

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Aufgestellt: Helmstedt, den 24.06.2022  ----- i.V. Mario Bohms	Planfeststellungsunterlage Anlage 12.3.2 NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung
 ----- i.A. Ulrich Herrmann	

Ergebnis/Zusammenfassung:

Die NATURA-2000-Verträglichkeitsprüfung beschreibt und bewertet die Verträglichkeit des geplanten Bauvorhabens mit den Erhaltungszielen des vom Vorhaben betroffenen faktischen NATURA-2000-Gebietes DE-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“.

Anhänge:

- Anhang 1: Standarddatenbogen zum VSG DE 4517-401, Gesamt: 12 Seiten
- Anhang 2: Übersichtskarte zur Darstellung der Ergebnisse der Brutvogelkartierung der maßgebenden Arten des VSG DE-4517-401 im Vorhabenbereich

Änderungen:

Rev.-Nr.	Datum	Unterschrift	Erläuterung
A	08.11.2023		Änderung mehrerer Kapitel, keine Änderung in Anhang 1, Anhang 2 ergänzt

Auslegungsvermerk der Gemeinde (Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 43b EnWG) Der Plan hat ausgelegen in der Zeit vom ----- bis ----- In der Gemeinde -----	Siegel/Unterschrift Gemeinde
---	-------------------------------------

Planfeststellungsvermerk der Planfeststellungsbehörde Nach § 43b EnWG i.V.m. § 74 VwVfG planfestgestellt durch Beschluss vom -----	Planfeststellungsbehörde
--	---------------------------------

Auslegungsvermerk der Gemeinde (Planfeststellungsbeschluss und festgestellter Plan (gemäß § 43b EnWG i.V.m. § 74 VwVfG)) Der Planfeststellungsbeschluss und Ausfertigung des festgestellten Planes hat ausgelegen in der Zeit vom ----- bis ----- In der Gemeinde -----	Siegel/Unterschrift Gemeinde
---	-------------------------------------

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Anlage 12.3.2

Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/S LH-11-1205

**Planfeststellungsabschnitt NRW,
Regierungsbezirk Arnsberg**

Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung
VSG DE-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit Wäl-
dern bei Brilon und Marsberg“

Im Auftrag der

avacon

Avacon Netz GmbH
Schillerstraße 3
38350 Helmstedt
Telefon 05351/5203500

Juni 2022 Juli 2023

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Die vorliegende Unterlage wurde erstellt von:

Planungs-
Gemeinschaft GbR

LaReG

Landschaftsplanung
Rekultivierung
Grünplanung

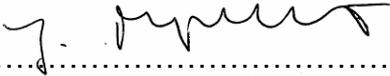
Dipl. - Ing. Ruth Peschk-Hawtree
Landschaftsarchitektin

Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt
Dipl. Biologe

Helmstedter Straße 55A
Telefon 0531 707156-00
Internet www.lareg.de

38126 Braunschweig
Telefax 0531 707156-15
E-Mail info@lareg.de

Braunschweig, 17.06.2022


.....
Dipl.-Biol. Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	9
2	RECHTLICHER RAHMEN	10
3	METHODIK DER VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG	11
4	VERWENDETE QUELLEN	13
5	ÜBERSICHT ÜBER DAS SCHUTZGEBIET UND DIE FÜR SEINE ERHALTUNGSZIELE MASSGEBLICHEN BESTANDTEILE.....	14
5.1	Übersicht über das VSG DE-4517-401	14
5.2	Beschreibung des VSG DE-4517-401	15
5.2.1	Wertbestimmende Vogelarten und ihre Bewertung	15
5.3	Bedeutung des Gebietes für das zusammenhängende Netz Natura 2000.....	16
5.4	Erhaltungsziele und Maßnahmen des Schutzgebietes	16
5.4.1	Allgemeine Erhaltungsziele.....	16
5.4.2	Spezielle Erhaltungsziele für die wertgebenden Vogelarten.....	17
5.5	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Schutzgebieten	21
5.6	Managementpläne/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	23
5.7	Vorbelastungen und Gefährdungen.....	23
6	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER RELEVANTEN WIRKFAKTOREN	24
6.1	Lage des Vorhabengebietes.....	24
6.2	Beschreibung der technischen Merkmale des Vorhabens	27
6.3	Projektwirkungen.....	33
6.3.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	34
6.3.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	36
6.3.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	36
6.4	Summationswirkungen	37
7	DETAILLIERT UNTERSUCHTER BEREICH	38
7.1	Abgrenzung des Untersuchungsrahmens.....	38
7.1.1	Potentiell betroffene Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VS- RL.....	38
7.1.2	Durchgeführte Untersuchungen	38
7.2	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches.....	39
7.2.1	Übersicht über die Landschaft	40
7.2.2	Im Gebiet vorkommende maßgebliche Vogelarten.....	41

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

	7.2.3 Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen und/oder Faktoren.....	44
8	VORHABENSBEZOGENE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG / MINDERUNG	45
9	BEURTEILUNG DER VORHABENBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES	46
9.1	Beeinträchtigungen von Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VS-RL unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele und Wirkfaktoren	46
9.2	Beeinträchtigung sonstiger, für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche, Landschaftsstrukturen und/oder Faktoren.....	51
10	BEURTEILUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNG DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH ANDERE ZUSAMMENWIRKENDE PLÄNE UND PROJEKTE	51
11	PRÜFUNG VON ALTERNATIVLÖSUNGEN.....	52
12	FAZIT	52
13	QUELLENVERZEICHNIS.....	53

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1. Wertbestimmende Vogelarten für das VSG DE-4517-401 und deren Beurteilung.....	15
Tabelle 2. Potentielle vorhabenbedingte Wirkfaktoren und mögliche Umweltauswirkungen auf das VSG DE-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“.....	33

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage des geplanten VSG DE-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“ (Stand: März 2023).....	14
Abbildung 2: Ausschnitt des Trassenverlaufs (rote Linie) der 110 kv-Leitung mit Maststandorten (neu+alt: rote Punkte, alt: schwarze Kreuze) im Spannungsfeld der Masten 32 – 38 und die Lage zu Teilgebieten des VSG DE-4517-401 (violett schraffiert). Zudem sind die geplanten Arbeitsflächen (rot schraffiert) und ein Pufferbereich von 500 m zur Leitungssachse (rot gestrichelte Linie) dargestellt. (eigene Darstellung nach BEZ.-REG. ARNSBERG 2021b);	25
Abbildung 3: Ausschnitt des Trassenverlaufs (rote Linie) der 110-kV-Leitung mit Maststandorten (rote Punkte) im Spannungsfeld der Masten 56 – 67 und die Lage zu Teilgebieten des VSG DE-4517-401 (violett schraffiert). Zudem sind die geplanten Arbeitsflächen (rot schraffiert) und ein Pufferbereich von 500 m zur Leitungssachse (rot gestrichelte Linie) dargestellt. (eigene Darstellung nach BEZ.-REG. ARNSBERG 2021b).	26
Abbildung 4: Ergebnisse der Horstbaumkartierung (grüner Kreis) sowie der Brutvogelkartierung und der Recherche in @LINFOS (gelber Kreis) für die maßgeblichen Vogelarten des VSG DE-4517-401 im Spannungsfeld der Masten 32 – 38. Die Lage des VSG (violett schraffiert) und die Lage der vom Vorhaben betroffenen Leitung (rote Linie) mit Maststandorten (rote Punkte) und einem 500 m Pufferbereich (rot gestrichelte Linie) sind dargestellt. Abk.: Rm = Rotmilan; Mb =Mäusebussard (nicht maßgeblich für das VSG); (eigene Darstellung nach BEZ.-REG. ARNSBERG 2021b);	43
Abbildung 5: Ergebnisse der Horstbaumkartierung (grüner Kreis) sowie der Brutvogelkartierung und der Recherche in @LINFOS (gelber Kreis) für die maßgeblichen Vogelarten des VSG DE-4517-401 im Spannungsfeld der Masten 57 – 66. Die Lage des VSG (violett schraffiert) und die Lage der vom Vorhaben betroffenen Leitung (rote Linie) mit Maststandorten (rote Punkte) und einem 500 m Pufferbereich (rot gestrichelte Linie) sind dargestellt. Abk.: Rm = Rotmilan; Swm = Schwarzmilan; Ssp = Schwarzspecht; Nt = Neuntöter; Mb =Mäusebussard (nicht maßgeblich für das VSG); (eigene Darstellung nach BEZ.-REG. ARNSBERG 2021b);	44

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

PLANVERZEICHNIS / ANHANG

Unterlagen-Nr.	Planinhalt	Maßstab
12.3.2.2	Detaillierte Darstellung der Ergebnisse der Brutvogelkartierung der maßgeblichen Arten des VSG DE-45-17-401 im Vorhabengebiet	1 : 3.000

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BMVBM	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
MAKO	Maßnahmenkonzept
MUNLV	Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
NSG	Naturschutzgebiet
SDB	Standard-Datenbogen
VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die bestehende, 2-systemige 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn (LH-11-1205) wurde im Jahr 1957 errichtet und verbindet die Umspannwerke Twistetal und Paderborn/Süd sowie die dort angeschlossenen nachgelagerten Versorgungsnetze miteinander. Infolge der Betrachtung des Netzgebietes und dessen künftiger Lastflüsse wurde festgestellt, dass aufgrund der geplanten und zu erwartenden Zunahme von Netzeinspeisungen aus erneuerbaren Energien (Berücksichtigung zusätzlicher Installationen von Netzeinspeiseanlagen nach Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)) ein Ausbau des bestehenden 110-kV-Netzes erforderlich ist. In diesem Zusammenhang plant die Avacon Netz GmbH (im Folgenden Vorhabenträgerin oder Avacon genannt), an der bestehenden 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/S leistungserhöhende und netzverändernde bauliche Maßnahmen vorzunehmen.

In Anbetracht des Alters der 110-kV-Leitung sowie der Vielzahl und des Umfangs der notwendigen Umbaumaßnahmen hat sich die Avacon für einen kompletten Ersatzneubau der Leitung zur Erhöhung der Übertragungsfähigkeit entschieden.

Das Vorhaben umfasst insgesamt drei Genehmigungsabschnitte. Gegenstand des vorliegenden Planfeststellungsantrags ist der **Abschnitt B – Nordrhein-Westfalen, Regierungspräsidium Arnsberg**, welcher auf einer Länge von etwa 16,6 km durch den Hochsauerlandkreis im nordrhein-westfälischen Regierungsbezirk Arnsberg verläuft.

In der vorliegenden Unterlage wird die Verträglichkeit des Vorhabens im Regierungsbezirk Arnsberg mit den Erhaltungszielen des Europäischen Vogelschutzgebietes (VSG) DE-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“ geprüft. Derzeit befindet sich das VSG im Anhörungsverfahren zur Meldung an die EU-Kommission (~~Bez.-Reg. Arnsberg 2021a~~) und bis zum Abschluss des Meldeverfahrens handelt es sich um ein faktisches VSG. Solange ein faktisches VSG besteht, ist es nach europäischer Rechtsprechung nicht möglich die Verträglichkeit im Rahmen einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung nachzuweisen. **Das Meldeverfahren für das VSG befindet sich derzeit im Anschluss einer zweiten Offenlage von 27.02 – 27.03.2023, in der nach fachlicher Prüfung einer früheren Öffentlichkeitsbeteiligung im Jahr 2022 die Gebietsabgrenzung, der Standarddatenbogen (SDB) und die Erhaltungsziele angepasst sind** (BEZ.-REG. ARNSBERG 2023a). Das faktische VSG wird daher hier **unter Vorbehalt wie ein gemeldetes VSG mit der vorläufigen Datengrundlage geprüft, da die Abgrenzung, der Standarddatenbogen (SDB) und die Erhaltungsziele für das Gebiet (unter Vorbehalt) bereits verfügbar sind**. Die Gültigkeit der Prüfung erfolgt **damit** erst nach dem tatsächlichen Abschluss des Meldeverfahrens und erfordert gegebenenfalls Anpassungen bei Änderungen in diesen Dokumenten.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Die Bestandstrasse der 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/S durchquert das faktische VSG am östlichen Rand in drei Bereichen. Es ist daher (nach einem erfolgreichem Meldeverfahren an die EU) durch eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung zu klären, ob das Projekt einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen des VSG in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann (vgl. § 34 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)).

2 RECHTLICHER RAHMEN

Die Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009 über den Erhalt der wildlebenden Vogelarten (kurz: EU-Vogelschutzrichtlinie / VS-RL), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2009/147/EG vom 30.11.2009 (ber. ABl. EU L20 vom 26.01.2010), und die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zum Erhalt der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (kurz: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie / FFH-RL), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 (ber. Anl. EU Nr. L95/70 vom 29.03.2014) des Rates der Europäischen Gemeinschaft, verpflichten die Mitgliedsstaaten zur Erhaltung der biologischen Vielfalt ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten mit der Bezeichnung „Natura 2000“ einzurichten und darauf bezogene Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Dieses Schutzgebietsnetz besteht aus nach den Kriterien der FFH-RL ausgewiesenen „Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung“ für bestimmte Lebensraumtypen (LRT) und Arten sowie aus den Kriterien der VS-RL ausgewiesenen „besonderen Schutzgebieten“ für bestimmte Vogelarten.

Gemäß Artikel 4 der VS-RL (2009/147/EG) sind die EU-Mitgliedsstaaten (in der Bundesrepublik Deutschland die Bundesländer) verpflichtet, die flächen- und zahlenmäßig geeignetsten (besten) Gebiete für Arten des Anhangs I der Richtlinie (Art 4. Abs.1 VS-RL) und für Zugvogelarten (Art. 4 Abs. 2 VS-RL) zu besonderen Schutzgebieten (VSG) zu erklären und der Europäischen Kommission für die Bildung des ökologisch vernetzten Schutzgebietssystems Natura 2000 zu melden.

Für bisher nicht ausgewiesene Gebiete, die aber aller Voraussicht nach zu den „geeigneten“ Gebieten gehören und daher mit hoher Wahrscheinlichkeit zu VSG erklärt werden (müssen), ist nach Art. 4 Abs. 4 VS-RL zu prüfen, ob das Vorhaben zu einer Beeinträchtigung der Lebensräume sowie eine Belästigung der Vögel führt, sofern sich diese auf die Zielsetzung dieses Artikels erheblich auswirken. Vorhaben, die zu erheblichen Beeinträchtigungen von noch nicht ausgewiesenen (faktischen) VSG führen, sind deshalb gemäß Art. 4 Abs. 4 VS-RL grundsätzlich unzulässig („Verschlechterungsverbot“). Eine Überwindung des Verbotes ist hier nur

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

bei außerordentlichen bzw. überragenden Gründen des Gemeinwohls, wie etwa dem Schutz des Lebens und der Gesundheit des Menschen möglich.

Nach Abschluss des förmlichen Meldeverfahrens kann ein Vorhaben gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines VSG geprüft werden. Das FFH-Schutzregime der §§ 34 und 35 i. V. m. § 10 Abs. 1 Nr. 11 und 12 BNatSchG sieht verschiedene Teilprüfungen vor. Sofern Beeinträchtigungen durch das Vorhaben bzw. kumulativ mit anderen Plänen und Projekten nicht ausgeschlossen werden können, ist eine umfassende Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

3 METHODIK DER VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

Wesentliche methodisch-inhaltliche Grundlagen der Natura 2000-Prüfung bilden die „Empfehlung der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung zu den Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (LANA 2004), der Leitfaden zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW (MUNLV 2002) sowie der Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau des Bundesministeriums für Verkehr-, Bau- und Wohnungswesen“ (BMVBW 2004).

Das faktische VSG wird auf der Grundlage vorhandener Unterlagen und Daten wie ein bereits gemeldetes VSG geprüft und die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung nach besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnissen vorgenommen. Dabei wird die Art und Umfang des Projektes einbezogen.

Es wird das VSG und seine wertbestimmenden Faktoren sowie die allgemeinen und die speziellen Erhaltungsziele beschrieben und seine Bedeutung für das europaweite Schutzgebietssystem Natura 2000 dargestellt. Zudem wird das Vorhaben dargelegt sowie seine bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren (Wirkungspfade) aufgezeigt. Die Ermittlung der vorhaben- und planungsspezifischen Wirkfaktoren und ihrer Wirkweiten erfolgt anhand der technischen Angaben zum Vorhaben (vgl. Unterlage 1 (Erläuterungsbericht)). Der Auswahl der vorhabenrelevanten Wirkfaktoren liegt eine Liste möglicher Wirkfaktoren des Bundesamtes für Naturschutz (FFH-VP-Info, BfN 2016) und die Arbeitshilfe für Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben des BfN (Bernotat et al. 2018) zugrunde. In einem nächsten Schritt können Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sowie weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufgestellt und mit einbezogen werden (inkl. Wirksamkeitsprognose).

Durch eine Überlagerung der zuvor beschriebenen Wirkfaktoren und Wirkräume mit den betroffenen Lebensraumsprüchen der Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VS-RL

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

sowie diesbezüglicher Erhaltungsziele können potentielle Beeinträchtigungen ermittelt und bewertet werden. Anschließend wird geprüft, ob andere Pläne und Projekte im Gebiet Kumulationseffekte mit den Wirkprozessen des geprüften Vorhabens verursachen können.

Als Grundlage zur Beurteilung dienen vor allem die Veröffentlichungen der Europäischen Kommission (2001) sowie weitere Kommentare und Veröffentlichungen der letzten Jahre, unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse des F & E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (Lambrecht et al. 2004, Lambrecht & Trautner 2007), des Leitfadens des BMVBW (2004) sowie des Bewertungsansatzes zur Einschätzung von Planungs- und Verbotsrelevanz von Freileitungsvorhaben in Abhängigkeit vom vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI) und dem konstellationsspezifischem Risiko (KSR) nach BERNOTAT et al. 2018 und der Aktualisierung von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021).

Eine Beeinträchtigung ist dann zu erwarten, wenn in einem Funktionsgefüge einzelne Faktoren oder das Zusammenspiel der Faktoren so verändert wird, dass die Funktion des Systems gestört wird.

Eine erhebliche Beeinträchtigung ist dann nicht auszuschließen, wenn die Veränderungen dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungs- und Entwicklungsziele oder die, für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann. Dazu können in einem VSG vor allem Pläne oder Projekte führen,

- die eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen der wertbestimmenden Vogelarten bedeuten,
- die zu einer Überschreitung von Schwellenwerten führen:
 - Bei Arten mit einem Erhaltungszustand in den Kategorien A und B ist die Erhaltung des gegenwärtigen Bestandes im Gebiet zu gewährleisten.
 - Bei Arten, deren Erhaltungszustand in die Kategorie C (beeinträchtigt) eingeordnet wird, sind die den Erhaltungs- und Entwicklungszielen zugrundeliegenden Schwellenwerte, sofern vorhanden, für die Beurteilung der Erheblichkeit heranzuziehen.
- die die Wiederherstellungsmaßnahmen gemäß den Erhaltungs- und Entwicklungszielen verhindern.

Wichtige Größen, die zur Beurteilung eines Eingriffes in einem Natura 2000-Gebiet herangezogen werden, sind:

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

- Häufigkeit und Abundanz bei Arten der VS-RL: Je seltener eine Art ist, desto eher ist von einer Beeinträchtigung auszugehen.
- Bedeutsamkeit für das VSG: Je geringer die Anzahl bedeutsamer Vorkommen einer Art im Gebiet ist, desto eher ist von einer Beeinträchtigung auszugehen, wenn solche im Teilgebiet betroffen sind.
- Bedeutsamkeit für das Netzwerk Natura 2000: Je geringer die Anzahl bedeutsamer Vorkommen eine Art im gesamten Netzwerk Natura 2000 (z. B. in der naturräumlichen Haupteinheit) ist, desto eher ist von einer Beeinträchtigung auszugehen, wenn diese betroffen sind.
- Erhaltungszustand: Je schlechter der Erhaltungszustand einer Art ist, desto eher ist von einer Beeinträchtigung auszugehen.

Als Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung wird formuliert, ob das Vorhaben im Sinne des § 34 BNatSchG verträglich oder aufgrund festgestellter erheblicher Beeinträchtigungen unzulässig ist. Ggf. erforderliche Schadensbegrenzungsmaßnahmen werden hierbei berücksichtigt. Können erhebliche Beeinträchtigungen auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht ausgeschlossen werden, ist eine Prognose zum Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen nach § 34 Abs. 3 und 5 BNatSchG abzugeben.

4 VERWENDETE QUELLEN

Hinsichtlich der zu berücksichtigenden Erhaltungsziele einschließlich der zu berücksichtigenden Lebensräume/Arten für das VSG DE-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“ wurden die aktuell seitens des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) veröffentlichten Unterlagen/Dokumente herangezogen:

- Standarddatenbogen (SDB) zur Meldung des VSG DE-4517-401; Erstellungsdatum: **November Januar 2023** (LANUV **2023a**),
- DE-4517-401 VSG Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg, Gebietsbeschreibung und Schutzzieldokument (LANUV **2023b**),
- DE-4517-401 VSG Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg, Erhaltungsziele und Maßnahmen (LANUV **2023c**),
- Verbreitungskarte, 2.Gebietsvorschlag VSG Dieme- und Hoppecketal: Review Grauspecht, Neuntöter, Raubwürger (VNV 2020),

- digitale Daten zur vorläufigen Schutzgebietsabgrenzung (BEZ.-REG. ARNSBERG 2023b),
- **Landschaftsinformationssammlung NRW, @LINFOS (LANUV 2023d)**
- Naturschutzgebiete (NSG) Huxstein, Kittenberg, Glockengrund, Udorfer Mühle, Hummelgrund, Buchenberg und Diemelsberg-Kolsberg, Fachinformation, Fachinformationssystem Naturschutzgebiete und Nationalpark Eifel in NRW (LANUV 2013a-g).

Informationen zu Habitatansprüchen und Verbreitungsschwerpunkten der potentiell vorkommenden Arten sind u. a. den oben genannten Daten des LANUV, den Artinformationen des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2021b), sowie der Liste der besonders und streng geschützten Arten in NRW (MUNLV 2015) entnommen.

5 ÜBERSICHT ÜBER DAS SCHUTZGEBIET UND DIE FÜR SEINE ERHALTUNGSZIELE MASSGEBLICHEN BESTANDTEILE

5.1 Übersicht über das VSG DE-4517-401

Entsprechend Anhörungsunterlagen vom 27.02.2023 bis 27.03.2023 ist das geplante VSG DE-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“ ca. 15.165,50 ha groß und ~~Das 12 396 ha große VSG DE-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“~~ besteht aus mehreren räumlich getrennten Teilgebieten, die sich in einer reich strukturierten Landschaft im Osten des Sauerlandes, bis unmittelbar angrenzend an Hessen erstrecken (vgl. Abbildung 1).

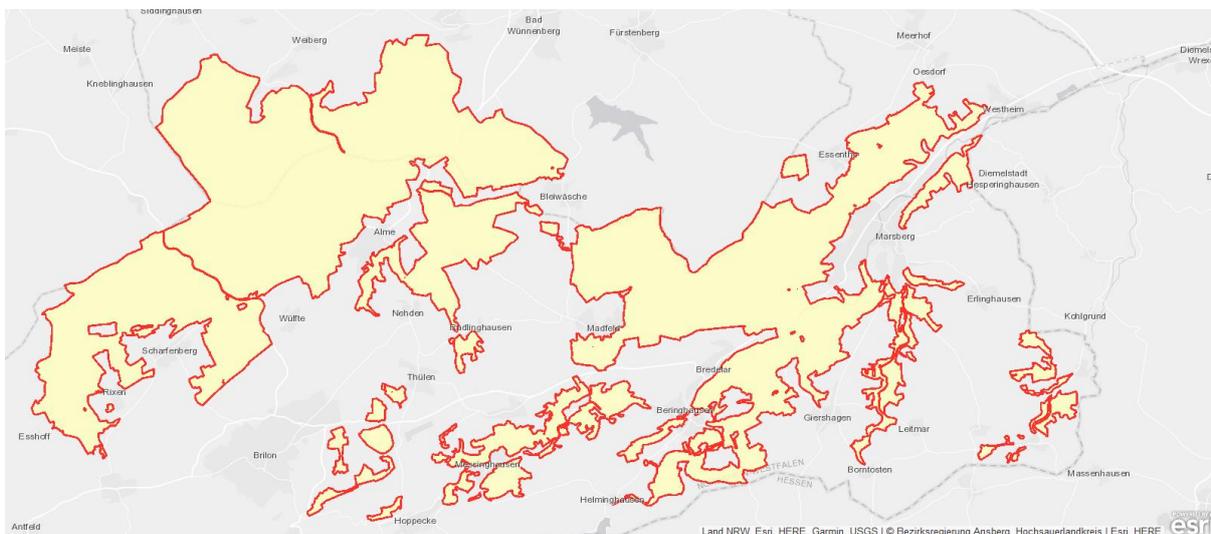


Abbildung 1: Lage des geplanten VSG DE-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“ (violettschraffiert) (BEZ.-REG. ARNSBERG 2023a, Stand: März

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

2023) und Ausschnitt der vom Vorhaben betroffenen Leitung (rot). (eigene Darstellung nach BEZ.-REG. ARNSBERG 2021b);

Das Schutzgebiet umfasst ausgedehnte, strukturreiche Laubmischwälder. Die Laubmischwälder sind insbesondere großflächige Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwälder, Eichen-Buchenwälder mit Fichtenforsten, naturnahe Fließgewässer mit Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder sowie Schlucht- und Hangmischwälder. Zudem umfasst es Felsbiotope, gut ausgebildete Grünländer sowie Kalkmagerrasen und Heckenkomplexe (LANUV 2023b). Es sind Lebensräume für zahlreiche Brutvogelarten der VS-RL (LANUV 2023a).

5.2 Beschreibung des VSG DE-4517-401

Das VSG setzt sich gemäß SDB (LANUV 2020a 2023a) aus den folgenden Biotopkomplexen (Lebensraumklassen) zusammen.

Nadelwald (N17)	42 %
Laubwald (N16)	28
	35 %
Nadelwald (N17)	34 %
Feuchtes und mesophiles Grünland (N10)	1820
	%
Mischwald (N19)	9 %
Mischwald (N19)	9 %
Anderes Ackerland (N15)	23
	%
Summe 100 %	

5.2.1 Wertbestimmende Vogelarten und ihre Bewertung

Die wertbestimmenden Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VS-RL, die für die Auswahl dieses Gebietes ausschlaggebend sind, sind alle als Brutvogelarten aufgeführt (vgl. Tabelle 1) (LANUV 2020a-2023a).

Tabelle 1. Wertbestimmende Vogelarten für das VSG DE-4517-401 und deren Beurteilung.

Code	Vogelart	Anh. I oder Art. 4 Abs. 2 der VS-RL	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
A223	Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	Anh. I	C	C
A229	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Anh. I	B	B
A257	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	Art .4 Abs. 2	C	C
A215	Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	Anh. I	B	B
A030	Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	Anh. I	B	C

A238	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	Anh. I	B	B
A236	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	Anh. I	B	B
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Anh. I	B	B
A653	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	Art .4 Abs. 2	B	B
A073	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Anh. I	B	B
A074	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	Anh. I	B	B
A234	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	Anh. I	B	B

5.3 Bedeutung des Gebietes für das zusammenhängende Netz Natura 2000

Das Gebiet ist ein Refugialraum für viele seltene und bedrohte Vogelarten. Die Wälder schützen einen wesentlichen Anteil der NRW-Populationen von Arten nach Anhang I und nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL.

5.4 Erhaltungsziele und Maßnahmen des Schutzgebietes

Als Erhaltungsziele eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (hier: VSG) gelten „die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Vogelarten des Anhangs I der VS-RL und nach Artikel 4 der VS-RL, die im Gebiet als signifikant eingestuft werden und für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind“ (vgl. MUNLV 2016: Verwaltungsvorschrift Habitatschutz; Kap. 4.1.3.1 bzw. BMVBW 2004; Merkblatt 13).

5.4.1 Allgemeine Erhaltungsziele

Das allgemeine Erhaltungsziel ist die Erhaltung und Entwicklung der folgenden Brut- und Nahrungsgebiete sowie der Rast- und Überwinterungsgebiete für die Erhaltung und Entwicklung der Bestände der wertgebenden Vogelarten (vgl. Tabelle 1) (LANUV 2023b):

- ein großräumiges, möglichst naturnahes, störungs- und zerschneidungsarmes sowie altholz-, totholz- und strukturreichen Buchen-, Eichen- und Mischwald-Gebiet,
- Felskomplexe,
- Schlucht- und Hangmischwälder,
- naturnahe Fließgewässer mit Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder,
- Grünländer,
- Magerrasen,
- Heckenkomplexe.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

5.4.2 Spezielle Erhaltungsziele für die wertgebenden Vogelarten

Die speziellen Erhaltungsziele und geeigneten Erhaltungsmaßnahmen gemäß LANUV 2020a für die wertgebenden Arten nach Anhang I und nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL sind im Folgenden aufgeführt (LANUV 2023c).

Eisvogel (*Alcedo atthis*) A229

- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Fließgewässersystemen mit Überschwemmungszonen, Prallhängen, Steilufern u. a.
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Verrohrungen).
- Erhaltung und Förderung eines dauerhaften Angebotes natürlicher Nistplätze; ggf. übergangsweise künstliche Anlage von Steilufern sowie Anstiehmöglichkeiten.
- schonende Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art.
- Reduzierung von Nährstoff-, Schadstoff- und Sedimenteinträgen im Bereich der Nahungsgewässer.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis September) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

Grauspecht (*Picus canus*) A234

- Erhaltung und Entwicklung von ausgedehnten, lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern (v. a. Buchenwälder) mit hohen Alt- und Totholzanteilen (bis zu 10 Bäume/ha).
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Waldgebiete (z.B. Straßenbau).
- Erhaltung und Entwicklung von sonnigen Lichtungen, Waldrändern, lichten Waldstrukturen und Kleinstrukturen (Stubben, Totholz) sowie Grünland als Nahrungsflächen.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z. B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung von Höhlenbäumen sowie Förderung eines dauerhaften Angebotes geeigneter Brutbäume (v. a. > 100-jährige Buchen, Bäume mit Schadstellen).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juli).

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) A238

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

- Erhaltung und Entwicklung von ausgedehnten, lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern sowie von Hartholzauen mit hohen Alt- und Totholzanteilen (bis zu 10 Bäume/ha).
- Erhöhung des Eichenwaldanteils (v. a. Neubegründung, Erhaltung bzw. Ausweitung von Alteichenbeständen).
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung geeigneter Waldgebiete (z. B. Straßenbau).
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z. B. keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung von Höhlenbäumen sowie Förderung eines dauerhaften Angebotes geeigneter Brutbäume (v. a. Bäume mit Schadstellen, morsche Bäume).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juni).

Neuntöter (*Lanius collurio*) A338

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten halboffenen, gebüschreichen Kulturlandschaften mit insektenreichen Nahrungsflächen.
- Verhinderung der Sukzession durch Entbuschung und Pflege.
- Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Grünlandnutzung (z. B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, extensive Beweidung mit Schafen, Rindern).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis Juli).

Raubwürger (*Lanius excubitor*) A653

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten halboffenen Kulturlandschaften mit geeigneten Nahrungsflächen.
- Verhinderung der Sukzession durch Entbuschung und Pflege; ggf. Rücknahme von Aufforstungen.
- Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Flächennutzung (z. B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, extensive Beweidung mit Schafen, Rindern).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli) (u. a. Lenkung der Freizeitnutzung).

Raufußkauz (*Aegolius funereus*) A223

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

- Erhaltung und Entwicklung von ausgedehnten, reich strukturierten Mischwäldern (v. a. Buchenwälder) mit hohen Alt- und Totholzanteilen sowie mit deckungsreichen Tageseinständen (z. B. kleine Fichtenbestände).
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Waldgebiete (z. B. Straßenbau).
- Erhaltung und Entwicklung von Lichtungen als Nahrungsflächen.
- Erhaltung und Förderung eines dauerhaften Angebotes von Höhlenbäumen (v. a. Schwarzspechthöhlen); ggf. übergangsweise Anbringen von Nistkästen; vor Baumfällung in Vorkommensgebieten Kontrolle auf mögliche Brutvorkommen.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juli).

Rotmilan (*Milvus milvus*) A074

- Erhaltung und Entwicklung von Waldgebieten mit lichten Altholzbeständen sowie von offenen, strukturreichen Kulturlandschaften.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z. B. Straßenbau, Windenergieanlagen).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v. a. Grünland- und Ackerflächen, Säume, Belassen von Stoppelbrachen).
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli).
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.
- Reduzierung der Verluste durch Sekundärvergiftungen (Giftköder).

Schwarzmilan (*Milvus migrans*) A073

- Erhaltung und Entwicklung von alten, strukturreichen Laub- und Mischwäldern in Gewässernähe mit einem hohen Altholzanteil und lebensraumtypischen Baumarten.
- Erhaltung und Entwicklung von naturnahen, fischreichen Nahrungsgewässern.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z. B. keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli) (u. a. Lenkung der Freizeitnutzung).
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) A236

- Erhaltung und Entwicklung von lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern (v. a. Buchenwälder) mit hohen Alt- und Totholzanteilen (bis zu 10 Bäume/ha).
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Waldgebiete (z.B. Straßenbau).
- Erhaltung und Entwicklung von sonnigen Lichtungen, Waldrändern, lichten Waldstrukturen und Kleinstrukturen (Stubben, Totholz) als Nahrungsflächen.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z. B. keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung von Höhlenbäumen sowie Förderung eines dauerhaften Angebotes geeigneter Brutbäume (v. a. > 120-jährige Buchen).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juni).

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) A030

- Erhaltung und Entwicklung von großflächigen, störungsarmen, strukturreichen Laub- und Mischwäldern mit einem hohen Altholzanteil (v. a. Eichen und Buchen).
- Vermeidung der Zerschneidung geeigneter Waldgebiete (z. B. Straßenbau, Windparks).
- Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Bächen, Feuchtwiesen, Feuchtgebieten, Sümpfen, Waldtümpeln als Nahrungsflächen (z. B. Entfichtung der Bachauen, Neuanlage von Feuchtgebieten, Offenhalten von Waldwiesen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes im Bereich von Nahrungsgewässern.
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.
- Einrichtung von Horstschutzzonen (mind. 200 m Radius um Horst; z. B. keine forstlichen Arbeiten zur Brutzeit; außerhalb der Brutzeit möglichst nur Einzelstammnahme).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen und Nahrungsflächen (März bis August).
- Lenkung der Freizeitnutzung im großflächigen Umfeld der Brutvorkommen.
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.

Uhu (*Bubo bubo*) A215

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

- Erhaltung von störungsfreien Felsen, Felsbändern und Felskuppen.
- Verzicht auf Verfüllung und/oder Aufforstung von aufgelassenen Steinbrüchen.
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z. B. Straßenbau).
- Ggf. behutsames Freistellen von zuwachsenden Brutplätzen.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Februar bis August) (u. a. Lenkung der Freizeitnutzung wie Klettersport, Motocross).
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) A257

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten, feuchten Offenlandflächen mit insektenreichen Nahrungsflächen (z. B. Nass-, Feucht-, Magergrünländer, Brachen, Heideflächen, Moore).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Grünländern.
- Extensivierung der Grünlandnutzung:
 - Mahd erst ab 01.07. o möglichst keine Beweidung oder geringer Viehbesatz
 - Belassen von Wiesenbrachen und -streifen (2 - 4 Jahre)
 - reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel

5.5 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Schutzgebieten

Verschiedene Flächenanteile des VSG DE-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“ sind auch als FFH-Gebiete ausgewiesen. Im Bereich des Vorhabens sind das die folgenden FFH-Gebiete:

- DE-4519-304 „Huxstein“ (vollständig)
- DE-4519-305 „Glockengrund, Glockenrücken und Hummelgrund“ (vollständig)
- DE-4519-302 „Kittenberg“ (vollständig).

Verschiedene Flächenanteile sind durch NSG gesichert, die im Jahr 2008 mit dem Landschaftsplan Marsberg ausgewiesen wurden (Hochsauerlandkreis 2008). Im Bereich des Vorhabens sind das die Folgenden NSG mit den aktuellen Schutzzielen:

- NSG Huxstein (HSK-389)

Schutzziele gemäß LANUV (2013a): Erhalt der landschaftsprägenden Kalkmagerrasen und des strukturreichen Grünlandes. Erhalt seltener, landesweit gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Erhalt des Biototypes Kalkmagerrasen und damit Erhalt des Arteninventars dieser strukturreichen Kulturlandschaft. Optimierung von schutzwürdigen Landschaftsbestandteilen durch geeignete Beweidungsmaßnahmen.

- NSG Kittenberg (HSK-029)

Schutzziele gemäß LANUV (2013b): Erhaltung eines bachbegleitenden Erlenuwaldes und Erhaltung und Entwicklung großflächiger, zusammenhängender, naturnaher Kalkbuchenwälder mit natürlichen Felsklippen, Steilfelsen und Orchideen-Buchenwälder als Lebensraum seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

- NSG „Glockengrund“ (HSK-094)

Schutzziel gemäß LANUV (2013c): Erhalt grünlanddominierter Talzüge mit hoher Biotopvielfalt, reichhaltiger Strukturierung durch verschiedenartige Kleingehölze, mageren Wiesen und Weiden sowie sehr arten- und blütenreichen Kalk-Halbtrockenrasen und Säumen als Lebensraum u.a. für zahlreiche gefährdete Pflanzenarten.

- NSG „Udorfer Mühle“ (HSK-390)

Schutzziele gemäß LANUV (2013d): Prioritäres Schutzziel ist die Erhaltung des Magergrünlandes durch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung unter Verzicht auf Düngung. Ein weiteres Schutzziel ist Erhaltung und Schutz von Heckenstrukturen durch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung.

- NSG „Hummelgrund“ (HSK-397)

Schutzziel gemäß LANUV (2013e): Erhalt eines struktur- und besonders artenreichen Biotopkomplexes mit Wiesen, Weiden und sehr artenreichen Kalkhalbtrockenrasen als Lebensraum u.a. für gefährdete Pflanzenarten

- NSG „Buchenberg“ (HSK-382)

Schutzziel gemäß LANUV (2013f): Erhalt von Buchenmischwäldern auf kalkreichem Standort.

- NSG „Diemelsberg-Kolsberg“ (HSK-372)

Schutzziel gemäß LANUV (2013g): Erhalt von artenreichen Buchenmischwäldern auf kalkreichem Standort.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Das VSG DE-4517-401 ist mit folgenden weiteren VSG in bis zu 10 km Entfernung potentiell vernetzt:

DE-4419-401 „VSG Egge“

Dieser großflächig zusammenhängende Waldkomplex, mit einem welligen bis hügeligen Relief, zeichnete sich durch überwiegend hochwaldartige Buchen-, Buchenmisch- und Eichenmischbeständen aus. Von landesweiter Bedeutung sind in diesem Gebiet die Brutvorkommen von Haselhuhn, Schwarzspecht, Grauspecht und Mittelspecht (LANUV 2022).

DE-4617-401 „VSG Bruchhauser Steine“

Das Gebiet zeichnet sich zum einen durch die Brutvorkommen des Wanderfalken und Uhus und zum anderen durch die einzigartige Felsvegetation, insbesondere der Moose und Flechten, aus (LANUV 2022).

DE-4415-401 „VSG Hellwegbörde“

Die Hellwegbörde weist international bedeutende Brutbestände der Wiesen- und Rohrweihe sowie des Wachtelkönigs auf. Ebenso bedeutsam sind einzelne Brutpaare und größere Winteransammlungen der Kornweihe. Als Rast- und Durchzugsquartier weist das Gebiet eine besondere Bedeutung für den Mornell- und den Goldregenpfeifer sowie für Rot- und Schwarzmilan auf (LANUV 2022).

5.6 Managementpläne/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Durch geeignete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist sicherzustellen, dass den Anforderungen des Artikels 6 der Richtlinie 92/43//EWG (FFH-Richtlinie) entsprochen wird und u.a. so genannte Managementpläne erstellt werden. Der Aufwand der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sollte im Verhältnis zum angestrebten Nutzen bzw. Ergebnis stehen und der Erhaltung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes dienen.

Für das VSG DE-4517-401, welches sich aktuell noch im Meldeverfahren befindet, liegen keine Maßnahmenpläne vor.

5.7 Vorbelastungen und Gefährdungen

Im SDB für das VSG DE-4517-401 (LANUV 2023a) sind keine positiven oder negativen Auswirkungen aufgeführt.

Eine Vorbelastung im Vorhabengebiet stellen die teilweise parallel verlaufenden Freileitungen dar: die 110-kV-Leitung LH-11-1205, die 380-kV-Leitung Twistetal-Eisen (LH-11-3016) und die 110-kV-Leitung (LH-11-1168) der Avacon Netz GmbH.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

6 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER RELEVANTEN WIRKFAKTOREN

6.1 Lage des Vorhabengebietes

Die Trassenführung der im Jahre 1957 errichteten 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/S, LH-11-1205 folgt vom UW Twistetal bis zum UW in Paderborn Süd. Das Vorhabengebiet quert das VS-Gebiet dabei in drei Bereichen.

Vom UW Twistetal aus verläuft die Leitung überwiegend in nordwestliche Richtung durch Hessen und passiert im Spannungsfeld der Masten 31 und 32 südlich von Udorf die Landesgrenze Hessen – NRW, wodurch die Leitung in den Zuständigkeitsbereich der Bezirksregierung Arnsberg (Abschnitt B) fällt. Bei Mast 33 befindet sich westlich der Leitung das FFH-Gebiet DE-4519-304 „Kittenberg“. Im Spannungsfeld zwischen den Masten 33 und 34 quert die Leitung südwestlich von Udorf zunächst das Fließgewässer II. Ordnung Orpe und kreuzt anschließend die Kreisstraße K66 „Cansteiner Straße“. In diesem Bereich wird zudem ein Randbereich des VSG DE 4517-401 gequert. Der weitere Verlauf erfolgt in gleichbleibender Richtung bis Mast 42 bei Erlinghausen. Im Bereich zwischen den Masten 36 und 39 wird das FFH-Gebiet DE-4519-305 und das VSG DE-4517-401 gequert (vgl. Abbildung 2).

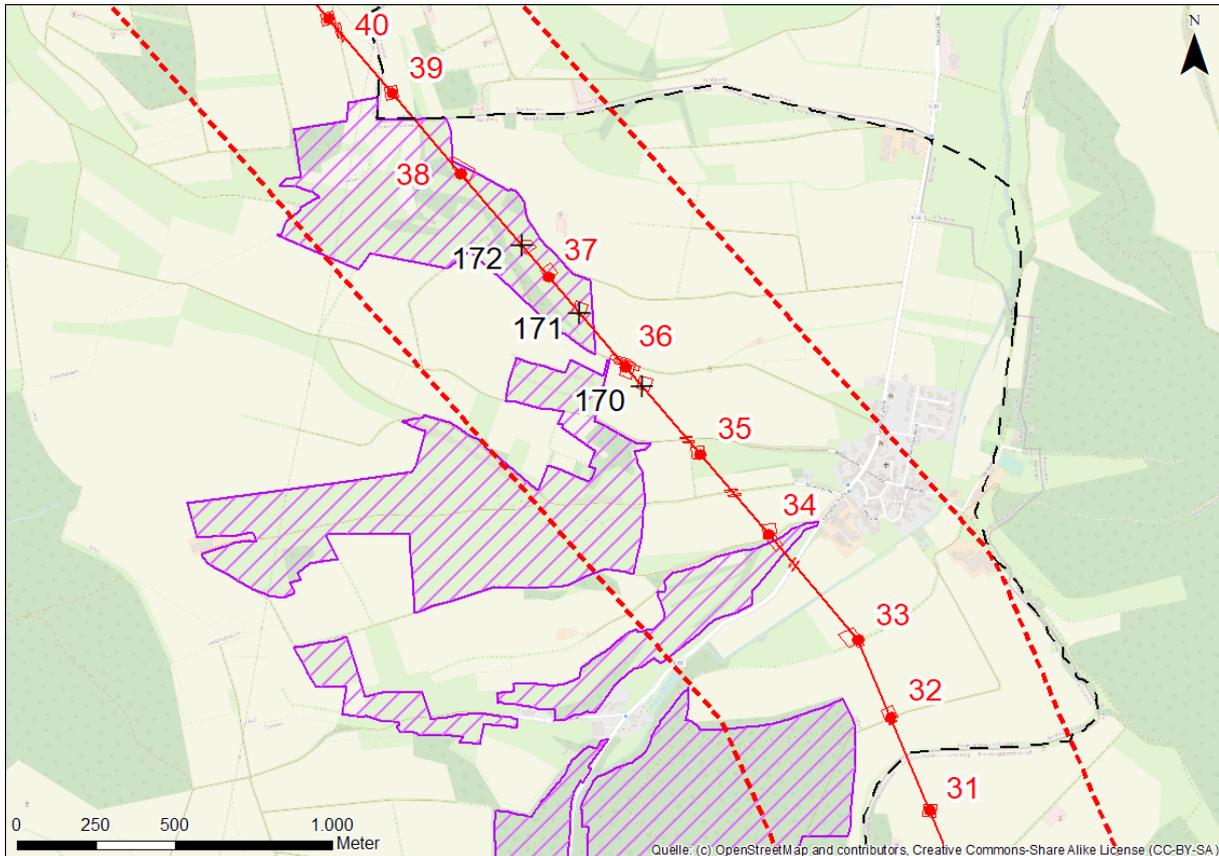


Abbildung 2: Ausschnitt des Trassenverlaufs (rote Linie) der 110 kv-Leitung mit Maststandorten (neu+alt: rote Punkte, alt: schwarze Kreuze) im Spannungsfeld der Masten 32 – 38 und die Lage zu Teilgebieten des VSG DE-4517-401 (violett schraffiert). Zudem sind die geplanten Arbeitsflächen (rot schraffiert) und ein Pufferbereich von 500 m zur Leitungssachse (rot gestrichelte Linie) dargestellt. (eigene Darstellung nach BEZ.-REG. ARNSBERG 2023b);

Unmittelbar nach Mast 39, welcher im hessischen Zuständigkeitsbereich liegt, wird die 380 kV Leitung Twistetal – Elsen (LH-11-3016) der TenneT TSO GmbH gekreuzt. Die 380-kV-Leitung verläuft bis Mast 140 parallel zur 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd (LH-11-1205).

Östlich des Ortsteils Erlinghausen der Stadt Marsberg verschwenkt die 110-kV-Leitung bei Mast 42 weiter in nördliche Richtung und kreuzt zwischen den Masten 42 und 43 die Kreisstraße K67 „Kohlgrunder Straße“, zwischen den Masten 54 und 55 die K68, zwischen den Masten 60 und 61 die Bahnstrecke Nr. 2550 Düsseldorf – Elbersfeld sowie die Bundesstraße B7 „Westheimer Straße“. Parallel zu der 110-kV-Leitung verläuft in diesem Bereich die 380-kV-Leitung Twistetal – Elsen (LH-11-3016) der TenneT TSO GmbH. Bei Mast 58 zweigt ein System über die 110-kV-Leitung Abzweig Wrexen (LH-11-1168) der Avacon Netz GmbH in östliche Richtung ab.

Im Bereich der Masten 567 – 676 werden **Waldflächen Flächen** des VSG DE-4517-401 gequert (vgl. Abbildung 3), die entsprechend des bestehenden Schutzstreifenbereichs eine parallele Schneise **bei Waldbereichen** aufweisen. Die Waldbestände westlich der Stromtrasse

bei den Masten 58 und 59 sind Teil des NSG „Buchenberg“. Die Waldfläche bei Mast **61 bis Mast 62** ist Teil des NSG „Diemelsberg-Kolsberg“.

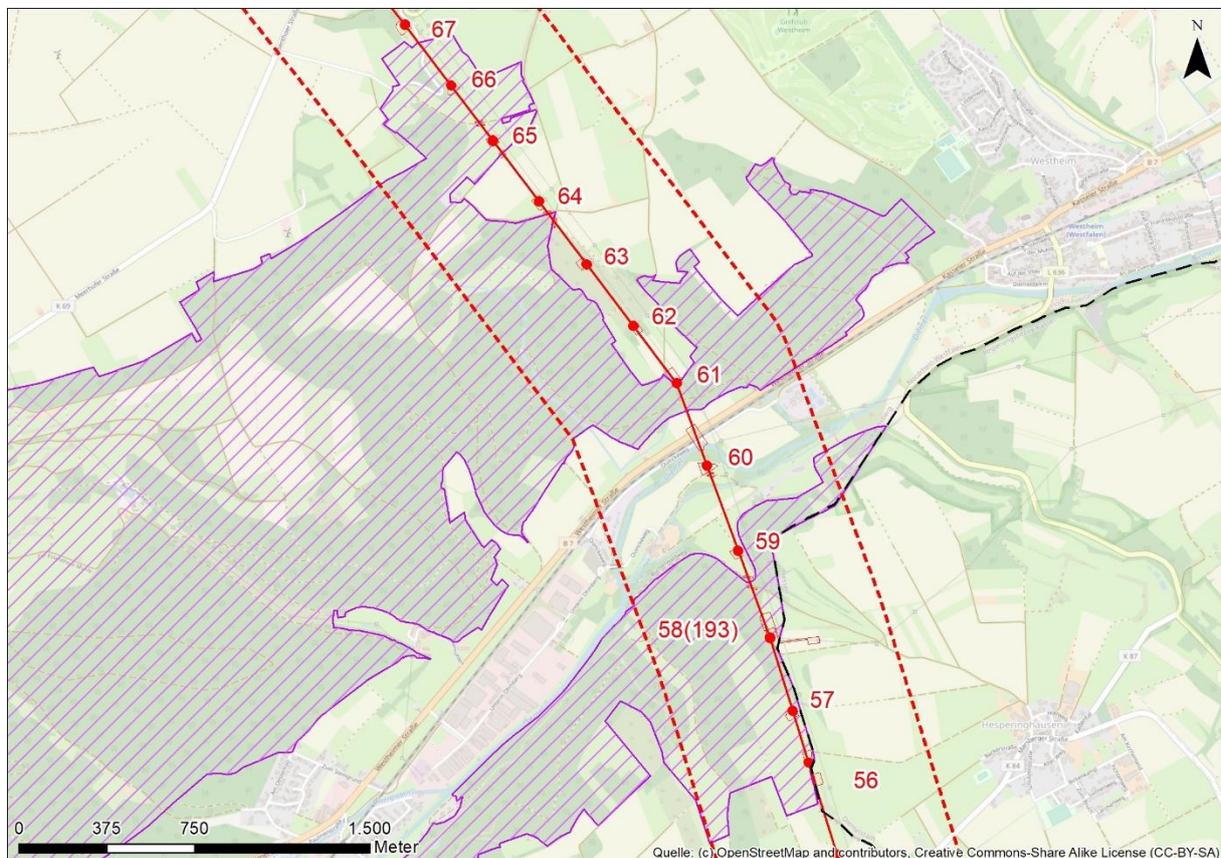


Abbildung 3: Ausschnitt des Trassenverlaufs (rote Linie) der 110-kV-Leitung mit Maststandorten (rote Punkte) im Spannungsfeld der Masten 56 – 67 und die Lage zu Teilgebieten des VSG DE-4517-401 (violett schraffiert). Zudem sind die geplanten Arbeitsflächen (rot schraffiert) und ein Pufferbereich von 500 m zur Leitungsachse (rot gestrichelte Linie) dargestellt. (eigene Darstellung nach BEZ.-REG. ARNSBERG 2023b).

Ab Mast 61 schwenkt die Trasse weiter in nordwestliche Richtung und verläuft unterbrochen von einer geringen Verschwenkung bei Mast 77 geradlinig bis Mast 85. In diesem Trassenabschnitt befindet sich zusätzlich die 110-kV-Bahnstromleitung Warburg – Ehringhausen (BL 477) der DB Energie GmbH in Parallellage zwischen den Freileitungen der Avacon und der 380-kV-Leitung Twistetal – Elsen (LH-11-3016) der TenneT TSO GmbH.

Weitere Kreuzungen mit klassifizierten Straßen bestehen hier zwischen den Masten 68 und 69 an der Kreisstraße K69, westlich des Ortsteils Oesdorf sowie zwischen den Masten 72 und 73 an der Landesstraße L636, westlich des Ortsteils Meerhof der Stadt Marsberg.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Ab Mast 86, östlich des Ortsteils Elisenhof der Stadt Bad Wünnenberg, befindet sich die 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd (LH-11-1205) im Zuständigkeitsbereich der Bezirksregierung Detmold (Abschnitt C) und verläuft überwiegend in nordwestliche Richtung bis zum UW Paderborn/Süd.

6.2 Beschreibung der technischen Merkmale des Vorhabens

Im Folgenden werden die wesentlichen technischen Merkmale des Vorhabens bezüglich des VSG beschrieben (vgl. Anhang 12.3.2.2). Detaillierte Ausführungen sind der Unterlage 1 (Erläuterungsbericht) zu entnehmen.

Die Avacon Netz GmbH plant den vollständigen Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/S (LH-11-1205) zur Erhöhung der Übertragungsleistung. Der Ersatzneubau soll weitestgehend standortgleich bzw. standortnah zu den bestehenden Maststandorten der Trasse erfolgen. Eine von Grund auf neue Mastausteilung ist nicht vorgesehen. Darüber hinaus können einzelne Maste durch die Wahl eines geeigneten Standortes hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Schutzgüter bzw. auf Nutzung des Grundstückes optimiert werden.

Dies betrifft u. a. die Bestandsmasten 170 bis 172, welche durch zwei standortoptimierten Masten 36 und 37 ersetzt werden. Dadurch werden innerhalb des VSG die zwei Bestandsmasten 171 und 172 durch den Neubaumast 37 ersetzt. Zudem erfolgt eine Standortoptimierung für M56 (Bestandsmast 191).

Insgesamt werden durch die im Abschnitt B geplanten Maßnahmen 53 Masten auf einer Länge von etwa 16,8 km neu errichtet. Demgegenüber steht der Rückbau von 53 Bestandsmasten, die sich vollständig, sowie von einem Bestandsmast, der sich anteilig im Zuständigkeitsbereich der Bezirksregierung Arnsberg befindet. Die Durchführung der Baumaßnahmen erfolgt in vier Bauabschnitten entlang der Freileitungstrasse in Form einer Wanderbaustelle. Die Bauzeit zum Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung sowie zum Rückbau beträgt für alle Bauabschnitte je nach Baubeginn ca. 18 – 36 Monate. Das VSG im Bereich der Bestandsmasten 166 bis 173 (**Ersatzneubaumasten 32 bis 38**) und 190 – 202 (**Ersatzneubaumasten 55 bis 67**) sind von den folgenden Bauabschnitten betroffen:

- UW Twistetal – Mast 58 / 110-kV-Leitung Abzweig Wrexen
- Mast 58 / 110-kV-Leitung Abzweig Wrexen – Mast 89 / Wind-UW Helmern

Die Bauarbeiten finden grundsätzlich tagsüber statt.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Rückbau der Bestandsleitung

Im Bereich des VSG ist der Rückbau der Bestandsmasten 166 - 173 und 190 – 202 sowie deren Beseilungen geplant. Neun Bestandsmasten (**171, 172, 173, 191, 192, 193, 196, 200 und 201**) befinden sich dabei innerhalb des VSG, während sich die Bestandsmasten **166** (ca. 115 m), **167** (ca. 190 m), **168** (ca. 20 m), **169** (ca. 160 m), **170** (ca. 50 m), **190** (ca. 230 m), **194** (ca. 30 m), **195** (ca. 250 m), **197** (ca. 100 m), **198** (ca. 115), **199** (ca. 50 m) und **202** (ca.100 m) außerhalb des VSG befinden.

Zur Demontage der in einem Bauabschnitt abzubauenen Masten werden die aufliegenden Leiterseile kontrolliert abgelassen und anschließend das Mastgestänge vom Fundament getrennt. Die einzelnen Masten werden an einem Mobilkran befestigt, an geeigneten Stoßstellen wird die Verschraubung des Mastes geöffnet und die Mastteile aus der Leitung gehoben. Vor Ort werden die Mastteile in kleinere, transportable Teile zerlegt und abgefahren.

Die Fundamente werden bis zu einer Tiefe von ca. 1 m unter EOK abgetragen. Die bei der Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorgefundenen Bodenschichten wieder verfüllt und ausreichend unter Berücksichtigung eines späteren Setzens verdichtet.

Montage Neubaumast

Im VSG ist die Montage und Beseilung von acht Ersatzneubaumasten (**37, 38, 56, 57, 58, 61, 65 und 66**) geplant. Im Bereich des VSG sind zudem außerhalb des VSG die Ersatzneubaumasten **32** (ca. 115 m), **33** (ca. 190 m), **34** (ca. 20 m), **35** (ca. 160 m), **36** (ca. 50 m), **55** (ca. 230 m), **59** (ca. 30 m), **60** (ca. 250 m), **62** (ca. 100 m), **63** (ca. 115), **64** (ca. 50 m) und **67** (ca.100 m) sowie deren Beseilungen geplant. Der Ersatzneubaumast 36 erfolgt dabei etwa 70 m versetzt zum Bestandsmast 170. Der Ersatzneubaumast 37 erfolgt in etwa 130 – 150 m Entfernung zu den Bestandsmasten 171 und 172. Der Ersatzneubaumast 56 erfolgt etwa 95 m versetzt zum Bestandsmast 191.

Der erste Schritt zur Errichtung eines Freileitungsmastes ist die Herstellung der Gründung. Für diese Ersatzneubaumasten sind Pfahlgründungen geplant, wonach an den vier Eckpunkten Pfähle in den Boden eingebracht werden. Das Bohrgerät ist auf einem Raupenfahrzeug angebracht, das geländegängig ist. Nach ausreichender Standzeit wird nach einem festgelegten Schema stichprobenartig die Tragfähigkeit der Pfähle durch Zugversuche überprüft. Nach erfolgreichem Abschluss der Prüfungen, erfolgen die Montage der Mastunterteile und die Herstellung der Stahlbeton-Pfahlkopfkonstruktionen.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Im Anschluss an die Gründung werden die Gittermasten in Einzelteilen zu den Standorten transportiert, vor Ort montiert und im Normalfall mit einem Mobilkran oder Alternativ mittels Außenstockbaum aufgestellt. Wahlweise kann auch eine Vormontage einzelner Bauteile (Traversen, Mastschuss etc.) am Baulager oder an entsprechenden Arbeitsflächen in der Nähe der Maststandorte erfolgen. Nach dem Errichten der Mastunterteile darf ohne Sonderbehandlung des Betons frühestens vier Wochen nach dem Betonieren (Abbindezeit) mit dem Aufstellen der Masten begonnen werden.

Im Anschluss werden die der Isolation dienenden Trag- bzw. Abspannketten (Isolorketten) eingesetzt. Sie bestehen aus zwei parallel angeordneten Isolatorensträngen und entsprechenden Armaturen. Hilfsketten zur Führung der Seilschlaufen an den Abspannmasten werden nach Bedarf einsträngig oder v-förmig angeordnet. Die Isolatoren bestehen wahlweise aus Porzellan, Glas oder Kunststoff.

Montage Beseilung

Nach Abschluss der Mastmontage erfolgt der Seilzug nacheinander jeweils in den einzelnen Abspannabschnitten der Freileitung. Ein Abspannabschnitt ist der Bereich zwischen zwei Winkel-Abspannmasten bzw. -endmasten. Im Bereich des VSG erfolgt der Seilzug in den Abspannabschnitten der Masten 25 – 33, 33 – 38, 38 – 42, 52 – 56, 56 – 60, 60 – 67 sowie 67 – 77.

Die Größe und das Gewicht der eingesetzten Geräte und Winden sind im Vergleich zum Leitungsneubau gering. Die Arbeiten finden überwiegend an den Enden der Abspannabschnitte in der Nähe der Abspannmasten statt. An dem einen Ende eines Abspannabschnittes befindet sich der „Trommelplatz“ mit den neuen Seilen auf Seiltrommeln aus Stahl, am anderen Ende der „Windenplatz“ mit den Seilwinden zum Ziehen der Seile.

Vor Beginn der Seilzugmaßnahmen an Hochspannungsfreileitungen erfolgt das Auslegen bzw. Überführen der Vorseile zwischen den jeweiligen Masten in Teilabschnitten in der Regel am Boden. Das Vorseil wird dabei je nach Geländebeschaffenheit, z.B. entweder per Hand, mit einem geländegängigen Kleinfahrzeug, wie einem Quad, mit einem Traktor oder anderen vergleichbaren geländegängigen Fahrzeugen verlegt. Nachdem ein Abspannabschnitt vollständig ausgelegt, die Vorseile der Teilabschnitte miteinander und mit dem aufzulegenden Seil verbunden sind, beginnt der eigentliche Seilzug. Das Vorseil wird ab diesem Zeitpunkt durch die Seilzugmaschinen gespannt und vom Boden abgehoben. Ab diesem Zeitpunkt erfolgt der Seilzug schleiffrei.

Die für den Transport auf Trommeln aufgewickelten Leiter- und Erdseile werden dann schleiffrei, das heißt ohne Bodenberührung zwischen Trommel- und Windenplatz, verlegt. Die Seile

werden über am Mast befestigte Laufräder so im Luftraum geführt, dass sie weder den Boden noch Hindernisse berühren.

Bei wenig frequentierten Wegen können z.T. Sperrungen oder Sicherungsposten während des Seilzugs ausreichen. Bei Kreuzungen mit stärkerer Frequentierung oder ohne Möglichkeit zur temporären Sperrung oder bei Kreuzungen mit Gefährdungspotential durch die überkreuzten Leitungen selbst (z.B. spannungsführende Freileitungen) werden weiterführende Kreuzungsschutzmaßnahmen (Schutzgerüste) erforderlich.

Schutzstreifen

Der Schutzstreifen dient dem Schutz der Freileitung und stellt eine durch Überspannung der Leiterseile dauernd in Anspruch genommene Fläche dar, die für die Instandhaltung und den sicheren Betrieb der Freileitung unter Berücksichtigung entsprechender Normen notwendig ist. Innerhalb des Schutzbereichs bestehen Aufwuchsbeschränkungen für Gehölze, die von der Höhe der Maste bzw. der Leiterseile abhängen. Der Schutzstreifen verläuft teilweise innerhalb des VSG.

Verrohrung und Wasserhaltung

Zur Herstellung der Arbeitsflächen und Zufahrten werden gegebenenfalls Gräben gequert und somit in Anspruch genommen. In diesem Fall kann eine temporäre Teilverrohrung erforderlich werden. Ebenso kann sich im Zuge der Bauausführung in Abhängigkeit der Bodenverhältnisse und dem Grundwasserstand das Erfordernis ergeben, in den Baugruben Maßnahmen zur Wasserhaltung zu ergreifen. Die künstliche Trockenlegung kann z.B. durch Sammeln und Abpumpen von eindringendem Oberflächenwasser erfolgen. Diese Maßnahmen sind temporär und lassen keine nachhaltigen umweltrelevanten Auswirkungen erwarten.

Schutzgerüste

Bei Leitungsarbeiten über kreuzenden Objekten (z.B. Straßen, Gewässer, Bahnstrecken, Freileitungskreuzungen und bebaute Gebiete) sind zum Schutz vor Beschädigungen an Gegenständen oder Gefährdung von Personen verbindlich temporäre Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen bzw. zur Einhaltung des jeweiligen Lichtraumprofils zu berücksichtigen. Ein gängiges Sicherungssystem zum Schutz von Kreuzungsobjekten stellt die Verwendung von Schutzgerüsten dar. Der Schutz der Kreuzungsobjekte ist sowohl während der Arbeiten zum Rückbau der bestehenden Leitung als auch während der Arbeiten zur Montage der neuen Beseilung erforderlich. Im Bereich des VSG sind folgende Gerüste geplant:

- Wirtschaftsweg bei Mast 32 (ca. 115 m entfernt),
- Wirtschaftsweg bei Mast 33 (ca. 175 m entfernt),

- Kreisstraße 66 zw. Mast 33 und 34 (ca. 35 m entfernt),
- Wirtschaftsweg und Mittelspannungsleitung bei Mast 34 (teilweise im VSG),
- Wirtschaftsweg zw. Mast 34 und 35 (ca. 180 m entfernt),
- Wirtschaftsweg bei Mast 35 (ca. 100 m entfernt),
- Wirtschaftsweg bei Mast 36 (ca. 15 m entfernt),
- Wirtschaftsweg zw. Mast 39 und 40 (ca. 190 m entfernt),
- Wirtschaftsweg zw. Mast 58 und 59 (teilweise im VSG),
- Diemel (sonstiges Gewässer), Bahnstrecke Nr. 2550 Düsseldorf – Elbersfeld und Bundesstraße B7 (mind. 65 m entfernt),
- 2 Wirtschaftswege zw. Mast 63 und 64 (teilweise im VSG),
- Wirtschaftsweg zw. Mast 65 und 66 (im VSG).

Arbeitsflächen, Zuwegungen und Provisorien

Zur Errichtung des Ersatzneubaus ist es erforderlich, alle betroffenen Maststandorte mit unterschiedlichen Geräten anzufahren (Betonmischfahrzeug, Autokran, LKW, Seilwinden und -trommeln, Transporter). Im Bereich der Maststandorte werden temporäre Arbeitsflächen für die Baugruben, die Zwischenlagerung des Erdaushubs, die Vormontage und Ablage von Mastteilen sowie für Geräte und Fahrzeuge benötigt. Die Größe der Arbeitsfläche, einschließlich des Maststandortes, liegt im Bereich zwischen etwa 1600 m² bis 2500 m². Ein durchgehender Arbeitsstreifen zwischen den Masten ist nicht erforderlich, da sich die Arbeiten punktuell auf die Maststandorte beschränken. In Teilbereichen des Vorhabens kann zur Aufrechterhaltung der Versorgung der Einsatz von Provisorien (Freileitungs- oder Baueinsatzkabelprovisorien) erforderlich werden. Die für den Bau der Leitung erforderlichen Flächen für Baustellen-, Zuwegungs- und Provisoriumsflächen werden ausschließlich temporär in Anspruch genommen.

Die Zufahrten erfolgen dabei soweit möglich über das bestehende, öffentliche Straßen- und Wegenetz im Rahmen des Gemeingebrauchs bzw. über private Grundstücke (v.a. landwirtschaftliche Nutzflächen). Zur Herstellung der Zuwegungen zur Baustelle werden in Abhängigkeit von der Befahrbarkeit der Böden lastverteilende Maßnahmen durch das Anlegen von ca. 3-5 Meter breiten Zuwegungen durchgeführt. Im Bereich von Kurven ist mit einem größeren Flächenbedarf zu rechnen. Die lastverteilenden Maßnahmen werden i. d. R. durch das Auslegen von Lastverteilplatten (z.B. Alupaneel) umgesetzt. In besonders sensiblen Bodenberei-

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

chen kann die Zuwegungsbreite nach Bedarf höher ausfallen, um durch die breitere Ausführung den auf den Boden ausgeübten Druck besser zu verteilen. Folgende temporäre Zuwegungen sind innerhalb des VSG oder direkt angrenzend an das VSG geplant:

- ca. 1560 m innerhalb des VSG für Rückbaumaste 171 (85 m), 172 (30 m), Ersatzneubaumaste 36 (10 m), 37 (30 m), 38 (120 m), 56 (50 m), 57 (150 m), 58 (80 m), 59 (220 m), 65 (230 m), 66 (560 m) sowie für Gerüstflächen bei Mast 65 (80 m);
- ca. 2350 m direkt angrenzend bis 30 m Entfernung für die Rückbaumaste 171 + 172 + Ersatzneubaumaste 37 + 38 (440 m), Rückbaumast 191 (100 m), Ersatzneubaumaste 36 (60 m), 34 (240 m), 39 (80 m), 56 + 57 (25 m), 58 (30 m), 59 (140 m), 61 (100 m), 61 + 62 (300 m), 63 (175 m), 64 (130 m) 65 + Gerüstflächen (160 m), 67 (150 m) und Gerüstflächen bei Mast 65 (220 m).

Geplante Arbeitsflächen für den Rückbau der Bestandsmasten 171 und 172 sind innerhalb des VSG erforderlich (jeweils ca. 1600 m²). Arbeitsflächen sind zudem für den Ersatzneubau mast 34 (ca. 1300 m²), 37 (ca. 1600 m²), 56 (ca. 1800 m²), 57 (ca. 1800 m²), 65 (ca. 1600 m²), 66 (ca. 1600 m²) und 61 (400 m²) innerhalb des VSG geplant. Arbeitsflächen mit Seilzugflächen sind zudem für die Masten 38 (ca. 2900 m²) und 58 (ca. 6500 m²) erforderlich.

Direkt an das VSG grenzende Arbeitsflächen sind für den Rückbaumast 191 sowie die Maste 34 und 61 erforderlich. Arbeitsfläche mit Seilzugflächen sind zu dem für die Maste 33 (ca. 160 m entfernt) und 67 (ca. 25 m entfernt) sowie weitere Arbeitsflächen für den Rückbaumast 170 (ca. 105 m entfernt), Ersatzneubaumaste 32 (ca. 100 m entfernt), 35 (ca. 180 m entfernt), 36 (ca. 40 m entfernt), 55 (ca. 210 m entfernt), 60 (ca. 70 m entfernt), 62 (ca. 90 m entfernt), 63 (ca. 80 m entfernt), 64 (ca. 20 m entfernt), 59 (ca. 20 m entfernt),

Im Bereich der Masten 36 – 37 ist ein Baueinsatzkabelprovisorium und für den Mast 58 ein kombiniertes Freileitungs- und Baueinsatzkabelprovisorium geplant.

Die Avacon Netz GmbH plant den vollständigen Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/S (LH-11-1205) zur Erhöhung der Übertragungsleistung. Der Ersatzneubau soll weitestgehend standortgleich bzw. standortnah zu den bestehenden Maststandorten der Trasse erfolgen. Eine von Grund auf neue Mastaustellung ist nicht vorgesehen.

Darüber hinaus können einzelne Maste durch die Wahl eines geeigneten Standortes hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Schutzgüter bzw. auf Nutzung des Grundstückes optimiert werden.

Dies betrifft u. a. den Standort des Bestandsmasts 191, welcher sich anteilig in NRW und Hessen befindet, sowie die Bestandsmasten 171 und 172, welche sich innerhalb der Grenzen

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

eines FFH-Gebietes befinden. Die Bestandsmasten 170 bis 172 werden durch die standortoptimierten Masten 36 und 37 ersetzt, sodass sich die Masten nicht mehr innerhalb der Gebietsgrenzen befinden. Bestandsmast 191 wird durch den standortoptimierten Mast 56 ersetzt, der sich nun vollständig in NRW befindet.

Insgesamt werden durch die im Abschnitt B geplanten Maßnahmen 53 Masten auf einer Länge von etwa 16,6 km neu errichtet. Demgegenüber steht der Rückbau von 53 Bestandsmasten die sich vollständig, sowie von einem Bestandsmast, der sich anteilig im Zuständigkeitsbereich der Bezirksregierung Arnsberg befindet.

Eine detaillierte technische Beschreibung des Vorhabens ist dem Erläuterungsbericht (Anlage 1) zu entnehmen.

6.3 Projektwirkungen

Die Grundlage für die Ermittlung und Beschreibung der FFH-relevanten Projektwirkungen bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Dabei sind diejenigen Wirkfaktoren von Bedeutung, die sich auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes und die für sie maßgeblichen Bestandteile auswirken können (vgl. BMVBW 2004). Der Wirkraum umfasst dabei den gesamten Raum, in welchem die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen wirksam werden können. Beeinträchtigungen eines Natura 2000 Gebietes können auch auftreten, wenn das Vorhaben außerhalb des Gebietes liegt, jedoch eine Wirkung auf das Gebiet oder maßgebliche Bestandteile hiervon entfaltet. Somit orientiert sich der Wirkraum an der Art des Vorhabens und der Reichweite der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren sowie an den Aktionsräumen der davon betroffenen Arten.

Eine Zusammenfassung der relevanten Auswirkungen im Zuge des Vorhabens für das VSG ist in Tabelle 2 aufgeführt. Die Abschichtung möglicher Wirkfaktoren unterteilt in bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen ist im Anschluss aufgeführt.

Tabelle 2. Potentielle vorhabenbedingte Wirkfaktoren und mögliche Umweltauswirkungen auf das VSG DE-4517-401 „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“.

Wirkfaktor	Beschreibung	Mögliche Umweltauswirkungen
Baubedingt		
2-1 direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen und Zuwegungen innerhalb des VSG (etwa 1 ha)	<ul style="list-style-type: none"> Verlust-/ Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhehabitaten der dort lebenden Vogelarten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Wirkfaktor	Beschreibung	Mögliche Umweltauswirkungen
5-1 Akustische Reize (Schall)	Temporäre Lärmbelastung durch Baumaßnahmen im Wirkraum von maßgeblichen Arten des VSG.	<ul style="list-style-type: none"> • Beunruhigung von störungsempfindlichen Vogelarten • zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen (Beeinträchtigung von Fortpflanzungshabitaten und Meidung von Habitaten)
5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung	Temporäre optische Störungen durch Menschen und Bau- und Lieferfahrzeuge im Wirkraum von maßgeblichen Arten des VSG.	<ul style="list-style-type: none"> • Beunruhigung von störungsempfindlichen Vogelarten • zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen (Beeinträchtigung von Fortpflanzungshabitaten und Meidung von Habitaten)
5-4 Erschütterungen / Vibrationen	Temporäre Störungen durch Baumaßnahme im Boden zum Rückbau oder Neubau der Fundamente an den Masten im Nahbereich.	<ul style="list-style-type: none"> • Beunruhigung von störungsempfindlichen Vogelarten • zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen (Beeinträchtigung von Fortpflanzungshabitaten und Meidung von Habitaten)
Anlagebedingt		
1-1 Überbauung / Versiegelung	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Neubaumast 37 inklusive Versiegelung (Plattenfundament mit maximal 10 m x 10 m). Dem steht der Rückbau von den Bestandmasten 171 und 172 inkl. deren Fundament (Entsiegelung) gegenüber	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust / Beeinträchtigung von Habitaten maßgeblicher Vogelarten

6.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Innerhalb des VSG befinden sich derzeit **neun** Bestandsmasten, **die im Zuge des Vorhabens mit acht Neubaumasten im VSG wiedererrichtet werden. Im Zuge der Baumaßnahme werden nur Die Masten Bestandsmasten 173, 191, 192, 193, 196, 200 und 201496 werden** als standortgleiche Ersatzneumasten 38, **56, 57, 58, 61, 65** und **66** im VSG **erneuertwiedererrichtet**. Die Masten 171 und 172 werden vollständig zurückgebaut und durch den standortoptimierten Neubau des Mastes 37 im VSG ersetzt. **Unmittelbar an der Grenze zum VSG befinden sich zudem der standortgleichen Ersatzneubaumast 34.** Im Rahmen der Baumaßnahme sind folgende, mögliche Wirkungen auf das VSG zu beachten:

- **Temporäre Flächeninanspruchnahme / direkte Veränderung der Habitatstruktur**

Auswirkungen können durch vorübergehende Flächeninanspruchnahme während der Durchführung der Baumaßnahmen aufgrund der Anlage von Baustelleneinrichtungs-, Kranstell- und

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Lagerflächen, technologischen Arbeitsstreifen sowie Baustellenzufahrten hervorgerufen werden. Im Zuge der Baufeldfreimachung und der Baudurchführung sind temporäre Beeinträchtigungen der, auf dem Boden wachsenden, Pflanzendecke von etwa 2,4 ha 8200 m² zu erwarten. Diese setzen sich aus den Arbeitsflächen für die Rückbaumasten 171, 172, den Neubaumast 37 (32 x ca. 1600 m²), den Ersatzneubaumast 38 (ca. 2900 m²) sowie die anteilige Arbeitsfläche innerhalb des VSG für den Mast 34 (ca. 1300 m²) zusammen. Zudem befinden sich die Arbeitsflächen für die Maste 56 und 57 (2 x ca. 1800 m²), die Maste 65 und 66 (2 x ca. 1600 m²) sowie die anteiligen Arbeitsflächen innerhalb des VSG für den Ersatzneubau die Maste 38 (ca. 2900 m²), 58 (ca. 6500 m²) und für Mast 61 (ca. 400 m²) zusammen. Zudem befinden sich Innerhalb des VSG sind außerdem anteilige Arbeitsflächen für den Mast 34 (ca. 1300 m²) und zwei Gerüstflächen bei Mast 64 (ca. 360 810 m²) sowie temporäre eine Zuwegungen von etwa 1560 m geplant Länge (vgl. Anhang 12.3.2.2, Kap. 6.2). Beeinträchtigungen von wertgebenden Fortpflanzungs- und Ruhehabitaten der wertbestimmenden Vogelarten innerhalb des VSG können daher nicht ausgeschlossen werden.

- **Akustische Reize, Erschütterungen und optische Reizauslöser/Bewegung**

In baustellennahen Ökosystemen kann es prinzipiell durch Lärm, Erschütterungen und optischen Störungen zu temporären Verschiebungen im faunistischen Arteninventar kommen. So kann der Baulärm, die durch spezielle Baumaschinen hervorgerufenen Vibrationen und die Anwesenheit von Menschen sowie der Bau- und Lieferfahrzeuge auf der Baustelle eine Scheuchwirkung auf Tiere ausüben.

Vögel gelten als besonders störungsempfindlich, jedoch ist die artspezifische Empfindlichkeit entsprechend den unterschiedlichen Ansprüchen der Vögel an ihre Umwelt sehr unterschiedlich. Die Störungsempfindlichkeit der wertgebenden Vogelarten wird anhand der artspezifischen Fluchtdistanzen gemäß BERNOTAT et al. (2018) bewertet.

Die meisten maßgeblichen Vogelarten des VSG besitzen planerisch relevante Fluchtdistanzen von unter 200 m. Ausnahmen stellen die maßgeblichen Vogelarten Rotmilan und Schwarzmilan mit einer planerisch relevanten Fluchtdistanz bis 300 m, sowie der Schwarzstorch mit einer planerisch relevanten Fluchtdistanz bis 500 m, dar.

Durch Bautätigkeiten im VSG mit einem Pufferbereich bis zu 500 m (Wirkraum) kann es somit bei Vogelarten zu physiologischen Stressreaktionen bis hin zur Aufgabe / Verlust von Gelegen bzw. zu einer Unterlassung der Fütterung von nicht flüggen Jungvögeln kommen, wodurch populationsrelevante Beeinträchtigungen ausgelöst werden können. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Nahrungs-, Ruhe- und Fortpflanzungshabitaten der wertgebenden Vogelarten

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

durch Erschütterungen, akustische und optische Reize aufgrund der Bautätigkeiten können somit nicht ausgeschlossen werden.

6.3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkungen sind dauerhaft und v. a. durch bauliche Anlagen (Maste, Leitungen) bedingt. Generell erfolgt ein Ersatzneubau der Masten ohne Masterhöhung und ohne zusätzliche Leiterseile. Eine relevante Änderung des Verlaufs der Bestandsleitung aufgrund der Standortoptimierung für die drei Bestandsmasten 170 – 172 erfolgt nicht. Folgende anlagebedingte Wirkungen auf das VSG sind daher zu beachten:

- **Überbauung und Versiegelung**

Durch die Standortoptimierung tritt an einer neuen Stelle innerhalb des VSG eine Versiegelung und ein neuer Leitungsmast auf. Auch wenn dem ein vollständiger Rückbau von zwei Bestandsmasten (171 und 172) und deren Entsiegelung an anderer Stelle gegenübersteht, kann durch den Neubau ein Verlust von wertgebenden Fortpflanzungs- und Ruhehabitats nicht ausgeschlossen werden.

- **Anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverluste**

Eine Freileitungsanlage kann zum einen eine Meidung von Lebensraum (Kulissenwirkung) und veränderte Zerschneidungseffekte (Barrierewirkung) verursachen und zum anderen können die Leiterseile und insbesondere die Erdseile zu einer erhöhten Mortalität von Vögeln durch Leitungskollisionen führen (BERNOTAT et al. 2018).

Da es sich um den Ersatzneubau einer Bestandsleitung ohne Masterhöhung und ohne zusätzliche Leiterseile handelt und keine signifikante Änderung im Verlauf der Leitungstrasse innerhalb des VSG DE-4517-401 vorgesehen ist, sind keine signifikant veränderten Zerschneidungswirkungen oder eine Erhöhung des Kollisionsrisikos für die wertgebenden Vogelarten zu erwarten (vgl. BERNOTAT et al. 2018).

6.3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Als betriebsbedingt werden jene Wirkungen bezeichnet, die mit dem Betrieb und der Unterhaltung einer Anlage einhergehen. Diese umfassen Emissionen von Schall sowie elektrischen und magnetischen Feldern während des Betriebes. Zudem umfassen sie Reparatur- und Instandhaltungsmaßnahmen der Leitungen, Masten und des Schutzstreifens. Es sind folgende mögliche Wirkungen auf das VSG zu beachten:

- **Akustische Reize und optische Reizauslöser/Bewegung**

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Im Zuge von Reparatur- Instandhaltungsmaßnahmen kann es zu Störungen von Tierarten durch anthropogene Aktivitäten kommen, die sich grundsätzlich nicht von den baubedingte Wirkfaktoren unterscheiden (siehe oben). Im Unterschied zu den baubedingten Wirkfaktoren wird im Falle eines Eingriffes die Dauer und Intensität in der Regel geringer ausfallen. Aufgrund der Standortoptimierung der Leitungsmasten verringert sich die Anzahl an Masten innerhalb des VSG, wodurch sich potentielle Beeinträchtigungen aufgrund von Reparatur- und Instandhaltungsmaßnahmen gegenüber der Bestandsleitung verringern. Eine zusätzliche Beeinträchtigung durch betriebsbedingte Reparatur- und Instandhaltungsmaßnahmen ist somit nicht zu erwarten.

- **Schallemissionen und elektromagnetische Felder**

Betriebsbedingte Wirkungen werden durch die elektrischen Felder und Geräusche hervorgerufen. Durch den Ersatzneubau treten keine zusätzlichen betriebsbedingten Belastungen auf, sodass keine neuen betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten sind.

- **Direkte Veränderung von Vegetations- /Biotopstrukturen**

Für den sicheren Betrieb der Freileitung ist beiderseits der Leitungssachse ein Schutzbereich erforderlich. Der Schutzbereich stellt eine durch Überspannung der Leiterseile dauernd in Anspruch genommene Fläche dar, in der zum Schutz vor umstürzender oder heranwachsender Bäumen Aufwuchshöhenbeschränkungen für Gehölze gelten. Durch die Standortoptimierung der Leitungsmasten verändert sich der prinzipielle Verlauf der Stromtrasse und die überspannten Bereiche nicht. Zusätzlichen Beeinträchtigungen der Vegetation im Schutzstreifen durch den Betrieb der Stromtrasse können somit ausgeschlossen werden.

6.4 Summationswirkungen

Nach Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL und § 34 BNatSchG ist nicht nur zu prüfen, ob ein Projekt allein betrachtet, ein Natura 2000-Gebiet beeinträchtigt, sondern auch, ob es im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten innerhalb des Bereiches potentieller Auswirkungen des geplanten Vorhabens Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursacht. Dabei sind gleichartige Wirkprozesse und andersartige, sich gegenseitig verstärkende Wirkprozesse, zu berücksichtigen.

Sind keine Auswirkungen auf das VSG zu erwarten oder ist ein Zusammenwirken zwischen entsprechenden Projekten nicht möglich, werden die Projekte in der Auswirkungsprognose nicht weiter betrachtet. Ist ein Zusammenwirken nicht ausgeschlossen, werden die Projektwirkungen in der Auswirkungsanalyse näher beschrieben und in der Auswirkungsprognose mitberücksichtigt.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

In Bezug auf das Vorhaben „Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/S“ sind keine anderen Pläne oder Projekte bekannt, mit deren Zusammenwirken das Vorhaben Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des VSG DE-4517-401 verursachen könnte.

7 DETAILLIERT UNTERSUCHTER BEREICH

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung bezieht sich grundsätzlich auf das betroffene Schutzgebiet. Bei großen Schutzgebieten kann es aus praktischen Gründen sinnvoll sein, einen kleineren Bereich für die notwendige detaillierte Untersuchung abzugrenzen. Dieser beschränkt sich dann i.d.R. auf den Wirkraum im Bereich des Schutzgebietes. Dem entsprechend ist der detailliert zu untersuchende Bereich auf diejenigen Teilräume des Gebietes einzuschränken, die in ihnen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen im konkreten Fall erheblich beeinträchtigt werden können (vgl. BMVBW, 2004).

7.1 Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes ist in Abhängigkeit von Art, Intensität und räumlicher Reichweite der Projektwirkungen so zu wählen, dass alle, durch das Vorhaben zu erwartenden, Beeinträchtigungen erfasst werden können. Dabei entspricht dem Untersuchungsraum der Wirkraum für das Projekt. Der detailliert untersuchte Bereich umfasst daher das VSG DE-4517-401 mit einem angrenzenden Pufferbereich von max. 500 m, welcher sich innerhalb der Leitungssachse mit einem Pufferbereich von max. 500 m befindet (vgl. Abbildung 2 und Abbildung 3).

7.1.1 Potentiell betroffene Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VS-RL

Entsprechend den Habitatansprüchen können im Untersuchungsraum alle maßgeblichen Vogelarten betroffen sein.

7.1.2 Durchgeführte Untersuchungen

Für das Projekt wurden im Zeitraum 2018 bis 2020 die Biotop- und Lebensraumtypen kartiert sowie Untersuchungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Tagfaltern durchgeführt. Detaillierte Angaben zur Methodik und Bewertung sind dem Kartierbericht (vgl. Anlage 12.6) zu entnehmen.

Die Artengruppe Vögel umfasste folgende Untersuchungen:

Erfassung Brutvögel

Die Brutvogelkartierung erfolgte in den Jahren 2018 und 2019 in 8 Durchgängen (davon 1 x Nachtkartierung) an 17 Terminen zwischen April und Juli in einem Untersuchungsraum von

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

mind. 50 m beidseits der Bestandstrasse (mind. 100 m Trassenkorridor) nach der Standardmethode für Revierkartierungen (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Es wurden alle vorkommenden Brutvogelarten mit Angaben zum Verhalten (Gesang, fütternde Altvögel, Nahrungssuche usw.) aufgenommen.

Horstbaumerfassung

Vom 05. - 07.03.2018 wurde eine Horsterfassung durchgeführt, bei der flächendeckend sämtliche Großvogelnester aufgenommen wurden, die im Untersuchungsraum von mind. 100 m beidseits der Bestandstrasse in relevanten Wald- und Altholzbeständen befanden. Darüber hinaus wurden die Bestandsmasten der Leitung auf vorhandenen Greifvogelhorste untersucht.

Die im Winter erfassten Horste wurden zudem am 11.05.2018 und erneut am 13.06.2018 auf ihren Besatz kontrolliert. Während der Begehungen wurde zudem auf Balz- oder Warnverhalten möglicher Brutvögel im Umfeld der Horste geachtet, die eine Zuordnung erleichtern.

Habitatbaumkartierung für Vögel und Fledermäuse

Zur Ermittlung der, als potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel und Fledermäuse, geeigneten Habitatbäume wurden die Bäume entlang der Bestandstrasse im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen im März 2020 (09.03.20, 10.03.20) sowie im Februar 2021 auf ihr Potential für höhlenbrütende Vogelarten und baumbewohnende Fledermausarten hin untersucht. Als potentielle Quartierbäume für Fledermäuse und baumhöhlenbewohnende Vogelarten wurden Bäume mit Astlöchern, Stammspalten bzw. -rissen, Spechtlöchern, abstehender Rinde oder hohlen Ästen und Stämmen berücksichtigt.

7.2 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

Der detailliert untersuchte Bereich für das VSG umfasst zwei etwa 5 km entfernt gelegene Teilflächen mit den Spannfeldern zwischen den Masten 32 – 39 (Abbildung 2) und 57 55 – 676 (Abbildung 3). Die Flächen des VSG befinden sich dabei vor allem westlich des Trassenverlaufs.

Im Bereich der Leitungsmasten 32 – 39 ragen zwei Bereiche (bei Mast 34 und im Spannfeld zwischen den Masten 37 und 39) wenige Meter über die Trasse in den östlichen Bereich hinein (Abbildung 2).

Im Bereich der Leitungsmasten 557 – 676 wird das VSG an drei vier Stellen gequert (bei den Masten 56-59, 61, 63-64 und 64-67; Abbildung 3).

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

7.2.1 Übersicht über die Landschaft

Leitungsmasten 32 - 39: strukturreiches Offenland bei Udorf

Das VSG im Untersuchungsraum des Spannungsfeldes der Leitungsmasten 32 bis 39 ist von Mäh- und Weidegrünland mit vereinzelt kleinflächigen Gehölzen, Brachflächen und Kalkhalbtrockenrasen geprägt. Eine größere Waldfläche des VSG befindet sich westlich bei Mast 32 in mind. 130 m Entfernung. Bei Mast 38 befinden sich zudem zwei kleinflächige Waldbestände, die dem LRT 9130 (Naturschutzzentrum - Biologische Station – Hochsauerlandkreis e.V. 2020) zugeordnet werden. Bei Mast 38 verläuft ein kleiner Mittelgebirgsbach mit Ufergehölz, welcher südlich als Graben bei Mast 36 von der Freileitung überspannt wird.

Der Untersuchungsraum außerhalb des VSG ist vor allem von Acker und teilweise Grünlandflächen mit vereinzelt kleinflächige oder linienförmigen Gehölzen, Gebüsche und Baumgruppen geprägt. Der gesamte Untersuchungsraum ist über verschiedenen Wirtschaftsweg erschlossen. Die Ortschaft Udorf beginnt in etwa 150 m Entfernung zur Trasse bei Mast 34.

Das VSG wird über weite Bereich von der vom Vorhaben betroffene Freileitung überspannt. Derzeit stehen davon drei Freileitungsmaste innerhalb des VSG. Der Bestandmast 173 (Ersatzneubaumast 38) steht auf einem trockenen eutrophen Saum, welches unmittelbar im Süden an ein flächiges Kleingehölz, sowie im Westen und Osten an Mäh- und Weidegrünland grenzt. Die Rückbaumasten 171 und 172 stehen auf großflächigen Mäh- und Weidegrünland. Der Mast 172 grenzt zudem östlich in etwa 20 m Entfernung an einen Kalkhalbtrockenrasen an.

Der geplante standortoptimierte Neubaumast 37 ist auf einer großflächigen Mäh- und Weidegrünlandfläche zwischen den Bestandmasten 171 und 172 geplant.

Die Leitung überspannt zudem eine Randfläche des VSG bei Mast 34. Der Leitungsmast steht auf bewirtschafteten Acker und ist durch einen Wirtschaftsweg zum VSG getrennt. Die Fläche des VSG ist im Norden, im Osten und im Süden von Wirtschaftswegen umgeben. Das dazwischenliegende Mäh- und Weidegrünland ist mittig durch einen trockenen eutrophen Saum zerteilt. Im nördlichen Randbereich befindet sich Gebüsch und eine langgestreckte Hecke.

Außerhalb des VSG stehen derzeit fünf weitere Masten. Der Bestandmast 170 wird als Neubaumast 36 wenige Meter versetzt neu aufgebaut. Die vier weiteren Bestandmasten werden standortgleich erneuert (Mast 32, 33, 34, 35).

Leitungsmasten 55 – 67: Waldbestände beim NSG „Buchenberg“ und NSG „Diemelsberg-Kolsberg“

Der Untersuchungsraum im Spannungsfeld zwischen den Masten 5755 und 676 ist vor allem durch Waldrandbereiche mit angrenzenden Grünlandflächen geprägt, die zwei räumlich getrennten Waldgebieten zugeordnet werden können. Das VSG im Untersuchungsraum umfasst dabei fast ausschließlich größere Waldflächen.

Das Waldgebiet bei Mast 589 verbindet großflächige Waldbereiche östlich und westlich der Trasse (Abbildung 3). Die Waldflächen im nahen Trassenverlauf bestehen aus Anteilen von Laubmischwald, Fichtenmischwald und sonstigen Nadelmischwald, sowie einer Kahlschlagfläche.

Die Waldflächen grenzen unmittelbar (östlicher Waldrand) oder mittelbar an Grünlandflächen an. Im Süden grenzt unmittelbar an die Waldfläche ein breiter Bereich mit Gebüsch- und Strauchgruppen. Der Waldrand im Norden umfasst in U-Form die Randbereiche der westlichen und östlichen Waldflächen und ist durch Gebüschstreifen, Baumgruppen und Wirtschaftswege geprägt.

Die vom Vorhaben betroffene Freileitung verläuft entlang des Waldrandes mit Ausnahme eines Bereiches von etwa 150 m Länge. Östlich der Trasse verläuft zudem parallel eine weitere Freileitung, deren Maststandorte teilweise innerhalb des VSG stehen.

Das Waldgebiet bei Mast 61 verbindet ebenfalls die östlich und westlich der Trasse gelegenen großflächigen Waldbereiche (Abbildung 3). Im nahen Bereich der Trasse ist der Wald von Anteilen aus Buchenwald- und Laubmischwald, Fichtenwald sowie einer kleineren Aufforstungsfläche geprägt.

Die angrenzenden Flächen umfassen Grünlandbereiche, vereinzelt Kleingehölze, Ackerflächen und eine Weihnachtsbaumkultur. Zudem verläuft ab Mast 58 eine weitere Stromtrasse parallel zu den zwei bereits bestehenden Leitungen.

7.2.2 Im Gebiet vorkommende maßgebliche Vogelarten

Im Untersuchungsraum wurden mehrere Horste gesichtet, die Rotmilan-Paaren oder Mäusebussard-Paaren (nicht maßgeblich für das VSG) zugeordnet werden können. Zudem wurden die folgenden maßgeblichen Vogelarten anhand nachgewiesener eigener Kartierungen und @LINFOS (LANUV 2023d) nachgewiesen (Übersicht in Abbildung 4 und Abbildung 5, detaillierte Darstellung mit technischer Planung im Anhang 12.3.2.2):

Rotmilan:

- Ein besetzter Rotmilan-Horst wurde etwa 150 m westlich vom Trassenverlauf in der Waldfläche bei Mast 32 kartiert. Zwei weitere mögliche Wechselhorste wurden zudem mit bis zu 330 m Entfernung zum Trassenverlauf ermittelt.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

- Ein Horst wurde etwa 50 m östlich vom Trassenverlauf zwischen den Masten 37 und 38 in einem flächigen Kleingehölz bestimmt. Die nächstgelegene Arbeitsfläche befindet sich in etwa 180 m Entfernung bei Mast 38. In der Umgebung wurden Mäusebussarde und ein Rotmilan als Nahrungsgast beobachtet, sodass beide Greifvogelarten dem Horst zugeordnet werden könnten.
- Ein Horst mit etwa 200 m Entfernung zum Trassenverlauf und zu der Arbeitsfläche von Mast 62 in der angrenzenden Waldfläche könnte einem Rotmilan oder einem Mäusebussard zugeordnet werden.
- Ein Brutverdacht für den Rotmilan wurde etwa 120 m westlich vom Trassenverlauf in der angrenzenden Waldfläche bei Mast 61 sowie zwei Nahrungsgäste wurden zwischen den Masten 65 – 67 im VSG kartiert.
- Ein Rotmilan wurde zwischen den Waldgebieten an Mast 60 sowie zwischen den Masten 65 und 66 im Offenland (außerhalb des Schutzgebietes) gesichtet.

Schwarzmilan:

- In der Umgebung von Mast 59 wurde ein Schwarzmilan kartiert. Ein Horstbaum wurde in etwa 200 m entfernt beobachtet, welches jedoch einem Mäusebussard-Brutpaar zugeordnet werden kann.

Schwarzspecht:

- Eine Brutfeststellung für den Schwarzspecht wurde innerhalb des VSG in einem Laubmischwald, etwa 110 m vom Mast 61 entfernt, kartiert.

Neuntöter:

- Mehrere Nachweise des Neuntötters sind zwischen den Masten 34 – 39 aufgeführt. Innerhalb der artspez. Fluchtdistanz wurde ein Revier in ca. 25 m von der Arbeitsfläche für den Rückbaumast 171 in einer Gebüsch-/Strauchgruppe (BB11) und in ca. 10 m von der Arbeitsfläche für den Mast 34 bei einem Einzelstrauch (BB2) erfasst.
- Eine Brutfeststellung erfolgte für den Neuntöter im VSG in einer Weihnachtsbaukultur etwa 80 m von Mast 63 entfernt. Dieser Bereich liegt etwa 100 m zu den Waldflächen des VSG entfernt.

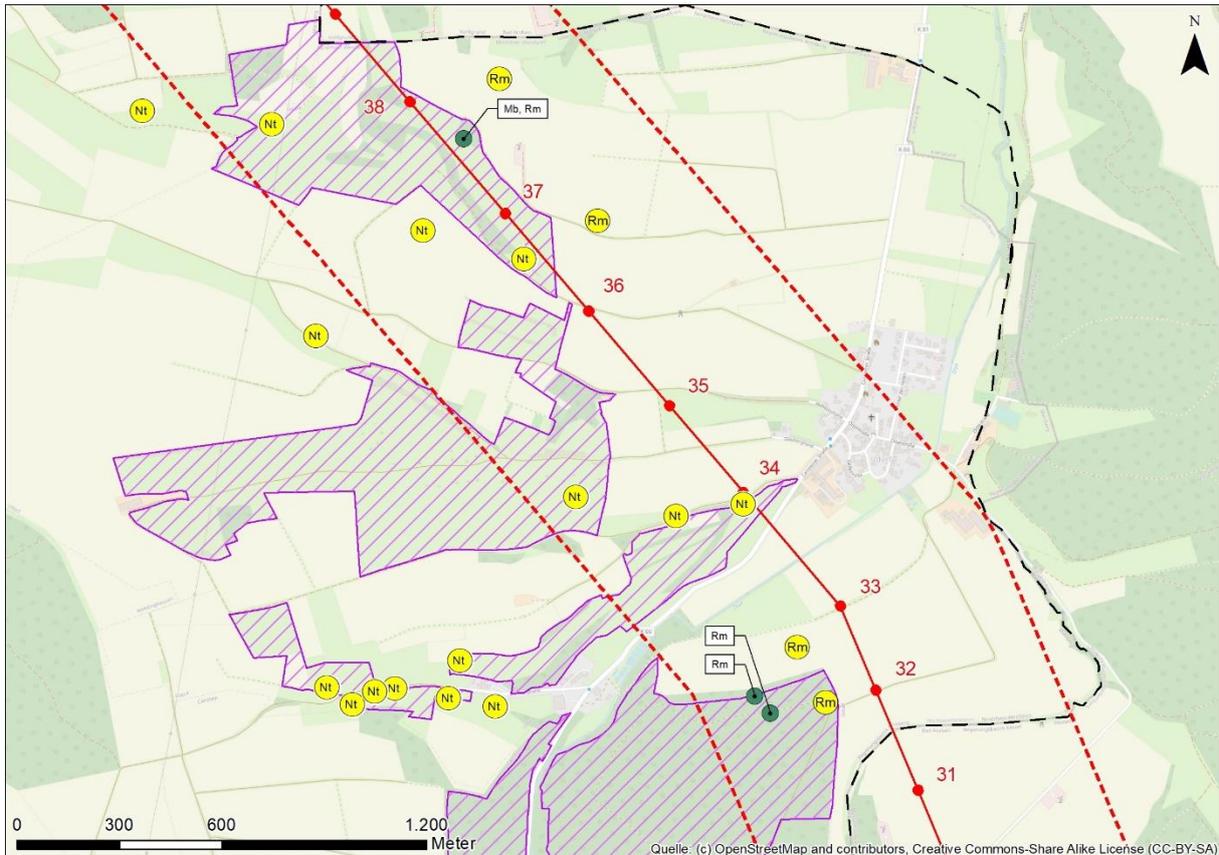


Abbildung 4: Ergebnisse der Horstbaumkartierung (grüner Kreis) sowie der Brutvogelkartierung und der Recherche in @LINFOS (gelber Kreis) für die maßgeblichen Vogelarten des VSG DE-4517-401 im Spannungsfeld der Masten 32 – 38. Die Lage des VSG (violett schraffiert) und die Lage der vom Vorhaben betroffenen Leitung (rote Linie) mit Maststandorten (rote Punkte) und einem 500 m Pufferbereich (rot gestrichelte Linie) sind dargestellt. Abk.: Rm = Rotmilan; Mb =Mäusebussard (nicht maßgeblich für das VSG); (eigene Darstellung nach BEZ.-REG. ARNSBERG 2023b);

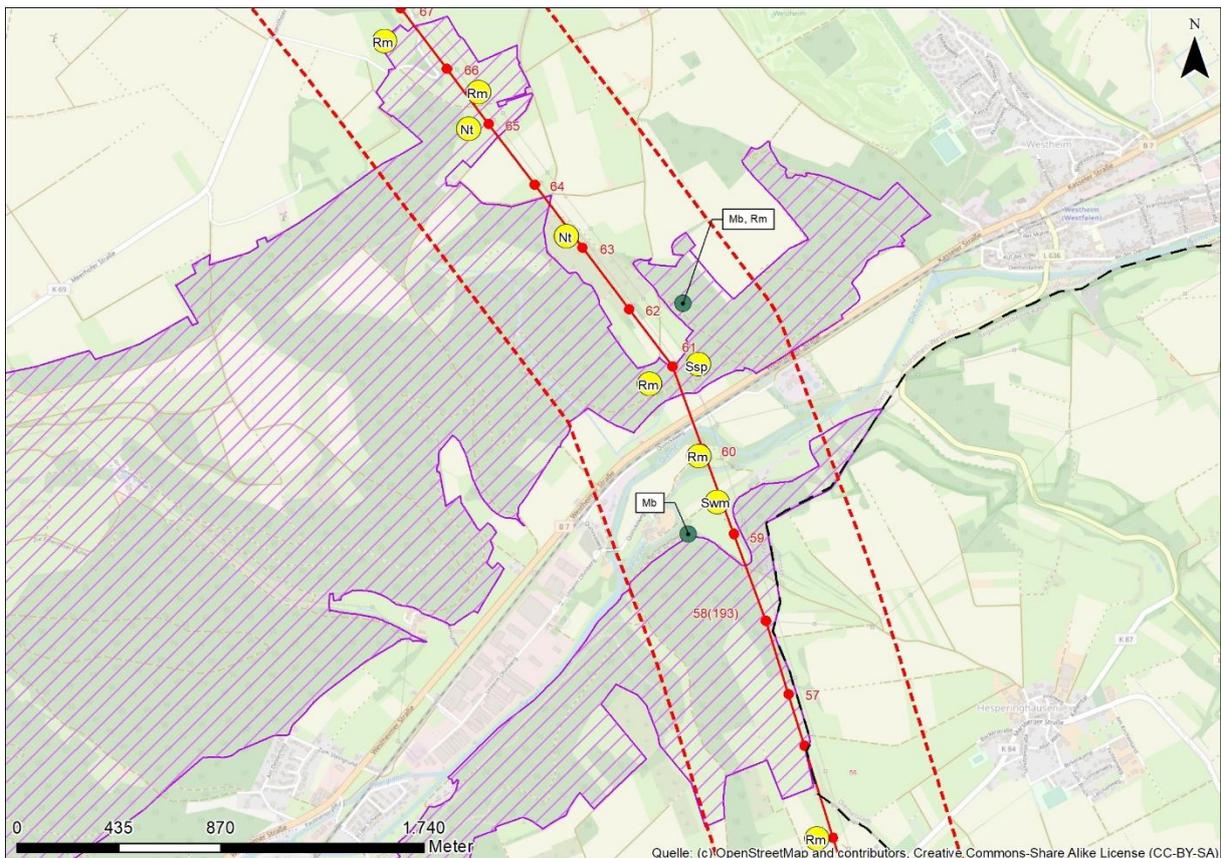


Abbildung 5: Ergebnisse der Horstbaumkartierung (grüner Kreis) sowie der Brutvogelkartierung und der Recherche in @LINFOS (gelber Kreis) für die maßgeblichen Vogelarten des VSG DE-4517-401 im Spannungsfeld der Masten 57 – 66. Die Lage des VSG (violett schraffiert) und die Lage der vom Vorhaben betroffenen Leitung (rote Linie) mit Maststandorten (rote Punkte) und einem 500 m Pufferbereich (rot gestrichelte Linie) sind dargestellt. Abk.: Rm = Rotmilan; Swm = Schwarzmilan; Ssp = Schwarzspecht; Nt = Neuntöter; Mb =Mäusebussard (nicht maßgeblich für das VSG); (eigene Darstellung nach BEZ.-REG. ARNSBERG 2023b);

7.2.3 Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen und/oder Faktoren

Die Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen und Zuwegungen innerhalb des VSG DE-4517-401 umfassen vor allem Grünlandflächen (Mäh- und Weidegrünland sowie Brachflächen). Zum Teil sind auch kleinflächige Bereiche von Kleingehölz (Mast 38) und, ein Gebüsch und linienförmige Gehölzbestände an Wegen (Mast 34) sowie ein Waldrandbereich eines Laubmischwaldes (Mast 61) betroffen.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

8 VORHABENSBEZOGENE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG / MINDERUNG

Gehölzentfernung (Maßnahme V3):

Die Erschließung und Freimachung der Baustellenflächen sowie Gehölzentfernungen erfolgen außerhalb der faunistisch sensiblen Zeiten, d. h. im Zeitraum zwischen dem **01.10. und 28./29.02.** des Folgejahres.

Bauzeitenregelung für Flächen des faktischen Europäischen Vogelschutzgebietes „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“ (Maßnahme VS6)

Zum Schutz vor Beeinträchtigung der wertgebenden Vogelarten, insbesondere in Wäldern (insbesondere für Rotmilan, Schwarzmilan und Schwarzspecht) und in Kleingehölzen (insbesondere für den Neuntöter) des VSG „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“, erfolgt eine Bauzeitenregelung für die Maststandorte im Wirkraum von Waldflächen und von Flächen mit Gehölzen bzw. Gebüsch. Demzufolge sind Bauarbeiten in der Brutzeit ab dem 01.03. bis 31.07. an den Standorten für die Masten 32- 34, 36 - 38, **5756 - 6667** sowie für die Rückbaumasten 171 und 172 nicht erlaubt. **Dies umfasst alle Bautätigkeiten zum Rückbau von Masten, zur Herstellung der Ersatzneubaumaste und für den Seilzug an den jeweiligen Abspannmasten.** Folglich können die Bauarbeiten im Zeitraum vom **01.08. bis 28./29.02.** des Folgejahres stattfinden.

Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen (Maßnahme V13)

Nach Beendigung der Bauarbeiten ist auf den in Anspruch genommenen Flächen der Ausgangszustand der Böden wiederherzustellen und vollständig zu rekultivieren (Einsaat, Anpflanzungen oder Mahdgutübertragung). Ein Auftrag ortsfremden Oberbodens ist zu vermeiden.

Die beanspruchten Gehölzbestände sowie Gehölze, Gebüsche, Feldhecken und Einzelbäume werden im Anschluss an die Flächenvorbereitung/Bodenrekultivierung neu gepflanzt. Dafür sind standortgerechte, herkunftsgesicherte, gebietsheimische Baum- und Straucharten zu verwenden.

Die Auswahl von Saatgutmischungen **bzw. Mahdgutübertragungen** und Gehölzarten ist im Rahmen der Umweltbegleitung mit der zuständigen **oberen und** unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

9 BEURTEILUNG DER VORHABENBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES

Zur Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens für das VSG „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“ wurden folgende relevante Wirkfaktoren einer möglichen Beeinträchtigung von Vogelarten sowie deren Lebensräume in Bezug zu den jeweiligen Erhaltungszielen geprüft:

- Baubedingte direkte Veränderung von Vegetations- /Biotopstrukturen durch Flächeninanspruchnahme
- Baubedingte Beeinträchtigungen durch Erschütterungen, akustische und optische Reizen
- Anlagenbedingte Überbauung/Versiegelung an Leitungsmast 37

9.1 Beeinträchtigungen von Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VS-RL unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele und Wirkfaktoren

Rotmilan:

Gemäß den Erhaltungszielen des VSG für den Rotmilan sind als Lebensraum Waldgebiete als Bruthabitate und offene, strukturreiche Kulturlandschaften als Nahrungshabitate geschützt (LANUV 2020c). Zudem sind Zerschneidungen von besiedelten Lebensräumen zu meiden und gefährliche Freileitungen abzusichern (LANUV 2020c). Von dem Vorhaben sind Nahrungshabitate (Grünflächen) von Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen betroffen. Durch die nur kleinflächige, temporäre Inanspruchnahme mit weiträumigen Ausweichmöglichkeiten und der Wiederherstellung der bauzeitlich beanspruchten Flächen (vgl. Maßnahme **V13** in Kap. 8) ist die Beeinträchtigung als nicht erheblich einzustufen. Des Weiteren erfolgt eine Versiegelung für den Mast 37 auf einer Grünfläche, während zwei Flächen für die Bestandsmasten 171 und 172 auf Grünflächen entsiegelt werden. Somit verringert sich durch das Vorhaben insgesamt die versiegelte Fläche von potentiellen Nahrungshabitaten für den Rotmilan.

Da die Bestandleitung grundsätzlich erhalten bleibt, erfolgt zudem keine zusätzliche Verinselung oder Zerschneidung von Lebensräumen. Hochspannungsfreileitungen stellen im Gegensatz zu Mittelstromleitungen kein Risiko für Vögel durch Stromtod dar. Vögel sind dagegen bei Hochspannungsleitungen potentiell durch tödliche Leitungskollisionen mit den Erdseilen gefährdet (BERNOTAT et al. 2018). Der Rotmilan wird gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) mit nur einem sehr geringen Tötungsrisiko durch Leitungskollisionen eingestuft, so dass eine Absicherung der Leitung nicht weiter erforderlich ist.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Gemäß den Erhaltungszielen sind zudem die Horstbäume in einem störungsarmen Umfeld zu erhalten und Störung an Brutplätzen der Rotmilane zu vermeiden (LANUV 2020c). Es wurden mehrere besetzte bzw. potentielle Horstbäume des Rotmilans in Waldflächen innerhalb des Untersuchungsraums nachgewiesen. Aufgrund der Bauzeitenregelung für Leitungsmasten im Wirkraum von Waldflächen (vgl. Maßnahme **VS_{VSG}5** in Kap. 8) ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Population des Rotmilans im VSG durch akustische und optische Störungen sowie Erschütterungen nicht zu erwarten.

Bei Umsetzung der Maßnahmen kann daher eine erhebliche Beeinträchtigung der Population des Rotmilans und deren Erhaltungsziele durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Schwarzmilan:

Gemäß den Erhaltungszielen des VSG für den Schwarzmilan sind als Lebensraum alte, strukturreiche Laub- und Mischwäldern in Gewässernähe sowie naturnahe, fischreiche Nahrungsgewässer geschützt (LANUV 2020c). Des Weiteren sind gefährliche Freileitungen abzusichern (LANUV 2020c). Diese Habitate sind vom Vorhaben durch direkte Flächeninanspruchnahme nicht betroffen. Hochspannungsfreileitungen stellen im Gegensatz zu Mittelspannungsleitungen kein Risiko für Vögel durch Stromtod dar. Vögel sind bei Hochspannungsleitungen potentiell durch tödliche Leitungskollisionen mit den Erdseilen gefährdet (BERNOTAT et al. 2018). Der Schwarzmilan wird gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) mit keinem signifikant erhöhten Tötungsrisiko durch Leitungskollisionen eingestuft, so dass eine Absicherung der Leitung für den Schwarzmilan nicht weiter erforderlich ist.

Zudem sind gemäß den Erhaltungszielen Horstbäume in einem störungsarmen Umfeld zu erhalten und Störung in der Brutzeit an den Brutplätzen des Schwarzmilans zu vermeiden (LANUV 2020c). Es sind keine Horste von Schwarzmilanen im Untersuchungsraum beschrieben. Ein Schwarzmilan wurde jedoch in der Nähe der Diemel gesichtet. Aufgrund der Bauzeitenregelung für Leitungsmasten im Wirkraum von Waldflächen (vgl. Maßnahme **VS_{VSG}5** in Kap. 8) ist eine erhebliche Beeinträchtigung einer möglichen Population des Schwarzmilans im VSG durch akustische und optische Störungen sowie Erschütterungen aufgrund von Bautätigkeiten auszuschließen.

Bei Umsetzung der Maßnahme kann daher eine erhebliche Beeinträchtigung der Population des Schwarzmilans und deren Erhaltungsziele durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Schwarzstorch:

Gemäß den Erhaltungszielen des VSG für den Schwarzstorch sind als Lebensraum großflächige, störungsarme, strukturreiche Laubmischwälder sowie naturnahe Bäche, Feuchtwiesen, Feuchtgebiete, Sümpfe und Waldtümpeln als Nahrungsflächen geschützt (LANUV 2020c).

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Des Weiteren sind Zerschneidungen geeigneter Waldgebiete zu vermeiden (LANUV 2020c). Diese Habitats sind von einer Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben nicht betroffen. Da die Bestandleitung grundsätzlich erhalten bleibt, erfolgt keine zusätzliche Verinselung oder Zerschneidung von Lebensräumen.

Zudem sind gemäß den Erhaltungszielen Störungen an den Brutplätzen (Horstbäume) und Nahrungsflächen zu vermeiden (LANUV 2020c). Es wurden keine Vorkommen des Schwarzstorches im Untersuchungsgebiet ermittelt. Bei einem potentiellen Vorkommen in den Waldhabitats sind Beeinträchtigungen aufgrund der Brutzeitenregelung (vgl. Maßnahme **VS6** in Kap. 8) ebenfalls auszuschließen.

Bei Umsetzung der Maßnahme kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Populationen des Schwarzstorches und deren Erhaltungsziele im VSG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Schwarzspecht, Grauspecht, Raufußkauz:

Gemäß den Erhaltungszielen des VSG für Schwarzspechts, Grauspechts und Raufußkauzes sind als Lebensräume Laub- und Mischwälder (v. a. Buchenwälder) mit hohen Alt- und Totholzanteilen sowie sonnige Lichtungen, Waldränder, lichte Waldstrukturen und Kleinstrukturen als Nahrungsflächen geschützt (LANUV 2020c). Des Weiteren sind Zerschneidungen der besiedelten Waldgebiete zu vermeiden und (potentielle) Brutbäume zu fördern (LANUV 2020c). ~~Diese Habitats oder Höhlenbäume sind von einer Flächeninanspruchnahme~~ Durch das Vorhaben sind ausschließlich kleinflächige Gehölzstrukturen bei Mast 38 nicht betroffen. Da im Umfeld keine Vorkommen von Grauspecht, Raufußkauz oder Schwarzspecht beschrieben sind, kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensräume für diese wertgebenden Arten durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Zudem sind gemäß den Erhaltungszielen Störungen an den Brutplätzen zu vermeiden (LANUV 2020c). Ein Vorkommen des Schwarzspechtes wurde in der Waldfläche bei Mast 61 beobachtet, während keine Vorkommen für Grauspecht oder Raufußkauz im Untersuchungsraum beschrieben wurden. Aufgrund der Bauzeitenregelung für Leitungsmasten im Wirkraum von Waldflächen (vgl. Maßnahme **VS6** in Kap. 8) ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Population des Schwarzspechts, sowie potentieller Populationen des Grauspechts und des Raufußkauzes im VSG durch akustische und optische Störungen sowie Erschütterungen nicht zu erwarten.

Bei Umsetzung der Maßnahme kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Populationen des Schwarzspechts, Grauspechts oder Raufußkauzes und deren Erhaltungsziele im VSG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Mittelspecht:

Gemäß den Erhaltungszielen des VSG sind für den Mittelspecht als Lebensraum ausgedehnte, lebensraumtypische Laub- und Mischwälder insbesondere mit hohen Eichenwaldanteilen geschützt (LANUV 2020c). Des Weiteren sind Zerschneidungen geeigneter Waldgebiete zu vermeiden und (potentielle) Brutbäume zu fördern (LANUV 2020c). Diese Habitats oder Höhlenbäume sind von einer Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben nicht betroffen.

Zudem sind gemäß den Erhaltungszielen Störungen an den Brutplätzen zu vermeiden (LANUV 2020c). Ein Vorkommen des Mittelspechtes in den Waldflächen im Untersuchungsraum wurde nicht beschrieben. Aufgrund der Bauzeitenregelung für Leitungsmasten im Wirkraum von Waldflächen (vgl. Maßnahme **VS6** in Kap. 8) ist eine erhebliche Beeinträchtigung einer potentiellen Population des Mittelspechtes im VSG durch akustische und optische Störungen sowie Erschütterungen nicht zu erwarten.

Bei Umsetzung der Maßnahme kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Populationen des Mittelspechtes und deren Erhaltungsziele im VSG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Neuntöter, Raubwürger:

Gemäß den Erhaltungszielen des VSG für den Neuntöter und den Raubwürger sind als Lebensraum extensiv genutzte halboffene, gebüschreiche Kulturlandschaften mit insektenreichen Nahrungsflächen geschützt (LANUV 2023c). Des Weiteren sind Sukzessionen durch Entbuschung und Pflege zu verhindern (LANUV 2023c).

Nur Vorkommen von Neuntöter-Revieren sind im VSG im großräumigen Bereich der Masten 36 – 38 (inkl. Rückbaumasten 171 und 172) und bei Mast 65 beschrieben (vgl. **Abbildung 4**, Anhang 12.3.2.2). Eine Inanspruchnahme von ~~kleinen~~ Flächen mit Gebüsch und Kleingehölzen in diesen Bereichen ~~sind~~ ist ausschließlich bei Bautätigkeiten für den Mast 38 ~~und 34~~ zu erwarten (ca. 145 m²). Da die betroffenen Gebüsche und Kleingehölze aufgrund der Struktur keine geeigneten Habitatstrukturen für den Neuntöter darstellen und dort auch keine Vorkommen beschrieben sind, können Beeinträchtigungen von Gehölzen in den aktuellen, ~~außerhalb der Brutzeiten~~ (vgl. Maßnahme **V3** in Kap. 8) Neuntöter-Revieren ausgeschlossen werden. Durch Arbeits- und Gerüstflächen sowie durch die Zuwegungen sind zudem ca. 0,6 ha Grünlandflächen als pot. Nahrungsflächen temporär betroffen. Da Grünlandflächen eine schnelle Regenerationsfähigkeit besitzen und mit der Maßnahme einer erforderlichen erfolgreichen Rekultivierung der Grünlandflächen ~~Aufgrund einer schonenden Gehölzentfernung~~

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

~~und einer Rekultivierung der Flächen~~ nach Abschluss der Bautätigkeiten erfolgt (vgl. Maßnahme **V13** in Kap. 8) ist die temporäre Veränderung ~~der Vegetation der Grünlandflächen durch das~~ Vorhaben als nicht erheblich einzustufen.

Zudem sind gemäß den Erhaltungszielen Störungen an Brutplätzen zu vermeiden (LANUV 2023c). Es wurden ~~keine~~ Brutplätze des Neuntötters ~~oder des Raubwürgers innerhalb des im VSG innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz für die Arbeitsflächen von Mast bestimmt 34 und vom Rückbaumast 171 erfasst.~~ Aufgrund der Bauzeitenregelung ~~für Leitungs Masten im Wirkraum von Gebüsch/Gehölzflächen~~ (vgl. Maßnahme **VS_{VSG}5** in Kap. 8) für geeignete Habitate in diesem Bereich (die Masten 34 – 38 inkl. der Rückbaumaste 171 und 172) ~~ist~~ kann eine ~~erhebliche~~ Beeinträchtigung ~~auch potentieller Populationen~~ des Neuntötters oder ~~des~~ Raubwürgers im VSG durch akustische und optische Störungen sowie Erschütterungen ~~nicht zu erwarten~~ ausgeschlossen werden.

Bei Umsetzung der Maßnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Populationen des Neuntötters oder des Raubwürgers sowie deren Erhaltungsziele im VSG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Eisvogel:

Gemäß den Erhaltungszielen des VSG sind als Lebensraum dynamische Fließgewässersysteme mit Überschwemmungszonen, Prallhängen, Steilufern sowie dauerhafte Angebote für natürliche Nistplätze und Ansitzmöglichkeiten geschützt (LANUV 2020c). Des Weiteren sind Nahrungsgewässer zu schützen und Zerschneidungen der besiedelten Lebensräume zu vermeiden (LANUV 2020c). Diese Habitate sind von einer Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben nicht betroffen. Da die Bestandleitung grundsätzlich erhalten bleibt, erfolgt keine zusätzliche Verinselung oder Zerschneidung von Lebensräumen.

Zudem sind gemäß den Erhaltungszielen Störungen an den Brutplätzen zu vermeiden (LANUV 2020c). Es wurden keine Vorkommen des Eisvogels im Untersuchungsraum beobachtet und es befinden sich keine Habitate innerhalb des Wirkraumes der Arbeitsflächen und Zuwegungen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Populationen des Eisvogels und deren Erhaltungsziele im VSG durch das Vorhaben kann daher ausgeschlossen werden.

Uhu:

Gemäß den Erhaltungszielen des VSG für den Uhu sind als Lebensraum störungsfreien Felsen, Felsbändern und Felskuppen sowie aufgelassene Steinbrüche geschützt (LANUV 2020c). Des Weiteren ist die Zerschneidung der besiedelten Lebensräume zu vermeiden und

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

gefährlichen Strommasten und Freileitungen abzusichern (LANUV 2020c). Diese Habitate sind von Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben nicht betroffen. Da die Bestandleitung grundsätzlich erhalten bleibt, erfolgt keine zusätzliche Verinselung oder Zerschneidung von Lebensräumen. Hochspannungsfreileitungen stellen im Gegensatz zu Mittelspannungsleitungen kein Risiko durch Stromtod für Vögel dar. Vögel sind bei Hochspannungsleitungen potentiell durch tödliche Leitungskollisionen mit den Erdseilen gefährdet (BERNOTAT et al. 2018). Der Uhu wird gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) mit einer mittleren Gefährdung durch Leitungskollisionen eingestuft, die bei Einzelbrutvorkommen in der Regel als nicht planungsrelevant bewertet wird. Eine Absicherung der Leitung für den Uhu ist somit nicht weiter erforderlich. Zudem sind gemäß den Erhaltungszielen Störungen in der Brutzeit an den Brutplätzen zu vermeiden (LANUV 2020c). Es wurden keine Vorkommen des Uhus im Untersuchungsraum beobachtet und es befinden sich keine Habitate im Untersuchungsraum.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Populationen des Uhus und deren Erhaltungsziele im VSG durch das Vorhaben kann daher ausgeschlossen werden.

Wiesenpieper:

Gemäß den Erhaltungszielen des VSG für den Wiesenpieper sind als Lebensraum extensiv genutzte, feuchte Offenlandflächen mit insektenreichen Nahrungsflächen geschützt (LANUV 2020c). Des Weiteren ist ein hoher Grundwasserstand zu stabilisieren (LANUV 2020c). Diese Habitate sind von Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben nicht betroffen. Es wurden keine Vorkommen des Wiesenpiepers im Untersuchungsraum beobachtet und es befinden sich keine Habitate im Untersuchungsraum.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Populationen des Wiesenpiepers und deren Erhaltungsziele im VSG durch das Vorhaben kann daher ausgeschlossen werden.

9.2 Beeinträchtigung sonstiger, für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche, Landschaftsstrukturen und/oder Faktoren

Im SDB sind keine weiteren wertgebenden Faktoren genannt, die beeinträchtigt werden könnten.

10 BEURTEILUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNG DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH ANDERE ZUSAMMENWIRKENDE PLÄNE UND PROJEKTE

Andere Pläne und Projekte, die zu kumulativen Effekten mit dem Vorhaben führen können, sind nicht bekannt. Die Möglichkeit von kumulierenden Beeinträchtigungen des Gebietes und seiner Erhaltungsziele ist damit nicht gegeben.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

11 PRÜFUNG VON ALTERNATIVLÖSUNGEN

Eine Prüfung von Alternativlösungen ist gemäß § 34 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG erforderlich, wenn eine Beeinträchtigung von Erhaltungszielen zu befürchten ist. Im vorliegenden Fall ist kein Erfordernis für eine Alternativprüfung gegeben.

12 FAZIT

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die, durch das Vorhaben hervorgerufenen, Projektwirkungen bei Einhaltung der Bauzeitenregelung und bei einer Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen keine erheblichen Beeinträchtigungen der untersuchten Erhaltungsziele des VSG „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“ DE-4517-401 verursachen. Bei Gültigkeit der, in dieser Unterlage vorliegenden Erhaltungsziele und Schutzzwecke sowie deren maßgebliche Bestandteile, ergeben sich keine Auswirkungen auf das VSG, weder einzeln noch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten.

Unter der Voraussetzung, dass das Meldeverfahren für das VSG mit den, in dieser Unterlage geprüften Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen abgeschlossen wird, ist das Vorhaben nach gutachterlicher Einschätzung als verträglich im Sinne von § 34 Abs. 2 BNatSchG einzustufen.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

13 QUELLENVERZEICHNIS

Literatur

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. – Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 94 Seiten.

BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & SCHÖNHOFER, C. (2018). BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.

[BEZ.-REG. ARNSBERG] BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2023a): Anhörungsverfahren zur Meldung des Europäischen Vogelschutzgebietes „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“ an die EU-Kommission. URL: <https://www.bra.nrw.de/umwelt-gesundheit-arbeitsschutz/umwelt/natur-und-landschaftsschutz-fischerei/erneutes-anhoerungsverfahren-zur-meldung-des-europaeischen-vogelschutzgebietes-diemel-und> [Zugriff am 09.05.2023].

[BEZ.-REG. ARNSBERG] BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2023b): vorläufige Daten zur Ausdehnung des Europäischen Vogelschutzgebietes „Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg“ gemäß der Höhere Naturschutzbehörde, Stand:10.03.2023, unveröffentlicht.

[BFN] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2021a): Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. URL: <http://ffh-vp-info.de> [Zugriff am 18.05.2021].

[BFN] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2021b): Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung: URL: <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang4-ffh-richtlinie.html> [Zugriff am 18.05.2021].

[BMVBW] BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VS). Ausgabe 2004.

[DGHT e.V.] DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. (2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands.

EUROPÄISCHE KOMMISSION GD UMWELT (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura 2000 – Gebiete.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

HOCHSAUERLANDKREIS (2008): Landschaftsplan Marsberg. URL: http://legaldocs.naturschutzinformationen.nrw.de/legaldocs/LP%20Marsberg_Text.pdf [Zugriff am 08.08.2021].

LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G. & GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. FuE - Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Umweltministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 801 82 130. Endbericht. Hannover, Bonn.

LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. – Hannover, Filderstadt.

[LANA] LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (2004): Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit und Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP). Arbeitspapier der LANA, unveröffentlicht.

[LANUV] LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2023a): Standard-Datenbogen zur Meldung des VSG DE-4517-401; Erstellungsdatum: Januar 2023.

[LANUV] LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2023b): DE-4517-401 VSG Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg, Gebietsbeschreibung und Schutzzieldokument.

[LANUV] LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2023c): DE-4517-401 VSG Diemel- und Hoppecketal mit Wäldern bei Brilon und Marsberg, Erhaltungsziele und –maßnahmen.

[LANUV] LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2023d): Landschaftsinformationssammlung NRW, @LINFOS (online-Recherche), URL: <https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos> [Zugriff am 02.02.2023]

[LANUV] LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2022): Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Arnsberg (online-Recherche), URL:

<http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/bezirke/arnsberg> [Zugriff am 01.02.2022][LANUV] LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2013a): Fachinformation Naturschutzgebiet Huxstein (HSK-389). URL: http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/gesamt/HSK_389 [Zugriff am 18.05.2021].

[LANUV] LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2013b): NSG Kittenberg, allgemeine Informationen. URL: http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/gesamt/HSK_029 [Zugriff am 26.05.2021].

[LANUV] LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2013c): Fachinformation, Naturschutzgebiet Glockengrund. URL: http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/gesamt/HSK_094#print [Zugriff am 31.05.2021].

[LANUV] LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2013d): Fachinformation, Naturschutzgebiet Udorfer Mühler; http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/gesamt/HSK_390#print [Zugriff am 31.05.2021].

[LANUV] LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2013e): Fachinformation, Naturschutzgebiet Hummelgrund. URL: http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/gesamt/HSK_397#print [Zugriff am 31.05.2021].

[LANUV] LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2013f): Fachinformation, Naturschutzgebiet Buchenberg. URL: http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/gesamt/HSK_382#print [Zugriff am 10.09.2021].

[LANUV] LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2013g): Fachinformation, Naturschutzgebiet Diemelsberg – Kolsberg. URL: http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/gesamt/HSK_372#print [Zugriff am 10.09.2021].

[LANUV] LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN [HRSG.] (2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände – LANUV-Fachbericht 36.

avacon	Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt B – NRW, Bez.-Reg. Arnsberg (LH-11-1205)
Anlage 12.3.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

[MUNLV] MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (Verwaltungsvorschrift Habitatschutz).

[MUNLV] MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen (nrw.de). aufgerufen am 19.05.2021.

NATURSCHUTZZENTRUM – BIOLOGISCHE STATION – HOCHSAUERLANDKREIS E.V. (2020): Natura 2000 DE-4519-305 Glockengrund, Glockenrücken und Hummelgrund Maßnahmenkonzept, im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde Hochsauerlandkreis.

SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, T. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.

[VNV] VEREIN FÜR NATUR- UND VOGELSCHUTZ IM HOCHSAUERLANDKREIS E. V. (2020): Antrag auf Ausweisung des Diemel- und Hoppecketales als EU-Vogelschutzgebiet, Karte der Brutvogelkartierung 2015-2019 und 2020 für Grauspecht, Neuntöter, Raubwürger.

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

[BNATSCHG]: GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE. BUNDESNATURSCHUTZGESETZ in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.

[FFH-RL] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

[VS-RL] RICHTLINIE 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates v. 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; ABl. Nr. L 20/7 v. 26.01.2010, zuletzt geändert durch Richtlinie des Rates 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013, Amtsblatt L 158 S. 193 10.6.2013.