

Wasserkraftanlage Böbrachmühle

Vorhabensträger: Konrad Müller, Arnbruck

spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

LANDKREIS REGEN
REGIERUNGSBEZIRK NIEDERBAYERN



Bearbeitungsvermerke:

P:_1811_WKA_boebrachmuehle\berichte\saP\1811_bericht_saP3.odt

fritz halser 12.06.2014

PLANUNG:

Team

G+S

Umwelt
Landschaft



fritz halser und christine pronold
dipl.-Ing., landschaftsarchitekten

am stadtpark 8
94469 deggenorf

fon: 0991/3830433 fax: 0991/3830986
info@team-umwelt-landschaft.de
www.team-umwelt-landschaft.de

Fritz Halser

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	3
1.2	Datengrundlagen.....	3
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen.....	4
2	Wirkungen des Vorhabens.....	5
2.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	5
2.2	Mögliche Vorhabenswirkungen.....	6
3	Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen Funktionalität...7	
3.1	Vorkehrungen zur Eingriffsvermeidung.....	7
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG).....	7
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....9	
4.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der Richtlinie.....	9
4.1.1	Artengruppe der Fledermäuse.....	10
4.1.2	Säugetiere ohne Fledermäuse.....	13
4.1.3	Reptilien, Kriechtiere.....	21
4.1.4	Libellen.....	23
4.1.5	Tagfalter.....	25
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie.....	27
5	Gutachterliches Fazit.....	32
6	Literaturverzeichnis.....	33
7	Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums.....	35

Beigefügte Planunterlagen

- Darstellung der Planungsvorgaben und Grundlagen, Übersichtsplan,
Maßstab 1 : 10.000
- Vorhandene Kleinstrukturen und Nutzungen, geplante technische Maßnahmen,
Maßstab 1 : 2.000

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Herr Konrad Müller plant in Böbrachmühle die Weiterführung und den Ausbau der vorhandenen Wasserkraftanlage.

Im Rahmen einer Vorabstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Regen wurde aufgrund der möglichen Betroffenheit von europarechtlich geschützten Arten eine artenschutzrechtliche Prüfung als erforderlich eingestuft.

Zur Abklärung der möglicherweise betroffenen Arten wurde eine artenschutzrechtliche Vorprüfung (Abschichtung, Relevanzprüfung) durchgeführt und mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Die nachfolgende Wirkungsabschätzung baut auf den Ergebnissen der Relevanzprüfung auf.

Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag wurde in Zusammenarbeit von Team Umwelt Landschaft, Herrn Dr. Richard Schlemmer (Artengruppe Vögel) und Frau Susanne Morgenroth (Artengruppe Fledermäuse) erstellt.

In der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (die europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt;
Die Prüfung hinsichtlich der nationalen Verantwortungsarten (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) ist nicht durchführbar, da die entsprechende Neufassung der Bundesartenschutzverordnung noch nicht vorliegt.
- da gemäß gutachterlicher Einschätzung keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG vorliegen, entfällt die Prüfung naturschutzfachlicher und sonstiger Ausnahmevoraussetzungen.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen zu den Vorkommen geschützter Arten im Planungsgebiet wurden herangezogen:

- Datenbank „Artenschutzkartierung“ (ASK) des Bayerischen Landesamts für Umwelt, für das Kartenblatt 6943 und 6944
- amtliche Biotopkartierung Bayern (TK 6944)
- SCHLEMMER, R. (1992): Untersuchungen zu Vorkommen, Brutbiologie, Gefährdung und Schutz der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) im Naturpark Bayerischer Wald. Jber. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern 19: 103 - 144

Für die Ableitung und Beurteilung des potenziellen Spektrums relevanter Arten wurden ausgewertet:

- Fledermausatlas Bayern (Meschede & Rudolph, 2004)
- Brutvogelatlas Bayern (Bezzel et al. 2005 und Rödl et al. 2012)
- Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland (Petersen et al. 2003, 2004, 2006)
- Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für den Regierungsbezirk Niederbayern Teil I: Europarechtlich geschützte Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) (2007)
- online Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamts für Umwelt zur saP

Für die vorgeschaltete Relevanzprüfung wurde am 27.08.2013 eine Ortsbegehung durchgeführt. Zur Erhebung der Habitatstrukturen wurde am 05.02. bei schneefreien Verhältnisse eine weitere Geländebegehung ergänzt.

Zur Potentialabschätzung des Vorkommens von Vogelarten wurde durch Herrn Dr. Schlemmer am 9. März 2014 eine Ortseinsicht durchgeführt. Von der Fällung betroffene Bäume wurden nach Höhlen abgesucht.

Zur Potentialabschätzung des Vorkommens von Fledermäusen wurde durch Frau Morgenroth am 17. Februar 2014 eine Ortseinsicht durchgeführt.

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit dem Schreiben der Obersten Baubehörde vom 12. Februar 2013 Az.: IIZ7-4022.2-001/05 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) mit Stand 01/2013. Diese „Hinweise“ berücksichtigen das Urteil vom 14. Juli 2011 (BVerwG, 9 A 12/10), in dem das Bundesverwaltungsgericht feststellt, dass § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG n.F. im Hinblick auf unvermeidbare Beeinträchtigungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG EU-Recht entgegensteht.

Entsprechend wurde zur Ermittlung der relevanten Arten eine „Abschichtung“ aller in Bayern aktuell vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten nach festgelegten Kriterien vorgenommen (Abschichtungstabellen in Kapitel 7).

Durch die Abschichtung wurden diejenigen Arten herausgefiltert, von denen mit einer nicht nur sehr geringen Wahrscheinlichkeit ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens angenommen werden kann. Diese werden im jeweiligen Kapitel 4 näher beschrieben.

Der Bestand an Biotop- und Kleinstrukturen sowie die aktuellen Nutzungen sind im beigefügten Lageplan dargestellt.

2 Wirkungen des Vorhabens

2.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die vorhandene Wasserkraftanlage der Böbrachmühle (bestehend aus einem Ausleitungswehr und 2 hölzernen Mühlrädern) soll durch eine moderne und leistungsfähige Anlage ersetzt werden. Über eine ca. 251m lange Druckrohrleitung (DN 1200) wird das ausgeleitete Wasser einer unterirdischen Turbine zugeleitet. Über einen ca. 67m langen Unterwasserkanal wird das Wasser nach einer Unterquerung des Bachlaufes wieder dem Rothbach zugeführt. Die Ausleitungsstrecke beträgt somit ca. 320m. Die Rohrsohle des Unterwasserkanals liegt circa 2m unter Bachsohle.

Über eine vorgesehene Fischaufstiegshilfe und die bestehenden Mühlräder wird eine Mindestrestwassermenge von 400l / sec in die zukünftige Restwasserstrecke eingeleitet.

Das Vorhaben sieht eine energetische Nutzung des Abflusses vor, der über die im Altlauf zu belassende Mindestwassermenge von 400l/sec hinausgeht. Betriebsbedingte Veränderungen der Gewässerqualität sind nicht zu erwarten. Veränderungen von Grundwasserstand und -qualität sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Vorhabensbedingt ergeben sich keine nennenswerten Flächenversiegelungen (nur unterirdische Druckkammer mit ca. 9m² Grundfläche).

Eine dauerhafte Inanspruchnahme terrestrischer Biotope ist nicht vorgesehen.

Anlagen- und betriebsbedingt ergibt sich keine nennenswerte Abfallerzeugung.

Baubedingt ergibt sich der im Rahmen von Baumaßnahmen übliche, geringe Anfall an Abfällen

Die Wasserkraftnutzung führt zu keinen nennenswerten anlagen- oder betriebsbedingten Belästigungen. Die Turbine wird unterirdisch errichtet, wodurch Lärm- und optische Wirkungen minimiert werden.

Analog ist auch nicht mit anlagen- und betriebsbedingten Verschmutzungen zu rechnen.

Für die Bauphase ergeben sich vorübergehende Belästigungen durch Baulärm sowie An- und Abfahrten. Die Bauphase wird mit max. 1 Jahr angesetzt. Die Bauphase umfasst insbesondere die Errichtung der Druckrohrleitung, den Einbau der unterirdischen Turbine (Druckkammer), die Errichtung des Unterwasserkanals mit Bachquerung sowie die Errichtung der Fischaufstiegsanlage. Als emissionsintensiver sind hierbei die Errichtung der Druckrohrleitung und die Errichtung des Unterwasserkanals mit Bachquerung anzusehen (Baudauer ca. 20 Wochen).

Im Hinblick auf erforderliche Antransporte von Baumaterialien ist von ca. 50 LKW-Bewegungen auszugehen.

Potenziell mögliche Umweltverschmutzungen bleiben auf bachnahe Arbeitsphasen beschränkt (Bachquerung mit dem Unterwasserkanal, Baudauer ca. 4-8 Wochen). Zur Minimierung von Stoffeinträgen und Stoffverfrachtungen im Fließgewässer ist hier eine Segment- / Teilabschnittbewirtschaftung vorgesehen. Durch die Lage des Querungsabschnitts werden darüberhinaus Stoffverlagerungen von vornherein minimiert, da im Querungsbereich felsig-grobsteiniges Material vorhanden ist.

2.2 Mögliche Vorhabenswirkungen

Für die artenschutzrechtliche Betrachtung relevante Auswirkungen des geplanten Vorhabens, die eintreten **können**, sind in der folgenden Tabelle aufgelistet. Die spezifischen Wirkungen auf geschützte Arten werden in Kapitel 4 konkretisiert.

Folgende Wirkungen können sich als Folge des Vorhabens für die relevanten Arten ergeben:

Auswirkungen	Artenschutzrechtliche Relevanz
Baubedingte Auswirkungen	
Rodung von Gehölzen, Abbruch von Gebäudeteilen, Inanspruchnahme von sonstigen Habitatalementen zur Freimachung des Baufeldbereiches	<ul style="list-style-type: none"> • Verletzung, Tötung, Beschädigung, Zerstörung von Tierarten einschließlich deren Entwicklungsstadien • Erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten • Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten • Beschädigung oder Zerstörung von Pflanzen oder ihrer Lebensräume
Vorübergehende Flächeninanspruchnahme für Baufeldbereiche	<ul style="list-style-type: none"> • Verletzung, Tötung, Beschädigung, Zerstörung von Tierarten einschließlich deren Entwicklungsstadien • Erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten • Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten • Beschädigung oder Zerstörung von Pflanzen oder ihrer Lebensräume
Gefahr von Stoffeinträgen in den Rothbach bei der Realisierung der Unterquerung	<ul style="list-style-type: none"> • Verletzung, Tötung, Beschädigung, Zerstörung von Tierarten einschließlich deren Entwicklungsstadien • Erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten • Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
anlagenbedingte Auswirkungen	
Dauerhafte Veränderung der Habitatausstattung im Bereich der Ausleitung und der Einleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Verletzung, Tötung, Beschädigung, Zerstörung von Tierarten einschließlich deren Entwicklungsstadien • Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten • Beschädigung oder Zerstörung von Pflanzen oder ihrer Lebensräume
Betriebsbedingte Auswirkungen	
Reduzierte Wassermenge im Bereich der Ausleitungsstrecke	<ul style="list-style-type: none"> • Verletzung, Tötung, Beschädigung, Zerstörung von Tierarten einschließlich deren Entwicklungsstadien • Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

3 Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen Funktionalität

3.1 Vorkehrungen zur Eingriffsvermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- Die erforderliche Gehölzrodungen erfolgen von 1. Oktober bis 28. Februar und somit außerhalb der Brutzeit von potentiell brütenden Baum- und Gebüschvogelarten.
- im Bach werden mindestens 400 l/sec Restwasser gelassen. Dies entspricht dem heutigen MNQ. Damit sollte das Bachbett immer gut bespannt sein und sich keine negativen Auswirkungen auf das Makrozoobenthos ergeben (BayStMLU 1999, WWA Deggendorf 2014).
- der Verlauf der Druckrohrleitung wurde so gewählt, dass Gehölzrodungen auf ein Mindestmaß reduziert werden, Höhlen- oder Spaltenquartiersbäume sind nicht betroffen.
- Der vorgesehene Teilabbriss des Schuppens kann in den Wintermonaten von November bis zum 15. März ohne weitere Vorsichtsmaßnahmen erfolgen.
Nach dem 15. März kann mit Hilfe eine Ausflugskontrolle überprüft werden, ob sich Einzeltiere im Schuppen verbergen. Diese sind dann gegebenenfalls im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung vor dem Abriss zu bergen.
- Errichtung des Unterwasserkanals:
Grabarbeiten und Rohrverlegung sind abschnittsweise von oberstrom nach unterstrom durchzuführen, der jeweilige Baufeldbereich ist durch eine Vorschüttung aus standorttypischem Gesteins- und Schottermaterial vor einem Durchströmen mit Bachwasser zu schützen; ggf. Wasserführung in Rohrleitung
Durchführung der Grabarbeiten je nach Untergrund mit Grabeschaufel oder Felsmeißel
- Im Rahmen der Erdarbeiten im Überschwemmungsbereich und der Arbeiten im Gewässer ist der Sand- und Feinteileintrag in den Rothbach durch folgende Maßnahmen zu minimieren:
 - Minimierung der Baufeldbreite für die Errichtung der Druckrohrleitung auf eine Breite von ca. 8m
 - das Gewässer ist zum Baufeldstreifen hin durch einen Wall gegen Einschwemmungen infolge von Starkregen zu sichern; der Wall ist bis zum Beginn der Errichtung des Unterwasserkanals zu erhalten
 - die Anlieferung und Zufahrt für den Baustellenbereich links des Rothbachs erfolgt über den vorhandenen Forstweg und die Jungwaldfläche (ohne fortgesetzte Querung des Rothbachs)
- der Baufeldstreifen ist vor Beginn der Falterflugzeit (also vor Anfang Juli) zu mähen. Damit wird eine Eiablage im Baufeldbereich vermieden; Ggf. ist die Mahd im August zu wiederholen, bevor nachtreibende Wiesenknopfxemplare zur Blüte gelangen;
- nach Beendigung der Baumaßnahme ist der Baufeldbereich der Druckrohrleitung mit einer autochthonen Saatgutmischung mit hohem Wiesenknopfanteil einzusäen (z. B. Saatgutmischung Rieger und Hofmann, Herkunftsregion 5, Mischung „Feuchtwiese 06“ mit ergänzender Wiesenknopfanreicherung auf einen Anteil von 10%.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) wurden durchgeführt, um Beeinträchtigungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- Der Verfahrensträger bringt spätestens zu Beginn der Gebäudesanierung an der zum Bachlauf gerichteten Hausmauer einen Wasseramselnistkasten so an, dass dieser für Säugerprädatoren nicht zugänglich und vor Hochwasser geschützt ist. Solange die Wasserkraftanlage im Betrieb ist,

kontrolliert er den Kasten und pflegt diesen nach der Brutzeit fachgerecht. D. h. dass er im Falle dass ein Wasseramselnest vorhanden ist, das innere Nest nach der Brutzeit im September entfernt und die äußere Mooskugel im Kasten belässt. Sollte der Kasten durch Hochwasser oder andere Wirkungen unbrauchbar werden, wird er vom Verfahrensträger ersetzt. Bauanleitung finden sich z.B. im LBV-Merkblatt 15.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-RL ergibt sich aus §44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 folgendes Verbot:

Schädigungsverbot: *Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standorts im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.*

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Pflanzenarten:

Die Auswertung der genannten Grundlagen und die durchgeführte Strukturkartierung erbrachten keine Hinweise auf Vorkommen relevanter Pflanzenarten nach Anhang IV b der FFH-Richtlinie im Wirkraum des Vorhabens. Die Wuchsorte der größtenteils sehr seltenen Arten sind gut dokumentiert. Aufgrund von Biotopstruktur und standörtlichen Gegebenheiten können Vorkommen europarechtlich geschützter Arten im Wirkraum des Vorhabens ausgeschlossen werden.

Vorhabensbedingte Schädigungen können sicher ausgeschlossen werden.

4.2 Tierarten nach Anhang IV der Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus §44 Abs. 1 Nr. 1-3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 folgende Verbote:

Schädigungsverbot: *Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.*

Störungsverbot: *Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.*

Tötungsverbot: *Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Art unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.*

Die gemäß Abschichtungsliste im Anhang potenziell betroffenen Arten / Artengruppen werden im folgenden näher diskutiert.

4.2.1 Artengruppe der Fledermäuse

Die Artenschutzkartierung enthält für den Vorhabenswirkraum keine Nachweise.

Potenzielle Quartiersbäume für Fledermäuse werden nicht berührt.

Ein Teilbereich des Schuppens an der Böbrachmühle soll abgerissen werden. Potenziell ist hier ein Vorkommen streng geschützte Fledermausarten denkbar.

Bei dem Begehungstermin am 17.02.2014 wurden in Beisein von Herrn Müller (Besitzer) folgende Feststellungen gemacht:

Der Schuppen steht in einer feuchten und schattigen Lage und ist daher für Fledermäuse nur gering als Quartier geeignet. Es konnten trotz intensiver Suche kein Kot oder Spuren von Fledermäusen in und an dem Schuppen gefunden werden. Da der Schuppen an keiner Stelle frostfrei ist, kann eine Überwinterung im Schuppen ausgeschlossen werden. Im Sommer ist maximal eine Besiedelung weniger Einzeltiere von Fledermäusen denkbar.

Artengruppe der Fledermäuse

Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Nordfledermaus (*Episecus serotinus*), Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*),

Tierartengruppe nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

**Rote-Liste Status Deutschland: ohne Angabe Bayern: ohne Angabe
Arten im UG: potenziell möglich**

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

ohne Angabe

Lokale Population:

Die aufgeführten Arten können Quartiere im umgebenden Wald- und Gehölzbestand bzw. den Gebäuden der Böbrachmühle besitzen.

Darüberhinaus ist für diese Arten und auch für in der Umgebung vorkommende, gebäudebewohnende Arten eine Nutzung des Vorhabensbereiches als Jagdhabitat möglich.

Ein Teilbereich des Schuppens an der Böbrachmühle (siehe Lageplan) soll abgerissen werden. Möglicherweise befinden sich dort streng geschützte Fledermausarten.

Bei dem Begehungstermin am 17.02.2014 wurden in Beisein von Herrn Müller (Besitzer) folgende Feststellungen gemacht:

Der Schuppen steht in einer feuchten und schattigen Lage und ist daher für Fledermäuse nur gering als Quartier geeignet. Es konnten trotz intensiver Suche kein Kot oder Spuren von Fledermäusen in und an dem Schuppen gefunden werden. Da der Schuppen an keiner Stelle frostfrei ist, kann eine Überwinterung im Schuppen ausgeschlossen werden. Im Sommer ist maximal eine Besiedlung weniger Einzeltiere von Fledermäusen denkbar.

Erhaltungszustand der lokalen Population:

keine Angaben

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Die erforderlichen Gehölzrodungen berühren keine potenziellen Quartiersbäume.

Der zum Abriss vorgesehene Gebäudeteil ist nicht als Winterquartier für Fledermäuse geeignet. Im Sommer ist maximal eine Besiedlung durch wenige Einzeltiere denkbar.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

Der vorgesehene Teilabbriss des Schuppens kann in den Wintermonaten von November bis zum 15. März ohne weitere Vorsichtsmaßnahmen erfolgen.

Nach dem 15. März kann mit Hilfe eine Ausflugskontrolle überprüft werden, ob sich Einzeltiere im Schuppen verbergen. Diese sind dann gegebenenfalls im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung vor dem Abriss zu bergen.

Artengruppe der Fledermäuse

Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Nordfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*),

Tierartengruppe nach Anhang IV a) FFH-RL

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Schädigungsverbot ist erfüllt: nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Bausbedingte Störungen sind nicht relevant, da Bauzeiten und Aktivitätszeiten der Fledermäuse sich nicht überschneiden und die Tiere tagsüber in potenziellen Quartieren des Eingriffsumfelds wenig störeffindlich sind. Die emissionsarme Wasserkraftnutzung führt nicht zu signifikanten betriebsbedingten Störwirkungen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1,3 u. 5 BNatSchG

Tötungsverbote im Hinblick auf ein erhöhtes Kollisionsrisiko sind nicht zu erwarten. Tötungstatbestände in Verbindung mit der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden beim Schädigungsverbot behandelt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Tötungsverbot ist erfüllt: nein

4.2.2 Säugetiere ohne Fledermäuse

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen**Rote-Liste Status Deutschland: Gefährd.status unbekannt****Bayern: -****Art im UG: potenziell möglich****Erhaltungszustand** der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

unbekannt

Lokale Population:

Die nachtaktive Haselmaus gilt als Charakterart artenreicher und lichter Wälder mit gut ausgebildeter Strauchschicht. Die vorhandenen und umgebenden Wälder können potenziell als Habitat dienen. Die Haselmaus bewegt sich fast ausschließlich in der Baum- und Strauchschicht, entsprechend wirken gehölzfreie Bereiche als Barriere.

Nachweise liegen nicht vor.

Artspezifische Erhebungen wurden nicht durchgeführt.

Erhaltungszustand der lokalen Population:

keine Angaben

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Im Eingriffsbereich an der Wehranlage sowie im Bereich der Bachquerung am unterstromigen Ende der Ausleitungsstrecke sind keine potenziell geeigneten Habitate vorhanden. Höhlenbäume werden nicht berührt. Ein vorhabensbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist damit nicht zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Schädigungsverbot ist erfüllt: nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

Die Haselmaus gilt grundsätzlich als störempfindlich.

Da im näheren Umfeld des Vorhabens aber keine geeigneten Habitate vorhanden sind und Störwirkungen auf die Bauphase beschränkt bleiben, sind keine signifikanten Störwirkungen zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: nein**2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1,3 u. 5**

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

BNatSchG

Tötungsverbote im Hinblick auf ein erhöhtes Kollisionsrisiko sind nicht zu erwarten.
Tötungstatbestände in Verbindung mit der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden beim Schädigungsverbot behandelt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Tötungsverbot ist erfüllt: **nein**

Biber (Castor fiber)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1,3 u. 5 BNatSchG

Tötungsverbote im Hinblick auf ein erhöhtes Kollisionsrisiko sind nicht zu erwarten.
Tötungstatbestände in Verbindung mit der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden beim Schädigungsverbot behandelt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Tötungsverbot ist erfüllt: **nein**

Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
CEF-Maßnahmen erforderlich: nein	
Störungsverbot ist erfüllt: nein	
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1,3 u. 5 BNatSchG	
Tötungsverbote im Hinblick auf ein erhöhtes Kollisionsrisiko sind nicht zu erwarten. Tötungstatbestände in Verbindung mit der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden beim Schädigungsverbot behandelt.	
Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein	
Tötungsverbot ist erfüllt: nein	

Luchs (*Lynx lynx*), Wildkatze (*Felis silvestris*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen**Rote-Liste Status Deutschland: 2/3****Bayern: 1/1****Art im UG: nachgewiesen (Fraßspuren)****Erhaltungszustand** der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region**

Luchs ungünstig/schlecht; Wildkatze: ungünstig / unzureichend

Lokale Population:

Potenziell ist eine Nutzung des Vorhabensgebiets als Streifgebiet der beiden Arten möglich. Die Datenbank des Bayerischen Landesamts für Umwelt beinhaltet keinen Nachweis für das betroffene Kartenblatt 6944 (TK Bodenmais).

Erhaltungszustand der lokalen Population:

keine Angaben

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind im Vorhabenswirkraum aufgrund der Lage und der Siedlungsnähe nicht zu erwarten.

Für beide Arten stellen insbesondere Zerschneidungswirkungen innerhalb und zwischen Waldbereichen wichtige Gefährdungsfaktoren dar.

Das Vorhaben entfaltet keine diesbezüglichen Wirkungen.

Einen Schädigungsverbot ist nicht gegeben

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Schädigungsverbot ist erfüllt: nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

Vorhabensbedingte Störwirkungen bleiben auf die Bauphase beschränkt. Aufgrund der hohen Mobilität der Art ist ein Ausweichen auf störungsfreie Revierbereiche möglich.

Störungsverbote sind damit nicht gegeben.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: nein

Luchs (*Lynx lynx*), Wildkatze (*Felis silvestris*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1,3 u. 5 BNatSchG

Tötungsverbote im Hinblick auf ein erhöhtes Kollisionsrisiko sind nicht zu erwarten.
Tötungstatbestände in Verbindung mit der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden beim Schädigungsverbot behandelt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.2.3 Reptilien, Kriechtiere

Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen**Rote-Liste Status Deutschland: V/3****Bayern: V/V****Arten im UG: potenziell möglich****Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region**

ungünstig/unzureichend

Lokale Population:

Mögliche Vorkommen im eigentlichen Abbaubereich werden aufgrund der vorliegenden Abbaugenehmigung und des laufenden Abbaubetriebs nicht näher betrachtet.

Die wärmeliebende Zauneidechse besiedelt ein breites Biotopspektrum von strukturreichen Flächen (Gebüsch-Offenland-Mosaik) einschließlich Straßen-, Weg- und Uferrändern. Auch die Schlingnatter benötigt wärmebegünstigte, offene-halboffene, strukturreiche Lebensräume.

Ein Vorkommen der thermophilen Arten ist potenziell am südexponierten Hang in trockenen Offenlandbereichen möglich. Entsprechende Standorte finden sich insbesondere östlich der Zufahrt zur Böbrachmühle.

Im Eingriffsbereich (Tallage, überwiegend beschattet, frische bis feuchte Standorte mit periodischen Überschwemmungen) sind Vorkommen der beiden Arten nicht zu erwarten.

Erhaltungszustand der lokalen Population:

ohne Angaben

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden vom Vorhaben nicht berührt.

Entsprechend sind keine Schädigungsverbote gegeben.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Schädigungsverbot ist erfüllt: nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

Die potenziellen Habitats liegen abgerückt vom Vorhaben. Die nur kurzfristig gegebenen, baubedingten Störeinflüsse besitzen keine signifikanten Wirkungen auf diese Habitats.

Störungsverbote sind nicht gegeben.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Störungsverbot ist erfüllt: nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1,3 u. 5 BNatSchG

Tötungstatbestände in Verbindung mit der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden beim Schädigungsverbot behandelt.

Mögliche Kollisionsverluste sind von untergeordneter Bedeutung, da sich keine dauerhafte Erhöhung an Verkehrsbewegungen ergibt.

Der Hangbereich westlich des Zufahrt ist eher feuchtegeprägt ist. Damit sind intensivere Austauschbeziehungen zwischen den Hangteilen westlich und östlich der Zufahrt nicht zu erwarten.

Aufgrund des großen Abstands zwischen Bauvorhaben und potenziellen Habitaten ist auch ein verstärktes Einwandern von Individuen in entstehende Baufeldbereiche nicht wahrscheinlich.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Tötungsverbot ist erfüllt: nein

4.2.4 Libellen

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen**Rote-Liste Status Deutschland: 2****Bayern: 2****Arten im UG: potenziell möglich****Erhaltungszustand** der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region**

günstig

Lokale Population:

Die Grüne Keiljungfer ist eine Charakterart naturnaher Flüsse und größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes, wobei sie hauptsächlich an den Mittel- und Unterläufen vorkommt. Die Fließgewässer dürfen nicht zu kühl sein und benötigen sauberes Wasser, kiesig-sandigen Grund, eine mäßige Fließgeschwindigkeit und Bereiche mit geringer Wassertiefe. Von hoher Bedeutung sind sonnige Uferabschnitte oder zumindest abschnittsweise nur geringe Beschattung durch Uferbäume.

Die Datenbank des Bayerischen Landesamts für Umwelt weist im Vorhabensbereich (TK 6944, Bodenmais) keine Nachweise auf.

Die genannten Standortbedingungen sind im Vorhabenswirkraum nur mäßig erfüllt (überwiegend hohe Fließgeschwindigkeiten, starke Beschattung durch Ufergehölze und südlich vorgelagerten Fichtenwald).

Granitgeröll stellt nach Seidenbusch (1994) für die Art ein ungeeignetes Sedimentsubstrat dar.

Ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzt die Art in Höhenlagen von 300-400m (Vorhabensbereich: 500m ü NN).

Erhaltungszustand der lokalen Population:

ohne Angaben

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Im unmittelbaren Eingriffsbereich (Wehr, Bachquerung unterstrom der Turbine und Einleitungsstelle) sind substrat- und strömungsbedingt keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten.

Im Bereich der Ausleitungsstrecke ist bei der festgelegten Restwassermenge von 400l/sec keine signifikante Beeinträchtigung zu erwarten.

Gleiches gilt für die Stauzone oberstrom des Wehrs, da diese im Vergleich zum Ausgangszustand nicht nennenswert verändert wird.

Bei baubedingten Stoffeinträgen ist in unterstromigen Abschnitten eine Beeinträchtigung denkbar.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

Errichtung des Unterwasserkanals:

Grabarbeiten und Rohrverlegung sind abschnittsweise von oberstrom nach unterstrom durchzuführen, der jeweilige Baufeldbereich ist durch eine Vorschüttung aus standorttypischem Gesteins- und Schottermaterial vor einem Durchströmen mit Bachwasser zu schützen;

Durchführung je nach Untergrund mit Grabeschaukel oder Felsmeißel

Bei der durchgeführten Wirkungsabschätzung wird nicht von einem Einsatz einer Felsenfräse ausgegangen.

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Im Rahmen der Erdarbeiten im Überschwemmungsbereich und der Arbeiten im Gewässer ist der Sand- und Feinteileintrag in den Rothbach durch folgende Maßnahmen zu minimieren:

- Minimierung der Baufeldbreite für die Errichtung der Druckrohrleitung auf eine Breite von ca. 8m
- das Gewässer ist zum Baufeldstreifen hin durch einen Wall gegen Einschwemmungen infolge von Starkregen zu sichern; der Wall ist bis zum Beginn der Errichtung des Unterwasserkanals zu erhalten
- die Anlieferung und Zufahrt für den Baustellenbereich links des Rothbachs erfolgt über den vorhandenen Forstweg und die Jungwaldfläche (ohne fortgesetzte Querung des Rothbachs)

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Schädigungsverbot ist erfüllt: nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

Störungsverbote sind art- und vorhabensspezifisch nicht relevant

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: nein**2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1,3 u. 5 BNatSchG**

Tötungstatbestände in Verbindung mit der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden beim Schädigungsverbot behandelt.

Mögliche Kollisionsverluste sind von untergeordneter Bedeutung, da sich keine dauerhafte Erhöhung an Verkehrsbewegungen ergibt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Tötungsverbot ist erfüllt: nein

4.2.5 Tagfalter

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*),

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 3/2

Bayern: 3/2

Art im UG: potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

ungünstig/unzureichend

Lokale Population:

Die Wiesenfläche westlich der Böbrachmühle weist Bestände des großen Wiesenknopfs auf und wird relativ extensiv genutzt.

Damit ist ein Vorkommen der genannten Bläulingsarten potenziell möglich.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist im betroffenen Kartenblatt Bodenmais (TK 6944) in der Datenbank des Bayerischen Landesamts für Umwelt als vorkommend aufgeführt. Für den selteneren Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling gilt dies nicht.

Die Flugzeiten der beiden Falter liegen in der Zeit von Anfang Juli bis Ende August. Die Eiablage erfolgt ausschließlich in Blüten des Großen Wiesenknopfs.

Erhaltungszustand der lokalen Population:

keine Angaben

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Der für die Errichtung der Druckrohranlage erforderliche Baufeldkorridor überschneidet sich mit potenziellen Habitaten der Bläulinge.

Entsprechend ist eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten potenziell möglich.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

- Minimierung der Baufeldbreite für die Errichtung der Druckrohrleitung auf eine Breite von ca. 8m;
- der Baufeldstreifen ist vor Beginn der Falterflugzeit (also vor Anfang Juli) zu mähen. Damit wird eine Eiablage im Baufeldbereich vermieden; Ggf. ist die Mahd im August zu wiederholen, bevor nachtreibende Wiesenknopfxemplare zur Blüte gelangen;
- nach Beendigung der Baumaßnahme ist der Baufeldbereich mit einer autochthonen Saatgutmischung mit hohem Wiesenknopfanteil einzusäen (z. B. Saatgutmischung Rieger und Hofmann, Herkunftsregion 5, Mischung „Feuchtwiese 06“ mit ergänzender Wiesenknopfanreicherung auf einen Anteil von 10%

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Schädigungsverbot ist erfüllt: nein

Die nur vorübergehende und kleinflächige

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Maculinea nausithous), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Maculinea teleius),

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Inanspruchnahme potenzieller Habitats führt unter Berücksichtigung der verbleibenden, unveränderten Wiesenfläche und der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu signifikanten Beeinträchtigungen.

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Signifikante Störwirkungen sind unter Berücksichtigung der in Punkt 2.1 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen art- und vorhabensspezifisch nicht zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Tötungstatbestände in Verbindung mit der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden beim Schädigungsverbot behandelt.

Durch die Mahd des Baufeldstreifens vor Beginn der Falterflugzeit können vorhabensbedingte Tötungen vermieden werden.

Mögliche Kollisionsverluste sind nicht relevant.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Tötungsverbot ist erfüllt: nein

4.3 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der europäischen Vogelarten nach VRL ergeben sich aus §44 Abs. 1 Nr. 1-3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Vögeln während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot: Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Art unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

In Tabelle 1 sind die nicht abgeschichteten potentiell nicht auszuschließenden bzw. nachgewiesenen Vogelarten aufgelistet. Weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt (vgl. Abschichtungstabelle), sind nicht aufgeführt.

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

Tab. 1: Europäische Vogelarten, die im Bereich der geplanten Baumaßnahme bei Böbrachmühle nachgewiesen wurden (n) oder dort ausgehend von der strukturellen Biotopausstattung potentiell nicht auszuschließen sind (p) und nicht von vorneherein abgeschichtet werden können

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	EHZ KBR	Nachweis	für Vorkommen relevantes Habitatelement
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	3	-	u	p	Gehölze
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	g	p	Gehölze
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	g	p	Gehölze
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	g	p	Gebäude
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	V	-	g	p	Gehölze
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	g	p	Gehölze
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	g	p	Gehölze
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	V	-	g	p	Gehölze
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	V	-	u	p	Gehölze
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	s	p	Gehölze
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	V	-	u	p	Gehölze
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	V	V	u	p	Gehölze
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	g	p	Gehölze
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	u	p	Gebäude
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	V	u	p	Gebäude
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	-	g	n	Gewässer

RL D Rote Liste Deutschland und

RL BY Rote Liste Bayern

1

2

3

G

R

V

D

0 ausgestorben oder verschollen

vom Aussterben bedroht

stark gefährdet

gefährdet

Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

extrem seltene Art mit geographischer Restriktion

Arten der Vorwarnliste

Daten defizitär

EHZ KBR Erhaltungszustand in der kontinental biogeographischen Region

g günstig

u ungünstig / unzureichend

s ungünstig / schlecht

? unbekannt

EG VR EG-Vogelschutzrichtlinie

1 im Anhang I gelistet

Nachweis

n nachgewiesen

p

potentiell nicht auszuschließen

rot und fett: streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)

Einzelne Gebüsch- und Baumbrüter im Umfeld der Baumaßnahme können nicht ausgeschlossen werden (Tab. 1). Durch die Baumaßnahme wird kaum in den Gehölzbestand eingegriffen. Die betroffenen Gebüsch- und Bäume enthalten keine Spechthöhlen oder andere Höhlen, die für Höhlenbrüter geeignet wären. Auch sind keine Horste vorhanden. Eine erhebliche Habitatverschlechterung für die Waldvogelarten - Habicht, Sperber, Mäusebussard, Kuckuck, Waldkauz und Kolkrabe - sowie die Höhlenbrüter - Hohltaube, Sperlingskauz – und Spechte - Schwarzspecht, Grauspecht, Grünspecht, Kleinspecht – kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die erforderliche Gehölzrodungen erfolgen von 1. Oktober bis 28. Februar und somit außerhalb der Brutzeit von potentiell brütenden Baum- und Gebüschvogelarten. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot kann damit ebenfalls ausgeschlossen werden.

Auch für die nicht ganz auszuschließende Gebäudebrüter - Turmfalke, Rauchschwalbe und Mehlschwalbe – ist von keiner Habitatverschlechterung durch die Baumaßnahme auszugehen.

Der Bachlauf ist als Bruthabitat für die Wasseramsel dokumentiert (Schlemmer 1992, ASK Datenbank des LfU). Die Wirkungen auf das Vorkommen der Wasseramsel ist näher zu prüfen.

Wasseramsel (Cinclus cinclus)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - Bayern: -
Art im UG potentiell vorkommend Status: unregelmäßiger Brutvogel und Nahrungsgast

Wie keine andere Art ist die Wasseramsel auf schnell fließende, flache Bäche mit hoher Wasserqualität und steinigem Untergrund aus Geröll, Kies und Sand angewiesen. Die mitunter sehr schmalen Gewässer dürfen allenfalls mäßig belastet sein. Die gut belüfteten Fließgewässer müssen ein ausreichendes Nahrungsangebot (vor allem Larven und Nymphen von Köcher-, Eintags- und Steinfliegen) aufweisen.

Zur Nahrungssuche unter Wasser ist der leichte Singvogel auf stärkere Strömung und kiesigen oder steinigem Untergrund angewiesen. Um den Auftrieb überwinden zu können, hält sich die Wasseramsel mit den Krallen an mehr oder weniger großen Steinen oder Kieseln am Bachgrund fest und stellt die Flügel so in die Strömung, dass er von dieser nach unten gedrückt wird (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985).

Die Hauptbrutzeit erstreckt sich von Anfang März bis Ende Juni.

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen

Region

günstig

Lokale Population:

Die Brutpopulation im Bayerischen Wald beträgt etwa 200 Paare, wobei auf den Rothbach etwa zwölf Paare entfallen (Schlemmer 1992, Lange und Zimmermann 1975).

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird demnach mit gut (B) bewertet.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Wasseramseln sind als Brutvögel aus dem betroffenen Bachabschnitt bekannt (ASK-Datenbank LfU, SCHLEMMER 1992). Die Biotopbeschaffenheit dieses Bachabschnitts erscheint auch heute für die Art als Nahrungsgebiet potentiell geeignet. Möglichkeiten zur Anlage von Nestern finden sich z.B. als Nischen an den Gebäuden der Böbrachmühle.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja:

- Die vorliegende Planung sieht eine Restwassermenge von mindestens 400 l/sec vor. Bei dieser Restwassermenge sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Makrozoobenthos zu erwarten (WWA DEGGENDORF 2014). Das Nahrungsangebot für die Wasseramsel – insbesondere Larven und Nymphen von Köcher-, Eintags- und Steinfliegen – bleibt somit gewährleistet. Auch bleibt bei dieser Restwassermenge die Strömung für Tauchgänge der Wasseramsel stark genug

CEF-Maßnahmen erforderlich: ja

- Mit dem Ausbau der Wasserkraftanlage ist eine Gebäudesanierung der Böbrachmühle geplant. Dadurch können zur Anlage des Nestes geeignete Nischen verschwinden. Zur Vermeidung von Habitatverlusten ist vor Beginn der Abrissarbeiten ein Wasseramselkasten an einer vor

Wasseramsel (<i>Cinclus cinclus</i>)	Europäische Vogelart nach VRL
Prädatoren und Hochwasser geschützten Stelle an der zum Bachlauf parallel verlaufenden Hausmauer anzubringen.	
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	
Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein	
CEF-Maßnahmen erforderlich: nein	
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1,3 u. 5 BNatSchG	
Tötungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG können durch Verzicht auf Gehölzrodungen und den Verzicht auf die Beseitigung von möglichen Wasseramselnestern im Gebäudebereich während der Brutzeit ausgeschlossen werden.	
Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein	
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

5 Gutachterliches Fazit

Vom geplanten Vorhaben können sich aufgrund Lage und Art des Vorhabens und unter Berücksichtigung der umgebenden Habitatausstattung Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Arten ergeben.

Nach näherer Analyse sind (ohne Vermeidungsmaßnahmen) potenzielle Auswirkungen auf die folgenden Arten / Artengruppen möglich.

- Fledermäuse
- Libellen
- Tagfalter
- Brutvögel.

Durch eingriffsminimierende Maßnahmen und CEF-Maßnahmen werden potenzielle Beeinträchtigungen soweit minimiert, dass die ökologische Funktion, der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird. Auch mögliche Störwirkungen führen unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen nicht zu Verschlechterungen des Erhaltungszustands lokaler Populationen.

Die festgelegten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind als Teil der Baugenehmigung zu fixieren da ein separater landschaftspflegerischen Begleitplan nicht erstellt wird.

6 Literaturverzeichnis

- BayLfU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT): Artenschutzkartierung Bayern, digitaler Auszug TK 6943 und 6944
- BayLfU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT): Amtliche Biotopkartierung Bayern, TK 6944
- BayLfU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer Verlag
- LfU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2014): Artinformationen zu saP-relevanten Arten (online-Abfrage)
- BayStMUG (BAYERISCHES SAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (1999): Restwasserleitfaden – Arbeitsanleitung zur Abschätzung von Mindestabflüssen. München: 56 pp.
- BayStMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. München: 139 pp.
- BAUER, H-G. und BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas – Bestand und Gefährdung: Wiebelsheim, AULA-Verlag: 715 pp
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. V., UND PFEIFFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Ulmer: 560 pp.
- BIBBY, J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul, Neumann Verlag: 270 pp
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2003): Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1 Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69 / Band 2. Bonn – Bad Godesberg
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2004): Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2 Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69 / Band 2. Bonn – Bad Godesberg
- EG-VOGELSCHUTZRICHTLINIE: RICHTLINIE 2009/174/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABI. L. 20 vom 26.01.2010, S.7)
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 10: Passeriformes (1. Teil). Aula-Verlag, Wiesbaden: 1184 pp.
- LANGE, L. und W. ZIMMERMANN (1975): Die Wasseramsel im Nationalpark Bayerischer Wald. Nationalpark: 29 – 33
- LBV (LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E.V.) (Merkblatt15): Die Wasseramsel – Schutz durch Nisthilfen
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2011): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Fassung mit Stand 03/2011) inklusive Anlage1 und 3 (online-Abfrage)
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2011): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Fassung mit Stand 03/2011) Artinformationen zu saP-relevanten Arten (online-Abfrage)
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern – Verbreitung 2005 – 2009. Stuttgart
- SCHLEMMER, R. (1992): UNTERSUCHUNGEN ZU VORKOMMEN, BRUTBIOLOGIE, GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ DER WASSERAMSEL (*CINCLUS CINCLUS*) IM NATURPARK BAYERISCHER WALD. JBER. ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT OSTBAYERN 19: 103 – 144
- SEIDENBUSCH, R. (1994): ERFASSUNG VON LIBELLEN AN NAAB, HEIDENAAB UND IM RAUM BODENWÖHR (UNVERÖFFENTLICHTES GUTACHTEN IM AUFTRAG DES BAYERISCHEN LANDESAMT FÜR UMWELT)
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. UND SUDFELDT, C., HRG. (2005): METHODENSTANDARDS ZUR ERFASSUNG DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS. RADOLFFZELL

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., UND KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23 – 81

WWA DEGGENDORF (2014): DR. ALBIN SCHRAMM - WASSERWIRTSCHAFTSAMT DEGGENDORF: Gutachten im Wasserrechtlichen Verfahren: Umbau der Wasserkraftanlage „Böbrachmühle“ am Rothbach durch Konrad Müller vom 06.02.2014

WÜST, W. (1986): AVIFAUNA BAVARIAE. SONDERHEFT, 2 BÄNDE, MÜNCHEN, 1449 PP.

7 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

(gemäß Vorgaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung Fassung mit Stand 03/2011¹)

Die folgenden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt geprüften Tabellen beinhalten alle in Bayern noch aktuell vorkommenden

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2008) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

Hinweis: Die "Verantwortungsarten" nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

In Bayern ausgestorbene/verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten.

Anhand der dargestellten Kriterien wird durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsraum des Vorhabens ermittelt.

Von den sehr zahlreichen Zug- und Rastvogelarten Bayerns werden nur diejenigen erfasst, die in relevanten Rast-/Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projekts als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind.

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

- x** = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k.A.)
- 0** = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

- x** = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)
- 0** = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

- x** = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können
- 0** = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten bzw. nur Betroffenheit von nicht essentiellen

¹ einschließlich Fehlerbehebung vom 7. April 2011

Nahrungshabitaten)

Arten, bei denen *eines* der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können damit von den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortgesetzt.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

x = ja
0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

x = ja
0 = nein

für Liste B, Vögel: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, wenn Status für die relevanten TK25-Quadranten im Brutvogelatlas [B = möglicherweise brütend, C = wahrscheinlich brütend, D = sicher brütend];

Arten, bei denen *eines der* o.g. Kriterien mit "x" bewertet wurde, werden der weiteren saP zugrunde gelegt.

Für alle übrigen Arten ist dagegen eine weitergehende Bearbeitung in der saP entbehrlich.

Weitere Abkürzungen:

RLB: Rote Liste Bayern:

für Tiere: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003)

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
D	Daten defizitär
V	Arten der Vorwarnliste
x	nicht aufgeführt
-	Ungefährdet
nb	Nicht berücksichtigt (Neufunde)

für Gefäßpflanzen: Scheuerer & Ahlmer (2003)

00	ausgestorben
0	verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
RR	äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) (= R*)
R	sehr selten (potenziell gefährdet)
V	Vorwarnstufe
D	Daten mangelhaft
-	ungefährdet

RLD: Rote Liste Deutschland (Kategorien wie RLB für Tiere):
für Wirbeltiere: Bundesamt für Naturschutz (2009)²
für wirbellose Tiere: Bundesamt für Naturschutz (1998)
für Gefäßpflanzen: KORNECK ET AL. (1996)

sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Tierarten:

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
Fledermäuse									
x	x	x		x	Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	3	2	x
x	x	x		x	Braunes Langohr	Plecotus auritus	-	V	x
x	x	x		x	Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	3	G	x
x	x	x		x	Fransenfledermaus	Myotis nattereri	3	-	x
x	x	x		x	Graues Langohr	Plecotus austriacus	3	2	x
x	x	x		x	Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	V	x
0					Große Hufeisennase	Rhinolophus ferrumequinum	1	1	x
x	x	x		x	Abendsegler	Nyctalus noctula	3	V	x
x	x	x		x	Großes Mausohr	Myotis myotis	V	V	x
x	x	x		x	Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	-	V	x
0					Kleine Hufeisennase	Rhinolophus hipposideros	1	1	x
x	x	x		x	Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	2	D	x
x	x	x		x	Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	2	2	x
x	x	x		x	Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	D	D	x
x	x	x		x	Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	3	G	x
x	x	x		x	Nymphenfledermaus	Myotis alcaethoe	x	1	x
x	x	x		x	Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	3	-	x
x	x	x		x	Wasserfledermaus	Myotis daubentoni	-	-	x
0					Weißrandfledermaus	Pipistrellus kuhlii	D	-	x
0					Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	2	2	x
x	x	x		x	Zweifarbpfledermaus	Vespertilio murinus	2	D	x
x	x	x		x	Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	-	x
Säugetiere ohne Fledermäuse									
0					Baumschläfer	Dryomys nitedula	R	R	x
x	x	x		x	Biber	Castor fiber	-	V	x
x	0				Birkenmaus	Sicista betulina	G	1	x
0					Feldhamster	Cricetus cricetus	2	1	x
x	x	x		x	Fischotter	Lutra lutra	1	3	x
x	x	x		x	Haselmaus	Muscardinus avellanarius	-	G	x
x	x	x		x	Luchs	Lynx lynx	1	2	x
x	x	x		x	Wildkatze	Felis silvestris	1	3	x
Kriechtiere									
0					Äskulapnatter	Zamenis longissimus	1	2	x
0					Europ. Sumpfschildkröte	Emys orbicularis	1	1	x

² Bundesamt für Naturschutz (2009, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Mauereidechse	Podarcis muralis	1	V	x
x	x	x		x	Schlingnatter	Coronella austriaca	2	3	x
0					Östliche Smaragdeidechse	Lacerta viridis	1	1	x
x	x	x		x	Zauneidechse	Lacerta agilis	V	V	x
Lurche									
	0				Alpensalamander	Salamandra atra	-	-	x
	0				Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans	1	3	x
	0				Gelbbauchunke	Bombina variegata	2	2	x
	0				Kammolch	Triturus cristatus	2	V	x
	0				Kleiner Wasserfrosch	Pelophylax lessonae	D	G	x
	0				Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	2	3	x
	0				Kreuzkröte	Bufo calamita	2	V	x
	0				Laubfrosch	Hyla arborea	2	3	x
	0				Moorfrosch	Rana arvalis	1	3	x
	0				Springfrosch	Rana dalmatina	3	-	x
	0				Wechselkröte	Pseudepidalea viridis	1	3	x
Fische									
0					Donaukaulbarsch	Gymnocephalus baloni	D	-	x
Libellen									
0					Asiatische Keiljungfer	Gomphus flavipes	G	G	x
0					Östliche Moosjungfer	Leucorrhinia albifrons	1	1	x
0					Zierliche Moosjungfer	Leucorrhinia caudalis	1	1	x
x	0				Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	1	2	x
x	x	x		x	Grüne Keiljungfer	Ophiogomphus cecilia	2	2	x
0					Sibirische Winterlibelle	Sympecma paedisca (S. braueri)	2	2	x
Käfer									
0					Großer Eichenbock	Cerambyx cerdo	1	1	x
0					Schwarzer Grubenlaufkäfer	Carabus nodulosus	1	1	x
0					Scharlach-Plattkäfer	Cucujus cinnaberinus	R	1	x
0					Breitrand	Dytiscus latissimus	1	1	x
0					Eremit	Osmoderma eremita	2	2	x
0					Alpenbock	Rosalia alpina	2	2	x
Tagfalter									
0					Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	2	1	x
	0				Moor-Wiesenvögelchen	Coenonympha oedippus	0	1	x
0					Kleiner Maivogel	Euphydryas maturna	1	1	x
x	0				Quendel-Ameisenbläuling	Maculinea arion	3	3	x
x	x	x		x	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous	3	V	x
x	x	x		x	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea teleius	2	2	x
0					Gelbringfalter	Lopinga achine	2	2	x
0					Flussampfer-Dukatenfalter	Lycaena dispar	-	3	x
0					Blauschillernder Feuerfalter	Lycaena helle	1	2	x
0					Apollo	Parnassius apollo	2	2	x
0					Schwarzer Apollo	Parnassius mnemosyne	2	2	x
Nachtfalter									
0					Heckenwollfalter	Eriogaster catax	1	1	x
0					Haarstrangwurzeleule	Gortyna borelii	1	1	x
x	0				Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	V	-	x
Schnecken									
0					Zierliche Tellerschnecke	Anisus vorticulus	1	1	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Gebänderte Kahnschnecke	Theodoxus transversalis	1	1	x
Muscheln									
0					Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	Unio crassus	1	1	x

Gefäßpflanzen:

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Lilienblättrige Becherglocke	Adenophora liliifolia	1	1	x
0					Kriechender Sellerie	Apium repens	2	1	x
0					Braungrüner Streifenfarn	Asplenium adulterinum	2	2	x
0					Dicke Trespe	Bromus grossus	1	1	x
0					Herzlöffel	Caldesia parnassifolia	1	1	x
0					Europäischer Frauenschuh	Cypripedium calceolus	3	3	x
	0				Böhmischer Fransenezian	Gentianella bohemica	1	1	x
	0				Sumpf-Siegwurz	Gladiolus palustris	2	2	x
0					Sand-Silberscharte	Jurinea cyanooides	1	2	x
0					Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens	2	2	x
	0				Sumpf-Glanzkräut	Liparis loeselii	2	2	x
	0				Froschkraut	Luronium natans	0	2	x
0					Bodensee-Vergissmeinnicht	Myosotis rehsteineri	1	1	x
0					Finger-Küchenschelle	Pulsatilla patens	1	1	x
0					Sommer-Wendelähre	Spiranthes aestivalis	2	2	x
0					Bayerisches Federgras	Stipa pulcherrima ssp. bavarica	1	1	x
	0				Prächtiger Dünnpfarn	Trichomanes speciosum	R	-	x

B Vögel**Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2008) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste**

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Alpenbraunelle	Prunella collaris	R	R	-
0					Alpendohle	Pyrrhocorax graculus	-	R	-
0					Alpenschnepfen	Lagopus mutus	2	R	-
0					Alpensegler	Apus melba	X	R	-
		0			Amsel*)	Turdus merula	-	-	-
x	0				Auerhuhn	Tetrao urogallus	1	1	x
		0			Bachstelze*)	Motacilla alba	-	-	-
0					Bartmeise	Panurus biarmicus	-	-	-
x	0				Baumfalke	Falco subbuteo	V	3	x
x	x	0			Baumpieper	Anthus trivialis	3	V	-
x	0				Bekassine	Gallinago gallinago	1	1	x
0					Berglaubsänger	Phylloscopus bonelli	-	-	x
x	0				Bergpieper	Anthus spinoletta	-	-	-
0					Beutelmeise	Remiz pendulinus	3	-	-
0					Bienenfresser	Merops apiaster	2	-	x
0					Birkenzeisig	Carduelis flammea	-	-	-
x	0				Birkhuhn	Tetrao tetrix	1	2	x
		0			Blässhuhn*)	Fulica atra	-	-	-
0					Blaukehlchen	Luscinia svecica	V	V	x
		0			Blaumeise*)	Parus caeruleus	-	-	-
x	0				Bluthänfling	Carduelis cannabina	3	V	-
	0				Brachpieper	Anthus campestris	1	1	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Brandgans	Tadorna tadorna	R	-	-
x	0				Braunkehlchen	Saxicola rubetra	2	3	-
		0			Buchfink ^{*)}	Fringilla coelebs	-	-	-
		0			Buntspecht ^{*)}	Dendrocopos major	-	-	-
x	0				Dohle	Corvus monedula	V	-	-
x	0				Dorngrasmücke	Sylvia communis	-	-	-
x	0				Dreizehenspecht	Picoides tridactylus	2	2	x
0					Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	2	V	x
		0			Eichelhäher ^{*)}	Garrulus glandarius	-	-	-
x	0				Eisvogel	Alcedo atthis	V	-	x
		0			Elster ^{*)}	Pica pica	-	-	-
x	x	0			Erlenzeisig	Carduelis spinus	-	-	-
x	0				Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	-
x	0				Feldschwirl	Locustella naevia	-	V	-
x	x	0			Feldsperling	Passer montanus	V	V	-
0					Felsenschwalbe	Pyonoprogne rupestris	2	R	x
		0			Fichtenkreuzschnabel ^{*)}	Loxia curvirostra	-	-	-
0					Fischadler	Pandion haliaetus	2	3	x
		0			Fitis ^{*)}	Phylloscopus trochilus	-	-	-
x	0				Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	3	-	x
0					Flusseeschwalbe	Sterna hirundo	1	2	x
x	0				Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	1	2	x
0					Gänsesäger	Mergus merganser	2	2	-
		0			Gartenbaumläufer ^{*)}	Certhia brachydactyla	-	-	-
		0			Gartengrasmücke ^{*)}	Sylvia borin	-	-	-
x	0				Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3	-	-
		0			Gebirgsstelze ^{*)}	Motacilla cinerea	-	-	-
x	0				Gelbspötter	Hippolais icterina	-	-	-
		0			Gimpel ^{*)}	Pyrrhula pyrrhula	-	-	-
		0			Girlitz ^{*)}	Serinus serinus	-	-	-
x	0				Goldammer	Emberiza citrinella	V	-	-
0					Grauammer	Miliaria calandra	1	3	x
x	0				Graugans	Anser anser	-	-	-
x	x	0			Graureiher	Ardea cinerea	V	-	-
		0			Grauschnäpper ^{*)}	Muscicapa striata	-	-	-
x	x	x		x	Grauspecht	Picus canus	3	2	x
0					Großer Brachvogel	Numenius arquata	1	1	x
		0			Grünfink ^{*)}	Carduelis chloris	-	-	-
x	x	x		x	Grünspecht	Picus viridis	V	-	x
x	x	x		x	Habicht	Accipiter gentilis	3	-	x
0					Habichtskauz	Strix uralensis	2	R	x
0					Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	V	3	x
x	0				Haselhuhn	Bonasa bonasia	V	2	-
0					Haubenlerche	Galerida cristata	1	1	x
		0			Haubenmeise ^{*)}	Parus cristatus	-	-	-
0					Haubentaucher	Podiceps cristatus	-	-	-
		0			Hausrotschwanz ^{*)}	Phoenicurus ochruros	-	-	-
		0			Hausperling ^{*)}	Passer domesticus	-	V	-
		0			Heckenbraunelle ^{*)}	Prunella modularis	-	-	-
0					Heidelerche	Lullula arborea	1	V	x
0					Höckerschwan	Cygnus olor	-	-	-
x	x	x		x	Hohltaube	Columba oenas	V	-	-
		0			Jagdfasan ^{*)}	Phasianus colchicus	-	-	-
0					Kanadagans	Branta canadensis	-	-	-
0					Karmingimpel	Carpodacus erythrinus	2	-	x
		0			Kernbeißer ^{*)}	Coccothraustes coccothraustes	-	-	-
x	0				Kiebitz	Vanellus vanellus	2	2	x
x	0				Klappergrasmücke	Sylvia curruca	V	-	-
		0			Kleiber ^{*)}	Sitta europaea	-	-	-
x	x	x		x	Kleinspecht	Dendrocopos minor	V	V	-
0					Knäkente	Anas querquedula	1	2	x
		0			Kohlmeise ^{*)}	Parus major	-	-	-
0	0				Kolbenente	Netta rufina	3	-	-
x	x	x		x	Kolkrabe	Corvus corax	-	-	-
x	0				Kormoran	Phalacrocorax carbo	V	-	-
0					Kranich	Grus grus	-	-	x
x	0				Krickente	Anas crecca	2	3	-
x	x	x		x	Kuckuck	Cuculus canorus	V	V	-
0					Lachmöwe	Larus ridibundus	-	-	-
0					Löffelente	Anas clypeata	3	3	-
0					Mauerläufer	Tichodroma muraria	R	R	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	0				Mauersegler	Apus apus	V	-	-
x	x	x		x	Mäusebussard	Buteo buteo	-	-	x
x	x	x		x	Mehlschwalbe	Delichon urbicum	V	V	-
		0			Misteldrossel*)	Turdus viscivorus	-	-	-
0					Mittelmeermöwe	Larus michahellis	2	-	-
0					Mittelspecht	Dendrocopos medius	V	-	x
		0			Mönchsgrasmücke*)	Sylvia atricapilla	-	-	-
0					Nachtigall	Luscinia megarhynchos	-	-	-
0					Nachtreiher	Nycticorax nycticorax	1	1	x
x	x	0			Neuntöter	Lanius collurio	-	-	-
0					Ortolan	Emberiza hortulana	2	3	x
0					Pirol	Oriolus oriolus	V	V	-
0					Purpurreiher	Ardea purpurea	1	R	x
		0			Rabenkrähe*)	Corvus corone	-	-	-
0					Raubwürger	Lanius excubitor	1	2	x
x	x	x		x	Rauchschwalbe	Hirundo rustica	V	V	-
0					Raufußkauz	Aegolius funereus	V	-	x
		0			Rebhuhn	Perdix perdix	3	2	-
		0			Reiherente*)	Aythya fuligula	-	-	-
0					Ringdrossel	Turdus torquatus	V	-	-
		0			Ringeltaube*)	Columba palumbus	-	-	-
		0			Rohrhammer*)	Emberiza schoeniclus	-	-	-
0					Rohrdommel	Botaurus stellaris	1	2	x
0					Rohrschwirl	Locustella luscinioides	3	-	x
0					Rohrweihe	Circus aeruginosus	3	-	x
0					Rostgans	Tadorna ferruginea	-	-	-
		0			Rotkehlchen*)	Erithacus rubecula	-	-	-
0					Rotmilan	Milvus milvus	2	-	x
0					Rotschenkel	Tringa totanus	1	V	x
0					Saatkrähe	Corvus frugilegus	V	-	-
0					Schellente	Bucephala clangula	2	-	-
0					Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	1	V	x
0					Schlagschwirl	Locustella fluviatilis	3	-	-
0					Schleiereule	Tyto alba	2	-	x
		0			Schnatterente	Anas strepera	3	-	-
0					Schneesperling	Montifringilla nivalis	R	R	-
		0			Schwanzmeise*)	Aegithalos caudatus	-	-	-
		0			Schwarzhalstaucher	Podiceps nigricollis	1	-	x
0					Schwarzkehlchen	Saxicola torquata	3	V	-
0					Schwarzkopfmöwe	Larus melanocephalus	2	-	-
0					Schwarzmilan	Milvus migrans	3	-	x
x	x	x		x	Schwarzspecht	Dryocopus martius	V	-	x
x	x	0			Schwarzstorch	Ciconia nigra	3	-	x
0					Seeadler	Haliaeetus albicilla	-	-	-
					Seidenreiher	Egretta garzetta	-	-	x
		0			Singdrossel*)	Turdus philomelos	-	-	-
		0			Sommerschnäpper*)	Regulus ignicapillus	-	-	-
x	x	x		x	Sperber	Accipiter nisus	-	-	x
0					Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	1	-	x
x	x	x		x	Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	V	-	x
		0			Star*)	Sturnus vulgaris	-	-	-
0					Steinadler	Aquila chrysaetos	2	2	x
0					Steinhuhn	Alectoris graeca	0	0	x
0					Steinkauz	Athene noctua	1	2	x
0					Steinrötél	Monzicola saxatilis	-	1	x
0					Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	1	1	-
		0			Stieglitz*)	Carduelis carduelis	-	-	-
		0			Stockente*)	Anas platyrhynchos	-	-	-
		0			Straßentaube*)	Columba livia f. domestica	-	-	-
0					Sturmmöwe	Larus canus	2	-	-
		0			Sumpfmeise*)	Parus palustris	-	-	-
0					Sumpfohreule	Asio flammeus	0	1	-
		0			Sumpfrohrsänger*)	Acrocephalus palustris	-	-	-
0					Tafelente	Aythya ferina	-	-	-
		0			Tannenhäher*)	Nucifraga caryocatactes	-	-	-
		0			Tannenmeise*)	Parus ater	-	-	-
0					Teichhuhn	Gallinula chloropus	V	V	x
0					Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	-	-	-
x	0				Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	-	-	-
0					Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	1	1	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
		0			Türkentaube ^{*)}	Streptopelia decaocto	-	-	-
x	x	x		x	Turmfalke	Falco tinnunculus	-	-	x
0					Turteltaube	Streptopelia turtur	V	3	x
0					Uferschnepfe	Limosa limosa	1	1	x
0					Uferschwalbe	Riparia riparia	V	-	x
x	0				Uhu	Bubo bubo	3	-	x
		0			Wacholderdrossel ^{*)}	Turdus pilaris	-	-	-
		0			Wachtel	Coturnix coturnix	V	-	-
		0			Wachtelkönig	Crex crex	1	2	x
		0			Waldbaumläufer ^{*)}	Certhia familiaris	-	-	-
x	x	x		x	Waldkauz	Strix aluco	-	-	x
		0			Waldlaubsänger ^{*)}	Phylloscopus sibilatrix	-	-	-
x	0				Waldohreule	Asio otus	V	-	x
x	0				Waldschnepfe	Scolopax rusticola	V	V	-
0					Waldwasserläufer	Tringa ochropus	2	-	x
x	0				Wanderfalke	Falco peregrinus	3	-	x
x	x	x		x	Wasseramsel	Cinclus cinclus	-	-	-
0					Wasserralle	Rallus aquaticus	2	V	-
		0			Weidenmeise ^{*)}	Parus montanus	-	-	-
x	0				Weißrückenspecht	Dendrocopos leucotus	2	2	x
		0			Weißstorch	Ciconia ciconia	3	3	x
0					Wendehals	Jynx torquilla	3	2	x
x	0				Wespenbussard	Pernis apivorus	3	V	x
0					Wiedehopf	Upupa epops	1	2	x
x	0				Wiesenpieper	Anthus pratensis	V	V	-
x	0				Wiesenschafstelze	Motacilla flava	3	-	-
0					Wiesenweihe	Circus pygargus	1	2	x
		0			Wintergoldhähnchen ^{*)}	Regulus regulus	-	-	-
		0			Zaunkönig ^{*)}	Troglodytes troglodytes	-	-	-
0					Ziegenmelker	Caprimulgus europaeus	1	3	x
		0			Zilpzalp ^{*)}	Phylloscopus collybita	-	-	-
0					Zippammer	Emberiza cia	1	1	x
0					Zitronenzeisig	Carduelis citrinella	V	3	x
0					Zwergdommel	Ixobrychus minutus	1	1	x
0					Zwergohreule	Otus scops	0	-	x
x	0				Zwergschnäpper	Ficedula parva	2	-	x
		0			Zwergtaucher ^{*)}	Tachybaptus ruficollis	-	-	-

*) weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Vgl. Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt



Legende

- geplantes Vorhaben
A = Ausleitungswehr
D = Druckkammer
E = Einleitungsstelle

- Nachweise der Wasseramsel gemäß
Artenschutzkartierung

- im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung
Bayern erfasste Lebensräume

- Landschaftsschutzgebiet
Bayerischer Wald

Projekt:
 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
 zum Ausbau der geplanten
 Wasserkraftanlage Böbrachmühle
 Vorhabensträger:
 Konrad Müller, Poschinger Hütte 5
 93471 Arnbruck

Planinhalt:
 Darstellung der Planungsvorgaben und -grundlagen
 Übersichtsplan

Datum:
 10.06.2014

Planung:

Bearbeitung:
 halser

Plannummer:
 1811_saP_uebersicht

Team G+S
Umwelt
Landschaft

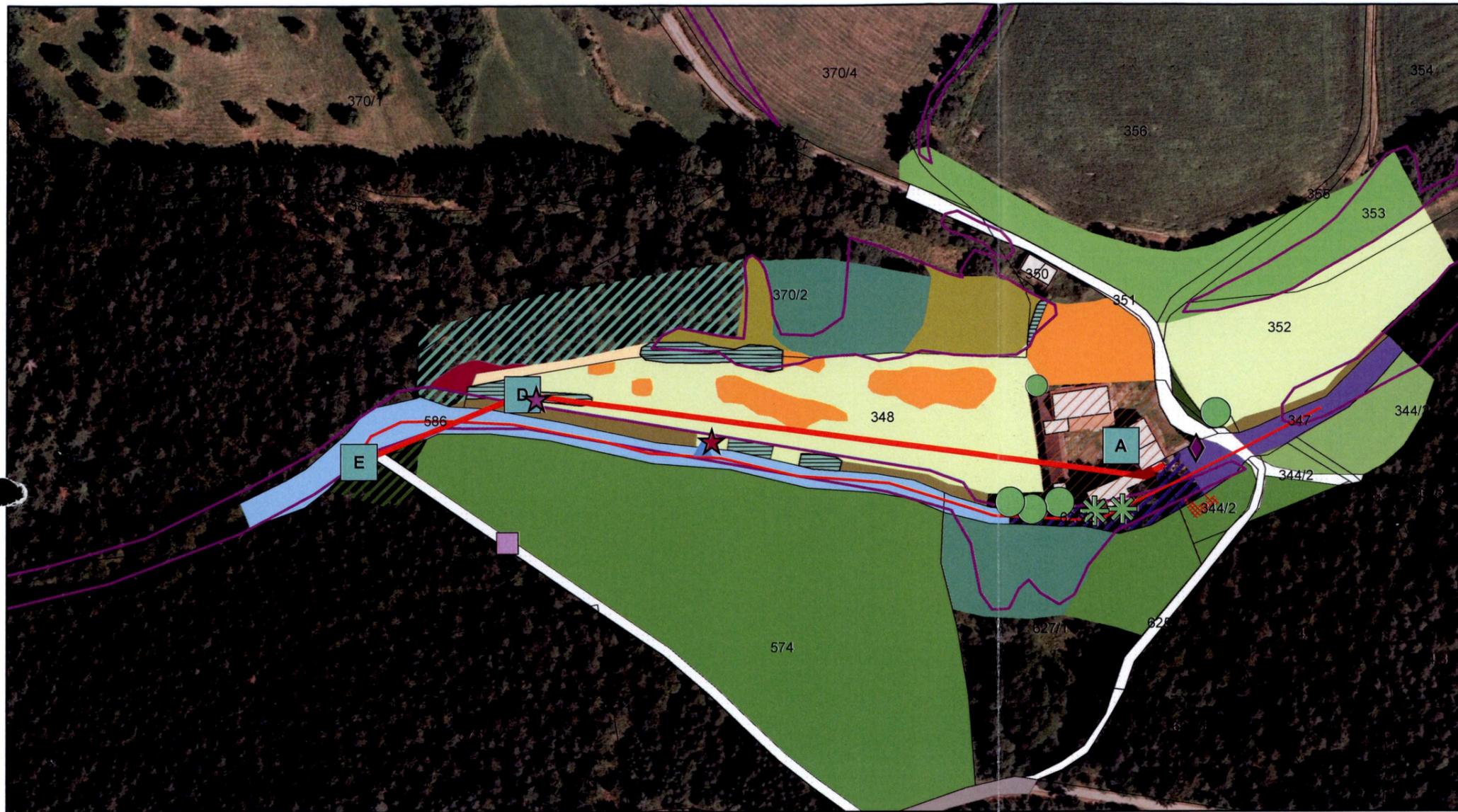
fritz halser und christine pronold
 dipl.ing*, landschaftsarchitekten

am stadtpark 8
 94469 deggenorf

fon: 0991/3830433 fax: 0991/3830986
 info@team-umwelt-landschaft.de
 www.team-umwelt-landschaft.de



1:10.000



geplante Maßnahmen

-  geplantes Vorhaben zum Ausbau der Wasserkraftanlage Böbrachmühle
A = Ausleitungswehr
D = Druckkammer
E = Einleitungsstelle

 geplante Druckrohrleitung

 Gebäuderückbau vorübergehend

 geplante Fischtreppe

nachrichtliche Darstellungen

 Gebäudebestand

 im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung Bayern erfasster Lebensraum

Bestandsdarstellungen

-  Laubbaum
-  Strauchgruppe, Einzelstrauch
-  Nadelbaum
-  Rohrmündung
-  Rote Liste Art: *Juncus filiformis* (Faden-Binse)
-  Rote Liste Art: *Phyteuma nigrum* (Schwarze Teufelskralle)
-  Rote Liste Art *Calopteryx splendens* (Blaufügel-Prachtlibelle)
-  Vernässungsstelle auf Waldweg

-  Bachlauf, rückstaubeinflusst
-  Bachlauf verbaut
-  Bachlauf naturnah

-  Sumpfwald
-  Auwald, lückiger Erlen-Weiden-Eschen-Bestand
-  Hecke an Böschung mit eingelagerten Grasfluren
-  Fichtenwald auf Nassstandort
-  Fichtenwald auf Auenstandort
-  Fichtenhecke
-  Fichtenwald in Hangbereich
-  eingeschlagene Fläche mit Jungfichtenaufwuchs

-  Großseggenbestand
-  Landröhricht (gesetzlich gesch. gemäß § 30 BNatSchG)
-  nasse Hochstaudenflur (gesetzlich gesch. gemäß § 30 BNatSchG)
-  Nasswiese (gesetzlich gesch. gemäß §30 BNatSchG)
-  artenreiches Extensivgrünland
-  Wirtschaftswiese
-  Schotterweg und teilweise geschotterter Waldweg
-  Asphalt
-  Anwesenbereich

Projekt:
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Ausbau der geplanten Wasserkraftanlage Böbrachmühle
Vorhabensträger:
Konrad Müller, Poschinger Hütte 5
93471 Arnbruck

Planinhalt:
Vorhandene Kleinstrukturen und Nutzungen, geplante technische Maßnahmen

Datum:
10.06.2014

Planung:

Bearbeitung:
halser

Plannummer:
1811_saP_bestand

Team Umwelt Landschaft **G+S**

fritz halser und christine pronold
dipl.ing*, landschaftsarchitekten

am stadtpark 8
94469 deggen Dorf

fon: 0991/3830433 fax: 0991/3830986
info@team-umwelt-landschaft.de
www.team-umwelt-landschaft.de



1:2.000