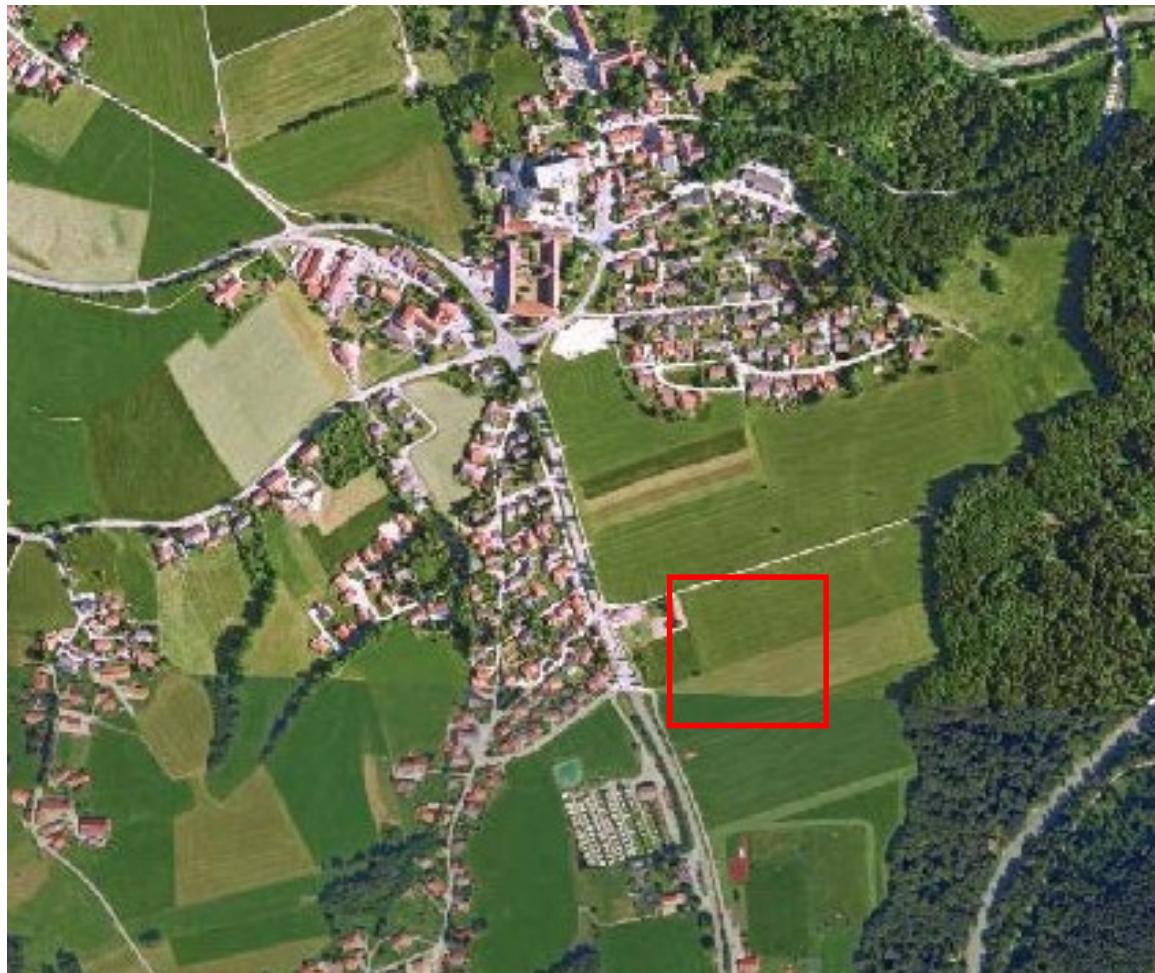


Umweltbericht mit Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft

„Sondergebiet Einzelhandel und Flächen für den Gemeinbedarf“



Gemeinde Rottenbuch

Landkreis Weilheim-Schongau

Endfassung zum Bebauungsplan sowie zur 2. Änderung des
Flächennutzungsplans

Auftraggeber:

.....
Gemeinde Rottenbuch
Herr Bader, 1. Bürgermeister
Klosterhof 42
82401 Rottenbuch

Bearbeiter:

iSA Ingenieure
Hauptstr. 44
67716 Heltersberg
Hauptstr. 31
82433 Bad Kohlgrub

Telefon: 06333 – 27598-0
Fax: 06333 – 27598-99

.....
Egide Sibomana
M.Sc. Biologie/Ökologie

.....
Alaa Alhuraish
M.Sc. Umwelt- und Ressourcenmanagement

Bad Kohlgrub, im Dezember 2025

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
1.1. Allgemeines.....	4
1.2. Charakterisierung des Bestandes.....	5
1.2.1. Naturraum	5
1.2.2. Vorhandene Biotoptypen	7
1.3. Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans.	13
2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung.....	14
3. Alternative Planungsmöglichkeiten.....	15
4. Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sowie Prognose bei Durchführung der Planung.....	15
5. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung. 19	19
6. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der Eingriffswirkungen	19
6.1 Vermeidung (V) und Minderungsmaßnahmen (M).....	19
6.2 Eingriffsermittlung.....	23
6.3. Ermittlung von Ausgleichsmaßnahmen.....	24
6.3.1. Beschreibung des Ausgangsbestandes:.....	24
6.3.3. Maßnahmenkonzept.....	26
6.3.4. Aufwertung der Ausgleichflächen	31
6.3.5. Abbuchung aus dem Ökokonto.....	38
7. Bilanz und Schlussbetrachtung	39
8. Literaturverzeichnis	41
9. Anhänge.....	42
9.1 Vegetationsbestand der geplanten Ökokontofläche.....	50
9.2 Bestandsplan.....	52
9.3 Konfliktplan.....	52
9.4 Maßnahmenplan - Plangebiet.....	52
9.5. Maßnahmenplan - Ausgleichsfläche	52

1. Einleitung

1.1. Allgemeines

Im Landkreis Weilheim-Schongau plant die Gemeinde Rottenbuch die Errichtung eines zukunftsfähigen Nahversorgungszentrums mit einem EDEKA-Vollsortimenter. Das Versorgungszentrum ist mit 1200 m² geplanter Verkaufsfläche als großflächiger Einzelhandel einzustufen. Zusätzlich ist der Bau eines Feuerwehrhauses (Flur-Nr. 112/1) vorgesehen. Parallel dazu ist auf dem Gelände die vorübergehende Aufstellung einer Containerschule vorgesehen.



Abbildung 1. Lage des Plangebiets.

Das Gärtneriegelände befindet sich an der B 23 und in zentraler Lage für die Wohnbevölkerung. Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst inklusive Verkehrsflächen eine Gesamtfläche von etwa 1,8 Hektar und wird im bestehenden Flächennutzungsplan (FNP) derzeit als landwirtschaftliche Fläche sowie Verkehrsfläche ausgewiesen. Parallel ist der Flächennutzungsplan für diesen Bereich anzupassen. Da die Durchführung dieses Planvorhabens einen Eingriff in die Natur und Landschaft darstellt, sind in der Bauleitplanung die Vorschriften zum Umweltschutz gemäß §§ 1 und 1a BauGB sowie § 21 BNatSchG zu berücksichtigen. Insbesondere ist dabei die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 21 Abs. 1 BNatSchG zu beachten. Der vorliegende Umweltbericht mit integrierter Eingriffsregelung dient sowohl der Bewertung der planbedingten

Umweltauwirkungen für die 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Rottenbuch als auch des oben genannten Bebauungsplans.

Unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes erfolgt im Rahmen dieser Untersuchung eine grobe Abschätzung der Projektauswirkungen auf Landschaftsbild, Wasser, Boden, Tiere und Pflanzen sowie den Menschen, unter Einbeziehung der Biotopausstattung.

Die Durchführung der Maßnahme wird auf Grundlage eigener Begehungen eingeschätzt. Das Ziel dieser Umweltprüfung besteht darin, zu ermitteln, ob eine Vereinbarkeit bezüglich der baulichen Nutzung mit den betroffenen Biotopen und ihren Bewohnern gegeben ist oder ob Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG, § 30 BNatSchG sowie Art 23 BayNatSchG vorliegen.

1.2. Charakterisierung des Bestandes

Das zu betrachtende Grundstück mit der Flurnummer 112/1 befindet sich in der Gemeinde Rottenbuch. Rottenbuch ist Sitz der Verwaltungsgemeinschaft Rottenbuch im Landkreis Weilheim-Schongau in Bayern, und hat etwa 1.800 Einwohnern.

Die vorliegende Planung betrifft den Standortbereich östlich der B 23, beginnend an der Einmündung der Augustinerstraße in die B 23 bis zur Einmündung der Straße Solder in die B 23.

1.2.1. Naturraum

Das Plangebiet liegt zwar nicht innerhalb des FFH-Gebiets, grenzt jedoch ungefähr 300 Meter östlich an das FFH-Gebiet "Ammer vom Alpenrand bis zum Naturschutzgebiet 'Vogelfreistätte Ammersee-Südufer'". Die Nähe zum FFH-Gebiet ist im BP zu berücksichtigen. Nur Anpflanzungen von einheimischen, vogel- und insektenfreundlichen Strauch- und Baumarten sind zulässig. Die Durchführung des Planvorhabens sowie die zukünftigen Nutzungen nach der Fertigstellung dürfen das FFH-Gebiet und seine Bewohner nicht beeinträchtigen.

Zwei Naturschutzgebiete, nämlich das Naturschutzgebiet "Ammertal im Bereich der Ammerleite und Talbachhänge" im Norden sowie das Naturschutzgebiet "Ammerschlucht an der Echelsbacher Brücke" im Süden, liegen in etwa 1,5 km Entfernung vom Plangebiet. Folglich ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die geplante Bebauung keinerlei Auswirkungen auf diese Naturschutzgebiete haben wird.

Im Plangebiet und in einem Umkreis von 2 Kilometern befinden sich keine Naturparks, Biosphärenreservate, Vogelschutzgebiete, Nationalparks, oder Landschaftsschutzgebiete. Verbotstatbestände durch das Planvorhaben nach § 23-29 BNatSchG können daher mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Im Plangebiet sind keine Gewässer vorhanden.

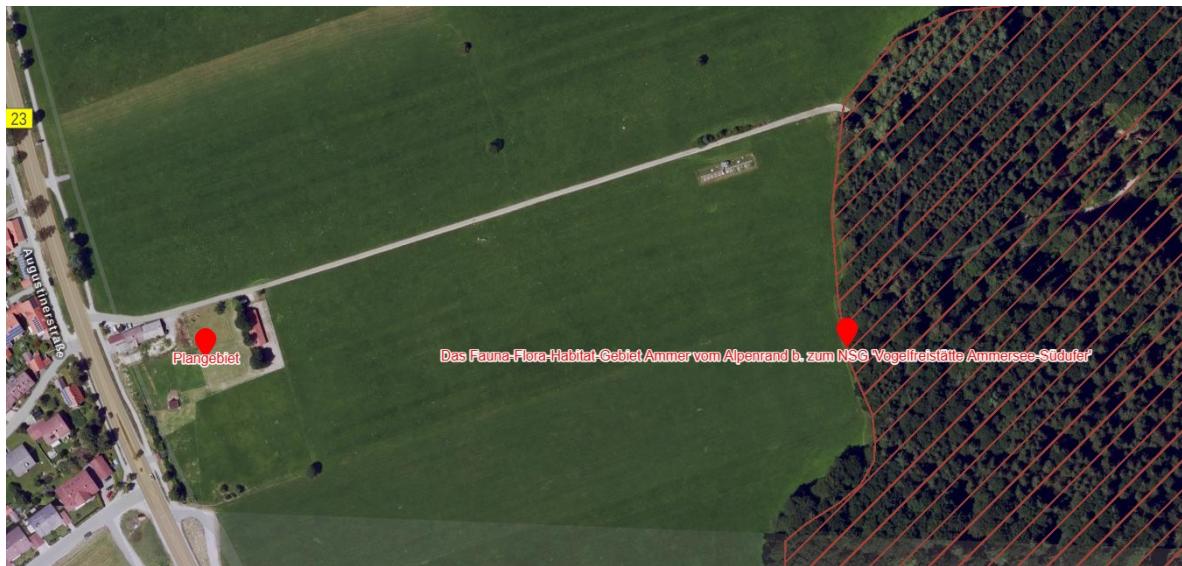


Abbildung 2: Angrenzendes FFH-Gebiet. Quelle: Geoportal Bayern 2023



Abbildung 3: Angrenzende Naturschutzgebiete im Umkreis von 2 km. Nördlich angrenzend: Ammertal im Bereich der Ammerleite und Talbachhänge. Südlich angrenzend: Ammerschlucht an der Echelsbacher Brücke. Quelle: Geoportal Bayern 2023

1.2.2. Vorhandene Biotoptypen

Angrenzende Strukturen, die das Plangebiet prägen, sind hauptsächlich landwirtschaftlich genutzte Äcker im Norden und Osten sowie die B 23-Straße im Westen. Im Plangebiet befinden sich intensiv genutzte Grünflächen, mesophile Heckenflächen, ein Pferdestall und eine Gärtnerei. Durch das Plangebiet verlaufen zwei Fuß- und Fahrradwege. Das Planungsgebiet wird zudem durch einen versiegelten Rad-/Fußwege mit der B 23 verbunden. Das Plangebiet wird charakterisiert durch folgende Biotoptypen:

- G11-Intensivgrünland
- B112- Mesophile Gebüsche/ mesophile Hecken
- B311- Einzelbäume/ Baumreihen/ Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung
- K11-Artenarme Säume und Staudenfluren
- P432-Ruderalfächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren
- P431- Ruderalflächen im Siedlungsbereich, vegetationsarm /-frei
- P42- Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen
- X132- Einzelgebäude im Außenbereich
- X4-Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete
- V11-Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt
- V31- Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt
- V32- Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt

Diese Biotope sind nicht als geschützte Biotope ausgewiesen. Daher bestehen für das Planvorhaben keine Verbotstatbestände gemäß § 30 BNatSchG. Im Folgenden werden diese Biotope, wie sie im Plangebiet vorkommen, kurz beschrieben.

Intensivgrünland (G11)

Die Untersuchungsfläche liegt als mehr oder weniger artenarmes Grünland mit überwiegend ubiquitär vorkommenden Wildkraut- und Grasarten vor. Die Fläche wird intensiv als Pferdeweide genutzt.

Im Intensivgrünland-Biotop dominieren folgende Pflanzenarten: Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) (Abbildung 4). Diese Fläche stellt aus Sicht der Fauna, insbesondere für Insekten, einen hochwertigen Nahrungs- und Lebensraum dar.

Mesophile Gebüsche/ mesophile Hecken (B112)

Das Biotop B112 im Plangebiet setzt sich überwiegend aus einheimischen und standortgerechten Gehölzarten von mesophilen Standorten zusammen. Diese Gehölzflächen befinden sich entlang der südwestlichen und nordöstlichen Seite des Plangebiets. Zu den vorherrschenden Gehölzarten gehören Sträucher wie Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Gewöhnlicher Spindelstrauch (*Euonymus europaeus*) sowie Bäume wie Winterlinde (*Tilia cordata*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Asch-Weide (*Salix cinerea*) (Abbildung 5).



Abbildung 4: Das Intensivgrünland-Biotop im Plangebiet



Abbildung 5: Blick auf die Strauchhecke entlang der südwestlichen Seite des Plangebiets

Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung (B311)

Einzelbäume und Baumgruppen stehen vereinzelt in der offenen Landschaft des Plangebiets. Es handelt sich dabei um einzelne Laubbäume sowie um eine lockere Gruppe von Einzelbäumen, bei der die Strauch- und Krautschicht fehlt oder nicht waldtypisch ist. Zudem sind einzelne Bäume aus der Familie der Zypressengewächse sowie der Kieferngewächse vorhanden. Im Plangebiet sind folgende Einzelbaumarten zu finden: Kultur-Birne (*Pyrus communis*), Lawsons Scheinzypresse (*Chamaecyparis lawsoniana*), Bergkiefer (*Pinus mugo*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) (Abbildung 6).

Durch die strukturreiche Vegetation des Intensivgrünlands, Einzelbäume, sowie vorhandene Gehölze der mesophilen Gebüsche ist ein Potenzial für Insekten, Fledermäuse und baumgebundene Vogelarten gegeben.

Artenarme Säume und Staudenfluren (K11)

Auf der westlichen Seite des untersuchten Gebiets befinden sich lineare, ausdauernde Staudenfluren auf nährstoffreichen (hypertrophen) Standorten, die einen hohen Anteil von Ruderalarten und Gehölzsäumen aufweisen. Zu den Pflanzenarten in diesen Fluren gehören unter anderem Borretsch (*Borago officinalis*), Weicher Storzschnabel (*Geranium molle*), Gewöhnliche Stockrose (*Alcea rosea*), Meerrettich (*Armoracia rusticana*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*) (Abbildung 7). Durch dieses Biotop ist ein Potenzial für Tagfalter und Wildbienen gegeben.



Abbildung 6: Baumgruppe und Einzelbaum aus überwiegend autochthonen Arten



Abbildung 7: Artenarme Säume und Staudenfluren blick nach Südosten über das Plangebiet

Ruderalfächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderalf- und Staudenfluren (P432)

Im Plangebiet befindet sich dieses Biotop auf geschorpten Flächen. Charakteristisch für diese artenarme Ruderalfächen sind v.a. einjährige Pflanzenarten, die sich gut an durch Menschen verursachte Störungen angepasst haben. Es sind robuste und konkurrenzstarke Pionierpflanzen, die sich auf freien Flächen des Plangebiets angesiedelt haben. Hier zeichnet

sich allerdings eine geringe Vielfalt an Pflanzenarten aus, da die Bedingungen für das Wachstum und die Etablierung neuer Arten begrenzt sind. Dieses Biotop weist nur geringe Habitateignung für Tiere auf (Abbildung 8).

Ruderalflächen im Siedlungsbereich, vegetationsarm /-frei (P432)

Es handelt sich um vegetationsarme bis vegetationsfreie, ruderale, stark anthropogenen Flächen, die im Plangebiet im Siedlungsbereich zu finden sind. Sie sind durch intensiven Tiertritt oder gezielte Pflege entstanden. Diese Biotope weisen fast keine Habitateignung für Tiere auf (Abbildung 9).

Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen (P42)

Es handelt sich um Lagerflächen der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, die sich im Bereich von Ackerflächen oder Ackerbrachen befinden. Dieses Biotop weist nur eine geringe Habitateignung für Tiere auf.



Abbildung 8: Blick nach Osten über das Plangebiet (Wirtschaftsweg, geschottert)



Abbildung 9: Vegetationsfreie Fläche mit stark verdichtetem Boden als Tiergehege



Abbildung 10: Schuppen auf der nordwestlichen Seite des Plangebiets, mit einer Land- und forstwirtschaftlichen Lagerfläche

Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, Straße und Gebäude



Abbildung 11: Kreuzungspunkt zweier Fuß- und Radwege im Plangebiet



Abbildung 12: Schuppen im Plangebiet



Abbildung 13: Fuß- und Radweg sowie die Bundesstraße B 23

1.3. Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans

Der aktuelle Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Rottenbuch stellt im Geltungsbereich der geplanten Änderung des FNP Fläche für die Landwirtschaft dar, sodass zur bauplanungsrechtlichen Absicherung der Bebauungsplanung eine Änderung des FNP erforderlich wird.

Die Erschließung der geplanten Bebauung wird durch eine Zufahrt von der B 23 aus gesichert. Die verkehrsplanerischen Vorgaben für die Anbindung des Plangebiets sind im Bebauungsplan festgesetzt.

Ziel der Planung soll sein, die von der Gemeinde benötigten Flächen für den Gemeinbedarf für die geplanten Einrichtungen bereitzustellen. Zur Verbesserung der Nahversorgung der Bürger wird ein Sondergebiet zur Errichtung eines Einzelhandelsmarktes festgesetzt.

2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Laut LEP sind die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nachhaltig zu gewährleisten, die Naturgüter, die Pflanzen und die Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft zu sichern, gesunde Umweltbedingungen zu erhalten und erforderlichenfalls wiederherzustellen. Außerdem ist der Schutz der Böden im Bodenschutzprogramm Bayern verankert. Böden unterliegen komplexen Wechselwirkungen mit der Atmosphäre, Hydrosphäre, Flora und Fauna und erfüllen vielfältige Funktionen, indem sie:

- als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen dienen,
- als Produktionsgrundlage für die Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln fungieren,
- wesentliche Bestandteile der Stoffkreisläufe sind,
- als Filter und Puffer für verschiedene Substanzen agieren,
- Wasser speichern,
- als Standort für Siedlungen und Verkehr dienen,
- als Rohstofflieferanten für industrielle Produktion und Energieversorgung dienen, sowie
- als Archive der Natur- und Kulturgeschichte fungieren.

Daraus resultiert die Forderung nach einem sparsamen Umgang mit dem Boden und der Erhaltung des Boden-Wasser-Haushalts, was eine möglichst geringe Überbauung und Versiegelung einschließt. Bei einer Bodenversiegelung sind die Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation dieser Funktionen im Bebauungsplan präzise zu formulieren.

3. Alternative Planungsmöglichkeiten

Es wurden verschiedene Erschließungsmöglichkeiten und Baufenster untersucht. Die Entwicklung am Gärtneriegelände ist nach fast 7-jährigen Überlegungen und Prüfung von Alternativen die einzige realistische Möglichkeit, die gemeindlichen Entwicklungsziele zu erreichen. Die Lösung am Postplatz musste verworfen werden. Im Februar 2022 erfolgte der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan und die Vergabe der Planung an das Büro iSA.

4. Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sowie Prognose bei Durchführung der Planung.

Schutzgut Mensch

Im Kontext des Schutzguts "Mensch" ist generell die Bevölkerung und spezifisch deren Gesundheit und Wohlbefinden zu verstehen. Dabei ist von großer Bedeutung, in welchem Ausmaß u.a. Lärmemissionen vorhanden sind.

Beschreibung: Das Planungsgebiet befindet sich an der Bundesstraße 23. Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die verkehrs- und anlagebedingten Lärmemissionen untersucht. Westlich des Plangebietes befindet sich eine schutzbedürftige Wohnbebauung, auf welche im Rahmen der Planung Rücksicht genommen werden muss.

Auswirkungen: Die neu geplante Bebauung wird höchstwahrscheinlich zu einer Zunahme des Verkehrsaufkommens in diesem Gebiet führen. Während der Bauphasen ist mit einer erhöhten Lärmbelastung zu rechnen. Die in der schalltechnischen Untersuchung ermittelte Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 1 dB(A) an Immissionsort 4 ist im Wesentlichen auf die Emissionen eines Aggregats im Außenbereich (Tragkraftspritze) zurückzuführen. Die in der Begründung zum Belang Immissionsschutz vorgeschlagenen Maßnahmen, insbesondere organisatorische Maßnahmen im Rahmen des Übungsbetriebs der Feuerwehr, können die Auswirkungen auf ein verträgliches Maß für die umliegende schutzbedürftige Wohnbevölkerung reduzieren.

Ergebnis: Bei Befolgen der Maßnahmen ist die Erheblichkeit des Eingriffs als **gering** einzustufen.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung:

Das Plangebiet besteht hauptsächlich aus Grünflächen, Gehölzen und versiegelten Verkehrsflächen. Es sind keine geschützten Biotope vorhanden. Das als Pferdeweide genutzte Grünland sowie alle vorhandenen Gehölze bieten Tieren Nahrung und Lebensraum, und diese Funktionen sind im Falle einer Durchführung des Planvorhabens durch geeignete zu kompensieren.

Fledermäuse und andere Säugetiere

Im Plangebiet wurden keine Säugetiere jeglicher Art angetroffen. Laut dem Landesamt für Umwelt (LfU) Bayern sind im Landkreis Weilheim-Schongau 21 planungsrelevante Säugetierarten zu erwarten. Davon gehören 18 Arten zu den Fledermäusen und 2 sind gewässergebundene Arten (Europäischer Biber = *Castor fiber* und Fischotter = *Lutra lutra*). Mangels Höhlen und Spalten in oder an Gebäuden oder Baumstämmen können Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten pauschal ausgeschlossen werden. Im Plangebiet sind keine Gewässer vorhanden. Nur die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), die dichtes Blattwerk (z. B. Brombeerbüsche) oder Astgabeln in der Strauch- oder Baumschicht bewohnt, wäre im Plangebiet zu erwarten. Das Vorkommen der Haselmaus kann im Plangebiet nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Das Plangebiet kann als Gesamtlebensraum für die Haselmaus ausgeschlossen werden.

Vogelarten

Im Rahmen der Begehungen konnten im Plangebiet keine Brutvögel festgestellt werden. Es wurden weder Nester in Bäumen noch in sonstigen Gehölzen gefunden, und auch geeignete Spalten oder Höhlen konnten nicht gefunden werden. Trotzdem kann das Vorkommen von gebüscht- und baumbrütende, sowie bodennah im Schutz von Gehölzen nistenden Vogelarten wegen vorhandener Habitatstrukturen nicht komplett ausgeschlossen werden. Folgende Gastvogelarten wurden beobachtet: Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Amsel (*Turdus merula*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*).

Im Untersuchungsraum wurden ausschließlich gebüscht- und baumbrütende, sowie bodennah im Schutz von Gehölzen nistende Vogelarten gesichtet. Für diese Vogelarten und andere mögliche im Plangebiet brütende Vögel kann unter Einhaltung der Fristen des §39 BNatSchG (Baufeld muss in der Zeit vom 1. Oktober bis Ende Februar von Gehölzen und krautiger Vegetation freigestellt werden) das Tötungsverbot nach §44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Die Beachtung des § 39 BNatSchG vermeidet für diese Arten das Tötungsverbot. Die Fläche stellt keinesfalls den Gesamtlebensraum der Vogelarten dar. Die ökologische Funktion des Fortpflanzungs-

und Ruheraums wird nach Abschluss des Planvorhabens mit hinreichender Sicherheit gewahrt.

Insekten

Im Plangebiet wurden keine planungsrelevanten Insekten gefunden. Es wurden auch keine essenziellen Nährpflanzen für relevante Schmetterlinge des Anhang IV, FFH-Richtlinie registriert.

Amphibien.

Bei den Begehungen im Plangebiet wurden keine Amphibien angetroffen, was anhand der vorliegenden Habitatstruktur auch nicht zu erwarten war.

Reptilien

Bei den Begehungen im Plangebiet wurden keine Reptilien angetroffen, was anhand der vorliegenden Habitatstruktur auch nicht zu erwarten war.

Auswirkungen: Geschützte Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden. Durch das Planvorhaben gehen Nahrungshabitat für Tiere sowie unversiegelte Grünflächen verloren.

Ergebnis: Die Erheblichkeit des Eingriffs auf Pflanzen und Tiere ist als **mittel bis hoch** einzustufen.

Schutzwert Boden

Beschreibung: Aus dem geologischen Kartenmaterial, der Baugrundkundung und Gründungsberatung ergab sich, dass der tiefere Untergrund im Untersuchungsbereich aus Lockersedimenten des Quartärs in Form von fluviatilen Sedimenten gebildet wird.

Darüber lagern im Untersuchungsgebiet anthropogen überprägte umgelagerte Böden. Durch das Planvorhaben gehen etwa 0,8 Hektar landwirtschaftlich genutzter Boden dauerhaft verloren.

Ein Baugrundgutachten liegt vor, die darin befindlichen Vorgaben sind zu befolgen.

Auswirkungen: Die Überbauung und Versiegelung haben deutliche und nachhaltige Veränderungen der Regulierungs- und Speicherfunktionen sowie der Filter- und Pufferfunktionen des Bodens zur Folge.

Ergebnis: Auch mit Befolgen der Vorgaben des Baugrundgutachtens sind Auswirkungen auf das Schutzwert Boden von **hoher** Erheblichkeit.

Schutzwert Wasser

Beschreibung: Im Plangebiet sind keine Gewässer vorhanden. Laut dem hydrogeologischen Kartenmaterial (Geoportal Bayern) liegt das Baugrundstück außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten und außerhalb eines wassersensiblen Bereiches.

Auswirkungen: Die Überbauung und Versiegelung führen zu einer Verringerung der Neubildungsrate des Grundwassers und zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses.

Ergebnis: Die Erheblichkeit des Eingriffs ist als **gering bis mittel** einzustufen.

Schutzbau Klima und Luft

Beschreibung: Bei der Durchführung des Planvorhabens werden Grünflächen und Gehölze entfernt, die relativ viel Wärme aufnehmen und sehr wenig Wärme in die Umgebung strahlt. Durch Transpiration kühlen sie die Umgebung und sorgen für Luftfeuchtigkeit.

Auswirkungen: Durch das Planvorhaben ist mikroklimatische Erwärmung durch Baukörper und Bodenbeläge wahrscheinlich.

Ergebnis: Die Erheblichkeit des Eingriffs ist als **gering** einzustufen

Schutzbau Landschaftsbild

Beschreibung: Ein Großteil der Fläche des Plangebiets ist eine etwa 0,8 Hektar große, offene landwirtschaftlich genutzte Grünfläche. Das Gelände ist von der B 23 aus einsehbar und wird zudem durch Gehölze und bereits versiegelten Flächen geprägt.

Auswirkungen: Die geplante Bebauung erhebt sich über dem Gelände, weshalb von Beginn an eine qualitativ hochwertige städtebauliche Gestaltung und eine harmonische Einbindung in die Grünstruktur des Gebiets von Bedeutung sind. Durch entsprechende Festsetzungen zur Grüngestaltung kann das Baugebiet effektiv in die bestehende Landschaft integriert werden.

Falls einzelne Grundstücke eingezäunt werden sollten, würde sich der bisher relativ offene Charakter des Gebiets grundlegend verändern.

Ergebnis: Die Erheblichkeit der Auswirkungen ist als **mittel bis hoch** einzustufen.

Schutzbau Kultur- und Sachgüter

Beschreibung: Im Plangebiet sind keine Kultur- und Sachgüter vorhanden.

Auswirkungen: Daher sind die visuellen Auswirkungen der geplanten Maßnahmen begrenzt.

Ergebnis: Die Auswirkungen erweisen sich als von **geringer** Erheblichkeit.

Wechselwirkungen der Schutzgüter

Im Plangebiet manifestieren sich die bedeutendsten und zugleich nachhaltigsten Wechselwirkungen zwischen Boden und Grundwasser.

Hierbei sind insbesondere die eingeschränkte Neubildungsrate des Grundwassers und die Pufferfunktion des Bodens zu nennen. Infolgedessen wird der Oberflächenabfluss verstärkt.

5. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.

Im Falle einer Nichtdurchführung dieses Planvorhabens würden die Flächennutzungen voraussichtlich unverändert fortbestehen. Dies umfasst v.a. eine etwa 0,8 Hektar große offene landwirtschaftlich genutzte Grünfläche, Gebäudebestände und Verkehrsflächen.

6. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der Eingriffswirkungen

Die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, sind zu ermitteln und abzuwegen. Gemäß § 2 BauGB ist daraufhin darauf abzuzielen, die Eingriffswirkungen zu minimieren.

Die verbleibenden nachhaltigen Auswirkungen sollen durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Es ist zwingend erforderlich, grünordnerische Festsetzungen zu treffen.

6.1 Vermeidung (V) und Minderungsmaßnahmen (M)

Schutzgut Tiere und Pflanzen:

V1 Bauzeitbeschränkung

Die Rodung von Gehölzen erfolgt ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit vom 01.10. bis 28.02. eines Jahres (§ 39 BNatSchG). Diese zeitliche Beschränkung dient dazu, das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu verhindern.

M1 Eingrünung und Durchgrünung des Plangebiets

Die Planung beinhaltet die Eingrünung und Durchgrünung des Plangebiets mit Bäumen und Sträuchern, wodurch potenziell Nahrungshabitate und gegebenenfalls auch Bruthabitate für ubiquitäre Arten geschaffen werden können. Im Plangebiet ist eine Fläche von ca. 3.900 m² für die Eingrünung und Durchgrünung mit einheimischen mesophilen Gebüschen (mesophilen Hecken) vorgesehen (siehe Maßnahmenplan). Ca. 43 einheimische Bäume werden zusätzlich entlang der Verkehrsflächen bepflanzt.

Schutzgut Boden

Der Gesamtbereich des Bebauungsplans beträgt etwa 1,8 ha und umfasst bereits bebaute Flächen sowie eine Teilfläche der bestehenden B 23. Es wurde eine GRZ von 0,8 ermittelt.

Nur eine kleine Teilentlastung der Bodenfunktionen kann durch die Wiederbegrünung der anzulegenden Grünflächen im Plangebiet (M1) erreicht werden. Daher werden Bodenfunktionen fast ausschließlich außerhalb des Plangebiet ausgeglichen bzw. kompensiert (siehe Ausgleichsmaßnahmen).

V2 Schutz des Mutterbodens

Zum Schutz des Mutterbodens ist der bei den Erdarbeiten anfallende Oberboden separat zu entnehmen, seitlich zu lagern und für eine spätere Wiederverwendung vorzusehen. Ein detailliertes Baugrundgutachten liegt vor, die darin empfohlenen Maßnahmen zum Schutz des Bodens sind zu befolgen.

M2 Begrenzung des Versiegelungsgrades

Die Bebauung ist auf das notwendige Mindestmaß zu begrenzen.

M3 Verwendung sickerfähiger Beläge

Um die Bodenneuversiegelung zu minimieren, wird für die Anlage von Parkflächen ein wasserdurchlässiger Belag (z.B. Schotter-Rasen) verwendet werden. Der Einsatz eines wasserdurchlässigen Belags soll die negativen Auswirkungen einer Bodenversiegelung auf den Naturhaushalt, insbesondere im Hinblick auf den Wasserhaushalt, reduzieren.

Schutzgut Wasser

Um die Wasserneubildungsrate günstig zu beeinflussen, wird das Niederschlagswasser von den Dachflächen über Mulden-Rigolensysteme flächig versickert. Die Stellplätze werden in wasserdurchlässiger Bauweise angelegt, beispielsweise als Schotterrasen. Die Haus- und Garagenzufahrten dürfen ausschließlich mit versickerungsfähigen Belägen versehen werden. Überschusswasser wird dann in randlichen Mulden und Sickergräben zurückgehalten und versickert.

Schutzgut Klima / Luft

Durch die Bindungen zur Pflanzung von Bäumen und Sträuchern (M1) sowie die Schaffung von neuen Habitaten in den Ausgleichsflächen können die Auswirkungen des Planvorhabens auf die Schutzgüter Klima / Luft verringert werden.

M4: Dachbegrünung

Zusätzlich zu Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern sind im Bebauungsplan Dachbegrünungen vorgesehen.

Schutzgut Landschaftsbild und Mensch.

M5: Grünstreifen (mesophile Gebüsche/Heckenstreifen)

Das Baugebiet wird in die bestehende Landschaft integriert. Wesentlich sind dabei die Festsetzungen zum Grünstreifen mit entsprechenden Baum- und Strauchgehölzen, welcher das Plangebiet umschließt und somit eine störende Wirkung auf die umliegende Bebauung minimiert. Ebenso von Bedeutung sind die Regelungen zur Eingrünung und Durchgrünung des Gebiets (M1), welche darauf abzielen, eine harmonische Verschmelzung mit der umgebenden Landschaft zu gewährleisten.

M6 Abstand zu B 23

Für das Schutzgut Landschaftsbild und Mensch könnte es zu vorübergehender Belastung durch Lärm Baulärm und Staubbelaustung kommen. Ein Abstand zur B 23 verringert die Intensität der möglichen Beeinträchtigungen.

Weitere Minderungsmaßnahmen

M7 Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauphase

Während der Baumaßnahmen sind im Plangebiet gemäß DIN 18 920 Vorkehrungen zum Schutz vor chemischen Verunreinigungen zu treffen. Dazu gehören unter anderem der sachgerechte Umgang mit Treib- und Schmierstoffen, Farben, Lösungsmitteln und anderen Chemikalien, die Einrichtung von Entsorgungseinrichtungen auf der Baustelle sowie die Kontrolle von Baumaschinen und Baufahrzeugen.

Diese Maßnahme dient dem Schutz von Boden, Wasserhaushalt, Luft, Pflanzen und Tiere vor Kontamination und Verunreinigung.

Tabelle 1: Zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgüter	Umweltrelevante Belastungswirkungen	Mögliche Entlastungswirkungen	umweltrelevante
Mensch	Belastung durch Lärm Baulärm, Staubbelaustung; vorübergehend. Geringe Erheblichkeit	Abstand zu B 23	

Tiere und Pflanzen	Verlust von Nahrungshabiten und unversiegelten Grünflächen Mittlere bis hohe Erheblichkeit	Pflanzungen von Bäumen und Gebüschen; Schaffung von neuen Habitaten
Boden	Dauerhafter Verlust der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung von bisher unversiegelten Böden. Hohe Erheblichkeit	Begrenzung des Versiegelungsgrades
Wasser	Dauerhafter Verlust der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushalts (Grundwassererneubildung) in versiegelten Bereichen. Zunehmender oberflächiger Wasserabfluss und Verringerung des Retentionsvermögens. Geringe bis mittlere Erheblichkeit.	Dachbegrünung, Mulden-Rigolensysteme, Schotterrasen, randlichen Mulden und Sickergräben sind geplant
Klima/Luft	Kleinklimatische Erwärmung durch Baukörper und Dachflächen, sowie Bodenbeläge. Geringe Erheblichkeit.	Grünflächen mit Baum- und Strauchpflanzungen
Landschaftsbild	Veränderung des Landschaftsbildes durch die Baukörper und Versiegelungen Mittlere bis hohe Erheblichkeit	Einbindung in die Landschaft durch Pflanzung von Einzelbäumen, Entwicklung von großflächigen Gehölzstrukturen und Dachbegrünung
Kultur- und Sachgüter	Keine Betroffenheit Geringe Erheblichkeit	

6.2 Eingriffsermittlung

Die Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen wurden gemäß dem Bayerischen Leitfaden zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung ermittelt.

Während dieses Bauprojekts wird inklusive Verkehrsflächen eine Fläche von etwa 1,8 ha in ein Gewerbegebiet umgewandelt und größtenteils versiegelt. Für diesen Zweck wurde eine Grundflächenzahl (GRZ) von etwa 0,8 berechnet, die wiederum zur Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs herangezogen wurde. Es wurde ein Ausgleichsbedarf von **40.224 WP** ermittelt (Tabelle 2).

Tabelle 2: Ermittlung des Biotopwertes vor Eingriff (Plangebiet)

Code	Bezeichnung	Fläche (m ²)	Bewertung (WP)	GRZ/ Eingriffsfaktor	BW
B112	Mesophile Gebüsche / mesophile Hecken	595	10 (mittel)	0,8	4.760
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	256	5 (gering)	0,8	1.024
G11	Intensivgrünland	12.130	3 (gering)	0,8	29.112
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	91	4 (gering)	0,8	291,2
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	57	2 (gering)	0,8	91,2
P431	Ruderalflächen im Siedlungsbereich, vegetationsarm / -frei	1.053	2 (gering)	0,8	2.448
P432	Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren	558	4 (gering)	0,8	1.785,6
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	1.640	0 (ohne)	0,8	0
V31	Rad- / Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	798	0 (ohne)	0,8	0
V32	Rad- / Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	520	1 (gering)	0,8	416
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	12	0 (ohne)	0,8	0
X132	Einzelgebäude im Außenbereich	370	1 (gering)	0,8	296
Summe		18.080			40.224

6.3. Ermittlung von Ausgleichsmaßnahmen

Der Ausgleichsbedarf von 40.224 WP erweist sich innerhalb des Planungsgebiets als nicht realisierbar. Die Gemeinde Rottenbuch hat geeignete Ausgleichsflächen zur Verfügung gestellt, auf denen gleichwertige Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden können. Diese Ausgleichsfläche befindet sich auf dem Flurstück 716/0 in der Gemarkung Schönberg, etwa 780 m südöstlich des Ortsrands von Schönberg an einem süd- bis südostexponierten Hang.

6.3.1. Beschreibung des Ausgangsbestandes:

Im Auftrag der Gemeinde Rottenbuch wurde das genannte Grundstück für die Einstellung in ein Ökokonto untersucht und im Gutachten "Planung eines Ökokontos auf Flur-Nr. 716 Gemarkung Schönberg - Endbericht 2022" beschrieben. Dabei sollte die Fläche sowohl zur Kompensation für Eingriffe nach dem Baurecht (Grundlage: Leitfaden) als auch nach dem Naturschutzrecht (Grundlage: Bayerische Kompensationsverordnung) herangezogen werden können. Die Untere Naturschutzbehörde (UNB) hat die für das Ökokonto vorgesehenen Flächen und Kompensationsmaßnahmen naturschutzfachlich für geeignet eingestuft und der prognostizierten Aufwertungsmöglichkeit bei Erreichung des geplanten Zielzustandes zugestimmt (LWS 2022).

Das Grundstück umfasst etwa 22.465 m². Fast 70 % der Flächen können dem Bestandstyp eines mäßig extensiv genutzten, artenreichen Grünlands (G212) zugeordnet werden. Im Nordwestteil des Grundstücks und im Zentrum sind artenärmere Bestände vorhanden (G211). Am Ost- und Südrand des Flurstücks sind Reste der ehemaligen Vegetation zu finden, die vor der Entwässerung und Düngung existierte. Es handelt sich dabei um zwei sehr kleine, für die Fläche jedoch bedeutsame Bestände von seggen- oder binsenreiche Nasswiesen (G221, G222). Im Südosten befindet sich ein kleiner, aber gut ausgestatteter Borstgrasrasen (G332) auf einer Geländeerhöhung und ein weiterer Bestand, der den Kalk-Flachmooren (M4112) zugeordnet werden kann. Darüber hinaus finden sich im Westen und Süden Bestände von „mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren nasser Standorte“ (K123), im Westen Bestände von „sonstigen gewässerbegleitenden Wäldern mittlerer Ausprägung“ (L542), im Südosten Bestände von „Großseggenrieden außerhalb der Verlandungsbereiche“ (R31) und im Westen kleine Bestände von sonstigem Landröhricht (R113) (Abbildung 15 im Anhang). Basierend auf diesen vorhandenen Biotoptypen kann das Grundstück mit der Flurnummer 716/0 in 16 Teilflächen aufgeteilt werden. Das Maßnahmenkonzept sowie die Entwicklungsziele orientieren sich entsprechend auf diesen Teilflächen (Abbildung 14).



Abbildung 14: Lage der Ausgleichfläche. Die Zahlen 1-16 stellen Teilflächen dar. Quellen: Luftbild: Geoportal Bayern 2024; Teilflächen: Beckmann und Beckmann 2022.

Bei den Erhebungen im Jahr 2022 wurden auf dem Flurstück insgesamt 84 Gefäßpflanzenarten registriert. Darunter befinden sich 13 Arten (Tabelle 3), die in Bayern im Rückgang begriffen oder gefährdet sind. Die Durchführung der Maßnahmen in den Ausgleichsflächen dürfen diese Arten in ihrem Lebensraum nicht beeinträchtigen (Beckmann und Beckmann, 2022). Die Bestände dieser Gefäßpflanzenarten dürfen von der Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen nicht beeinträchtigt werden.

Tabelle 3: Liste der 13 Gefäßpflanzen, die entweder gefährdet oder auf der Vorwarnliste sind.

	Deutscher Name	Botanischer Name	Gefährdete Arten (RL3)	Vorwarnliste (RLV)	Vorkommen auf dem Flurstück 716/0
1	Fleischfarbenes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	×		Im kleinen Flachmoorbestand
2	Weichhaariger Pippau	<i>Crepis mollis</i>	×		In der Nasswiese im Süden
3	Pracht-Nelke	<i>Dianthus superbus</i>	×		An der südöstlichen Flurgrenze
4	Breitblättriges Wollgras	<i>Eriophorum latifolium</i>	×		In den Kalk-Flachmooren
5	Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	×		In wassergefüllten Fahrspuren im Südosten

6	Europäische Trollblume	<i>Trollius europaeus</i>	x		Vereinzelt in der Nasswiese im Süden
7	Walzen-Segge	<i>Carex elongata</i>	x		In der Bachaue
8	Rispen-Segge	<i>Carex paniculata</i>		x	Vereinzelt in der Aue des Bletzenbachs
9	Gelbe Segge	<i>Carex flacca agg.</i>		x	Wenige Exemplare, als Relikt des ehemaligen Quellhangs auch in den Wiesen am Oberhang
10	Dreizahn	<i>Danthonia decumbens</i>		x	nur in dem kleinen abgegrenzten Borstgrasrasen
11	Geöhrtes Mausohrhabichtskraut	<i>Pilosella lactucella</i>		x	(vereinzelt) innerhalb des mäßig intensiv genutzten Grünlands
12	Zottiger Klappertopf	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>		x	Nur im Süden des Flurstücks in Teilfläche 9 (G212-GU651L)
13	Berg-Klee	<i>Trifolium montanum</i>		x	Nur wenige Individuen im Borstgrasrasen

6.3.3. Maßnahmenkonzept

Das Maßnahmenkonzept sowie die Bilanzierung der Ausgleichsfläche sind Bestandteile des Gutachtens "Planung eines Ökokontos auf Flur-Nr. 716/0, Gemarkung Schönberg - Endbericht 2022" von Beckmann und Beckmann (2022). Für die Erstellung dieses Umweltberichtes werden sie im Folgenden inhaltlich und größtenteils textlich übernommen.

Die Maßnahmen leiten sich aus den Zielen für die Flächen ab und sind in verschiedene Gruppen eingeteilt, wobei vordringliche Maßnahmen mit einem „*“ markiert sind. Eine einheitliche Pflege reicht nicht aus, um den beschriebenen Zielbestand zu erreichen. Es erfordert eine differenzierte, auf einzelne Teilflächen ausgerichtete Pflege während einer mehrjährigen Entwicklungsphase. Für den geringen Waldanteil am Westrand sind keine spezifischen Maßnahmen vorgesehen, aber eine Kontrolle invasiver Pflanzenarten ist erforderlich.

6.3.3.1. Erstpfllege – Sofortmaßnahmen – einmalige Maßnahmen

M1* – Einführung schonender Bewirtschaftung mit Förderung der Strukturvielfalt

- Mahd mit Abfuhr des Mähguts:
 - Mahd mit Abfuhr und Verwertung oder sachgerechter Entsorgung des Mähguts.
 - Abfuhr des Mähguts möglichst erst nach 1- bis 2-tägiger Abtrocknung auf der Fläche
- Düngerfreie Bewirtschaftung:
 - Verzicht auf jegliche Düngung, sowohl auf mineralische wie auch organische (Gülle, Jauche, Festmist) Düngestoffe
 - Beibehaltung der düngerfreien Bewirtschaftung
 - Verzicht auf jegliche Art von Agrarchemikalien (z. B. zur Unkrautbekämpfung)
- Boden- und Kleintierschonende Bewirtschaftung:
 - Hoch eingestellter Schnitthorizont (mindestens 10-12 cm).
 - Verwendung von kleintierschonender Mähtechnik, nach Möglichkeit Balkenmähwerk
 - Bei Einsatz von Kreiselmähern (kritisch wegen Rotationsgeschwindigkeit, Luftdruck usw.) obligatorische Verwendung von Kufen.
 - Verwendung möglichst leichter Geräte v. a. bei der Mähgutbergung
- Förderung der Strukturvielfalt:
 - Zeitlich-räumlich differenzierte Pflege in Abhängigkeit vom Bestand (siehe unten!).
 - Belassen zeitlich und räumlich wechselnder, vorübergehend ungemäht bleibender Teilbereiche (vergleiche Hinweise bei den Maßnahmen mit Mahdregime).
 - Die Bereiche sind beim nächsten Bewirtschaftungsgang wieder mitzupflegen.
 - Lage und Form sind so zu wählen, dass die Bewirtschaftung möglichst wenig beeinträchtigt wird.
 - Alternativ: Teilflächenbewirtschaftung mit mindestens 2- bis 3-wöchigem Abstand.
 - Ggf. Anlage von Sonderstrukturen an geeigneten Stellen – im Regelfall randlich, z. B. am Weg – wie z. B. kleine Steinhaufen, kleines Gebüsch) nach fachlicher Maßgabe im Rahmen der Umsetzung.

M2* – Zurückdrängung invasiver Arten

In der geplanten Fläche ist derzeit ein Vorkommen des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) in bachnahen Hochstaudensäumen (Teilflächen 4 und 5) und mittlerweile ggf. auch in angrenzenden Flächen bekannt.

Nötig sind folgende Teilmaßnahmen:

- Beseitigung aufwachsender Pflanzen durch Ausreißen (bevorzugt, da kein Nachtreiben möglich).
- Mindestens 4 Durchgänge ab guter Erkennbarkeit und Greifbarkeit der Pflanzen ab ca. Anfang Juni (bei Ausreißen) oder ab ca. Ende Juni/Anfang Juli (bei Mahd).

- Entfernen der Pflanzen aus der Fläche.
- Beginn: zum nächstmöglichen fachlich sinnvollen Zeitpunkt / sofort
- Dauer: Bis zur völligen Beseitigung der Pflanzenart

M3 – Sondierungsuntersuchungen zu Vorhandensein und Wirksamkeit von Drainagen

Durch gezielte Schürfungen oder Ausgrabungen, beispielsweise mithilfe eines Minibaggers, soll überprüft werden, ob die im Höhenmodell identifizierten Entwässerungskanäle (a) tatsächlich vorhanden sind und (b) noch ordnungsgemäß funktionieren. Es ist ebenso von Bedeutung für die Planung weiterer Schritte, aus welchem Material mögliche Entwässerungssysteme bestehen (vermutlich Tonrohre). Die Untersuchungen können entweder punktuell in den Bereichen erfolgen, in denen Entwässerungsleitungen zu erwarten sind (gemäß der Schummerungskarte), oder linear quer zum Hang verlaufen. Vorzugsweise sollten die Untersuchungen außerhalb der Vegetationsperiode und bei möglichst trockenen Bodenverhältnissen durchgeführt werden, gegebenenfalls auch bei leichtem Bodenfrost nach einer Phase mit trockenem Wetter (Beckmann und Beckmann 2022).

6.3.3.2. Entwicklungspflege:

M4 – Zwei- bis dreischürige Mahd zur Aushagerung artenärmerer Bestände

Diese Maßnahme wird für den artenarmen Bestand im Nordteil des Grundstücks vorgeschlagen. Der erste Schnitt sollte frühestens ab Anfang Juni erfolgen, wobei bei starkem Wachstum eine frühere Durchführung der Maßnahme empfohlen wird. Ein zweiter Schnitt ist obligatorisch, und hat sobald neues Gras gewachsen ist zu erfolgen. Ein dritter Schnitt erfolgt nach Bedarf, mindestens jedoch in den ersten 2-3 Jahren obligatorisch. Das gemähte Gras kann sofort entfernt werden. Eine flächige Pflege erfolgt ausschließlich in diesem Teilbereich, wobei kein Belassen von Spätmahdstreifen oder ähnliches gestattet ist. (Beckmann und Beckmann 2022).

M5 – Zweischürige Mahd

Diese Maßnahme wird für den Großteil der Fläche vorgeschlagen. Der spätere, für die traditionelle Bewirtschaftung von Nasswiesen typische Schnittzeitpunkt für den ersten Schnitt soll die im Bestand bereits eingestreuten Feuchtezeiger fördern und auch eine mögliche Restituiierung von Arten aus dem Samenvorrat im Boden begünstigen. Der erste Schnitt sollte frühestens ab Ende Juni oder Anfang Juli erfolgen, um diese Ziele zu erreichen. Ein zweiter

Schnitt im Herbst ist obligatorisch. Dabei ist es wichtig, die Ausführungshinweise bei Maßnahme M1 vollständig zu beachten (Beckmann und Beckmann 2022).

M6 – Kleinflächige Pflegemahd zur gezielten Aushagerung.

Lokal, insbesondere in Bachnähe im Südteil (vor allem in Teilfläche 4 und 5), ist aus dem Vegetationsbestand eine Anreicherung von Nährstoffen ablesbar. Eine flächige Mahd wird hinsichtlich des Entwicklungsziels sowie aus tierökologischen Gründen nicht empfohlen. Daher sollte hier gezielt versucht werden, einer weiteren Nährstoffanreicherung durch kleinräumige Mahd (mit Mähgutabfuhr) entgegenzuwirken.

Hinweise zur Maßnahme: Kleinflächige Mahd, insbesondere von Bereichen mit viel Brennnessel oder Wiesen-Labkraut, sollte im Sommer mit einem Freischneider oder Balkenmäher erfolgen. Es ist wichtig, das gemähte Gras abzuführen, um eine gezielte Aushagerung zu erreichen. Diese Maßnahme kann effektiv mit Maßnahmen zur Bekämpfung invasiver Arten (siehe M2) kombiniert werden (Beckmann und Beckmann 2022).

M7 – Einschürige Mahd im Spätsommer/Herbst.

Der Südteil des Grundstücks ist durch das Vorkommen wertbestimmender Biotoptypen geprägt, darunter Borstgrasrasen (Teilfläche 3), Kalkflachmoore (sehr kleinflächig in Teilfläche 7) sowie artenreiche Nasswiesen (Teilfläche 7). Der Schwerpunkt muss hier daher auf einer Erhaltung der bestehenden Wertigkeit und behutsamen Weiterentwicklung liegen. Aus pflegepraktischen Gründen wurde eine Pflegeeinheit abgegrenzt, die den gesamten Südteil (mit Ausnahme der Bach-/Grabensäume) umfasst. Inwieweit eine Begrenzung dieser Pflege nur auf den diesbezüglich besonders relevanten Südostteil möglich ist, muss im Rahmen der Umsetzung entschieden werden. (Die Teilflächen 9 und 10 könnten früher gemäht werden → M5).

Hinweise zur Maßnahme: Der Schnitt sollte frühestens ab Anfang August erfolgen, um die ökologischen Werte dieser Biotope zu erhalten und behutsam weiterzuentwickeln. Es ist dabei wichtig, die Ausführungshinweise bei Maßnahme M1 vollständig zu beachten.

M8 – Abschnittsweise einschürige Mahd.

Für die Säume entlang des Blezenbachs und des Grabens am Südrand ist eine abschnittsweise Mahd zur Abfuhr von Biomasse und Förderung der Etablierung artenreicherer Bestände vorgesehen. Eine flächige Mahd ist – auch im Zuge der Erst- bzw. Entwicklungspflege – nicht zuletzt auch aus tierökologischen Gründen nicht zu empfehlen.

Hinweise zur Maßnahme: Der Schnitt sollte frühestens ab Anfang August erfolgen, um eine effektive Abfuhr von Biomasse zu gewährleisten und die Etablierung artenreicherer Bestände zu fördern. Die Mahd sollte auf Abschnitte von maximal 50 % der Gesamtlänge beschränkt werden, nach Möglichkeit unterteilt mit Wechsel zwischen gemähten und ungemähten Abschnitten. Das gemähte Gras kann sofort entfernt werden.

M9 – Einbringen von Pflanzenarten der Zielbestände.

Die Zielbestände werden primär durch ihr floristisch-vegetationskundliches Artenspektrum definiert. Der Erfolg der Maßnahme hängt daher direkt mit dem Vorhandensein bestimmter Arten zusammen.

Es wird angenommen, dass sich ein Großteil der Artenspektren der Zielbestände möglicherweise aus dem vorhandenen Samenvorrat im Boden regenerieren kann. Auch eine Einwanderung von Teilflächen mit entsprechendem Artenpotenzial ist grundsätzlich denkbar. Sollte sich diese Annahme nach einer Entwicklungszeit von ca. 5-7 Jahren nicht bestätigen (fachliche Begleitung erforderlich!), könnte eine gezielte Einbringung von Arten erforderlich sein, frühestens im Jahr 2026. Als potenzielle "Spenderfläche" können zunächst insbesondere Teilflächen innerhalb des Grundstücks mit einem geeigneten Artenbestand in Betracht gezogen werden (Beckmann und Beckmann 2022).

M10 – Wiedervernässung durch Unterbrechung oder Ausbau von Drainagen.

Obwohl diese Maßnahme zeitlich betrachtet eher vorangehen sollte, wird sie hier als einmalige Sondermaßnahme ans Ende gestellt. Die Umsetzung hängt von den Ergebnissen der Sondierungsuntersuchungen (→ M3) und den daraus resultierenden Entscheidungen ab.

Sollten die Sondierungsuntersuchungen das Vorhandensein noch wirksamer Drainagen bestätigen, empfiehlt es sich, dass diese zumindest teilweise unwirksam gemacht werden.

Dies könnte durch einen vollständigen Ausbau der Dränstränge erfolgen, was jedoch möglicherweise mit erheblichen Eingriffen in den Bestand verbunden ist. Als Alternative könnte bei älteren Drainagen ein Zerbrechen der Tonröhren an mehreren Stellen mit Belassen im Boden erfolgen. Die bevorzugte Vorgehensweise hängt auch von der Einbautiefe möglicher Rohre ab und muss im Zuge der Maßnahmenvorbereitung entschieden werden. Eingriffe in den Bestand sind auf ein Minimum zu beschränken.

Ein Verzicht auf den Ausbau noch wirksamer Drainagen könnte die angestrebten Entwicklungsziele in Frage stellen. In diesem Fall könnte nur eine geringere Veränderung des Bestandes erreicht werden, was sich möglicherweise auch auf die Aufwertung im Sinne des Ökokontos auswirkt.

6.3.3.3. Folgepflege:

M11 – Fachliche Begleitung der Grünlandentwicklung und ergänzender Maßnahmen.

Eine fachliche Begleitung ist dringend zu empfehlen, insbesondere während der ersten Jahre der Entwicklungsphase bis zur Erreichung eines einigermaßen stabilen Zustandes oder im zeitlichen Umfeld wesentlicher "Schlüsselmaßnahmen", wie beispielsweise der Mähgutübertragung. Die Intensität der Beobachtung kann je nach Bedarf angepasst werden, sollte jedoch entsprechend den jeweiligen Phasen ausreichend intensiv sein. Die aufgabenbezogenen Richtwerte für die Intensität der Flächenbetreuung, wie sie im Gutachten (auf Seite 25) vorgeschlagen werden, sollten beachtet werden.

6.3.4. Aufwertung der Ausgleichflächen

A1: Aufwertung des mäßig extensiv genutzten artenarmen Grünlandes zu mäßig extensiv genutzten artenreichen Grünlandes auf Teilflächen 11 und 15

Bei den Wiesen in den Teilflächen 11 und 15 handelt es sich hauptsächlich um ein mäßig extensiv genutztes artenarmes Grünland des Typus G211. Es dominieren typische Grasarten wie Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis* agg.), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). Einige wiesentypische Krautarten, darunter Feuchtezeiger wie Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), sind auch vorhanden. Der Anteil an Magerkeitszeigern wie Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) ist gering. Stickstoffzeiger wie Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) und Kriech-Klee (*Trifolium repens*) sind regelmäßig eingestreut.

Durch Aushagerung und entsprechende Pflege ist eine Zunahme des Artenreichtums und charakteristischer Wiesenarten (G212-GU651L) zu erwarten. Bei sehr günstiger Bestandsentwicklung können sich Magerkeitszeiger im Bestand so weit etablieren, dass ein artenreiches Grünland des Bestandstyps G214-GU651L erreicht werden kann. Dies ist für Teilfläche 11 zu erwarten.

Die Gesamtfläche der beiden Teilflächen beträgt ca. 2.118 m². Aus Bewertung dieser Ausgleichsmaßnahme ergibt sich ein Umfang von **7.161 WP** (5.547 WP für Teilfläche 15 + 1.614 WP für Teilfläche 11).

A2: Aufwertung des mäßig extensiv genutzten, artenreichen Grünlandes zu Feucht- und Nasswiesen vom Typ G222-GN00BK auf Teilflächen 1 und 9

Die Wiesen in den Teilflächen 1 und 9 sind hauptsächlich mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212). Dieses mäßig extensiv genutzte, artenreiche Grünland bildet den Hauptbestand der Ausgleichsfläche. Neben einem hohen Anteil an typischen krautigen Wiesenarten wie Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) und dem Feuchtezeiger Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), weist es auch Magerkeitszeiger wie Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) auf. Gelegentlich sind punktuell oder in kleinen Gruppen Nässezeiger wie Gelbe Segge (*Carex flava agg.*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) zu finden. Der Bestandbiotop der Teilfläche 9 wird aufgrund der vorhandenen kennzeichnenden Arten, wie der Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea agg.*) und der Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), den Artenreichen Flachland-Mähwiesen (FFH-Lebensraumtyp 6510) (G212-GU651L) zugeordnet.

In beiden Teilflächen ist eine Wiedervernässung der Standorte anzustreben, die dann mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer Restituierung artenreicher Nasswiesen führen wird (G222-GN00BK). Beide Teilflächen haben zusammen eine Größe von etwa 16.515 m². Die Bewertung dieser Flächen ergibt einen Gesamtausgleichsumfang von **81.495 WP** (77.175 WP für Teilfläche 1 + 4.320 WP für Teilfläche 9).

A3: Aufwertung des mäßig extensiv bis extensiv genutzten Grünlandes (brachgefallen) zur artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiese auf Teilfläche 6

In Teilfläche 6 befindet sich ein Bestandbiotop vom Typ "mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen" (G215). Diese kleine Grünlandbrache wird von Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Wiesen-Labkraut (*Gallium mollugo agg.*) dominiert.

Neben typischen Wiesenarten wie Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) sind auch Feuchtezeiger wie Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) zu finden. Die Lage, der Standort und die bereits vorhandenen Feuchtezeiger lassen eine Weiterentwicklung des Bestandbiotops zu artenreichen Nasswiesen (G222-GN00BK) erwarten. Aus der Bewertung dieser Teilmaßnahmenfläche (ca. 40 m²) ergeben sich **240 WP**.

A4: Aufwertung der mäßig artenreichen Nasswiese des Typus G221-GN00BK zur artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiese auf Teilfläche 12

Das Biotop der Teilfläche 12 ist eine mäßig artenreiche Nasswiese vom Typ G221-GN00BK, in der vor allem Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) vorherrscht. Unter anderem sind auch Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) zu finden. Durch entsprechende Entwicklungspflege, wie Wiedervernässung durch Unterbrechung oder Ausbau von Drainagen, kann eine noch artenreichere Nasswiese (G222-GN00BK) erreicht werden. Aus der Bewertung dieser Teilmaßnahmenfläche (ca. 450 m²) ergeben sich **1.800 WP**.

A5: Aufwertung der Feucht- und Nasswiesen vom Typ G222 mit geringen Anteilen des Bestandstyps M411-MF723 zu Feucht- und Nasswiesen vom Typ G222-GN00BK mit einem Anteil von 50 % an M411-MF7230 auf der Teilfläche 7

Die Teilfläche 7 ist durch artenreiche Feucht- und Nasswiesen vom Typ G222-GN00BK mit geringen Anteilen des Bestandstyps M411-MF7230 charakterisiert. Die geschädigten Bestände des M411-MF7230 (Kalkreiche Flach- und Quellmoore) bestehen hauptsächlich aus Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Gelber Segge (*Carex flava* agg.) und Fleischfarbenem Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*). In wassergefüllten Fahrspuren wächst Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*).

Der Anteil an Kalkflachmoorvegetation auf der Teilfläche 7 beträgt ca. 5-8 %. Es wird angenommen, dass die entsprechenden Arten sich bei sachgerechter Pflege wieder ausbreiten können und sich die Moorvegetation zumindest auf der Hälfte der Teilfläche wieder etablieren kann. Diese Maßnahme erfolgt auf einer Fläche von etwa 523 m², und bringt **523 WP** ein.

A6: Aufwertung der Großseggenrieden außerhalb der Verlandungsbereiche vom Typ R31-GG00BK zu Feucht- und Nasswiesen vom Typ G222-GN00BK auf Teilfläche 5

Der Biotopbestand auf Teilfläche 5 ist ein R31-GG00BK (Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche) und besteht hauptsächlich aus Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*). Der Bestand liegt brach und weist einen hohen Anteil an Streufilz auf. Zwischen den Simsen wachsen vereinzelt Sumpf-Dotterblumen (*Caltha palustris*). Durch regelmäßige Pflege, die sich an der nördlich angrenzenden Teilfläche orientiert, könnte eine Entwicklung hin zu einer artenreichen Nasswiese vom Typ G222-GN00BK erreicht werden. Diese Maßnahme erfolgt auf einer Fläche von etwa 111 m², und bringt **333 WP** ein.

A7: Aufwertung der mäßig artenreichen Säume und Staudenfluren nasser Standorte zu artenreichen Säume und Staudenfluren nasser Standorte auf Teilflächen 4 und 8

Das Biotop der Teilflächen 4 und 8 im Süden und Westen besteht aus mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren nasser Standorte (K123-GH00BK bzw. GH6430). Die feuchten Hochstaudenfluren entlang des Baches (GH6430) und des Grabens (GH00BK) im Süden zeichnen sich durch eine hohe Deckung von Eutrophierungszeigern wie Ross-Minze (*Mentha longifolia*) und Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) aus. Hier ist auch der invasive Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) zu finden. Im Westen dominiert der Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*). Zu den kennzeichnenden Arten der Feuchten Hochstaudenfluren gehören unter anderem Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*).

Die Hochstaudensäume entlang der Gräben sind derzeit durch das Vorhandensein von Nährstoffzeigern und invasiven Neophyten degradiert. Durch gezielte Pflegemaßnahmen, wie vorübergehende Mahd auf bestimmten Teilflächen und die Bekämpfung des Drüsigen Springkrauts, kann Ausbildung artenreicherer Biotoptypen (K133-GH6430) erreicht werden. Beide Teilflächen haben zusammen eine Größe von etwa 730 m². Die Bewertung dieser Flächen ergibt einen Gesamtausgleichsumfang von **2.190 WP** (552 WP für Teilfläche 4 + 1.638 WP für Teilfläche 8).

Stabilisierung und Erhalt bestehender Biotopbestände auf Teilflächen 2, 3, 10, 13, 14, und 16.

Die Teilflächen 2, 10 und 14 sind durch artenreiche seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen (G222-GN00BK) gekennzeichnet. Diese Nasswiesen weisen unterschiedliche Ausprägungen auf, entweder sind sie binsenreich mit Flatter-Binse (*Juncus effusus*) oder kleinseggenreich mit Hirse-Segge (*Carex panicea*) und Wiesen-Segge (*Carex nigra*). Immer sind auch Süßgräser wie Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) vorhanden. Zu den charakteristischen Krautarten zählen Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*).

Eine Wiedervernässung der Teilflächen durch Unterbrechung oder Ausbau von Drainagen und Entwicklung dieser Nasswiesen wird zu einer Stabilisierung der Bestände und möglicherweise einer Förderung des Artenreichtums innerhalb des bestehenden Vegetationstyps führen. Eine Weiterentwicklung zu anderen Bestandstypen wie Moorgesellschaften ist zwar teilweise nicht ausgeschlossen, jedoch wäre dies nur unter sehr günstigen Bedingungen und mit erheblichem zusätzlichen Aufwand möglich. Diese Maßnahme erfolgt auf einer Fläche von etwa 1.745 m², bringt jedoch keine Biotoptwertpunkte (0 WP) ein.

Für den kleinen Borstgrasrasen in Teilfläche 3 (ca. 46 m²) ist eine Stabilisierung der Situation durch bestandserhaltende Pflege anzustreben. Eine weitere Aufwertung ist nicht möglich (0 WP). Eine deutliche Bestandsveränderung wird in Teilfläche 13 (ca. 47 m²) nach örtlichem Eindruck nicht erwartet. Auch hier ist eine weitere Aufwertung nicht möglich (0 WP). In den sonstigen gewässerbegleitenden Wäldern (mittlere Ausprägung) der Teilfläche 16 (140 m²) sind keine Maßnahmen vorzusehen (0 WP).

Tabelle 4: Ausgleichsmaßnahmen Schutzgut Arten und Lebensräume

TF	Ausgangsbestand		WPG	Zielbestand		WPZ	WP Dif	F (m ²)	WP K
	Code	Bezeichnung		Code	Bezeichnung				
1	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	5	15.435	77.175
2	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	0	747	0
3	G332-GO6230	Artenreiche Borstgrasrasen (§, LRT)	13	G332-GO6230	Artenreiche Borstgrasrasen (§, LRT)	13	0	46	0
4	K123-GH00BK/ GH6430	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte	8	K133-GH00BK/ GH6430	Artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte (BK, §, LRT)	11	3	184	552

5	R31-GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche (§)	10	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	3	111	333
6	G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	7	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	6	40	240
7	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	G222-GN00BK + M411-MF7230	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§) mit 50% Kalkreiches Niedermoor (14	1	523	523
8	K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte	8	K133-GH6430	Artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte (BK, §, LRT)	11	3	546	1.638
9	G212-GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (§, LRT)	9	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	4	1.080	4.320
10	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	0	929	0
11	G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	G214-GU651L	Artenreiches Extensivgrünland (BK, LRT, §)	12	6	269	1.614
12	G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggenoder binsenreiche Feuchtund Nasswiesen (§)	9	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	4	450	1.800
13	R113-GR00BK	Sonstige Landröhriche (§)	10	R113-GR00BK	Sonstige Landröhriche (§)	10	0	47	0
14	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	0	69	0
15	G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	G212-GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (§, LRT)	9	3	1.849	5.547
16	L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleiten de Wälder, mittlere Ausprägung	11	L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleiten de Wälder, mittlere Ausprägung	11	0	140	0
Ausgleichsumfang							22.465	93.742	

Erläuterungen zur Tabelle 4:

F (m²) = im GIS ermittelte Fläche in m²;

WPG = „Grundwert“ (= Wertpunkte des jeweiligen Bestandstyps);

WPZ = auf die Fläche bezogene Summe der Wertpunkte im Zielbestand unter Berücksichtigung von Zu-/Abschlägen

WPDIF = Wertpunktedifferenz zwischen Ausgangs- und Zielwert;

WPK = resultierende Aufwertung in Wertpunkten (= Fläche x Wertpunktedifferenz)

6.3.5. Abbuchung aus dem Ökokonto

Die Bewertung von allen 16 Teilflächen ergibt einen Gesamtausgleichsumfang von 93.742 WP. Unter Berücksichtigung, dass die Aufwertung auf der Fläche entsprechend der vorhandenen Biotoptypen zwischen 6-0 WP/m² variiert, ergibt sich eine Abbuchung von 8.990 m² (siehe Abbildung 15) und in der Tabelle ist die Summe der Fläche „8.990 m. Gemäß dem Landschaftspflegeverband Weilheim-Schongau e.V. stehen nachfolgende Teilflächen mit entsprechendem Aufwertungspotenzial zur Verfügung:

T F	Ausgangsbestand		WP G	Zielbestand		WP Z	W P Dif	F (m ²)	WP K
	Code	Bezeichnung		Code	Bezeichnung				
1	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	5	6931	34.655
2	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	0	433	0
8	K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte	8	K133-GH6430	Artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte (BK, §, LRT)	11	3	497	1.491
11	G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	G214-GU651L	Artenreiches Extensivgrünland (BK, LRT, §)	12	6	269	1.614
12	G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggenoder binsenreiche Feuchtund Nasswiesen (§)	9	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (§)	13	4	450	1.800
13	R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte (§)	10	R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte (§)	10	0	47	0
15	G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	G212-GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (§, LRT)	9	3	223	669
16	L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	11	L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	11	0	140	0
Ausgleichsumfang								8.990	40.227

Erläuterungen zur Tabelle 4:

TF = Teilfläche

F (m²) = im GIS ermittelte Fläche in m²;

WPG = „Grundwert“ (= Wertpunkte des jeweiligen Bestandstyps);

WPZ = auf die Fläche bezogene Summe der Wertpunkte im Zielbestand unter Berücksichtigung von Zu-/Abschlägen

WPdif = Wertpunktendifferenz zwischen Ausgangs- und Zielwert;

WP K = resultierende Aufwertung in Wertpunkten (= Fläche x Wertpunktendifferenz)

7. Das zu bebauende Grundstück mit der Flurnummer 112/1 befindet sich in der Gemeinde Rottenbuch. Dieses Grundstück liegt östlich der B 23, beginnend an der Einmündung der Augustinerstraße in die B 23 bis zur Einmündung der Straße Solder in die B 23. Das Baugrundstück umfasst inklusive der Verkehrsflächen eine Fläche von etwa 1,8 ha.
8. Von der geplanten Bebauung betroffen sind intensiv genutzte Grünflächen, mesophile Heckenflächen, ein Pferdestall und ein Gärtneriegebäude. Durch das Plangebiet verlaufen außerdem zwei Fuß- und Fahrradwege sowie ein Teilstück der B 23. Geschützte Biotope und streng oder besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten sind im Plangebiet nicht vorhanden.
9. Die bedeutsamsten Ziele des Umweltschutzes im Rahmen der geplanten Bebauung sind die Verringerung der Versiegelung auf ein Mindestmaß und eine Eingrünung und Durchgrünung des Plangebiets. Die Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, die Dachgrünung sowie der Umgang mit Niederschlagwasser werden die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der geplanten Bebauung auf die Landschaft und Natur nicht ausgleichen können.
10. Die Versiegelung und Überbauung von biologisch aktiven und ökologisch bedeutsamen Grünflächen ziehen besonders erhebliche und dauerhafte Beeinträchtigungen auf alle Naturpotenziale im Planungsraum nach sich. In diesem Zusammenhang wurde ein Ausgleichsbedarf von 40.224 WP ermittelt.
11. Die Ausgleichmaßnahmen finden auf dem Grundstück mit der Flurnummer 716/0 in der Gemarkung Schönberg, etwa 780 m südöstlich des Ortsrands von Schönberg an einem süd- bis südostexponierten Hang statt. Das Grundstück umfasst etwa 22.465 m² und seine Bewertung ergab einen Gesamtausgleichsumfang von 93.742 WP. Ein Ausgleichsbedarf von 40.224 WP kann gemäß der Abgrenzung durch den Landschaftspflegeverband auf einer Fläche von 8.990 m² erfolgen. Diese Fläche wird in eine Ausgleichsfläche umgewidmet.
12. Nach Abbuchung dieses Kompensationsbedarfes stehen der Gemeinde Rottenbuch nach wie vor noch 35.044 m² bzw. 8.858 WP zur Verfügung. Aus naturschutzfachlicher Sicht steht nach Einhaltung der Ausgleichmaßnahmen einer Realisierung des Bebauungsplans nichts entgegen.

13. Bilanz und Schlussbetrachtung

Das zu bebauende Grundstück mit der Flurnummer 112/1 befindet sich in der Gemeinde Rottenbuch. Dieses Grundstück liegt östlich der B 23, beginnend an der Einmündung der Augustinerstraße in die B 23 bis zur Einmündung der Straße Solder in die B 23. Das Baugrundstück umfasst inklusive der Verkehrsflächen eine Fläche von etwa 1,8 ha.

Von der geplanten Bebauung betroffen sind intensiv genutzte Grünflächen, mesophile Heckenflächen, ein Pferdestall und ein Gärtneriegebäude. Durch das Plangebiet verlaufen außerdem zwei Fuß- und Fahrradwege sowie ein Teilstück der B 23. Geschützte Biotope und streng oder besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Die bedeutsamsten Ziele des Umweltschutzes im Rahmen der geplanten Bebauung sind die Verringerung der Versiegelung auf ein Mindestmaß und eine Eingrünung und Durchgrünung des Plangebiets. Die Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, die Dachgrünung sowie der Umgang mit Niederschlagwasser werden die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der geplanten Bebauung auf die Landschaft und Natur nicht ausgleichen können.

Die Versiegelung und Überbauung von biologisch aktiven und ökologisch bedeutsamen Grünflächen ziehen besonders erhebliche und dauerhafte Beeinträchtigungen auf alle Naturpotenziale im Planungsraum nach sich. In diesem Zusammenhang wurde ein Ausgleichsbedarf von 40.224 WP ermittelt.

Die Ausgleichmaßnahmen finden auf dem Grundstück mit der Flurnummer 716/0 in der Gemarkung Schönberg, etwa 780 m südöstlich des Ortsrands von Schönberg an einem süd- bis südostexponierten Hang statt. Das Grundstück umfasst etwa 22.465 m² und seine Bewertung ergab einen Gesamtausgleichsumfang von 93.742 WP. Ein Ausgleichsbedarf von 40.224 WP kann gemäß der Abgrenzung durch den Landschaftspflegeverband auf einer Fläche von 8.990 m² (vgl. rote Umrahmung Abb. 15) erfolgen. Diese Fläche wird in eine Ausgleichsfläche umgewidmet.

Nach Abbuchung dieses Kompensationsbedarfes stehen der Gemeinde Rottenbuch nach wie vor noch 35.044 m² bzw. 8.858 WP zur Verfügung. Aus naturschutzfachlicher Sicht steht nach Einhaltung der Ausgleichmaßnahmen einer Realisierung des Bebauungsplans nichts entgegen.

14. Literaturverzeichnis

- 1) BayLfU (Bayerische Landesamt für Umwelt) (2014). Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV)-Arbeitshilfe zur Biotopwertliste-Verbale Kurzbeschreibungen.
- 2) StMB (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr) (2021). Leitfadens Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft.
- 3) Beckmann A. und Beckmann M. (2022). Planung eines Ökokontos auf Flur-Nr. 716 Gemarkung Schönberg- Endbericht Januar 2022
- 4) LWS (Landratsamt Weilheim Schongau - Umweltschutzverwaltung) (2022). Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG); Bestätigung der Eignung von Flächen und Maßnahmen für das Ökokonto "Flur-Nr. 716 Gemarkung Schönberg"

15. Anhänge

15.1. Pflanzliste

Sträucher

Alle Arten können als Einzelstrauch oder Hecke gepflanzt werden. Mischhecken aus mindestens 10 Arten sind zu empfehlen.

Name (deutsch, botanisch)	Besonderheiten und Verwendung	Standortansprüche	Durch- schnittliche Wuchshöhe
Gemeine Berberitze (<i>Berberis vulgaris</i>)	Rote essbare Früchte (Achtung: nicht heimische blaufrüchtige Arten sind giftig!), schnittverträglich, bildet Dornen, heckengeeignet, Rostpilz-Zwischenwirt, daher nicht in die Nähe landwirtschaftlicher Flächen pflanzen	Bevorzugt trockene bis mäßig feuchte Kalkböden, Sonne bis Halbschatten, wärmeliebend	2,5 m
Gewöhnliche Felsenbirne (<i>Amelanchier ovalis</i>)	Früchte essbar, Zierstrauch mit weißen Blüten und orangeschwarzer Herbstfärbung, Vogelnähr- und	Sonne bis lichter Schatten, hitzevertragend, trocken bis frisch,	2 – 3 m
Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)	Früchte ungenießbar (schwach giftig), schnittverträglich, heckengeeignet	Anspruchslos, bevorzugt mäßig trockene bis frische nährstoffreiche Ton- und Lehmböden, kalkliebend, gerne an	3 bis 5 m

Haselnuss (<i>Corylus avellana</i>)	Nuss essbar, heckengeeignet, schnittverträglich, Sorten mit besonders großen und vielen Nüssen erhältlich	Meidet magere Sand- und Sumpfböden, ansonsten	6 m
Rote Heckenkirsche (<i>Lonicera xylosteum</i>)	Beeren ungenießbar bis schwach giftig, schnittverträglich, heckengeeignet	Liebt lockere kalkreiche Böden mit guter Nährstoffversorgung,	2 m
Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)	Blüten/Früchte nach Erhitzen viel- seitig verwendbar, schnittverträglich, sehr robust	Auf allen, bevorzugt auf stickstoffreichen Böden	3 bis 6 m
Trauben-Holunder (<i>Sambucus racemosa</i>)	Roh giftig, auch nach Erhitzen können Unverträglichkeiten auftreten	Kalkarme, nährstoffreiche mittelgründige Lehmböden	2 bis 4 m
Faulbaum (<i>Rhamnus frangula</i>)	Rinde/Beeren sind giftig, schnitt- verträglich	Saure Lehm- und Tonböden bevorzugt	6 m
Europäisches Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>)	Früchte essbar, schnittverträglich	Leicht saure Böden, Sonne bis Halbschatten	2 m
Kreuzdorn (<i>Rhamnus catharticus</i>)	Schnittverträglich, heckengeeignet, bildet Dornen, schwarze ungenießbare, unreif giftige Beeren, wichtige Nahrungspflanze für Vögel	Kalk- und nährstoffreiche, frische bis mäßig trockene Böden, Sonne und Halbschatten	6 m

Gemeiner Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>)	Schnittverträglich, heckengeeignet, Beeren leicht giftig, unangenehmer Geschmack, Sorte <i>Ligustrum vulgare 'Atrovirens'</i> ist wintergrün	Anspruchslos, frische bis mäßig feuchte (kalkhaltige) Böden bevorzugt	5 m
Zweigriffliger Weißdorn (<i>Crataegus oxyacantha</i>)	Tiefwurzler, Früchte essbar, heckengeeignet, schnittverträglich, gutes Vogelschutzgehölz	Anspruchslos, bevorzugt kalkreiche Böden	5 m
Eingriffliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	Tiefwurzler, Früchte essbar, heckengeeignet, schnittverträglich, gutes Vogelschutzgehölz	Anspruchslos, bevorzugt kalkreiche Böden	5 m

Größere Bäume

Folgende Pflanzqualitäten sind einzuhalten: 3x verpflanzt Stammumfang 14 – 16 cm

Name (deutsch, botanisch)	Besonderheiten und Verwendung	Standortansprüche	Durch- schnittliche Wuchshöhe
Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Sehr schnellwüchsig, robust gegenüber Wind und Immissionen, Wichtig für Bergwälder; gutes, helles Nutzholz (Möbel, Instrumente), Ökologisch wertvoll für Insekten, Käfer, Pilze	Frische bis feuchte, nährstoffreiche, eher kühle Standorte; gut schattentolerant in der Jugend	15–25 m
Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	Gut geeignet als Straßenbaum, schnellwüchsig, Flach- bis Herzwurzler	Sonne bis lichter Schatten, anspruchslos und anpassungsfähig, alle Substrate außer	20 bis 25 m
Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>)	Schnellwüchsig, als Bodenfestiger auch zur Erstbepflanzung von Aushub geeignet, Tief- bis Herzwurzler, Wurzeln bis in 2 m Tiefe, empfindlich bei Bodenverdichtung	Sonne bis lichter Schatten, anspruchslos, für kühl- und kaltfeuchte Lagen, hitze- und trockenheits-empfindlich, alle Substrate	20 bis 25 m
Sand-Birke (<i>Betula pendula</i>)	Als Straßenbaum geeignet, immissionsresistent und schnellwachsend, extremer Flachwurzler, hebt Beläge, sehr empfindlich gegen Bodenverdichtung	Lichtliebend, sehr anspruchslos und anpassungsfähig, salzempfindlich	8 bis 18 m

Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	Als Straßenbaum geeignet, immissionsresistent, sehr gut für Hecken geeignet, da schnittverträglich, Herzwurzler, Wurzeln empfindlich gegen Bodenverdichtung	Anspruchslos, salzempfindlich, hitzeverträglich, frosthart	18 m
Schwarzerle (<i>Alnus glutinosa</i>)	Stickstoffbinder (Wurzelknöllchen), Schnelles Wachstum,	Feuchte bis nasse Böden, Uferbereiche, Auen; liebt Sonne	15–25 m
Stieleiche (<i>Quercus robur</i>)	Sehr langlebig (bis > 1000 Jahre), Wichtigster Biodiversitätsbaum Mitteleuropas (über 1000 Arten abhängig)	Frische bis feuchte, nährstoffreiche Lehmböden; sehr tolerant gegenüber Überschwemmung	20–40 m
Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)	Sehr ausschlagfähig, empfindlich gegen Luftverschmutzung, Herzwurzler	Nährstoff- und kalkreiche frische Böden	30 bis 35 m
Winterlinde (<i>tilia cordata</i>)	Größerer Blatt- und Kronenbau als Winterlinde, Sehr gute Alleebaumart, sturmsicher, Ökologisch wertvoll (Bienen, Vögel, Käfer)	Frisch, nährstoffreich, kalkhaltige Böden; bevorzugt wärmere Lagen	25–40 m
Schwarz-Pappel (<i>Populus nigra</i>)	Sehr schnellwüchsig, neigt zu Kernfäule und Astbruch, daher wenig geeignet für belebte Plätze, Flachwurzler, empfindlich gegen Bodenverdichtung, verträgt Aufschüttungen, da sie am Stamm neue Wurzeln ausbilden kann	Sonnig bis lichter Schatten, trocken bis nasse, nährstoffreiche, neutral bis kalkhaltige Böden	20 bis 25 m (35)

Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)	Sehr schnellwüchsig, aus-schlagfähig, als "Kopfweide" verwendbar, gut geeignet an Bachläufen, flaches, dichtes Wurzelsystem	Nasse kalkhaltige bis mäßig saure Ton- und Schlickböden, verträgt Überflutungen	bis 20 m
Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>)	Für Wildgehölzhecken, gefährdet durch das Ulmensterben, tiefwurzelnd	Nährstoff- und kalkreiche frische Böden	30 m
Flatterulme (<i>Ulmus laevis</i>)	Relativ tolerant gegenüber Ulmensterben (weniger attraktiv für den Ulmensplintkäfer), Ökologisch wertvoll als Auenbaum	Feuchte bis nasse Auenstandorte, toleriert zeitweilige Überflutung	25–35 m
Feldulme (<i>Ulmus minor</i>)	Wichtiger historischer Kulturlandschaftsbaum, Stark gefährdet durch Ulmensterben	Warme, trockene bis frische Standorte; liebt kalkreiche Böden	20–35 m

Kleinere Bäume

Folgende Pflanzqualitäten sind einzuhalten: 3x verpflanzt Stammumfang 14 – 16 cm

Name (deutsch, botanisch)	Besonderheiten und Verwendung	Standortansprüche	Durchschnitt- liche Wuchshöhe
Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>)	Ausschlagfähig, auch für Schnitthecken geeignet, ro- buster Herzwurzler, schmal- kronige Sorte 'Elsrijk' erhältlich	Nährstoffreiche feuchte bis wechseltrockene Böden, hohe Salztoleranz, licht- und wärmeliebend	15 m

Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	dient vielen Vogelarten als Nahrung, Flach- bis Herzwurzler, sehr robust aber empfindlich gegen Bodenverdichtung und Einpflasterungen, auch als Straßenbaum	Bevorzugt tiefgründige, kalkarme Böden, kommt aber auch mit anderen Böden zurecht, meidet Staunässe, Sonne bis Halbschatten	15 m
Vogel-Kirsche (<i>Prunus avium</i>)	Blütenbaum mit essbaren Kirschen und einer attraktiven Herbst- und Rindenfärbung, typischer Baum des Waldrandes, empfindlicher Herzwurzler	Mittel- bis tiefgründige nährstoff- und kalkreiche Lehm- und Mullböden, wärmeliebend, Sonne bis Halbschatten	15 bis 20 m
Trauben-Kirsche (<i>Prunus padus</i>)	Weiße Blüten in Trauben (April/Mai), gut geeignet für Uferbepflanzungen, Herzwurzler, Ausläufer bildend, anfällig für Gespinst- motte	Boden-tolerant, bevorzugt frische bis feuchte durchlässige sandige Lehm- oder Tonböden, Sonne bis Halbschatten	10 m
Mehlbeere (<i>Sorbus aria</i>)	Tiefwurzelnd, als Straßenbaum geeignet, Bienenweide	Lockere kalkhaltige bis leicht saure, tiefgründige Böden, bevorzugt warme Sommerlagen, Sonne	15 m
Zitter-Pappel (<i>Populus tremula</i>)	Immissionsresistent, Flachwurzler, Pionierbaumart	Bevorzugt lockere, humusreiche, frische bis feuchte, nährstoff- und kalkreiche Sand-Lehm- und Lößböden, Sonne bis Halbschatten	10 bis 20 m
Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>)	Pionierpflanze, schnellwüchsig, schnittverträglich, daher auch für Hecken geeignet. Flachwurzler, beherbergt sehr viele Schmetterlingsraupenarten	Trockene bis frische, leicht alkalische bis saure, nährstoffreiche Böden, Sonne bis Halbschatten	3 bis 10 m

Bruch-Weide (<i>Salix fragilis</i>)	Sehr schnellwüchsig, aus-schlagfähig, als "Kopfweide" verwendbar Flachwurzler, gut geeignet an Bachläufen	Bevorzugt feuchte, kalk-arme Böden	10 bis 15 m
--	---	------------------------------------	-------------

15.2. Vegetationsbestand der geplanten Ökokontofläche mit Abgrenzung für Abbuchung Ausgleichsflächen

Ökokonto Gemeinde Rottenbuch - Flur-Nr. 716 Gemarkung Schönberg
Karte 1 - Bestand

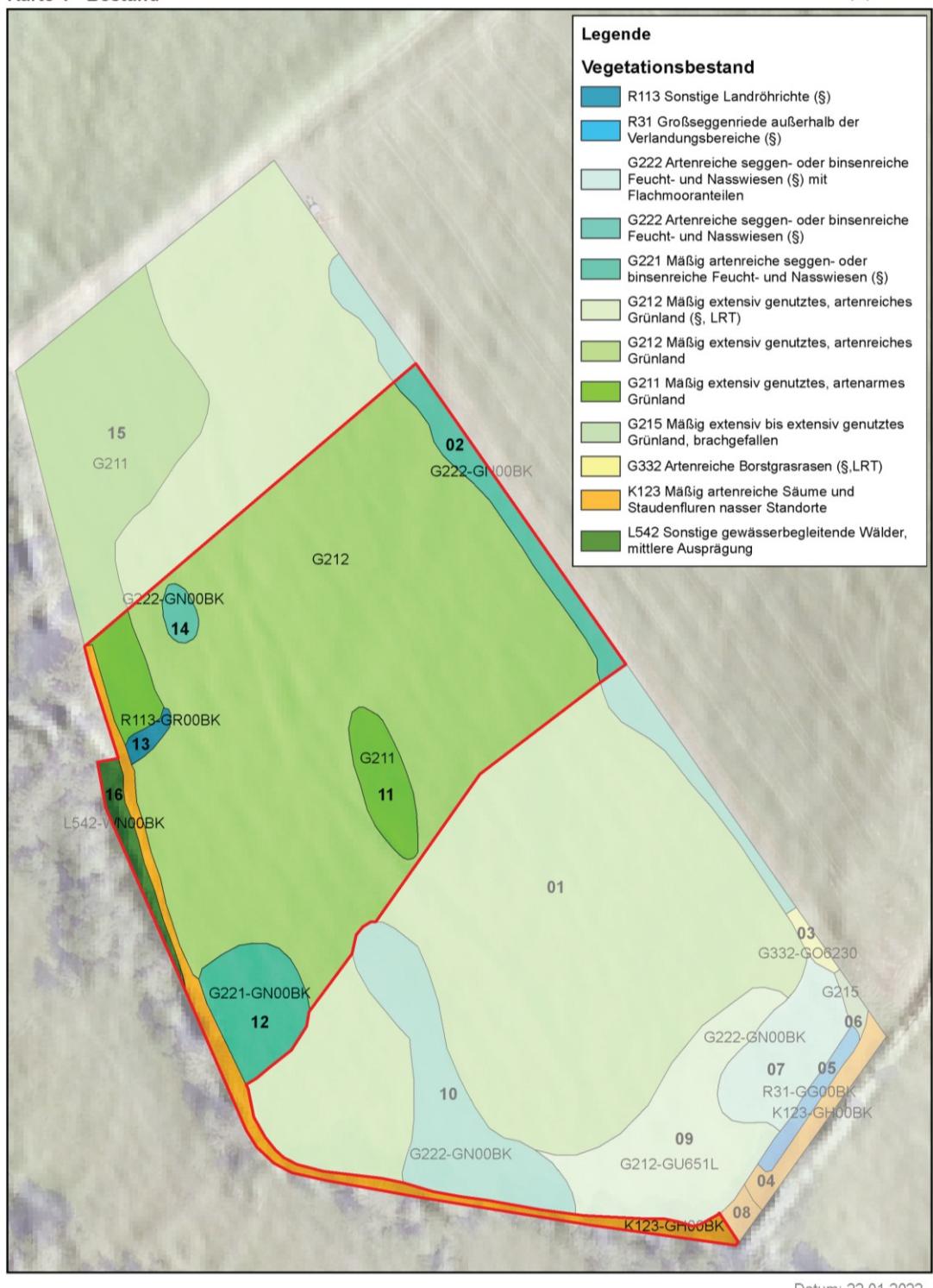


Abbildung 15: Vegetationsbestand der geplanten Ökokontofläche. Quelle: Beckmann und Beckmann (2022) (verändert durch iSA Ingenieure 2025)

9.2 Bestandsplan

9.3 Konfliktplan

9.4 Maßnahmenplan - Plangebiet

9.5. Maßnahmenplan - Ausgleichsfläche