

Änderung des Bebauungsplans „Sondergebiet Campingplatz Erlenweiher“ in Thumsenreuth

– Natura 2000-Verträglichkeits-Prüfung –

Auftraggeber: Gemeinde Krummennaab
Hauptstraße 1
92703 Krummennaab



Auftragnehmer: TNL Energie GmbH
Hochstraße 21
92637 Weiden i. d. OPf

Projektleitung: M. Sc. Andreas Herold

Bearbeitung: Forstassessorin Lisa Böhm
B. Eng. Isabell Glier
M. Sc. Andreas Herold
M. Sc. Maximilian Leist (GIS)

Weiden i. d. Opf., November 2024



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis.....	II
Tabellenverzeichnis.....	III
Abkürzungsverzeichnis.....	IV
1 Einleitung.....	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Rechtliche Grundlagen.....	1
1.3 Methodik und Datengrundlage.....	2
2 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren.....	5
2.1 Beschreibung des Vorhabens.....	5
2.2 Wirkfaktoren des Vorhabens.....	5
2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren.....	5
2.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	7
2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	7
3 Natura 2000-Vorprüfung.....	8
3.1 FFH-Gebiet „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ (DE 6138-371).....	8
3.1.1 Beschreibung des Schutzgebiets.....	8
3.1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets.....	9
3.1.3 Maßgebliche Bestandteile.....	11
3.1.3.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	11
3.1.3.2 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie.....	13
3.1.3.3 Funktionale Beziehungen zu anderen Schutzgebieten.....	13
3.2 Wirkungsprognose.....	14
3.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL.....	14
3.2.2 Beeinträchtigungen von Arten des Anhang II der FFH-RL.....	14
3.2.3 Kumulative Wirkungen.....	14
4 Fazit der Natura 2000-Vorprüfung.....	15
Quellenverzeichnis.....	16
Gesetze & Verordnungen.....	16
Literatur.....	16
Internetquellen.....	18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Lage des FFH-Gebiets „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ DE 6138-371
(Teilflächen 1 - 2) sowie die Verortung des Vorhabens. 9

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1:	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 6138-371 „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ (REGOPF 2016).....	10
Tabelle 3-2:	Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL für das FFH-Gebiet DE 6138-371 „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ nach SDB.	11
Tabelle 3-3:	Arten nach Anhang II der FFH-RL für das FFH-Gebiet DE 6138-371 „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ nach SDB.	13
Tabelle 3-4:	Wirkprognose für die im SDB gelisteten Arten.	14

Abkürzungsverzeichnis

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BayLfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
RegOpf	Regierung der Oberpfalz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (2006/105/EG)
LRT	Lebensraumtyp
MaP	Managementplan für das FFH-Gebiet
NATURA 2000	kohärentes Schutzgebietsnetz der EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete
SDB	Standarddatenbogen
TNL	TNL Energie GmbH
UG	Untersuchungsgebiet

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Gemeinderat der Gemeinde Krummennaab hat die Änderung des Bebauungs- und Grünordnungsplans für das Sondergebiet „Campingplatz Erlenweiher“ in Thumsenreuth beschlossen. Der Geltungsbereich wird als „Sondergebiet, das der Erholung dient – Campingplatz und Ferienhäuser“ gem. § 10 BauNVO ausgewiesen.

Im geltenden Flächennutzungsplan ist der größte Bereich des Gebietes bereits als Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung Campingplatz ausgewiesen, lediglich der nordwestliche Teilbereich ist als naturnahe und sonstige Grünfläche dargestellt. Um den Bebauungs- und Grünordnungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickeln zu können, wird dieser im Parallelverfahren geändert.

Da sich das geplante Vorhaben zu Teilen im FFH-Gebiet DE 6138-371 „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ befindet, ist nach Art. 6 Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und den §§ 32 bis 35 BNatSchG eine Vorabschätzung, mit besonderer Berücksichtigung der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*), hinsichtlich potenzieller erheblicher Beeinträchtigung durch das Vorhaben durchzuführen. Ist in einer Vorabschätzung nicht ersichtlich, ob Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet bestehen, ist eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung erforderlich.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Hintergrund der gesetzlichen Vorschriften zu Natura 2000-Gebieten im BNatSchG ist die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21.5.1992 des Rates der Europäischen Gemeinschaft. Sie wurde mit dem Ziel verabschiedet, die Artenvielfalt der wild lebenden Tiere und Pflanzen im Gebiet der Europäischen Union durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume auf Grundlage eines europaweiten kohärenten ökologischen Netzes von Natura 2000-Schutzgebieten, zu sichern (Art. 2 Abs. 1 FFH-RL).

Die Umsetzung der FFH-Richtlinie in das Naturschutzgesetz des Bundes erfolgte mit dem zum 29.07.2009 verkündeten Gesetz zur Neuregelung des Rechtes des Naturschutzes und der Landschaftspflege (BNatSchG) und darin vor allem dem § 34 i. V. m. § 36 als zentralen Vorschriften.

Demzufolge sind für den Fall, dass ein nach nationalstaatlichem Recht ausgewiesenes Natura 2000-Gebiet durch ein geplantes Vorhaben berührt oder betroffen wird, bei der Zulassung des Vorhabens bzw. im Rahmen eines vorhergehenden Planungsverfahrens besondere Verfahrensschritte gemäß §§ 34, 36 BNatSchG zu beachten bzw. zu durchlaufen. Dabei sind Projekte und Pläne „vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung zu überprüfen“ (Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung). Da es sich bei dem geplanten Projekt um ein Vorhaben handelt, das nach § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft beinhaltet bzw. jedenfalls eine Gefährdung des jeweils geschützten Gebiets mit sich bringen kann, stellt es ein „Projekt“ im Sinne der FFH-Richtlinie dar. Sofern ein Projekt oder geplanter Eingriff in räumlicher Nähe zu einem FFH-Gebiet oder Europäischen Vogelschutzgebiet liegt, erfolgt in einem ersten Schritt eine Prognose über die durch die Planung zu erwartenden Beeinträchtigungen (Natura 2000-Vorprüfung). Sind dabei erhebliche Beeinträchtigungen nicht offensichtlich und ohne nähere Prüfung

sicher auszuschließen, ist anschließend eine vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung zu erstellen.

In Bayern wurden die Natura 2000-Gebiete mit der Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Bayern vom 12. Juli 2006 (GVBl. S. 524, BayRS 791-8-1-U) - zuletzt geändert durch Verordnung vom 19. Februar 2016 (AllMBl. S. 258) - als besondere Schutzgebiete mit ihren Erhaltungszielen festgesetzt (BayNat2000V). Die Natura 2000-Verordnung bildet die rechtliche Grundlage für den Schutz der maßgeblichen Bestandteile, die dort in den Erhaltungszielen festgelegt sind. Weitere wesentliche Grundlage für die Sicherung von Natura 2000-Gebieten sind die Managementpläne (MaP). Im Rahmen dieser Fachpläne werden die Lebensraumtypen und Arten der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie erfasst, bewertet und Erhaltungs- und Entwicklungsziele sowie die zugehörigen Maßnahmenempfehlungen erarbeitet, um sie langfristig zu sichern.

1.3 Methodik und Datengrundlage

Für die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung umfasst das Untersuchungsgebiet (UG) die gesamte Fläche des betroffenen FFH-Gebietes. Auf diese muss sich die Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen des Schutzzwecks bzw. der maßgeblichen Gebietsbestandteile beziehen.

Demgegenüber steht der Wirkraum nur für den Bereich, der von den maximal zu erwartenden Wirkweiten abgedeckt wird (auch außerhalb des FFH-Gebietes). Die Überschneidung von Wirkraum und UG wird als „detailliert zu untersuchender Bereich“ bezeichnet, welcher hinsichtlich möglicher vorhabenbedingter Wirkungen genauer untersucht wird.

Zur Beurteilung möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen wird der Planentwurf des Bebauungsplans zu Grunde gelegt. Auf Grundlage der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Vorhabens wird beurteilt, ob es zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommen kann.

Hierfür wird zunächst eine FFH-Vorabschätzung durchgeführt, in deren Rahmen festgestellt wird, ob Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblicher Bestandteilen ohne nähere Prüfung offensichtlich ausgeschlossen werden können. Ist dies der Fall, ist für das entsprechende Gebiet keine weitergehende Betrachtung erforderlich.

Können erhebliche Beeinträchtigungen im Rahmen der Vorabschätzung nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden, ist eine vertiefende Verträglichkeitsuntersuchung durchzuführen.

Als Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit dienen die folgenden Unterlagen:

- das Fachinformationssystem und die Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)
- Veröffentlichungen zu diesem Thema seitens der Europäische Kommission (2021)
- sowie weitere Kommentare und Veröffentlichungen der letzten Jahre unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse des F + E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2005, 2007)

- ggf. aktuelle Rechtsprechung (v. a. des BVerwG und des EuGH)
- Forschungsbericht zum Standardisierungspotenzial im Bereich der arten- und gebietschutzrechtlichen Prüfung (WULFERT et al. 2015)
- sowie der Leitfaden zur Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (WULFERT et al. 2016)

Nach den oben zitierten Quellen ist eine Beeinträchtigung dann als erheblich einzustufen, 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. Zudem wird eine Erheblichkeit von Beeinträchtigungen aus dem Grad der Beeinträchtigung abgeleitet, die nach Berücksichtigung der Kumulationseffekte und aller Maßnahmen zur Schadensbegrenzung verbleiben (BMVBW 2004).

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

- a) Flächenausdehnung bei FFH-LRT: Je kleinflächiger ein LRT vorhanden ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- b) Häufigkeit und Abundanz bei Arten der FFH-RL und EU-VS-RL: Je seltener eine Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- c) Bedeutsamkeit für das Netzwerk Natura 2000: Je weniger bedeutsame Vorkommen eine Art im gesamten Netzwerk Natura 2000 (z. B. in der naturräumlichen Haupteinheit) aufweist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, wenn diese betroffen ist.
- d) Erhaltungszustand: Je schlechter der Erhaltungszustand eines LRT oder einer Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- e) Schwellenwert: Wird der (üblicherweise in der Grunddatenerhebung definierte) Schwellenwert unterschritten, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Bei der abschließenden Beurteilung der Erheblichkeit ist zu berücksichtigen, dass sich diese Faktoren in ihrer Relevanz summieren. Daraus lässt sich ebenfalls ableiten, dass die Erheblichkeit von Eingriffen nicht übergreifend (für alle Arten) festgelegt werden kann, sondern artbezogen betrachtet werden muss. Detaillierte Ausführungen dazu sind vor allem den Ergebnissen des F+E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen aktuellen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) zu entnehmen, an dem sich die methodische Vorgehensweise des vorliegenden Gutachtens in erster Linie orientiert.

Basierend auf den oben genannten Vorgaben erfolgt die Einstufung der Erheblichkeit gemäß den folgenden qualitativen Kriterien:

- nicht relevant: Bei diesen Arten oder LRT kann bereits im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsabschätzung eine erhebliche Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden. Sie werden daher in einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung nicht weiter behandelt.

- relevant, aber unerheblich: Nach einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung sind keine oder vernachlässigbare Auswirkungen zu erwarten, die unter der Erheblichkeitsschwelle liegen.
- erheblich: Nach einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung sind deutliche Auswirkungen zu erwarten, die über der Erheblichkeitsschwelle liegen.

Zusätzlich wird abgeschätzt, ob durch das Zusammenwirken (Kumulation) mit anderen Plänen und Projekten erhebliche Beeinträchtigungen hervorgerufen werden können.

Für eine fundierte Betrachtung wurden die Karten 2 und 3a des Managementplans herangezogen. Zusätzlich wurde während der durchgeführten Kartierungen zur Fauna auf Strukturen geachtet, die Hinweise auf das Vorkommen von den im Standarddatenbogen (SDB) genannten maßgeblichen Bestandteile geben. Im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens kann das Vorkommen von Lebensraumtypen (LRT) allerdings ausgeschlossen werden.

Als zusätzliche Datengrundlage wurden der Standarddatenbogen (BAYLFU 2016), die Erhaltungsziele des Gebiets (REGOPF 2016), der Managementplan (REGOPF 2019) sowie die Internet-Datenbank des Bundesamtes für Naturschutz mit Informationen zur Natura 2000-Verträglichkeitsstudie – FFH-VP-Info (BFN 2024) und die Dateninformationen aus dem FIS-Natur (BAYLFU 2024a).

Kartierungen wurden zu den Artengruppen der Brutvögel, Reptilien, Fledermäuse sowie zur Haselmaus durchgeführt. Für die Überprüfung auf das Vorkommen charakteristischer Arten wurden zusätzlich die Daten der Artenschutzkartierung Bayern der ASK-Datenbank (BAYLFU 2024b) herangezogen.

2 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Im Bereich des Vorhabens sind bereits Anlagen eines Campingplatzes vorhanden. Für diesen Campingplatz ist nun eine Modernisierung sowie Umgestaltung vorgesehen. Zusätzlich soll die Anlage im Hinblick auf Hochwasserereignisse sowie eines möglichen Dammbrechtszenarios am Erlenweiher gesichert werden. Die baulichen Maßnahmen umfassen die Schaffung von Stellplätzen zur Campingnutzung, Wohnmobilstellplätze sowie stationäre und mobile Wohneinheiten. Diese sind überwiegend am Ufer des Erlenweiher sowie östlich bzw. südöstlich auf bereits als Campingplatz genutzten Flächen angedacht. Die Fläche soll geringfügig nach Nordwesten erweitert werden (NEIDL & NEIDL 2023a, 2023b).

2.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

Die Ermittlung der Wirkfaktoren sowie deren Wirkpfade und Wirkweiten basiert auf der Vorhabenbeschreibung und diese wurden anhand der neun Wirkfaktorenkomplexe von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) sowie der 36 Wirkfaktoren des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2024), untergliedert in anlagen-, bau- und betriebsbedingt, erfasst. Da das betrachtete Gebiet bereits als Campingplatz genutzt wird und dessen Ausdehnung nur geringfügig geändert wird, sind lediglich die temporären Wirkungen betrachtungsrelevant.

2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Direkter Flächenentzug und Veränderung der Habitatstrukturen

Durch vorübergehende Flächeninanspruchnahme für den Baubetrieb (Arbeitsbereiche, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen) kommt es zu einem temporären Verlust von Biotopen und Lebensräumen sowie Lebensraumfunktionen und Funktionen des Naturhaushalts. Die vorhandene Vegetation und Habitate werden zunächst beseitigt. Von dem Verlust können insbesondere planungsrelevante Pflanzenarten sowie wenig mobile Tierarten betroffen sein. Der Verlust ist allerdings in Relation zu den umliegenden, nicht berührten Flächen zu setzen. Zudem können sich nach Abschluss der Bauarbeiten wieder Vegetation und damit Habitate auf den rückgebauten Flächen entwickeln und stehen der Fauna wieder zur Verfügung.

Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Durch den Baubetrieb und die anschließende dauerhafte Versiegelung kommt es in den betroffenen Bereichen zur Verdichtung des Bodens. Die Verdichtung bewirkt eine dauerhafte Veränderung des Aggregatgefüges und des Wasserhaushaltes und stört damit langfristig die Bodenfunktion.

Die Wirkweite beschränkt sich auf die vorgesehene Flächeninanspruchnahme.

Barriere- oder Fallenwirkung

Durch die Bautätigkeit an sich (z. B. Baufahrzeuge), durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme und durch das Ausheben von Baugruben kann es temporär zu Individuenverlusten durch Barriere- oder Fallenwirkung kommen. Dies betrifft insbesondere mobile, aber

flugunfähige Arten wie Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und Laufkäfer sowie nicht oder wenig mobile Arten wie z. B. Schmetterlingslarven, aber auch die Zerstörung von Gelegen von Vögeln.

Die Wirkweite ist abhängig von der artspezifischen Mobilität und der Lage der Funktionsräume der einzelnen Arten. In einem konservativen Ansatz wird für Reptilien, Insektenlarven und Laufkäfer eine Wirkweite von 100 m und für Kleinsäuger und Amphibien eine Wirkweite von 300 m zugrunde gelegt.

Nichtstoffliche Einwirkungen

Unter diesem Wirkfaktor sind die Faktoren akustische Reize, Licht, Bewegung, Erschütterungen sowie mechanische Einwirkung zusammengefasst.

Da die Arbeiten im Siedlungsbereich und in der Nähe zu Verkehrsinfrastrukturen sowie landwirtschaftlich genutzten Flächen stattfinden, liegt bereits eine Vorbelastung vor und eine Gewöhnung an den Menschen und seine Tätigkeiten ist gegeben. Die Bauarbeiten finden untertags statt, sodass keine Auswirkung durch Licht gegeben ist. Mit einer übermäßigen Entstehung von Lärm durch den Baustellenbetrieb, die eine Scheuchwirkung gegenüber störungssensiblen Arten auslöst, ist nicht zu rechnen, auch vor dem Hintergrund, dass keine störungssensiblen maßgeblichen Arten im UR vorhanden sind.

Der Faktor kann daher als irrelevant angesehen werden.

Stoffliche Einwirkungen

Das Betreiben von Baumaschinen und -fahrzeugen während der Bauzeit führt zu Abgas- und Betriebsstoffemissionen. Diese können in Form von Stickstoff- und Phosphatverbindungen sowie organischen Verbindungen oder sonstigen durch Verbrennung entstehende Verbindungen auftreten. Außerdem fallen Abfallstoffe und Abwässer an, die zu Belastungen von Boden, Wasser, Fauna, Flora und Landschaftsbild führen können.

Bauarbeiten mit einer überdurchschnittlich erhöhten Frequenz des Baustellenverkehrs, die zu Emission nennenswerter Schadstoffmengen (insbesondere von Stickstoffverbindungen) führen, sind auszuschließen. Bei Einhaltung der gesetzlichen Normen sind bei temporärer Einwirkung mögliche Beeinträchtigungen insbesondere auf Fauna und Flora als irrelevant einzustufen.

Bis auf kleinere Fundamente sowie Versorgungsschächte erfolgen keine Eingriffe in den Boden. Daher ist, unter Einhaltung guter fachlicher Praxis, nicht mit der Einleitung verunreinigten Baustellenwassers in den Grenzbach zu rechnen. Zusätzlich sind Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz des Gewässers vorgesehen.

Aufgrund der Geringfügigkeit der Eingriffe kann unter Berücksichtigung der guten fachlichen Praxis, ein Eintrag von Stoffen in den Grenzbach und damit die Veränderung von Habitatfaktoren in flussabwärts gelegenen Bereichen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebiets führt, ausgeschlossen werden.

2.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Direkter Flächenentzug

Die schwerwiegendste Auswirkung ist der direkte Flächenentzug durch Überbauung und Versiegelung des geplanten Vorhabens. Der Aus- und Umbau des Campingplatzes trägt jedoch nur geringfügig zum Flächenentzug bei, da die Baumaßnahmen überwiegend auf bereits genutzten Flächen stattfinden. Im Bereich des Grenzbaches wird ein Teil der Bebauung renaturiert. Als Wirkweite ist die tatsächlich beanspruchte Fläche zu nennen. Der bisherige Bebauungsplan sieht keine Dauernutzung durch Behausungen vor. Der neue Bebauungsplan ermöglicht die Errichtung von Behausungen, wie Tiny-Häusern, zur dauerhaften Nutzung.

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Nichtstoffliche Einwirkungen

Weitere Emissionen, die vom Campingplatz ausgehen, sind Bewegung, Lärm und Licht. Lärm hat auf empfindliche Tierarten eine beeinträchtigende Wirkung. So weisen die mit Ultraschall und nach Gehör jagenden Fledermäuse ein Meideverhalten von verlärmten Nahrungsgebieten (SIEMERS et al. 2008) auf. Auch Vögel werden von Lärm beeinflusst. Wie beeinträchtigend die Beeinflussung ist, hängt jedoch von der artspezifischen Empfindlichkeit ab. Aufgrund des bestehenden Campingplatzes besteht eine Vorbelastung durch Geräuschemission. Bei den meisten Vogelarten tritt mit der Zeit ein Gewöhnungseffekt an gleichmäßige Schallereignisse ein, jedoch ist in Bereichen mit geringem Abstand zur Lärmquelle von einer Minderung der Lebensraumqualität auszugehen (GARNIEL et al. 2010). Störungsempfindliche Vogelarten werden ab einer Nähe von 200 m bis 300 m in ihrem Lebensraum beeinträchtigt. Zu relevanten Beeinträchtigungen kommt es damit im Regelfall nur bei Arten die als störungsempfindlich eingestuft sind oder die eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit in Bezug auf Meideeffekte aufweisen.

Die Störung durch Anwesenheit und diverse Aktivitäten des Menschen stellen einen komplexen Themenbereich dar. Hierbei ist vielfach nicht klar zwischen einzelnen Wirkfaktoren zu trennen. Insbesondere mit dem Faktor Lärm bestehen enge Verknüpfungen und zumindest Einzelschallereignisse sind meist mit menschlichen Aktivitäten verbunden. Dennoch spielen auch bloße Anwesenheit bzw. optische Reizauslöser eine sehr wichtige Rolle. Durch die bestehende Nutzung des Campingplatzes und die Badestelle am Erlenweiher besteht eine Grundbelastung, durch die maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes jedoch nicht berührt werden.

3 Natura 2000-Vorprüfung

3.1 FFH-Gebiet „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ (DE 6138-371)

3.1.1 Beschreibung des Schutzgebiets

Gebietsnummer:	DE 6138-371
Gebiets-Name:	Grenzbach und Heinbach im Steinwald
Gebiets-Typ:	B – FFH-Gebiet (GGB, BEG)
Fläche:	158,64 ha
Biogeographische Region:	k – kontinental (mitteleuropäisch)
Hauptnaturraum:	(D48) – Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge
Landkreis:	Tirschenreuth

Das FFH-Gebiet „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ umfasst die überwiegend schmalen Auen des Grenz- und Heinbachsystems, die vom Fichtelgebirge aus nördlicher bzw. westlicher Richtung nach Süden entwässern und in Thumsenreuth zusammenfließen. Das bandartige FFH-Gebiet erreicht in West-Ost-Richtung eine Ausdehnung von ca. 6,25 km, in Nord-Süd-Richtung ca. 7,5 km (Abbildung 3-1).

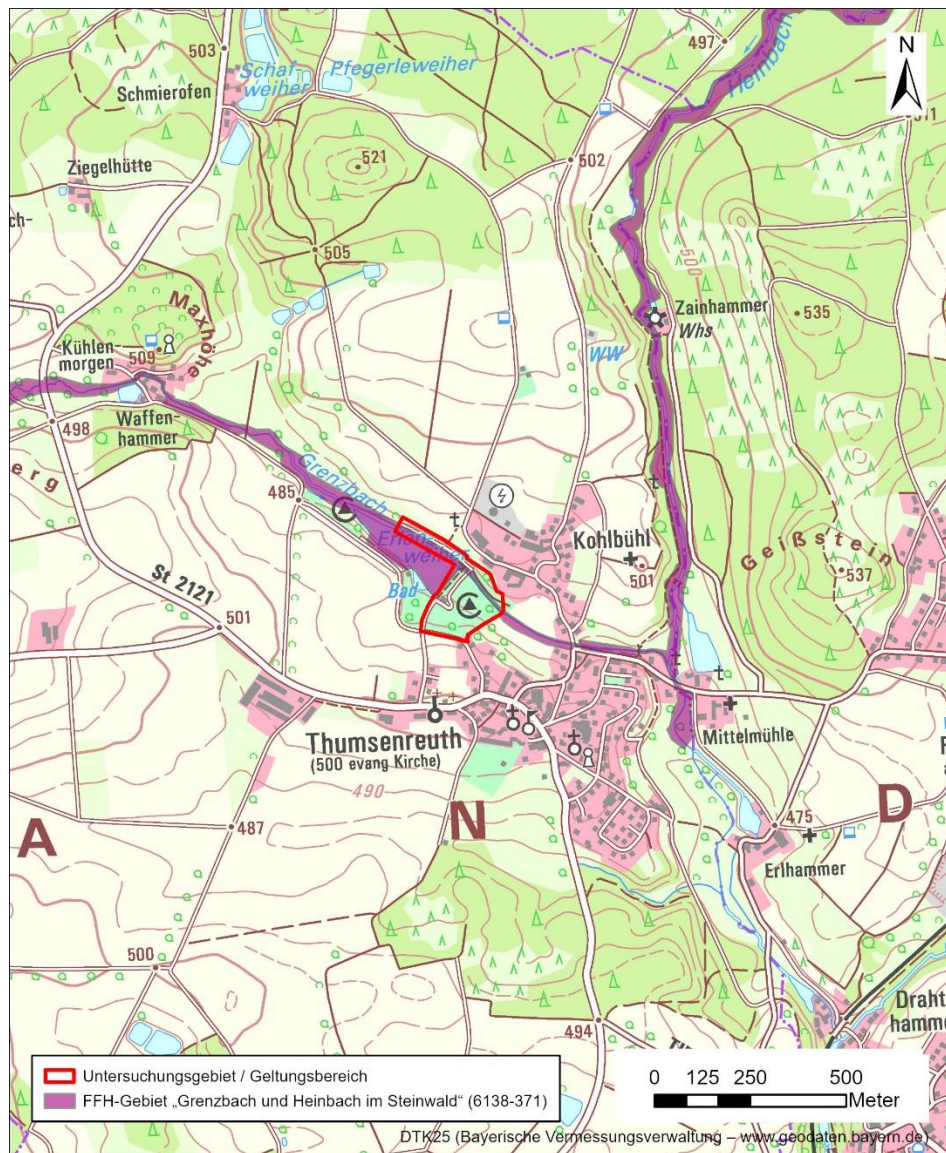


Abbildung 3-1: Lage des FFH-Gebiets „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ DE 6138-371 (Teilflächen 1 - 2) sowie die Verortung des Vorhabens.

Das Gebiet umfasst ein naturnahes, verzweigtes Bachsystem mit Teichen sowie Niedermoor- und Teichwiesenabschnitten. Die Flussperlmuschel besitzt Bestände mit hoher Erhaltungspriorität im gesamten Bachsystem.

Die Beeinträchtigungen für das Gebiet resultieren nach SDB (BAYLFU 2016) aus einer hohen Belastung durch Aktivitäten der Fischzucht und Aquakultur. Sowie einer mittleren Belastung durch Neuaufforstung, Geh- und Radwege, Produktionsstätten und genetische Depression bei Tieren.

3.1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Wesentlich für die Aussagen zur Verträglichkeit sind die Erhaltungsziele des jeweiligen Gebietes. Die Erhaltungsziele ergeben sich aus dem anzustrebenden günstigen Erhaltungszustand der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach An-

hang II der FFH-Richtlinie. In der BayNat2000V werden generelle Erhaltungsziele für die jeweiligen LRT oder Arten der FFH-Richtlinie angegeben. Mit Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 29. Februar 2016 wurden Vollzugshinweise zur gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele für die bayerischen Vogelschutz- und FFH-Gebiete erlassen.

Die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 6138-371 „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ sind folgendermaßen konkretisiert (REGOPF 2016):

Tabelle 3-1: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE 6138-371 „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ (REGOPF 2016).

<p>Erhalt der naturnahen Fließgewässer mit den bedeutenden Beständen der Flussperlmuschel, sowie den Beständen der Groppe. Erhalt der angrenzenden naturnahen Bachauen und der naturnahen Stillgewässer.</p> <p>Erhalt des charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalts der Lebensraumtypen.</p>
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>, hier in naturnaher Ausgestaltung (Teiche). Erhalt der ausreichend störungsfreien Gewässerzonen und der unverbauten, unbefestigten bzw. unerschlossenen Uferbereiche einschließlich der natürlichen Verlandungszonen. Erhalt standortgerechter, artenreicher, natürlicher Biozönosen, insbesondere der für den Gewässertyp charakteristischen Gewässervegetation. Erhalt der Verzahnung offener Wasserflächen mit Schwimmblattgesellschaften, Röhrichten, Seggenrieden, Hochstaudenfluren und Bruchwäldern. Erhalt von extensiv genutzten Bereichen als Pufferzonen, vor allem im Kontakt zu landwirtschaftlichen Flächen.</p>
<p>2. Erhalt der Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Gewässerqualität und des naturraumtypischen Gewässerchemismus. Erhalt der natürlichen Fließgewässerdynamik und der unverbauten Gewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o. Ä. Erhalt der Anbindung von Seitengewässern als wichtige Refugial- und Teillebensräume.</p> <p>Erhalt der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen. Erhalt des funktionalen Zusammenhangs mit auentypischen, aquatischen und amphibischen Arten und Lebensgemeinschaften sowie mit Kontaktlebensräumen wie Bruch- und Auenwäldern, Röhrichten, Seggenrieden, Hochstaudenfluren, Streu-, Nass- und extensiv genutzten Mähwiesen. Erhalt lebensraumtypischer, natürlicher Lebensgemeinschaften (Biozönosen) und der Teillebensräume der Arten.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung weitgehend gehölzfreier, Artenreicher montaner Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten. Erhalt strukturbildender Elemente wie Gehölzgruppen, Hecken, Säume und Waldrandzonen zur Wahrung der Biotopverbundfunktion, als Habitatelemente charakteristischer Artengemeinschaften und zur Pufferung gegenüber schädlichen Randeinflüssen (Nähr- und Schadstoffeintrag). Erhalt bestandsprägender, regionaltypischer, traditioneller Nutzungsformen. Erhalt typischer Habitatelemente für charakteristische Tier- und Pflanzenarten</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Flechten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe. Erhalt der primären oder nur gelegentlich gemähten Bestände. Erhalt der natürlichen Vegetationsstruktur und der weitgehend gehölzfreien Ausprägung des Lebensraumtyps.</p>
<p>5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>). Erhalt des naturnahen Gewässerregimes. Erhalt der lebensraumtypischen Standortverhältnisse. Erhalt von Auenwäldern mit standortheimischer Baumarten-Zusammensetzung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur. Erhalt von ausreichend hohen Alt- und Totholzmassen und -qualitäten und von Höhlenbäumen. Erhalt der typischen Vegetation und der charakteristischen Pflanzen- und Tierarten.</p>
<p>6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Flussperlmuschel-Population. Erhalt der Fließgewässerabschnitte mit gut durchströmtem, sandigem bis kiesigem Interstitial. Erhalt strukturreicher Gewässer einschließlich der typischen Ufervegetation und -gehölze. Erhalt der Kontaktzone im Bereich des Interstitials zwischen Fließgewässer und anschließenden Bereichen. Erhalt einer ausreichend guten Gewässerqualität in den Flussperlmuschelbächen. Erhalt der Fließgewässerabschnitte, die vor Säureschüben z. B. bei Schneeschmelze oder Starkregenereignissen und vor Stoffeinträgen aus dem Wassereinzugsbereich sowie vor anthropogenen Sedimenteinträgen geschützt sind. Erhalt von Fließgewässerabschnitten ohne anthropogene Sedimenteinträge. Erhalt der Bachforellenvorkommen.</p>

Erhalt der naturnahen Fließgewässer mit den bedeutenden Beständen der Flussperlmuschel, sowie den Beständen der Groppe. Erhalt der angrenzenden naturnahen Bachauen und der naturnahen Stillgewässer.

Erhalt des charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalts der Lebensraumtypen.

7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Groppe. Erhalt eines reich strukturierten Gewässerbetts mit ausreichend Versteck- und Laichmöglichkeiten, insbesondere mit Unterschlupfmöglichkeiten für Jungfische, sowie klarer, unverbauter Gewässerabschnitte ohne Abstürze. Erhalt der natürlichen Fischbiozönose in den Gewässern.

3.1.3 Maßgebliche Bestandteile

Die maßgeblichen Bestandteile wurden inklusive deren Bewertung dem SDB (BAYLFU 2016) entnommen.

3.1.3.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Die nachfolgende Tabelle zeigt die für das FFH-Gebiet im SDB LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie auf.

Tabelle 3-2: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL für das FFH-Gebiet DE 6138-371 „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ nach SDB.

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Beurteilung			
			Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	2,0	B	C	B	C
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	2,0	B	C	B	C
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	0,13	C	C	B	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	3,00	C	C	B	C
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	5,00	C	C	B	C

Erläuterungen: **Repräsentativität:** A - hervorragend, B - gut, C – signifikant, D – nicht signifikant;
Relative Fläche (vom LRT eingenommene Fläche im Vergleich zur Gesamtfläche im Hoheitsgebiet des Staates): A - > 15 %, B - > 2 %; C - > 0;
Erhaltungszustand: A – hervorragend, B – gut, C – durchschnittlich oder beschränkt;
Gesamtbeurteilung: A – hervorragend, B – gut, C – signifikant
 * prioritärer LRT

Zudem wird im MaP (REGOPF 2019) der LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) genannt. Dieser besteht in großflächigerer Ausprägung vor allem im Anschluss an die Verlan-

dungsbereiche sowie Hangbereichen und permanent feuchten Mulden entlang des Schwarzweihergrabens sowie oberhalb der Einmündung des Strudelbachs in den Heinbach im nördlichen Anschluss an die Verlandungszone des Griesweihers.

3.1.3.2 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie

Die Tabelle 3-3 zeigt die für das FFH-Gebiet im SDB gelisteten Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie auf.

Tabelle 3-3: Arten nach Anhang II der FFH-RL für das FFH-Gebiet DE 6138-371 „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ nach SDB.

EU-Code	Art		Population			Gebietsbeurteilung			
			Typ	Einheit	Kategorie	Pop	Erhalt	Isol	Ges
1163	Groppe ¹	<i>Cottus gobio</i>	p	i	P	C	B	C	C
1029	Flussperlmuschel	<i>Margaritifera margaritifera</i>	p	i	k.A.	C	C	C	A

Typ: p - sesshaft, r - Fortpflanzung, c - Sammlung, w - Überwinterung; **Einheit:** i - Einzeltiere, p - Paare oder andere Einheiten; **(Abundanz)Kategorie:** C - verbreitet, R - selten, V - sehr selten, P - vorhanden **Pop** (Population): A – Gebiets-population beläuft sich auf >15 % der bayerischen Gesamtpopulation, B - dito, 2-15 %; C - dito, 2-0 %; D - nicht signifikant; **Erhalt** (Erhaltung): A – hervorragend, B – gut, C - durchschnittlich oder beschränkt; **Isol** (Isolierung): A- Population (beinahe) isoliert, C - nicht isoliert; **Ges** (Gebietsbeurteilung gesamt): A - hervorragender Wert, B - guter Wert, C - signifikanter Wert

Zudem wird der Biber (*Castor fiber*) im MaP (REGOPF 2019) genannt. Innerhalb des FFH-Gebiets wurden sechs Biberreviere abgegrenzt. Biberspuren wurden am Strudelbach, Wieden- und Steinwaldbach, mehreren Abschnitten des Heinbachs sowie Grenzbachs erfasst. Von einer flächigen Verbreitung des Bibers im gesamten Gebiet ist auszugehen. Nicht besiedelt werden die sehr schmalen und flachen Oberläufe der kleinen Gewässer.

Sonstige naturschutzfachlich relevante Arten nach MaP

Vögel: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Amphibien/ Reptilien: Grasfrosch (*Rana temporaria*), Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Tagfalter: Dukatenfalter (*Heodes virgaurea*)

Libellen: Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*)

3.1.3.3 Funktionale Beziehungen zu anderen Schutzgebieten

Laut MaP befinden sich sechs weitere FFH-Gebiete in räumlicher Nähe zum FFH-Gebiet „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“, diese stehen jedoch nicht in direktem funktionalem Zusammenhang zum Gebiet. Das Gebiet befindet sich vollständig im Naturpark „Steinwald“.

¹ Nach Angaben des MaP (REGOPF 2019) ist die Population der Groppe, aufgrund fehlender Nachweise, im Gebiet erloschen.

3.2 Wirkungsprognose

3.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL

Beim Umbau des Campingplatzes werden keine LRT direkt in Anspruch genommen. Erhebliche Beeinträchtigungen durch eine direkte Flächeninanspruchnahme durch den Umbau können auch für charakteristische Arten ausgeschlossen werden.

3.2.2 Beeinträchtigungen von Arten des Anhang II der FFH-RL

Ob Beeinträchtigungen, für die im SDB gelisteten Arten vorliegen, wird in Tabelle 3-4 betrachtet.

Tabelle 3-4: Wirkprognose für die im SDB gelisteten Arten.

Art	Beeinträchtigung	Begründung
Flussperlmuschel (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	nein	Vorkommen für den Grenzbach bekannt (MAP, REGOPF 2019), keine Vorkommen im Wirkraum bekannt, Umsetzung gewässerverbessernder Maßnahmen im Grenzbach
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	nein	kein Vorkommen in Grenz- und Heinbach bekannt, kein Vorkommen in zwei Zuflüssen des Heinbachs Strudel- und Wiedenbach, Bestand erloschen (MAP, REGOPF 2019), Umsetzung gewässerverbessernder Maßnahmen im Grenzbach

Durch den Umbau des Campingplatzes hervorgerufene erhebliche Beeinträchtigungen von Arten des Anhang II, können ausgeschlossen werden, da Im Zuge der Baumaßnahmen keine Eingriffe in Lebensräume der Arten erfolgen.

3.2.3 Kumulative Wirkungen

Sind für ein Natura 2000-Gebiet erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit auszuschließen, ist eine vertiefende Verträglichkeitsuntersuchung durchzuführen. Nach § 34 Abs. 1 S. 1 BNatSchG sind die Auswirkungen eines Projekts, das nicht unmittelbar mit der Verwaltung eines Natura 2000-Gebietes dient, im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu prüfen.

Kumulativ zu betrachten wären im Falle des FFH-Gebietes „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ (DE 6138-371) Vorhaben und Pläne, die im Zusammenwirken mit dem hier geprüften Vorhaben zu einer Erheblichkeit der Beeinträchtigungen derselben maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele führen können.

Da keine erheblichen Beeinträchtigungen vorliegen, ist nicht mit kumulativen Wirkungen zu rechnen.

4 Fazit der Natura 2000-Vorprüfung

Die Natura 2000-Vorprüfung hat gezeigt, dass für das FFH-Gebiet DE 6138-371 „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ für die Erhaltungsziele und die Schutzzwecke der maßgeblichen Bestandteile keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplanten Baumaßnahmen zum Umbau des Campingplatzes entstehen.

Für die Flussperlmuschel ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen, da keine Vorkommen in diesem Abschnitt bekannt sind. Im Bereich des Campingplatzes wird nicht in potenzielle Habitate der Art eingegriffen. Durch die Umsetzung von Renaturierungsmaßnahmen im Grenzbach, südlich des Campingplatzes, ist langfristig mit einem positiven Effekt zu rechnen.

Somit ist das hier behandelte Vorhaben in seiner Gesamtheit verträglich im Sinne der FFH-RL (Art. 6 FFH-RL in Verbindung mit § 34 BNatSchG).

Eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung ist somit für den Umbau des Campingplatzes nicht erforderlich.

Quellenverzeichnis

Gesetze & Verordnungen

- BayNat2000V: Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 12. Juli 2006 (GVBl. S. 524, BayRS 791-8-1-U), die zuletzt durch § 1 Abs. 91. der Verordnung vom 04. Juni 2024 (GVBl. S. 98) geändert worden ist.
- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 03. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist.
- BVerwG - Bundesverwaltungsgericht: Urteil vom 15.05.2019 - 7 C 27.17 zur Einbeziehung weiterer Vorhaben in die FFH-Verträglichkeitsprüfung (Summationsprüfung). (2019).
- EuGH – Europäischer Gerichtshof: Urteil vom 7.11.2018, C-461/17, Rn. 40 zum angemessenen Umfang der FFH-Verträglichkeitsprüfung. (2018).
- EUGH – EUROPÄISCHER GERICHTSHOF: Urteil C-142/16 v. 26.4.2017, Rn 48 „Vertragsverletzung eines Mitgliedstaats – Umwelt – Richtlinie 92/43/EWG – Art. 6 Abs. 3 – Erhaltung der natürlichen Lebensräume – Errichtung des Kohlekraftwerks Moorburg (Deutschland) – Natura-2000-Gebiete am Lauf der Elbe stromaufwärts vom Kohlekraftwerk – Prüfung der Verträglichkeit eines Plans oder Projekts mit einem geschützten Gebiet. (2017).
- FFH-Richtlinie – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen („FFH-Richtlinie“ – Abl. Nr. L 20 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. Nr. L 363 S. 368).

Literatur

- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ (DE 6138-371). Stand: November 2019.
- BAYLFU & LWF – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2022): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weißenstephan. Stand: 04/2022.
- BMVBW – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP). Stand: August 2004.
- BWLFU – BADEN-WÜRTTEMBERGISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2002): Beeinträchtigung, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz. In: Naturschutz-Praxis, Natura 2000. 1. Aufl.
- EU KOMMISSION GD Umwelt (2021): Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natura-2000-Gebiete – Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Bekanntmachung der Kommission. Brüssel. Stand: 28.09.2021.

- GARNIEL, A., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.86/2007/LRB.
- HIMMELBACH, V. (2006): Die FFH-Verträglichkeitsprüfung im Überblick – Rechtliche Grundlagen und Verfahrenshinweise. ANL - Laufener Spezialbeiträge 2/06.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE G., & GASSNER, E. (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Endbericht zum FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2005): Ermittlung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei FFH-VPs und Umgang mit geschützten Arten. In: Strategische Umweltprüfung (SUP): Neue Anforderungen an die Planungspraxis in der Bauleitplanung. Landschaftsplanun, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) und Eingriffsregelung. Stuttgart. Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Bad.-Württ., 41: 218-244.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Die Berücksichtigung von Auswirkungen auf charakteristische Arten der Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Anmerkungen zum Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 16. März 2006 – 4 A 1075.04 (Großflughafen Berlin-Brandenburg). In: Natur und Recht 29 (3). S. 181-186.
- LANA – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (2004): Arbeitspapier der LANA. Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP). Stand: März 2004.
- NEIDL + NEIDL – LANDSCHAFTSARCHITEKTEN UND STADTPLANER (2023a): Änderung Flächennutzungsplan - Sondergebiet Campingplatz Erlenweiher Begründung mit Umweltbericht – Vorentwurf. Gemeinde Krummennaab (Hrsg.). Stand: 12.12.2023.
- NEIDL + NEIDL – LANDSCHAFTSARCHITEKTEN UND STADTPLANER (2023b): Bebauungs- und Grünordnungsplan - Sondergebiet Campingplatz Erlenweiher Thumsenreuth Begründung mit Umweltbericht – Vorentwurf. Gemeinde Krummennaab (Hrsg.). Stand: 12.12.2023.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2011) (Hrsg.): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen - Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*). Stand: November 2011.
- REGOPF – REGIERUNG DER OBERPFALZ (2019) (Hrsg.): Managementplan für das FFH-Gebiet 6138-371 „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“. Stand: November 2019.
- REGOPF – REGIERUNG DER OBERPFALZ (2016): Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ (DE 6138-371). Stand: 19.02.2016.
- SIEMERS, B. M., OSTWALD, J. & SCHAUB, A. (2008): Foraging bats avoid noise. In: The Journal of Experimental Biology 211. The Company of Biologists. Stand: 14. August 2008.
- SSYMANK, A., ELLWANGER, G., ERSFELD, M., FERNER, J., LEHRKE, S., MÜLLER, C., RATHS, U., RÖHLING, M & VISCHER-LEOPOLD, M. (2021): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und

der Vogelschutzrichtlinie. Band 2.1: Lebensraumtypen der Meere und Küsten, der Binnengewässer sowie der Heiden und Gebüsch. Naturschutz und Biologische Vielfalt 172 (2.1).

SSYMANK, A., ELLWANGER, G., ERSFELD, M., FERNER, J., LEHRKE, S., MÜLLER, C., RATHS, U., RÖHLING, M & VISCHER-LEOPOLD, M. (2022): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Band 2.2: Lebensraumtypen des Grünlandes, der Moore, Sumpfe und Quellen, der Felsen und Schutthalden, der Gletscher sowie der Wälder. Naturschutz und Biologische Vielfalt 172 (2.2).

TRAUTNER, J. (2010): Die Krux der charakteristischen Arten. Zu notwendigen und zugleich praktikablen Prüfungsanforderungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. In: Natur und Recht 32 (2), S. 90.98.

UHL, R., RUNGE, H. & LAU, M. (2019): Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente. BfN-Skript 534.

WULFERT, K., LAU, M., WIDDING, T., MÜLLER-PFANNENSTIEL, K. & MENGEL, A. (2015): Standardisierungspotenzial im Bereich der arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. FKZ 3512 82 2100. Herne, Leipzig, Marburg, Kassel. Stand: April 2015.

WUFLERT, K., LÜTTMANN, J., VAUT, L. & KLUßMANN, M. (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz.

Internetquellen

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024a): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz. Datenbankauszug (FIS-Natur). unter: https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm (abgerufen am 26.07.2024).

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024b): Daten der bayerischen Artenschutzkartierung (ASK-Daten)

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2024): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. unter: <http://ffh-vp-info.de> (abgerufen am 26.07.2024).