Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Ziel:
- Allgemeiner Schutz von Boden und Wasser, Vegetation, Lebensräumen, Tieren und Erholungssuchenden im Bereich der Baustellen und Baustellenzufahrten

Maßnahmen:
- Einsatz einer Ökologischen Baubegleitung (ÖBL) mit Dokumentation der Maßnahmen (M2 FFH-VU)
- Beschränkung der Baustelleneinrichtungsflächen, der Zwischenlagerflächen und der Arbeitsbreiten bei den Baumaßnahmen auf das unbedingt notwendige Maß
- Unterrichtung der Baufirmen über zu beachtende Umweltvorsorgemaßnahmen und Tierschutz (Artenschutz)
- Vermeidung von Lichtabstrahlung (voraussichtlich allerhöchstens in der Dämmerung bei Arbeiten im Herbst/Winter vorgesehen, da Tagesbaustelle geplant) in benachbarte Gehölzbestände zur Minderung von Störeffekten auf Fledermäuse und Haselmaus
- Vollständige Beseitigung der Baustelleneinrichtung nach Abschluss der Arbeiten

V1 Bauzeitenregelungen zum Schutz von Tieren an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Ziel:
- Vermeidung von erheblichen baubedingten Störungen der Tierwelt und baubedingten Tötungen (Haselmaus, Vogelarten, Schlingnatter, Zauneidechse).
- Vermeidung von Verlusten von Gelegen röhrichtbrütender Vögel.

Maßnahmen:
- Fällung der 11 Bäume mit wertgebenden Lebensraumstrukturen (pot. Überwinterungsstrukturen für Fledermäuse: Spaltenquartiere, Specht- und Faulhöhlen) nur im Zeitraum 1. Oktober bis 31. Oktober. Fällfahrzeuge sollen möglichst großen Abstand zum Stammfuß einhalten (Abstand > 1 m). Sicherung des Holzes für ökol. Maßnahmen. Eine Rodung der Wurzelstöcke ist zu unterlassen. Diese sind, in Rücksichtnahme auf mögliche Winternester der Haselmaus erst im darauffolgenden Frühjahr ab Mitte April zu entfernen (siehe unten; **V-10-saP, M4 FFH-VU**).
- Fällungen und Entnahme von Gehölzen und Röhrichten sowie Baufeldfreimachung nur im Zeitraum 1. Oktober bis 29. Februar zur Vermeidung von Verlusten von saisonalen Nestern, Gelegen und Individuen gemeinschaftsrechtlich geschützter Vogelarten. Fällung der Bäume möglichst von den bereits vorhandenen Rückegassen aus. Anlage neuer Rückegassen sowie das Befahren der Bereiche dazwischen soll vermieden werden. Sollte letzteres unvermeidbar sein, sollen die Fällfahrzeuge möglichst großen Abstand zum Stammfuß einhalten (> 1 m; Reptilien und Haselmäuse graben sich zur Überwinterung oft im Bereich des Stammfußes ein). Sicherung des Holzes für ökol. Maßnahmen. Eine Rodung der Wurzelstöcke der zu fällenden Bäume ist dabei zu unterlassen. Diese sind, in Rücksichtnahme auf mögliche Winternester der Haselmaus erst im darauffolgenden Frühjahr ab Mitte April zu entfernen (siehe unten; **V-01-saP, M4 FFH-VU**).
- Rodung Wurzelstöcke und Oberbodenabschub aus Rücksichtnahme auf mögliche Überwinterungshabitate von Reptilien und Haselmaus nur in der Zeit von 15.4. bis max. 31.5. In diesem Zeitraum haben Haselmäuse bzw. Reptilen die Winterquartiere verlassen. In Bezug auf die Zauneidechse hat die Eiablage in diesem Zeitraum noch nicht erfolgt. In Baubereichen ohne Lebensraumeignung können die Bodenarbeiten in Abstimmung mit der ÖBL auch nach Ende Mai stattfinden. Der Bereich mit eingeschränktem Zeitraum für die Rodungsarbeiten ist in der Maßnahmenkarte dargestellt (**V-02-saP, M5.1 FFH-VU**).

V2 Sicherungen von Baustellenflächen und Anlagenteilen, von denen während der Bauzeit eine Gefahr für Tiere ausgehen kann

Ziel:
- Vermeidung von baubedingten unbeabsichtigten Tötungen und ggfs. Verletzungen von Tieren.

Maßnahmen:
- Die Notwendigkeit einer Mahd nach der Fällung der aufkommenden Sukzession zur Vergrämung von Haselmäusen, Reptilien und Amphibien wird von der ÖBL festgelegt. Im Falle der Notwendigkeit ist die Vegetation im Baufeld ab Mitte März kurz zu mähen (Freischneider / Forstmulcher). Das Schnittgut ist vollständig zu entfernen. Je nach Vegetationsentwicklung erneute Mahd, um die Flächen deckungsarm zu halten (**V-03-saP, M5.2 FFH-VU**).
- Zur Vermeidung unbeabsichtigter Tötung von Schlingnatter, Zauneidechse, oder anderen Reptilienarten ist der Baustellenbereich entlang des Baufelds im Oberwasser und im Bereich des Bauhofs durch einen überkletterungssicheren Reptilienzaun zu sichern. Mindesthöhe 40 cm, aus Folie oder Metall, offenes Gewebe oder Netze sind nicht geeignet. Die Unterkante des Zauns ist in den Boden einzulassen oder mit Erdmaterial anzudecken (Verhinderung von Durchschlüpfen von Tieren). Die Funktion des Zaunes ist während der Gesamtdauer der Baumaßnahmen zu gewährleisten und regelmäßig zu kontrollieren. Aufwachsende Vegetation ist in einem Streifen von ca. 0,5 m beiderseits des Zauns regelmäßig mit einem Freischneider zu entfernen, um ein Überklettern zu verhindern. Der Zaun ist Anfang März aufzustellen. Der genaue Verlauf s. Maßnahmenkarte zum LBP (Anlage 12.02.10; **V-04-saP, M5.2 FFH-VU**).
- Nach der Errichtung des Zauns ist mittels 20 Reptilienblechen, die in dem geplanten Baufeld im Bereich des Bauhofs ausgelegt werden, die Schlingnatter abzufangen. Die Bleche sind im März auszulegen und bis Mitte April, bei günstigen Witterungsbedingungen von Fachpersonal zu kontrollieren. Mindestens 4 Kontrollen. Freilassen der abgesammelten Reptilien in geeignete Habitate außerhalb des Baufelds (**V-04-saP, M5.2 FFH-VU**).
- Vermeidung von Tötungen bzw. der Besiedlung von Kleingewässern durch Amphibienarten im Baustellenbereich: Kontrolle der Baustelle bezüglich Entstehung temporärer Kleingewässer (Pfützen, Fahrspuren) während der Laich- und Larvalzeit von Anfang April bis Mitte September durch ÖBL. Ggfs. Umsetzen von Laich und Tieren z.B. in das Altwasser im Unterwasser. Sofortige Verfüllung abgesuchter, leerer, temporärer Pfützen/Pioniergewässer auf den Baustellen durch Baufirma nach Maßgabe der ÖBL (**M5.2 FFH-VU**).
- Vermeidung von Falleneffekten auf der Baustelle für Biber: Regelmäßige Kontrolle auf Entstehung tieferer Gruben durch ÖBL, ggfs. Vorsehen von Ausstiegshilfen. In Zeiten mit frühem Dämmerungseinbruch müssen LKW-Fahrer und Arbeiter auf die Problematik hingewiesen werden (ggfs. langsame Fahrweise; **M5.2 FFH-VU**).

V3 Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Tieren und ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Ziel:
- Erhalt von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Reptilien-, Baumfledermaus- und Vogelarten sowie der Haselmaus und des Scharlachkäfers und Vermeidung von erheblichen Auswirkungen auf deren Populationen.

Maßnahmen:
- Das Umgehungsgewässer trennt für Schlingnatter, Zauneidechse und Haselmaus essentielle Lebensräume im Bereich des Bauhofs, der westlich gelegenen Leitungstrasse sowie südlich des Bauhofs zwischen Auwald und Damm. Um den Verbund beider Teillebensräume aufrecht zu erhalten sind 5 Grünbrücken in Form von Totholzbrücken einzurichten. Für diese können im Zuge der Baumaßnahme entnommene Bäume verwendet werden. Breite ca. 1,5 m. Dabei sind mehrere Stämme parallel zu lagern und die Zwischenräume mit dünneren Baumstämmen oder Ästen auszugleichen um eine möglichst ebene Fläche zu erhalten. Die etwaige Lage dieser Strukturen s. Maßnahmenkarte zu (Anlage 12.02.10; **V-05-saP, M5.3 FFH-VU**).
- Durch das Umgehungsgewässer wird der nutzbare Lebensraum für die Schlingnatter und Zauneidechse eingeschränkt. Zur Sicherung der Population und Aufwertung des Lebensraums erfolgt im Umfeld des neuen Umgehungsgewässers die Errichtung von 8 Habitatstrukturen, um baubedingte Verluste auszugleichen. Zur Optimierung des Lebensraums sind folgende Maßnahmen durchzuführen:
  - Anlage von 8 Holzhaufen (je 3 m³)
  - Auslegen von Wurzelstöcken in Kombination mit Steinhaufen und Sandhaufen (je 1-2 m²) zur Eiablage

  Die Habitatstrukturen umfassen eine Mindestgröße von je ca. 25 m² Grundfläche. Mindestbrei-te 3 m. Zur dauerhaften Sicherung des Lebensraums sind wiederkehrende Maßnahmen in Form von Gehölzreduktion und Durchführung einer partiellen Mahd im Spätherbst notwendig. Abb. 30 im Erläuterungsbericht: Schema eines anzulegenden Steinhaufens dargestellt. Ungefähre Lage s. Maßnahmenkarte zum LBP (Anlage 12.02.10; **V-06-saP, M5.3 FFH-VU**).

- Aufgrund von Verlust an Lebensräumen für die Haselmaus sowie Zerschneidung ihres potenziellen Lebensraums: Neupflanzung von 6 Heckenstrukturen auf einer Fläche von jeweils 25 x 2 m. Geeignete Baumarten : Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hasel (*Corylus avellana*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Rosen (*Rosa spec.*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*). Zweireihige Bepflanzung. (**V-08-saP**).
- Sicherung und Wiederausbringen von naturschutzfachlich und artenschutzrechtlich bedeutsamen Altbäumen, Höhlen- und Totholzstrukturen als Lebensstätten xylobionter Käfer, insb. der Anhang II-Art Scharlachkäfer und den Arten nach Anhang IV FFH-RL (Fledermausarten und Arten der VSRL (europ. Vogelarten) (**V-07-saP, V-09-saP, M3.1 FFH-VU**):
  - Altbäume mit einem BHD von über 50 cm
  - stehendes Totholz mit einem BHD von über 30 cm
  - erkannte Höhlenbäume jeglichen Durchmessers (Markierungen)

  Dabei ist zu beachten:
  - Markierung der zu erhaltenden Bäume vor Fällung.
  - Sicherung und Verbringung möglichst großer Stammabschnitte (4-5 m Länge), aber auch Starkästen aus dem Kronenraum, die jeweils eigene, zu sichernde Habitate mit entsprechenden Zoozönosen von z.B. Totholz besiedelnden Arten darstellen.
  - Wiederausbringen aller Höhlenbäume und Totholzbäume über 30 cm als stehende Struktur (als Habitatstrukturen für Bunt-, Grau- und Grünspecht bzw. Kleiber, Hohltaube und Fledermäuse). Dies kann in geeigneter Weise an anderen großen Bäumen mit Drahtseilen oder Spanngurten mit ausreichender Spannkraft oder freistehend durch Eingraben (Bagger) erfolgen. Es ist auf einen ausreichenden Abstand zu Verkehrs- und Wegeflächen (Verkehrssicherung) zu achten, ggf. sind die entsprechenden Bereiche mit Hinweisschildern zu kennzeichnen (nicht an öffentlichen Wegen).
  - Wiederausbringen von Altbäumen mit unterschiedlichen Stammdicken (überwiegend jedoch viele dicke Baumabschnitte) und Stammlängen von ca. 4-5 m und Starkästen als liegende Totholzstapel auf unterschiedlichen Standorten von besonnten Randlagen bis zu mehr oder weniger beschatteten Interstammbereichen (Menge je nach Verfügbarkeit von Totholz). Dadurch auch Sicherung der Entwicklungsstadien, z.B. des Scharlachkäfers, sodass der Entwicklungszyklus auch nach der Fällung abgeschlossen werden kann. Ergänzung von Nahrungshabitaten von Spechten. Verteilung in Schwerpunktflächen als „geklumpte" Strukturen, nicht über die ganze Fläche verstreut.
  - Sicherung und Verwendung übriger Baumabschnitte (außer Höhlenbäume) auch als Totholz für die Gewässer möglich (Rauhbäume).

V4 Vermeidungsmaßnahmen speziell für Hautflügler wie Wildbienen und Wespen

Ziel:
- Vermeidung erheblicher Verluste der vorkommenden, teils hoch gefährdeten Wildbienenarten auf der Dammböschung im Abschnitt des Umgehungsgewässers.

Maßnahmen:
- Optimierung von Lebensräumen der Wildbienen auf der wasserseitigen Dammböschung im Abschnitt des Umgehungsgewässers oberhalb des Kraftwerks mind. 2 Jahre vor dem Baubeginn. Dazu Pflege der Halbtrockenrasen und Säume mit den optimalen Mahdzeitpunkten entsprechend des Pflegekonzeptes. Förderung offener Bodenstellen als Nistmöglichkeiten durch scharfe Mahd, ggfs. durch Rodung angeflogener Gehölze.
- Auf der landseitigen Dammböschung Anlegen von Sandflächen von einer Größe von je ca. 40 - 50 m² und einer Stärke von mindestens 30 cm („Sandlinsen") als Lebensraumelement bodennistender Wildbienen (besonders für die Große Schmalbiene; RL BY 1) und anderer Hautflügler. Bereits vor Durchführung des Eingriffs Anlegen von 4 Sandlinsen im Bereich der Rampenschüttung auf der verbleibenden, nicht überschütteten Dammböschung (ca. 60 m³ Sand dafür benötigt). Lage möglicher Sandlinsen s. Maßnahmenkarte zum LBP. Die vorzeitige Anlage der Sandlinsen möglichst im Rahmen der Umsetzung des Dammpflegekonzepts. Im Weiteren Einbindung der Sandlinsen in die normale Herstellung und Pflege der Wiesenflächen bzw. Säume auf den Dammböschungen (wie im Dammpflegekonzept vorgesehen).
- Ablegen mehrerer, kleiner Holzhaufen (ca. 10 - 12 Stk.) am südexponierten Auwaldtrauf als Brutstrukturen für Wildbienen (besonders von der Lauch-Maskenbiene; RL BY 3). Dazu sollten Ein-Meter-Stücke von schwächeren Stämmen (15 - 30 cm Durchmesser) zu kleinen Haufen / Stapeln von ca. einem halben Meter Höhe zusammengelegt werden. Verwendung von Holz z.B. von den Gebüschrodungen auf den Dammböschungen.

V5 Schutz von Vegetation und Lebensräumen in oder an Baustellen vor temporären, baubedingten Eingriffen und Störungen

Ziel:
- Schutz von ortsbildprägenden Bäumen und sonstigen Gehölzen.
- Schutz von Lebensräumen der Haselmaus, Zauneidechse, Schlingnatter, Fledermaus- und Vogelarten und des Scharlachkäfers und Vermeidung von erheblichen Auswirkungen auf die Populationen.

Maßnahmen:
- Schutz der zu erhaltenden Gehölzbestände an und in Baustelleneinrichtungsflächen während der Baumaßnahme vor mechanischen Schäden, Überfüllungen und Abgrabungen durch entsprechende Maßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP4. Überprüfung und Wartung durch ÖBL.
- In Bereichen mit temporären Eingriffen (2 m-Puffer) Sicherung von Bäumen, die nicht zwingend gefällt werden müssen, durch entsprechende Schutzmaßnahmen (Baumschutzzäune). Dies betrifft insb. einen Höhlenbaum im Unterwasser im Bereich des Einstiegs; Sicherung vor Beginn der Geländearbeit durch Baumschutzmaßnahmen (**M4 FFH-VU**).
- Schutz angrenzender Lebensräume (hier Wald, Halbtrockenrasen und artenreiche Säume am Damm, Floravorkommen, insb FFH-LRT) durch eindeutige Kennzeichnung der Grenze des Eingriffsbereichs: zu fällende Bäume/Rodung, Bodenarbeiten, Befahren und Ablagerungen nach Maßgabe der ÖBL durch Aufstellen von wirksamen Barrieren, Schutzzäunen, Flatterband etc. (**M2 FFH-VU**).
- Schutz der Insektenwelt der Magerwiesen auf der Dammböschung vor baubedingten Staubeinträgen durch regelmäßige Befeuchtung der Baustraßen bei Bedarf.

V6 Minimierung von Auswirkungen auf die Pflanzenwelt; im speziellen auf Arten der Roten Liste und der Biodiversität der mageren Offenlandlebensräume

Ziel:
- Erhaltung der Populationen stark gefährdeter und relevanter landkreisbedeutsamer Pflanzenarten.
- Erhaltung der Biologischen Vielfalt.

Maßnahmen:
- Zeitlich vorgezogene Gewinnung von Druschgut der artenreichen, mesophilen Säume und Halbtrockenrasen der Dämme (s. G1). Erntezeitpunkten Sommer und Herbst in den beiden Jahren vor Baubeginn. Keine Druschgutgewinnung auf Bereichen mit hoher Goldrutendominanz.
- Sicherung des Samenpotentials der artenreichen, mesophilen Säume und Halbtrockenrasen der Dämme durch Bodenkonzept (s. A2)
- Sicherung des Samenpotentials der artenreichen Wiesen, Magerrasen und Säumen am Damm durch Bodenkonzept:
  - Getrennter Abtrag und getrennte Lagerung von Oberboden mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Samenbank der Halbtrockenrasen G312-GT6210, und artenreichen Säume K131-GT6210, K131-GW00BK, K121-GW00BK) von Boden mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Keine Ansaat mit Luzerne-Kleegras, da sonst eine Aufdüngung erfolgt.
  - Lagerung des naturschutzfachlich hochwertigen Bodens möglichst in deutlich niedrigeren Mieten zur Erhaltung der Samenbank (max. 1,2 m hoch) und ausschlagfähigen Pflanzenresten. Keine Ansaat mit Luzerne-Kleegras, da sonst eine Aufdüngung erfolgt
  - Wiederaufbringen des naturschutzfachlich hochwertigen Bodens auf die neue Böschung des Verbindungsgerinnes
- Schon vor Baubeginn Umsetzung des Pflegekonzeptes für die Dammböschungen zur naturschutzfachlich orientierten Optimierung der Gehölzfreistellung, der Anlage der Sandlinsen, Zurückdrängung von goldrutenreichen Beständen, Pflege der verbleibenden Dammböschungen sowie zeitlich vorgezogene Entwicklung von artenreichen, mesophilen Säumen auf den nicht vom Vorhaben berührten Dammböschung im weiteren Dammverlauf Richtung Gstetten.

- Einzelmaßnahmen zur Sicherung der naturschutzfachlich bedeutsamen und erheblich betroffenen Floravorkommen, d.h. Umpflanzen vor Baubeginn, Samen sammeln oder Stecklinge bzw. Setzstangen gewinnen. Betroffene Vorkommen: *Equisetum variegatum, Calamagrostis pseudophragmites, Salix daphnoides*.

Spezielle Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zu Auswirkungen auf abiotische Schutzgüter

Ziel:
- Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Klima und Luft sowie Wasser bzw. Grundwasser

Maßnahmen:

Boden:
Vor Beanspruchung von temporär genutzten Flächen sind Ober- und Unterboden horizontweise abzutragen und getrennt in Mieten zu lagern.
- Vor Beanspruchung der Bauflächen: Abtrag von Ober- und Unterboden horizontweise und getrennte Lagerung, dabei ist folgende Maßgabe zu beachten:
- Lagerung und Wiederverwendung bzw. Lagerung des Dammoberbodens gemäß Vermeidungsmaßnahmen V6 zur Pflanzenwelt mit getrennter Gewinnung, Lagerung und Wiederauftrag (s. dort).
- Sachgerechte, von der Dammerde räumlich getrennte Zwischenlagerung des sonstigen Ober- und Unterbodens in Mieten. Sofortige Begrünung mit einer Luzerne-Kleegrasmischung.
- Sachgerechter Wiedereinbau nach Horizonten bei bodentrockenen Verhältnissen auf geeigneten Flächen
- Der dauerhaft abgetragene nicht humushaltige Boden aus Innsedimenten wird sachgerecht aufbereitet und anschließend soweit möglich dem Inn beigegeben.

Klima, Luft:
- Regelmäßige Befeuchtung nicht befestigter Straßen (Staubreduzierung).
- Die Zu- und Abfahrten zu den Baustellen über staubfrei befestigte Zufahrten.

Wasser/Grundwasser:
- Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nur in dafür ausgewiesenen, hochwassersicheren Flächen. Vorhalten von Ölbindemitteln in ausreichender Menge.
- Für Flächen, auf denen eine höhere Belastung durch Verschmutzung oder Gefahrenstoffe zu erwarten ist: Abdichtung und abgedichtete Umrandung. Das dort anfallende Wasser wird über Absetzbehälter aufgefangen und sachgerecht entsorgt.

Schutz- und Vermeidung von Auswirkungen auf die naturbezogene Erholung

Ziel:
- Vermeidung von größeren Beeinträchtigungen von Erholungssuchenden während der Bauphase.

Maßnahmen:
- Eindeutige Wegeführung und ausreichende Beschilderung für den Baustellenverkehr zur Vermeidung von Konfliktsituationen.
- Einrichtung/Ausweisung von Umleitungen für den überregionalen Innradweg und den Naturerlebnisweg im Bereich der temporären Vollsperrungen, dazu Verbreitung von Informationen zu jeweiligen Abschnitten in den Medien.
- Vermeidung von Sicherheitsrisiken an techn. Bauwerken durch Geländer / Absturzsicherungen.

CEF-01 Kurz- und mittelfristiger Ausgleich für den Verlust von Brutplätzen für Vögel mit dauerhaften Brutplätzen

Ziel:
- Vorzeitige Kompensation des vorhabensbedingt stattfindenden Ausfalls an kurzfristig nutzbaren Strukturen (9 Höhlenbäume) innerhalb des Aktionsraums zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten (Time-Lag) der lokalen Populationen.

Maßnahmen:
- Anbringen von insg. 15 Vogelbrutkästen in umliegenden Gehölz- bzw. Waldbereichen. Die Umsetzung der Maßnahme ist vor Beginn der Gehölzfällung nachzuweisen.
- Vorgaben Vogelbrutkästen:
  - 5 Stück Vogelbrutkästen für Kleinvögel z.B. Fa. Schwegler Typ „1B" - Fluglochweite Ø 32 mm oder „2GR" - Fluglochweite oval 30 x 45 mm oder gleichwertig
  - 2 Halbhöhlen- oder Nischenbrüterhöhlen, z.B. Fa. Schwegler Typen „2B", „2 BN", „2H" oder „2HW" oder gleichwertig
  - 5 Stück Vogelbrutkästen für Kleinvögel z.B. Fa. Schwegler Typ „1B" – Fluglochweite Ø 26 mm" oder Typ „2GR" – Fluglochweite Ø 27 mm oder gleichwertig
  - 3 Stk. Nistkästen Rotkehlchen, Rotschwanz
- Die Kästen sind von einer naturschutzfachlich ausgebildeten Fachkraft forstwirtschaftlich sachgerecht anzubringen und lagegenau zu dokumentieren. Sie sind 10 Jahre lang zu warten, einmal im Winterhalbjahr zu reinigen und bei Verlust zu ersetzen.

CEF-02 Kurz- und mittelfristiger Ausgleich für den Verlust an Quartieren für Fledermäuse (M3.2 FFH-VU)

Ziel:
- Vorzeitige Kompensation des vorhabensbedingt stattfindenden Ausfalls an kurzfristig nutzbaren Strukturen (11 Quartierbäume) innerhalb des Aktionsraums zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten (Time-Lag) der lokalen Populationen.

Maßnahmen:
- Anbringen von 20 Fledermauskästen spätestens bis zur nächsten Brut- bzw. Wochenstubenzeit nach der Gehölzfällung, Abstimmung mit den jeweiligen Flächenbesitzern im Vorfeld. Die Kästen sind als Gruppen anzubringen.
- Vorgaben Fledermauskästen:
  - 5 Stück Rundkästen, z.B. Fa. Schwegler Typ „2FN" oder gleichwertig
  - 10 Stück Flachkästen, z.B. Fa. Schwegler Typ „1FF" oder gleichwertig
  - 3 Stück Großhöhlen für Spaltenbewohner, z.B. Fa. Schwegler Typ „FFH" oder gleichwertig
  - 2 Stück Großraum- & Überwinterungshöhlen z.B. Fa. Schwegler Typ „1FW" oder gleichwertig
- Die Kästen sind von einer naturschutzfachlich ausgebildeten Fachkraft forstwirtschaftlich sachgerecht anzubringen und lagegenau zu dokumentieren. Sie sind 10 Jahre lang zu warten, einmal im Herbst zu reinigen und bei Verlust zu ersetzen.

A1 Entwicklung von Silberauenwälder auf flächig abgesenkten Bereichen im Unterwasser sowie von Auengebüschen, Röhrichten und Großseggenriedern entlang des Umgehungsgewässers im Unterwasser; Innufergestaltung

Ziel:
- Gewässer- und auenökologische Restrukturierung des Inns im Stauwurzelbereich
- Entwicklung von Silberweidenwäldern zur Stärkung der Weichholzauen im FFH-Gebiet, die die Überflutungscharakteristik aufweisen, die für den langfristigen Bestand von Auwaldgesellschaften nötig ist
- Förderung von Pionierarten
- Entwicklung von Wechselwasserbereichen unterhalb MW (zumindest kleinflächig)
- Schaffung von Lebensraum für charakteristische Tierarten der Weichholzauen und Wechselwasserbereiche
- Förderung dealpiner inntypischer Pflanzenarten
- Wiederentwicklung der nach § 30 BNatSchG und FFH-Recht geschützten Silberweiden- und Grauerlenauwälder (L522-WA91E0*) zum Ausgleich der Eingriffe in diese Biotope
- Wiederentwicklung der nach § 30 BNatSchG geschützten Schilf- (R111-GR00BK) und Rohrglanzgrasröhrichte (R113-GR00BK)
- Stärkung der rheophilen Fischarten durch Entwicklung von Schlüsselhabitaten

Maßnahmen:
Gewässergestaltung
- Entsprechend des Gestaltungsplans WeCO/Petz

Auwaldentwicklung
- Geländegestaltung Altwasserkomplex und Absenkung der angrenzenden Flächen gemäß technischer Planung WeCO.
- Entwicklung von Silberweidenauen auf den größerflächig abgesenkten Bereichen durch Sukzession, Bereitstellung der Fläche zur Flugzeit der Silber-Weidensamen Juni/Juli für Weidenanflug (Sukzession), andernfalls Initialmaßnahmen z.B. mithilfe von Weidensetzstangen.
- Entwicklung von typischen Röhrichten und Großseggenriedern in den Wechselwasserbereichen durch Sukzession, ggf. mit Initialpflanzung aus Soden

Begleitflächen Umgehungsgewässer
- Punktuelle Bepflanzung mit Arten der dealpiner Gehölzarten wie Reif-Weide (*Salix daphnoides*), Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*), Deutscher Tamariske (*Myricaria germanica*) entsprechend den Vorgaben zur Dammsicherheit (autochthon!)
- Entwicklung von Silberweidenauen auf den Uferböschungen im Unterwasser durch Sukzession, Bereitstellung der Fläche zur Flugzeit der Silber-Weidensamen Juni/Juli für Weidenanflug (Sukzession), andernfalls Initialmaßnahmen z.B. mithilfe von Weidensetzstangen.
- Einbringen von Totholzstapeln aus gefälltem Holz auf neuer Waldfläche (außer am Ufer), Stämme in unterschiedlichen Stärken, überwiegend Starkholz, Menge je nach Verfügbarkeit von Totholz

Innufer
- Umgestaltung des linken mit Blockwürfen gesicherten Ufers auf einer Länge von rund 200 m (Inn-km 60,7 - 60,9) in ein flaches Kiesufer durch Vorschüttung bzw. Uferrückbau oder Abflachung gemäß technischer Planung des Büros Werner Consult.
- Pflanzung von Auwaldgebüschen auf geeigneten Abschnitten des neugestalteten Innufers
- Einbringen der gesammelten Stecklinge und Setzstangen von *Salix daphnoides* (V6). An geeigneten Standorten, Festlegung der genauen Position vor Ort durch ÖBL.
- Einbringen der gesicherten Individuen von *Equisetum variegatum* und *Calamagrostis pseudophragmites* (V6). An geeigneten Standorten, Festlegung der genauen Position vor Ort durch ÖBL.

Pflegeerfordernis:
- Kontrolle auf Neophytenaufkommen und ggfs. sofortiges Entfernen
- Ansonsten bei ausreichend aufkommender Gehölzsukzession keine Maßnahmen erforderlich (außer Innufer). Sollte jedoch die Weidensukzession (in erster Linie *Salix alba*) zu schwach aufkommen, müssen unterstützend Weidensetzstangen eingebracht oder Weiden gepflanzt werden.

A2 Wiederentwicklung der nach § 30 BNatSchG und FFH-Recht geschützten, beanspruchten Halbtrockenrasen (G312-GT6210)

Ziel:
- Wiederherstellung von artenreichen Halbtrockenrasen und Lebensräume für Insektenarten und seltene Pflanzenarten des Offenlandes
- Aufrechterhaltung von Lebensräumen und einer ausreichenden Verbundfunktion des Inndammes für typische Insektenarten des Offenlandes, inkl. der Wildbienen
- Wiederentwicklung der nach § 30 BNatSchG und FFH-Recht geschützten Halbtrockenrasen (G312-GT6210)

Maßnahmen:
- Sofern notwendig, Wiederauftrag von zwischengelagertem magerem Oberboden des Dammes mit max. 10 cm Stärke
- Ansaat mit Druschgut, das auf der benachbarten Dammböschung gewonnen wird (alternativ auch Gewinnung auf der Biotopfläche Eglsee).
- 1-2 x jährliche Entwicklungsmahd mit Schnittguträumung über 3 Jahre. Ggfs. Bekämpfung aufkommender Neophyten. Im Anschluss Pflege gemäß Dammpflegekonzept (s. Pflegeerfordernis).

Pflegeerfordernis:
- Regelmäßige, 1x jährliche Mahd Mitte August mit Abtransport des Mähgutes (nach Dammpflegekonzept). Integration in den Dammpflegeplan.

G1 Gestaltungsmaßnahmen des Umgehungsgewässers mit Begleitflächen auf der Rampe

Ziel:
Umgehungsgewässer und Schotterflächen auf der Rampe
- Förderung der Funktionen des Inns und seiner Auen in ihrer landesweiten Bedeutung als Lebensraum, Ausbreitungsachse und naturraumübergreifendes Vernetzungselement für Arten und Lebensgemeinschaften dealpiner Flussauen
- Wiederherstellung von Lebensräumen und einer ausreichenden Verbundfunktion des Inndammes für typische Insektenarten des Offenlandes, inkl. der Wildbienen
- Einbindung des Bauwerks in das Landschafts- und Ortsbild
- Wiederentwicklung der nach § 30 BNatSchG geschützten Auengebüsche (B114-WG00BK)

Säume und Gebüsche auf den Böschungen
- Schaffung von artenreichen, mesophilen Säumen und Lebensräume für Insektenarten und seltene Pflanzenarten des Offenlandes
- Wiederherstellung von Lebensräumen und einer ausreichenden Verbundfunktion des Inndammes für typische Insektenarten des Offenlandes, inkl. der Wildbienen
- Ergänzung Lebensraumangebot und damit Erhaltung der Populationen der Schlingnatter und der Zauneidechse
- Entwicklung innauentypischer Gebüsche, auch als Unterschlupf für Reptilien und als Vogellebensraum (z.B. Goldammer)
- Einbindung des Umgehungsgewässers in das Landschafts- und Ortsbild
- Wiederentwicklung der nach § 30 BNatSchG geschützten artenreichen, mesophilen Säume (K131-GW00BK)

Maßnahmen:
Umgehungsgewässer und Schotterflächen auf der Rampe
- Gewässergestaltung entsprechend des Gestaltungsplans WeCO/Petz
- Punktuelle Bepflanzung mit Arten der dealpiner Gehölzarten wie Reif-Weide (*Salix daphnoides*), Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*) und Deutscher Tamariske (*Myricaria germanica*) entsprechend den Vorgaben zur Dammsicherheit (autochthon!)
- Anlage von Niststellen für Wildbienen durch Aufbringung von ca. 20 m² großen Inseln aus Feinsand, Tiefe 30-60 cm, ca. alle 150 m an geeigneten Stellen an geeigneten Stellen der Begleitflächen
- Einbringung von standorttypischen Zielarten des floristischen Artenschutzes wie z.B. *Tolpis staticifolia* und *Arabis nemorensis*
- Sukzession auf den übrigen Flächen

Säume und Gebüsche auf den Böschungen
- Verbleibende Dammböschung (Anpassungsstreifen an der landseitigen Dammböschung):
- Wiederauftrag des gesicherten, naturschutzfachlich hochwertigen Oberbodens auf der verbleibenden Dammböschung an der Rampe mit max. 10 cm Stärke nach Vorgaben der ÖBL (soweit ausreichend)
- Ansaat mit bereits in den Vorjahren gewonnen Druschgutes der artenreichen Wiesen des Dammes oder z.B. aus der Biotopentwicklungsfläche Eglsee, ggfs. Ergänzung mit Samen der schnellauflaufenden Arten *Bromus secalinus* und anderer bodenfestigender Gräser wie Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*)
- 2 x jährliche Entwicklungsmahd mit Schnittguträumung über 3 Jahre. Ggfs. Bekämpfung aufkommender Neophyten. Im Anschluss Pflege gemäß Dammpflegekonzept.

- Neue Rampenböschung (nordseitige Böschung):
  - Die Gebüsche auf der neuen Rampenböschung sollen durch Sukzession entwickelt werden. Dementsprechend sind keine konkreten Maßnahmen erforderlich. Auf eine Pflege kann weitgehend verzichtet werden. Ggfs. sind jedoch aufkommende Neophyten zu bekämpfen.
  - Zum Erosionsschutz allerdings Aufbringung von Druschgut durch Nassansaat. Verwendung von bereits in den Vorjahren gewonnenen Druschguts aus artenreichen Wiesen, z.B. von der Biotopentwicklungsfläche Eglsee. Ggfs. Ergänzung mit Samen der schnellauflaufenden Arten *Bromus secalinus* und anderer bodenfestigender Gräser wie Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*). Keine Mahd um Gehölzsukzession zu ermöglichen.

Pflegeerfordernis:
- Kontrolle aller Entwicklungsflächen auf unerwünschte Störarten und Neophyten in den ersten 5 Jahren, sofortiges Entfernen.
- Ansonsten bei ausreichend aufkommender Gehölzsukzession sowohl auf der Schotterfläche als auch auf der Böschung der Rampe keine Maßnahmen erforderlich. Sollte jedoch die Weidensukzession auf der Schotterfläche der Rampe zu schwach aufkommen, müssen unterstützend Weidensetzstangen eingebracht oder Weiden und Schwarz-Pappeln gepflanzt werden.
- Artenreiche Säume: Regelmäßige, 1x jährliche Mahd der Säume Mitte August mit Abtransport des Mähgutes (nach Dammpflegekonzept). Belassen von Säumen entlang der Gehölze als Rückzugsort für Insekten nach der Mahd. Die Säume werden auf jährlich wechselnden Flächen im Herbst mitgemäht. Integration in den Dammpflegeplan.

G2 Gestaltung der Gerinneböschungen entlang des Einschnitts im Bauhofbereich

Ziel:
- Ergänzung Lebensraumangebot und damit Erhaltung der Populationen der Schlingnatter und der Zauneidechse

Maßnahmen:
- Entwicklung durch Sukzession. Dementsprechend sind keine konkreten Maßnahmen erforderlich. Durch Verzicht von Oberbodenbodenauftrag sollten über einen längeren Zeitraum offene Rohbodenstandorte erhalten bleiben und sich Pioniervegetation langsam und stellenweise etablieren.

Pflegeerfordernis:
- Kontrolle aller Entwicklungsflächen auf unerwünschte Störarten und Neophyten in den ersten 5 Jahren, sofortiges Entfernen.

G3 Wiederentwicklung der temporär beanspruchten Flächen im Bauhofbereich

Ziel:
- Wiederherstellung von artenreichen Halbtrockenrasen und Lebensräume für Insektenarten und seltene Pflanzenarten des Offenlandes
- Aufrechterhaltung von Lebensräumen und einer ausreichenden Verbundfunktion des Inndammes für typische Insektenarten des Offenlandes, inkl. der Wildbienen
- Ergänzung Lebensraumangebot und damit Erhaltung der Populationen der Schlingnatter und der Zauneidechse
- Entwicklung innauentypischer Gebüsche, auch als Unterschlupf für Reptilien und als Vogellebensraum (z.B. Goldammer)

Maßnahmen:
Mesophile Gebüsche
- Entwicklung durch Sukzession. Dementsprechend sind keine konkreten Maßnahmen erforderlich. Allerdings ist die Freileitung zu beachten (siehe Pflegeerfordernis).

Halbtrockenrasen
- Sofern notwendig, Wiederauftrag von zwischengelagertem magerem Oberboden des Dammes mit max. 10 cm Stärke
- Ansaat mit Druschgut aus der Biotopentwicklungsfläche Eglsee.
- 1-2 x jährliche Entwicklungsmahd mit Schnittguträumung über 3 Jahre. Ggfs. Bekämpfung aufkommender Neophyten.

Pflegeerfordernis:
- Kontrolle aller Entwicklungsflächen auf unerwünschte Störarten und Neophyten in den ersten 5 Jahren, sofortiges Entfernen.
- Ansonsten bei ausreichend aufkommender Gehölzsukzession keine Maßnahmen erforderlich.
- Gehölzsukzession unter der Freileitung: Einhaltung entsprechender Bestimmungen. Einzelentnahme von zu hoch gewachsenden Gehölzen, oder regelmäßiges auf den Stock setzen in wechselnden Abschnitten. Nie alle Gehölze zur gleichen Zeit entfernen, damit die Lebensraumfunktion der Gehölze im Verbund aufrechterhalten bleibt. Arbeiten ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit (1.10. bis 29.02.).
- Halbtrockenrasen: Nach dreijähriger Entwicklungspflege regelmäßige, 1x jährliche Mahd Mitte August mit Abtransport des Mähgutes.

Monitoringmaßnahmen

- In allen Projektbereichen mehrjährige Kontrolle der neuen Flächen auf Neophyten- und Störartenansiedlung, ggfs. Gegenmaßnahmen.
- Beobachtung und Dokumentierung der neu entwickelten artenreichen Säume und Halbtrockenrasen über 4 - 5 Jahre, ggfs. erneute Mäh- bzw. Mähdruschgutübertragung.
- Überprüfung der Flächen zur Entwicklung von Weichholzauen bzw. Auengebüschen, Röhrichten, Großseggenrieden und Hochstaudenfluren durch Sukzession. Falls die Sukzession v.a. hinsichtlich der Entwicklung von Silber-Weiden und Schwarz-Pappeln in den ersten beiden Jahren nicht den gewünschten Erfolg hat, ist eine Nachbesserung durch Weiden-Setzstangen notwendig.
- Überprüfung der erfolgreichen Besiedlung der CEF-Maßnahmenbereiche (Vogel- und Fledermauskästen) durch Bestandsaufnahmen entsprechend den artbezogenen naturschutzfachlichen Standards zum Erfassungszeitpunkt und Erfassungshäufigkeit.
- Überprüfung der erfolgreichen Besiedlung der Wildbienenersatzlebensräume durch Bestandsaufnahme der Arten mit Beginn im nächsten Frühjahr nach der Anlage der Ersatzlebensräume.
- Überprüfung der Entwicklung von versetzten Pflanzarten über mind. 2 Jahre, ggfs. Initiierung von Stützmaßnahmen

Maßnahmen

Anlage von Gewässern

🟦 Mäßig veränderte Fließgewässer (F14)
🟦/🟦 Umgehungsgewässer (F232 / F232-LR3260)
🟦 Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah (S133-SU00BK bzw. S133-VU3150)

Entwicklung von Wäldern und anderen Gehölzbeständen

🟩 Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder (L62)
🟩 Weichholzaue (L522-WA91E0*)
🟩 Auengebüsch (B114-WG00BK)
🟩 Mesophile Gebüsche (B112-WX00BK)
▨ Initialmaßnahmen mithilfe von Weidensetzstangen

Entwicklung von Säumen, Hochstaudenfluren und Wiesen

🟩 Halbtrockenrasen (G312-GT6210)
🟪 Mäßig artenreiche Säume trocken-warmer Standorte (K121-GW00BK)
🟪 Mäßig artenreiche Säume frischer bis mäßig trockener Standorte (K122)
🟪 Mäßig artenreiche Säume feuchter bis nasser Standorte (K123)
🟪 Artenreiche Säume trocken-warmer Standorte (K131-GW00BK)

Entwicklung von Röhricht

🟩 Schilf-Landröhricht (R111-GR00BK) bzw. sonstige Landröhrichte (R113-GR00BK)

Entwicklung von vegetationsarmen Kies- und Schotterflächen

⬜ Naturnahe, vegetationsarme/-freie Kies- und Schotterflächen (O41-ST00BK)

Anlage von Einzelstrukturen, Einzelmaßnahmen nach Maßgabe ÖBL

— Gehölzpflanzungen zur Optimierung des Lebensraums für die Haselmaus gemäß V-08-saP
— Totholzbrücken als Verbundsystem für Reptilien und Haselmaus gemäß V-05-saP und M5.3 FFH-VU
● Sicherung und Verbringung von Habitatbäumen des Scharlachkäfers
● Sicherung und Verbringung von Höhlenbäumen: Fällung nur im Zeitraum vom 1.10. bis 31.10., Wurzelstockrodung im darauffolgenden Frühjahr ab Mitte April und Sicherung des Holzes für ökologische Maßnahmen gemäß V-10-saP und M4 FFH-VU
R Reptilienstrukturen (Steinriegel, Wurzelstöcke, Sandhaufen und Häcksel/Asthaufen) (V-06-saP und M5.3 FFH-VU)
● Anbringung von insgesamt 20 Fledermaus- und 15 Vogelkästen gemäß CEF01 und 02
T Einbringen / Anlage von gefälltem Holz (Stammabschnitte / Totholz) als Strukturen für Wildbienen und Reptilien (V-06-saP und M5.3 FFH-VU)
H Ausbringung von Höhlen- und Totholzbäumen (V-07-saP, V-09-saP und M3.1 FFH-VU)
S Sandlinsen zur Optimierung des Lebensraumes für Wildbienen

Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen während der Bauzeit

○○○○○ Schutzzäune für Reptilien (genaue Festlegung durch ÖBL) (V-04-saP und M5.2 FFH-VU)
○○○○○ Schutzzäune für FFH-Lebensraumtypen (genaue Festlegung durch ÖBL)
● Erhalt des Höhlenbaumes im temporär beanspruchten Baufeld
Sicherung gefährdeter Pflanzenvorkommen durch zeitlich vorgezogenes Umsetzen in geeignete Lebensräume
▨ Wurzelstockrodung und Oberbodenabschub zeitlich eingeschränkt nur vom 15.4. bis max. 31.5. gemäß V-02-saP und M5.1 FFH-VU

Maßnahmenkennung

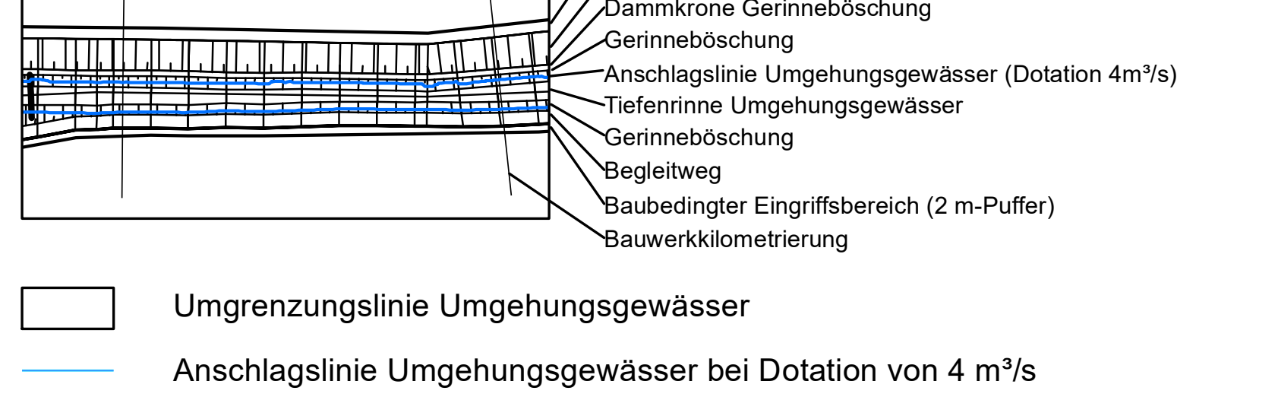
A1 Ausgleichsmaßnahme mit Nummer
V1 Vermeidungsmaßnahme mit Nummer
G1 Gestaltungsmaßnahme mit Nummer
CEF01 CEF-Maßnahme mit Nummer

Biotop- und Nutzungstypen Bestand

A11 Biotop- und Nutzungstypen Bestand mit Beschriftung

Erläuterung des Bestands der Biotop- und Nutzungstypen siehe Legende Bestandsplan BNT

Projektplanung


km 1+100
km 1+200
Bedarfsweg
Böschung
Dammkrone Gerinneböschung
Gerinneböschung
Anschlagslinie Umgehungsgewässer (Dotation 4m³/s)
Tiefenrinne Umgehungsgewässer
Gerinneböschung
Begleitweg
Baubedingter Eingriffsbereich (2 m-Puffer)
Bauwerkkilometrierung

☐ Umgrenzungslinie Umgehungsgewässer
— Anschlagslinie Umgehungsgewässer bei Dotation von 4 m³/s

Baumaßnahmen

🟫 Befestigte Wege (V32)
🟨 Unbefestigte, bewachsene Wege (V332)
▨ Uferversteinung

Schutzgebiete und -objekte

FFH-Gebiet Salzach und Unterer Inn: 7744-371
SPA-Gebiet Salzach und Inn: 7744-471
Naturschutzgebiet Vogelfreistätte Salzachmündung: NSG-00419.01

Sonstige Begrenzungen

☐ Untersuchungsgebiet
48,2 Flusskilometer Inn
123/4 Flurstücksgrenzen

Plangrundlage: Koordinatensystem: Deutschland DHDN-Gauss-Krüger Zone 4 (EPSG: 31468)

Änd.	Datum	Name	Bemerkungen
D			
C			
B			
A			

Projekt: Planart: Bestandsplan

Verbund
ÖBK AG
Münchner Straße 48
D-84359 Simbach am Inn

Planer:
werner consult
Ziviltechnikergesellschaft m.b.H.
Leithastraße 10, A-1200 Wien
wien@wernerconsult.at

UmweltGutachten Petz
Technisches Büro für Ökologie und Umweltschutz
Neufahrn 74, A-5202 Neumarkt am Wallersee
petz@umweltgutachten.at

Landschaft + Plan • Passau
Passauer Str. 21, D-94127 Neuburg a. Inn
info@landschaftundplan-passau.de

Plan-Nr.: 12.11

Maßstab: 1:2.500

Innkraftwerk Braunau-Simbach
Durchgängigkeit und Lebensraum
Umgehungsgewässer

Landschaftspflegerischer Begleitplan
Legende - Maßnahmenplan

	Datum	Name
Gez:	28.08.2020	Halser
Gepr:	28.08.2020	Herrmann
Ges:	28.08.2020	Herrmann
KKS–gepr:		
Freigabe:		

Freigabe AHP Fachbereich: Plangröße: Maßstab: CAD–Anwendung: GS0: GS1F0:

Fremdfirmen–Nr. Aufstellungsort Blatt von Blätter

SKS Projekt–Nr. Ersteller Zählteil KKS DCC(UAS)

* G B R ~ A 0 0 6 ~ L A P P 1 ~ A 0 0 0 1 1 ~ 0 0 ~ _ F E = 0 2 S H T & C A C 0 2 0