

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE BEGLEITPLANUNG

- ERLÄUTERUNG - U 10-0

Bauvorhaben:

Wasserkraftanlage Graßsäge Arrach, Weißer Regen

Bauort:

94345 Arrach

Flurnummern 442, 445/2, 445/6, 445/7, 445/8, 447, 448, 449

Gemarkung Haibühl, Gemeinde Arrach

Bauherr:

Graßsäge GbR

Bayerwaldstraße 3

94356 Aufroth, Kirchroth

Kirchroth, den __. __. 2022

.....
A. Bast

.....
A. Eibauer

Planung:

mks Architekten – Ingenieure GmbH

Mühlenweg 8

94347 Ascha

Stephan Schreiner, B. Eng. Landschaftsarchitektur

Fon 09961-9421-230

Ascha, den 11.05.2022


.....
S. Schreiner

Inhalt

1. Anlass und Aufgabe.....	4
1.1. Planungsumfang.....	4
1.2. Rechtliche Grundlagen.....	4
2. Vorhabens- und Bestandsbeschreibung	6
2.1. Vorhabensbeschreibung.....	6
2.2. Wirkfaktoren des Vorhabens.....	7
2.3. Bestandsbeschreibung.....	8
2.3.1. Grundlagen.....	8
2.3.2. Überörtliche und örtliche Planung.....	8
2.3.3. Lage des Planungsgebietes.....	16
2.4. Bestandsbeschreibung.....	16
2.5. Fotografische Dokumentation des Bestandes.....	18
3. Bestands- und Eingriffsbewertung, Ermittlung des Ausgleichsbedarfs.....	22
3.1. Grundlagen	22
3.2. Erfassung und Bewertung des Ausgangszustandes.....	22
3.2.1. Tiere und Pflanzen (Arten und Lebensräume).....	22
3.2.2. Boden	27
3.2.3. Wasser.....	27
3.2.4. Klima / Luft.....	28
3.2.5. Landschaftsbild	28
3.3 Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen von Eingriffen.....	29
3.3.1. Tiere und Pflanzen (Arten und Lebensräume).....	29
3.3.2. Boden	30
3.3.3. Wasser	30
3.3.4. Klima / Luft.....	30
3.3.5. Landschaftsbild	31
3.4. Eingriffsvermeidung / -minimierung.....	31

3.4.1. Planerische Maßnahmen / Räumliche Varianten.....	31
3.4.2. Umweltverträgliche Durchführung der Baumaßnahmen	32
3.4.3. Ökologische Baubegleitung bei Durchführung der Baumaßnahmen	32
3.4.4. Technische Maßnahmen	32
3.4.5. Berücksichtigung zeitlicher Erfordernisse	34
3.4.6. Maßnahmen Schutzgut Tiere und Pflanzen (Arten und Lebensräume).....	34
3.4.7. Maßnahmen Schutzgut Boden und Wasser	35
3.4.8. V- / M-Maßnahmen Schutzgut Landschaftsbild	36
3.4.9. Spezieller Artenschutz / CEF-Maßnahmen	36
3.5. Unvermeidbare Eingriffe	37
4. Ausgleichs- / Ersatz- / Strukturmaßnahmen	38
4.1. Gestaltung der Fließgewässer mit Ufersaum und Begleitgehölzen	38
4.2. Anlage von extensiven Wiesenflächen.....	41
4.3. Gewässerpflegerische Maßnahmen.....	42
4.4. Anlage von Kleinbiotopen	44
5. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach BayKompV.....	46
5.1. Grundlagen zur Ermittlung.....	46
5.2. Kompensationsbedarf.....	47
5.3. Ermittlung des Kompensationsumfangs.....	50
5.4. Fazit zur Eingriffsermittlung	52
6. Anlagen.....	53
7. Arbeitshilfen / Quellen.....	54

1. Anlass und Aufgabe

1.1. Planungsumfang

Der Bauherr Graßlsäge GbR (vertreten durch Herrn Alois Bast und Frau Angelika Eibauer) beabsichtigt die Erneuerung und den Umbau einer bestehenden Wasserkraftanlage sowie der zugehörigen technischen Anlagen. Das Bauvorhaben umfasst die Flurstücke Nummer 442, 445/2, 445/6, 445/7, 445/8, 447, 448 und 449 der Gemarkung Haibühl in der Gemeinde Arrach. Die bereits vorhandene Wasserkraftanlage und deren Anlagenbestandteile befinden sich südlich der örtlichen Kläranlage im Norden von Arrach.

Das bestehende Krafthaus wird zurückgebaut und an Ort und Stelle durch einen Neubau ersetzt. Der Oberwasserkanal wird aufgelassen und geländegleich wiederverfüllt. Weiter nördlich wird an Stelle dessen ein neuer Oberwasserkanal angelegt. Zusätzlich wird das bestehende Stauwehr am Weißen Regen aufgegeben und durch einen Ersatzbau sowie ein Umgehungsgerinne zum Fischeufstieg ersetzt. Am neuen Kraftwerk wird zusätzlich eine Abstiegsmöglichkeit für Fische realisiert.

Die Bauverwaltung des Landkreises Cham fordert zum Bauantrag einen landschaftspflegerischen Begleitplan, da das Bauvorhaben im Außenbereich liegt und aufgrund der Planung mit erheblichen Eingriffen in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und in das Landschaftsbild verbunden ist. Diese Eingriffe sind zu vermeiden, zu minimieren, bzw. durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Eine fachlich qualifizierte Planung (vorhabens- und eingriffsbezogener landschaftspflegerischer Begleitplan mit Kompensationsermittlung nach BayKompV) ist daher als Bestandteil des Bauantrags vorzulegen.

Die Graßlsäge GbR (vertreten durch Herrn Alois Bast und Frau Angelika Eibauer) beauftragte das Büro mks Architekten-Ingenieure GmbH mit der Erstellung des landschaftspflegerischen Begleitplanes.

1.2. Rechtliche Grundlagen

Eingriffstatbestand

Der Neubau eines Betriebsgebäudes für die Wasserkraftanlage Graßlsäge Arrach, die Errichtung eines neuen Oberwasserkanals, einschließlich der Auflassung des bestehenden Kanals, sowie die Errichtung von weiteren technischen Anlagen stellt im Sinne des § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen kann.

Eingriffsvermeidung / Minimierung

Nach § 15 Absatz 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck, am gleichen

Ort, ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Ausgleichserfordernis

Gemäß § 15 Absatz 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Nach § 17 Absatz 4 BNatSchG sind vom Verursacher eines Eingriffs zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über:

- Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
- die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen

Laut § 15 Absatz 4 BNatSchG ist der Unterhaltungszeitraum für die erforderlichen Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Die Flächen sind in diesem Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern.

2. Vorhabens- und Bestandsbeschreibung

2.1. Vorhabensbeschreibung

Das ehemalige, baufällige Krafthaus wird aufgegeben und stattdessen eine neue Wasserkraftanlage an fast derselben Position wieder neu errichtet. Das bestehende desolote Wehr wird rückgebaut und dafür ein neues Wehr, ca. 100 m flussaufwärts, errichtet. Hier wird auch die Durchgängigkeit in Form eines Umgehungsgerinnes hergestellt. Am Ende der Wehranlage schließt eine Brücke, welche als Einlaufbauwerk fungiert, mit Absperrschütz an. Von hier wird das Triebwasser in einem neuen Oberwasserkanal zum Kraftwerk geleitet. Der ehemalige Oberwasserkanal wird verfüllt.

Es wird eine moderne Wasserkraft-Maschinenteknik eingesetzt, wodurch im Vergleich zur alten Anlage auch mehr Wasser genutzt und ein besserer Wirkungsgrad erreicht werden kann. Die Anlage wird auf eine maximale Schluckmenge der Turbine von 3,0 m³/s ausgelegt. Es wird ein Horizontalrechen mit einer Stabweite von 10 mm eingesetzt, was den Stand der Technik in Sachen Fischschutz bei weitem übertrifft. Anschließend an diesen Horizontalrechen wird der Fischabstieg mit einer Öffnung in der Spülklappe realisiert. Der erste Teil des Unterwasserkanals wird leicht versetzt, der Rest bleibt wie im Bestand bestehen und kann weiter genutzt werden.

Zur ökologischen Aufwertung der Ausleitungsstrecke soll diese mit Strukturen versehen werden.

Die neue Anlage besteht aus den folgenden wesentlichen Bestandteilen:

- Neue Wehranlage mit Wehrklappe, B x H = 12,00 x 1,00 m zur Stauhaltung, Geschiebeweitergabe und Hochwasserentlastung
- Fischaufstiegshilfe in Naturbauweise, Q_{Min} = 200 l/s; Länge: ca. 31,5 m
- Einem Einlaufbauwerk mit Überfahrt und Absperrschütz, B x H = 5,0 x 1,6 m
- Neuer Oberwasserkanal; Länge: ca. 200 m; mittlerer Querschnitt: min. 7,3 m²
- Horizontalrechen mit Sohllleitwand, Stababstand 10 mm, Anströmgeschwindigkeit < 0,35 m/s, mit automatischem Rechenreiniger
- Krafthaus mit Turbinen- und Elektrotechnik (doppeltregulierte Kaplan turbine)
- Spülklappe zur Geschiebeweitergabe, Weitergabe des Rechengutes und für den Fischabstieg; B x H = 1,10 x 1,50 m
- Federwehr zur Optimierung des Fischabstiegs
- Ca. 150 m langer Unterwasserkanal vom Turbinenauslauf bis zum Weißen Regen in Naturbauweise

Quelle: IB Pfeffer / Wasser – Umwelt – Energie, Unterlage U 1: Antrag und Erläuterungsbericht zum Wasserrechtsverfahren.

Die genaue technische Beschreibung des Vorhabens und der technischen Anlagen im Detail ist den weiteren Planungsunterlagen (U 1 bis U 9) für die WKA Graßlsäge des Ingenieurbüro Pfeffer / Wasser – Umwelt – Energie, 94209 Regen zu entnehmen.

2.2. Wirkfaktoren des Vorhabens

Nachfolgende Maßnahmen verursachen relevante Eingriffe:

- Zusätzliche Versiegelung bisher unversiegelter Flächen durch Errichtung großflächiger baulicher Anlagen (Betriebsgebäude Wasserkraftanlage, technische Anlagen der WKA).
- Zusätzliche Versiegelung bisher unversiegelter Flächen durch Errichtung großflächiger baulicher Anlagen (versiegelte Zufahrts- und Betriebsflächen).
- Bodenab- und -aufträge zur Schaffung des Planums für die baulichen Anlagen.
- Rückbau und Verfüllung des bestehenden Oberwasserkanals.
- Rückbau des bestehenden Stauwehrs am Weißen Regen.
- Errichtung eines neuen Oberwasserkanals sowie eines Stauwehres mit Umgehungsgerinne zum Fischaufstieg.
- Optische Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild durch den Neubau eines Betriebsgebäudes und eines Oberwasserkanals sowie der technischen Anlagen der Wasserkraftanlage.
- Eingriffe in das Landschaftsschutzgebiet (LSG-00579.01) „Oberer Bayerischer Wald“.
- Eingriffe in das gemeldete Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet DE 6844-371 „Oberlauf des Weißen Regens bis Kötztling mit Kaitersbachaue“).
- Eingriffe in das rechnerisch ermittelte Überschwemmungsgebiet.

Baubedingte Wirkfaktoren:

Während der Bauzeit und bedingt durch den Einsatz von Baumaschinen und -geräten, ist mit temporär erhöhten Störungen in Form von Lärm- und Staubemissionen zu rechnen. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von dicht besiedeltem Bereich, jedoch im näheren Umfeld bebauter Strukturen, weshalb die gesetzlich vorgeschriebenen Ruhezeiten und Lärmvorschriften, sowie weitere Emissionsschutzvorschriften einzuhalten sind.

Für die Dauer der Errichtung des geplanten Betriebsgebäudes der Wasserkraftanlage, dem Rückbau der bestehenden technischen Anlagen, der Errichtung der neuen Anlagen, sowie der Verlegung des Oberwasserkanals (Rückbau bestehender Kanal und Errichtung eines neuen Oberwasserkanals) finden baubedingte Wirkungen auf die umliegende Tierwelt statt (Feuchtwiesen und Lebensraum des Weißen Regens).

Anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren:

Nach Inbetriebnahme der geplanten Wasserkraftanlage wird es aufgrund des regulären Betriebs der Wasserkraftanlage gelegentlich zu betriebsbedingten Beeinträchtigungen, besonders in Form von Lärmemissionen, kommen. Jedoch dient die geplante Wasserkraftanlage als Ersatzbau für die bestehende Anlage, weshalb dies nur zu einer geringfügigen Steigerung der Emissionen führen wird. Die alte Wasserkraftanlage wird nach Inbetriebnahme des Neubaus vollständig zurück gebaut.

Durch den Neubau werden sich optische Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild ergeben. Das Bauvorhaben liegt am Ortsrand und im Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“.

Bezüglich des Regenwasserabflusses werden für die Dach-, Zufahrts- und Betriebsflächen keine Veränderungen erwartet, da dieses wie bereits im Bestand, breitflächig über die angrenzenden Wiesenflächen zur Versickerung gebracht wird.

2.3. Bestandsbeschreibung

(vgl. U 10-1 – Ausgangszustand – Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV – M 1:500)

2.3.1. Grundlagen

Zur Bestandserfassung wurden Kartenmaterial und Satellitenbilder des BayernAtlas (Stand 10/2021), beziehungsweise ein digitales Orthofoto, sowie die DFK der Gemeinde Arrach (Ausschnitt) verwendet.

Der Bestand wurde in Ortsbegehungen aufgenommen, kartiert und fotografisch zur Dokumentation erfasst. Es wurde eine Bestandsvermessung des alten Wasserkraft-anlagengeländes vom Ingenieurbüro Pfeffer / Wasser – Umwelt – Energie, 94209 Regen, durchgeführt. Weiter wurden Daten von verschiedenen regionalen und überregionalen Planungen hinzugezogen.

(Genauere Quellenangaben sind den nachfolgenden Punkten selbst zu entnehmen.)

2.3.2. Überörtliche und örtliche Planung

Regionalplan der Region Regensburg:

Raumstruktur:

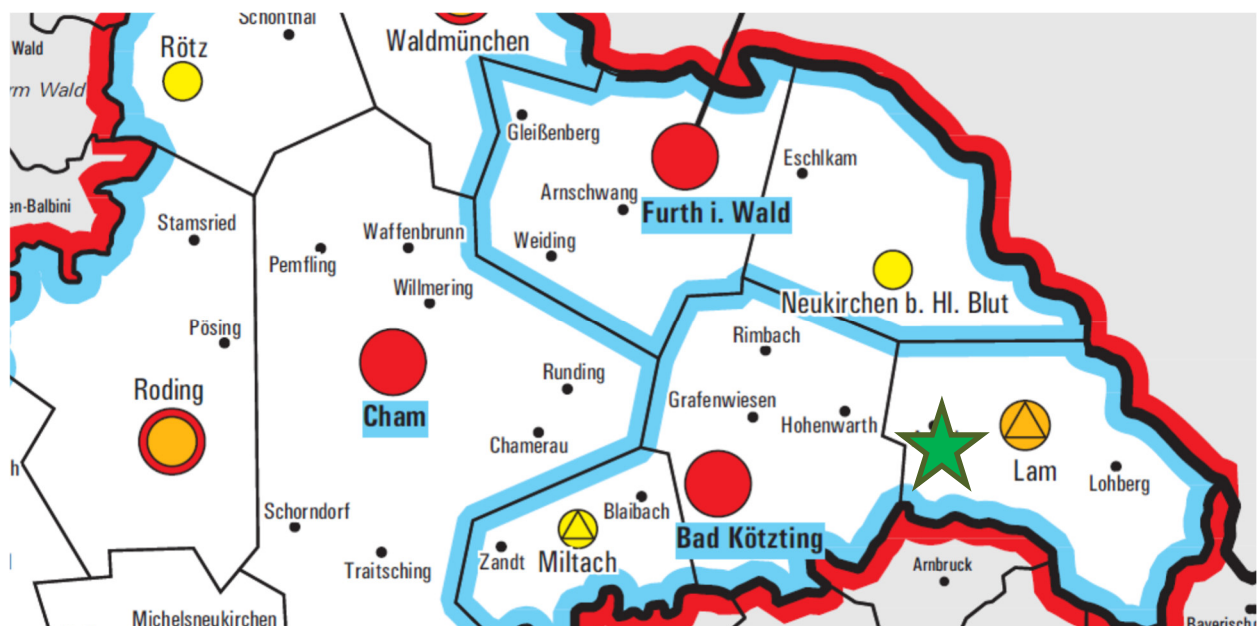


Abb. 1: Übersichtslageplan zur Raumstruktur.

(Quelle: Regionalplan Region Regensburg, Begründungskarte: Zentrale Orte, Siedlungsschwerpunkte, Nahbereiche, Mittelbereiche)

Arrach (grüner Stern) ist dem Mittelzentrum Bad Kötzing zugeordnet. Als Oberzentrum fungiert Regensburg.

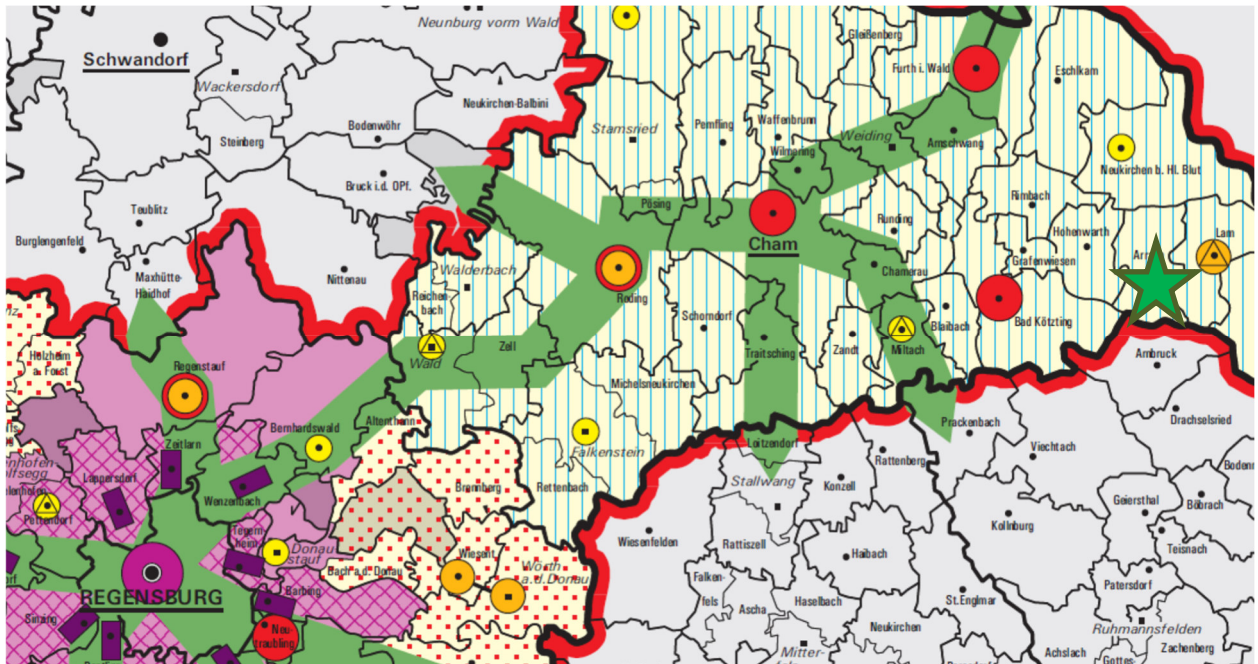


Abb. 2: Regionalplan Region Regensburg.
(Quelle: Regionalplan 11 Region Regensburg, Karte 1: Raumstruktur)

Arrach (grüner Stern) liegt im ländlichen Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll.

Überfachliche Ziele:

A Überfachliche Ziele

A I Übergeordnetes Leitbild

- 2 (G)** Bei der Entwicklung der Region und ihrer Teilräume sind das reiche kulturelle Erbe, die Unverwechselbarkeit und Eigenart der Landschaft und Siedlungen sowie die natürlichen Lebensgrundlagen in Form der Schutzgüter Wasser, Boden, Luft, Klima sowie der darauf aufbauenden natürlichen und naturnahen Lebensgemeinschaften langfristig zu sichern.
- 2 (Z)** Gesunde Umweltbedingungen sollen in der Region Regensburg erhalten und erforderlichenfalls wieder hergestellt werden. Bei Konflikten zwischen Raumnutzungsansprüchen und ökologischer Belastbarkeit ist den ökologischen Belangen Vorrang einzuräumen, wenn eine wesentliche und langfristige Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlagen droht.

A II Raumstrukturelle Entwicklung der Region und ihrer Teilräume

2 Allgemeine ökologische Erfordernisse

(G) Es ist von besonderer Bedeutung, einen stabilen Naturhaushalt, insbesondere eine biologisch vielfältige Landschaft, eine hohe natürliche Fruchtbarkeit des Bodens, reine Luft und sauberes Wasser in allen Teilräumen der Region zu erhalten und nötigenfalls, vor allem im Bereich größerer Siedlungen, wiederherzustellen. Die Erhaltung einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt ist anzustreben. Für die weitere Entwicklung der einzelnen Landschaftsräume in der Region sind folgende spezifische Erfordernisse von Bedeutung:

2.1(G) Es ist anzustreben, die naturnahen Gebiete der Region, insbesondere die Steilhänge und Auen an Donau, Altmühl, Naab und Regen mit ihren Seitentälern und die Kammlagen des Oberpfälzer und Bayerischen Waldes, als ökologische Ausgleichsflächen und als Kernräume für natürliche und naturnahe Lebensgemeinschaften zu bewahren. Auf eine Grünlandnutzung landwirtschaftlicher Flächen in hochwassergefährdeten Talräumen ist hinzuwirken.

Fachliche Ziele:

B Fachliche Ziele

B I Natur und Landschaft

1 Landschaftliches Leitbild

Die Landschaft soll in allen Teilräumen der Region gepflegt und schonend genutzt werden.

[...]

- In den Talauen insbesondere der Donau und des Regens, in den Kammlagen des Oberpfälzer und des Bayerischen Waldes, an den Jurasteilhängen und in den Dünenbereichen sollen geeignete Rückzugsgebiete für bedrohte Tier- und Pflanzenarten erhalten bleiben.

2 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Gebiete, in denen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zukommt, werden als landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen.

Die Abgrenzung der Gebiete bestimmt sich nach Karte 3 „Landschaft und Erholung“ sowie nach der ersten Tekturkarte zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ und Karte 3 „Landschaft und Erholung“, die Bestandteile des Regionalplanes sind.

Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden bestimmt:

[...]

(30) Tal des Weißen Regen mit Lamer Winkel

Begründung: Das Tal des Weißen Regen mit seinem Oberlauf im Lamer Winkel ist eine markante Senke zwischen 400 m höheren Höhenzügen. Naturnahe Bereiche sind durch die zahlreichen Siedlungen und Infrastrukturmaßnahmen selten geworden, ordnende und ausgleichende Maßnahmen sind auch wegen des Fremdenverkehrs angebracht.

B II Siedlungswesen

1 Siedlungsstruktur

- 1.3 In den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten soll die Siedlungstätigkeit vor allem auf das Landschaftsbild und den Naturhaushalt sowie auf die Erfordernisse der Erholung und des Fremdenverkehrs besondere Rücksicht nehmen.

B XI Wasserwirtschaft

3 Gewässerschutz, Abwasserbeseitigung

Auf eine geringere Belastung der Fließgewässer in der Region durch eine Einschränkung des Abwasseranfalls und vor allem durch den Bau von Abwasseranlagen mit hohem Reinigungsgrad soll hingewirkt werden.

- 3.3 Unbelastete oder nur gering belastete Gewässer, insbesondere im Oberpfälzer und im Bayerischen Wald sowie im Oberpfälzer Jura sollen in ihrer Gewässergüte erhalten werden. Die Fließgewässer mit grenzüberschreitendem Einzugsgebiet sollen vor Verschmutzungen bewahrt werden.

4 Hochwasserschutz

- 4.1 (G) Es ist von besonderer Bedeutung, die Überschwemmungsgebiete in den Talräumen der Region, insbesondere von Donau, Abens, Altmühl, Großer Laaber, Naab und Regen, sowie deren Seitentälern, für den Hochwasserabfluss und als Hochwasserrückhalteräume freizuhalten.

- 4.2 (Z) Zur Sicherung des vorbeugenden Hochwasserschutzes werden nachstehende Vorranggebiete für Hochwasserschutz (H) festgelegt.

[...]

H7 Weißer Regen

- (Z) In den Vorranggebieten für Hochwasserschutz soll dem vorbeugendem Hochwasserschutz gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen und konkurrierenden Funktionen Vorrang eingeräumt werden.

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete:

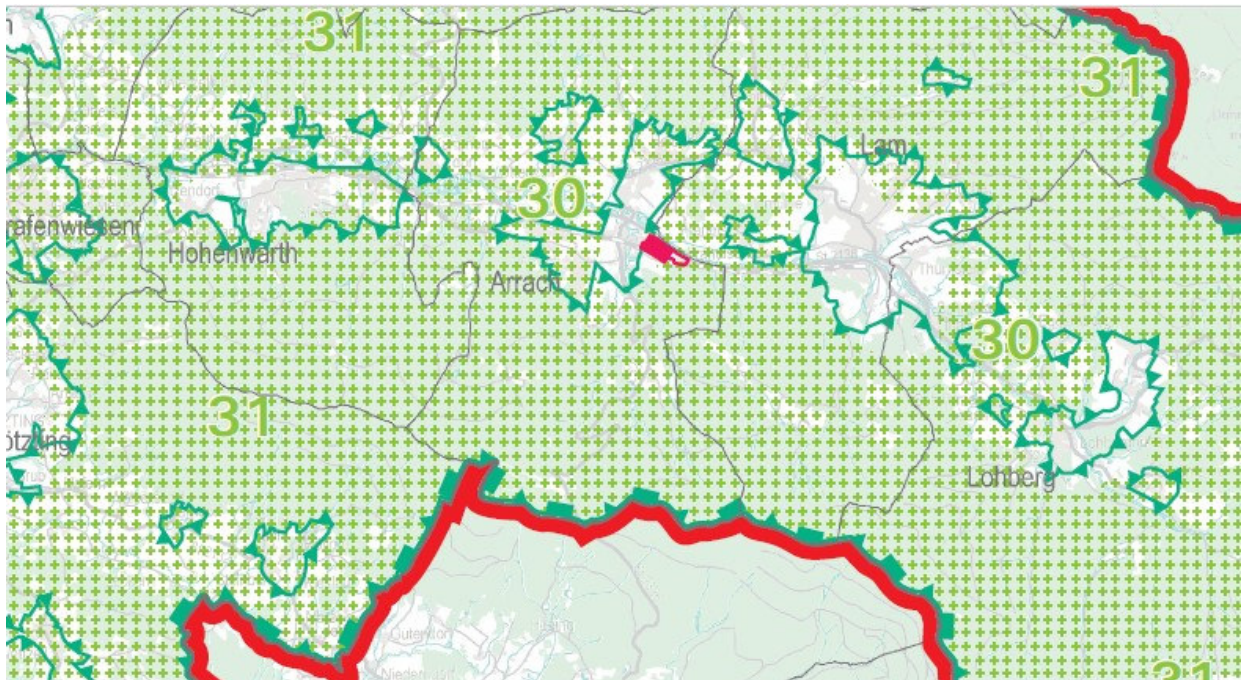


Abb. 3: Landschaftliche Vorbehaltsgebiete
(Quelle: *Regionalplan Region Regensburg, Karte 3: Landschaft und Erholung*)

Nahezu das gesamte Gemeindegebiet Arrach gilt als landschaftliches Vorbehaltsgebiet Nr. 30.

Vorranggebiete für Hochwasserschutz:

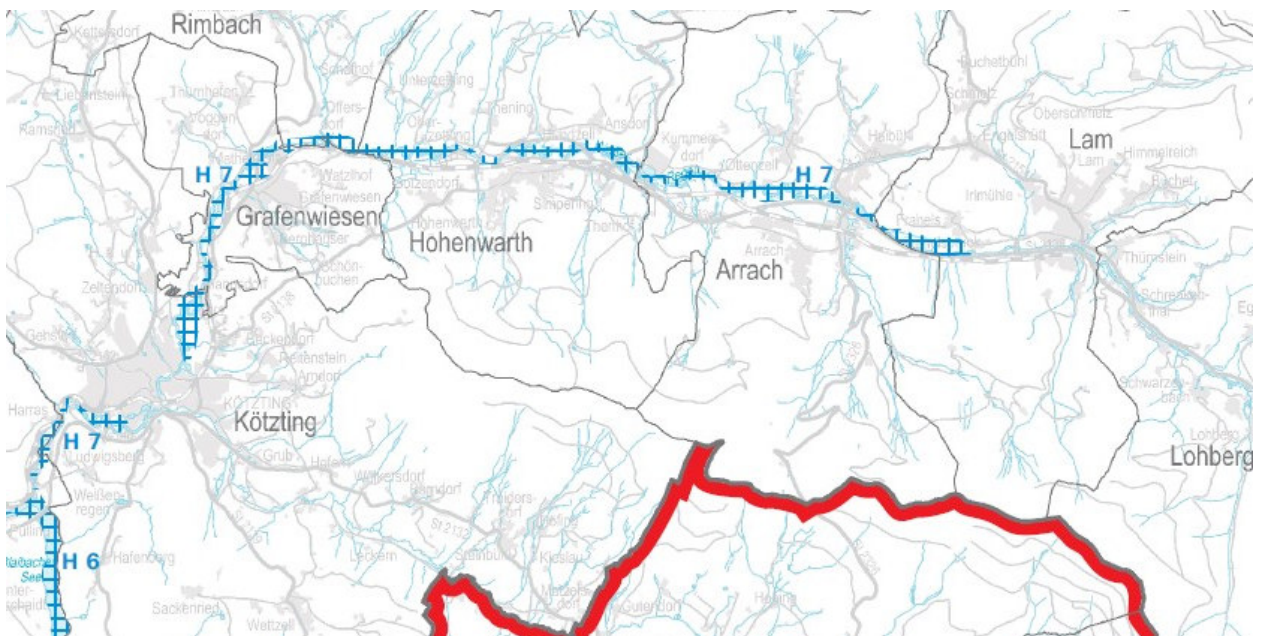


Abb. 4: Vorranggebiete Hochwasserschutz
(Quelle: *Regionalplan Region Regensburg, Karte 2: Siedlung und Versorgung, 6. Änderung Tekturkarte Vorranggebiete Hochwasserschutz*)

Der Weiße Regen bei Arrach gilt als Vorranggebiet für Hochwasserschutz mit der Kennung H7.

Flächennutzungsplan Gemeinde Arrach:

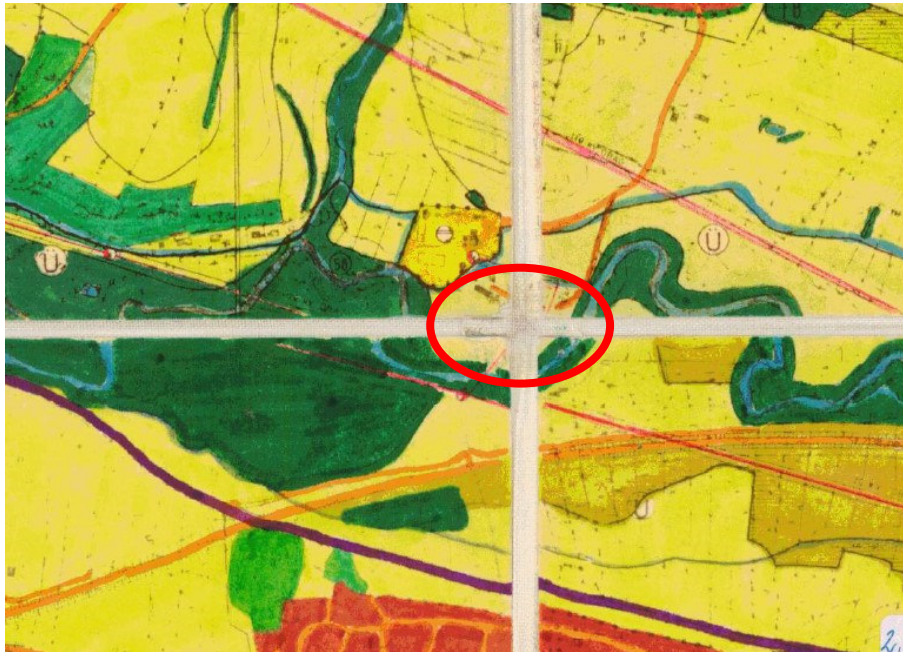


Abb. 5:
Auszug aus dem
Flächennutzungsplan
der Gemeinde Arrach
mit dem Plangebiet
(rot).

(Quelle:
Flächennutzungsplan,
Gemeinde Arrach)

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Arrach ist das Plangebiet größtenteils als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt. Es sind außerdem die durch das Gebiet verlaufenden Versorgungsleitungen sowie der Zufahrtsweg dargestellt. Der Ober- und Unterwasserkanal der bestehenden Wasserkraftanlage sind als Wasserflächen dargestellt, ebenso der im Süden verlaufende Weiße Regen. Die gewässerbegleitenden Gehölzbestände sind als Feuchtbiotope bzw. Feldgehölze u. Mischwald erfasst.

Jedoch scheint der Flächennutzungsplan (Stand 1986) bereits teilweise veraltet und nicht mehr aktuell zu sein.

Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreisband Cham:

Feuchtgebiete:

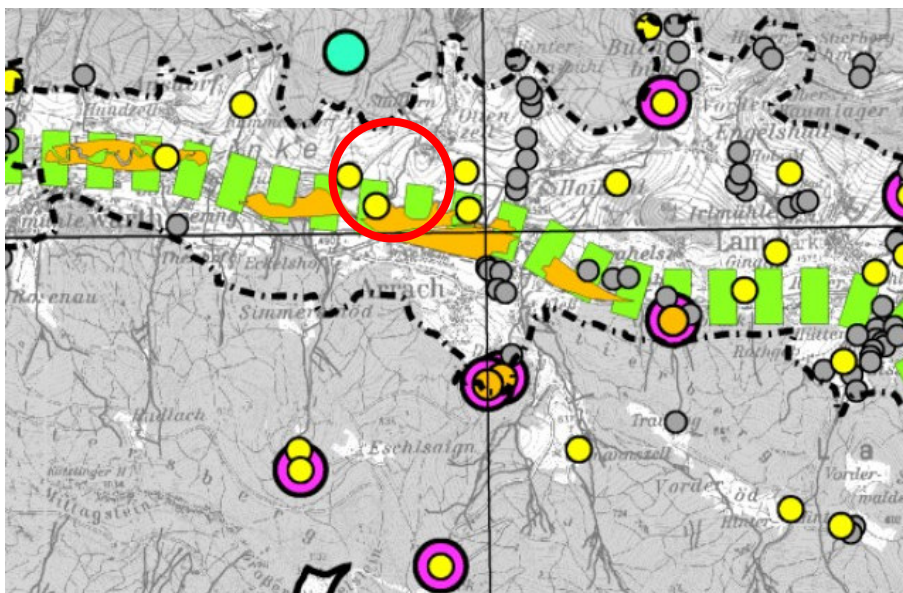


Abb. 6:
Auszug mit Plangebiet
(roter Kreis) aus der
Karte Feuchtgebiete
des ABSP Landkreis
Cham

(Quelle: ABSP-Landkreis
Cham – Karte
Feuchtgebiete)

Der Lauf des Weißen Regen wird in der Karte als Regionaler Entwicklungsschwerpunkt bzw. Verbundachse dargestellt.

Ziele / Maßnahmen:

Erhalt und Optimierung vorhandener Biotopflächen, Neuschaffung von Trittsteinbiotopen in Bereichen mit geringer Biotopdichte.

Weiterhin sind die ABSP-Flächen entlang des Weißen Regen als überregional bedeutsame Feuchtgebiete dargestellt.

Ziele / Maßnahmen:

Erhalt und Optimierung überregional bedeutsamer Feuchtgebiete.

Gewässer:

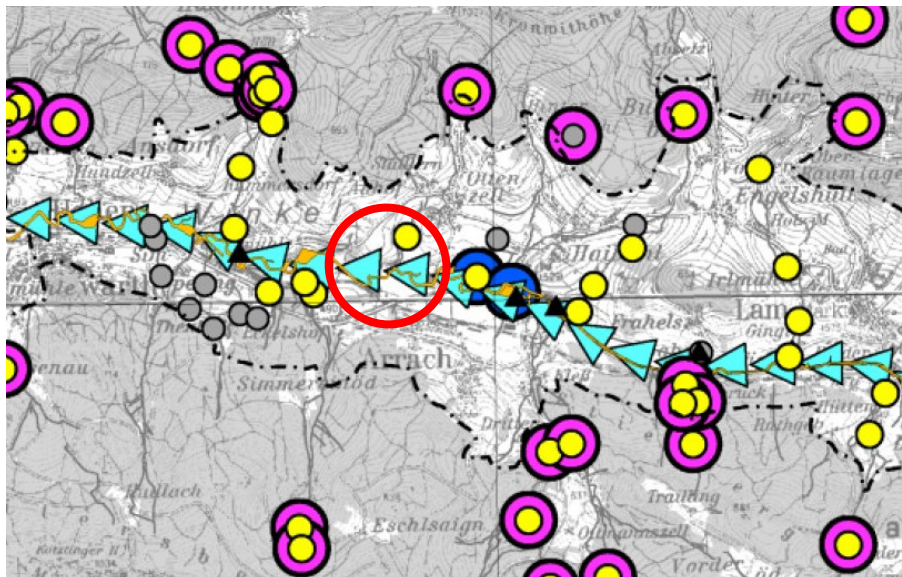


Abb. 7:

Auszug mit Plangebiet (roter Kreis) aus der Karte Gewässer des ABSP Landkreis Cham

(Quelle: ABSP Landkreis Cham – Karte Gewässer)

Der Lauf des Weißen Regen wird in der Karte als Regionaler Entwicklungsschwerpunkt bzw. Verbundachse dargestellt.

Ziele / Maßnahmen:

Erhalt naturnaher Gewässerabschnitte und Renaturierung begradigter bzw. verbauter Gewässerabschnitte, Wiederherstellung einer ausreichenden Wasserqualität (mindestens Güteklasse II, in Mittel- und Oberläufen I-II oder I)

Weiterhin ist die ABSP-Fläche des Weißen Regen als regional bedeutsamer Gewässerlebensraum dargestellt.

Waldgebiete:

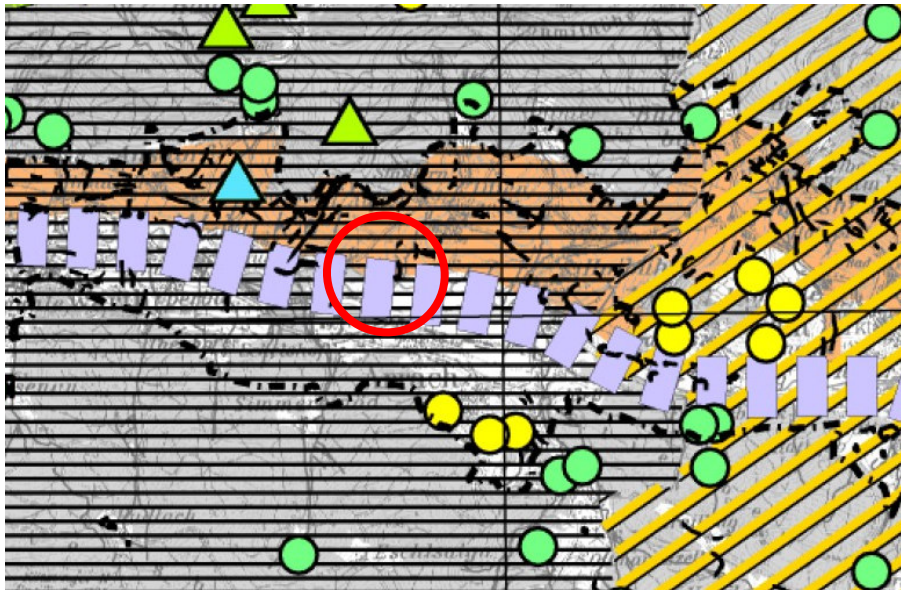


Abb. 8:

Auszug mit Plangebiet
(roter Kreis) aus der
Karte Waldgebiete des
ABSP Landkreis Cham

(Quelle: ABSP Landkreis
Cham – Karte
Waldgebiete)

Der Lauf des Weißen Regens wird in der Karte als Bedeutende Verbundlinie für Gewässer und Feuchtbiotope dargestellt.

Ziele / Maßnahmen:

Keine großflächigen Aufforstungen (ökologische Barrierewirkung), Entfernung abriegelnder Aufforstungen (ggf. Rodungserlaubnis erforderlich).

Die schwarze Schraffur stellt Schwerpunkte der Schwarzstorchbeobachtungen im Landkreis dar.

Ziele / Maßnahmen:

- Abstimmung der Waldbewirtschaftung mit den spezifischen Lebensraumansprüchen
- Offenhaltung von grünlandgenutzten Waldlichtungen und Bachtälern (auch in den angrenzenden Offenlandzonen) als bevorzugte Nahrungsgründe
- Vermeidung weiterer Zerschneidungen von Waldkomplexen durch Verkehrswege sowie weiterer potenzieller Störquellen (Wanderwege, Loipen, Grenzübergänge etc.)

Die Karte zu den Trockengebieten zeigt keine relevanten Informationen für das Plangebiet.

FFH-Gebiet - Erhaltungsziele:

Die genauen Ausführungen zu den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes DE 6844-371 „Oberlauf des Weißen Regens bis Kötzing mit Kaitersbachaue“ können der zum Bauantrag beiliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung entnommen werden.

2.3.3. Lage des Planungsgebietes

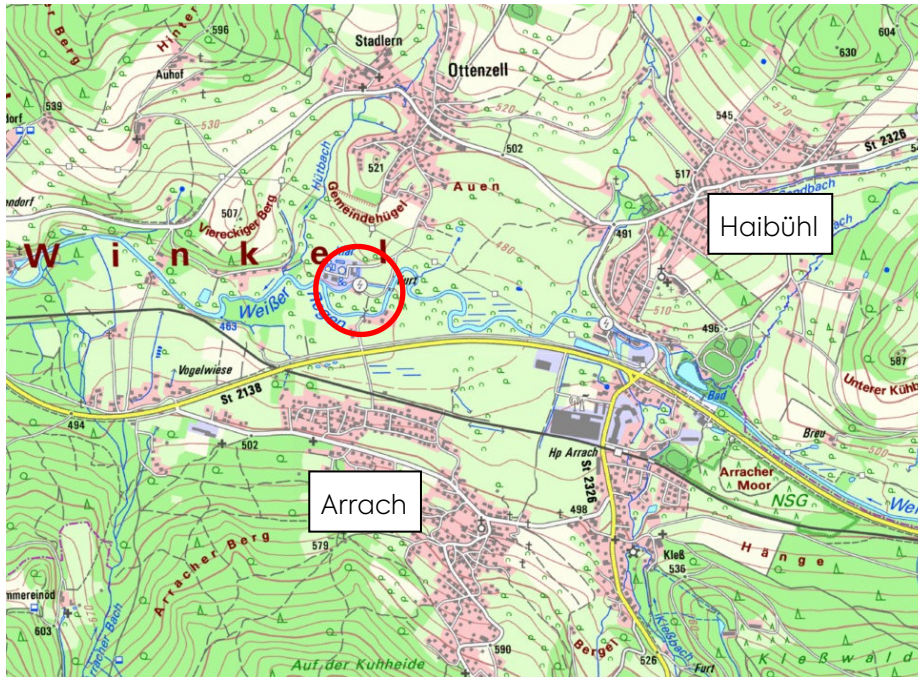


Abb. 9:
Auszug aus der
amtlichen Karte mit
Lage Plangebiet
(rot eingekreist).

(Quelle: BayernAtlas,
Bayerische Vermessungs-
verwaltung,
EuroGeographics,
Stand: 01/2022, bearbeitet)

Das Planungsgebiet befindet sich etwa 250 m nördlich der in Ost-West-Richtung verlaufenden Staatsstraße 2138. In ca. 900 m Entfernung östlich liegt der Ortsteil Haibühl (Gemeinde Arrach) und in ca. 500 m Entfernung südlich der Hauptort Arrach, welcher sich weiträumig über den Landschaftsraum erstreckt. Es handelt sich bei den Flächen im Planungsbereich hauptsächlich um intensiv bis extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen innerhalb einer stark landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft, sowie um Wirtschaftswege, die diese erschließen. Im weiteren Umfeld finden sich vereinzelt auch landwirtschaftliche Nutzflächen mit Schwerpunkt Ackernutzung. Das Planungsgebiet befindet sich auf einer Höhe von ca. 470–471 m ü. NN (geplantes Kraftwerksgebäude u. Ausleitstelle des Oberwasserkanals).

Innerhalb des Talraumes verläuft in Ost-West-Richtung der Gewässerlauf des Weißen Regen.

Die Baufläche liegt in unmittelbarer Nähe zum bestehenden Klärwerk der Gemeinde Arrach, welches sich auf der gegenüberliegenden nördlichen Uferseite des vorhandenen Unterwasserkanals der WKA Graßlsäge befindet.

2.4. Bestandsbeschreibung

Bei den zu bebauenden Flächen im Vorhabenbereich handelt es sich um bereits bebaute und versiegelte Flächen im unmittelbaren Umfeld der Wasserkraftanlage Graßlsäge sowie um hauptsächlich intensiv bis stellenweise extensiv gepflegte Wiesenflächen. Diese Grünflächen innerhalb des Vorhabenbereiches sind im Umfeld des bestehenden Oberwasserkanals zum Teil feucht bis nass ausgeprägt. Die Flächen liegen zusätzlich stellenweise im Überschwemmungsbereich des Weißen Regen (Hochwassergefahrenfläche HQ 100). Die Wiesenflächen weisen im Bereich der geplanten Maßnahmen nahezu kein Gefälle auf.

Die bestehende Wasserkraftanlage Graßlsäge wird über einen ca. 130 m langen, überwiegend naturfern gestalteten Oberwasserkanal gespeist. Der naturnah ausgeprägte Unterwasserkanal hat eine Länge von ca. 150 m. Die Restwasserstrecke des Weißem Regen fließt ca. 450 m in westlicher Richtung in einem Halbbogen um die Graßlsäge herum.

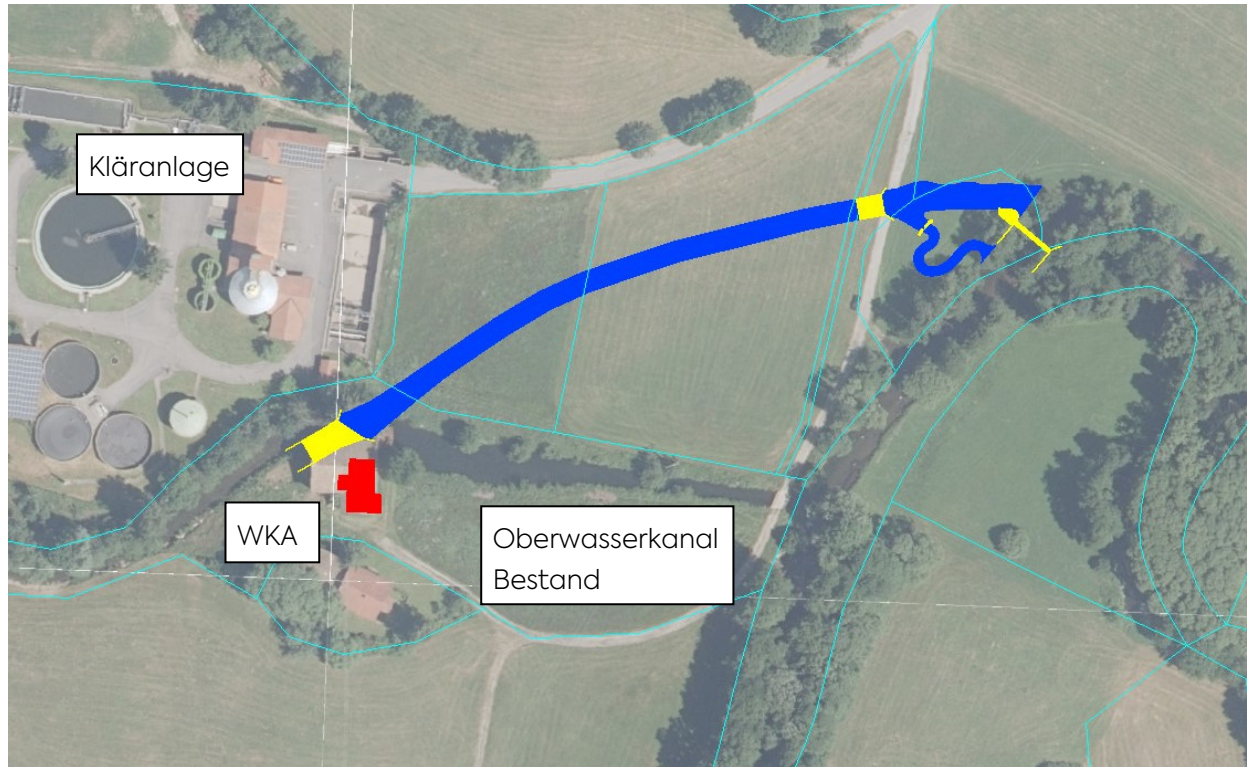


Abb. 10: Luftaufnahme vom Bearbeitungsgebiet mit Verortung des geplanten Gebäudeneubaus der Wasserkraftanlage (= rot), Errichtung der Anlagenbestandteile (= gelb) und des neu geplanten Oberwasserkanals und der Fischaufstiegshilfe (=blau)).

(Quelle: Digitales Orthofoto, Bayerische Vermessungsverwaltung, Stand 01/2022 – bearbeitet, nicht genordet)

Im Bereich der bestehenden Wasserkraftanlage bestehen dammähnliche Anhögelungen auf den Wiesenflächen am Oberwasserkanal. Diese weisen einen starken anthropogenen Einfluss auf und wurden mit großer Wahrscheinlichkeit als Lagerstätte für entnommenes Sohlsubstrat aus dem Kanal genutzt, welches über die Rechenanlage abgeschöpft wurde. Diese Flächen weisen eine artenarme Ausprägung mit stellenweisem Bestand von Neophyten auf.

Südlich des bestehenden Betriebsgebäudes der Wasserkraftanlage befindet sich ein Privat-anwesen mit Haupt- und Nebengebäude. Die Erschließung erfolgt vom Ortsteil Ottenzell aus Richtung Norden kommend über eine asphaltierte Zufahrtsstraße (Talweg) und weiter über einen geschotterten Feldweg. Dieser Weg fungiert auch zur Erschließung der Wasserkraftanlage Graßlsäge. Aus Richtung Süden kommend ist das Gelände von der Staatsstraße 2138 ebenfalls über einen befestigten Feldweg zu erreichen. Hierzu führt eine Brückenkonstruktion über den Weißen Regen, welche jedoch nur fußläufig überquert werden kann, da sie nicht für den Verkehr freigegeben ist.

Auf der nördlich der bestehenden Wasserkraftanlage sowie des Unterwasserkanals liegenden Fläche befindet sich die kommunale Kläranlage der Gemeinde Arrach, welche über den asphaltierten Zufahrtsweg (Talweg) nördlich des Vorhabenbereiches erschlossen ist.

Innerhalb des Planungsgebietes befinden sich zahlreiche Bestandsgehölze. Es handelt sich um Heckenstrukturen im Süden der bestehenden Wasserkraftanlage und des Privatanwesens auf der Fl.nr. 445/2. Entlang des Weißen Regens befinden sich zusammenhängende lineare Gehölzstrukturen mit zum Teil Auwald-Charakter. Größere flächige Uferbegleitgehölz-Strukturen befinden sich jedoch lediglich westlich und östlich außerhalb des Vorabensbereiches. Am Ufer des Oberwasserkanals stehen vereinzelt Erlen und Weiden, wohingegen sich im Osten des Unterwasserkanals einige ältere Fichten befinden. Im weiteren Verlauf des Unterwasserkanals befindet sich Erlenaufwuchs junger Ausprägung.

2.5. Fotografische Dokumentation des Bestandes



Abb. 11:
Geplante neue
Ausleitstelle und
Standort neues
Stauwehr.
Fischaufstiegshilfe
im rechten
Bildbereich geplant.

(Quelle: eigenes Foto, mks
Architekten – Ingenieure
GmbH 2021)



Abb. 12:
Bestehendes Stauwehr.
Vollständiger Rückbau.
Der Neubau erfolgt
weiter flussaufwärts.

(Quelle: eigenes Foto, mks
Architekten – Ingenieure
GmbH 2021)



Abb. 13:
Überfahrt Oberwasser-
kanal und Ausleitstelle
aus dem Weißen
Regen oberhalb
der bestehenden
Wehranlage.

(Quelle: eigenes Foto, mks
Architekten – Ingenieure
GmbH 2021)



Abb. 14:
Blick in Richtung
Osten auf den
Oberwasserkanal.

(Quelle: eigenes Foto, mks
Architekten – Ingenieure
GmbH 2021)



Abb. 15:
Freileitung im Bereich
des Oberwasserkanals.
Stellenweise
Uferbegleitgehölze.

(Quelle: eigenes Foto, mks
Architekten – Ingenieure
GmbH 2021)



Abb. 16:
Blick Richtung nach
Westen auf den
Oberwasserkanal mit
Betriebsgebäude WKA.
Kläranlage Arrach im
Bildhintergrund.

(Quelle: eigenes Foto, mks
Architekten – Ingenieure
GmbH 2021)



Abb. 17:
Einlauf mit Fangrechen
der bestehenden
Wasserkraftanlage.

(Quelle: eigenes Foto, mks
Architekten – Ingenieure
GmbH 2021)



Abb. 18:
Betriebsgebäude der
Wasserkraftanlage.
Vollständiger Rückbau.

(Quelle: eigenes Foto, mks
Architekten – Ingenieure
GmbH 2021)



Abb. 19:

Unterwasserkanal der
Wasserkraftanlage
mit stellenweise
aufkommender
Erlenvegetation.

(Quelle: eigenes Foto, mks
Architekten – Ingenieure
GmbH 2021)



Abb. 20:

Bereits erfolgtes
Einbringen (Versuch)
von Störsteinen als
Strukturmaßnahme
im Weißen Regen
flussabwärts des
bestehenden Wehrs.

(Quelle: eigenes Foto, mks
Architekten – Ingenieure
GmbH 2021)



Abb. 21:

Zusammenfluss des
Unterwasserkanals und
des Weißen Regen im
Westen der
bestehenden
Wasserkraftanlage.

(Quelle: eigenes Foto, mks
Architekten – Ingenieure
GmbH 2021)



Abb. 22:
Extensive Wiesenfläche
im Planungsgebiet.

(Quelle: eigenes Foto, mks
Architekten – Ingenieure
GmbH 2021)

3. Bestands- und Eingriffsbewertung, Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

3.1. Grundlagen

Die Eingriffsbewertung und Ausgleichsberechnung erfolgt auf Basis der Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV, Stand 7. August 2013), sowie auf Basis der zugehörigen Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (Stand 28.02.2014).

Zur Erfassung und Bewertung des Ausgangszustandes wurden verschiedene Medienangebote zu Hilfe genommen, wie der BayernAtlas (www.geoportal.bayern.de), der GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem) Bayern (www.bis.bayern.de), der Regionalplan Regensburg (11) und andere. Für die Erfassung und Bewertung der schützenswerten und geschützten Biotope und Landschaftsbestandteile wurde die amtliche Biotopkartierung, Teil: Flachland, mit Hilfe der Kartendienste „BayernAtlas“ und „Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz“ (Fin-Web) angewendet.

Die genauen Quellenangaben sind den nachfolgenden Punkten selbst zu entnehmen.

3.2. Erfassung und Bewertung des Ausgangszustandes

3.2.1. Tiere und Pflanzen (Arten und Lebensräume)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes und in unmittelbarer Nähe zum geplanten Neubau der WKA Graßlsäge liegen gesetzlich geschützte Biotope.

Das Planungsgebiet befindet sich weiterhin zum Teil innerhalb der Randbereiche des FFH-Gebietes DE 6844-371.02 Oberlauf des Weißen Regens bis Kötzing mit Kaitersbachaue“.



Abb. 23: Luftaufnahme vom Bearbeitungsgebiet mit Biotopflächen im Umfeld des Planungsbereiches.
(Quelle: BayernAtlas, Stand 01/2022 – bearbeitet, genordet)

Biotop-Nummer: 6743-1023-001 /-002 /-003

Weißer Regen und seine Galeriewälder zwischen Arrach und Hohenwarth

Abschnittsweise qualitätvoller Flussabschnitt des Weißen Regens in breitem Sohlental mit durchgängiger, zwischen 10 % und 80 % deckender Unterwasservegetation (Sumpf-Wasserstern) und Galerie-Auwäldern mit vorherrschender Schwarz-Erle. Zahlreiche Biotopunterbrechungen und -abschlüsse durch folgende Wehre: Kläranlage Ottenzell, südlich Kummersdorf, Großmühle, Aschenbrennersäge nördlich Simpering und Hohenwarther Mühle (Rückstau und Ableitungskanäle). Außerdem unterbrochene Kartierwürdigkeit an der Brücke der Umgehungsstraße nordöstlich Hohenwarth.

TF 01-08: Abschnittsweise mäßig bis ausgeprägt mäandrierender (13d-Abschnitte) bzw. begradigter oder durch Wasserentnahme beeinträchtigter (kein 13d), mäßig bis rasch strömender, 8-12m breiter Fluss ohne Verzweigungen; steinige Sohle mit vereinzelt herausragenden Felsblöcken und Kies-Schlamm-bänken. Nahezu senkrecht, ca. 2m eingetieftes Ufer, an etlichen Stellen als Prall- und Gleitufer ausgebildet, mit überwachsenen Steinschüttungen befestigt. Wasser klar, mäßig besonnt, zum Teil Kehrunen mit kleinflächigen Uferausbuchtungen und kurze Zuläufe. Durch Mühlenwehre und -kanäle eingeschränkte bis unterbundene Durchgängigkeit.

Überwiegend beidseitig stockende, oft einreihige und lückige, meist ca. 2m schmale, aber gut gestufte und aus allen Altersklassen aufgebaute Galerie-Auwälder aus Schwarz-Erle, beigemengt sind u.a. Esche, Trauben-Kirsche und Fahl-Weide. Vereinzelt stehendes Totholz (Phytophthora).

Schwache Strauchschicht (u.a. Hasel, Gewöhnlicher Schneeball). Stellenweise Übergang in flächige Feucht- und Auwälder, die hier nicht erfasst sind.

Die Krautschicht ist vom meist unmittelbar angrenzenden Intensivgrünland überprägt oder verdrängt. Eine Ausbildung als Hochstaudenflur fehlt im Unterwuchs weitgehend, dagegen ist das Drüsige Springkraut stark vertreten, abschnittsweise sind Brennessel-Herden zu finden. Im Westteil der TF 08 Platanenblättriger Hahnenfuß im Unterwuchs.

Biotop-Nummer: 6743-1001-003

Auwiesen, Röhricht und Feuchtgebüsch in der rechten Aue des Weißen Regens südl. Ottenzell

Kartierwürdige, schwach reliefierte Aue östlich der Kläranlage Ottenzell, die seit der Erfassung 1991 als Nasswiesen großteils in feuchte bis wechsellasse, relativ artenreiche Ausbildungen der Flachland-Mähwiesen umgewandelt worden sind bzw. erstmals kartiert werden (TF 01).

TF 01: Großflächige, wüchsige, relativ artenreiche Wiesen mit Wiesen-Fuchsschwanzgras, Gewöhnlicher Wiesen-Schwingel, Scharfer Hahnenfuß, Gewöhnliches Ruchgras und Großer Wiesenknopf. Stellenweise hervortreten der Zittergras-Segge. U.a. das geringe, aber stete Vorkommen von Wiesen-Glockenblume, Glatthafer und Wiesen-Pippau stellen das Grünland zu den Flachland-Mähwiesen der FFH-Richtlinie. An wenigen Punkten, etwa im äußersten Westteil Restvorkommen von Doldigem Habichtskraut und Niedriger Schwarzwurzel. Immer wieder Übergänge zum Intensivgrünland (XS-Anteile). Z. T. noch erkennbare Verfüllungen flacher Mulden.

TF 02: Röhricht aus Rohr-Glanzgras entlang eines verwachsenen Grabens mit Feuchtgebüsch aus Schwarz-Erle, Weiden u.a. Weitere Nährstoffzeiger wie Brennessel, Echtes Mädesüß und Rasen-Schmiele.

TF 03: Nährstoffreiche Wirtschaftswiese, die aufgrund der Deckung der Wald-Simse und dem Vorkommen einiger Nässezeiger wie Wasser-Greiskraut südöstlich eines Trampelpfades als Nasswiese erfasst wurde.

Biotop-Nummer: 6743-1024-002

Nasswiesen in der linken Aue des Weißen Regens nördlich Arrach

Schwach reliefierte, gut gepflegte Nasswiesen mit verwachsenen, schmalen Entwässerungsgräben entlang der Flurstücksgrenzen. Bestandsbildend sind u.a. Faden-Binse, Zittergras-Segge, Großer Wiesenknopf und Spitz-Wegerich. In den Mulden kommen u.a. Brennender Hahnenfuß und Wald-Simse zur Deckung.

TF 01: Flächige blumenreiche Nasswiese mit eingesprengten nährstoffreicheren und trockeneren Abschnitten (XS-Anteil). Im Westen zwischen zwei Flurstücken ca. 1m breiter Rohr-Glanzgras-Streifen mit niedrigem Fahl-Weiden-Aufwuchs. Etwa mittig der TF ein kleines Gehölz mit Schwarz-Erle und Sal-Weide.

TF 02: In Mulde gelegene Nasswiese mit Wald-Simse in einer Regen-Schleife.

FFH-Gebiet „Oberlauf des Weißen Regens bis Kötzing mit Kaitersbachaue“

ID: DE 6844-371.02

Eines der bedeutendsten, weit gestreuten Verbundvorkommen der beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge, darüber hinaus Nachweise der Flussperlmuschel und eines der wichtigsten Vorkommen des Fischotters im Naturraum.

Die genauen Ausführungen zum FFH-Gebiet DE 6844-371 „Oberlauf des Weißen Regens bis Kötzing mit Kaitersbachaue“ können der zum Bauantrag beiliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung entnommen werden.

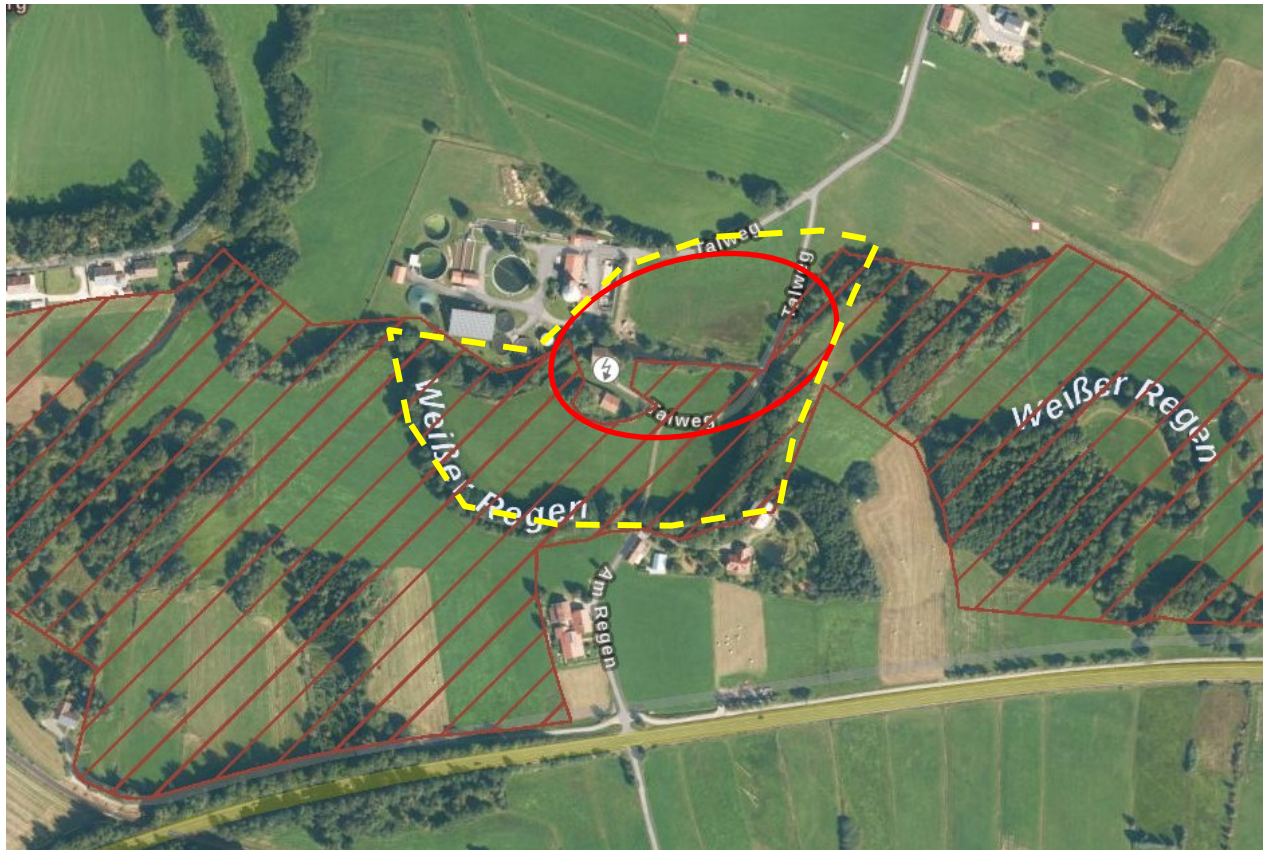


Abb. 24: Lage des Vorhabens (rot umrandet), Untersuchungsgebiet (gelbe Strichlinie) und FFH-Gebiet 6844-371 „Oberlauf des Weißen Regens bis Kötzing mit Kaitersbachaue“ u.a. (rot schraffiert)
(Quelle: BayernAtlas, Stand 01/2022 – bearbeitet, genordet)

Laut dem *Arten- und Biotopschutz-Programm des Landkreises Cham* befindet sich das Planungsgebiet innerhalb dem Schwerpunktgebiet „Lamer Winkel“. Der Weiße Regen selbst ist hierbei auch als ABSP-Fläche ausgewiesen, „Weißer Regen zwischen Ottenzell und Hohenwarth.“ (6743 B112).

Weitere ABSP-Flächen sind die verzeichneten Bereiche „Feuchtfelder unmittelbar südlich, bzw. nördlich des Weißen Regens gelegen“ (6743 B111) und „Magere Wiese südöstlich Kummersdorf südlich des Weißen Regens“ (6743 B113). Bedeutende punktuelle Bestände im Umfeld des Plangebietes sind nicht verzeichnet. (vgl. hierzu Punkt 2.3.2. *Überörtliche und örtliche Planung*)

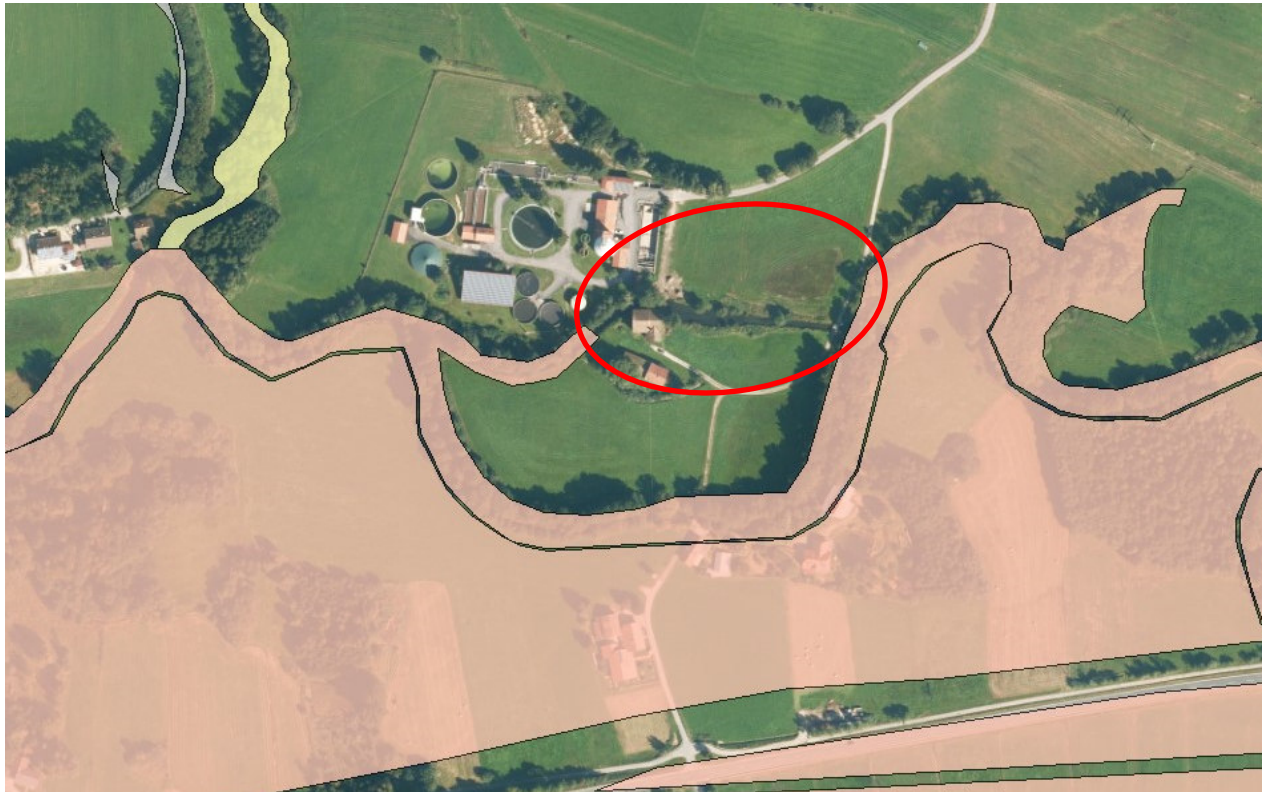


Abb. 25: Lage des Vorhabens (rot umrandet), ABSP-Fläche B112 „Weißer Regen zwischen Ottenzell und Hohenwarth.“, B111 „Feuchtflächen unmittelbar südlich, bzw. nördlich des Weißen Regens gelegen“ (hellrot) u. a. Biotopflächen (gelb u. grau)
(Quelle: FIN-Web, Stand 01/2022 – bearbeitet, genordet)

Zur Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG auf gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) wurde vom Vorhabensträger eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) sowie eine Bachmuschelkartierung mit Auswertung der E-Befischung im Weißen Regen beauftragt.

Die genauen Ausführungen zur Bestandserfassung sowie den voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können der zum Bauantrag beiliegenden Umweltverträglichkeitsprüfung entnommen werden.

Das Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung des Büros Flora + Fauna Partnerschaft, Bodenwöhrstraße 18a, 93055 Regensburg, November 2021 ist Bestandteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans WKA Graßlsäge und liegt den Unterlagen als Anlage bei. Auf die Inhalte wird verwiesen.

Die Bachmuschelkartierung im Weißen Regen an der Graßlsäge in Arrach des Ingenieurbüros Weierich, Rathausstraße 21, 97514 Tretzendorf, Oktober 2021 ist Bestandteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans WKA Graßlsäge und liegt den Unterlagen als Anlage bei. Auf die Inhalte wird verwiesen.

3.2.2. Boden

Das Planungsgebiet ist dem Naturraum Oberpfälzer und Bayerischer Wald zuzuordnen. (*UmweltAtlas Bayern – Boden, Online-Kartendienst: Standortkundliche Landschaftsgliederung 1:1 Mio.*).

Bei dem im Bearbeitungsgebiet anstehenden Boden handelt es sich um fast ausschließlich Gley-Vega und Vega-Gley aus (kiesführendem) Sand (Auensediment). (*UmweltAtlas Bayern – Boden, Online-Kartendienst: Übersichtsbodenkarte 1:25.000*).

In ca. 1,2 km Entfernung östlich des Baubereichs befindet sich im Ortsteil Haibühl das Bodendenkmal „Archäologische Befunde im Bereich der Kath. Kirche St. Wolfgang in Haibühl, darunter die Spuren des frühneuzeitlichen Vorgängerbaus und eines frühneuzeitlichen Pestfriedhofes.“ (D-3-6744-0008). Innerhalb dieses Bereiches liegt das Baudenkmal „Historische Ausstattung in der 1977 neu erbauten Pfarrkirche St. Wolfgang“ (D-3-72-113-9).

Innerhalb des zu bebauenden Bereiches sind keine Bodendenkmäler ausgewiesen, es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass Überreste bei Grabungsarbeiten aufgedeckt werden können. (*BayernAtlas mit Überlagerung Karte Bodendenkmal*)

3.2.3. Wasser

Innerhalb des Untersuchungsgebietes verlaufen der Ober- und Unterwasserkanal der bestehenden Wasserkraftanlage Graßlsäge. Der Oberwasserkanal weist dabei von der Ausleitstelle bis zum Kraftwerk eine Länge von ca. 130 m auf, der Unterwasserkanal hat eine Länge von ca. 150 m. Aus Richtung Osten kommend, verläuft der natürliche Gewässerlauf des Weißen Regen (Restwasser) in einem ca. 450 m langem Halbbogen südlich um das Plangebiet herum. Im Umgriff des Planungsbereiches fließen von Norden und Süden kommend mehrere Gräben und Bäche in den Talraum des Weißen Regen, welcher als Gewässer II. Ordnung eingestuft ist.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Hydrogeologischen Einheit „Quartär – Flussschotter und -sande mit höherem Feinkornanteil“.

Hydrogeologische Eigenschaften: Poren-Grundwasserleiter mittlerer Ergiebigkeit (Poren-Grundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Porendurchlässigkeit und großer Mächtigkeit bzw. Poren-Grundwasserleiter mit hoher bis sehr hoher Porendurchlässigkeit und geringer Mächtigkeit)

Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung: gering (wahrscheinliche Sickerwasser-Verweilzeit mehrere Monate bis ca. 3 Jahre)

(*UmweltAtlas Bayern – Geologie, Online-Kartendienst: Hydrogeologische Karte 1:100.000 – dHK100 Hydrogeologische Einheiten*)

Das Wasserrückhaltevermögen bei Starkniederschlägen ist im gesamten Planungsbereich mit sehr hoch bewertet.

(*UmweltAtlas Bayern – Boden, Online-Kartendienst: Wasserrückhaltevermögen bei Starkniederschlägen*)

Es befinden sich keine ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebiete im unmittelbaren Wirkraum des Bauvorhabens. In ca. 1,3 km Entfernung südöstlich des Planungsbereiches befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet „Arrach Vogelwiese“. Innerhalb der umliegenden Waldflächen liegen weitere Trinkwasserschutzgebiete.

(BayernAtlas mit Überlagerung Karte Trinkwasserschutzgebiete)

Die genauen Ausführungen zu den betroffenen Wasserkörpern im Untersuchungsgebiet können dem zum Bauantrag beiliegenden Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (FB WRRL) sowie der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) entnommen werden.

3.2.4. Klima / Luft

Feuchtflächen und Gewässer tragen zur klimatischen Verbesserung bei, indem sie neben einer wasserregulierenden Wirkung auch zu einer Kaltluftbildung beitragen. Der Weiße Regen ist als Gewässer II. Ordnung dafür geeignet.

Die Jahresmitteltemperatur im Bereich des Plangebietes beträgt 7-8°C und es ergibt sich eine Jahresniederschlagssumme von 1.000 – 1.050mm.

(Bodeninformationssystem Bayern / GeoFachdatenAtlas, Karte Jahresmitteltemperatur, Karte Jahresniederschlagssumme)

Der Wirkraum befindet sich außerhalb von Lärmkorridoren der Straßen und innerhalb eines unzerschnittenen, verkehrsarmen Raumes.

(UmweltAtlas Bayern – Lärmbelastungskataster, Online-Kartendienst: Darstellung Lärmemissionen durch Verkehrswege)

3.2.5. Landschaftsbild

Das Plangebiet liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“ (LSG-00579.01) sowie im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet (30) „Tal des Weißen Regen mit Lamer Winkel“ (vgl. hierzu Punkt 2.2.2 Überörtliche und örtliche Planung).

In einem Halbbogen um das Plangebiet herum verläuft der Weiße Regen mit seinem reichhaltigen und naturnah ausgeprägten Uferbegleitgehölz-Bestand. Im Nordwesten des Planungsbereiches befindet sich die Kläranlage der Gemeinde Arrach, welche von Norden und Osten durch Heckenstrukturen und von Süden und Westen durch gewässerbegleitende Gehölze eingegrünt ist. Durch die entlang der Zufahrtsstraße zur Kläranlage vorhandenen Gehölzstrukturen und die relativ eben ausgeprägt Umgebung ist das Bauvorhaben Wasserkraftanlage bereits gut landschaftlich eingebunden.

Die landwirtschaftlichen Flächen im Talraum werden hauptsächlich als Grünlandstandorte mit intensiver bis extensiver Bewirtschaftung und nur vereinzelt als Ackerstandorte genutzt.

Die im Süden des Vorhabensbereiches liegende und in Ost-West-Richtung verlaufende Staatsstraße 2138 (Regentalstraße) sowie die Bahnstrecke Bad Kötzing-Lam stellen störende Elemente in der sonst freien Landschaft dar.

3.3 Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen von Eingriffen

Der Eingriff im Wirkraum kann insgesamt als **mittel** eingestuft werden. Es finden Versiegelungen durch den Neubau des Maschinenhauses für das Kraftwerk, des Betriebsleiterwohnhauses und der technischen Anlagen der Wasserkraftanlage (z.B. Einlaufbauwerk und Absperrschütz), sowie der Zufahrts- und Betriebsflächen statt. Weiterhin muss ein stellenweise großflächiger Bodenab- und auftrag erfolgen, um den neuen Oberwasserkanal zu errichten und den bestehenden Oberwasserkanal geländegleich verfüllen zu können. Diese Eingriffe finden jedoch temporär statt.

Die für den Neubau erforderlichen Eingriffe finden stellenweise auf intensiv bis extensiv bewirtschafteten Feuchtwiesenflächen statt und das Plangebiet befindet sich gänzlich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Oberer Bayerischer Wald“ sowie zum Teil im Bereich des FFH-Gebietes DE 6844-371 „Oberlauf des Weißen Regens bis Kötzing mit Kaitersbachaue“.

3.3.1. Tiere und Pflanzen (Arten und Lebensräume)

Für das Schutzgut Arten und Lebensräume ist eine **geringe bis mittlere** Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben zu erwarten. Die Maßnahmen finden auf einer intensiv bis teils extensiv genutzten (Feucht-)Wiesenfläche statt. Diese befindet sich zum Teil innerhalb des FFH-Gebietes DE 6844-371 „Oberlauf des Weißen Regens bis Kötzing mit Kaitersbachaue“. Unmittelbar an das Plangebiet angrenzend befindet sich zudem die Biotopfläche (6743-1023 „Weißer Regen und seine Galeriewälder zwischen Arrach und Hohenwarth“), welche in drei Teilflächen aufgeteilt ist. Im Zuge der geplanten Baumaßnahmen finden temporäre Eingriffe im Randbereich dieser Teilflächen statt.

Zum Rückbau der bestehenden Anlagenbestandteile sowie zur Neuanlage der Gewässerstrecken und dem Bau der geplanten technischen Anlagen werden einzelne Gehölzstrukturen sowie der Gewässerlauf des weißen Regens zeitlich befristet beeinträchtigt. Es muss nur ein verhältnismäßig kleiner Gehölzbestand im Zuge der Baumaßnahmen gerodet bzw. zurückgeschnitten werden. Nach Abschluss der Maßnahmen ergibt sich durch die geplanten Strukturmaßnahmen eine deutliche ökologische **Aufwertung** mit positiven Nebeneffekten für die betroffenen Bereiche (Uferstabilisierung, Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit, Stärkung des Biotopverbundes).

Bezüglich einer möglichen Einstufung der temporär beeinträchtigten Uferbegleitgehölze als geschützter Bereich nach Artikel § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG, wird auf die naturschutzrechtliche Befreiung nach § 67 Abs.1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls hingewiesen. Bei der Nutzung von Wasserkraft handelt es sich um eine importunabhängige Form der regenerativen Energiegewinnung, womit diese als öffentlicher Belang zu betrachten ist.

Während der Bauzeit finden lediglich kurzzeitige Einwirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt in **geringem bis mittlerem** Umfang statt. Durch entsprechende Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen kann jedoch eine Minderung der Beeinträchtigungen bzw. eine Vermeidung von potenziellen Auswirkungen erzeugt werden.

3.3.2. Boden

Für das Schutzgut Boden ist eine **mittlere** Beeinträchtigung zu erwarten. Für den geplanten Bau des Betriebsleiterwohnhauses und des Kraftwerksgebäudes, der technischen Anlagen der Wasserkraftanlage sowie zur Erstellung des künftigen Oberwasserkanals finden Bodenmodellierungen statt. Zur Verfüllung des bestehenden Kanals wird das Bodenmaterial vom Aushub für den neuen Oberwasserkanal verwendet. Vor Beginn der Bauarbeiten am neuen Gewässerlauf muss auf einem Großteil der Fläche der Oberboden mit Vegetationsschicht abgetragen und zwischengelagert werden. Durch entsprechende V- / M-Maßnahmen kann jedoch eine Reduzierung der Beeinträchtigungen erzeugt werden.

Zur Angleichung und Stabilisierung der Uferböschungen im Bereich der rückzubauenden Anlagenbestandteile müssen ebenfalls geringe Bodenab- und -aufträge im Uferbereich erfolgen. Analog zur Neuordnung des Oberwasserkanals handelt es sich hierbei um eine überwiegend massegleiche Verlagerung von Bodenmaterial. Es wird auf eine sofortige Wiederbegrünung bzw. Bepflanzung der beanspruchten Flächen nach Abschluss der Baumaßnahmen geachtet.

3.3.3. Wasser

Für das Schutzgut Wasser sind langfristig, nach Beendigung der Baumaßnahmen, **keine** Beeinträchtigungen zu erwarten. Tatsächlich ist durch die geplanten Maßnahmen eine dauerhafte **Verbesserung** der Wasserqualität, insbesondere der Oberflächengewässer im Maßnahmenbereich zu erwarten. Hinsichtlich dem lokalen Grundwasserkörper ist von keinerlei Beeinträchtigungen auszugehen.

Der Gewässerlauf des Weißen Regen, der Unterwasserkanal sowie der Oberwasserkanal (bis zu seiner Trockenlegung und anschließenden Verfüllung) müssen während der Dauer der Baumaßnahmen durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Durch die (Wieder-)Herstellung der Längsdurchgängigkeit des Weißen Regen im Planungsbereich erfährt das Fließgewässer eine Aufwertung durch die Maßnahme. Bis zum Abschluss der Bauarbeiten ist von **geringen** temporären Auswirkungen im Bereich Fließgewässer und aquatische Lebewesen auszugehen.

Bei der Abführung und Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser werden **keine bis geringe** Veränderungen erwartet. Das gesamte anfallende Niederschlagswasser kann breitflächig vor Ort über den belebten Bodenkörper zur Versickerung gebracht werden.

3.3.4. Klima / Luft

In Bezug auf Klima und Luft werden **keine bis sehr geringe** Beeinträchtigungen erwartet, da sich durch die zusätzliche Flächenversiegelung von vormals unversiegelten Flächen (Wiese, Rasen) stets mikroklimatische Veränderungen ergeben. Durch den gleichzeitigen Rückbau von versiegelten Flächen der alten Wasserkraftanlage und der bestehenden technischen Anlagen können sich diese Beeinträchtigungen jedoch nahezu relativieren. Die geplanten

Gebäude und Bauwerke sind in ihrer Ausführung und Höhe zudem nicht geeignet erheblich in bestehende Luftaustauschbahnen einzugreifen.

Es bleiben weiterhin Wasserflächen erhalten. Durch die Schaffung eines neuen naturnahen Fließgewässers (Oberwasserkanal / naturnahe Ausleitstrecke und Umgehungsgerinne) werden die klimatischen Bedingungen zudem verbessert.

3.3.5. Landschaftsbild

Eine Veränderung des Landschaftsbildes wird in **geringem** Maße zu erwarten sein. Durch den Rückbau der bestehenden Wasserkraftanlage und die Errichtung der neuen Wasserkraftanlage sowie der zugehörigen technischen Anlagen treten optische Veränderungen des Geländes ein. Da an Ort und Stelle bereits eine Wasserkraftanlage existiert, wirken sich die Neubauten von Gebäude und sonstigen Bauwerken jedoch **nicht** maßgeblich auf das Landschaftsbild aus.

Die bestehenden Wiesenflächen breiten sich nördlich des Oberwasserkanals bis zum asphaltierten Zufahrtsweg im Norden aus. Optische Beeinträchtigungen auf die offenen Wiesenflächen ergaben sich bereits zuvor durch die bestehende Wasserkraftanlage und die oberirdisch verlaufenden Versorgungsleitungen, sowie durch die kommunale Kläranlage der Gemeinde Arrach nordöstlich des Plangebietes. Im Hinblick auf die Maßnahmen im Bereich der zuvor freien Wiesenareale ergeben sich durch die Anlage der neuen Gewässerstrukturen **geringe** Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.

3.4. Eingriffsvermeidung / -minimierung

(vgl. U 10-5 – Maßnahmenplan / Bepflanzungsplan – Kompensation zum Bauvorhaben, V-/M-Maßnahmen – M 1:500)

Die Durchführung von Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen soll die bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen des Bauvorhabens reduzieren bzw. vermeiden. Die Ermittlung der Eingriffs-Ausgleichsbilanz erfolgt unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen.

3.4.1. Planerische Maßnahmen / Räumliche Varianten

Das Betriebsgebäude und die technischen Anlagen zur Stromerzeugung der Wasserkraftanlage Graßlsäge werden an Ort und Stelle der bereits bestehenden Wasserkraftanlage in Arrach errichtet. Nach Rückbau des Bestandsgebäudes und deren Anlagen werden die frei geräumten Flächen zur Errichtung der neuen Wasserkraftanlage genutzt. Dadurch kann der bestehende Unterwasserkanal nahezu vollständig miteingebunden werden. Im Zuge der Neuordnung von Gebäude und technischen Anlagen kann die steile und stellenweise erosionsgefährdete Böschung flacher ausgeführt und stabilisiert werden. Mit der Errichtung eines neuen Oberwasserkanals kann dessen Anströmung optimal und verlustfrei zur Stromerzeugung genutzt werden.

Durch die Wahl des Standortes an nahezu der gleichen Position wie bei der bestehenden Anlage, müssen keine zusätzlichen Zufahrtswege und Erschließungsflächen in großem Umfang angelegt werden. Somit ergeben sich neben Vorteilen aus naturschutzfachlicher Sicht (Reduzierung des temporären und/oder dauerhaften Habitat-Verlustes, Erhalt von Lebensraumstrukturen, etc.) auch betriebswirtschaftliche Vorteile.

Die gesamte geplante Anlage sowie die zugehörigen Anlagenbestandteile werden zudem so kompakt wie möglich innerhalb der Fläche angeordnet, um möglichst wenig Flächenverbrauch bzw. Neuversiegelung zu erzeugen.

3.4.2. Umweltverträgliche Durchführung der Baumaßnahmen

Die Baustellenzufahrt und Wendeflächen werden soweit möglich auf Flächen der bestehenden Zufahrt (bisher als geschotterter Feldweg) oder im stark anthropogen überprägten Bereich des bestehenden Betriebsgebäudes ausgewiesen. Die Flächen für eine vorübergehende Inanspruchnahme werden auf die unabdingbare Mindestgröße bemessen. Die vorübergehend in Anspruch genommenen (aufgeschotterten) Flächen werden umgehend nach Beendigung der Baumaßnahmen rekultiviert.

Der für die Anlage von Bauflächen vorübergehend abgetragene Oberboden soll, sofern er für den Rückbau erforderlich ist, während der Bauphase (außerhalb des Überschwemmungsgebietes HQ 100 sowie naturschutzfachlich sensibler Bereiche) fachgerecht gelagert und nach Beendigung der Baumaßnahmen auf den rückzubauenden Flächen wieder verwendet werden.

(vgl. V-/ M-Maßnahmen Schutzgut Boden/Wasser sowie bestandsschonende, technische Maßnahmen)

3.4.3. Ökologische Baubegleitung bei Durchführung der Baumaßnahmen



Ökologische Baubegleitung



Für die Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahmen ist eine umweltfachliche Baubegleitung zu benennen und der unteren Naturschutzbehörde schriftlich mitzuteilen.

Die ökologische Baubegleitung übernimmt folgende relevante Aufgaben:

- Mitwirken bei der Baustelleneinweisung
- Abstecken potenziell sensibler Bereiche vor Beginn der Baumaßnahmen
- Kontrolle der Einhaltung und ggf. Anpassung der V-/ M-Maßnahmen vor Baubeginn und während der gesamten Bauphase
- Dokumentation, Überwachung bzw. Kontrolle der Umsetzung der CEF-Maßnahmen

3.4.4. Technische Maßnahmen

Das anfallende Niederschlagswasser wird nach den erfolgten Baumaßnahmen wie bereits zuvor überwiegend über den anstehenden Boden (Rasen u. Wiesenflächen) zur Versickerung gebracht.

VERMEIDUNGS- / MINIMIERUNGSMASSNAHMEN:

V2

Bestandschonende kopfseitige Verfüllung des Oberwasserkanals

Zum Schutz der Artvorkommen im Bereich des aufzulassenden Oberwasserkanals ist dieser schonend zurückzubauen. Das Restwasser ist Schritt für Schritt abzulassen und verbleibende Fischbestände bzw. aquatische Lebewesen sind in den Weißen Regen umzusetzen. Vegetationssoden von Wasserpflanzen sind vor der Verfüllung zu entnehmen und falls geeignet im neuen Oberwasserkanal einzubringen. Der Oberwasserkanal ist ausschließlich kopfseitig zu verfüllen. Die Randbereiche dürfen nicht befahren werden.

V3

Schutz der Bestandsgehölze während der Baumaßnahmen

Im Randbereich des geplanten Bauvorhabens (Heckenstrukturen zur Eingrünung im Westen und Süden der Kläranlage, Uferbegleitgehölze entlang des Weißen Regen und des bestehenden Unterwasserkanals, Sträucher u. Einzelgehölze im Bereich des Privatanwesens südl. des Unterwasserkanals) befinden sich Gehölzbestände. Diese müssen während der geplanten Baumaßnahmen vor Beeinträchtigungen und Zerstörung geschützt werden. Hierfür sind bereits vor Beginn der Baumaßnahmen entsprechende Schutzmaßnahmen herzustellen und während der gesamten Bauzeit funktionsfähig zu halten. Dies kann beispielsweise mit Hilfe von Schutzzäunen (Bauzaun), die im Traufbereich um die Gehölze gestellt werden, geschehen.

Eventuell notwendige Schnittmaßnahmen im Kronenbereich der Gehölze sind im Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit (01. Oktober bis 28. Februar) durchzuführen.

V4

Verpflanzen von Bestandsgehölzen

Im Bereich der Auflassung des bestehenden Oberwasserkanals müssen Gehölzbestände für die Dauer der Baumaßnahmen entnommen werden. Es handelt sich hierbei um standortgerechte Laubbäume und Sträucher, welche als gewässerbegleitende Gehölze fungieren. Zum Erhalt der Gehölze sollen diese anschließend entlang des neuen Oberwasserkanals wieder neu verpflanzt werden. Am südlichen Ufer des Unterwasserkanals befindet sich Erlenaufwuchs junger Ausprägung. Diese Gehölze müssen auf einem Einschlagplatz für die Dauer der Baumaßnahmen vorbehalten und anschließend entlang des neu angelegten Uferbereiches wieder verpflanzt werden.

Die Maßnahmen zur zeitlich befristeten Entnahme für die Verpflanzung der Gehölze hat außerhalb der Vogelbrutzeit, im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar zu erfolgen, um eine Tötung von Vögeln bzw. Zerstörung von Gelegen zu vermeiden.

V5

Nutzung wasserdurchlässiger Beläge

Um eine vollständige Versiegelung im Bereich der neu anzulegenden Zufahrts- und Betriebsflächen zu vermeiden, wird zur Befestigung der Flächen großfugiges Pflaster verwendet. Der Anschluss der neuen Betriebsflächen an den bestehenden Zufahrtsweg erfolgt in Schotterbauweise.

V6 Belassen und Weiterverwendung von Totholz

Um den Verlust der potenziell zu rodenden Bäume zu mindern, sollen die gefälltten Stämme im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahmen eingebaut werden. Geeignet dafür sind die geplante Anlage von Strukturelementen (Kleinbiotop) für Reptilien sowie die gewässerbegleitenden Strukturmaßnahmen entlang des Weißen Regen mit Totholz. Für die genaue Lagebestimmung vor Ort ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich (vgl. V-/ M-Maßnahme V 1).

3.4.5. Berücksichtigung zeitlicher Erfordernisse

Vgl. **V3** – evtl. *Schnittmaßnahmen bei Bestandsgehölzen*.

V7 Rodung von Bestandsgehölzen

Zur Errichtung des neuen Betriebsgebäudes, der Auflassung des bestehenden Oberwasserkanals und Herstellung des neuen Oberwasserkanals müssen Gehölzbestände gerodet werden. Es handelt sich hierbei um standortgerechte Laubbäume und Sträucher, welche als gewässerbegleitende Gehölze fungieren. Im Bereich der bestehenden Wasserkraftanlage müssen einzelne Fichten gerodet werden.

Die Rodung der Gehölze hat außerhalb der Vogelbrutzeit, im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar zu erfolgen, um eine Tötung von Vögeln bzw. Zerstörung von Gelegen zu vermeiden.

V8 Bauzeitenfenster für den Wehrrückbau

Der Rückbau der bestehenden Wehranlage an der Ausleitstelle des Oberwasserkanals im Weißen Regen hat im Zeitraum von 15.08. bis zum 30.09. (vgl. Art. 69 BayFiG) zu erfolgen.

3.4.6. Maßnahmen Schutzgut Tiere und Pflanzen (Arten und Lebensräume)

KONFLITKVERMEIDENDE MASSNAHMEN:

M1 Schutz von potenziellen Fledermausbeständen

Vor dem Abriss des bestehenden Betriebsgebäudes der WKA müssen alle Gebäudeteile auf Vorkommen von Fledermausquartieren durch eine fledermauskundige Fachkraft untersucht werden. Ebenso sind Biotopbäume vor der Fällung zu untersuchen. Bei Nachweis von Fledermausvorkommen ist eine ökologische Baubegleitung (vgl. V-/ M-Maßnahme V 1) zu benennen und der unteren Naturschutzbehörde schriftlich mitzuteilen. Alle Arbeiten an relevanten Gebäudeteilen und Fällungen von Biotopbäumen müssen unter Beteiligung der ökologischen Baubegleitung erfolgen.

Die Rodung von Biotopbäumen hat außerhalb der Vogelbrutzeit, im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar zu erfolgen, um eine Tötung von Vögeln bzw. Zerstörung von Gelegen zu vermeiden.

M2

Schutz der randlichen Vegetation am Oberwasserkanal

Bei Rückbau und Verfüllung des alten Oberwasserkanals muss die randliche Vegetation erhalten bleiben. Eventuelle unterirdische Ameisenbauten dürfen nicht beeinträchtigt werden. Gegebenenfalls müssen Ameisenbauten versetzt werden. Es darf nicht zu einer Austrocknung der umgebenden Wiesen kommen. Das zukünftige Mahdregime muss den Bedürfnissen der Ameisenbläulinge entsprechen (Mahd ab Mitte September).

Zum Schutz der angrenzenden extensiven Wiesenbereiche ist bei der Baumaßnahme auf eine möglichst geringe Beeinträchtigung zu achten. Es darf keine Lagerung von Materialien und Befahrungen außerhalb der abgegrenzten Bereiche erfolgen. Die genaue Lage und Abgrenzung zu schützender Flächen, bei denen auch eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen ist, wird vor Ort mit einer ökologischen Baubegleitung festgelegt und mit Absperrband markiert.

M3

Schutz von potenziellen Reptilenvorkommen

Bereiche mit Fundorten von Reptilien und ebenso potenzielle weitere Habitat-Bereiche müssen während des Baubetriebs durch einen stabilen Reptilienschutzzaun geschützt werden, um ein Einwandern von Individuen in die Baustelle zu verhindern und eine Ablagerung von Materialien oder ein Befahren der Habitat-Bereiche zu verhindern. Sollten Eingriffe in die Habitat-Bereiche nicht zu vermeiden sein, müssen die Tiere dort abgefangen und in sichere Bereiche verbracht werden.

Dies kann nur in den Monaten März bis Oktober erfolgen.

M4

Rodung von Bestandsgehölzen

Zur Errichtung des neuen Betriebsgebäudes, der Auflassung des bestehenden Oberwasserkanals und Herstellung des neuen Oberwasserkanals müssen Gehölzbestände gerodet werden. Es handelt sich hierbei um standortgerechte Laubbäume und Sträucher, welche als gewässerbegleitende Gehölze fungieren. Im Bereich der bestehenden Wasserkraftanlage müssen einzelne Fichten gerodet werden.

V7

Die Rodung der Gehölze hat außerhalb der Vogelbrutzeit, im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar zu erfolgen, um eine Tötung von Vögeln bzw. Zerstörung von Gelegen zu vermeiden.

3.4.7. Maßnahmen Schutzgut Boden und Wasser

M5

Bodenarbeiten und Bodenschutz

Zur Herstellung des erforderlichen Bodenniveaus soll auf einen fachgerechten Ausbau, Lagerung und Wiedereinbau sowie die getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden geachtet werden. Bei längeren Lagerzeiten muss der Oberboden zwischenbegrünt werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die gelagerten Soden wieder aufzubringen. Temporär beeinträchtigte Flächen sind fachgerecht zu rekultivieren.

Innerhalb der feuchten Extensivwiesenflächen sollen nur Maschinen mit geringer Verdichtungswirkung eingesetzt werden, um den anstehenden oder gelagerten Boden nicht zu verdichten. Verdichtete Stellen sind vor der Oberbodenandeckung aufzulockern. Stoffeinträge in den Boden sind zu vermeiden.



(Fließ-)Gewässerschutz

Während der gesamten Dauer der Baumaßnahmen und darüber hinaus sind die Gewässer (Weißer Regen, Ober- und Unterwasserkanal) vor Sediment- und sonstigen Stoffeinträgen zu schützen. Dies gilt auch für die direkt anliegenden Feuchtwiesenflächen und Gräben. Hierfür ist eine zügige Wiederbegrünung sämtlicher offener Flächen und Böschungen zu erreichen. Dies kann durch die Wiederverwendung von zuvor aus dieser Fläche gewonnener Vegetationssoden erreicht werden, jedoch nur in den Bereichen unterhalb der Böschungskronenhöhe.

Umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe erfordern einen schonenden Umgang und sind geordnet zu lagern. Maschinen und Geräte, die mit dem Fließgewässer in Berührung kommen, müssen frei von anhaftenden wassergefährdenden Stoffen sein.

3.4.8. V- / M-Maßnahmen Schutzgut Landschaftsbild



Begrünung des Oberbodens nach Abschluss der Bauarbeiten

Die baubedingt beeinträchtigten Flächen (Wiesenflächen im Umfeld des Bauvorhabens) sowie die durch die Baumaßnahmen neu gestalteten Böschungen (Uferbereiche entlang des Ober- und Unterwasserkanals, sowie im Bereich der Ausleitung und Fischeaufstiegshilfe) sind sofort im Anschluss an die abgeschlossenen Bauarbeiten wieder zu begrünen, um einer Bodenerosion entgegenzuwirken. Dadurch kann ein dauerhafter Entzug von Lebensraum und eine nachhaltige Schädigung der relevanten Schutzgüter vermieden werden.

Hierfür sind autochthones Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 16 (Unterbayerische Hügel- u. Plattenregion) oder die zuvor entnommenen und zwischengelagerten Vegetationssoden zu verwenden. Alternativ ist die Ansaat durch Mähgutübertragung von geeigneten Spenderflächen aus dem Gemeindegebiet herzustellen. Die Eignung der Flächen ist vorher mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

3.4.9. Spezieller Artenschutz / CEF-Maßnahmen



Ökologische Baubegleitung



Für die Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahmen ist eine umweltfachliche Baubegleitung zu benennen und der unteren Naturschutzbehörde schriftlich mitzuteilen.

Folgende artspezifischen Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG) der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden festgelegt.



Ersatzquartiere für Fledermäuse

Falls in den bestehenden, rückzubauenden Gebäudeteilen der Wasserkraftanlage Graßlsäge Fledermausquartiere festgestellt werden, müssen in/an den neuen Gebäudeteilen entsprechende Ersatzquartiere geschaffen werden. Die Planung der Ersatzquartiere muss fachlich abgestimmt und in enger Absprache mit den Naturschutzbehörden erfolgen.



Anlage von Strukturelementen für Reptilien (Kleinbiotope)

Als Ausgleich für die durch die Baumaßnahme verursachte Zerstörung von Zauneidechsenhabitaten im Bereich des bestehenden Betriebsgebäudes der WKA erfolgt eine Gestaltung von Ausgleichsflächen als mageres blütenreiches Grünland mit Strukturelementen (Sandlinsen, Holz-/Steinhaufen).



Ersatzbrutplätze für gefällte Biotopbäume

Pro gefällttem Höhlenbaum (Biotopbaum) müssen 3 Nisthilfen für Vögel und 3 Fledermauskästen an geeigneter Stelle angebracht werden.

Die Fällung der Höhlenbäume darf nur außerhalb der Vogelbrutzeit, im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar erfolgen, um eine Tötung von Vögeln bzw. Zerstörung von Gelegen zu vermeiden.



Ausgleich Lebensraum Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Falls Lebensräume des Wiesenknopf-Ameisenbläulings zerstört werden, müssen Ausgleichsflächen geschaffen und die Ameisennester dorthin versetzt werden.

Es wird bzgl. der festgelegten und oben aufgeführten CEF-Maßnahmen auf die Inhalte der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) sowie der Bachmuschelkartierung verwiesen, welche Bestandteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans WKA Graßlsäge sind und den Unterlagen als Anlage beiliegen.

Die Umsetzung der CEF-Maßnahmen richtet sich maßgeblich nach dem Ergebnis der verbindlich durchzuführenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der konfliktvermeidenden Maßnahmen. Sollte wider Erwarten trotz zuvor ergriffener Schutzvorkehrungen und Maßnahmen die Schädigung / Zerstörung von Habitaten nicht vermeidbar sein, sind die oben genannten CEF-Maßnahmen umzusetzen.

3.5. Unvermeidbare Eingriffe

Zur Sicherstellung einer optimalen Nutzung der Strömungsenergie des Oberwasserkanals wird der bestehende Kanal rückgebaut und im Norden des Plangebietes ein neuer Kanal errichtet. Dazu wird eine neue Ausleitung aus dem Weißen Regen sowie ein neues Stauwehr mit Wehrklappe errichtet. Für den Neubau des Betriebsleiterwohnhauses sowie des Krafthauses müssen das bestehende Gebäude sowie die technischen Anlagenbestandteile der WKA zurückgebaut werden. Im Zuge dieser Baumaßnahmen muss das Bestandsgelände teilweise aufgefüllt bzw. abgegraben werden. Zur Sicherung und naturgemäßen Angleichung der bestehenden

Uferböschungen im Maßnahmenbereich sind diese zum Teil abzuflachen bzw. aufzuschütten. Eingriffe in den natürlichen Bodenhaushalt und das Bodengefüge sind hierbei unvermeidbar. Es können jedoch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erfolgen.

Da es sich um Umgestaltungs- / Strukturierungsmaßnahmen von Gewässern handelt sind zeitliche Eingriffe in das Schutzgut Wasser unvermeidbar. Diese sind jedoch zeitlich begrenzt und können durch V-/M-Maßnahmen zum großen Teil verringert werden.

Zur Erstellung technischer Bauwerke, bzw. des neuen Gewässerlaufes und Umgehungsgerinnes sind einzelne Rodungen unvermeidbar, bzw. aus Gründen der Wirtschaftlichkeit / des unverhältnismäßigen Mehraufwandes vertretbar. Im Zuge von umfänglichen Gestaltungs- und Pflanzungsmaßnahmen, sowie von V-/M-Maßnahmen können diese Verluste so gering wie möglich gehalten werden.

Die Versiegelung von Flächen durch den Bau der Wasserkraftanlage mit ihrem Betriebs- und Maschinengebäude, den technischen Einrichtungen und den Betriebs-/Zufahrtsflächen ist unvermeidbar. Die Versiegelung der Flächen im Umfeld des neu zu errichtenden Betriebsgebäudes wird jedoch nicht vollversiegelt ausgeführt. Das anfallende Niederschlagswasser wird weiterhin in die anliegenden Wiesenflächen geführt und oberflächlich über den belebten Bodenkörper versickert.

Im Zuge der Neuordnung der Flurgrenzen im Vorhabenbereich wird der bestehende Zufahrtsweg südlich des neuen Oberwasserkanals leicht in Richtung Osten verlegt.

4. Ausgleichs- / Ersatz- / Strukturmaßnahmen

Die geplanten Ausgleichs- bzw. Ersatz- und Strukturmaßnahmen werden in unmittelbarer Nähe des geplanten Bauvorhabens umgesetzt (vgl. U 10-5 – Maßnahmenplan / Bepflanzungsplan – Kompensation zum Bauvorhaben, V-/M-Maßnahmen – M 1:500).

Für alle im Folgenden genannten Einzelmaßnahmen oder in Kombination sind die unter Punkt 3.4 ff. aufgeführten V- / M-Maßnahmen zu beachten.

4.1. Gestaltung der Fließgewässer mit Ufersaum und Begleitgehölzen



Entwicklungsziel:

Gestaltung und Entwicklung der neu anzulegenden Fließgewässer (Oberwasserkanal, Umgehungsgerinne zur Fischeaufstiegshilfe) hin zu naturnahen Gewässern und Steigerung der bestehenden Ökologie.

Umsetzung:

Nach Herstellung des neuen Gewässerverlaufes und der anliegenden Ufer- / Auenbereiche sowie im Bereich der zurückgebauten technischen Anlagen müssen diese (offene Flächen und Böschungen) zügig wiederbegrünt werden, um einer Bodenerosion entgegenzuwirken.

Dies erfolgt mit einer Saatgutmischung aus autochthonem Saatgut für Uferbereiche, welches jedoch nur im Bereich des Flussbettes ausgebracht wird. Entlang der Böschungen oberhalb des Flussbettes soll ein autochthones Saatgut für artenreiche Extensivwiesen, mit einer Schnellbegrünungskomponente, ausgebracht werden.

Saatgut: Ursprungsgebiet 19 (Bayerischer und Oberpfälzer Wald).

Die neu gestalteten Böschungen im Verlauf des Weißen Regen sowie des Ober- und Unterwasserkanals sollen nach ihrer Fertigstellung zudem mit Gehölzen bepflanzt werden, die eine Eingrünung und teilweise Beschattung des jeweiligen Gewässerlaufes erzeugen, sowie als Nahrungs- und Bruthabitate für zahlreiche Vogelarten dienen werden. Die Bepflanzung erfolgt in lockeren Gruppen aus Sträuchern und Laubbäumen 1. und 2. Wuchsordnung. Im Bereich des geplanten Oberwasserkanals werden die Gehölze hauptsächlich am südlichen Ufer gepflanzt, um eine ausreichende Beschattung zu erreichen. Das nördliche Ufer soll hingegen zur Anlage von weiteren Strukturmaßnahmen (Kleinbiotopen) genutzt werden.

Bereiche mit ober- oder unterirdischen Ver- / Entsorgungsleitungen sowie die Bereiche um technische Bauwerke herum (z.B. Ausleitstelle mit Brückenbauwerk zur Überfahrt) werden soweit notwendig von Bepflanzung freigehalten.

Es ist für die Gehölzpflanzungen ausschließlich autochthones Pflanzenmaterial zulässig (Vorkommensgebiet 3 Südostdeutsches Hügel- und Bergland). Bei der Artauswahl wurde sich an den umliegenden Vorkommen (Biotopkartierung) orientiert.

Die im Bereich des aufzulassenden Oberwasserkanals ausgegrabenen Gehölze sind, wenn möglich entlang des neuen Kanals wieder zu verpflanzen.



Pflanzung von Laubbäumen 1. Wuchsordnung

Zur Unterstützung der Biotopentwicklung werden Laubbäume gepflanzt.

Pflanzung von:

Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Betula pendula	Weiß-Birke
Fraxinus excelsior	Gew. Esche
Populus tremula	Zitter-Pappel
Quercus robur	Stiel-Eiche
Salix alba	Silber-Weide

*insgesamt
10 St.*

Pflanzraster: lockere Einzelpflanzungen oder kleine Gruppen

Pflanzqualität: Heister, 2 x verpflanzt, Höhe 150-175 cm



Pflanzung von Laubbäumen 2. Wuchsordnung

Zur Unterstützung der Biotopentwicklung werden Laubbäume gepflanzt.

Pflanzung von:

Acer campestre	Feld-Ahorn
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Salix fragilis	Bruch-Weide
Sorbus aucuparia	Eberesche

*insgesamt
26 St.*

Pflanzraster: lockere Einzelpflanzungen oder kleine Gruppen

Pflanzqualität: Heister, 2 x verpflanzt, Höhe 125-150 cm



Pflanzung von Sträuchern

Zur Unterstützung der Biotopentwicklung und Ufersicherung werden Sträucher gepflanzt.

Pflanzung von:

Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel
Corylus avellana	Europ. Hasel
Crataegus laevigata	Zweigriff. Weißdorn
Euonymus europaeus	Europ. Pfaffenhütchen
Prunus padus	Traubenkirsche
Rhamnus frangula	Faulbaum
Salix caprea	Sal-Weide
Salix purpurea	Purpur-Weide
Salix viminalis	Korb-Weide
Viburnum opulus	Gew. Schneeball

*insgesamt
105 St.*

Pflanzraster: Pflanzungen in lockeren kleinen Gruppen, es sind möglichst 3-5 Exemplare einer Art zusammen zu pflanzen

Pflanzqualität: Strauch, 2 x verpflanzt, Höhe 60-100 cm

Fertigstellungspflege:

Direkt nach der Pflanzung der Bäume sind diese mit einer geeigneten Baumverankerung (z.B. Zweibock) zu sichern und gegen Wildverbiss durch geeignete Maßnahmen (Stammschutz) zu schützen. Die Installationen können nach 5 Jahren entfernt werden. In der Zwischenzeit sind regelmäßige Kontrollen notwendig und bei Bedarf sind Nachbesserungen der Einbauten durchzuführen.

Entwicklungs- und Erhaltungspflege:

Die Entwicklung des Ufersaums um die neuen Gewässerabschnitte soll sich anschließend selbst überlassen werden. Pflegemaßnahmen sind danach abschnittsweise in 1-2-jährlichen Abständen durchzuführen, um einem ungewünschten Gehölzaufwuchs entgegenzuwirken.

Die gepflanzten Gehölze sind in den ersten 5 Jahren auf ihren Anwuchs-Erfolg zu kontrollieren und Ausfälle ggf. zu ersetzen. Die Kronen der Gehölze sind freiwachsend zu belassen. Erziehungsschnitte sind zulässig, sofern ein natürlicher Kronenaufbau gefördert wird. Es ist dauerhaft auf jegliche Düngung und den Einsatz von Spritzmitteln zu verzichten.

Die Uferbereiche und Wiesenflächen sind dauerhaft von Aufwuchs durch Neophyten (z.B. Indischem Springkraut) freizuhalten. Eventuelle Vorkommen sind regelmäßig, noch vor der Samenreife zu entfernen, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern.

4.2. Anlage von extensiven Wiesenflächen



Entwicklungsziel: Schaffung einer mageren Flachland-Mähwiese (FFH-Lebensraumtyp 6510) im Umfeld des neuen Oberwasserkanals im Zuge der geplanten Baumaßnahmen nach Verfüllung des alten Kanals.

Umsetzung:

Der geplante neue Oberwasserkanal soll den nördlichen Teil des Maßnahmenbereiches einnehmen. Nach dessen Fertigstellung wird der bestehende Kanal mit dem gewonnenen Aushub geländegleich verfüllt. Da sich im Umfeld des alten Oberwasserkanals bereits teilweise extensive, magere Feuchtwiesenflächen befinden, wird eine weitere Extensivierung der angrenzenden Bereiche und der neu geschaffenen Flächen angestrebt. Diese dienen zahlreichen Lebewesen als Lebensraum oder zur Nahrungssuche. Vor allem der auf den Flächen heimische Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling profitiert von einer Erweiterung und dem Schutz der Extensivwiesen-Flächen.

Die Fläche wird nach Abschluss der Baumaßnahmen mit einem Saatgut für artenreiche Extensivwiesen begrünt. Dazu muss eine autochthone Saatgutmischung aus dem Ursprungsgebiet 19 (Bayerischer und Oberpfälzer Wald) verwendet werden.

Fertigstellungspflege:

-

Entwicklungs- und Erhaltungspflege:

Es ist dauerhaft auf jegliche Düngung und den Einsatz von Spritzmitteln zu verzichten. Das zukünftige Mahdregime muss den Bedürfnissen der Ameisenbläulinge entsprechen.

Dazu ist eine Mahd frühestens ab Mitte September durchzuführen.

Das Mähen ist mit insektenfreundlichen Mähwerken auszuführen. Die Schnitthöhe darf 10 cm nicht unterschreiten.

Das anfallende Mähgut ist zunächst auf der Fläche liegen und trocknen lassen um ein Aussamen der Pflanzen, bzw. die Flucht von Kleintieren zu ermöglichen.

Anschließend ist das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Mulchen ist nicht zulässig.

Die Wiesenfläche ist dauerhaft von Aufwuchs durch Neophyten (z.B. Indischem Springkraut) freizuhalten. Eventuelle Vorkommen sind regelmäßig, noch vor der Samenreife zu entfernen, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern.

4.3. Gewässerpflegerische Maßnahmen

Im Bereich unterhalb des geplanten Neubaus des Stauwehres der WKA Graßlsäge am Weißen Regen sind gesonderte, gewässerpflegerische Gestaltungsmaßnahmen vorzunehmen, um die Gewässerökologie und die Eigendynamik des Fließgewässerabschnittes nach Abschluss der Baumaßnahmen zu verbessern und unterstützen. Die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit des Fließgewässers ist zudem mit einer Verbesserung der Wasserqualität und der ökologischen Lebensbedingungen für eine biotoptypische Flora und Fauna verbunden.



Entwicklungsziel: Renaturierung und Strukturaneicherung eines Teilabschnittes des Weißen Regen und unter gewässerökologischen Kriterien.

Umsetzung:

1

Einbringen von Totholzstrukturen



Innerhalb des Gewässerlaufes des Weißen Regen sollen Totholzstrukturen eingebracht werden, um die Gewässerstruktur zu verbessern. Die Strukturen unterstützen die gewässerdynamischen Entwicklungsprozesse. Sie dienen außerdem Fischen als Unterstand und beherbergen Insekten sowie wirbellose Kleinlebewesen, die wiederum eine Nahrungsquelle der Fische darstellen. Sie können Fischen weiterhin als Laichplätze, Jungfisch-, Winter- und Hochwassereinstände dienen.

Verwendet werden können hier Wurzelstöcke, ebenso Baumkronen oder Äste (Bündel). Das eingebrachte Holz sollte mit Felsen oder Holzpflocken, optional zusätzlich mit Seilen, gegen ein Aufschwemmen bzw. Abtreiben gesichert werden.

2



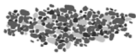
Einbringen von Felsen

Felsen, bzw. Störsteine, innerhalb des Fließgewässers tragen ebenfalls zu einer Erhöhung der Strömungsvielfalt bei und stabilisieren die Sohle. In ihrem Strömungsschatten halten sich zudem gerne Fische auf.

Es sollte auf die Verwendung regionaler Gesteinsarten geachtet werden. Die Felsen sollten etwa eine Größe zwischen 20 cm und 60 cm aufweisen. Sie können einzeln oder in kleineren Gruppen angeordnet werden. Es sollten jedoch keine Gruppen über die gesamte Breite des Flussbettes ausgebreitet werden, eine Positionierung in Ufernähe ist hier sinnvoller.

Für das Einbringen der Felsen können, die aus der Uferverbauung des alten Oberwasserkanals entnommenen Gesteinsblöcke verwendet werden, soweit diese in Größe und Beschaffenheit dazu geeignet sind.

3

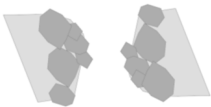


Herstellung von Kiesbänken

Zur Steigerung der Sohlstrukturvielfalt werden an einigen Stellen zusätzlich Kiesbänke in das Gewässerbett eingebracht. Durch die Kiesbank entstehen Kolke und Rauschen. Sie dienen zudem als Laichhabitat für einige Fischarten. Durch die Eigendynamik des Flusses können sich die Kiesbänke im Laufe der Zeit selbständig verlagern und so einen natürlich ausgeprägten Gewässerlauf formen.

Es sollte Kies aus regionalen Gesteinsarten verwendet werden. Die Korngrößen sollten zwischen 8 mm und 63 mm liegen. Der Feinsedimentanteil sollte weniger als 10% betragen.

4



Anpassung der Leitbuhne

Die bestehende Leitbuhne am Zusammenfluss von Unterwasserkanal und Ausleitungsstrecke soll, auf die nach Abschluss der Baumaßnahmen veränderte, Wassermenge angepasst werden. Dadurch wird eine der Strömungsbündelung sowie eine Optimierung der Lockströmung für Fische im Gewässerlauf des Weißen Regen erreicht.

5



Unterhaltung der Fischaufstiegsanlage

Zur Überbrückung von Höhenunterschieden soll eine Fischaufstiegsanlage am Beginn des nordöstlichen Maßnahmenbereiches im Bereich der geplanten Ausleitstelle des neuen Oberwasserkanals errichtet werden. Die Plandetails sind hierbei den Unterlagen zur wasserrechtlichen Genehmigung des Ingenieurbüros Pfeffer – Wasser/Umwelt/Energie aus Regen zu entnehmen.

Zur Festlegung eines Referenzpunktes für die Messung der Mindestwassermenge an der Fischaufstiegsanlage ist ein Bolzen für Stauhöhe und Sonde bzw. Bolzen im ersten Becken der Aufstiegshilfe anzubringen.

Pflegemaßnahmen:

Die Fischaufstiegsanlage ist regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen. Hierbei ist insbesondere auf eventuelle Verklausungen zu achten und diese bei Bedarf umgehend zu beseitigen.

6

Auflösen der Gewässerverbauung



Als strukturverbessernde Maßnahme ist eine abschnittsweise Öffnung der starren Triftverbauungen am Ufer des Weißen Regens geplant. Bei Hochwasserabflüssen können so auch Aufweitungen mit ruhigerem Fließverhalten als Unterstände für Fische entstehen. Die Auflösung der Uferverbauung ist zur weiteren Gewährung der Uferstabilität entlang des Gewässerabschnittes ausschließlich am rechten Gleitufer stromabwärts des bestehenden Stauwehres vorzunehmen.

Die so aus der bestehenden Gewässerverbauung entnommenen Gesteinsblöcke können für die weiteren gewässerbegleitenden Strukturmaßnahmen wiederverwendet werden, soweit diese in Größe und Beschaffenheit dazu geeignet sind.

Die Umsetzung der gewässerpflegerischen Maßnahmen und Strukturmaßnahmen entlang des Fließgewässers Weißer Regen ist in enger Abstimmung mit dem für das Bauvorhaben zuständigen Wasserwirtschaftsamt durchzuführen.

4.4. Anlage von Kleinbiotopen

Ergänzend zu den Gehölzpflanzungen sind entlang der Randbereiche des neuen Oberwasserkanals diverse Kleinbiotopstrukturen vorgesehen, die zur Erhöhung der Biotopvielfalt dienen und zusätzliche Lebensräume schaffen. Durch die Anlage von Steinriegeln und Totholzhaufen werden gliedernde Strukturen angelegt, die eine Verknüpfung der geplanten Gehölzstrukturen entlang des geplanten Oberwasserkanals, der bestehenden Gehölzstandorte im Umfeld und zu den extensiven Flächen im Anlagenbereich schaffen und so zu einer höheren Biotopvielfalt beitragen. Zudem erfolgt eine Stärkung der Strukturvielfalt im unmittelbaren Umfeld diverser naturschutzfachlich wertvollen Flächen.



Entwicklungsziel:

Schaffung von Habitat-Strukturen für Kleinlebewesen und Reptilien im Bereich der neu anzulegenden Flächen im Umfeld der Wasserkraftanlage.

Umsetzung:



Totholzstrukturen anlegen



Innerhalb der zu entwickelnden Ufersäume und extensiven Wiesenbereiche sind Totholzstrukturen anzulegen, die eine weitere ökologische Aufwertung der geplanten Inselflächen / Verbundbiotope erzeugen. Sie bieten besonders

Kleintieren Unterschlupf und sind Nahrungsquelle bis zur vollständigen Ausbildung der Gehölz- und Ufersäume.

Es ist standortgerechtes Material aus einer Vielfalt heimischer Laubbäume zu verwenden, welches möglichst aus den umliegenden Waldflächen oder gerodeten Bestandsgehölzen gewonnen wurde.

Material:

Baumstämme, Wurzelstöcke 1-2 m, Grobäste und Reisig.



Lesesteinriegel herstellen

An den nach Süden exponierten Uferändern und extensiven Wiesenflächen sind hohlraumreiche Steinriegel anzulegen (potenzielles Reptilienbiotop).

Material:

Es sind ausschließlich regional vorkommende Gesteinsarten zu verwenden.
ca. 80% grobe Steine (150-400 mm), ca. 20% Schrotten (50-150 mm)
sowie Frostschutz (0-45 mm) und Sand (0-4 mm)

Bauweise:

Flächen im Mittel ca. 80 cm tief auskoffern. Im Sohlbereich eine Lage Frostschutz als Drainschicht ca. 15-20 cm dick einbauen und Zwischenräume mit Sand 0/4 teilweise befüllen. Darüber weitere Lagen aus groben Steinen einbauen und dazwischen teilweise Schrotten einbringen. Es sind über dem Urgelände abwechselnde Höhen von 0,70 m bis 1,20 m und unterschiedliche Breiten herzustellen.

5. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach BayKompV

5.1. Grundlagen zur Ermittlung

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist eine Gliederung in mehrere Teilflächen zur Berechnung nötig.

Zur Ermittlung werden folgende Biotop- / Nutzungstypen benötigt:

B311	Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung
B312	Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer
F211	Gräben, naturfern
F231	Sonstige künstlich geschaffene Fließgewässer, naturfern
F232	Sonstige künstlich geschaffene Fließgewässer mit naturnaher Entwicklung
G4	Tritt- und Parkrasen
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (extensiv genutzt)
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren
L511	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung
L521	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung
P5	Sonstige versiegelte Freiflächen
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt – Schotter
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt – Grünwege und Wege mit offenem Boden, bewachsen
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete

Die planlichen Darstellungen zu Ausgangs- und Prognosezustand, sowie zu den Überlagerungen der Flächen, sind in folgenden Plänen dargestellt:

- U 10-1 – Ausgangszustand – Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV – M 1:500
- U 10-2 – Prognosezustand – Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV – M 1:500
- U 10-3 – Überlagerung Eingriff – Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV – M 1:500
- U 10-4 – Überlagerung Kompensation – Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV – M 1:500

5.2. Kompensationsbedarf

Der Kompensationsbedarf wurde nach der Matrix zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzguts Arten und Lebensräume (Anlage 3.1) der BayKompV (Stand 07. August 2013) berechnet. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird die Ermittlung in einer zusammenfassenden Tabelle dargestellt.

TEMPORÄRE ODER NICHT ERHEBLICHE EINGRIFFE:

Hierbei sind Flächen gemeint, die durch die geplanten Maßnahmen in ihrem Prognosewert weder eine Aufwertung noch eine Verschlechterung erfahren bzw. durch die räumliche Neuordnung der Flächen in ihrer Lage verändert werden. Ebenso sind hier Flächen betroffen, auf die § 5 Abs. 2 zutrifft (bspw. Rückbau Wehranlage u. bestehende Wasserkraftanlage, Stabilisierung der Böschungen im Bereich der Uferzonen, Flächen für Baustelleneinrichtung...).

Auszug aus § 5 Abs. 2 BayKompV:

(2) ... Eingriffe sind nicht erheblich, wenn zu erwarten ist, dass sich die beeinträchtigten Funktionen der Schutzgüter innerhalb einer Frist von drei Jahren nach Inanspruchnahme der betroffenen Flächen selbständig wiederherstellen und nach Ablauf der Frist keine nachteiligen negativen Auswirkungen auf die Funktionen der Schutzgüter verbleiben.

Vorhabenbezogene Wirkungen bei Eingriffen:

V	Versiegelung	(dauerhafte Überbauung mit nicht wiederbegrüntem Flächen wie z.B. asphaltierte Straßen, gepflasterte Wege, Dachflächen, Bankette, ...)
R	Rodung	(dauerhafte Entfernung oder Rückschnitt von Gehölzbeständen)
T	Temporär	(Zeitlich begrenzter Eingriff in betroffenen Randbereichen, Anlage von Böschungen)
B	BNT-Änderung	(dauerhafte Änderung des Biotop-/Nutzungstypen durch Änderung der Nutzung, bspw. durch Extensivierung der Pflege, Veränderung durch Baumaßnahmen)

(Rechnung: Quadratmeter beeinträchtigte Fläche x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor)

Ausgangszustand	Wertpunkte Ausgangszustand	Prognosezustand	Vorhabensbezogene Wirkung	Beeinträchtigungs- faktor	m ² beeinträchtigte Fläche	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
B312	9	-	R	1	60 (x 2)	1.080
F14	11	P5	V	1	13	143
F14	11	V332	V	1	15	165
F231	5	G4	B	1	15	75
F232	10	G211	B	1	49	490
F232	10	G221	B	1	140	1.400
F232	10	P5	V	1	56	560
F232	10	X4	V	1	7	70
G4	3	P5	V	1	10	30
G4	3	V32	V	1	161	483
G4	3	X4	V	1	12	36
G211	6	P5	V	1	47	282
G211	6	V32	V	1	139	834
L511	8	P5	R	1	19	152
L521	13	F14	R	1	100	1.300
L521	13	F232	R	1	69	897
L521	13	P5	R	1	30	390
L521	13	V32	R	1	16	208
N713	6	G211	R	1	244	1.464
V32	1	P5	V	1	3	3
V332	3	V32	B	1	7	21
Kompensationsbedarf Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten:						10.083

(Rechnung: Quadratmeter beeinträchtigte Fläche x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor)

Ausgangszustand	Wertpunkte Ausgangszustand	Prognosezustand	Vorhabensbezogene Wirkung	Beeinträchtigungsfaktor	m ² beeinträchtigte Fläche	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
B311	5	-	T	0,4	45 (x 2)	180
B312	9	-	T	0,4	60 (x 6)	1.296
F14	11	-	T	0,4	1.050	4.620
F232	10	-	T	0,4	302	1.208
L511	8	-	T	0,7	122	683
L521	13	-	T	0,7	713	6.488
Kompensationsbedarf - Temporär befristete Eingriffe Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten:						14.475

Anmerkung: *Im Bereich des zu verlagernden Unterwasserkanals der WKA entstehen bis zur Fertigstellung und während der Dauer der Bauphase für Lebewesen im und um den Kanal temporäre Auswirkungen, weshalb diese in der Eingriffsermittlung berücksichtigt werden. Die temporären Eingriffe in den Gewässerlauf des Weißen Regens für die Dauer der Baumaßnahmen werden ebenfalls berücksichtigt. Der Bau des neuen Stauwehres und des Umgehungsgerinnes sowie der weiteren technischen Anlagen im Bereich der WKA und des Unterwasserkanals hat temporäre Auswirkungen auf die Ufergehölz-Bestände. Durch die Anlage neuer Uferstrukturen ist hierbei jedoch nicht von einer dauerhaften Eingriffswirkung auszugehen. Die Bestandsgehölze entlang des bestehenden Oberwasserkanals werden soweit möglich ausgepflanzt und auf einem Einschlagplatz bis zur Wiederverpflanzung entlang des neuen Oberwasserkanals vorgehalten. Sie werden anschließend im Uferbereich wieder verpflanzt.*

Kompensationsbedarf GESAMT 10.083 WP + 14.475 WP = <u>24.558 WP</u>

Der Kompensationsbedarf für die flächenbezogenen Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume wurde gemäß Anlage 3.1 mit einem Gesamtkompensationsbedarf in Höhe von **24.558 Wertpunkten** ermittelt.

5.3. Ermittlung des Kompensationsumfangs

ÖRTLICHE REALKOMPENSATION:

Im Zuge der geplanten Baumaßnahmen werden einige Flächen in ihrem Prognosezustand einen anderen Biotop- / Nutzungstypen aufweisen als vorher. Einige Flächen, die sich hinsichtlich ihrer Bewertung durch den Eingriff verbessern (Prognosezustand nach 25 Jahren), können in die Kompensationsberechnung aufgenommen werden.

„Konkrete Auswirkungen eines Eingriffs, die eine Aufwertung von Schutzgütern bewirken, werden entsprechend Abs. 1 bis 3 berücksichtigt und reduzieren den Kompensationsbedarf. Dies gilt insbesondere auch für ökologisch aufwertende, natürliche oder naturnahe Maßnahmen des Hochwasserschutzes.“

(Bayerische Kompensationsverordnung (Stand 07. August 2013) Teil 2 – Eingriffsermittlung, §7 Kompensationsbedarf, (5))

Aufwertungen ergeben sich hierbei vor allem durch die neu entstehenden extensiven Wiesenflächen im Zuge des Rückbaus des bestehenden Oberwasserkanals mit anschließender Renaturierung. Ehemals intensiv genutzte Wiesenflächen und artenarme Flächen werden durch Extensivierung aus dem Bestand mit entsprechendem Mahdregime entwickelt.

Die daraus erfolgende Aufwertung der Biotop-/Nutzungstypen auf dieser Fläche wird mit dem Kompensationsbedarf verrechnet.

Der Kompensationsbedarf wurde nach der Matrix zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzguts Arten und Lebensräume (Anlage 3.1) der BayKompV (Stand 07. August 2013) berechnet. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird die Ermittlung in einer zusammenfassenden Tabelle dargestellt.

Vorhabenbezogene Wirkungen bei Kompensationen:

A	Ansaat	(Neuanlage einer Grünfläche durch Ansaat mit geeignetem Saatgut)
E	Entsiegelung	(dauerhafte Entfernung und Wiederbegrünung von versiegelten Flächen)
B	Bau	(Aufwertung / Änderung des Biotop-/Nutzungstyps durch bauliche Herstellung)
P	Pflanzung	(Neupflanzung von Gehölzen)

(Rechnung: Quadratmeter beeinträchtigte Fläche x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor)

Ausgangszustand	Wertpunkte Ausgangszustand	Prognosezustand	Wertpunkte Prognosezustand	Vorhabensbezogene Wirkung	Aufwertungsfaktor	m ² aufgewertete Fläche	Kompensationsumfang in Wertpunkten
F14	11	L521	13	B, P	2	70	140
F211	5	F232	10	B	5	82	410
F211	5	G221	9	B, A	4	13	52
F231	5	G221	9	B, A	4	654	2.616
F232	10	L521	13	B, P	3	123	369
G4	3	F14	11	B	8	24	192
G4	3	F232	10	B	7	68	476
G4	3	G221	9	A	6	43	258
G4	3	L511	8	P	5	117	585
G4	3	L521	13	P	10	74	740
G211	6	F232	10	B	4	1.089	4.356
G211	6	G221	9	A	3	3.197	9.591
G211	6	L521	13	P	7	354	2.478
K11	4	F232	10	B	6	39	234
K11	4	G211	6	A	2	72	144
K11	4	G221	9	A	5	346	1.730
N713	6	F232	10	B	4	23	92
P5	0	F14	11	E	11	43	473
P5	0	F232	10	E	10	5	50
P5	0	G4	3	E, A	3	16	48
P5	0	L521	13	E, P	13	5	65
V32	1	F232	10	E	9	20	180
V32	1	G211	6	E, A	5	146	730
X4	0	F232	10	E, B	10	13	130
X4	0	G4	3	E, A	3	9	27
Kompensationsumfang Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten:							26.166

Es ergibt sich nach der Berechnung ein Kompensationsumfang der örtlichen **Realkompensation** in Höhe von 26.166 Wertpunkten.

5.4. Fazit zur Eingriffsermittlung

Kompensationsbedarf	–	Kompensationsumfang	
24.558 WP	–	26.166 WP	= - <u>1.608 WP</u>

Durch die geplanten Renaturierungs-, Struktur- und Aufwertungsmaßnahmen kann den zu erwartenden Beeinträchtigungen der Eingriffe vollständig entgegengewirkt und diese somit ausgeglichen werden.

Zusätzliche, darüberhinausgehende Ausgleich- / Ersatzmaßnahmen sind daher nicht notwendig.

Der berechnete Kompensationsbedarf in Höhe von 24.558 Wertpunkten kann vollständig abgedeckt werden. Es entsteht ein Überschuss von 1.608 Wertpunkten.

6. Anlagen

Anhänge landschaftspflegerische Begleitplanung:

- U 10-1 – Ausgangszustand – Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV – M 1:500
- U 10-2 – Prognosezustand – Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV – M 1:500
- U 10-3 – Überlagerung Eingriff – Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV – M 1:500
- U 10-4 – Überlagerung Kompensation – Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV –
M 1:500
- U 10-5 – Maßnahmenplan / Bepflanzungsplan – Kompensation zum Bauvorhaben,
V-/M-Maßnahmen – M 1:500

Anhänge Artenschutz:

- U 11 – FFH-Verträglichkeitsprüfung – Erläuterung
- U 12 – Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie – Erläuterung
- U 13 – Umweltverträglichkeitsprüfung – Erläuterung

Anhänge Gutachten:

- Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP),
November 2021, Flora + Fauna Partnerschaft, Bodenwöhler Straße 18, 93055 Regensburg,
Seiten 1-23.
- Bachmuschelkartierung im Weißen Regen an der Graßlsäge in Arrach,
Oktober 2021, Ingenieurbüro Weierich, Rathausstraße 21, 97514 Tretzendorf,
Seiten 1-24.

7. Arbeitshilfen / Quellen

- Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 7. August 2013 – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
- Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV), Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14) – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
- Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV), Arbeitshilfe zur Biotopwertliste, Verbale Kurzbeschreibungen – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2012): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30–Schlüssel). Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): UmweltAtlasBayern (Zugriff: 2021 u. 2022)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIS–Natur), (Zugriff: Januar 2022)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Arteninformation (Zugriff: Januar 2022)
- Merkblatt Nr. 5.1/1 – Hinweise zur standortgemäßen Bepflanzung von Flusssdeichen, Stauhaltungsdämmen und Vorländern, Stand: 01.02.1984 – Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft
- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Cham. Freising
- www.gesetze-im-internet.de, Abfrage: 23.02.2022 (Bundesnaturschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz)

- **Planungsgrundlagen** aus der wasserrechtlichen Planung von:
Dipl. – Ing. (FH) Christoph Pfeffer, Ingenieurbüro Pfeffer / Wasser – Umwelt – Energie, Stadtplatz 9, 94209 Regen
- **Erläuterungsbericht** zum Wasserrechtsverfahren von:
Dipl. – Ing. (FH) Christoph Pfeffer, Ingenieurbüro Pfeffer / Wasser – Umwelt – Energie, Stadtplatz 9, 94209 Regen
- **Protokoll zum Scoping–Termin** vom 07.07.2021 zur Festlegung des Untersuchungsrahmens sowie der zu untersuchenden, voraussichtlich betroffenen Schutzgüter
Bereitgestellt von: LRA Cham, Christina Kempl – SG Wasserrecht (Stand 06.09.2021)
- **E–Befischung** des Weißen Regen Bei Arrach – WKA Graßlsäge, Landkreis Cham (2012), Fachberatung für Fischerei
- **E–Befischung** des Weißen Regen Bei Arrach – WKA Graßlsäge, Landkreis Cham (durchgeführt am 31.08.2021), Ingenieurbüro Pfeffer / Wasser – Umwelt – Energie
- **Bachmuschelkartierung** im Weißen Regen an der Graßlsäge in Arrach, Oktober 2021, Seiten 1–24, Ingenieurbüro Weierich
- **Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung** (saP), Büro FLORA + FAUNA Partnerschaft, 93055 Regensburg, November 2021, Seiten 1–23