

Landschaftspflegerischer Begleitplan mit  
Kompensationsberechnung nach BayKompV zu

## geplanten „Sanierungsmaßnahmen WKA Schlingen“

Gemarkung: Schlingen, Stadt Bad Wörishofen,  
Lkr. Unterallgäu

**Auftraggeber:**

Vereinigte Wertach-Elektrizitätswerke GmbH  
Neugablonzer Str. 21  
87600 Kaufbeuren

**Auftragnehmer:**

Silke Gießmann, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur (FH)  
Nestlestraße 20  
87448 Waltenhofen  
silke.giessmann@web.de

Waltenhofen, März 2022

## Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage.....	4
2	Standortinformationen.....	4
2.1	Lage im Raum.....	4
2.2	Geologie und Böden.....	5
2.3	Klima.....	7
2.4	Potentiell natürliche Vegetation (pnV).....	7
2.5	Aktuelle Flächennutzungen.....	8
3	Vorgaben und Zielvorstellungen der Landes- und Fachplanungen.....	8
3.1	Landesentwicklungsprogramm (LEP).....	8
3.2	Regionalpläne Donau-Iller (15) und Allgäu (16).....	11
3.3	Wasserrahmenrichtlinie: Gewässerstruktur, -bewirtschaftung und Maßnahmen.....	11
3.3.1	Gewässerstrukturkartierung.....	12
3.3.2	Gewässerbewirtschaftung – Wertach von Einmündung Lobach bis Staustufe Inningen.....	13
3.3.3	Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP).....	14
3.4	Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht, Wasser, Boden, Forst.....	16
3.4.1	Landschaftsschutzgebiet .....	16
3.4.2	Amtlich kartierte Biotope.....	17
3.4.3	Festgesetzter Überschwemmungsbereich.....	20
3.4.4	Bodendenkmal.....	20
3.4.5	Waldfunktionskarte.....	21
4	Datengrundlagen.....	21
5	Ermittlung der Ausgleichserfordernisse nach der BayKompV.....	22
5.1	Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter.....	22
5.1.1	Schutzgut Arten und Lebensräume .....	22
5.1.1.1	Nutzungs- und Lebensraumtypen.....	22
5.1.1.2	saP-/planungsrelevante Arten.....	24
5.1.1.3	Weitere Arten.....	27
5.1.2	Schutzgut Boden.....	27
5.1.3	Schutzgüter Klima und Luft.....	27
5.1.4	Schutzgut Gewässer.....	28
5.1.5	Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung.....	31

5.2 Konfliktanalyse und Vermeidung / Verminderung.....	32
5.2.1 Beschreibung des Eingriffs.....	33
5.2.2 Bau-, Anlage- und Betriebsbedingte Projektwirkungen.....	33
5.2.3 Konfliktminimierung und -vermeidung.....	35
5.2.3.1 Flora und Fauna.....	35
5.2.3.2 Boden.....	38
5.2.3.3 Wasser.....	38
5.2.3.4 Klima und Luft.....	38
5.2.3.5 Landschaftsbild und Erholung.....	39
5.3 Kompensation.....	40
5.3.1 Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume.....	40
5.3.2 Kompensationsmaßnahmen.....	42
5.3.2.1 K1 - Anlage „Mesophiles Gebüsch, B112“ .....	43
5.3.2.2 K2 - Anlage „Streuobstbestände, mittlere bis alte Ausprägung, B432“ .....	44
5.3.2.3 K3/K5 - Anlage „Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer Standorte, K132“ .....	45
5.3.2.4 K4 - Anlage „Waldmantel frischer bis mäßig trockener Standorte, W12“ .....	46

## Anhang

Übersichtsplan.....	47
Bestandsplan.....	48
Eingriffsplan.....	49
Kompensationsplan Übersicht.....	50
Pflanzplan 1.....	51
Pflanzplan 2.....	52
Pflanzplan 3.....	53
Pflanzplan 4.....	54

## 1 Ausgangslage

Die Vereinigte Wertach-Elektrizitätswerke GmbH, Kaufbeuren plant Maßnahmen an der Wasserkraftanlage am Schlingener See, Gmkg. Schlingen, Stadt Bad Wörishofen, Lkr. Unterallgäu. Das Wasserkraftwerk liegt bei Flusskilometer 57,923 und wurde 1955 in Betrieb genommen. Es besitzt eine Nutzfallhöhe von 6,6 m, das gesamte Abflussvermögen beträgt 400 m<sup>3</sup>/sec. Westlich der Anlage verläuft eine Fischaufstiegshilfe. Im Rahmen einer Kraftwerk-Sanierung soll die Wehrklappe erneuert und das Tosbecken erweitert werden. Die Lage des Maßnahmenbereiches ist in unten stehender Abbildung farblich dargestellt (vgl. Abb. 1). Die Zufahrt erfolgt über die Ortsverbindungsstraße Rieden – Schlingen (OAL13) und einem davon abgehenden Wirtschaftsweg.

## 2 Standortinformationen



**Abb. 1:** Lage des Projektgebiets - rot markiert (Quelle: BayernAtlas)

### 2.1 Lage im Raum

Das Projektgebiet „WKA Schlingen“ (vgl. Abb. 1 – rot markiert) befindet sich ca. 1 km südöstlich des Ortes Schlingen, Stadt Bad Wörishofen. Es umfasst die Wehranlage an der nördlichen Seite des Schlingener Stausees. Durch den Planungsbereich (Zufahrtsweg) verläuft die Grenze zwischen der Stadt Bad Wörishofen und der Gemeinde Rieden sowie die Landkreisgrenze Ostallgäu – Oberallgäu (vgl. Abb. 2).



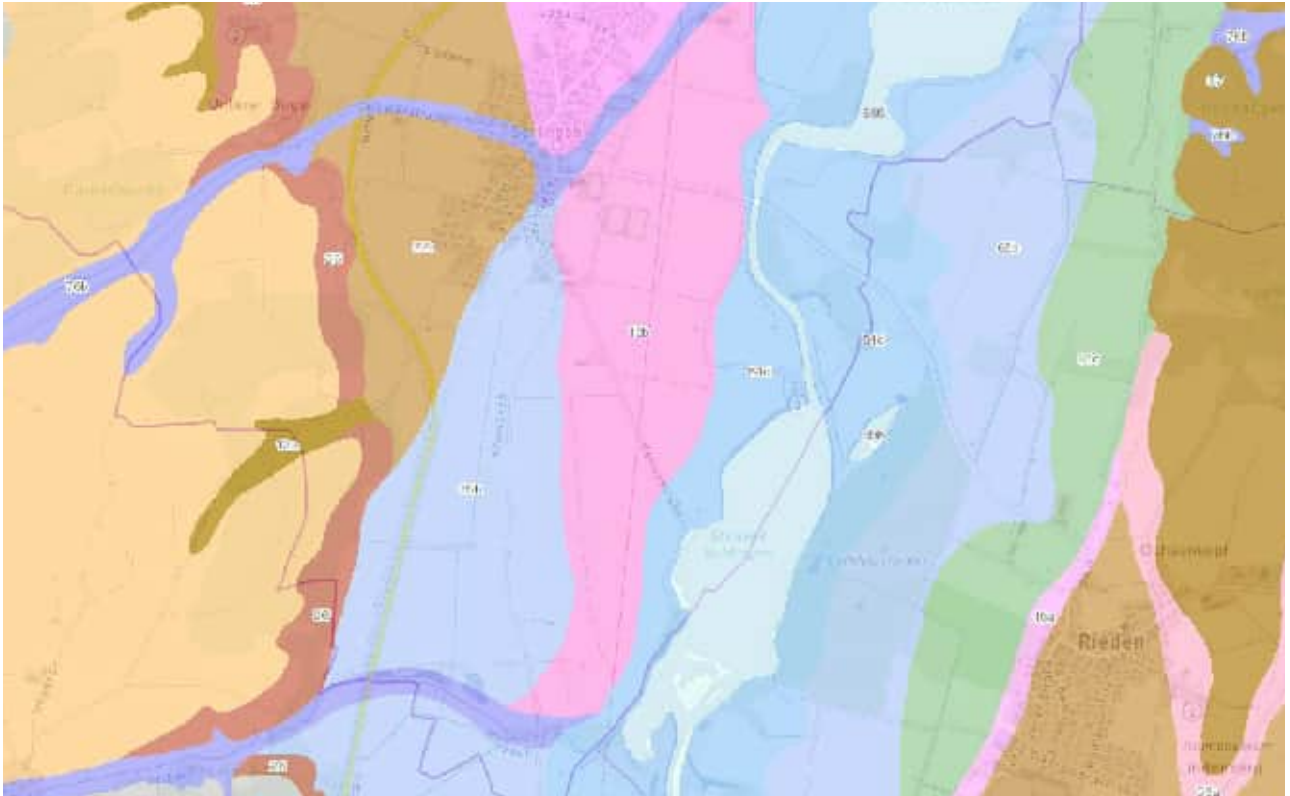
**Abb. 2:** Verlauf der Gemarkungs-, Gemeinde- und Landkreisgrenzen - pink markiert (Quelle: BayernAtlas)

## 2.2 Geologie und Böden

Das Untersuchungsgebiet liegt in dem naturräumlichen Bereich der „Talböden und Niederterrassen von Lech und Wertach mit dem Schmuttertal“ (047-A, ABSP), einer Untereinheit der „Donau-Iller-Lech-Platten“ (04) und ist in Breite und Form vom Schmelzwasser der Wertach gebildet worden. Der heutige Talboden ist überwiegend durch postglaziale Schotterablagerungen der Wertach geprägt, deren verschiedene Stufen noch an zahlreichen Terrassenkanten zu erkennen sind. Mit der Entfernung von der Wertach nimmt die Trockenheit der Niederterrassen zu.

Nach der Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (Bayernatlas) herrschen im bzw. im Umgriff des Untersuchungsgebietes vor:

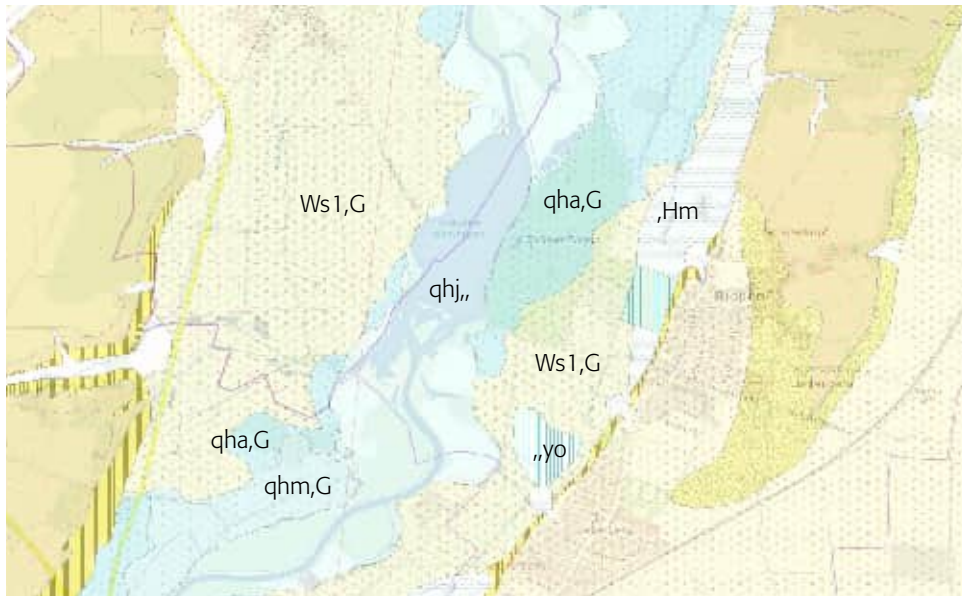
- 84d: Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatfeinsand bis -schluff über Carbonatsand bis -kies (Auensediment);
- 18b: Vorherrschend humusreiche (Acker)Pararendzina aus Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter), gering verbreitet mit flacher Deckschicht aus Lehm;
- 65b: Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus Lehmsand bis Lehm (Talsediment); im Untergrund carbonathaltig;
- 998: Gewässer.



**Abb. 3:** Übersichtsbodenkarte von Bayern (M 1:25.000) (Quelle: BayernAtlas)

Laut der Digitalen Geologischen Karte Bayerns 1:25.000 (BayernAtlas) handelt es sich im bzw. im Umgriff des Projektgebietes um folgende geologische Einheiten:

- qhj,: Auenablagerung - Sand und Kies, z. T. unter Flusslehm oder Flussmergel;
- qha,G: Flussschotter, altholozän (Ältere Postglazialterrasse) - Kies, wechselnd sandig, steinig;
- „yo: Künstlich verändertes Gelände - Abtragung wechselnd mit Ablagerung;
- Ws1,G: Schmelzwasserschotter, spätwürmzeitlich (Spätglazialterrasse 1) - Kies, wechselnd sandig, steinig, z. T. schwach schluffig
- qhm,G: Flussschotter, mittelholozän (Mittlere Postglazialterrasse) - Kies, wechselnd sandig, steinig;
- ,Hm: Anmoor, holozän - z. T. Torf, degradiert;



**Abb. 4:** Geologische Karte Bayerns (M 1:25.000) (Quelle: BayernAtlas)

## 2.3 Klima

Das Plangebiet gehört entsprechend seiner geographischen Lage zum Klimabezirk „Süddeutschland“, Unterbezirk „Schwäbisches Alpenvorland“. Das Klima ist bedingt durch die Höhenlage des Gebietes (ca. 640 m üNN) und durch die Stauwirkung des nahen Alpenrandes kühl und niederschlagsreich. Jährlich fallen etwa ca. 1.100 mm Niederschlag. Die niedriger gelegenen, nördlichen Teile des Landkreises (Lech-Wertach-Ebenen) weisen mit etwa 7 – 8 °C, was dem Temperaturmittel Bayerns entspricht, eine etwas höhere Durchschnittstemperatur auf als die weiter südlich und höher gelegenen Gebiete. Bei den Windverhältnissen überwiegen Winde aus Westen bzw. Südwesten.

Die klimatischen Bedingungen im Planungsumgriff ordnen sich den großräumigen Klimaverhältnissen in der Region unter. Die kleinklimatischen Verhältnisse sind geprägt durch die geographischen Gegebenheiten im weitläufigen Talraum der Wertach.

## 2.4 Potentiell natürliche Vegetation (pnV)

Nach den Angaben von FIS-Natur Online, LfU würde sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen und ohne Einfluss des Menschen im Planungsraum ein Grauerlen-Auenwald im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald und Grauerlen-(Eschen-)Sumpfwald; örtlich mit Silberweiden-Auenwald einstellen.

## 2.5 Aktuelle Flächennutzungen (vgl. Abb. 15 Bestandsplan)

Die Zufahrt zur Eingriffsfläche erfolgt über einen östlich gelegenen Feldweg. Die Flächen für Baustelleneinrichtung (BE) werden auf ca. 800 m<sup>2</sup> beidseitig des Weges im Bereich von Intensivgrünland hergestellt (vgl. Eingriffsplan). Eine weitere Fläche für die Baustelleneinrichtung bzw. als Kranstandort liegt auf der Dammkrone unmittelbar neben dem Kraftwerk. Hiervon ist eine Baumgruppe standortgerechter Arten, mittlerer Ausprägung, Intensivgrünland und ein befestigter Kiesweg betroffen. Nördlich davon wird eine Zufahrt zur Wertach gebaut. Hierfür wird in den mit Gehölzen bestandenen und mit Flussbausteinen befestigten Dammbereich eingegriffen. Im Flussbereich, der laut Gewässerstrukturkartierung als „deutlich verändert“ eingestuft wird, entsteht auf ca. 450 m<sup>2</sup> ein betoniertes Tosbecken.

## 3 Vorgaben und Zielvorstellungen der Landes- und Fachplanungen

### 3.1 Landesentwicklungsprogramm (LEP), Stand 01.01.2020

Zentrale Aufgabe der Landesentwicklung ist es, Bayern und seine Teilräume zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern. Leitziel ist, in allen Landesteilen gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen zu schaffen oder zu erhalten. Maßstab der Landesentwicklung ist dabei die Nachhaltigkeit. Demnach müssen die ökonomischen, ökologischen und sozialen/kulturellen Belange gleichrangig berücksichtigt und miteinander in Einklang gebracht werden.

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 1. Januar 2020 sind die landesplanerischen Ziele und Grundsätze formuliert. Die enthaltenen Ziele (Z) sind rechtsverbindlich und begründen für die Bauleitplanung eine Anpassungspflicht. Sie können nicht überwunden werden, lassen jedoch je nach Konkretisierungsgrad nachfolgenden Planungen Spielräume zur Ausfüllung und Verfeinerung. Grundsätze (G) sind dagegen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in der Abwägung oder bei Ermessungsausübung nach Maßgabe der dafür geltenden Vorschriften zu berücksichtigen. Folgende Ziele und Grundsätze des LEP Bayern sind hinsichtlich der vorliegenden Raumanalyse zu berücksichtigen:

#### LEP 6.2.4 **Wasserkraft**

(G) Die Potenziale zur Wasserkraftnutzung sollen vorrangig durch Modernisierung und Nachrüstung bestehender Anlagen sowie durch den Neubau an bereits vorhandenen Querbauwerken und im Rahmen von erforderlichen Flusssanierungen erschlossen werden.

Wasserkraft ist im Gegensatz zu den stark fluktuierenden Energiequellen Wind und Sonne grundsätzlich stetig nutzbar und leistet daher einen wichtigen Beitrag zur Bedarfsdeckung und Systemstabilität der Stromversorgung Bayerns. Um die im Bayerischen Energiekonzept „Energie Innovativ“ dazu gesetzten

Ausbauziele zu erreichen, müssen die noch vorhandenen und zu ökonomisch und ökologisch vertretbaren Bedingungen nutzbaren Potenziale der Wasserkraft ausgebaut werden. Vorrangig sind jene Wasserkraftpotenziale zu realisieren, die die Gewässerökologie nicht bzw. geringfügig beeinträchtigen, z.B. durch Modernisierung und Nachrüstung bestehender Anlagen oder durch Neubau an bisher nicht energetisch genutzten Querbauwerken und im Rahmen von erforderlichen Flusssanierungen.

#### LEP 7.1.1 **Erhalt und Entwicklung von Natur und Landschaft**

(G) Natur und Landschaft sind unverzichtbare Lebensgrundlage und dienen darüber hinaus der Erholung des Menschen. Der Schutz von Natur und Landschaft, einschließlich regionaltypischer Landschaftsbilder, sowie deren nachhaltige Nutzungsfähigkeit sind deshalb von öffentlichem Interesse. Kommenden Generationen sollen die natürlichen Lebensgrundlagen in insgesamt mindestens gleichwertiger Qualität erhalten bleiben. Dazu gehört auch, beeinträchtigte Natur- und Landschaftsräume so zu entwickeln, dass sie ihre Funktion als Lebensgrundlage und als Erholungsraum wieder erfüllen können. Ein besonderes Interesse gilt dem Erhalt der Landschaften von regionaltypischer Eigenart und Schönheit. Diese bestimmen die Identifikation des Menschen mit seiner Region. Sie sind darüber hinaus wichtig für die Erholung, eine wesentliche Grundlage für die Tourismuswirtschaft und können auch Standortentscheidungen von Unternehmen beeinflussen.

#### LEP 7.1.2 **Landschaftliche Vorbehaltsgebiete**

(Z) Die Beanspruchung von Natur und Landschaft durch verschiedene Nutzungen erfordert ein wirksames Konzept zu deren Erhalt. Da das naturschutzrechtliche Sicherungsinstrumentarium allein nicht ausreicht, sollen Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege ergänzend über die Regionalpläne gesichert werden. Außerhalb der naturschutzrechtlich ausgewiesenen Gebiete tragen die landschaftlichen Vorbehaltsgebiete in den Regionalplänen zum Schutz empfindlicher Landschaften und des Naturhaushaltes bei. Damit wird der Umfang hoheitlicher Schutzgebietsanordnungen nach Fläche und Inhalt auf das erforderliche Mindestmaß beschränkt. Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden insbesondere Gebiete und Teilgebiete festgelegt, die wegen ihrer wertvollen Naturlandschaft einschließlich eines entwicklungsfähigen wertvollen Standortpotenzials, ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung oder den Arten- und Lebensraumschutz, ihrer besonderen Bedeutung für den Schutz der Kulturlandschaft oder ihrer ökologischen Ausgleichsfunktionen (z.B. Waldgebiete, ökologisch wertvolle Seen- und Flusslandschaften, Täler oder großflächige landwirtschaftlich geprägte Räume) und der daraus abzuleitenden Bedeutung für angrenzende Räume erhalten oder entwickelt werden sollen. Naturschutzrechtlich bereits gesicherte Gebiete werden nicht als landschaftliche Vorbehaltsgebiete festgelegt, sondern als bestehende Nutzungen und Festsetzungen in den Regionalplänen dargestellt. (vgl. Punkt 3.2)

#### LEP 7.1.5      **Ökologisch bedeutsame Naturräume**

(G) Funktionierende Ökosysteme produzieren Sauerstoff, speichern Regenwasser und erhalten die Bodenfruchtbarkeit. Sie sind unverzichtbare Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere.

Stillgewässer und deren Verlandungszonen sowie Fließgewässer (insbesondere in ihren frei fließenden Abschnitten einschließlich ihrer Auen) bieten eine Vielfalt ökologischer Nischen für seltene und gefährdete Pflanzen- und Tierarten. Sie sind Laichplätze für Fische und Amphibien sowie Nahrungs-, Brut- und Rastbiotope von Watt- und Wasservögeln. Die Aufgabe menschlicher Einflussnahme auf Gebiete, in denen eine natürliche Dynamik, d.h. eine ungestörte, sich selbst überlassene Entwicklung der Natur – möglich ist, dient der Neubildung von Wildnis und damit der Entwicklung von Lebensräumen für wildlebende Arten.

#### LEP 7.1.6      **Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt, Biotopverbundsystem**

(G) Die Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen für wildlebende Pflanzen und Tiere ist Voraussetzung für den Erhalt der Biodiversität sowie der genetischen Vielfalt und des genetischen Potenzials der wildlebenden Arten. Um diesen Arten einen Wechsel ihrer verschiedenen Habitate sowie einen Austausch nicht nur innerhalb, sondern auch zwischen diesen Lebensräumen zu gewährleisten, sind der Erhalt und die Wiederherstellung der Wanderkorridore zu Land, zu Wasser und in der Luft von besonderer Bedeutung. Künstliche Barrieren wie Verkehrs- und Energieinfrastruktur können von manchen Arten nicht überwunden werden und haben einen trennenden Effekt. Wo dieser Lebensraum bereits zerschnitten ist oder dies nicht zu vermeiden ist, kann der Trennungseffekt durch bauliche Maßnahmen abgeschwächt werden.

(Z) Den Ansprüchen vieler Pflanzen und Tiere kann am besten innerhalb eines Systems miteinander verbundener Lebensräume (Biotopverbundsystem) entsprochen werden. Ein grenzüberschreitender Biotopverbund trägt zur Sicherung der Artenvielfalt bei. Biotopverbundsysteme auf örtlicher und regionaler Ebene beziehen – soweit möglich – auch die als Natura-2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete) gemeldeten Flächen ein.

### 3.2 Regionalpläne Donau-Iller (15) und Allgäu (16)

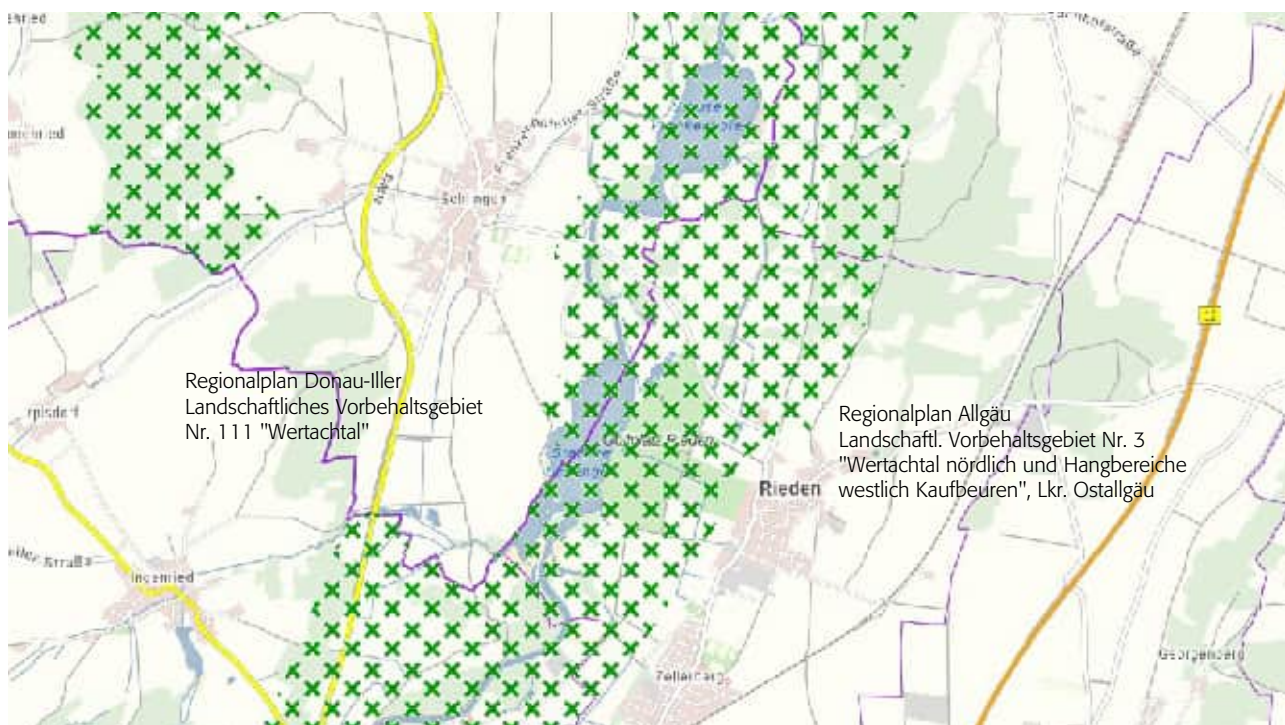
Der Regionalpläne konkretisieren die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogrammes für den räumlichen Betrachtungsmaßstab der Region.

Im Projektgebiet befinden sich zwei „Landschaftliche Vorbehaltsgebiete:

- Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Nr. 111 "Wertachtal" , Lkr. Unterallgäu
- Landschaftl. Vorbehaltsgebiet Nr. 3 "Wertachtal nördlich und Hangbereiche westlich Kaufbeuren", Lkr. Ostallgäu

#### RP Donau-Iller Teil B I.2 - Landschaftliches Vorbehaltsgebiet:

Nach dem LEP sollen vor allem solche Gebiete als landschaftliche Vorbehaltsgebiete bestimmt werden, die reich gegliedert, besonders charakteristisch und für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder für die Erholung von besonderer Bedeutung sind. Die landschaftlichen Vorbehaltsgebiete gehören nicht zu den Schutzgebieten im Sinne des Naturschutzrechtes, sondern stellen auf Regionsebene die schützenswerten Gebiete dar (vgl. Punkt 3.1, LEP).



**Abb. 5:** Landschaftliche Vorbehaltsgebiete (BayernAtlas)

### 3.3 Wasserrahmenrichtlinie: Gewässerstruktur, -bewirtschaftung und Maßnahmen (Umweltatlas, LfU)

#### 3.3.1 Gewässerstrukturkartierung (LfU)

Die Gewässerstruktur von Fließgewässern wurde in einem Projekt des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) im Zeitraum November 2014 bis Anfang 2018 erhoben und bewertet.

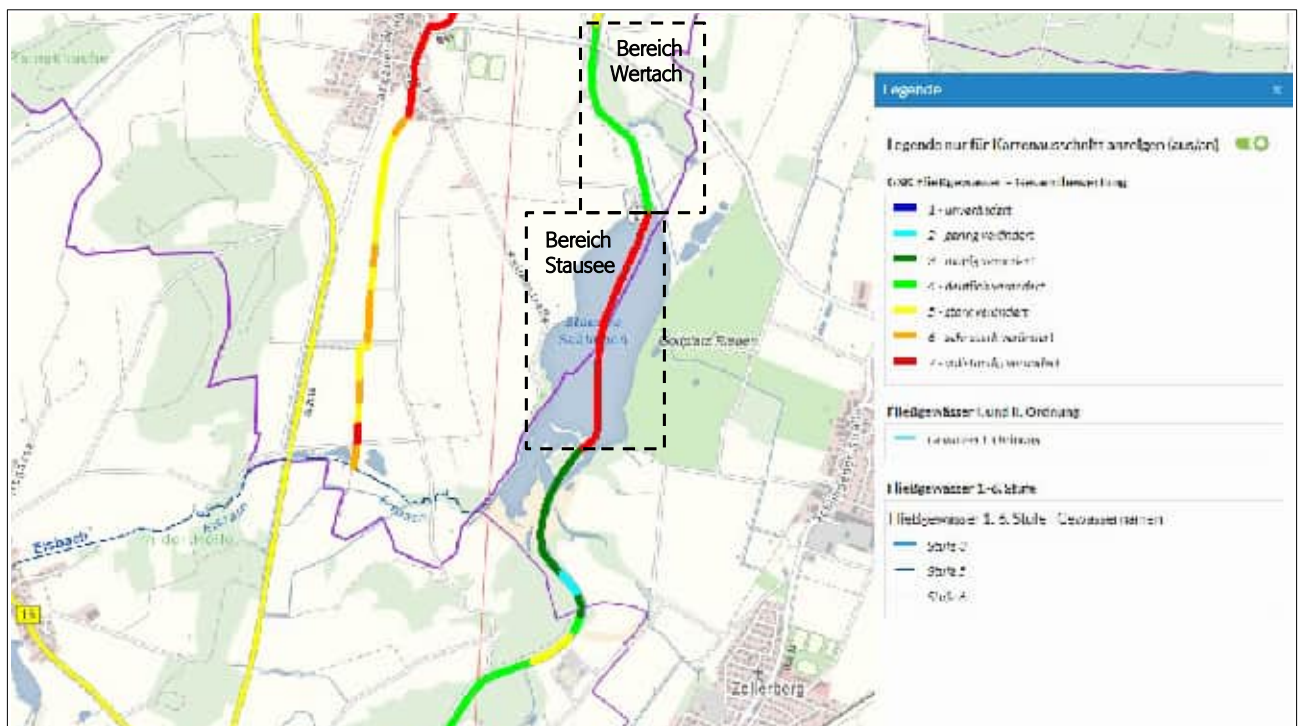
Der Stausee Schlingen wurde dabei nur in die Gesamtbewertung aufgenommen (siehe unten), jedoch unter den Punkten Gewässerbettstruktur und Auestruktur nicht berücksichtigt. Für die Wertach nördlich des Stauwehrs erfolgte in allen drei Kategorien eine Einstufung in „deutlich verändert (4)“.

#### Bereich Stausee (Gewässerkennzahl 126)

Gewässerordnung:	1. Ordnung (Landesgewässer)
Kartierdatum:	24.10.2015
Spezielle Eigenschaft:	Staubereich oder Stausee
Gesamtbewertung:	7, vollständig verändert

#### Bereich Wertach (Gewässerkennzahl 126)

Gewässerordnung:	1. Ordnung (Landesgewässer)
Kartierdatum:	24.10.2015
Gesamtbewertung:	4, deutlich verändert



**Abb. 6:** GSK Fließgewässer – Gesamtbewertung (Umweltatlas, LfU)

### 3.3.2 Gewässerbewirtschaftung – Wertach von Einmündung Lobach bis Staustufe Inningen

Laut „Steckbrief Oberflächenwasserkörper der Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU), Stand 22.12.2021“ wird die Wertach von Einmündung Lobach bis Staustufe Inningen als „erheblich veränderter Wasserkörper“ aufgrund der Nutzung von Wasserkraft eingestuft. Signifikante Belastungen sind u.a. physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer durch Hochwasserschutz sowie hydrologische Änderungen und Dämme, Querbauwerke und Schleusen durch Wasserkraft. Die Auswirkungen umfassen Verschmutzung mit Schadstoffen, veränderte Habitate aufgrund hydrologischer und morphologischer Änderungen sowie erhöhter Gehalt an Nährstoffen. Laut Steckbrief ist eine Erreichbarkeit der Umweltziele im Bereich Ökologie und Chemie bis 2027 ohne ergänzende Maßnahmen unwahrscheinlich.

Ergänzende Maßnahmen:

- Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens
- Förderung des natürlichen Wasserrückhalts
- Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen
- Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
- Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung
- Habitatverbesserung im Uferbereich
- Auenentwicklung
- Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement

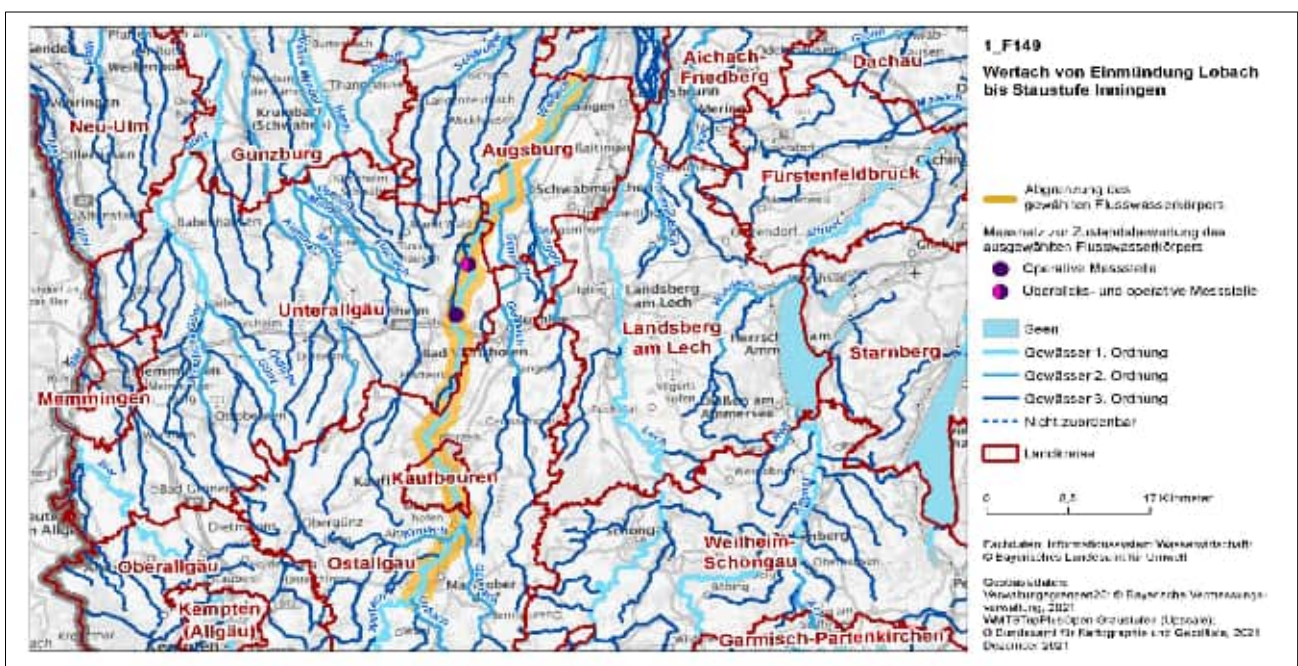
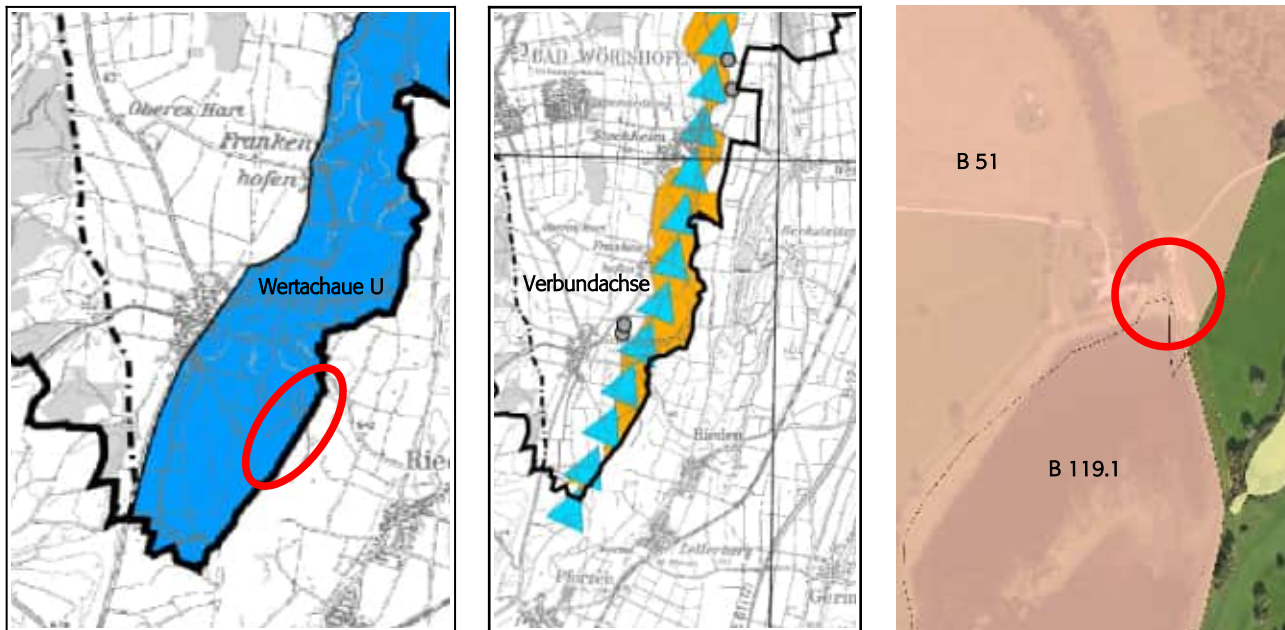


Abb. 7: Gewässerbewirtschaftung (Umweltatlas, LfU)

### 3.3.3 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Gemäß ABSP Unterallgäu (Stand März 1999) liegt der Planungsbereich innerhalb des Schwerpunktgebietes „Wertachtal (777J)“, Talböden und Niederterrassen von Lech und Wertach 777-047-A“, an der Grenze der beiden ABSP-Gebiete ABSP-Nr. B51/ID 77802635 und ABSP-Nr. B119.1/ID 77705081.



**Abb. 8:** ABSP-Schwerpunktgebiet Wertachau U, Überregionale Verbundachse, ABSP-Gebiete  
Vorhabensgebiet rot markiert, (ABSP Unterallgäu)

#### Schwerpunktgebiet U - Wertachauen

Die Wertachauen stellen ein fast durchgehendes Biotopband mit vergleichbarem Lebensraumspektrum dar. Dieses besteht aus Auwäldern unterschiedlicher Nutzungsintensität (kaum mehr regelmäßig überschwemmte Bestände, eingestreut auch naturferne Forste), Brennenstandorten, Altwasserresten und kleinen Bachläufen. Als Sekundärstrukturen kommen Abbaustellen sowie Röhricht- und Verlandungszonen an den Stauseen hinzu. Insgesamt bietet sich so ein relativ breites Biotop- und Standortspektrum, welches sich deutlich von der umgebenden, extern biotoparmen Landschaft positiv abhebt. Die Wertach selbst hat ihren ursprünglichen Charakter als Fluss mit Umlagerungs- und Furkationsstrecken bereits im letzten Jahrhundert durch Begradigung und Eindeichung des Flussbettes verloren. Die damit verbundene Erhöhung des Sohlgefälles führte auch hier zu einer starken Eintiefung des kanalisierten Flusses. Zur Stabilisierung der Gewässersohle mussten zahlreiche Sohlschwellen eingebaut werden, in anderen Abschnitten wurde der Fluss weiter zu einer Kraftwerkskette ausgebaut. Als eine Folge dieser Maßnahmen kommen heute in der Wertach kaum noch die ehemals typischen, rheophilen Fischarten vor, bzw. können diese nur durch Besatz gehalten werden. Die heute wichtigste naturschutzfachliche Bedeutung der Wertach ist die (wenn auch stark eingeschränkte) Versorgung der Aue mit Wasser (z. T. noch kleinere Überschwem-

mungen, z.T. über das Grundwasser). Eine gewisse Bedeutung erlangen auch die Wertachstauseen (v. a. der Schlingener See) als Brut-, Rast- und Überwinterungsplätze für Wasservögel. Trotz der massiven Veränderungen in das Fluss- bzw. das gesamte Auensystem, wurden die Wertachauen als überregional bedeutsamer Lebensraumkomplex bewertet. Wie bereits oben erwähnt, ist hierbei sowohl die aktuelle Arten- und Biotopausstattung, als auch die Funktion als Wander- und Verbundachse von Bedeutung.

### Ziele und Maßnahmen

- Reaktivierung eines Mindestmaßes an Auen- und Fließgewässerdynamik und Wiederherstellung auenspezifischer Standortqualitäten (Überflutungs- und Grundwasserschwankungszonen, gleichgewichtiges Erosions- und Ablagerungsgeschehen, Altwasser und Auenbäche, Rohbodenstandorte etc.).
- Erhalt und ökologisch orientierte Unterhaltung naturbetonter Auwaldzonen; Wiederaufbau naturnaher Auen und Wälder im Bereich naturferner Bestockungen.
- Wiederherstellung eines geschlossenen, naturnah gestalteten, strukturreichen Auwaldgürtels in Bereichen, wo der wertachbegleitende Auwald nur schmal ausgebildet ist (teils Pflanzung, teils Sukzession), Aufbau von buchtigen Bestandesgrenzen.
- Optimierung der Hochwasserdämme und Staustufenböschungen als Lebensraum und Vernetzungslinien für Pflanzen- und Tierarten magerer, trockener Lebensraumtypen.
- Verbesserung der Durchlässigkeit der Stauseen für fließgewässertypische Organismen, z. B. durch die Anlage von Sekundärgerinnen, von funktionierenden Fischwegen und von wirksamen Fischabstiegshilfen; Schaffung von Einrichtungen zum Schutz von abwärts wandernden Fischen vor Beschädigungen durch die Turbinen. Mittel- bis langfristig soll die Wiederherstellung der primären Fließgewässercharakteristik angestrebt werden.
- Trennung der Nutzungen „Freizeit/Erholung“, „Fischerei“ und „Jagd“ von den Bereichen mit „Biotopfunktion“ an den Stauseen durch Einzelmaßnahmen an bestimmten Gewässerabschnitten (z. B. Anlage/Entwicklung von Röhricht-Gehölzsäumen als Sichtschutz, Beschränkung der Angelfischerei auf bestimmte Bereiche) oder durch völlige Nutzungstrennung an den einzelnen Staustufen.

### 3.4 Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht, Wasser, Boden, Forst

#### 3.4.1 Landschaftsschutzgebiet (ID LSG-00460.01)

Das Projektgebiet befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Wertachauen im Landkreis Unterallgäu (MN-04)“.



**Abb. 9:** Landschaftsschutzgebiet „Wertachauen im Landkreis Unterallgäu (MN-04), (BayernAtlas)

Schutzzweck laut Verordnung des Landkreises Unterallgäu über das Landschaftsschutzgebiet „Wertachauen im Landkreis Unterallgäu“:

1. die naturnah strukturierten Wertachauwaldzonen sind als wichtigstes Landschaftselement der Wertachebene, als Klimaschutz und als bedeutsames Element für den Wasserhaushalt zu erhalten,
2. der artenreiche Auwald mit seinen Einzelementen als großer zusammenhängender Lebensraum für zahlreiche Tier- (insbesondere Vogel- und Insektenpopulationen) und Pflanzenarten ist zu erhalten,
3. der gegenwärtige Wasserhaushalt in den Wertachauen ist zur Gewährleistung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Naturraumes zu sichern,
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes ist zu bewahren,
5. der Bevölkerung ist ein naturnahes Wander- und Erholungsgebiet zu sichern.

### 3.4.2 Amtlich kartierte Biotope

Direkt im Untersuchungsgebiet befinden sich keine amtlich kartierten Biotope. Die zwei im folgenden Text beschriebenen Biotope liegen jedoch im unmittelbaren Wirkungsbereich der Maßnahme (vgl. Abb. 10):

Biotop 8029-0048-001:

Ältere Ufergehölze u. Hecken zwischen Schlingener und Frankenhofner See

Stand 29.09.1990, Aktualisierung 20.02.2013

*Zwischen dem Schlingener und Frankenhofner See wurden ältere Ufergehölze in 3 zunächst west- dann ostseitig flussabwärts durchnummerierten Teilflächen erfasst; der Fluss ist wegen Begradigung und zu geringer Gewässervegetation nicht erfassungswürdig. Angrenzende Flächen sind Intensivgrünland, Straße, Feldweg. Die Biotopteilfläche 01 erstreckt sich auf 2m hoher, steiler, ost- bis nordostexponierter Uferböschung, ist in der Südhälfte dichter u. etwa 5m breit und wird nordwärts allmählich jünger, schmaler u. lückiger. Einzelne, ältere Silberweiden bilden Überhälter, sonst sind jüngere Eschen beigemischt, einzelne Zitterpappeln, Grauerlen und dicht bis lückig gruppierte, artenreiche Sträucher wie Schneeballarten, Roter Hartriegel, Weiden, besonders in lückigen Stellen häufig Himbeer- u. Kratzbeergestrüpp. Die Krautschicht ist üppig und im unteren Böschungsbereich meist nitrophil geprägt mit eingestreuten Hochstauden und Feuchtezeigern, im oberen Bereich mit häufig Giersch, Roter u. Gefleckter Taubnessel, häufig eingestreut Große Pestwurz; in der Unterwasservegetation kommt häufig Ähriges Tausendblatt vor.*

Biotop 8029-0045-003:

Jüngere Ufergehölze am Schlingener und Frankenhofner See

Stand 17.10.1990, Aktualisierung 20.02.2013

*Am Nordwestufer und ganz im Norden des Ostufers des Schlingener Sees sowie am West- und Ostufer des Frankenhofner Sees wurden auf meist 1-2m hohen, steilen Uferböschungen jüngere Ufergehölze in 8 von S nach N und zuletzt nach O durchnummerierten Teilflächen erfasst. Angrenzende Flächen sind Intensivgrünland und ein begrünter Dammweg oder Böschung nördlich von 03.*

*01, 03 bis 06 und das nördliche Viertel v. 07 sind lückige Abschnitte. Sie sind zum größten Teil gepflanzt und zeigen ab und zu mittelhohe Bäume wie Bruch- u. Silberweiden, jüngere Eschen, Birken, Bergahorn, Grauerlen u. Hybridpappeln; in der Strauchschicht treten auch häufig Weiden*

*auf: häufig Purpurweide, ferner Lavendelweide, Mandelweide, Weißdornarten, ab und zu Himbeer- u. Kratzbeergestrüpp; der Unterwuchs ist üppig mit häufig Wieseneinfluß, mesophilen Arten wie Giersch u.a., eingestreuten Gruppen Rohrglanzgras und Hochstauden wie Behaartes Weidenröschen, Mädesüß, Kohldistel, im Kontaktbereich zum Wasser mit Röhrichtfragmenten aus Bachbunze Steif-Seggen, vereinzelt Gelbe Schwertlilie, Kalmus u.a..*

Zwei weitere Biotop befinden sich im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes:

Biotop 8029-0045-002:

Jüngere Ufergehölze am Schlingener und Frankenhofner See

Stand 17.10.1990, Aktualisierung 20.02.2013

*Beschreibung siehe Biotop 8029-0045-003.*

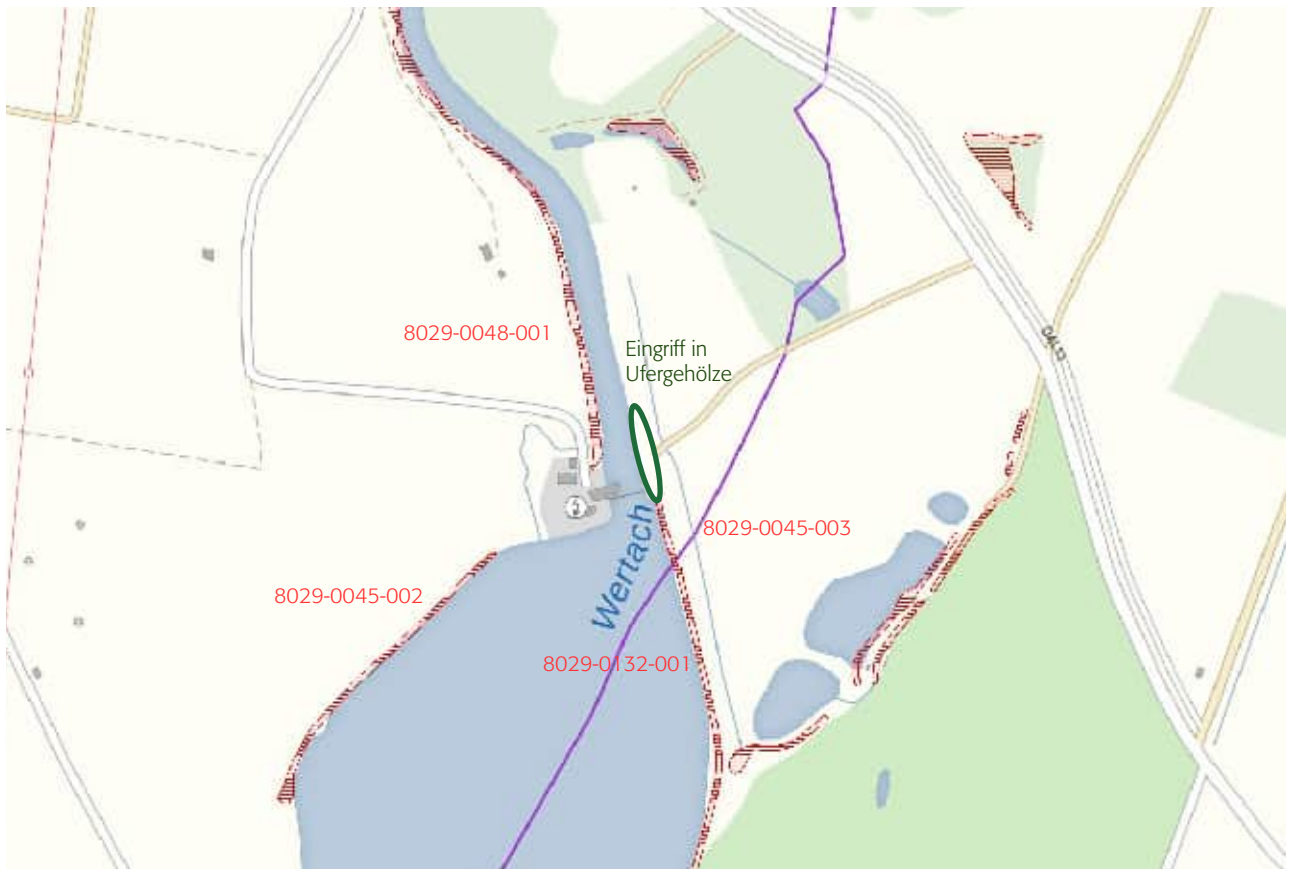
Biotop 8029-0132-001:

Jüngere Ufergehölze am Schlingener und Frankenhofner See

Stand 28.11.1992

*Am O-Ufer des Schlingener Sees erstreckt sich in den nordöstlichen 2 Dritteln (N-Teil) ein dichtes, jüngerer., einst gepflanztes, weidenreiches Ufergehölz auf steiler, 1-2m hoher Uferböschung, das sich nördlich der Landkreisgrenze im Unterallgäu noch ein kurzes Stück ähnlich ausgebildet unter Biotopnummer 45 fortsetzt. Östlich grenzt Dammwiese u.in den südlichen 2 Dritteln Golfplatz an. Es dominiert Purpurweide, oft beigemischt sind Pfaffenhütchen, Liguster, Scheeballarten, Kratzbeere, ab u.zu Grauerle, Esche und Bergahorn. Im breiteren S-Teil findet man einen bis 8m breiten Schilfröhrichtstreifen, der sich bis zum Uferknick allmählich verschmälert u.dann endet. Vor dem Knick stockt auf der Böschung ein kurzer, dichter Gehölzstreifen mit oft Grauerle, 1 Stieleiche, 1 Apfelbaum, häufig Schlehe mit Eingrifflichem Weißdorn u. Schwarzem Holunder und südlich und nördlich davon auf den z.T. schilf- und steinzwenkenreichen Altgras-Böschungen mit eingestreuten Hochstauden vereinzelter Gehölzanflug. Nördlich an die gehölzfreie Böschung schließt bis zum N-Teil ein gestuftes, älteres Ufergehölz an mit oft Grauerle, ferner Esche, Fichte, Bergahorn, Bruch- u. Salweide u. Sträuchern wie Schwarzem Holunder, Gewöhnlichem Schneeball, Hasel u.a.; der Unterwuchs ist in den Gehölzen ähnlich mit oft Giersch, Echter Nelkenwurz, Gefleckter Taubnessel, im Saum oben oft Quecke, Wehrloser Trespe, unten in Wassernähe häufig Rohrglanzgras, Mädesüß u.a.; vereinzelt findet man kleine, bis*

*5m breite Anlandungen mit dominantem Rohrglanzgras, häufig Bitterem Schaumkraut u. Steifsegge, ferner Schnabelsegge, Gelber Schwertlilie u.a..*



**Abb. 10:** Amtlich kartierte Biotope, (BayernAtlas)

Durch die Sanierungsmaßnahmen (Zufahrt Gewässer) müssen gewässerbegleitende, nicht amtlich kartierte Gehölze nördlich der Wehranlage entfernt werden. Diese unterliegen nach § 30 Abs. 2 BNatSchG und Art. 23 Abs.1 BayNatSchG dem gesetzlichen Schutz. Eine Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung ist unzulässig und bedarf laut Landratsamt einer Ausnahmegenehmigung nach Art. 23 Abs. 3 BayNatschG.

### 3.4.3 Festgesetzter Überschwemmungsbereich

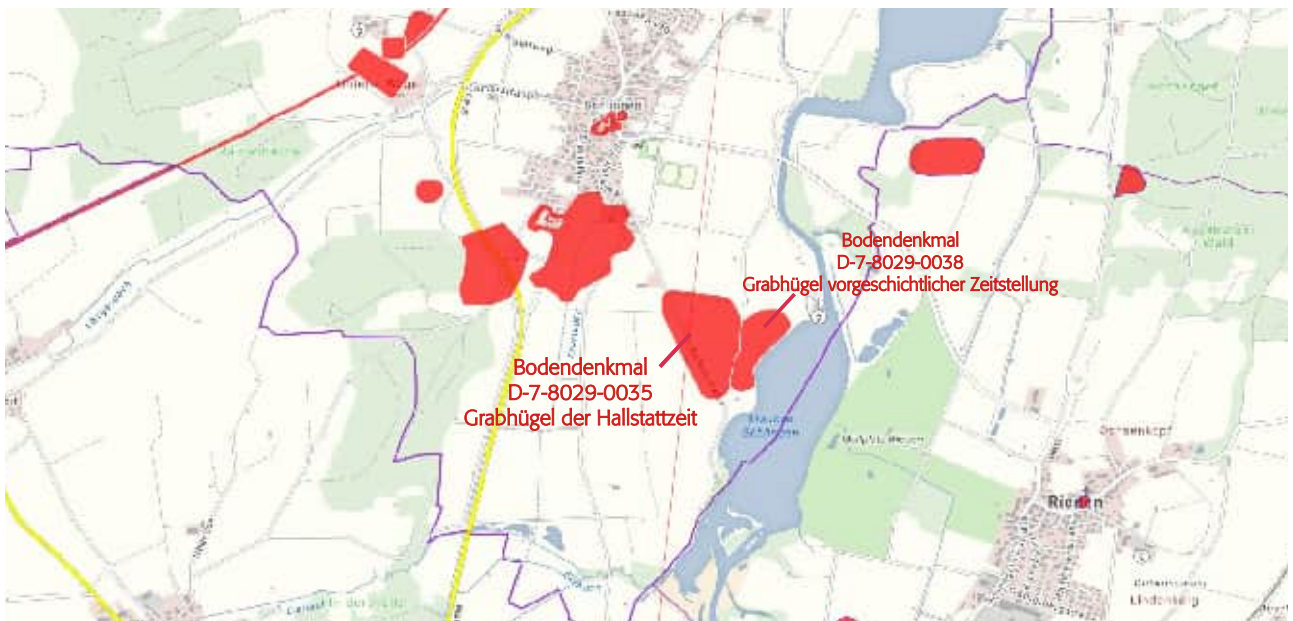
Im Landkreis Ostallgäu sind Teilflächen (Zufahrt) des Untersuchungsgebietes als „festgesetzte Überschwemmungsgebiete“ eingestuft. Amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete werden auf Grundlage der Hochwassergefahrenflächen für ein 100-jährliches Hochwasser per Rechtsverordnung festgesetzt. Die im Wasserhaushaltsgesetz und in der Überschwemmungsgebietsverordnung enthaltenen Auflagen müssen eingehalten werden.



**Abb. 11:** Festgesetzter Überschwemmungsbereich (BayernAtlas)

### 3.4.4 Bodendenkmal (Art.1 Abs.4 u. Art.2 BayDSchG)

Westlich des Untersuchungsgebietes befinden sich 2 Bodendenkmäler (Grabhügel).



**Abb. 12:** Bodendenkmäler (BayernAtlas)

### 3.4.5 Waldfunktionskarte (WFK)

Laut Waldfunktionskarte sind im Umgriff (Zufahrt) des Untersuchungsbereiches Waldbereiche mit Biotopfunktion bzw. als Erholungswald ausgewiesen.



**Abb. 13:** *Waldfunktionskarte (FinWeb, LfU), Wald mit Biotopfunktion grün schraffiert, Erholungswald blau schraffiert;*

## 4 Datengrundlagen

Für den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) wurden die nachfolgend aufgelisteten Quellen verwendet:

- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz, Online-Viewer (FIN-Web):  
Daten der Biotopkartierung, Schutzgebiete, Flurgrenzen, Geologische Karte, M 1:500.000;
- Digitalen Geologischen Karte Bayerns, M 1:25.000 (BayernAtlas);
- Übersichtbodenkarte, M 1:25.000, (BayernAtlas);
- Geofachdaten des UmweltAtlas Bayern, LfU
- saP „Sanierungsmaßnahmen WKA, Gmkg. Schlingen, Lkr. Unterallgäu“, Peter Harsch, Dezember 2021;
- Erläuterungsbericht „Sanierung Wehranlage Schlingen“, Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch
- Bayerische Kompensationsverordnung BayKompV (LfU)
- eigene Vor-Ort-Einsichten in der Vegetationsperiode April bis September 2021

## 5 Ermittlung der Ausgleichserfordernisse nach der BayKompV

Die geplanten Baumaßnahmen stellen gemäß § 14 (1) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß § 15 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und gemäß § 15 Abs. 2 Satz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ein Kompensationsbedarf entsteht für Flächen, die durch die baulichen Eingriffe unmittelbar oder mittelbar betroffen sind. Dies entspricht der Bearbeitungsgrenze. Die Zuwegung auf die Flächen erfolgt auf einem bereits befestigten Weg.

### 5.1 Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter

#### 5.1.1 Schutzgut Arten und Lebensräume (vgl. Abb. 14 und 15, Anlage 1 und 2)

##### 5.1.1.1 Nutzungs- und Lebensraumtypen

Die Zufahrt zur Eingriffsfläche erfolgt über einen östlich gelegenen, „befestigten Wirtschaftsweg (V32)“. Die Flächen für Baustelleneinrichtungen (BE) werden auf ca. 800 m<sup>2</sup> beidseitig des Weges im Bereich von „Intensivgrünland (G11)“ hergestellt. Eine weitere Fläche für die Baustelleneinrichtung bzw. als Kranstandort liegt auf der Dammkrone unmittelbar neben dem Kraftwerk. Hiervon ist Intensivgrünland, ein befestigter Kiesweg und eine „Baumgruppe standortgerechter Arten, mittlerer Ausprägung (B312)“ aus Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) betroffen. Nördlich davon wird eine Zufahrt zur Wertach gebaut. Dafür müssen ein „naturferner Graben (F211)“ und „artenarme Säume (K11)“ in geringem Umfang überbaut werden. Zudem wird in einen lockeren Gehölzbestand aus überwiegend Weiden (*Salix ssp.*), aber auch auf Stock gesetzte Traubenkirschen (*Prunus padus*), Holunder (*Sambucus nigra*) und Hasel (*Corylus avellana*) eingegriffen. Aufgrund der Artenzusammensetzung und dem Feuchtegrad des Standortes (mäßig trocken, oberer Böschungsbereich) wird das Gehölz als „Mesophiles Gebüsch (B112)“ eingestuft. Der gesamte Dammbereich wurde mit Flussbausteinen befestigt und ist teilweise mit Brombeergebüsch (*Rubus fruticosus*) überwuchert. Die Flächen außerhalb der Gehölze werden als „Sonderflächen der Energiewirtschaft, teilversiegelt (P412)“ eingeordnet. Im Flussbereich, der laut Gewässerstrukturkartierung als „deutlich verändert (F13)“ eingestuft wird, entsteht auf ca. 450 m<sup>2</sup> ein betoniertes Tosbecken sowie eine Zufahrt. Die von den Sanierungsmaßnahmen betroffenen und bereits verbauten Kraftwerksbereiche (geplantes Schlauchwehr) werden als „Sonderflächen der Energiewirtschaft, versiegelt (P411)“ aufgeführt.

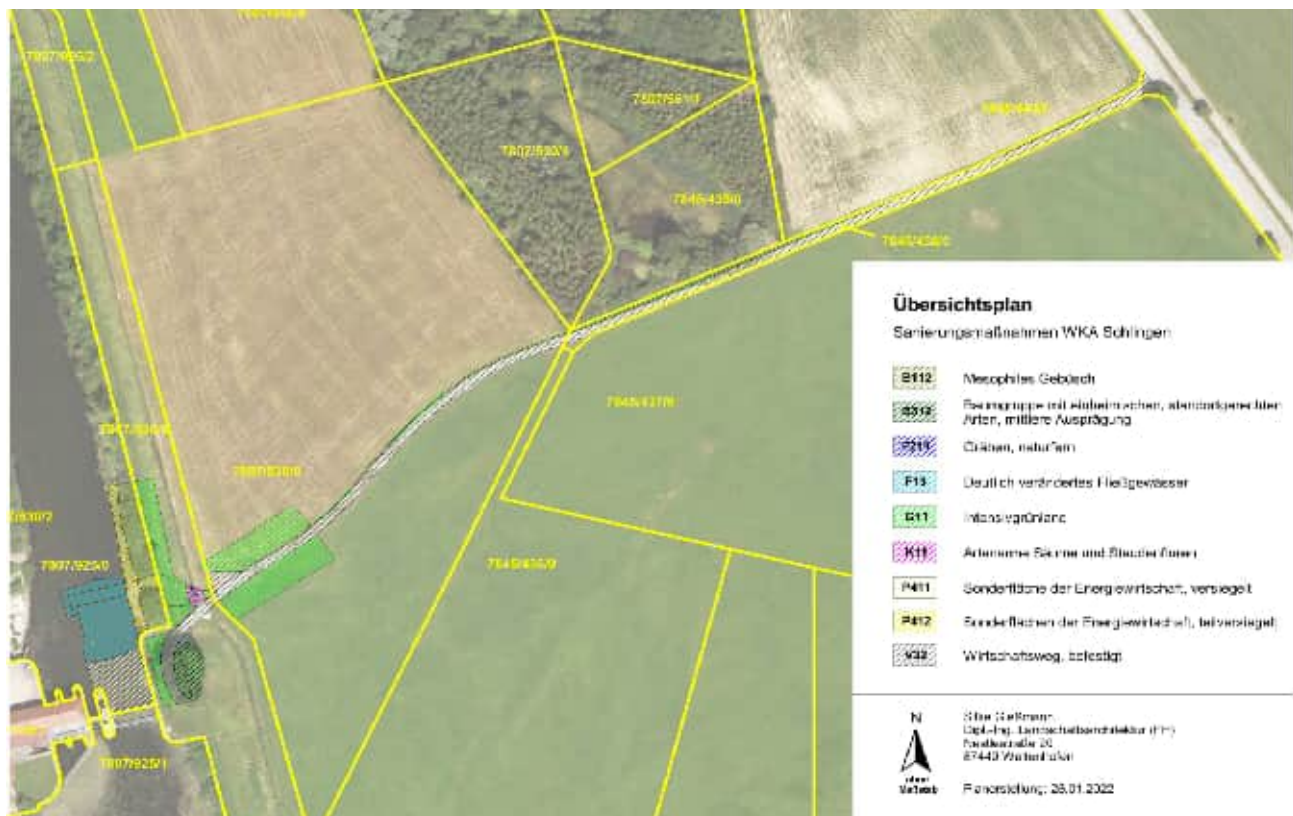


Abb. 14: Übersichtsplan Bestand (vgl. Anhang)



Abb. 15: Bestandsplan (vgl. Anhang)

## 5.1.1.2. saP-/planungsrelevante Arten

Laut saP „Sanierungsmaßnahmen WKA Schlingen, Gmkg. Schlingen, Lkr. Unterallgäu“ (Peter Harsch, Dezember 2021) wurde anhand einer Relevanzprüfung mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Unterallgäu die Erhebung von Vögel, Zauneidechsen, Fledermäuse und Haselmaus als Mindestanforderung vereinbart. Nach Abschichtung und durch die Vor-Ort-Bedingungen wurden dieser Untersuchungsrahmen als ausreichend erachtet. Wichtige Beibeobachtungen sollten ebenfalls mit erfasst werden.

Durch die Sanierungsmaßnahmen an der WKA Schlingen wird in den Lebensraum verschiedenster Arten eingegriffen. Aufgrund des vorhandenen Datenmaterials können die Auswirkungen wie folgt zusammengefasst werden:

Artengruppe	Vorkommen geschützter Arten	Auswirkungen durch die Maßnahme
Fledermäuse	Nachweis von nur 2 Arten; keine Quartiere im Plangebiet, jedoch Flugroute/Jagdrevier;	Auswirkungen nicht gegeben, Vermeidungsmaßnahmen (z.B. keine Nachtarbeiten) erforderlich
Säugetiere	kein Nachweis der Haselmaus, vereinzelte Hinweise auf den Biber	Auswirkungen nicht gegeben
Kriechtiere	keine Vorkommen saP-/planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Lurche	keine Vorkommen saP-/planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Fische	keine Vorkommen saP-/planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Libellen	keine Vorkommen saP-/planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Käfer	keine Vorkommen saP-/planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Tagfalter	keine Vorkommen saP-/planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Nachtfalter	keine Vorkommen saP-/planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Heuschrecken	keine Vorkommen saP-/planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Schnecken	keine Vorkommen saP-/planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Muscheln	keine Vorkommen saP-/planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Vögel	Vorkommen saP-relevanter Arten (Brut-, Nahrungs- und Rasthabitat)	Auswirkungen auf die Gehölzbrüter durch die Gehölzentnahme (temporärer Verlust von Nahrungs-, Brut- und Lebensstätten) gegeben; Vermeidungsmaßnahmen erforderlich;
Pflanzen	keine Vorkommen saP-/planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben

## Ergebnisse der saP „Sanierungsmaßnahmen WKA Schlingen, Gmkg. Schlingen, Lkr. Unterallgäu“

### Fledermäuse:

Im untersuchten Bereich wurden lediglich zwei Fledermausarten festgestellt. Die Kontrolle des bestehenden Gebäudes auf dem mittleren Pfeiler sowie den Bereichen unterhalb der Wehranlage ergab keinerlei Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse. Auch im Umfeld des untersuchten Bereiches konnten keine Quartiere von Fledermäusen festgestellt werden. Die überraschend geringe Anzahl an Lautaufnahmen während den Detektorkartierungen konnten nur zwei Fledermausarten (Zwergfledermaus, Großer Abendsegler) zugeordnet werden. Die Sichtbeobachtungen der Tiere belegten, dass die Tiere hier lediglich kurzzeitig anwesend waren. Der Große Abendsegler flog hoch über das Gelände, die Zwergfledermaus konnte jeweils nur kurzzeitig jagend festgestellt werden. Danach zog sie in ihr eigentliches Jagdhabitat ab.

### Haselmaus:

Der Bilch wurde in den Untersuchungsrahmen mit aufgenommen, da aus dem Stadtgebiet von Kaufbeuren Nachweise entlang der Wertach bekannt sind. Wie sich zeigte, entsprechen die Habitatbedingungen im Untersuchungsgebiet nur teilweise der Art (Fehlen fruchte- und nüssetragender Sträucher, keine Anbindung an zusammenhängende Waldgebiete usw.). Es war deshalb nicht überraschend, dass keine Haselmaus nachgewiesen werden konnte.

### Vögel:

Bedingt durch die unterschiedliche aber überwiegend sehr kleinflächige Biotopausstattung und die Nähe zu einem Stausee/Fließgewässer und älteren Baumbeständen wurden im untersuchten Bereich die entsprechenden Vogelarten nachgewiesen. Diese können den ökologischen Gilden der Kulturfolger/Siedlungsarten, Gehölz-/Waldbrütern und Arten der Gewässer zugeordnet werden. Insgesamt konnten 54 Vogelarten in geringen Individuenstärken oder als Einzelexemplare bestätigt werden. Mit 33 Arten nehmen die Nahrungsgäste den Hauptteil der Nachweise ein, 17 Vogelarten sind als Brutvögel im Bereich und vier wurden auf ihrem Zug angetroffen. Keine der beobachteten Arten gilt – mit Ausnahme des Flußuferläufers - als sehr selten bzw. besonders geschützt. Bei den Brutvögeln sind als Vertreter der Roten Listen der Stieglitz und der Feldsperling zu nennen, bei den Nahrungsgästen Rauch-, Mehlschwalbe, Mauersegler, Rotmilan, Gänsesäger und Graureiher. Nachweise des Eisvogels und des Baumfalken erfolgten jeweils nur einmal. Bei den Zugvögeln sind einmalige Beobachtungen des Flußuferläufers (1 Ex) und Trauerschnäppers (2 Ex) sowie mehrere Krickente erwähnenswert. Dem Eingriffsbereich ist somit aus avifaunistischer Sicht keine größere Bedeutung zuzusprechen.

#### Zauneidechse:

Auf Grund der Uferverbauung mit größeren Blocksteinen war ein Vorkommen der wertgebenden Zauneidechse potenziell möglich. Auch weitere Strukturen, auf die die Art angewiesen ist (Sonnplätze, Nahrungshabitate usw.) sind im Eingriffsbereich vorhanden. Trotzdem wurde – trotz bester Witterungsverhältnisse - bei keiner Begehung die Zauneidechse nachgewiesen. Als Ursache hierfür wird vermutet, dass die unregelmäßigen Überschwemmungen im Uferbereich unterhalb der Wehranlage (Tosbecken) die Tiere aus dem Bereich vertrieben haben. Eine Gefährdung der Zauneidechse durch das Sanierungsvorhaben ist zum derzeitigen Zeitpunkt nicht erkennbar.

#### Zusammenfassung der saP „Sanierungsmaßnahmen WKA Schlingen“

Für die Erfassung planungsrelevanter Arten wurden nach einer Potenzialanalyse und nach Abschichtung die Fledermäuse, Haselmaus, Vögel und die Zauneidechse im Plangebiet von Frühjahr bis Spät-Sommer 2021 erhoben. Insgesamt konnten nur 2 Fledermausarten und 54 Vogelarten nachgewiesen werden. Vorkommen der Haselmaus bzw. der Zauneidechse wurden nicht bestätigt. Durch das Vorhaben werden sowohl europarechtlich geschützte Arten gem. Anhang IV FFH-RL aus der Artengruppen der Säuger als auch europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VS-RL in einem geringem Umfang beeinträchtigt. Bei den durch das Vorhaben betroffenen FFH-Anhang-IV-Arten und den europäischen Vogelarten kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Kontext durch die vorgesehenen Vermeidungs- und konfliktvermeidenden Maßnahmen erhalten werden bzw. wird sich durch das Vorhaben nicht signifikant verschlechtern. Schädigungen bzw. Störungen mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen können temporär durch die Beachtung der gesetzlich vorgegebenen Zeitfenster (vgl. § 39 BNatSchG) ausgeschlossen werden. Selbst signifikante Tötungen von Individuen sind dadurch zu vermeiden. Es werden zwar Gehölze entfernt, der verbleibende Gehölzgürtel und die im Umfeld vorhandenen Waldbestände können die Brut- und Nahrungshabitatverluste kompensieren, da der Eingriff auf einem flächenmäßig kleinem Areal erfolgt. Durch das Vorhaben werden für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt, weshalb keine Ausnahmen gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG für das Vorhaben erforderlich sind.

#### 5.1.1.3. Weitere Arten

Fische:

Laut saP „Sanierungsmaßnahmen WKA Schlingen“ kommen im Untersuchungsgebiet keine saP-/planungsrelevante Arten vor. Bei der Bewertung durch die Wasserrahmenrichtlinie wurde die Fischfauna der Wertach mit „mäßig“ bewertet.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Barbenregion. Die heutige Fischfauna weicht z.T. stark von der natürlichen ab. Vorallem im Bereich der Stauseen sind die Lebensbedingungen und damit auch die Fischartenzusammensetzung vollständig verändert. Zu den hier natürlich vorkommende Arten der Wertach zählen Aitel, Äsche, Barbe, Gründling, Hasel, Koppe, Nase, Schmerle, Schneider, 3-stachliger Stichling. Davon abweichend wurden u.a. die Fischarten Aal, Bachforelle, Hecht, Zander, Regenbogenforelle, Barsch, Brachse, Karpfen, Rotaugen, Rotfeder und Schleie nachgewiesen.

Die Sanierungsmaßnahmen im Flussbett der Wertach finden im stark beeinträchtigten Tosbereich des Kraftwerkes statt. Da in diesem Bereich weder mit geeigneten Laichhabitaten, noch mit Fischunterständen und entsprechender Unterwasservegetation zu rechnen ist, wird von keiner Beeinträchtigung der Gewässerfauna durch die Baumaßnahmen ausgegangen. Des weiteren wird die Durchgängigkeit des Gewässers durch eine Fischaufstiegshilfe westlich des Kraftwerkes gewährleistet.

#### 5.1.2 Schutzgut Boden

Der natürlich anstehende Bodentyp entlang der Wertach sind Auensedimente. Die ungestörten, natürlich anstehenden Aueböden unter Auwald, Brachflächen und Gehölzbeständen außerhalb der Uferböschungen besitzen eine hohe Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild. Die natürliche Leistungs- und Funktionsfähigkeit besteht hier ohne Einschränkungen. Im Bereich der Fließgewässer sind die unbefestigten Gewässersohlen und Böschungen anthropogen geprägt und verändert. Dies führt z.B. zu veränderten Stofftransporten und eingeschränkten Lebensraumfunktionen der Böden. Diese Flächen besitzen eine mittlere Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild. Befestigte und versiegelte Gewässerabschnitte führen zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen und werden mit geringer Bedeutung eingestuft.

#### 5.1.3 Schutzgüter Klima und Luft

Die Klimadaten weisen für das UG eine Jahresmitteltemperatur von 7-8 °C und eine mittlere Jahresniederschlagssumme von 750-850 mm. Hauptwindrichtung ist Westsüdwest. Das Mesoklima ist also durch relativ hohe Niederschläge bei recht geringen Temperaturen geprägt. Bei austauscharmen Wetterlagen bildet sich insbesondere im Frühjahr und Herbst im Talraum dichter Nebel. Die Grünzüge der Wertach besit-

zen eine klimaausgleichende Funktion und sind Frischluftproduktionsflächen. Die Fließgewässer dienen als Kaltluftbahnen, die Kaltluft strömt in Fließrichtung des Gewässers. Kaltluftentstehungsflächen sind die umliegenden Ackerbereiche und Grünlandflächen in den angrenzenden Gebieten. In windschwachen-Strahlungs Nächten wird die auf den Freiflächen produzierte Kaltluft dem Gefälle folgend Richtung Wertach transportiert. Linienbauwerke entlang der Fließgewässer wie Hochwasserschutzdeiche können dabei je nach Höhe als Strömungsbarriere wirken. Hinsichtlich des Schutzgutes Klima und Luft wird die Wertach aufgrund des Kaltlufttransportes und der Frischluftproduktion mit hoher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild bewertet.

#### 5.1.4 Schutzgut Gewässer

Die Wertach ist ein typischer Gebirgs- und Voralpenfluss mit hohen Sommerabflüssen und Niedrigwasserperioden im Winter. Das Abflussgeschehen wird vor allem durch das alpine und voralpine, ca. 1.290 km<sup>2</sup> große Einzugsgebiet geprägt. Bis vor gut 150 Jahren zeichnete sich der Fluss durch ausgedehnte Kies- und Sandbänke sowie ein sich stetig verlagerndes Flussbett aus und bei jedem Hochwasser uferter er weitflächig aus. Aus Gründen der Landbewirtschaftung und des Hochwasserschutzes wurde das Gewässer jedoch begradigt und die Ufer befestigt. Der verkürzte Lauf führte zu einer Erhöhung der Fließgeschwindigkeit, der Fluss gewann an Schleppkraft und grub sich in die Tiefe. Um diese Tiefenerosion aufzuhalten, wurden Stützwehre errichtet, die gleichzeitig die Wasserkraft der Wertach nutzen. Durch Flussregulierung und Staustufenbau ging jedoch die Längsvernetzung des Gewässerlebensraums, d.h. die Durchgängigkeit für Geschiebe (Geschiebedurchgängigkeit) und aquatische Lebewesen (biologische Durchgängigkeit) verloren. Aus diesem Grund wurden mitunter Fischaufstiegshilfen notwendig, wie sie auch am Schlingener Stausee vorhanden ist.



**Abb. 16:** Geländerelief (BayernAtlas)

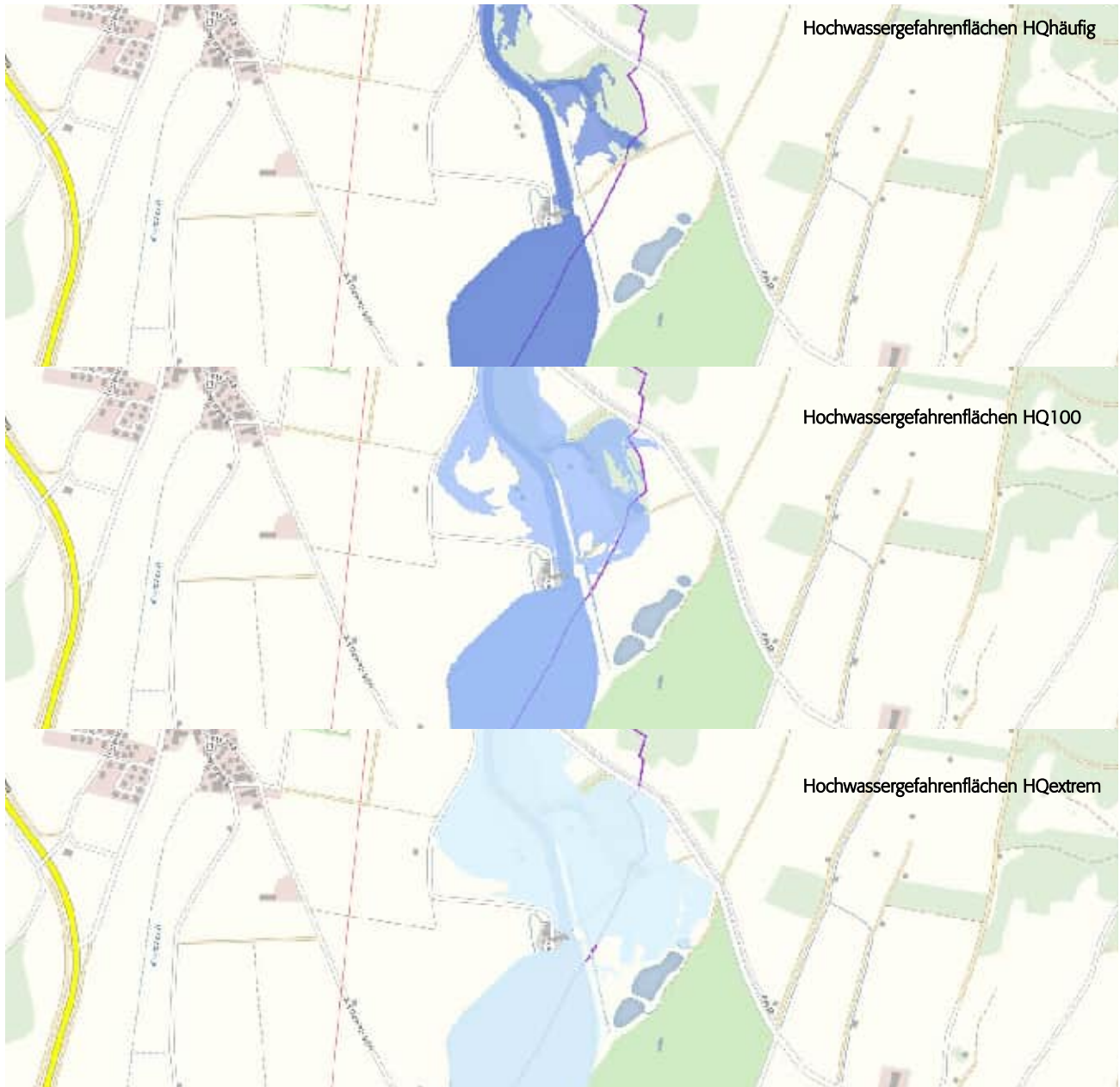
Im Projektgebiet wird die Wertach als Gewässer 1. Ordnung eingestuft. Sie besitzt ein stark begradigtes Flussbett mit Ufersicherungen und nach den Bewertungsansätzen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie einen deutlich veränderten Wasserkörper mit gestörter Gewässerbettdynamik und defizitärem Geschiebehaushalt. Der südlich des Wehrs liegende Schlingener Stausee ist ca. 40 ha groß und beinhaltet ca. 600.000 m<sup>3</sup> Wasser.

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt in einem wassersensiblen Bereich. Diese Gebiete sind durch den Einfluss von Wasser geprägt und werden anhand der Auen und Niedermoore Moore, Auen, Gleye und Kolluvien abgegrenzt. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann.



**Abb. 17:** Wassersensibler Bereich (BayernAtlas)

Das Projektgebiet liegt nach Informationen des BayernAtlas in Hochwassergefahrenflächen HQhäufig, HQ100 und Hqextrem.



**Abb. 18:** Hochwassergefahrenbereiche (BayernAtlas)

### 5.1.5 Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung

Die Bedeutung des Landschaftsbildes und die Erholungseignung der Landschaft messen sich einerseits an ihrem ästhetischen Eigenwert und andererseits an ihrer Funktion als Lebensgrundlage für den Menschen. Dabei ist das Landschaftsbild durch Vielfalt, Eigenart und Natürlichkeit charakterisiert. Seine Erholungseignung umfasst Erschließung, Freiraumausstattung und die Ausprägung der Landschaftsstrukturen. Der Bereich um die Schlingener Wasserkraftanlage zeigt sich insgesamt als anthropogen geprägte und genutzte Fluss- und Auenlandschaft. Dabei stellt die Wertach und ihre flussbegleitenden, natürlichen Strukturen prägende Landschaftsbestandteile dar und bestimmen die Eigenart des Flusstales. Erschlossen wird das Gebiet durch ausgewiesene Rad- und Wanderwege (u.a. Glücksweg, ArchäologieTour-Wertachtal). Zudem verlaufen schmale Fußpfade entlang der östlichen Flussseite. Südöstlich des Bearbeitungsgebietes liegt der Golfplatz des Golfclubs Bad Wörishofen e.V.. Er umfasst eine 18-Loch-Anlage und grenzt unmittelbar an den Schlingener Stausee an. In Teilbereichen des Stausees findet zudem eine fischereiliche Nutzung mit Boot oder vom Ufer aus statt.

Im Hinblick auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion weist der Untersuchungsraum insgesamt eine hohe Bedeutung auf. Einschränkend wirkt sich jedoch der naturferne Ausbau der Wertach und die intensive Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen aus.



**Abb. 19:** Freizeitliche Nutzung Schlingener Stausee (BayernAtlas)

## 5.2 Konfliktanalyse und Vermeidung / Verminderung

### 5.2.1 Beschreibung des Eingriffs

Die Vereinigte Wertach-Elektrizitätswerke GmbH, Kaufbeuren plant im Rahmen einer Wehrsanierung der WKA Schlingen den Ersatz der Wehrklappe gegen ein Schlauchwehr und die Erweiterung des Tosbeckens (vgl. Erläuterung Entwurfsplanung, Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch). Für die Durchführung der geplanten Maßnahmen muss der Zufahrtsweg bis zur Ortsverbindungsstraße Rieden – Schlingen (OAL13) auf ca. 3,75 m verbreitert, Flächen für die Baustelleneinrichtung eingerichtet und eine Zufahrt in das Gewässerbett der Wertach angelegt werden. Diese werden laut AG nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder zurückgebaut und die vorhabensbezogenen Wirkungen somit als „zeitlich vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme“ eingestuft. Weiter Details sind den Erläuterungen Entwurfsplanung des Ingenieurbüros Dr.-Ing. Koch zu entnehmen.



**Abb. 20** Entwurfsplan, Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch

### 5.2.2 Bau-, Anlage- und Betriebsbedingte Projektwirkungen

Für die einzelnen Schutzgüter sind folgende anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen und vorübergehend baubedingte Auswirkungen zu erwarten:

Projektwirkung	Betroffenheit der Schutzgüter
Baubedingte Projektwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• direkte individuelle Art-Verluste;</li> <li>• dauerhafte/temporäre Flächenverluste durch die Umnutzung von Grünland zur Baustelleneinrichtung, Zufahrtswege etc.;</li> <li>• flächige bzw. partielle Zerstörung, Überbauung und Beeinträchtigung von tatsächlichen und potenziellen Fortpflanzungs-, Jagd-, und Nahrungshabitaten – dauerhaft wie temporär;</li> <li>• Funktions- und Flächenverlust (Jagdgebiet, Vernetzungsachse, etc.) von (Teil-)habitaten durch Beeinträchtigung von Individuen/Populationen auf Grund von Staub- und Schadstoffimmissionen (Baumaschinen und Baufahrzeuge) sowie dem Abtrag von Oberboden;</li> <li>• Bodenverdichtung durch Nutzung der Flächen zur Baustelleneinrichtung, Zwischenlagerungen und Bautätigkeiten (Zufahrtswege);</li> <li>• Störung des Bodengefüges durch Abschieben des Oberbodens, Materiallagerungen und Baustellenverkehrs, dadurch weitgehender Funktionsverlust von Böden (Bodenwasserhaushalt und -chemismus);</li> <li>• Zunahme von Bodenerschütterungen, Emissionen und Lärm während der Bauphase durch den verstärkten Lkw-Verkehr sowie Baumaschinen;</li> <li>• Eingriffe in den Fließgewässerkörper sowohl unterhalb als auch oberhalb der Wehranlage;</li> <li>• Veränderungen der Gewässermorphologie, der Flusssohle sowie der Uferbereiche;</li> <li>• Erhöhung der menschlichen Präsenz während der Bauphase.</li> </ul>
Anlagebedingte Projektwirkungen	<p>Nachdem es sich bei dem Vorhaben um die Sanierung sowie um Maßnahmen zur Hochwasserentlastung an einer bereits bestehenden Wasserkraftanlage handelt, sind keine zusätzlichen Wirkprozesse, als die bereits jetzt schon vorhandenen, zu erwarten.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temporärer und dauerhafter Verlust von Reproduktionslebensräumen, Nahrungs-, Rast- und Überwinterungsgebieten für einige Arten aus unterschiedlichen Gruppen (Fledermäuse, Vögel);</li> <li>• Veränderung der Oberflächenstruktur einiger Bereiche;</li> <li>• Entstehung optischer Reize durch die Sichtbarkeit der Staustufe;</li> <li>• Isolierung von Teillebensräumen sowie Ausbreitungsbarrieren;</li> <li>• durch die neuen und veränderten Bedingungen bzw. räumlichen Beziehungen werden u.U. Wanderrouten, Wechsel oder Flugstraßen unterbrochen, wodurch sich die Nutzbarkeit der momentan vorhandenen Lebensräume ändert;</li> <li>• Biotopverluste durch Überbauung, Verkleinerung bisheriger Habitate;</li> <li>• Funktions- und Flächenverlust (Jagdgebiet, Vernetzungsachse, etc.) von (Teil-)habitaten hervorgerufen durch Barrierewirkungen der Gebäude;</li> <li>• Störung empfindlicher Arten durch Zunahme der Störungen durch Personen, An- und Abfahrten, Lieferverkehr usw. während der Betriebsphase;</li> <li>• Störung der kleinklimatischen Verhältnisse (Kaltluftstau) aufgrund von Versiegelung und Barrierewirkung der Gebäude im Talkessel;</li> <li>• Veränderung des Landschaftsbildes.</li> </ul>
Betriebsbedingte Projektwirkungen	<p>Aufgrund der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minimierungs- sowie Kompensationsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass keine zusätzlichen betriebsbedingten, negativen Wirkprozesse zu erwarten sind.</p>

### 5.2.3 Konfliktminimierung und -vermeidung

Der Verursacher eines Eingriffes ist gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

#### 5.2.3.1. Flora und Fauna (vgl. saP, P. Harsch)

Die Vor-Ort-Begehungen/Kartierungen, die Auswertung der Artenlisten sowie die aktuellen Bestandsdaten und die im Plangebiet vorhandenen Habitatstrukturen haben ergeben, dass durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte nur in einem geringem bis mittleren Umfang gegeben sind. Durch das Artenpotenzial und dem Umfang der Eingriffe sind im Vorfeld entsprechende Maßnahmen erforderlich, um Auswirkungen auf lokale Populationen zu reduzieren.

#### Zwingend erforderliche Maßnahmen

- *Entfernen von Gehölzen*

Da Gehölze entfernt werden, sind die allgemein gültigen rechtlichen Vorgaben zu beachten. Die Arbeiten haben aus Artenschutzgründen zwischen dem 01.10. und dem 28.02. des Folgejahres zu erfolgen (Sperrfrist nach § 39 BNatSchG). Kann das vorgegebene Zeitfenster nicht eingehalten werden, so muss in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde/dem Umweltamt mehrere Wochen vor Beginn der Fällarbeiten der Gehölzbestand hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bedeutung neu bewertet werden.

- *Schutz von angrenzenden Alt-Bäumen*

Bei Bäumen, die im Randbereich des Baufeldes stehen ist dafür Sorge zu tragen, dass diese vor Schäden (z.B. im Wurzel- und Kronenbereich) durch geeignete Maßnahmen (z.B. Baumschutzzaun, Wurzelvorhang usw.) geschützt werden. In diesem Zusammenhang sei auf die DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sowie auf die ZTV Baumpflege verwiesen. Bei der Fällung der betroffenen Altbäume am geplanten Kranstandort östlich des Stauwehres gilt das o.a. Zeitfenster. Fledermaustypische Strukturen (Höhlen, Risse, abstehende Rinde usw.) wurden zwar keine gefunden, eine vorherige Kontrolle und Festlegung der Schutzmaßnahmen vor Baubeginn ist jedoch erforderlich.

- *Baufeldräumung*

Eine Baufeldräumung ist in die Spätherbst- und Wintermonate (Oktober/November bis März des Folgejahres) zu legen, um Störungen bei Brut- und Nistvorbereitungen bzw. während der Rast von

Vögeln zu vermeiden. Vorab ist jedoch zu kontrollieren, ob sich nicht Rastvögel in den Uferröhricht befinden.

- *Schutz von sensiblen Flächen*

Direkt südlich des Baufeldes befinden sich kartierte Biotopflächen. Vor Beginn der Baufeldräumung und Baumaßnahme sind diese sowohl planerisch als auch im Gelände (z.B. mit Flatterbänder) zu kennzeichnen, um ein Befahren oder Abstellen/Ablagern von Baumaschinen/ Baustoffen auszuschließen. Die Markierungen müssen so lange vor Ort verbleiben, bis das Vorhaben abgeschlossen ist. Zudem sind die Markierungen regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen.

- *Vermeidung von nächtlichen Störungen*

Es wurden zwar lediglich 2 Fledermausarten nachgewiesen, allerdings ist der Schlingener See ein wichtiges Rast- und Nahrungshabitat für verschiedene Wasser-/Entenvögel. Bauarbeiten in den Nachtstunden haben deshalb zu unterbleiben, um keine Störungen (Lärm, Licht etc.) der Ruhephasen von Wildtieren zu verursachen.

- *Gewässerschutz*

Die Baustelle befindet sich direkt an bzw. in der Wertach. Während den Bauarbeiten ist dafür zu sorgen, dass keine gewässergefährdenden Stoffe, Betriebsmittel etc. in Oberflächengewässer bzw. ins Grundwasser gelangen. Ebenso ist der Eintrag von Schwebstoffen und Material in die Gewässer zu vermeiden bzw. zu reduzieren. Fremdstoffe müssen aus dem Gewässer entfernt werden.

- *Zeitliche Begrenzung der Bauarbeiten*

Um Störungen bei den Nistvorbereitungen und dem Brutgeschäft der Vögel zu vermeiden, haben die Arbeiten im Zeitraum von April bis August erst ab 6.ºº Uhr morgens zu beginnen und vor 19 Uhr zu enden (keine Störung während der Hauptsangeszeit der Vögel).

#### *Zusätzlich empfohlene Maßnahmen zur Vermeidung*

- *Außenbeleuchtung*

Wird im Rahmen der Sanierung auch die Außenbeleuchtung erneuert, so sind insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. LEDs) zu verwenden, die keine Lockwirkung auf Fledermäuse haben. Für weitere Tipps sei auf das BfN-Skript 543 - „Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen - Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung“ verwiesen.

- *Abwechslungsreiche Gestaltung der in Anspruch genommenen Flächen*

Auf die Notwendigkeit einer Ersatzpflanzung für die gerodeten Gehölzbestände wurde hingewiesen. Da sich im direkten Umfeld noch ausreichend Gehölze befinden, die den Verlust für die Tierwelt kompensieren können, wäre es nicht zwingend erforderlich, eine durchgehende Hecke als Ersatz anzulegen. Jedoch wäre es sicherlich als Aufwertung zu sehen, wenn die neu zu gestaltenden Bereiche nicht nur mit Gehölzen, sondern mit weiteren Biotopbausteinen (Totholz, Lesesteine, Magerflächen) versehen werden.

### *Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität*

Für den Erhalt der ökologischen Funktionalität ist es erforderlich, dass für die Artengruppen der Fledermäuse und Vögel mittel- bis langfristig entsprechende Ersatzhabitate zur Verfügung stehen, um Auswirkungen auf Arten zu vermeiden oder sehr gering zu halten. Hierzu können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden. Da dies nicht immer sofort oder im Vorfeld realisierbar ist, kommen zwei Varianten in Betracht:

- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) stellen neue Lebensräume zur Verfügung, die von der betroffenen Lokalpopulation genutzt werden können, sobald der Schaden eintreten droht.
- Kompensationsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen im Falle einer artenschutzrechtlichen Ausnahme) stellen neue Lebensräume zur Verfügung, die in Zukunft von der Population der Art genutzt werden können. Oftmals sind sie identisch mit den CEF-Maßnahmen, aber ohne strikte zeitliche und räumliche Vorgaben.

Ob eine CEF- oder eine FCS-Maßnahme durchgeführt wird, liegt natürlich im Ermessen der zuständigen Naturschutzbehörde. Aus praktischen Gründen (zuerst Sanierung dann Ersatzpflanzung) ist aus Sicht des Verfassers eine FCS-Maßnahme sinnvoller.

- *CEF/FCS 1 - Neupflanzung von Gehölzen*

Im Rahmen des Vorhabens werden Gehölze entfernt. Dadurch gehen auf der Ostseite des Geländes Brut- und Nahrungshabitate für Gehölzbrüter sowie Flugrouten und Jagdgebiete für Fledermäuse verloren. Aus Artenschutzgründen und zur Kompensation ist entlang des Gewässerdammes eine Ersatzpflanzung aus gebietsheimischen, standortgerechtem Pflanzmaterial erforderlich.

#### 5.2.3.2. Boden

Während der geplanten Baumaßnahme erfolgen Eingriffe in die verschiedenen Bodenschichten. Da sich das Untersuchungsgebiet innerhalb eines wassersensiblen Bereiches befindet, müssen zwingend die Vorgaben der beteiligten Fachbüros und -behörden eingehalten werden;

- Während der Sanierungsarbeiten werden nach den anerkannten Regeln der Technik Einträge von Schadstoffen und Fremdmaterial in Boden und Grundwasser allgemein und besonders in Rohböden mit Verbindung zum Grundwasser verhindert.
- Der Oberboden wird schichtweise schonend abgetragen und bis zu seiner Wiederverwendung ordnungsgemäß in Mieten (außerhalb von geplanten Kompensationsflächen oder sensiblen Bereichen) gelagert. Die im Untersuchungsgebiet nicht benötigte Humusschicht ist fachgerecht zu entsorgen bzw. an anderer Stelle wieder zu verwenden.
- Die bauzeitlich beanspruchten Flächen werden nach Abschluss der Arbeiten wieder hergestellt und die Böden, sofern erforderlich, tiefengelockert.

#### 5.2.3.3. Wasser

Da sich das Untersuchungsgebiet innerhalb eines wassersensiblen Bereiches befindet, müssen zwingend die Vorgaben der beteiligten Fachbüros und -behörden eingehalten werden.

- Während der Bauarbeiten ist dafür zu sorgen, dass keine gewässergefährdende Stoffe, Betriebsmittel etc. in die Gewässer gelangen.
- Der Eintrag von Schwebstoffen und Material in die Oberflächengewässer ist soweit wie möglich zu vermeiden bzw. zu reduzieren.
- Während Schütt-, Bohr-, Ramm- und Aushubarbeiten zur Herstellung der gesicherten Baugruben besteht ein erhöhtes Risiko durch Flutung der Zufahrt infolge von Hochwasserabflüssen. Der Zeitraum für o. g. Arbeiten ist so kurz als möglich zu halten. Statistisch betrachtet sollten dieses Arbeiten in einem Zeitfenster ausgeführt werden, in der Hochwasserabflüsse oder Starkregenereignisse unwahrscheinlicher sind (November, Dezember). Zusätzlich kann der Einsatz von großen Durchlässen im Zufahrtsdamm geplant werden, um die Abflusskapazität zu erhöhen und somit das Risiko von Überflutungen und damit verbundener Abtragungserscheinungen des Rammplanums zu reduzieren (Erläuterungsbericht, Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch).

#### 5.2.3.4. Klima und Luft

Der Einsatz von Transportverkehr und Baumaschinen führt im Projektgebiet sowie im Umfeld zu einer Zunahme von Immissionen wie Lärm und Staub, die aber auf den Zeitraum der Arbeiten begrenzt sind. Die Eingriffserheblichkeit wird als gering eingeschätzt.

#### 5.2.3.5. Landschaftsbild und Erholung

Durch die geplante Baumaßnahme erfolgt ein Eingriff in ein Landschaftsbild mit hoher naturraumtypischer Eigenart. Aufgrund der abwechslungsreichen, erlebbaren Landschaft und des gut ausgebauten Wegenetzes wird dem Wertach-Tal ein hoher Erholungswert zugeschrieben.

Entsprechend ist durch die Kompensationsmaßnahmen ein Landschaftsbild mindestens eben dieser Wertigkeit, möglichst orientiert an der Eigenart der Umgebung, wiederherzustellen oder neu zu gestalten.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (z.B. Gehölzriegel nördlich Golfplatz als Sicht- und Lärmschutz) und der zeitlich begrenzten Baumaßnahme kann davon ausgegangen werden, dass die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung entsprechend gering einzustufen sind.

## 5.3 Kompensation

### 5.3.1 Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume

Im Zuge der Sanierungsmaßnahmen ergibt sich folgender Kompensationsbedarf:

Tabellarische Eingriffsbilanzierung: Kompensationsbedarf nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten <sup>1)</sup>	Vorhabensbezogene Wirkung <sup>2)</sup>	Betroffene Fläche (m²)	Beeinträchtigungsfaktor (Intensität der vorhabensbezogenen Wirkungen)	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung <sup>1)</sup>					
B112	Mesophiles Gebüsch	10	V	350	1	3.500
B312	Baumgruppe mit einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	U	160	0,7	1.008
F211	Gräben, naturfern	5	V	5	1	25
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	V	450	1	3.600
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	Z	80	0,4	256
G11	Intensivgrünland	3	V	370	1	1.110
G11	Intensivgrünland	3	Z	1.040	0	0
K11	Artenarme Säume	4	V	30	1	120
P411	Sonderfläche der Energiewirtschaft, versiegelt	0	V	350	0	0
P412	Sonderfläche der Energiewirtschaft, teilversiegelt	1	V	205	1	205
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1	Z	1.380	0	0
Summe Betroffene Fläche (m²)				4.420		
Summe Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume in Wertpunkten						9.824

Code der vorhabensbezogenen Wirkungen:

- V Versiegelung (dauerhafte Überbauung mit nicht wiederbegrünt Flächen wie z.B. versiegelte Flächen, befestigte Wege, Bankette sowie Mittelstreifen).
- Z Zeitlich vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme (Zufahrtswege, Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen u.a. während der Bauzeit). Die temporär während der Bauphase beanspruchten Flächen werden nach Abschluss der Arbeiten wiederhergestellt. Die konkrete Ausgestaltung (z.B. Ansaat) erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde.
- U Ueberbauung (dauerhafte Überbauung mit wiederbegrünt Böschungs- und sonstigen Straßennebenflächen)

Festsetzung des Beeinträchtigungsfaktors (Intensität der vorhabensbezogenen Wirkungen):

$V = 1$	Bestände $\geq 1$ WP
$U = 0,7$	Bestände $\geq 4$ WP
$U = 1$	Bestände $\geq 11$ WP
$Z = 0,4$	Bestände $\geq 4$ WP

Der Kompensationsbedarf für die Sanierung des WKA Schlingen beträgt  
9.824 Wertpunkte.



Abb. 21 Eingriffsplan (vgl. Anhang)

### 5.3.2 Kompensationsmaßnahmen

Um den unter Punkt 5.3.1 berechneten Ausgleich von **9.824** Wertpunkten erbringen zu können, werden auf einer Eigentumsfläche des AG „Vereinigte Wertach-Elektrizitätswerke GmbH“ (Fl.Nr. 530/0) Kompensationsmaßnahmen durchgeführt.

Laut saP „Sanierungsmaßnahmen WKA Schlingen“ werden Neupflanzungen von Gehölzen als Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität für notwendig erachtet. Aufgrund ihrer Nähe zur Eingriffsfläche stellen sie einen Ausgleich für Brut- und Nahrungshabitate von Gehölzbrütern sowie für Flugrouten und Jagdgebiete von Fledermäusen dar.

Aus diesem Grund soll die bereits gepflanzte Streuobstwiese (75 Obstbäumen, alte Sorten) um fünf Obstbäume erweitert werden. Zudem wird entlang der südwestlich ausgerichteten Waldkante ein stufig aufgebauter Waldrandbereich mit vorgelagertem Staudensaum gestaltet. Auf dem Grünlandbereich westlich der Streuobstwiese entstehen strukturreiche Hecken ebenfalls mit vorgelagerten Staudensäumen (vgl. Anhang „Kompensationsplan Übersicht“).

Tabellarische Eingriffsbilanzierung:

Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten (WP)

Kennzahl	Ausgangszustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste			Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung <sup>1)</sup>	Bewertung in WP <sup>1)</sup>	Code	Bezeichnung <sup>1)</sup>	Bewertung in WP <sup>2)</sup>	Fläche (m²)	Aufwertung	Kompensationsumfang in WP
K1	G211	Mäßig intensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	B112	Mesophiles Gebüsch	10	950	4	3.800
K2	G211	Mäßig intensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	B432	Streuobstbestände, mittlere bis alte Ausprägung	10 (10*)	320 (5 Stk. x 8m x 8m)	4	1.280
K3	G211	Mäßig intensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8	635	2	1.270
K4	G11	Intensivgrünland	3	W12	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	9	370	6	2.220
K5	G11	Intensivgrünland	3	K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8	265	5	1.325

<b>Summe Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten</b>	<b>9.895</b>
---	--------------

\* Aufwertung von 1 WP aufgrund des Biotoptyps, Abschlag von 1 WP aufgrund Entwicklungszeit 26 bis 49 Jahre (LfU, 2017)

### 5.3.2.1. K1 - Anlage „Mesophiles Gebüsch, B112“; 10 WP; 950 m²

#### Entwicklungsziel

Auf dem Grünlandbereich westlich der Streuobstwiese wird eine strukturreiche, dreiteilige Hecke mit vorgelagertem, südwestlich ausgerichteten Staudensaum angelegt. Der Ausgangsbestand wird als „mäßig extensiv genutztes Grünland (G211, 6 WP) eingestuft. Die Standorte der Hecken wurden bewusst in die Randbereiche gelegt. Die Rest-Grünlandfläche weist ein welliges Relief mit weitläufigen Mulden auf und bildet Rast- und Nahrungshabitate für z.B. Wasservögel. Laut Feldvogelkulis (FinWeb, LfU) sind in ca. 2 km Entfernung (südlich Rieden) Flächen für den Schutz von Kiebitzen ausgewiesen.

#### Artenzusammensetzung

Laut Aussage der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) kommt der Feuerbrand in Bayern fast flächendeckend vor. Aufgrund der Größe der Obstwiese wird deshalb auf die Pflanzung von Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) im direkten Umfeld verzichtet.

Zu verwendende Straucharten sind:

Berberitze (*Berberis vulgaris*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*) Gem. Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gem. Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Feld-Rose (*Rosa arvensis*), Heckenrose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*).

Zu verwendende Baumarten sind:

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Trauben-Kirsche (*Prunus padus*).

#### Pflanzenqualitäten und Pflanzverband (vgl. Pflanzpläne 1-3)

##### Mindestqualität Sträucher:

Strauch, gebietsheimisch zertifiziert, 2-mal verpflanzt, 60-100 cm, oB;

Die Gehölze sind in Gruppen (5 Sträucher einer Art) und in einem Raster von ca. 1,5 x 1,5 m zu pflanzen;

##### Mindestqualität Feld-Ahorn, Trauben-Kirsche:

Heister, gebietsheimisch zertifiziert, 2xv. 150 -200 cm, oB;

#### Pflanzenzeitpunkt (StMELF)

Wurzelnackte Pflanzen sollten nur während feuchter Witterungsperioden im Frühjahr oder Herbst gesetzt werden.

### **Bodenvorbereitung**

Vor der Pflanzung ist die vorhandene Vegetationsschicht und sonstiges Material fachgerecht zu entfernen und abzufahren.

### **Pflanzverfahren**

Entsprechend der standörtlichen Gegebenheiten und der zu pflanzenden Gehölze ist ein in der Forstwirtschaft übliches und fachgerechtes Pflanzverfahren anzuwenden.

### **Pflege und Entwicklung**

Die Sträucher und Bäume sind dauerhaft zu erhalten, im Wuchs zu fördern und zu pflegen. Ausgefallene Exemplare sind in der folgenden Pflanzperiode artgleich nachzupflanzen. Es ist ein Wildschutz in Form von Einzelschutz (Wuchs- bzw. Schutzhüllen) oder Zäunung herzustellen.

#### **5.3.2.2. K2 – Anlage „Streuobstbestände, mittlere bis alte Ausprägung, B432“, 10 WP; 320 m<sup>2</sup>**

##### **Entwicklungsziel**

Die bestehende Obstbaumwiese (75 Obstbäume) wird anlässlich des 80-jährigen Betriebsjubiläums des AG um 5 Obstbäume erweitert. Der Ausgangsbestand wird als „mäßig extensiv genutztes Grünland (G211, 6 WP) eingestuft.

##### **Artenzusammensetzung**

Zu verwenden sind regionale und standortgeeignete Sorten.

##### **Pflanzenqualitäten und Pflanzverband (vgl. Pflanzplan)**

*Mindestqualität Obstbaum:*

Hochstamm, 3xv. 12 - 14 cm, mB;

Der Pflanzabstand muss mind. 8 – 10 m betragen.

##### **Pflanzzeitpunkt (StMELF)**

Pflanzung erfolgt im Spätherbst bzw. im Frühjahr nach dem Frost.

### **Bodenvorbereitung**

Es ist ein Pflanzloch 80 (100) x 80 (100) x 50 herzustellen und die Sohle zu lockern.

## **Pflanzverfahren**

Es ist ein fachgerechtes Pflanzverfahren anzuwenden (Gehölzrückschnitt, Wühlmausschutz, Gießmulde). Die Gehölze sind mit jeweils 2 Pfählen (Länge 250 cm) zu sichern.

## **Pflege und Entwicklung**

Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten, im Wuchs zu fördern (regelmäßiger Schnitt) und zu pflegen. Ausgefallene Exemplare sind in der folgenden Pflanzperiode artgleich nachzupflanzen. Es ist ein Wildschutz in Form von Einzelschutz (Wuchs- bzw. Schutzhüllen) oder Zäunung herzustellen.

### **5.3.2.3. K3/K5 - Anlage „Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer Standorte, K132“; 8 WP; 900m<sup>2</sup>**

#### **Entwicklungsziel**

In den Bereichen südwestlich der Kompensationsmaßnahmen K1 (Anlage Mesophiles Gebüsch) und K4 (Anlage Waldmantel) werden artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte angelegt. Die Samenmischung sollte möglichst viele standorttypische Arten enthalten, da durch artenreiche Mischungen das Ausfallrisiko bei extremen Witterungsereignissen oder inhomogenen Standortbedingungen verringert wird. Zudem bieten artenreiche Bestände, die über die gesamte Vegetationsperiode bis in den Herbst hinein einen Blühaspekt aufweisen, Lebensräume und Nahrung für viele Tierarten.

#### **Anlage**

Das Saatbett ist durch Fräsen und Eggen herzustellen. Kommt es nach der Bodenbearbeitung zur vermehrten Keimung unerwünschter einjähriger Pflanzenarten, so kann je nach Aufwuchs (z.B. in zwei- bis dreiwöchigen Abständen) eine mehrmalige flache Bodenbearbeitung durchgeführt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die auflaufenden unerwünschten Arten keinesfalls erneut zur Samenreife gelangen.

Auf die lockere Erde ist das Saatgut mit einem Anteil von 80-100 % Wildkräutern anzusäen und der Bodenschluss durch Anwalzen herzustellen. Dieser ist nötig, damit der Samen quellen und schließlich keimen kann. Bei der Ansaat ist eine autochthone Saatgutmischung aus gesicherten Herkünften zu verwenden.

#### **Pflege**

*Entwicklungspflege (1-2 Jahre nach der Ansaat):*

In der Regel kommt es im ersten Jahr nach der Ansaat zu einem Massenaufreten unerwünschter Pflanzenarten aus der Samenbank oder der näheren Umgebung (z. B. Melde, Gänsefuß, Acker-Kratzdistel, Geruchlose Kamille). Um diese Arten zurückzudrängen, muss vor oder zu Beginn ihrer Blüte ein Schröpfschnitt erfolgen. Die Schnitthöhe sollte mindestens (5)-10 cm betragen, um die Keimlinge und Jungpflanzen

zen der angesäten Arten nicht zu schädigen. Je nach Standort können in der Vegetationszeit 2-3 Schröpf-schnitte erforderlich sein (meist Mai/Juni und Juli/August).

#### *Folgepflege:*

Besonders günstig für die Insektenwelt ist eine abschnittsweise Mahd in ca. 10 cm Höhe. Dafür kann z. B. die Hälfte der Fläche bereits Mitte Mai und die andere Hälfte Mitte Juni gemäht werden. Damit wird ein zweiter Aufwuchs mit einem sehr lang anhaltendem Blühaspekt bis in den Herbst hinein gewährleistet, der insbesondere für Wildbienen eine große Bedeutung besitzt. Die gemähten Abschnitte sollten dabei jährlich getauscht werden.

(Quelle: Praxisleitfaden zur Etablierung und Aufwertung von Säumen und Feldrainen)

#### *Bekämpfung invasiver Arten:*

##### Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Kleine Bestände/Einzelpflanzen sollten regelmäßig kurz vor und während der Blüte per Hand herausgerissen werden. Bewurzelte Pflanzen sind zu entsorgen.

Bei flächigen Beständen ist eine regelmäßige Mahd Ende Juli bis Anfang August (nach Auftreten erster Blüten, vor Fruchtreife) mit tiefem Schnitt (evtl. Freischneider) notwendig. Ggf. muss bei Einzelpflanzen der Fruchtstand per Hand entfernt werden. Wichtig ist die Abfuhr des Mahdguts.

##### Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*)

Kleine Bestände/Einzelpflanzen sollten regelmäßig kurz vor der Blüte und bei feuchter Witterung per Hand herausgerissen werden. Bewurzelte Pflanzen sind zu entsorgen.

Bei flächigen Beständen ist eine zweischürige Mahd Ende Mai und Mitte August mit tiefem Schnitt (evtl. Freischneider) notwendig. Wichtig ist die Abfuhr des Mahdguts.

#### **5.3.2.4. K4 – Anlage „Waldmantel frischer bis mäßig trockener Standorte, W12“; 9 WP; 370 m<sup>2</sup>**

##### **Entwicklungsziel**

Im südwestlich ausgerichteten Waldrandbereich wird durch Anpflanzung standortgerechter Baum- und Straucharten ein struktureicher Gehölzbestand aufgebaut. Wie unter Punkt 5.3.2.3. beschrieben, wird diesem ein artenreicher Staudensaum vorgelagert.

##### **Artenzusammensetzung**

Zu verwendende Straucharten sind: Berberitze (*Berberis vulgaris*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*)

Gem. Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gem. Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Feld-Rose (*Rosa arvensis*), Heckenrose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*).

Zu verwendende Baumarten sind:

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Trauben-Kirsche (*Prunus padus*).

### **Pflanzenqualitäten und Pflanzverband**

Mindestqualität Sträucher: Strauch, gebietsheimisch zertifiziert, 2-mal verpflanzt, 60-100 cm, oB;

Mindestqualität Bäume: Heister, gebietsheimisch zertifiziert, 2xv. 150 -200 cm, oB.

Die Gehölze sind in Gruppen und in einem Raster von ca. 1,5 x 1,5 m zu pflanzen. Für einen natürlichen Aufbau des Waldrandes werden die Randbereiche hin zur Wiesenfläche leicht gebuchtet. Zu beachten ist eine Größenstaffelung von niedrigwüchsigen Sträuchern im Randbereich zu hochwüchsigen Sträuchern und Bäumen im Übergang zum Wald.

### **Pflanzzeitpunkt (nach Angaben StMELF)**

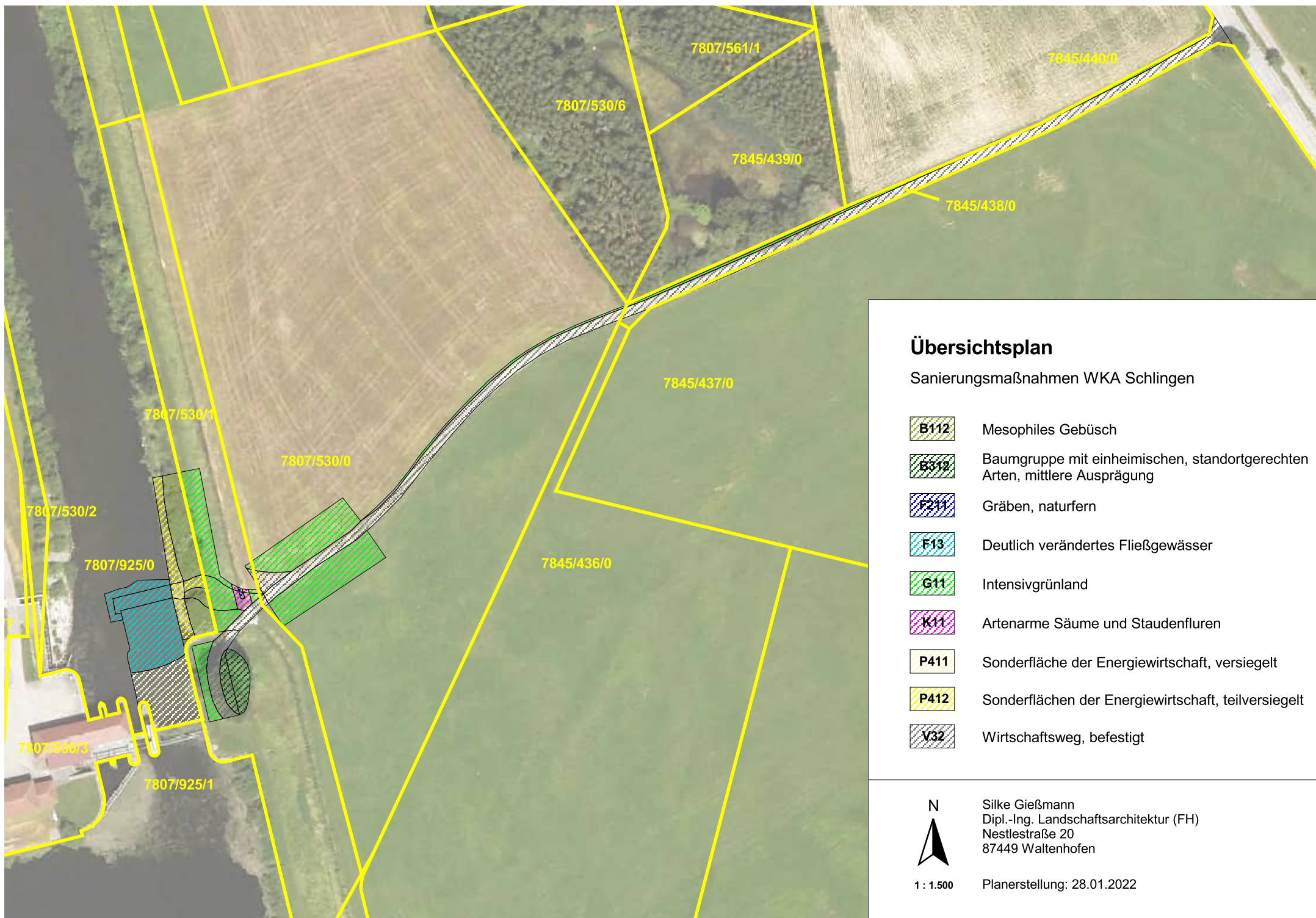
Wurzelnackte Pflanzen sollten nur während feuchter Witterungsperioden im Frühjahr oder Herbst gesetzt werden. Ist das Frühjahr eher trocken, sollte bevorzugt im Spätsommer oder Herbst gepflanzt werden, solange der Boden noch nicht gefroren ist.

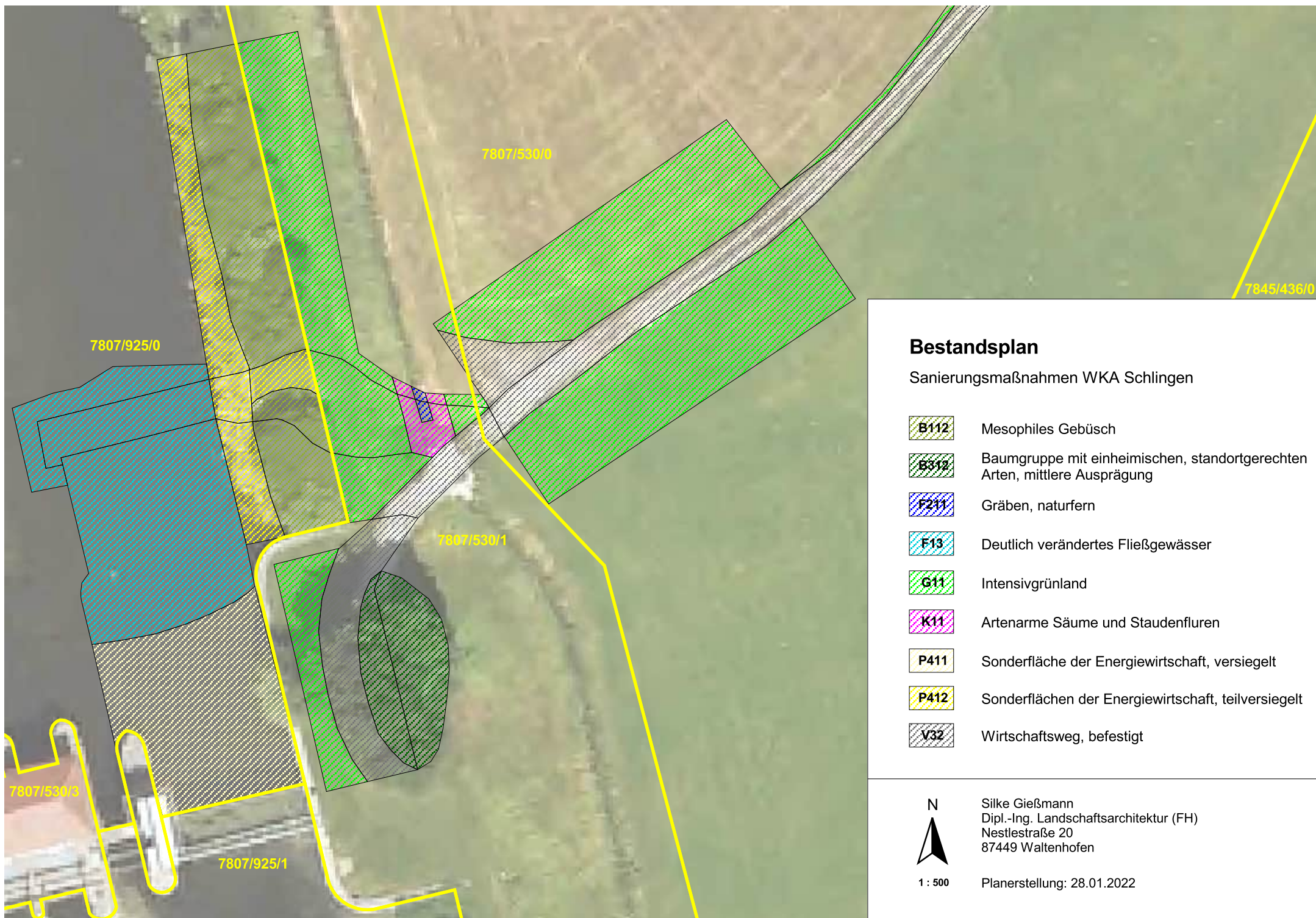
### **Pflanzverfahren**

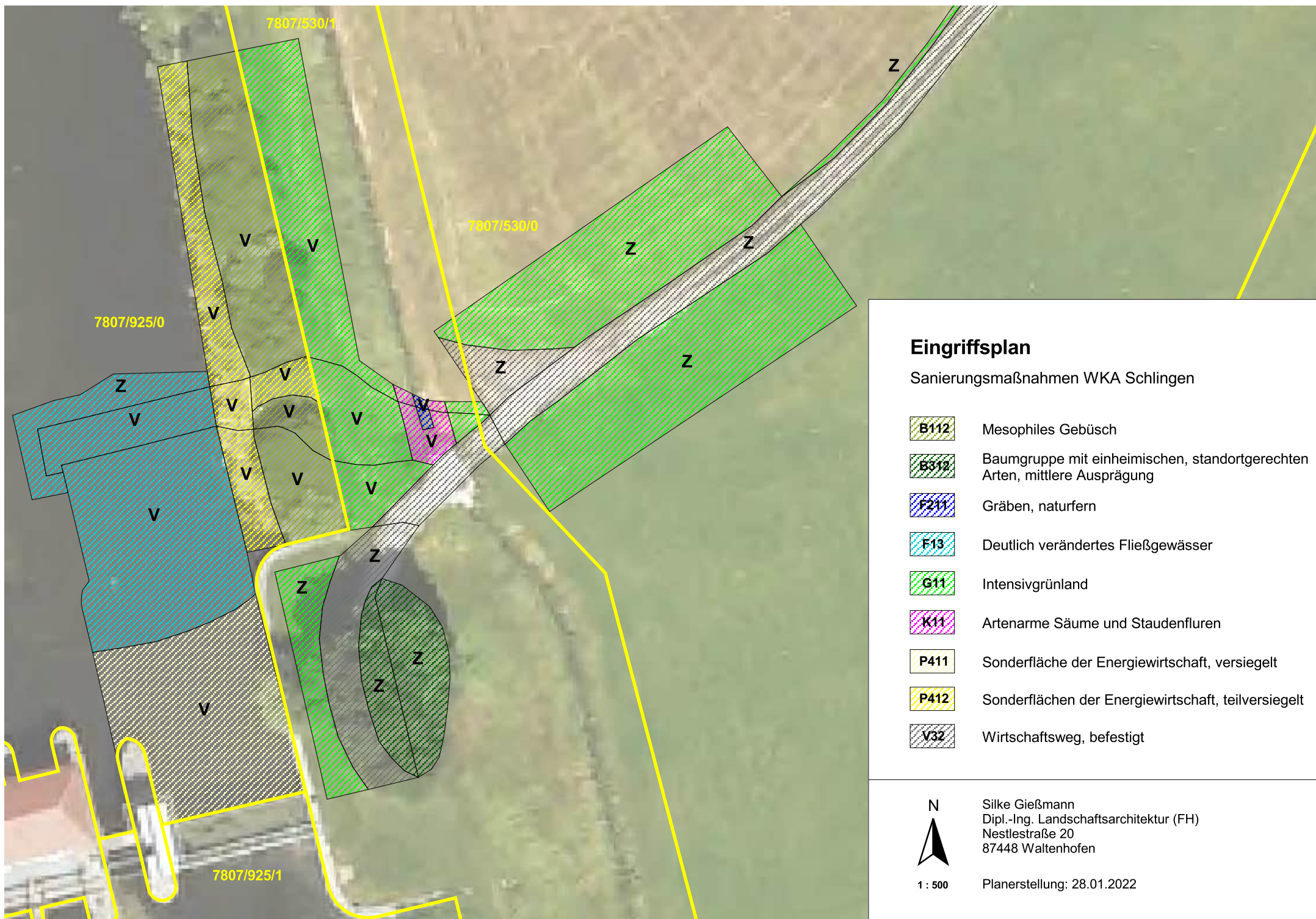
Entsprechend der standörtlichen Gegebenheiten und der zu pflanzenden Gehölze ist ein in der Forstwirtschaft übliches und fachgerechtes Pflanzverfahren anzuwenden.

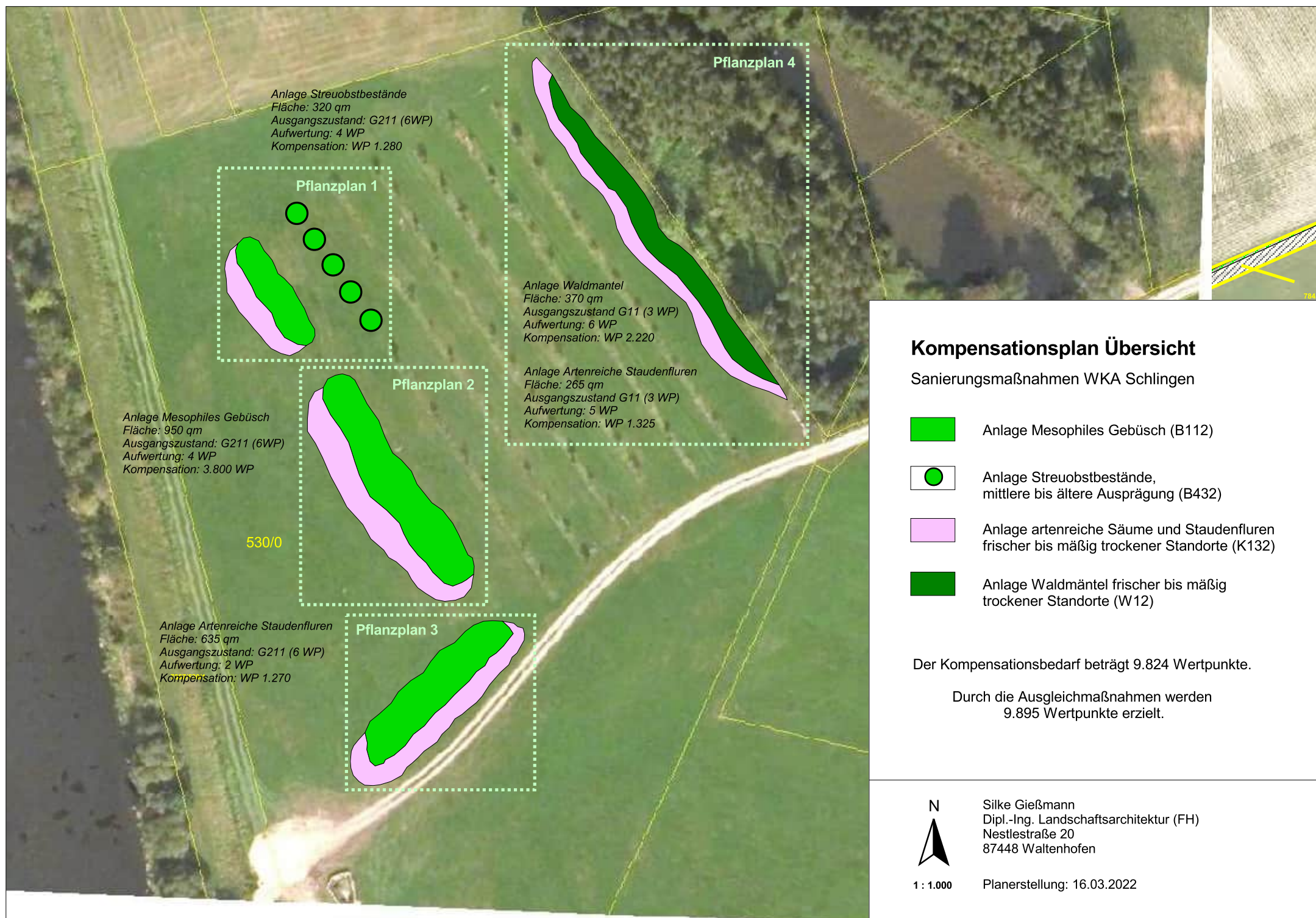
### **Pflege und Entwicklung**

Die Sträucher und Bäume sind dauerhaft zu erhalten, im Wuchs zu fördern und zu pflegen. Ausgefallene Exemplare sind in der folgenden Pflanzperiode artgleich nachzupflanzen. Ein Wildschutz erfolgt durch Einzelschutz (Wuchs- bzw. Schutzhüllen) oder Zäunung.











# Pflanzplan 1 (K1, K2, K3)


Sanierungsmaßnahmen WKA Schlingen

 K3 - Anlage Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer Standorte (K132) 115 qm


 K2 - Anlage Streuobstbestände, mittlere bis ältere Ausprägung (B432)

Obstbäume  
Mindestqualität:  
Regionale, standortgeeignete Sorte,  
Hochstamm, 3x verpflanzt, 12 - 14 cm, mB 5 Stk.

 K1 - Anlage Mesophiles Gebüsch (B112) 170 qm

 Sträucher  
Mindestqualität:  
Strauch, gebietsheimisch zertifiziert,  
2x verpflanzt, 60-100 cm, oB

Bv	<i>Berberis vulgaris</i>	Berberitze	10 Stk.
Ca	<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss	5 Stk.
Cm	<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche	5 Stk.
Cs	<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	10 Stk.
Ee	<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen	5 Stk.
Lv	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	10 Stk.
Lx	<i>Lonicera xylosteum</i>	Gew. Heckenkirsche	5 Stk.
Ps	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	10 Stk.
Ra	<i>Rosa arvensis</i>	Feld-Rose	5 Stk.
Rc	<i>Rosa canina</i>	Hecken-Rose	5 Stk.
VI	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	5 Stk.
Vo	<i>Viburnum opulus</i>	Gew. Schneeball	10 Stk.

 Bäume  
Mindestqualität:  
Heister, gebietsheimisch zertifiziert,  
2x verpflanzt, 150-200 cm, oB

AC	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	1 Stk.
PP	<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche	2 Stk.



1 : 200

Silke Gießmann  
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur (FH)  
Nestlestraße 20  
87448 Waltenhofen

Planerstellung: 16.03.2022



K3


K2

K1

## Pflanzplan 2 (K1 + K3)

Sanierungsmaßnahmen WKA Schlingen

	K3 - Anlage Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer Standorte (K132)	300 qm
	K1 - Anlage Mesophiles Gebüsch (B112)	450 qm

 Sträucher  
Mindestqualität:  
Strauch, gebietsheimisch zertifiziert,  
2x verpflanzt, 60-100 cm, oB

Bv	<i>Berberis vulgaris</i>	Berberitze	20 Stk.
Ca	<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss	25 Stk.
Cm	<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche	15 Stk.
Cs	<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	20 Stk.
Es	<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen	25 Stk.
Lv	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	15 Stk.
Lx	<i>Lonicera xylosteum</i>	Gew. Heckenkirsche	15 Stk.
Ps	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	15 Stk.
Ra	<i>Rosa arvensis</i>	Feld-Rose	10 Stk.
Rc	<i>Rosa canina</i>	Hecken-Rose	15 Stk.
Sn	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	15 Stk.
Vi	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	15 Stk.
Vo	<i>Viburnum opulus</i>	Gew. Schneeball	20 Stk.

K3

K1



Bäume  
Mindestqualität:  
Heister, gebietsheimisch zertifiziert,  
2x verpflanzt, 150-200 cm, oB

AC	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	20 Stk.
PP	<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche	25 Stk.





Silke Gießmann  
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur (FH)  
Nestlestraße 20  
87448 Waltenhofen


1 : 200

Planerstellung: 16.03.2022


## Pflanzplan 3 (K1, K3)

Sanierungsmaßnahmen WKA Schlingen

-  K3 - Anlage Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer Standorte (K132) 220 qm
-  K1 - Anlage Mesophiles Gebüsch (B112) 330 qm

 Sträucher  
Mindestqualität:  
Strauch, gebietsheimisch zertifiziert,  
2x verpflanzt, 60-100 cm, oB

Bv	<i>Berberis vulgaris</i>	Berberitze	10 Stk.
Ca	<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss	15 Stk.
Cm	<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche	10 Stk.
Cs	<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	15 Stk.
Ee	<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen	10 Stk.
Lv	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	10 Stk.
Lx	<i>Lonicera xylosteum</i>	Gew. Heckenkirsche	10 Stk.
Ps	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	15 Stk.
Ra	<i>Rosa arvensis</i>	Feld-Rose	10 Stk.
Rc	<i>Rosa canina</i>	Hecken-Rose	15 Stk.
Sn	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	10 Stk.
Vi	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	10 Stk.
Vo	<i>Viburnum opulus</i>	Gew. Schneeball	15 Stk.

 Bäume  
Mindestqualität:  
Heister, gebietsheimisch zertifiziert,  
2x verpflanzt, 150-200 cm, oB

AC	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	2 Stk.
PP	<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche	2 Stk.



1 : 200

Silke Gießmann  
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur (FH)  
Nestlestraße 20  
87448 Waltenhofen

Planerstellung: 16.03.2022

