und betriebsbedingten Planungen ist, unter Berücksichtigung der verbindlichen zu den Projektmerkmalen gehörigen Vermeidungsmaßnahmen während der Bauzeit (Bauzeitmanagement; ökologische Baubegleitung) sowie während der Betriebszeit (geplante Anlage von Querungshilfen, Anlage von Talbrücken mit hoher lichten Höhe und Weite, trassenparallele Zäunungen, Leit- und Sperreinrichtungen)

- keine Beeinträchtigung von LRT (nach Anhang I FFH-Richtlinie) zu erwarten,
- keine Beeinträchtigung charakteristischer Arten zu erwarten,
- keine Beeinträchtigung kleinräumig agierender Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie zu erwarten,
- keine Beeinträchtigung der großräumig agierenden Arten (insb. Fledermäuse) nach Anhang II FFH-Richtlinie anzunehmen.

Das mögliche Zusammenwirken in Summation mit anderen bekannten Plänen und Projekten entfaltet keine Relevanz. Erhebliche negative Auswirkungen sind daher durch das Zusammenwirken nicht zu erwarten.

Für alle fünf betrachteten FFH-Gebiete (DE-5406-302 „Bad Münstereifeler Wald“, DE-5506-301 „Buirer Lei bei Buir“, DE-5507-301 „Wälder am Hohn“, DE-5607-301 „Wälder um Bongard in der Eifel“, DE-5706-303 „Gerolsteiner Kalkeifel“) sind keine vertiefenden FFH-Verträglichkeitsprüfungen erforderlich.

8 Literatur

- Balla, S., Uhl, R., Schlutow, A., Lorentz, H., Förster, M., Becker, C., Müller-Pfannenstiel, K., Lüttmann, J., Scheuschner, Th., 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, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Band 1099; BMVBS Abteilung Straßenbau, Bonn; Carl Schünemann Verlag, Bremen.
- 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. *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz* 14: 43 – 56.
- BFL [Büro für Faunistik und Landschaftsökologie] (2013): Fledermausvorkommen im FFH-Gebiet DE-5607-301 Wälder um Bongard in der Eifel (Landkreis Vulkaneifel). Bearb. Grundwald, T.; Adorf, F.; Braun, C., Korn, V.; Grün, S. Im Auftrag von Struktur und Genehmigungsdirektion Nord. Stand 06.11.2013.
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2014): FFH-VP-Info – Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand 19.09.2016. www.ffh-vp-info.de.
- Binzenhöfer, B. & J., Settele (2000): Die Großschmetterlinge Mitteleuropas, Band 2: Tagfalter, Verbreitung, Formen und Lebensgemeinschaften. Urania Verlag, Jena, 495 S.
- BMVBW (2004) Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. 84 S. Stand: 24.08.2016. http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/naturschutz/20090605_naturschutz_vertraeglichkeitspruefung_leitfaden.pdf.
- Bobbink, R. & J.-P., Hettelingh (2011): Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships. Proceedings of an expert workshop, Noordwijkerhout, 23 – 25 June 2010, Coordination Centre for Effects, RVIM, NL. 243 S. <http://www.b-ware.eu/sites/default/files/publicaties/Review-revision-empirical-critical-loads-2011.pdf>. Stand 30.08.2016.
- Brinkmann, R.; Biedermann, M.; Bontadina, F.; Dietz, M.; Hintemann, G.; Karst, I.; Schmidt, C.; Schorcht, W.; Eidam, T.; Lindner, M. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. 116 S.
- Ellenberg, H.; Leuschner, C.; Dierschke, H. (2010): *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht*. 6. Aufl., Stuttgart. 1333 S.
- FGSV (2005): Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS. Teil: Entwässerung RAS-Ew. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. -FGSV-, Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau, Köln. Heft 539. 80 S.

- FGSV [Forschungsgruppe für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg)] (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): Stickstoffleitfaden Straße - Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen – HPSE. Entwurf, Stand 11.11.2014. 132 S.
- FÖA Landschaftsplanung GmbH (2007a): BAB A 1.2 AS Adenau – AS Kelberg Fledermausuntersuchung. Bearb. Zachay, W.; Lüttmann, J.; Kusenbach, J.; Trappmann, C. In Auftrag von Landesbetrieb Mobilität Trier. Stand 10.04.2007.
- FÖA Landschaftsplanung GmbH (2007b): BAB A 1 AS Lommersdorf – AS Adenau Fledermausuntersuchung. Bearb. Zachay, W.; Lüttmann, J.; Kusenbach, J.; Trappmann, C. In Auftrag von Landesbetrieb Mobilität Trier und Landesbetrieb Straßenbau NRW RNL Ville-Eifel. Stand 10.04.2007.
- FÖA Landschaftsplanung GmbH (2008): BAB A 1 VKE 1.1b. Vertiefende Untersuchungen zur Bechsteinfledermaus. i.A. des Landesbetrieb Mobilität, Trier und des Landesbetrieb Straßenbau NRW, RNL Ville-Eifel. Stand: 04.12.2008.
- FÖA Landschaftsplanung GmbH (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Ausgabe 2011 (Entwurf, Stand Okt. 2011). Auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen“ des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Bearb. Dr. J. Lüttmann, R. Heuser, W. Zachay (FÖA Landschaftsplanung GmbH) unter Mitarbeit von M. Fuhrmann (Beratungsgesellschaft NATUR GbR), Dr. jur. T. Hellenbroich, Prof. G. Kerth (Univ. Greifswald), Dr. B. Siemers (Max Planck Institute für Ornithologie). 108 S.
- FÖA Landschaftsplanung GmbH (2012a): BAB A 1 AS Adenau – AS Kelberg Fledermäuse 2011 Aktualisierung der Bestandsdaten. Bearb. Zachay, W.; Bettendorf, J.; Paton, C.; Kötteritzsch, A.; Heuser, R.; Götz, M.; Neubauer, I.; Uhl, R.; Knippel, A.; Jakobs, G. In Auftrag von Landesbetrieb Mobilität Trier. Stand 02.03.2012.
- FÖA Landschaftsplanung GmbH (2012b): BAB A 1 AS Lommersdorf – AS Adenau Fledermäuse 2011 Aktualisierung der Bestandsdaten. Bearb. Klussmann, M.; Hoffmann, J.; Zachay, W.; Flatow, D.; Lüttmann, J.; Kuch, J.; Birk, S. In Auftrag von Landesbetrieb Mobilität Trier und Landesbetrieb Straßenbau NRW RNL Ville-Eifel. Stand 02.03.2012.
- FÖA Landschaftsplanung GmbH (2012c): BAB A 1 AS Adenau (L 10) – AS Kelberg (B 410). Artenschutzfachbeitrag für die europarechtlich geschützten Arten. Bearb. Zachay, W.; Bettendorf, J.; Heuser, R.; Uhl, R.; Paton, C.; Kötteritzsch, A.; Knippel, A.; Jakobs, G. In Auftrag von Landesbetrieb Mobilität Trier. Stand 03.04.2012.

- FÖA (2016): 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.
- Garniel, A., & Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Gassner, E.; Winkelbrandt, A.; Bernotat, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. - 5. Auflage Heidelberg Auszug , S. 191 – 196.
- GD Umwelt [Europäische Kommission] (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete: Methodik-Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. Bearb. Impacts Assessment Unit, School of Planning Oxford Brookes University Stand: 24.08.2016 http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_de.pdf.
- Gutachten (Forschungsbericht FE-Nr. 02.0256/2004/LR) i. A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 345 S.
- Hammer (2016): Lückenschluss der A1 AS Blankenheim (B 51) – AS Kelberg (B 410): Gutachten über die voraussichtliche Tausalzbelastung der von Einleitungen betroffenen Fließgewässer durch den Lückenschluss der A 1. AS Blankenheim (B 51) – AS Lommersdorf (L 115Z). Bearb. Lenz, U. In Auftrag von Landesbetrieb Mobilität RLP, Landesbetrieb Straßenbau NRW RNL Ville-Eifel. Stand: 12.05.2016.
- Haensel, J. & W., Rackow (1996): Fledermäuse als Verkehrsoffer – ein neuer Report. Nyctalus N.F. 6 (1): 29 – 47.
- HUCKSCHLAG, D. (2016a): Die Großkarnivoren in Rheinland-Pfalz - Hinweise seit Ausrottung der Großkarnivoren bis zum Monitoringjahr 2014. Mitteilungen aus der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz 75/16, Trippstadt, 68 S.
- HUCKSCHLAG, D. (2016b): Demographisches Großkarnivorenmonitoring in Rheinland-Pfalz Monitoringjahr 2015. Mitteilungen aus der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz 77/16, Trippstadt, 20 S.
- ITN (2006): Erfassung von Fledermäusen und Vögeln im Bereich des geplanten Neubaus der BAB A1 – Abschnitt AS Blankenheim bis AS Lommersdorf. Bearb. Dietz, M.; Birkenbach, K.; Dawo, B.; Schitteck, K. In Auftrag von Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen. Stand 09.2006.

- ITN (2008): Gutachten zum Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag Neubau der BAB A1 – AS Blankenheim bis AS Lommersdorf. Bearb. Dietz, M.; Encarnacao, J.; Bögelsack, K.; Hager, A. In Auftrag von Landesbetrieb Straßenbau NRW RNL Ville-Eifel. Stand 10.2008.
- ITN (2014): Faunistisches Gutachten zum geplanten Neubau der BAB A1 As Blankenheim bis AS Lommersdorf – Fledermäuse. Bearb. Dietz, M.; Böhme, J.; Höhne, E.; Morkel, C.; Weiß, A.; Weitzel, M.; Wenninger, S. In Auftrag von Landesbetrieb Straßenbau NRW RNL Ville-Eifel. Stand 11.2014.
- Kiefer, A.; Merz, H.; Rackow, W.; Roer, H.; Schlegel, D. (1995): Bats as traffic casualties in Germany. *Myotis* 32/33: 215 – 220.
- Kneitz, G. & K., Oerter (1997): Minimierung der Zerschneidungseffekte durch Straßenbauten am Beispiel von Fließgewässerquerungen bzw. Brückenöffnungen – Endbericht zum Forschungsvorhaben (FE 02.158.G 94 L) Im Auftrag des BMV, Bonn. 292 S.
- Kocher, B. (2006): Einträge und Verlagerung straßenverkehrsbedingter Schwermetalle in Sandböden an stark befahrenen Außerortsstraßen. Dissertationsschrift. Berlin.
- Kocher, B.; Brose, S.; Chlubek, A.; Karagüzel, N.; Klein, N.; Siebertz, I. (2010): Stoffeintrag in Straßenrandböden - Messzeitraum 2005/2006. BAST-Reihe „Verkehrstechnik“. BAST-V-198: 1-44.
- LANUV (2017): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Bad Münstereifeler Wald“ DE-5406-302. <http://natura2000-meludedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meludedok/web/babel/media/sdb/s5406-302.pdf>, Abruf 12.03.2018
- LANUV (2007): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Buirer Lei bei Buir“ DE-5506-301. <http://natura2000-meludedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meludedok/web/babel/media/zdok/DE-5506-301.pdf>, Abruf 12.03.2018 (letzte Aktualisierung 02.2007: ehemals LÖBF 2000).
- LANUV (2010a): FFH-Arten und Europäische Vogelarten – Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii* (Kuhl 1818)). <http://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/saeuetiere/kurzbeschreibung/6511>, Abruf 16.09.2016.
- LANUV (2010b): FFH-Arten und Europäische Vogelarten – Großes Mausohr (*Myotis myotis* (Borkh.1797)). <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeuetiere/kurzbeschreibung/6521>, Abruf 16.09.2016.
- LANUV (2013a): Fachinformationen - Natura 2000-Nr. DE-5406-302. <http://natura2000-meludedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meludedok/de/fachinfo/listen/meludedok/DE-5406-302>, Abruf 12.03.2018.
- LANUV (2013b): Fachinformationen - Natura 2000-Nr. DE-5506-301. <http://natura2000-meludedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meludedok/de/fachinfo/listen/meludedok/DE-5506-301>, Abruf 12.03.2018.

- LBM [Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz] (2014): Auswirkungen von straßenbürtiger Stickstoffdeposition auf FFH-Gebiete. Leitfaden. Bearb. Uhl, R., Lüttmann, J., Kiebel, A. Stand: 09.2014.
- Lesinski, G. (2007): Bat road casualties and factors determining their number. *Mammalia* 71 (3): 138 – 143.
- LFU (2016a): Steckbrief zum FFH-Gebiet 5607-301 - Wälder um Bongard in der Eifel. <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=g&c=ffh&pk=FFH5607-301>, Abruf: 13.03.2018 (Stand 05.02.2016).
- LFU (2016b): Steckbrief zum FFH-Gebiet 5706-303 - Gerolsteiner Kalkeifel. <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=g&c=ffh&pk=FFH5706-303>, Abruf: 15.09.2016 (Stand 16.02.2016).
- 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, reconstructing and managing roads. 24 S.
- Lohmeyer GmbH & Co. KG (2014): A 1 Nohn, VKE 1.2 - Stickstoffdepositionen. Bearb. Lorentz, H. und Düring, I. Im Auftrag von FÖA – Landschaftsplanung GmbH. Stand März 2014.
- Lohmeyer GmbH & Co. KG (2016): A 1 AS Kelberg – AS Adenau - Stickstoffdepositionen. Bearb. Lorentz, H. und Düring, I. Im Auftrag von FÖA – Landschaftsplanung GmbH. Stand April 2016.
- LUWG (2015a): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Wälder am Hohn“ DE-5507-301. http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/sdb/FFH_SDB_5507-301.pdf, Abruf 12.03.2018 (letzte Aktualisierung 2015).
- LUWG (2015b): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Wälder um Bongard in der Eifel“ DE-5607-301. http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/sdb/FFH_SDB_5607-301.pdf, Abruf 12.03.2018 (letzte Aktualisierung 2015).
- LUWG (2015c): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“ DE-5706-303. http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/sdb/FFH_SDB_5706-303.pdf, Abruf 12.03.2018 (letzte Aktualisierung 2015).
- Mieth, A. & D., Kolligs (1996): Ökologische Auswirkungen von flächenhaften Lichtquellen unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung von künstlichem Licht auf wirbellose Tiere. FE-Vorhaben des Umweltbundesamtes 108 03 075 (Abschlussbericht). Stand Juni 1996. 88 S. + Anhang.

- MUNLV [Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen] (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. Düsseldorf 170 S. Stand: 11.2014.
- Neuweiler, G. (1993): Biologie der Fledermäuse. 229 S.
- Rassmus, J.; Herden, C.; Jensen, I.; Reck, H.; Schöps, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Ergebnisse aus dem F+E Vorhaben 89882024 des Bundesamtes für Naturschutz. Angewandte Landschaftsökologie 51. Bonn – Bad Godesberg.
- Schaub, A.; Ostwald, J.; Siemers, B. M. (2008): Foraging Bats avoid noise. *Journal of Experimental Biology*, 211: 3174 – 3180.
- Schutte, G.; Reich, M.; Plachter, H. (1997): Mobility of the rheobiont damselfly *Calopteryx splendens* (Harris) in fragmented habitats. *Odonotologica* 26: 317 – 327.
- SGD Nord (2017b): Bewirtschaftungsplanentwurf für das FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“ DE-5706-303. Teil A: Grundlagen, Teil B: Maßnahmen. Stand: 06.2017.
- SGD Nord (2014): Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet „Wälder am Hohn“ DE-5507-301. Teil A: Grundlagen, Teil B: Maßnahmen. Stand: 02.2014.
- SGD Nord (2017a): Bewirtschaftungsplanentwurf für das FFH-Gebiet „Wälder um Bongard in der Eifel“ DE-5607-301. Teil A: Grundlagen, Teil B: Maßnahmen. Entwurf, Stand: 06.2017.
- Siemers, B.; Kerth, G.; Hellenbroich, T.; Fuhrmann, M.; Lüttmann, J.; (ARGE Fledermäuse und Verkehr) (2010): Zerschneidungswirkungen von Straßen und Schienenverkehr auf Fledermäuse. Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie. Schlussbericht März 2010 - FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- Trautner, J. (2010): Die Krux der charakteristischen Arten. *Natur und Recht* 32: 90 - 98.
- UBA [Umweltbundesamt] (2015): Hintergrundbelastungsdaten Stickstoff. Bezugsjahr 2009. <http://gis.uba.de/website/depo1/> (26.03.15).
- VERTEC (2015): A1 Kelberg - Blankenheim: Verkehrsmengenprognose und Planfall 2030. Gutachten im Auftrag von Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz. Bearb. von Werhan, M. & Böckling, G. Stand: 12.2015.