
Verträglichkeitsprognose (Vorprüfung)

für die Natura 2000-Gebiete:
DE-5212-302 "Sieg" und DE-5312-401 "Westerwald"

Landkreis Altenkirchen | Niederfischbach

Projekt-Nr.: 18-046
Projekt-Name: Bebauungsplan "Krumme Au II" | Verträglichkeitsprognose
Bearbeitung: ÖKOlogik GbR
Datum: 11. Februar 2019
Version: Endfassung



ÖKOlogik GbR

Ökologische Studien und Gutachten

Mark Baubkus, M.Sc.

Tanja Baubkus, M.Sc.

Umweltbiowissenschaften

Gartenstr. 10
56244 Kunnhöfen

Tel.: +49 (0) 2666 - 4 18 65 00

Mobil: +49 (0) 176 - 55 17 88 91

email: buero@oekologik-buero.de

web: www.oekologik-buero.de

Im Auftrag von:

Schmidt Freiraumplanung

Dipl.-Ing. Stefan Schmidt

Friedrichstraße 4

D-57627 Hachenburg

Bearbeitung:

ÖKOlogik GbR - Ökologische Studien und Gutachten

Mark Baubkus, M.Sc.

Tanja Baubkus, M.Sc.

Gartenstraße 10

D-56244 Kuhnhöfen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Rechtlicher Hintergrund.....	4
1.2	Definition.....	6
1.3	Vorbemerkung	7
1.4	Datengrundlagen	8
2	Planareal.....	9
3	FFH- und Vogelschutzgebiet	11
3.1	FFH-Gebiet "Sieg"	11
3.1.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen	12
3.1.2	Gelistete Lebensraumtypen (LRT) - Anhang I FFH-RL	13
3.1.3	Gelistete Tierarten - Anhang II FFH-RL	13
3.2	Vogelschutzgebiet "Westerwald"	14
3.2.1	Erhaltungsziele.....	15
3.2.2	Gelistete Vogelarten des VSG	15
4	Wirkfaktoren	16
5	Betroffenheitsanalyse.....	20
5.1	FFH-Gebiet	20
5.2	Vogelschutzgebiet	28
5.3	Betroffenheit weiterer Arten	34
6	Kumulationseffekte	35
7	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	36
8	Zusammenfassung.....	38
9	Quellenverzeichnis	39

1 Einleitung

1.1 Rechtlicher Hintergrund

Der Rat der Europäischen Union hat im Jahr 1992 die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen beschlossen. Die Richtlinie wird umgangssprachlich als Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (kurz FFH-RL)¹ bezeichnet. Das Ziel dieser Richtlinie ist der Schutz von wild lebenden Arten und deren Lebensräumen sowie die Sicherung der europaweiten Vernetzung dieser Lebensräume.

Die Schutzgebiete der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)² und die der FFH-RL werden zum EU-weiten Netz von Schutzgebieten, die unter dem Begriff "Natura 2000" definiert sind, zusammengefasst. Die Funktion des kohärenten europäischen Netzwerkes besteht darin, den Fortbestand oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu gewährleisten. Darüber hinaus sollen die Lebensräume und Brutstätten der in Anhang I aufgeführten Vogelarten der VS-RL sowie die Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete der regelmäßig auftretenden Zugvögel geschützt werden.

Gemäß § 34 BNatSchG und Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie sind Pläne und Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind ein FFH- oder EU-Vogelschutzgebiet **erheblich** zu beeinträchtigen.

In dieser FFH-Verträglichkeitsprognose wird geprüft, ob es durch den im Aufstellungsverfahren befindlichen Bebauungsplan "Krumme Au II" der Ortsgemeinde Niederfischbach prinzipiell **zu erheblichen Beeinträchtigungen** von zwei Natura 2000-Gebieten **kommen kann**. Bei der vorliegenden Verträglichkeitsprognose wird auf Grundlage von vorhandenen Daten und Unterlagen zum Vorkommen von Arten und Lebensräumen gearbeitet und Erfahrungswerte zur Reichweite und Intensität von Beeinträchtigungen herangezogen. Es sollen die potenziellen Auswirkungen der Ausweisung auf das FFH-Gebiet "Sieg" (DE-5212-302) und das Vogelschutzgebiet "Westerwald" (DE-5312-40) überprüft werden. Dabei ist zu ermitteln, ob durch das geplante Vorhaben aufgrund der Lage direkt innerhalb des Vogelschutzgebietes und angrenzend an das FFH-Gebiet erhebliche Beeinträchtigungen ausgelöst werden können. Wenn erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Die Ermittlung der negativen Auswirkungen auf die Lebensraumtypen des Anhangs I und auf die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie auf ausgewiesene Vogelarten des Vogelschutzgebietes erfolgt, um die erheblichen Beeinträchtigungen abschätzen zu können. Dabei werden die Wirkfaktoren nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)³ herangezogen, die im Rahmen von Projekten auftreten können. Anschließend wird im Zusammenhang mit der

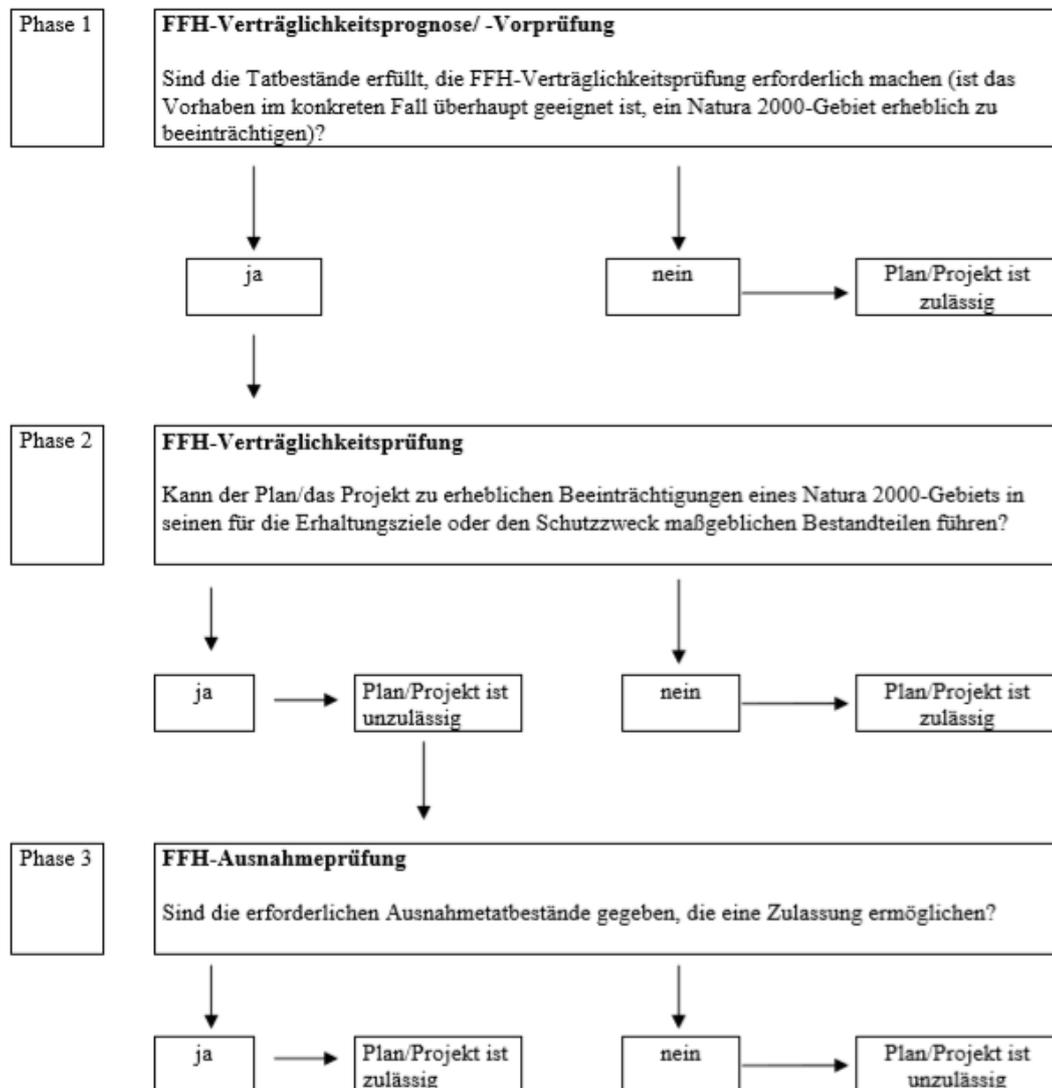
¹ (Der Rat der europäischen Gemeinschaft, 1992)

² (Der Rat der europäischen Gemeinschaft, 1979)

³ (Lambrecht & Trautner, 2007)

Gesamtheit der betroffenen Lebensraumtypen und Arten unter Berücksichtigung der Auswirkungintensität und der Ausstattung des Gebietes mit den betroffenen Lebensraumtypen und Arten aus fachlicher Sicht ermittelt, ob Beeinträchtigungen von Schutz- und Erhaltungszielen durch das geplante Vorhaben auftreten können.

Verfahrensablauf gem. §§ 34 und 35 BNatSchG⁴:



⁴ (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2018)

1.2 Definition

Begriffsbestimmung gem. LAMBRECHT und TRAUTNER (2007)

- Eine **erhebliche Beeinträchtigung eines natürlichen Lebensraumes** nach Anhang I FFH-Richtlinie, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, liegt i.d.R. insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen
 - die Fläche, die der Lebensraum in dem betroffenen FFH-Gebiet aktuell einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder sich entwickeln kann oder
 - die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiterbestehen werden oder
 - der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.

- Eine **erhebliche Beeinträchtigung von Arten** nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in einem FFH-Gebiet bzw. in einem europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt i.d.R. insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen
 - die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in den betroffenen Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird oder
 - unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

1.3 Vorbemerkung

Das Vorhaben soll in Niederfischbach, im Landkreis Altenkirchen realisiert werden. Die Lage der beiden Natura2000-Gebiete und des Planareals ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



Landschaftsinformationssystem der
Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz

Notiz:

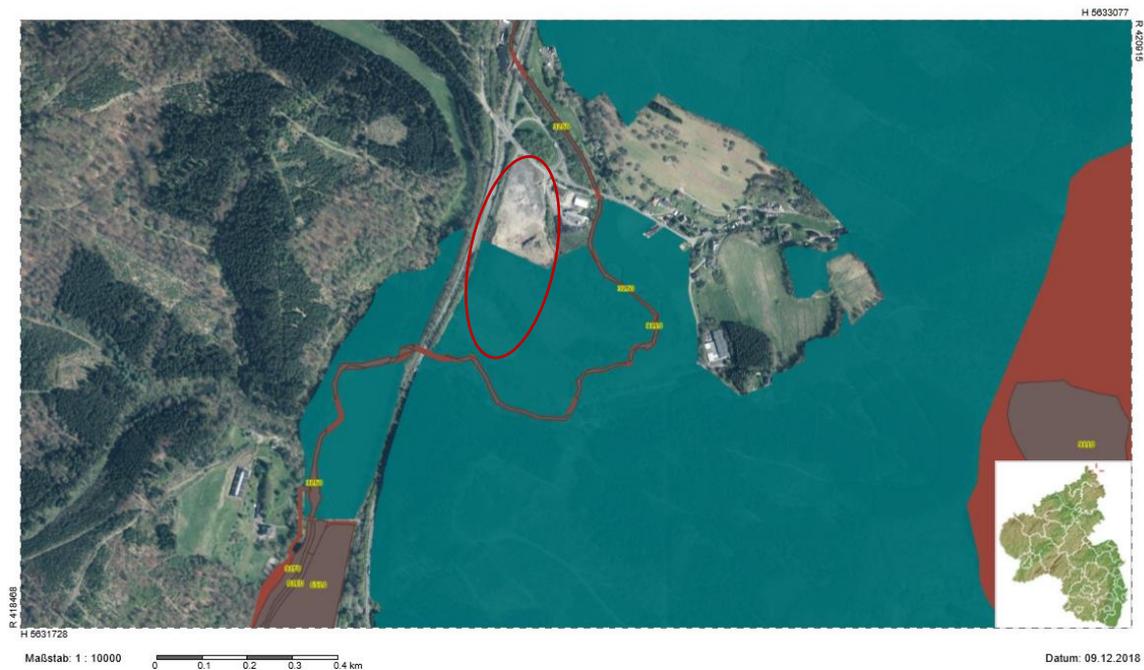


Abb. 1: Darstellung der Lage des Plangebietes (roter Kreis) zum VSG (blaue Fläche) und FFH-Gebiet (rote schmale Fläche/Fluss). Maßstab 1:10.000 (Quelle Luftbild: LANIS).

Im Norden verläuft die K93, im Westen die recht stark befahrene L280.

Im Nordosten befindet sich direkt angrenzend eine Druckerei (Conceptform Offsetdruck und Verlags GmbH). Unterhalb der Druckerei, östlich des Untersuchungsgebietes, erstrecken sich überwiegend jüngere Gehölzstrukturen.

Im Süden und westlich der L280 befinden sich größere Waldkomplexe.

Das untersuchte Gebiet liegt teilweise direkt innerhalb des Vogelschutzgebietes "Westerwald" (DE- 5312-401) und angrenzend an das FFH-Gebiet "Sieg" (DE- 5212-302).

1.4 Datengrundlagen

Folgende Daten wurden als Grundlage für die Untersuchung zum FFH-Gebiet "Sieg" und VSG "Westerwald" herangezogen:

- Datenblatt DE-5312-401 "Westerwald"⁵,
- Datenblatt DE-5212-302 "Sieg"⁶,
- Steckbrief zum FFH-Gebiet⁷,
- Steckbrief zum VSG⁸
- Steckbriefe der Natura 2000-Gebiete⁹,
- Steckbriefe zu den Arten der Vogelschutz-Richtlinie¹⁰,
- Geodaten von LANIS,
- Das Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen und Arten des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000 des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)¹¹,
- Daten der eigenen Ortsbegehungen (Dezember 2018).

⁵ http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/sdb/VSG_SDB_5312-401.pdf

⁶ http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/sdb/FFH_SDB_5212-302.pdf

⁷ <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=g&c=vsg&pk=VSG5312-401>

⁸ <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=g&c=vsg&pk=FFH5212-302>

⁹ https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura/gebiete/show/spa/DE5312401.html?tx_n2gebiete_pi1%5Bsearch%5D%5Bgebname%5D=&tx_n2gebiete_pi1%5Bsearch%5D%5Bbundesland%5D%5B0%5D=13&cHash=8fbed5fae55b1d681ada5216e7ae7507

¹⁰ [natura2000.rlp.de](http://www.natura2000.rlp.de)

¹¹ <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten.html>

2 Planareal

Das Plangebiet befindet sich in Niederfischbach, einer Ortsgemeinde im Landkreis Altenkirchen (Westerwald) in Rheinland-Pfalz. Sie gehört der Verbandsgemeinde Kirchen (Sieg) an. Niederfischbach ist gemäß Landesplanung als Grundzentrum ausgewiesen.



Landschaftsinformationssystem der
Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz

Notiz:



Abb. 2: Ungefähre Darstellung der Umriss des Planareals (rote Fläche). Maßstab 1:4.000 (Quelle Luftbild: LANIS).

Innerhalb des Plangebietes (Abb. 2) befindet sich im nördlichen Bereich eine große Abbaufäche (siehe Abb. 3 bis 6). Hier sind derzeit temporäre Gewässer vorhanden. Es befinden sich nur wenige Meter hohe Steilwände am Rand des Gebietes (Abb. 5).

Südwestlich der Abbaufäche erstreckt sich ein Gehölzbestand (Abb. 7 und 8), welcher überwiegend aus jungen Bäumen besteht (Pionierwald). Südwestlich des Gehölzbestandes befinden sich Rohboden- und Ruderalflächen (Abb. 9 und 10).



Abb. 3 & 4: Blick auf die Abbaufäche. Hier sind durch Niederschlag temporäre Gewässer entstanden.



Abb. 5 & 6: Die Steilwände sind von sehr geringer Höhe.



Abb. 7 & 8: Die Bäume südwestlich der Abbaufäche sind überwiegend sehr jung.



Abb. 9 & 10: Südwestlich des Gehölzbestandes erstrecken sich Ruderal- und Rohbodenflächen.

3 FFH- und Vogelschutzgebiet

3.1 FFH-Gebiet "Sieg"

Das potentiell betroffene FFH-Gebiet hat die Kennung DE-5212-302 "Sieg".

Das Gebiet hat eine Größe von rd. 1.042 ha und umfasst den Landkreis Altenkirchen sowie die Verbandsgemeinden und verbandsfreien Gemeinden Betzdorf, Gebhardshain, Hamm (Sieg), Herdorf, Kirchen (Sieg) und Wissen. Das Gebiet wird der kontinentalen biogeographischen Region zugeordnet.



Abb. 11: Übersichtskarte über die Lage des FFH-Gebietes DE-5212-302 und weitere FFH-Gebiete im Umkreis. Der relevante Bereich ist grün dargestellt und hell rot umrandet. Maßstab 1:100.000. (Quelle Luftbild: LANIS).

Beschreibung gem. Steckbrief zum FFH-Gebiet¹²:

"Die Sieg ist ein 146 km langer, stark gewundener Mittelgebirgsfluss, der im Rothaargebirge entspringt und bei Niederkassel in den Rhein mündet. Zusammen mit ihren Nebenbächen hat die Sieg die Landschaft des Mittelsieg-Berglandes geprägt. Zwischen dem Bergischen Land im Norden und dem Westerwald im Süden hat sie sich bis zu 300 Meter tief in die devonischen Tonschiefer und Grauwacken eingeschnitten und das Bergland stark in schmale Rücken und Riedel zertalt. Die zahlreichen Flusswindungen der Sieg sind von steilen Prallhängen gesäumt, denen sanfte, lössbedeckte Gleithänge gegenüberliegen. An den Gleithängen lassen sich drei Terrassenniveaus unterscheiden. Im Bereich der untersten Terrasse münden die Seitenbäche in kurzen Schwemmfächern in die Sieg.

Auf den Steilhängen stocken vor allem Eichen-Hainbuchenwälder, die örtlich in Haubergswirtschaft genutzt werden. Die Niederwälder an Selbach und Elbbach sind Lebensraum des Haselhuhns, einer Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie. Altholzreiche Laubwälder sind Lebensraum des Hirschkäfers und Jagdhabitats für Fledermäuse. Auf den Silikatfelsen der Hänge finden sich für diesen Raum charakteristische Moosgesellschaften und Felsspaltvegetation.

Die dicht besiedelten Terrassenflächen werden überwiegend grünlandwirtschaftlich genutzt. Auf den örtlich ausgebildeten Nass- und Feuchtwiesen kommen Braunkehlchen und Wiesenpieper vor, die zu den Charakterarten der Siegniederung zählen und ebenfalls Arten der Vogelschutzrichtlinie sind. Reste von Moorwiesen finden sich im NSG "Moorwiese bei Voßwinkel". Zu den auentypischen Lebensräumen zählen ferner Flussufer-Hochstaudenfluren, Auwald-Bestände und Stillgewässer.

¹² <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=g&c=ffh&pk=FFH5212-302>

Neben einer repräsentativen Auswahl von Lebensräumen der Auen und Talhänge ist der Fluss selbst zu nennen. Das Gewässersystem der Sieg zeichnet sich aus durch saubere, naturnahe und reich strukturierte Fließgewässerlebensräume mit Unterwasservegetation für seltene und gefährdete Fischarten wie Groppe, Bach- und Flussneunauge und den Lachs, der durch das Programm Lachs 2000 hier wieder heimisch geworden ist. Die Vorkommen von Wasseramsel, Gebänderter Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), Blauflügeliger Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) und Zweigestreifter Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*), insbesondere an den Seitenbächen, unterstreichen den Strukturreichtum des Gebietes.

Vor allem um die Orte Wissen und Betzdorf sind die durch Abbau von Erzvorkommen entstandenen Höhlen und Stollen von zentraler Bedeutung als Winterquartiere für Fledermäuse wie auch die Ortslage von Niederhövels als Lebensraum für das Große Mausohr."

3.1.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen

Im Idealfall sind für alle Gebiete des Netzes "Natura 2000" (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) Erhaltungsziele definiert. Diese Erhaltungsziele beschreiben für ein konkretes Natura 2000-Gebiet Arten und Lebensraumtypen der Anhänge und wie diese erhalten werden bzw. in welche Richtung sich diese entwickeln sollen.

Die Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes sind dadurch ein zentrales Kriterium für verschiedene Bereiche:

- Sie sind die Bezugsgröße für das allgemeine Verschlechterungsverbot in Natura 2000-Gebieten gemäß § 33 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG.
- Bei einer Unterschutzstellung eines Natura 2000-Gebietes als Schutzgebiet nach nationalem Recht gemäß § 20 Abs. 2 BNatSchG sind die Erhaltungsziele die Grundlage, aus der sich der Schutzzweck ergibt (vgl. § 32 Abs. 2 und 3 BNatSchG).
- Für Pläne (z.B. einen Bebauungsplan) oder Projekte (z.B. eine Bundesfernstraßenplanung), die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes "Natura 2000" (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes oder Planes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor. Es muss also ein "Verträglichkeitsgutachten" erstellt werden.¹³

Folgende Erhaltungsziele sind für das FFH-Gebiet 5212-302 benannt¹⁴:

Erhaltung oder Wiederherstellung

- der natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, ihrer typischen Lebensräume und -gemeinschaften sowie der Gewässerqualität und Durchgängigkeit der Fließgewässer für autochthone Fischarten und Wanderfische,
- von nicht intensiv genutztem Grünland, auch als Lebensraum für Schmetterlinge,
- von unbeeinträchtigten Felslebensräumen und Wald, auch als Jagdhabitat für Fledermäuse,
- von Fledermauswochenstuben.

¹³ Deutschlands Natur (2017). Quelle: www.ffh-gebiete.de/erhaltungsziele/ abgerufen Dezember 2018

¹⁴ http://www.natura2000.rlp.de/pdf/erhaltungsziele_natura2000.pdf

3.1.2 Gelistete Lebensraumtypen (LRT) - Anhang I FFH-RL

Folgende Lebensraumtypen sind im betroffenen FFH-Gebiet gelistet:

Code	Lebensraumtyp
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
8150	Kieselhaltige Schutthalden und Berglagen Mitteleuropas
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation
8230	Silikatfelsen mit ihrer Pioniervegetation (<i>Sedo-Sclearanthion</i> , <i>Sedo albi-Verinicion dillenii</i>)
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)
9160	Subatlantischer und mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

* = Prioritärer Lebensraum

3.1.3 Gelistete Tierarten - Anhang II FFH-RL

Folgende Tierarten sind im betroffenen FFH-Gebiet gelistet:

Arten

Säugetiere

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Fische und Rundmäuler

Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Groppe (*Cottus gobio*)

Lachs (*Salmo salar*)

Käfer

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Schmetterlinge

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

3.2 Vogelschutzgebiet "Westerwald"

Das betroffene Vogelschutzgebiet hat die Kennung DE-5312-401 "Westerwald". Das Gebiet hat eine Größe von rd. 28.980 ha und umfasst die Landkreise und kreisfreien Städte Altenkirchen und Westerwaldkreis sowie die Verbandsgemeinden und verbandsfreien Gemeinden Bad Marienberg (Westerwald), Betzdorf, Daaden, Gebhardshain, Hachenburg, Herdorf, Kirchen (Sieg), Rennerod, Selters (Westerwald), Wallmerod, Westerburg, Wirges und Wissen.



Abb. 12: Darstellung des VSG DE-5312-401 in seiner räumlichen Lage und Größe (rote Umrandung).

Beschreibung gem. Steckbrief zum VSG:¹⁵

"Strukturreiches Mittelgebirge mit Nass- und Feuchtwiesen, Wiesen mittlerer Standorte sowie Feuchtwiesenbrachen, Säumen, Feldgehölzen, ausgedehnten Wäldern, z. T. Niederwäldern, Steinbrüchen, Tongruben und Bächen. Landesweit eines der wichtigsten Brutvorkommen von Schwarzstorch, Rotmilan, Uhu und Rauhußkauz und das wichtigste für Neuntöter, Haselhuhn, Wiesenpieper und Braunkehlchen."

¹⁵ <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=g&c=vsg&pk=VSG5312-401>

3.2.1 Erhaltungsziele

Folgende Erhaltungsziele sind für das Vogelschutzgebiet 5312-401 benannt:

Erhaltung oder Wiederherstellung der natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, ihrer typischen Lebensräume und -gemeinschaften sowie der Gewässerqualität. Erhaltung oder Wiederherstellung von Laubwald und Mischwald und Grünland unterschiedlicher Nutzungsintensitäten.

3.2.2 Gelistete Vogelarten des VSG

Folgende Vogelarten sind im betroffenen VSG gelistet:

Arten

Bekassine (*Gallinago gallinago*)
Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
Eisvogel (*Alcedo atthis*)
Grauspecht (*Picus canus*)
Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*)
Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
Neuntöter (*Lanius collurio*)
Raufußkauz (*Aegolius funereus*)
Rotmilan (*Milvus milvus*)
Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)
Uhu (*Bubo bubo*)
Wachtelkönig (*Crex crex*)
Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

4 Wirkfaktoren

Wirkfaktoren nach LAMBRECHT und TRAUTNER (2007)

In der folgenden Tabelle sind alle Wirkfaktoren aufgelistet, die Rahmen von Projekten auftreten können. Die markierten, orange hinterlegten Wirkfaktoren sind für das Vorhaben relevant und werden im Folgenden näher erläutert.

Tab. 1: Darstellung der Wirkfaktoren gem. Lambrecht & Trautner.

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren
1 Direkter Flächenentzug	1-1 Überbauung/Versiegelung
2 Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen
	2-2 Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik
	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung
	2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege
	2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
	3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse
	3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse
	3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse
	3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Belichtung, Verschattung)
4 Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust
	4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust
	4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1 Akustische Reize (Schall)
	5-2 Bewegung/Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)
	5-3 Licht (auch: Anlockung)
	5-4 Erschütterungen/Vibrationen
	5-5 Mechanische Einwirkung (z.B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)
6 Stoffliche Einwirkungen	6-1 Stickstoff- und Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag
	6-2 Organische Verbindungen
	6-3 Schwermetalle
	6-4 Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe
	6-5 Salz
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe/Sedimente)
	6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)
	6-8 Arzneimittelrückstände und endokrin wirkende Stoffe
	6-9 Sonstige Stoffe
7 Strahlung	7-1 Nichtionisierende Strahlung/Elektromagnetische Felder
	7-2 Ionisierende/Radioaktive Strahlung
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	8-1 Management gebietsheimischer Arten
	8-2 Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten
	8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)
	8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen
9 Sonstiges	9-1 Sonstiges

Im Folgenden werden die für das Projekt potentiell relevanten Wirkfaktoren aufgelistet und definiert.

1 Direkter Flächenentzug

1-1 Überbauung/Versiegelung

"Überbauung und Versiegelung resultieren z. B. aus der Errichtung baulicher Anlagen und schließen die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens durch Deckbeläge etc. ebenso mit ein, wie bspw. beim Gewässerausbau die Beseitigung von Lebensräumen durch Befestigung der Sohle oder der Ufer. Überbauung/Versiegelung sind regelmäßig dauerhafte, anlagebedingt wirkende Faktoren. Sie können jedoch auch zeitweilig (z.B. baubedingt) auftreten."¹⁶

2 Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung

2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen

"Jede substantielle - meist bau- u. anlagebedingte - Veränderung der auf dem Boden wachsenden Pflanzendecke oder der vorkommenden Benthosgemeinschaften. Dies umfasst alle Formen der Beschädigung oder Beseitigung. Eingeschlossen werden aber auch Pflanz- oder sonstige landschaftsbauliche Maßnahmen im Sinne einer Neuschaffung, die lokal zu einer neuen Pflanzendecke bzw. zu neuen Habitatverhältnissen führen."¹⁶

3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren

3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes

"Sämtliche physikalischen Veränderungen, z. B. von Bodenart / -typ, -substrat oder -gefüge, die z.B. durch Abtrag, Auftrag, Vermischung von Böden hervorgerufen werden können. Derartige Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes sind regelmäßig Ursache für veränderte Wuchsbedingungen von Pflanzen und folglich der Artenzusammensetzung, die einen Lebensraumtyp standörtlich charakterisieren. Darüber hinaus können bestimmte Bodenparameter auch maßgebliche Habitatparameter für Tierarten darstellen."¹⁶

3-2 Veränderung der morphologischen Eigenschaften

"Veränderungen am Relief bzw. Geländeaufbau oder der Gewässermorphologie (z.B. Form des Gewässerbettes, Uferstruktur). Folge von Veränderungen der morphologischen Verhältnisse sind insbesondere Veränderungen an Habitatparametern, die für bestimmte Arten wesentlich sein können (z. B. Wasserhaushalt, Struktur)."¹⁶

3-3 Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse

"Veränderungen an den bedeutsamen wasserbezogenen Standortfaktoren wie (Grund) Wasserstände, Druckverhältnisse, Fließrichtung, Strömungsverhältnisse, -geschwindigkeit, Überschwemmungs- und Tidenverhältnisse etc. Dies schließt entsprechende Veränderungen in Gewässern, im Bodenwasser und im Grundwasser, soweit dieses im Kontakt zur Oberfläche steht und Einfluss auf die Habitatverhältnisse hat, ein."¹⁶

¹⁶ <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Wirkfaktor.jsp>

4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust

4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust

"Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf bauliche Aktivitäten bzw. den Bauprozess eines Vorhabens zurückzuführen sind. Dazu zählen auch die Individuenverluste, die z.B. im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.) auftreten."¹⁷

4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust

"Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf Bauwerke oder anlagebezogene Bestandteile eines Vorhabens zurückzuführen sind.

Die Tötung von Tieren resultiert regelmäßig aus einer Kollision mit baulichen Bestandteilen eines Vorhabens (z.B. tödlich endender Anflug von Vögeln an Freileitungen, Windenergieanlagen, Türmen/Sendemasten, Brücken/Tragseilen, Glasscheiben oder Zäunen) oder daraus, dass Tiere aus fallenartig wirkenden Anlagen (z.B. Gullies, Schächte, Becken) nicht mehr entkommen können und darin verenden.

Eine Barrierewirkung kann einerseits durch technische Bauwerke, andererseits aber auch durch veränderte standörtliche oder strukturelle Bedingungen (z.B. Dammlagen) hervorgerufen werden. Auch eine hohe anlagebedingte Mortalität führt letztlich zur Barrierewirkung."¹⁷

5 Nicht stoffliche Einwirkungen

5-1 Akustische Reize (Schall)

"Akustische Signale jeglicher Art (einschl. unterschiedlicher Frequenzbereiche), die zu einer Beeinträchtigung von Tieren oder deren Habitats führen können. Derartige Reize treten einerseits betriebsbedingt und dann zumeist dauerhaft auf. Als bau- oder rückbaubedingte Ursachen treten Schallereignisse andererseits nur zeitweilig, z.T. aber in sehr hoher Intensität auf (z.B. beim Sprengen oder Rammen).

Lärm ist einerseits für die Arten des Anhangs I VRL und bestimmte Arten des Anhangs II FFH-RL relevant, andererseits aber auch bei der Beurteilung der Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL, da zu den dort charakteristischen Arten vielfach auch lärmempfindliche Arten (speziell Vogelarten) zu rechnen sind."¹⁷

5-2 Bewegung/Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)

"Visuell wahrnehmbare Reize, z.B. durch Bewegung, Reflektionen, Veränderung der Strukturen (z.B. durch Bauwerke), die Störwirkungen bis hin zu Flucht- und Meidereaktionen auslösen können und die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern. Dies schließt Störungen von Tieren ein, die unmittelbar auf die Anwesenheit von Menschen (z.B. als Feindschablone) zurückzuführen sind.

Bezüglich visuell wahrnehmbarer Reize wird hier zunächst zwischen den von Bauwerken oder anderen Vertikalstrukturen ausgehenden Effekten und Störungen durch menschliche Anwesenheit und Aktivitäten (auch ggf. mit Fahrzeugen) unterschieden."¹⁷

¹⁷ <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Wirkfaktor.jsp>

5-3 Licht (auch Anlockung)

"Unterschiedlichste - i.d.R. technische - Lichtquellen, die Störungen von Tieren und deren Verhaltensweisen und/oder Habitatnutzung auslösen können (Irritation, Schreckreaktionen, Meidung). Umfasst sind auch Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen (z.B. Anflug von Insekten an Lampen oder von Zugvögeln an Leuchttürmen), die letztendlich auch eine Verletzung oder Tötung der Tiere (durch Kollision) zur Folge haben können."¹⁸

6 Stoffliche Einwirkungen

6-9 Sonstige Stoffe

Stoffliche Einträge sind durch Regenwassereinleitung (vom Dach und vom Hof) in die Asdorf möglich sowie auch im Katastrophenfall wie z.B. durch Feuerlöschwasser (vorsorgliche Vermeidungsmaßnahme siehe Kapitel 7).

¹⁸ <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Wirkfaktor.jsp>

5 Betroffenheitsanalyse

5.1 FFH-Gebiet

Schutzziele: Lebensraumtypen - LRT nach Anh. I FFH-RL

Tab. 2: Übersicht über die Lebensraumtypen des FFH-Gebietes.

Lebensraumtypen nach Anhang I		Beurteilung des Gebietes		
Code	Fläche (ha)	Repräsentativität	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
3150	1,40	C	C	C
3260	159,87	A	B	B
3270	2,00	A	B	C
6430	0,30	B	C	C
6510	8,53	B	C	C
8220	1,80	B	B	B
9110	24,50	B	C	C
9130	30,00	C	C	C
9160	3,10	C	B	C
9170	220,00	A	B	B
9180	0,50	A	B	B
91E0	13,25	A	B	B
91F0	1,18	C	C	C

Legende

Repräsentativität	A = hervorragend	Erhaltungszustand	A = sehr gut
	B = gut		B = gut
	C = mittel bis schlecht		C = signifikant
Gesamtbeurteilung	A = sehr gut		
	B = gut		
	C = mittel bis schlecht		

Die Schutzziele (**Anhang I FFH-RL**) sind in der folgenden Tabelle aufgelistet und die ermittelte Erheblichkeit der Beeinträchtigung ist durch eine farbliche Kennzeichnung dargestellt. Die folgende Bewertung basiert auf der eigenen gutachterlichen Einschätzung und ist nicht vom Land Rheinland-Pfalz oder der verantwortlichen Behörde vorgegeben.

Bewertungsschema (Ampelsystem):

Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten:



Erhebliche Beeinträchtigungen können nicht ausgeschlossen werden:



Erhebliche Beeinträchtigungen sind zu erwarten:



Tab. 3: Beschreibung der LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet "Mosel".
(Quelle: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten/lebensraumtypen.html>)

Code	Beschreibung und Verbreitung	Beeinträchtigung
3150	Beschreibung: Zum Lebensraumtyp gehören nährstoffreiche Stillgewässer mit Schwimmblatt- oder (Unter-)Wasserpflanzenvegetation, wie z.B. Krebschere (Stratiotes), Laichkraut (Potamogeton) oder Wasserschlauch (Utricularia). Es handelt sich um Seen, Teiche, Sölle oder um Altwässer, z.B. Altarme mit stehendem Wasser in den großen Stromtälern wie Elbe, Oder und Rhein. Verbreitung: In Deutschland sind die nährstoffreichen Stillgewässer mit Schwimm- oder Wasserpflanzenvegetation weit verbreitet. Ihre Hauptverbreitung liegt naturgemäß in den Seenplatten der Schleswig-Holsteinischen Geest, in den Mecklenburger und Brandenburger Seenplatten sowie im Alpenvorland. Der Lebensraum kommt nicht im Plangebiet vor. Stillgewässer wie Seen, Teiche, Sölle oder Altarme mit Schwimmblatt- oder Wasserpflanzenvegetation sind nicht vom Vorhaben betroffen. Eine Beeinträchtigung ist somit nicht zu erwarten.	
3260	Beschreibung: Zum Lebensraumtyp gehören natürliche und naturnahe Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation oder flutenden Wassermoosen. Er kann in Varianten in einem breiten Spektrum von Substraten (felsig bis Feinsedimente) und Strömungsgeschwindigkeiten von Oberläufen bis in die Unterläufe von Bächen und Flüssen, in Altarmen und in Gräben auftreten. Verbreitung: In Deutschland sind Fließgewässer mit Unterwasservegetation von den Ebenen bis in die Bergstufe der Gebirge in allen Naturräumen weit verbreitet. Der Schwerpunkt des Vorkommens erstreckt sich von den Unterläufen der Bergbäche bis in die größeren Flüsse. Der Lebensraum kommt nicht im Plangebiet vor. Fließgewässer mit Wasserpflanzen oder -moosen sind nicht vom Vorhaben betroffen. Die Asdorf fließt nicht durch das Untersuchungsgebiet und wird nicht durch Randeffekte beeinflusst. Eine Beeinträchtigung ist somit mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.	
3270	Beschreibung: Zum Lebensraumtyp gehören natürliche und naturnahe Fließgewässer mit schlammigen Ufern bzw. Schlammböden. Die kennzeichnende hohe krautige Ufervegetation nährstoffreicher Feinsedimente mit z.B. Rotem Gänsefuß (Chenopodium rubrum) oder Zweizahn (Bidens-Arten) kann je nach Überflutung und klimatischen Bedingungen zeitweise fehlen. Verbreitung: In Deutschland sind Fließgewässer mit Schlammböden und deren entsprechende Ufervegetation auf Schlammablagerungen im Wesentlichen auf große Flüsse beschränkt. Die Hauptvorkommen und die artenreichsten Vorkommen liegen im Rheintal, an der Elbe und an der Oder. Der Lebensraum kommt nicht im Plangebiet vor. Natürliche/naturnahe Fließgewässer mit schlammigen Ufern /Schlammböden sind nicht vom Vorhaben betroffen. Die Asdorf fließt nicht durch das Untersuchungsgebiet und wird nicht durch Randeffekte beeinflusst. Eine Beeinträchtigung ist somit mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.	
6430	Beschreibung: Der Lebensraumtyp umfasst die feuchten Hochstaudenfluren und Hochgrasfluren an nährstoffreichen Standorten der Gewässerufer, Wald-ränder und im Bereich der Waldgrenze. Meist handelt es sich um ungenutzte oder nur selten gemähte Streifen entlang von Fließgewässern oder Wäldern. Kennzeichnende Pflanzen sind z.B. der Blutweiderich oder das Mädesüß. Verbreitung: Feuchte Hochstaudenfluren sind in ihren verschiedenen Ausbildungen nahezu deutschlandweit verbreitet und kommen bis in den Bereich oberhalb der alpinen Waldgrenze vor. Sie sind ursprüngliche Heimat vieler unserer heutigen Wiesenpflanzen. Der Lebensraum kommt nicht im Plangebiet vor. Feuchte Hochstaudenfluren und Hochgrasfluren an Gewässeruferrändern, Wald-rändern, Waldgrenzen sind nicht vom Vorhaben betroffen. Eine Beeinträchtigung ist daher mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten.	
6510	Beschreibung: Zum Lebensraumtyp gehören artenreiche, extensive Mähwiesen des Flach- und Hügellandes. Die Wiesen sind blütenreich und wenig gedüngt und werden nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser gemäht. Neben trockenen Ausbildungen wie der Salbei-Glatthaferwiese gibt es auch frische bis feuchte Untertypen mit z.B. dem Großen Wiesenknopf. Verbreitung: Magere Flachland-	

Code	Beschreibung und Verbreitung	Beeinträchtigung
	Mähwiesen kommen in fast allen Teilen Deutschlands vor. In Norddeutschland, insbesondere in den küstennahen Bereichen sind sie jedoch weniger verbreitet und artenärmer ausgebildet als in Süddeutschland. Gut ausgebildete Vorkommen finden sich (z.T. als Streuobstwiesen) v.a. auf der Schwäbischen und Fränkischen Alb sowie im Alpenvorland. Der Lebensraum kommt nicht im Plangebiet vor. Blütenreiche und wenig gedüngte Wiesenflächen sind nicht im Areal vertreten und somit nicht vom Vorhaben betroffen. Eine Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.	
8220	Beschreibung: Neben den reinen Silikatfelsen deren Vegetation z. B. durch den Schwarzen oder den Nordischen Streifenfarn gekennzeichnet ist, gehören auch Serpentinfelsen mit ihrer Vegetation zum Lebensraumtyp. Hier sind besondere Streifenfarn-Arten wie der Braungrüne, der Lanzettblättrige, oder der Braune Streifenfarn zu finden. Verbreitung: Silikatfelsen mit ihrer Felspalten-Vegetation kommen in Deutschland in den Mittelgebirgen aus saurem Gestein und punktuell auch in den Alpen vor. Verbreitungsschwerpunkte sind z. B. Schwarzwald, Bayerischer Wald, Erzgebirge, Eifel oder Hunsrück. Ausbildungen auf Serpentinestein sind selten und v. a. in den thüringisch-fränkischen Mittelgebirgen zu finden. Der Lebensraum kommt nicht im Plangebiet vor. Es sind keine Silikatfelsen mit typischer Vegetation oder Serpentinfelsen vertreten. Eine Beeinträchtigung ist somit mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten.	
9110	Beschreibung: Es handelt sich um meist krautarme von Buchen geprägte Laubwälder auf bodensauren Standorten über silikatischen Sedimenten und Gesteinen (z.B. Grundgebirge). Der Lebensraumtyp tritt von der Ebene bis in die Bergstufe der Mittelgebirge und der Alpen auf. In niederen Lagen sind oft Eichen, in höheren Lagen Fichten und Tannen beigemischt. Verbreitung: Der Verbreitungsschwerpunkt der bodensauren Buchenwälder liegt in Mitteleuropa. Der Lebensraumtyp besitzt eine große Variationsbreite in allen Höhenstufen bis fast an die Waldgrenze. In Deutschland gehören die Buchenwälder zu den häufigsten Gesellschaften der potenziell natürlichen Vegetation. Der Lebensraum kommt nicht im Plangebiet vor. Bodensaure Buchenwälder sind nicht innerhalb des Areals ausgeprägt. Eine Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.	
9130	Beschreibung: Die basenreichen Buchenwälder sind krautreich und treten an basen- bis kalkreichen frischen bis feuchten Standorten auf. In den höheren Lagen werden sie als Bergmischwälder neben der Buche von Fichte und Tanne geprägt. Oft ist der Waldtyp reich an Arten, die im Frühjahr vor oder kurz nach dem Laubaustrieb einen bunten Blütenteppich bilden. Verbreitung: Der Verbreitungsschwerpunkt der basenreichen Buchenwälder liegt in Mitteleuropa. Der Lebensraumtyp besitzt eine große Variationsbreite in allen Höhenstufen und kommt bis fast an die Waldgrenze vor. In Deutschland gehören die Buchenwälder zu den häufigsten Gesellschaften der potenziell natürlichen Vegetation in den Kalkgebirgszügen. Der Lebensraum kommt nicht im Plangebiet vor. Basenreiche Wälder sind nicht innerhalb des Areals ausgeprägt. Eine Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.	
9160	Beschreibung: Vor allem in den höher gelegenen Teilen der Auen kommen die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder vor, die oft mit Ulmen durchsetzt sind. Die Standorte sind feucht bis frisch und häufig grundwassernah. Meist ist eine reiche Krautschicht mit vielen Frühjahrsblüheren ausgebildet. Typische Arten sind z.B. Hain-Sternmiere, Wald-Himmelschlüssel oder Gold-Hahnenfuß. Verbreitung: Der Lebensraumtyp ist über ganz Deutschland, v. a. in den Auen der Mittelgebirge und im Tiefland, verbreitet. Es gibt primäre Vorkommen, die zur potenziell natürlichen Vegetation gehören. Durch historische Waldbewirtschaftungsformen ist der Lebensraumtyp häufig auch sekundär an typischen Buchenwaldstandorten entstanden. Der Lebensraum kommt nicht im Plangebiet vor. Es konnten keine Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder innerhalb des Gebietes vorgefunden werden, daher ist eine mögliche Beeinträchtigung mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.	
9170	Beschreibung: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder finden sich meist an wechselfrischen bis trockenen Standorten. Die Böden sind oft tonig oder flachgründig. Die reiche Strauch- und Krautschicht setzt sich aus wärmeliebenden Arten	

Code	Beschreibung und Verbreitung	Beeinträchtigung
	wie Wolligem Schneeball, Liguster, Wald-Labkraut oder Melissen-Immenblatt zusammen. Verbreitung: In Deutschland ist der Lebensraumtyp v. a. in den mittleren und südlichen Landesteilen an wärmebegünstigten Standorten im Hügel- und Bergland relativ weit verbreitet. Es gibt primäre Bestände der potenziell natürlichen Vegetation aber auch zahlreiche durch meist historische Waldbewirtschaftungsformen auf Buchenwaldstandorten entstandene Sekundärbestände. Der Lebensraum kommt nicht im Plangebiet vor. Es konnten keine Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder innerhalb des Gebietes vorgefunden werden, daher ist eine mögliche Beeinträchtigung mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.	
9180	Beschreibung: Diese Laubmischwälder kommen in Schluchten oder an Steilhängen mit hoher Luftfeuchtigkeit und z. T. rutschenden Substraten vor. An kühl-feuchten Standorten gehören Esche, Ahorn und Bergulme sowie in der Krautschicht Hirschnäuel, Wald-Geißblatt oder Silberblatt zur Ausstattung; an wärmeren Standorten Linde. Die Wälder sind meist reich an Moosen und Farnen Verbreitung: In Deutschland kommt der Lebensraumtyp kleinflächig an Sonderstandorten, meist in Steillagen oder in felsigen und engen Schluchten vor. Schwerpunkträume der Vorkommen in Deutschland sind die Mittelgebirge und der Voralpenraum. Der Lebensraum kommt nicht im Plangebiet vor. Schlucht- und Hangmischwälder konnten nicht vorgefunden werden, sie wachsen an steilen Hängen, welche im Plangebiet nicht vorzufinden sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist daher mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten.	
91E0	Beschreibung: Diese bach- und flussbegleitenden Auenwälder setzen sich im Berg- und Hügelland meist aus Esche, Schwarzerle und Bruchweide, in winterkalten Gegenden auch aus Grauerle zusammen. An den Flüssen in tieferen Lagen sind Weichholzaunenwälder (v. a. aus Silberweide) ausgebildet, die längere Überflutung vertragen. Verbreitung: In Deutschland war der Lebensraumtyp ursprünglich an allen Fließgewässern z.T. auch mit größeren Beständen vorhanden. An Oberläufen und im Bergland ist er heute oft nur als schmaler Galeriewald oder kleinflächig in Quellgebieten ausgebildet. Im Tiefland und an Unterläufen tritt er heute z. T. noch mit flächigen Beständen auf Auerhoböden auf. Der Lebensraum kommt nicht im Plangebiet vor. Die typischen Vertreter der Auenwälder, v.a. Eschen, Weiden und Erlen, treten nicht im Areal auf. Es handelt sich nicht um einen flussbegleitenden Lebensraum. Der LRT ist somit nicht vom Vorhaben betroffen.	
91F0	Beschreibung: Hartholz-Auenwälder sind Laubmischwälder mit Steileiche, Ulme und Esche. Sie sind durch die regelmäßige Überflutung mit Flusswasser oder Überstauung mit Druckwasser geprägt und treten entlang der großen Flüsse und Ströme auf. Sie gehören zu den artenreichsten Laubwäldern Mitteleuropas mit zahlreichen Lianen, Kräutern und Moosen. Verbreitung: In Deutschland war der Lebensraumtyp früher im Überflutungs- oder Überstauungsbereich entlang aller großen Ströme vorhanden. Heute ist er bis auf wenige Reste (v. a. an Elbe und Rhein) zerstört. Er kommt auf nährstoffreichen Aueböden vor, wobei die Überflutung weniger lange dauert als bei den Weichholzaunenwäldern. Der Lebensraum kommt nicht im Plangebiet vor. Beim Plangebiet handelt es sich nicht um einen flussbegleitenden Lebensraum. Der LRT ist somit nicht vom Vorhaben betroffen.	

Auswirkungen auf die Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL

Die von der Planung betroffene Fläche befindet sich außerhalb des FFH-Gebietes "Sieg". Keiner der oben genannten Lebensraumtypen kommt innerhalb des Untersuchungsraumes vor. Direkte oder indirekte Beeinträchtigungen der LRT sind somit auszuschließen. Der nächste FFH-Lebensraum verläuft rund herum um das Plangebiet - nördlich sowie östlich und westlich (3260 - Fließgewässer (Sieg)). Östlich des Areals befindet sich zudem ein klein-

er Bereich des FFH-Lebensraumtypen 9110 (Hainsimsen-Buchenwald). Südwestlich befindet sich außerdem der FFH-Lebensraumtyp 91E0 (Auen-Wälder). Diese LRT werden durch das Vorhaben nicht tangiert.

Die Schutzziele des Anhangs I (Lebensraumtypen) der FFH-Richtlinie unterliegen keinen Beeinträchtigungen durch die oben benannten Wirkfaktoren nach LAMBRECHT & TRAUTNER.

Schutzziele: Arten nach Anh. II FFH-RL

Tab.4: Arten im betroffenen FFH-Gebiet.

Arten nach Anhang II		Beurteilung		
Art	Population	Erhaltung	Gesamtbeurteilung	
Myotis bechsteinii	C	C	C	
Myotis myotis	C	B	C	
Lampetra planeri	C	A	A	
Lampetra fluviatilis	C	B	A	
Cottus gobio	C	A	B	
Salmo salar	C	C	B	
Lacanus cervus	C	B	C	
Maculinea nausithous	C	C	C	

Legende

Population	A = hervorragend B = gut C = mittel bis schlecht	Erhaltung	A = sehr gut B = gut C = mittel bis schlecht
Gesamtbeurteilung	A = sehr gut B = gut C = mittel bis schlecht		

Die Schutzziele (**Anhang II FFH-RL**) sind in der folgenden Tabelle aufgelistet und die ermittelte Erheblichkeit der Beeinträchtigung ist durch eine farbliche Kennzeichnung dargestellt. Die folgende Bewertung basiert auf der eigenen gutachterlichen Einschätzung und ist nicht vom Land Rheinland-Pfalz oder der verantwortlichen Behörde vorgegeben.

Bewertungsschema (Ampelsystem):

Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten:	
Erhebliche Beeinträchtigungen können nicht ausgeschlossen werden:	
Erhebliche Beeinträchtigungen sind zu erwarten:	

Tab. 5: Beschreibung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet "Sieg".
(Quelle: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten/arten.html>)

Art	Verbreitung und Gefährdung	Beeinträchtigung
Myotis bechsteinii	Verbreitung: Die Bechsteinfledermaus ist in Europa mit Ausnahme des größten Teils von Skandinavien, der baltischen Republiken und Russlands weit verbreitet. Außerhalb von Mitteleuropa existieren nur inselartige Vorkommen. Deutschland ist bis auf größere Teile Norddeutschlands besiedelt. Die Art ist stark an Waldlebensräume gebunden. Gefährdung: Die Hauptgefährdung für die Bechsteinfledermaus ist die	

Art	Verbreitung und Gefährdung	Beeinträchtigung
	<p>Forstwirtschaft. Durch die enge Bindung an Baumhöhlen, kommt die Art zumeist nur in naturnahen Waldbeständen vor. Die Anwendung von Pestiziden wirkt sich negativ auf die Nahrungsgrundlagen aus. Eine weitere Gefährdung der Art ist der Straßenverkehr (Kollisionen, Verlärmung). Die Bechsteinfledermaus ist eine typische Waldfledermaus und an ältere Laubgehölze gebunden, die nicht von der Planung tangiert werden. Die jungen Gehölze im Areal bieten keine Lebensräume in Form von Baumhöhlen. Daher ist eine Beeinträchtigung der Art mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.</p>	
<p>Myotis myotis</p>	<p>Verbreitung: Das große Mausohr ist eine europäische Art mit Vorkommen vom Mittelmeer bis nach Norddeutschland. Die östl. Verbreitungsgrenze verläuft durch Weißrussland und die Ukraine. Die Art ist in Deutschland weit verbreitet und in den südl. Bundesländern nicht selten. Quartiere sind meist in Gebäuden, die Jagdgebiete zu > 75 % im geschlossenen (Laub-)Wald. Gefährdung: Durch die Konzentration in großen bis sehr großen Wochenstubenkolonien in Gebäuden ist die Art durch Sanierung solcher Räume und/oder die unsachgemäße Anwendung von Holzschutzmitteln gefährdet. Der Pestizideinsatz im Obstbau und in der Forstwirtschaft stellt ebenso einen weiteren bedeutenden Gefährdungsfaktor dar wie bestimmte forstwirtschaftliche Maßnahmen. Das Große Mausohr ist überwiegend in Gebäuden zu finden, Jagdgebiete liegen in geschlossenen Waldstrukturen. Beides befindet sich nicht direkt innerhalb des Areals. Die umgebenden Waldstrukturen werden durch die Planung nicht negativ beeinflusst, daher ist eine Beeinträchtigung mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht anzunehmen.</p>	
<p>Lampetra planeri</p>	<p>Verbreitung: Das Verbreitungsgebiet des Bauchneunauges ist mit dem des Flussneunauges vergleichbar, wobei es sich etwas weiter in das Binnenland erstreckt. In Deutschland ist die Art mit einem Schwerpunkt im Bergland insgesamt weit verbreitet. Besiedelt wird v.a. die obere und mittlere Forellenregion kleiner und großer Bäche sowie kleinerer Flüsse. Gefährdung: Der Lebensraum wird z. B. durch Gewässerausbau, Verrohrungen und Querverbaue beeinträchtigt. Durch eine intensive Gewässerunterhaltung wird v.a. Schwemmholz regelmäßig entfernt, wodurch die Anzahl geeigneter Larvalhabitate verringert wird. Ein hoher Forellen-Bestand wird ebenso als Beeinträchtigung angesehen. Innerhalb des Planareals befindet sich kein Fließgewässer und somit auch kein Lebensraum für das Bachneunauge. Das anfallende Niederschlagswasser wird durch eine Mulde in südlicher Richtung auf natürliche Weise auf dafür vorgesehene Versickerungsflächen geleitet. Bei Starkregen wird das überschüssige Wasser der Aue der Sieg zugeführt. In die Asdorf werden keine ungeklärten Abwasser eingeleitet. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.</p>	
<p>Lampetra fluviatilis</p>	<p>Verbreitung: Das Flussneunauge ist vom Bottnischen Meerbusen im Osten bis nach Frankreich und den Britischen Inseln im Westen sowie von Norwegen bis Spanien (Atlantik) verbreitet. In Deutschland lebt die Art in den Küstengewässern von Nord- und Ostsee. Als Wanderfisch steigt sie zur Laichzeit in fast alle größeren Fließgewässer (Schwerpunkt: Rhein) auf. Gefährdung: Gewässerverschmutzung und Flussbegradigungen stellen eine Gefährdung dar, weil die Larvalhabitate durch die Erhöhung der Fließgeschwindigkeit ungeeignet werden. Außerdem führen Querverbaue in den Gewässern dazu, dass der Laichaufstieg be- und z. T. sogar verhindert wird. Innerhalb des Planareals befindet sich kein Fließgewässer und somit auch kein Lebensraum für das Flussneunauge. Das anfallende Niederschlagswasser wird durch eine Mulde in südlicher Richtung auf natürliche Weise auf dafür vorgesehene Versickerungsflächen geleitet. Bei Starkregen wird das überschüssige Wasser der Aue der Sieg zugeführt. In die Asdorf werden keine ungeklärten Abwasser eingeleitet. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.</p>	

Art	Verbreitung und Gefährdung	Beeinträchtigung
Cottus gobio	<p>Verbreitung: Die Groppe kommt vom nördlichen Spanien ausgehend über fast ganz Europa vor. In Deutschland ist sie in jedem Bundesland (außer Berlin und Bremen) vertreten. Vorkommensschwerpunkte liegen im Bereich der Mittelgebirge. Besiedelt werden sommerkühle Seen und Fließgewässer mit kiesigem oder sandigem Substrat. Gefährdung: Der Gewässerverbau durch die Anlage von Schwellen oder Kanalabschnitten, wirkt sich negativ auf den Lebensraum der wenig mobilen Art aus, da das benötigte Lückensystem im Gewässerbett verschlammt. Auch ein intensiver Besatz der Gewässer mit räuberisch lebenden Arten (z.B. Forelle) stellt eine Beeinträchtigung dar. Innerhalb des Planareals befindet sich kein Fließgewässer und somit auch kein Lebensraum für die Groppe. Das anfallende Niederschlagswasser wird durch eine Mulde in südlicher Richtung auf natürliche Weise auf dafür vorgesehene Versickerungsflächen geleitet. Bei Starkregen wird das überschüssige Wasser der Aue der Sieg zugeführt. In die Asdorf werden keine ungeklärten Abwasser eingeleitet. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.</p>	
Salmo salar	<p>Verbreitung: Der Lachs ist über weite Bereiche des Nordatlantiks und der Randmeere verbreitet. In Deutschland war er in fast allen in die Nord- und Ostsee entwässernden Flusssystemen verbreitet. Derzeit gibt es keine sich selbst erhaltenden Bestände. Während der marinen Phase lebt er in der Oberflächenregion der Meere, zum Laichen steigt er in die Flüsse auf. Gefährdung: Weltweit sind die Gewässerverschmutzung, der Habitatverlust durch Fließgewässerausbau, die Errichtung von Querbauwerken aber auch die Überfischung dieses wichtigen Wirtschaftsfisches als Gefährdungsursachen zu nennen. Die Erwärmung der Gewässer z.B. durch Kühlwassereinleitung beeinträchtigt die Qualität der Laichhabitate. Innerhalb des Planareals befindet sich kein Fließgewässer und somit auch kein Lebensraum für den Lachs. Das anfallende Niederschlagswasser wird durch eine Mulde in südlicher Richtung auf natürliche Weise auf dafür vorgesehene Versickerungsflächen geleitet. Bei Starkregen wird das überschüssige Wasser der Aue der Sieg zugeführt. In die Asdorf werden keine ungeklärten Abwasser eingeleitet. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.</p>	
Lacanus cervus	<p>Verbreitung: Die Art ist in großen Teilen Europas anzutreffen. In Deutschland sind von der ursprünglich flächendeckend verbreiteten Art nur noch kleine Vorkommen, besonders in alten Laubmischwäldern, aber auch in großen und v. a. alten Parkanlagen vorhanden. Gefährdung: Unter anderem führt intensive Forstwirtschaft in den Wäldern zum Verlust alter und morscher Laubbäume, die der Art als Habitat dienen. Die Wühltätigkeit von Wildschweinen kann den Larven, die sich im Boden verpuppen gefährlich werden. Die Art ist auf alte Bäume und dementsprechend ausgeprägte Baumhöhlen angewiesen. Im Planareal sind überwiegend junge Bäume vertreten, ältere Gehölze sind durch die Planung nicht betroffen. Die derzeitigen potentiellen Lebensraumstrukturen bleiben bestehen. Es ist davon auszugehen, dass der Hirschkäfer mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht betroffen ist.</p>	
Maculinea nausithous	<p>Verbreitung: In Europa kommt die Art v. a. in Mittel- und Osteuropa vor. Die deutschen Vorkommen befinden sich überwiegend in der Südhälfte und stellen ein Schwerpunktorkommen innerhalb Europas dar. Der Bläuling besiedelt meist wechselfeuchtes Grünland, wobei eher trockene, saumartige Bereiche, an denen der Große Wiesenknopf wächst, bevorzugt werden. Gefährdung: Hauptgefährdungsursachen für die Art sind Nutzungsintensivierung bzw. -änderung des Grünlands. Dazu gehören: Trockenlegung, Nutzung feuchter Wiesen als mehrschüriges Wirtschaftsgrünland, Einsatz schwerer Maschinen und intensive Beweidung, Düngung, Herbizideinsatz, Grünlandumbruch etc. Auch von der Nutzungsaufgabe geht auf lange Sicht eine Gefährdung aus. Geeignete Habitatstrukturen mit Ausbildung des Großen Wiesenknopfs konnten innerhalb des Plangebietes nicht vorgefunden werden. Daher ist davon</p>	

Art	Verbreitung und Gefährdung	Beeinträchtigung
	auszugehen, dass eine Beeinträchtigung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.	

Auswirkungen auf die Arten nach Anhang II - FFH-RL

Die in den Schutzzielen gelisteten Fledermaus- und Fisch-Arten sowie der Hirschkäfer und Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling werden bei dem Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die Asdorf wird ebenfalls nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt (keine Einleitung von ungeklärtem Abwasser). Die Habitatstrukturen der aufgeführten Arten kommen nicht im Vorhabenareal vor.

5.2 Vogelschutzgebiet

Schutzziele: Vogelarten gem. Anhang I und Art. 4(2) VS-RL

Tab. 6: Gelistete Vogelarten im betroffenen VSG "Westerwald".

Artbezeichnung	Population im Gebiet			Einheit	Kat.
	Typ	Min	Max		
Gallinago gallinago	r	14	14	p	
Saxicola rubetra	r	340	340	p	
Alcedo atthis	r	0	0	p	P
Picus canus	r	0	0	p	P
Tetrastes bonasi	x	x	x	x	x
Dendrocopos medius	r	x	x	x	x
Lanius collurio	r	300	300	p	
Aegolius funereus	r	11	11	p	
Milvus milvus	r	22	22	p	
Milvus migrans	r	0	0	p	P
Dryocopus martius	r	0	0	p	P
Ciconia nigra	r	3	3	p	
Bubo bubo	c	1	5	i	
Crex crex	r	18	18	p	
Rallus aquaticus	r	0	0	p	P
Pernis apivorus	r	2	2	p	
Anthus pratensis	r	15	15	p	

LEGENDE:

Typ	Einheit	Abundanzkategorien (Kat.)
p sesshaft	i Einzeltiere	C verbreitet
r Fortpflanzung	p Paare/Einheiten gem. Standardliste	R selten
c Sammlung		V sehr selten
w Überwinterung		P vorhanden

Die Schutzziele sind in der folgenden Tabelle aufgelistet und die ermittelte Erheblichkeit der Beeinträchtigung ist durch eine farbliche Kennzeichnung dargestellt. Die folgende Bewertung basiert auf der eigenen gutachterlichen Einschätzung und ist nicht vom Land Rheinland-Pfalz oder der verantwortlichen Behörde vorgegeben.

Bewertungsschema (Ampelsystem):

Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten: 

Erhebliche Beeinträchtigungen können nicht ausgeschlossen werden: 

Erhebliche Beeinträchtigungen sind zu erwarten: 

Tab. 7: Beschreibung der Arten nach Anhang I und Art. 4(2) VS-Richtlinie für das VSG "Westerwald".
 (Quelle: Natura2000 VSG Artensteckbriefe)

Art	Lebensraum und Verbreitung	Beeinträchtigung
Gallinago gallinago	Brutvogel in Feuchtwiesen, Mooren, an sumpfigen Gewässerrändern - gerne in Seggenrieden - und in Salzwiesen. Außerhalb der Brutzeit in ähnlichen Habitaten sowie auf Schlammflächen, überschwemmtem Kulturland und an Gräben. Im Winter an offenen Wasserstellen. Die Bekassine ist eine typische Leitart für Feuchtwiesen und Feuchtweiden, die mit Blänken, Gräben und schlammigen Flächen durchsetzt sind. Wichtig sind der ausreichend stocheffähige Böden, gute Deckung und nicht zu hohe vertikale Vegetation. In Rheinland-Pfalz tritt die Art fast ausschließlich nur noch in den Mittelgebirgen, besonders in Westerwald und vereinzelt in der Eifel und der Südpfalz auf. Innerhalb des untersuchten Gebietes befinden sich keine geeigneten Habitatstrukturen wie z.B. Feuchtwiesen, Seggenriede oder Gräben für die Bekassine. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Durch die zusätzliche Vernässung (Versickerung) ist eine potentielle Aufwertung der Flächen wahrscheinlich.	
Saxicola rubetra	Das Braunkehlchen ist ein Wiesenbrüter, der sein Nest auf dem Boden anlegt. Es lebt in offenem Gelände mit etwas Gebüsch, verbuschten Wiesen, Schilf-, Feucht- und Brachwiesen, Ruderalflächen und sogar recht trockenen Heideflächen. In Rheinland-Pfalz fast ausschließlich auf die Feuchtwiesen und Feuchtweiden in den Hochlagen beschränkt, wobei neben Ansitzwarten (gerne Zaunpfähle) auch feuchte, offene Bereiche zur Nahrungssuche notwendig sind. In Rheinland-Pfalz mit deutlichem Schwerpunkt in den Mittelgebirgen, insbesondere im Westerwald. Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Wiesenflächen, die sich für eine Brut des Braunkehlchens eignen. Auch feuchte Bereiche und Ansitzwarten werden von der Planung nicht beeinträchtigt. Eine Beeinträchtigung der Art ist somit mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.	
Alcedo atthis	Der Eisvogel benötigt in seinem Habitat folgende Elemente: Zum einen langsam fließende oder stehende Gewässer für den Nahrungserwerb, aber auch zum Baden, z.B. Flüsse, Bäche und Teiche, sowie Kiesgruben, Stauseen oder Altwasser. Dabei müssen gute Sichtverhältnisse, genügend Insekten und Kleinfische, z.B. Elritzen und Stichlinge, sowie Ansitzwarten vorhanden sein. Zum anderen werden überhängende oder senkrechte Abbruchkanten für den Bau der Niströhre benötigt, die etwa ein Meter lang ist und in eine rundliche Nestkammer mündet. Die Steilwände müssen, um Schutz vor Hochwasser und Feinden zu bieten, mindestens 1,3-1,5 m hoch, in der Rheinaue noch höher sein. Vereinzelt brüten Eisvögel aber auch in nur 50 cm hohen Abbruchkanten an Wegeböschungen oder in den Wurzeltellern umgestürzter Bäume, so dass sie mehr Lebensräume als allgemein angenommen nutzen können. In Rheinland-Pfalz sind die Vorkommen in allen Mittelgebirgen, aber auch an Kieseeseen in der Oberrheinebene weit verbreitet. Direkt innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine Gewässer für den Nahrungserwerb des Eisvogels. Außerdem fehlen Bodenabbruchkanten, wo die Brutröhren angelegt werden. Diese Strukturen befinden sich angrenzend an die Untersuchungsfläche, diese werden jedoch vom Vorhaben nicht tangiert. Eine Beeinträchtigung der Art ist daher mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.	
Picus canus	Der Grauspecht zählt zu den Leitarten der Berg-Buchenwälder, Hartholz-Auenwälder und Eichen-Hainbuchen-Wälder (Flade 1994). Er benötigt ausgedehnte, grenzlinienreiche Laubwälder (in Mitteleuropa bevorzugt Rotbuche als Höhlenbaum) oder Auwälder; ferner Streuobstbestände, Gartenstädte, Parkanlagen, in höheren Lagen auch Nadelwälder. Wichtig sind Altholzbestände mit Brut- und Schlafbäumen und Struktureichtum sowie niedrigwüchsige Flächen zur Nahrungssuche am Boden, aber auch lichte Strukturen und Waldwiesen. In Rheinland-Pfalz ist der Grauspecht flächendeckend verbreitet mit deutlichem	

Art	Lebensraum und Verbreitung	Beeinträchtigung
	Schwerpunkt in den Tallagen und in Mittelgebirgen mit hohem Laubwaldanteil. Im Plangebiet werden keine Althölzer entfernt. Eine Beeinträchtigung der Art ist daher unwahrscheinlich.	
Tetrastes bonasi	Das Haselhuhn benötigt zusammenhängende, stark gegliederte Wälder mit reichem Deckungs- und Äsungsangebot. Es ist nach Flade (1994) Leitart für Laubniederwälder. In Mitteleuropa häufiger in Laub- oder Mischwäldern zu finden. Hauptvorkommen in Wäldern früher Sukzessionsstadien (Hauberge (7-18 Jahre optimal) und Niederwälder); es meidet dagegen stark durchforstete Wirtschaftshochwälder. Sandige Wege und Forststraßen mit Böschungen werden gerne zum Sandbaden genutzt. Deutlicher saisonaler Habitatwechsel: im Winter in dichteren Waldbereichen mit höherem Nadelholzanteil; bei großer Kälte werden Schneehöhlen angelegt. Da sie Freiflächen nur ungern überfliegt, ist die Art besonders stark an Gebiete mit Vernetzung geeigneter Habitatstrukturen gebunden. In Rheinland-Pfalz kommt es mit einer Ausnahme nur noch nördlich der Nahe vor. Verbreitungsschwerpunkte sind die Mittel- und Unter Mosel und ihre Seitentäler, Rheintal, Eifel, Westerwald und Siegerland, Ahrtal, Lahntal und Taunus. Für das Haselhuhn sind keine geeigneten Habitatstrukturen im Planareal vorzufinden. Wald ist nicht innerhalb des Planareals vorherrschend. Großflächige Waldbestände sind durch Barrieren (Landesstraße) zerschnitten und verursachen Störungen (Randeffekte). Eine Beeinträchtigung der Art ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht anzunehmen.	■
Dendrocopos medius	In Mitteleuropa ist der Mittelspecht bevorzugt in Hartholzauen und (auch staunassen) artenreichen (produktiven) und alten Laubmischwäldern zu finden. Gebietsweise hat die Art eine sehr starke Bindung an Eichen, aber auch an andere überwiegend rauborkige Altstämme. Im Anschluss an größere Altholzbestände ist der Mittelspecht zudem in reich strukturierten, anthropogen beeinflussten Sekundärbiotopen wie Streuobstbeständen und Parks zu finden. Die Bestandsdichte steigt mit Zunahme des Eichenanteils. Der Mittelspecht ist bei seiner Brutbaumwahl flexibel; er bevorzugt allerdings auch hier Eichen. Die Höhlen befinden sich in der Regel im Bereich von Schadstellen sowie in abgestorbenen bzw. morschen Bäumen oder Ästen, wobei die mittlere Höhe ca. 9 Meter beträgt (1,5-20 Meter). In Rheinland-Pfalz verbreitet, wobei größere Waldgebiete ohne Eichen gemieden werden. Schwerpunkte finden sich im kollinen Bereich und in den wärmegeprägten Hängen der großen Flüsse und in den Rheinauen. Im Planareal werden keine Altbäume entfernt. Auch befinden sich dort keine anthropogen beeinflussten Sekundärbiotope. Daher kann eine Beeinträchtigung mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.	■
Lanius collurio	Der Neuntöter ist ein Brutvogel reich strukturierter, offener bis halb offener Landschaften in thermisch günstiger Lage. Dazu gehören z.B. Heckenlandschaften, Trocken- und Magerrasen, frühe Stadien von Sukzessionsflächen, Feldgehölze, Weinberge, Streuobstwiesen, Ödländer, Moore, verwilderte Gärten usw. Die Nester befinden sich meist in bis zum Boden Deckung bietenden Hecken oder Gebüsch. In Rheinland-Pfalz nahezu flächendeckend verbreitet mit Schwerpunkten in Westerwald, Nordpfalz und Pfälzerwald. Für den Neuntöter fehlen Strukturen wie Hecken, Trockenrasen oder Streuobstwiesen. Die Gehölze im Plangebiet eignen sich vermutlich nicht als Lebensraum für den Neuntöter, v.a. auch wegen der Nähe zur recht befahrenen Landstraße (Effektdistanz von 200 m). Eine Beeinträchtigung ist daher mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.	■
Aegolius funereus	In Mitteleuropa Brutvogel in montanen oder subalpinen Gebieten, aber auch in der Tiefebene, in abgeschiedenen, unterholzarmen Nadelwald-Altholzbeständen und in Buchenwäldern. Gilt vielerorts als Leitart für montane Buchenwälder. Wichtig sind der Anteil an Schwarzspechthöhlen, aber auch das Vorhandensein von offenen und mäusereichen	■

Art	Lebensraum und Verbreitung	Beeinträchtigung
	<p>Gebieten (Windwurfflächen, Kahlflächen, Graswege, Schneisen, Lichtungen, Waldwiesen und -ränder) sowie außerdem Jungwald und Dickungen, die als Tagesruheplätze, aber auch Jagdplatz genutzt werden. Weiterhin ist Großflächigkeit bedeutsam, die ein geklumpstes Siedeln ermöglicht. Fichtenwälder werden vor allem wegen der hier angebrachten Nistkästen bewohnt, aber auch als Schlafplatz und Jagdgebiete genutzt. In Rheinland-Pfalz tritt die Art in allen höheren Mittelgebirgen auf. Waldbestände mit Althölzern und Schwarzspechthöhlen sowie mäuerreiche Gebiete fehlen, daher ist eine Beeinträchtigung des Raufußkauzes mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht anzunehmen.</p>	
Milvus milvus	<p>Der Lebensraum des Rotmilans besteht aus zwei Haupttypen: Wald als Brut- und Ruhehabitat und waldfreies Gelände als Nahrungshabitat. Insgesamt erfüllt eine abwechslungsreiche Landschaft aus Offenland (mit hohem Grünlandanteil) und Wald (mit einem hohen Anteil an altem Laubwald) die Ansprüche des Rotmilans am besten. Die intraspezifische Territorialität führt im Allgemeinen zu einer gleichmäßigen Verteilung der Reviere im Raum. Die Horste werden generell auf hohen Bäumen, meist in der Waldrandzone, angelegt. Als bevorzugtes Jagdgebiet des Rotmilans dienen Grünlandgebiete (Wiesen) mit unterschiedlichem Nutzung(schnitt)muster. In der Reproduktionszeit liegen die Jagdanteile auf Grünland bei > 80%. Auch Mülldeponien können lokalen Rotmilanvorkommen als wichtiges Nahrungshabitat dienen. Der Rotmilan ist nördlich des Hunsrück- und Taunuskammes flächenhaft verbreitet. Auch in der Pfalz bestehen Vorkommen. Da innerhalb des untersuchten Gebietes keine Waldstrukturen vorherrschend sind und somit auch keine Waldrandzone, wo die Horste üblicherweise gebaut werden, kann davon ausgegangen werden, dass der Rotmilan mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht erheblich beeinträchtigt wird. Es wurden ebenso keine Horste bei der Begehung festgestellt.</p>	
Milvus migrans	<p>Generell werden für die Besiedelung gewässerreiche Landschaften der Tieflagen (Flussauen, Seen) gegenüber Tallagen der Mittelgebirge vorgezogen und dicht bewaldete Bereiche mit nur wenigen Gewässern und geringem Offenlandanteil gemieden. Der Schwarzmilan brütet auf Bäumen größerer Feldgehölze und hoher, lückiger Altholzbestände in ebenem und hügeligem Gelände, oft in Gewässernähe und daher häufig in Eichenmischwäldern bzw. Hart- und Weichholzaunen. Die Horstbäume befinden sich in geringer Entfernung zum Waldrand. Nicht selten brütet der Schwarzmilan in oder in der Nähe von Graureiher- und Kormorankolonien, da er als Schmarotzer von der Nahrung der Koloniebrüter profitiert. In Rheinland-Pfalz überall lückig verbreitet, Konzentrationen befinden sich in den großen Flusstälern, z.B. an der Mosel, am Mittelrhein und insbesondere entlang des Oberrheins. Meist werden hohe Feldgehölze und hohe lückige Altholzbestände meist in Gewässernähe besiedelt. Da diese Strukturen nicht beeinträchtigt werden, ist davon auszugehen, dass die Art mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht vom Vorhaben betroffen ist. Es wurden ebenso keine Horste bei der Begehung festgestellt.</p>	
Dryocopus martius	<p>Der Schwarzspecht ist eine typische Art der großen, geschlossenen Wälder, wobei er aber nicht zu den Leitarten eines bestimmten Waldtyps zählt. Er ist ebenso in den Buchenwäldern wie auch in gemischten Forsten (besonders bei hohem Kiefern- und Fichtenanteil) vertreten. Der Schwarzspecht benötigt als Brut- und Schlafbäume glattrindige, astfreie Stämme mit freiem Anflug, die im Höhlenbereich mindestens 35 cm Umfang haben müssen. Ihm genügen einzelne mächtige Altbäume zur Höhlenanlage, die Nahrungshabitate liegen auch in jüngeren Beständen. Nahrungsbiotop sind lichte, große Nadel- und Mischwälder mit größeren Alt- und Totholzanteilen. Optimaler Lebensraum scheinen die südmittleuropäisch-montanen bis hochmontanen Buchenwälder mit ihrem natürlichen Anteil von Tanne oder Fichte sowie Tannen-Buchenwälder zu sein, fast optimal sind Kiefernwälder. In Rheinland-Pfalz ist der</p>	

Art	Lebensraum und Verbreitung	Beeinträchtigung
	Schwarzspecht flächendeckend verbreitet mit deutlichem Schwerpunkt in den Mittelgebirgen mit hohem Buchen- und Fichtenanteil. Es werden keine Altbäume beeinträchtigt. Auch Nahrungshabitate sind nicht innerhalb des Gebietes zu finden. Ein Vorkommen des Schwarzspechtes ist somit mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.	
Ciconia nigra	Der Schwarzstorch ist ein typischer Waldbewohner und Indikator für störungsarme, altholzreiche Waldökosysteme. Die Brutgebiete liegen überwiegend in großflächigen, strukturreichen und ungestörten Waldgebieten der Mittelgebirge mit eingestreuten aufgelichteten Altholzbeständen (insbesondere Buche und Eiche). Zur Nahrungssuche nutzt die Art abwechslungsreiche Feuchtgebiete, d.h. fischreiche Fließgewässer und Gräben, Bruchwälder, Teichgebiete sowie Nass- und Feuchtwiesen. Der Horst befindet sich in der Regel in altem Baumbestand. Neben der Großflächigkeit des Waldgebietes sind offensichtlich vor allem relative Ruhe und Ungestörtheit sowie gut erreichbare Nahrungsgründe für die Brutgebietsauswahl relevant. Heute brüten die meisten Schwarzstörche im Norden des Landes (insbesondere in der Eifel, im Oberwesterwald, an der Sieg und im Hunsrück). Reich strukturierte und ungestörte Waldbestände mit Feuchtgebieten dienen dem Schwarzstorch als Lebensraum. Diese Strukturen sind nicht im Plangebiet vorzufinden, auch handelt es sich nicht um einen störungsarmen Landschaftsbereich. Horste konnten ebenfalls nicht vorgefunden werden. Eine Beeinträchtigung dieser Art kann daher mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.	■
Bubo bubo	Der Uhu bevorzugt offene, meist locker bewaldete und reich strukturierte Gebiete, oft in der Nähe von Flüssen und Seen. Die Nistplätze befinden sich überwiegend an schmalen Vorsprüngen exponierter Felswände, an felsigen Abbrüchen oder an schütter bewachsenen Steilwänden. Bei uns vor allem auch in Steinbrüchen und im Tiefland Mitteleuropas zudem in Greifvogelhorsten oder am Boden. Die Jagdgebiete sind weiträumige Niederungen, Siedlungsränder, halb offene Hanglagen, nahrungsreiche Wälder etc., auch Mülldeponien in einem Radius von in der Regel weniger als drei Kilometern (Reviergröße: ca. 2000 ha). In Rheinland-Pfalz in allen Landesteilen, besonders stark in der Eifel verbreitet. Generell sind die Fels-/Steilwände innerhalb des Planareals hoch genug für eine Brut. Es wurden jedoch keine Anzeichen wie Gewölle oder Vogelkot (Dungplatz) vorgefunden, die auf eine Nutzung der Steilwände durch den Uhu hindeuten, auch Bodennester wurden nicht entdeckt. Eine Beeinträchtigung des Uhus ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten.	■
Crex crex	Der Wachtelkönig bevorzugt halb offene Auen, schütter bewachsene Verlandungszonen, Seggenmoore und natürliche Bergwiesen. Inzwischen ist er aber vorwiegend in offenem, extensiv genutztem Kulturland mit deckungsreicher Vegetation anzutreffen. In Mitteleuropa werden Flächen mit Winter- und Frühjahrshochwasser genutzt. Der Wachtelkönig ist eine typische Wiesenvogelart, die aber auch in höhere Strukturen wie z.B. Weidengehölze eindringt. Die Reviere liegen später nicht in fetten, stark wüchsigen Wiesen, da diese für die am Boden laufende Art undurchdringlich werden. Es werden daher entweder magere oder feuchte Wiesen (verzögertes Pflanzenwachstum) aufgesucht oder Flächen, die früher im Jahr gemäht wurden und zum Aktivitätszeitpunkt der Jungvögel (Juni/Juli) schon wieder höher gewachsen sind. In Rheinland-Pfalz kann die Art überall auftreten, in den letzten Jahren regelmäßig im Westerwald, in der Vorder- und Südpfalz. Geeignete Wiesenflächen für den Wachtelkönig sind innerhalb des Planareals nicht vorzufinden. Eine Beeinträchtigung ist daher höchstwahrscheinlich auszuschließen.	■

Art	Lebensraum und Verbreitung	Beeinträchtigung
Rallus aquaticus	<p>Als Lebensraum dienen der Wasserralle dichte Ufervegetation in Niederungen und Mittelgebirgslagen an größeren Seen und Weihern, überwachsene Gräben und sumpfige Wiesengebiete, oft in Schilfbeständen oder anderen Röhrichten zumeist an Still-, aber auch an Fließgewässern. Im Winter auch in Küstensämpfen und häufiger an größeren Fließgewässern. In Rheinland-Pfalz an allen größeren Gewässern von der Rheinebene bis zu den hohen Mittelbergen vertreten. Geographische Variation gering. 3 Unterarten. Die Wasserralle lebt in feuchten Gebieten an z.B. Seen oder Weihern sowie Fließgewässern. Im Planareal befinden sich keine Gewässerstrukturen, daher ist eine Beeinträchtigung der Art mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Solche Bereiche werden nicht tangiert. Es findet eine Aufwertung des Gebietes durch Vernässung statt.</p>	
Pernis apivorus	<p>Der Wespenbussard ist Brutvogel größerer, abwechslungsreich strukturierter Buchen-, Eichen- und Laubmischwälder. Im Mittelgebirge werden Kuppen und obere Hangbereiche als Horststandorte bevorzugt. Nahrungshabitats sind sonnige Waldpartien wie u.a. Lichtungen, Kahl-schläge, Waldwiesen, Wegränder sowie halb offenes Grünland, Raine, Magerrasen, Heiden und ähnliche extensiv genutzte Flächen. Ausgedehntes Agrarland (Ackerbau) bietet keinen Lebensraum. In Rheinland-Pfalz ist der Wespenbussard landesweit überwiegend in geringer Dichte verbreitet und besiedelt mit Ausnahme der Höhenlagen alle Höhenstufen, vom Auwald am Oberrhein bis in die Mittelgebirge. Ausgedehnte, ruhigere Waldlandschaften, extensiv genutzte, kleinflächig gegliederte Grünländereien mit sonnenexponierten Hängen bieten dem Wespenbussard gute Lebensbedingungen. Bevorzugt in thermisch günstigen Gebieten entlang von Rhein, Mosel, Ahr, Nahe und Lahn. Das Untersuchungsgebiet weist keine günstigen Strukturen für waldbewohnende Greifvogelarten auf. Es sind keine störungsarmen Waldbereiche mit Althölzern vertreten und daher sind keine geeigneten Strukturen für den Wespenbussard vorhanden. Eine Beeinträchtigung dieser Art kann somit mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.</p>	
Anthus pratensis	<p>Der Wiesenpieper ist ein Brutvogel der offenen Graslandschaften, von küstennahen Weiden bis zu Bergweiden und -wiesen, Heiden und Mooren. Verlässt im Winter die Hochlagen; dann in offenem Gelände aller Art, von Feldern bis zu Feuchtgebieten, Meeresstränden und Salzwiesen. In Rheinland-Pfalz fast ausschließlich auf die höheren Mittelgebirge beschränkt, einige Vorkommen aber z.B. auch im Landstuhler Bruch oder im Bienwald. Geeignete offene Graslandschaften für den Wiesenpieper sind im Untersuchungsareal nicht vorzufinden. Eine Beeinträchtigung ist daher mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.</p>	

5.3 Betroffenheit weiterer Arten

Es sind temporäre Gewässer, die sich durch eine regelmäßige oder gelegentliche Austrocknung auszeichnen, innerhalb des Steinbruchs vorzufinden.



Abb. 13 & 14: Temporäre Gewässer innerhalb des untersuchten Steinbruchs.

In der Regel können innerhalb eines solchen Gewässertyps unterschiedliche Amphibienarten vorkommen. Eine Betroffenheit von Amphibien ist allerdings im Bereich des Vorhabens auszuschließen, da der Steinbruch einer ständigen Aktivität und damit einer erheblichen Störung unterliegt.

Ebenso ist ein Vorkommen von Reptilienarten innerhalb der Untersuchungsfläche aufgrund der Aktivität und Störung nicht zu erwarten.

6 Kumulationseffekte

Nach § 34 BNatSchG sowie nach Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie sind Pläne und Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind ein FFH- oder EU-Vogelschutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine weiteren Projekte oder Pläne im Umkreis geplant, von denen eine negative Beeinträchtigung auf das FFH- und das VS-Gebiet ausgehen können. Somit existieren keine Kumulationseffekte, welche die Gebiete von gemeinschaftlichem Interesse nachhaltig beeinträchtigen könnten.

7 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Maßnahme V1: Lärm- und Lichtemissionen vermeiden

Unnötige Lärm- und Lichtemissionen sollten im Rahmen der Rodungs- und Bauarbeiten weitestgehend vermieden werden, um Vögel und Säugetiere (insbesondere Fledermäuse und das Haselhuhn) u.a. bei Brut, Durchzug, beim Ruhen oder Jagen nicht zu stören (Einsatz von modernen Arbeitsgeräten, keine unnötige Beleuchtung beim Bau und der folgenden Nutzung).

Erschütterungen und Lärm können zu einem zeitlich begrenzten Qualitätsverlust angrenzender Quartiere und/oder Jagdhabitats führen. Es wird davon ausgegangen, dass die Bauarbeiten tagsüber und somit nicht in der aktiven Phase der Fledermäuse stattfinden. Eine Entwertung angrenzender Nahrungshabitats wird somit nicht erwartet. Z.B. das Graue Langohr gilt als lichtempfindliche Art. Somit wäre eine Störung durch nächtliche Baustellenbeleuchtung gegeben. Generell ist auf großflächige nächtliche Baustellenbeleuchtung zu verzichten. Ist eine Beleuchtung aus Sicherheitsgründen unverzichtbar, sind keine großflächigen Strahler, sondern Lichtspots mit geringen Leuchtkegeln zu verwenden.

Für die Beleuchtung der Anlage sind insektenfreundliche Leuchtmittel zu verwenden. Dies wären z.B. Natrium-Niederdrucklampen (Typ LPS, NAL, SOX), Natrium-Hochdrucklampen (Typ HSP) oder LED-Lampen. Ebenfalls wäre auf eine dauerhafte nächtliche Beleuchtung (Anbringen von Bewegungsmeldern) zu verzichten. **Leuchtmittel sind nur dort anzubringen, wo sie notwendig sind.**

Maßnahme V2: Wasserdurchlässige Bodenbeläge

Generell ist Regenwasser nur gering mit Schadstoffen belastet, jedoch erhöht sich der Schadstoffgehalt, wenn der Schmutz von versiegelten Flächen mit abgespült wird.

Die Wege und Stellflächen sollten nicht so stark versiegelt werden, dass der Niederschlag nicht mehr versickern kann und dementsprechend abgeleitet werden muss. Um stoffliche Einträge über die Stellplätze möglichst gering zu halten, sollten wasserdurchlässige Flächenbeläge (Abb. 15) verwendet werden.

Flächenbelag	Nutzungseignung				
	Wege	Hofflächen	Terrassen	Befahrbare Bereiche	Kfz Stellplätze
Rindenschrot oder Holzhäcksel	+				(+)
Lehm-, Splitt- oder Kiesdecke	+	(+)			(+)
Porenpflaster (Beton)	+	+	+		+
Rasenfugenpflaster	(+)	+		+	+
Rasengittersteine (Beton)				+	+
Rasengitterwaben (Kunststoff)	+	+		+	+
Holzroste	+		+		

+ gut geeignet, (+) geeignet bei geringer Nutzung

Abb. 15: Quelle Tabelle: (Land Brandenburg, Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft, 2015).

Um die Tragfähigkeit und die Wasseraufnahme zu verbessern, sollte ein Unterbau aus Schotter oder mineralischem Recyclingmaterial angewendet werden.

8 Zusammenfassung

Die Ermittlung der möglichen Betroffenheit bzw. Beeinträchtigung der Schutzziele der betroffenen Natura 2000-Gebiete erfolgt unter der Berücksichtigung aller relevanten dargestellten Wirkfaktoren und Wirkungsprozesse, die durch das Vorhaben ausgelöst werden können.

Für alle gelisteten Lebensraumtypen (Anh. I) und Arten (Anh. II) sind erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet "Sieg" mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Die Lebensräume des Anhangs I sind nicht vom Projekt betroffen, da sie nicht im Planareal oder in der unmittelbaren Umgebung vorkommen. Die gelisteten Arten sind auf Habitatstrukturen angewiesen, die innerhalb des Plangebiets nicht vorkommen. Die Asdorf ist nicht vom Vorhaben betroffen, da keine ungeklärten Abwässer eingeleitet werden.

Auch die Vogelarten des Vogelschutzgebietes kommen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht innerhalb des untersuchten Gebietes vor. Zum einen fehlen geeignete Habitatstrukturen, zum anderen sind bereits Störeffekte durch die angrenzende Landstraße und den Abbaubetrieb gegeben. Aufgrund dessen ist eine Beeinträchtigung mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht anzunehmen.

Negative Auswirkungen auf Erhaltungsziele können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Für das FFH-Gebiet "Sieg" und das Vogelschutzgebiet "Westerwald" können somit anlage- sowie bau- und betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Auch eine Betroffenheit von Amphibien und Reptilien ist auszuschließen, da der Steinbruch einer ständigen Aktivität und damit einer erheblichen Störung unterliegt.



Kuhnhöfen, 11. Februar 2019

(Ort, Datum)

Mark Baubkus, M.Sc.

Tanja Baubkus, M.Sc.

(Unterschrift)

9 Quellenverzeichnis

- Bundesamt für Naturschutz. (Oktober 2018). *Die Lebensraumtypen und Arten (Schutzobjekte) der FFH- und Vogelschutzrichtlinie*. Von <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten.html> abgerufen
- Bundesamt für Naturschutz. (Oktober 2018). *FFH-VP-Info. Wirkfaktoren*. Von <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Wirkfaktor.jsp> abgerufen
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. (Oktober 2018). *Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP). Ausgabe 2004*. Von <http://www.naturschutzrecht.eu/wp-content/uploads/2008/05/BMVBW-Leitfaden-FFH-VP-Straßenbau.pdf> abgerufen
- Der Rat der europäischen Gemeinschaft. (1979). *RICHTLINIE 79/409/EWG DES RATES vom 2. April 1979 zur Erhaltung der wild lebenden Vogelarten*.
- Der Rat der europäischen Gemeinschaft. (1992). *RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen*.
- Deutschlands Natur. Der Naturführer für Deutschland. (Oktober 2018). *FFH-Gebiete, FFH-Arten und Vogelschutzgebiete - Natura 2000 - Erhaltungsziele*. Von <http://www.ffh-gebiete.de/erhaltungsziele/> abgerufen
- Lambrecht, H., & Trautner, J. (2007). *Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007*. Hannover, Filderstadt: FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- Land Brandenburg, Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft. (2015). *Naturnaher Umgang mit Regenwasser - Leitfaden für Eigenheimbesitzer und Bauherren*. Von https://mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/umgang_regenwasser.pdf abgerufen