

Umweltbericht und Artenschutzprüfung zum BP "Arenberg", Brigachtal – OT Klengen

- Satzungsbeschluss -



Im Auftrag der
Gemeinde Brigachtal



Dipl.-Ing. H. Körner

Stand 09.09.2024

Bearbeiterin:

ARCUS Ing. - Büro
Stadt - + Landschaftsplanung
CAD+GIS / Bioenergienutzung

Gumpstr. 15 Tel 0771-18 59 63 57
78199 Bräunlingen arcus-ok@gmx.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	<i>Ziel und Zweck des Bebauungsplanes</i>	3
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange	5
2.1	<i>Schutzgebiete</i>	5
2.1.1	Natura 20000	5
2.1.2	Geschützte „Feldhecke südlich Steinbruch Klengen“ (Biotop-Nr. 179163262065)	5
2.2	<i>Artenschutz</i>	8
2.3.1	Säugetiere	8
2.3.2	Avifauna	10
2.3.3	Reptilien und Amphibien	13
2.3.4	Sonstige Tierarten/-gruppen	13
2.3	<i>Schutzgut Fläche</i>	14
2.4	<i>Schutzgut Boden</i>	15
2.5	<i>Schutzgut Wasser</i>	17
2.6	<i>Schutzgut Arten und Biotope</i>	18
2.3.1	Acker	18
2.3.2	Fettwiese	18
2.3.3	Geschützte Feldhecke	18
2.3.4	Schotterweg	18
2.3.5	Feld- und Wegränder	19
2.3.6	Randeingrünung Steinbruch	19
2.3.7	Biotopverbund	20
2.3.8	Minimierungsmaßnahmen Biotope	20
2.9	<i>Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, Erholung</i>	24
2.10	<i>Schutzgut Mensch</i>	25
2.11	<i>Alternativenprüfung</i>	25
2.12	<i>Monitoring</i>	27
3	Empfohlene Übernahmen in den Bebauungsplan	28
4	Fazit	31
	Anlage 1 Pflanzlisten	
	Anlage 2 Datenblatt Ökokontomaßnahme	
	Abb. 1 Lage	3
	Abb. 2 Bebauungsplan (kommunalPLAN 09.09.2024)	4
	Abb. 3 Feldhecke westlich des Plangebietes	6
	Abb. 4 Bilanzierung Boden	16
	Abb. 5 Feldweg	18
	Abb. 6 Feldrand	19
	Abb. 7 Robinienhecke (2.5.23)	19
	Abb. 8 Grünordnungsplan (entsprechend Bebauungsplan vom 09.09.2024)	22
	Abb. 9 Bilanzierung Biotope (entsprechend Bebauungsplan v. 09.09.2024)	23
	Abb. 10 Gesamtbilanz	24
	Abb. 11 Grünordnungsplan mit reduzierter Erschließung	26

1 EINLEITUNG

1.1 Ziel und Zweck des Bebauungsplanes

Mit dem Bebauungsplan „Arenberg“ soll eine Wohnbaufläche für den örtlichen Wohnbauflächenbedarf geschaffen werden.

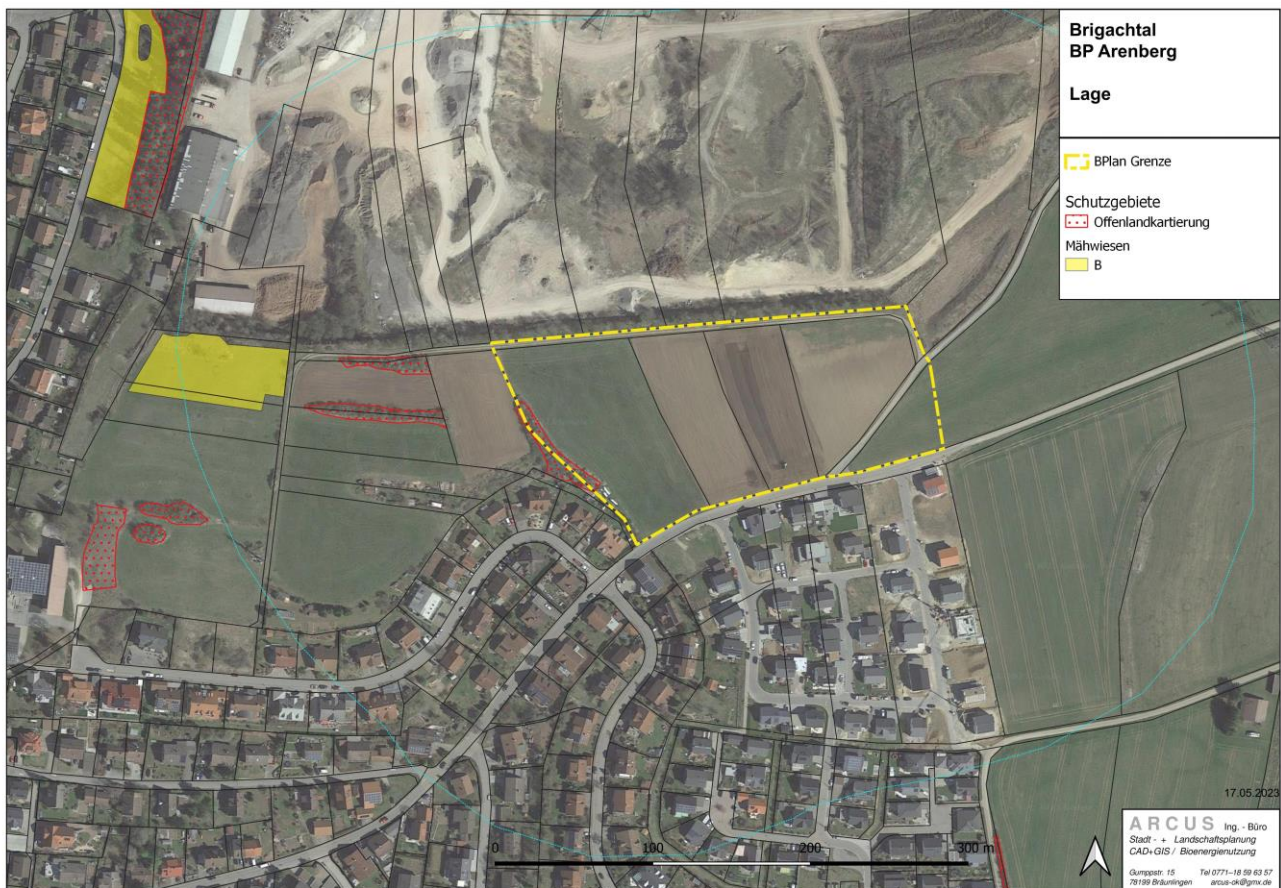
Der Bebauungsplan umfasst eine Fläche von 27.500m².

1.2 Aktuelle Nutzung

Das Plangebiet liegt östlich des Ortsteil Brigachtal-Klengen, südlich des dortigen Steinbruchs.

Aktuell wird die Erweiterungsfläche landwirtschaftlich als Grünland und Acker genutzt. An der Ostgrenze liegt eine geschützte Feldhecke.

Abb. 1 Lage



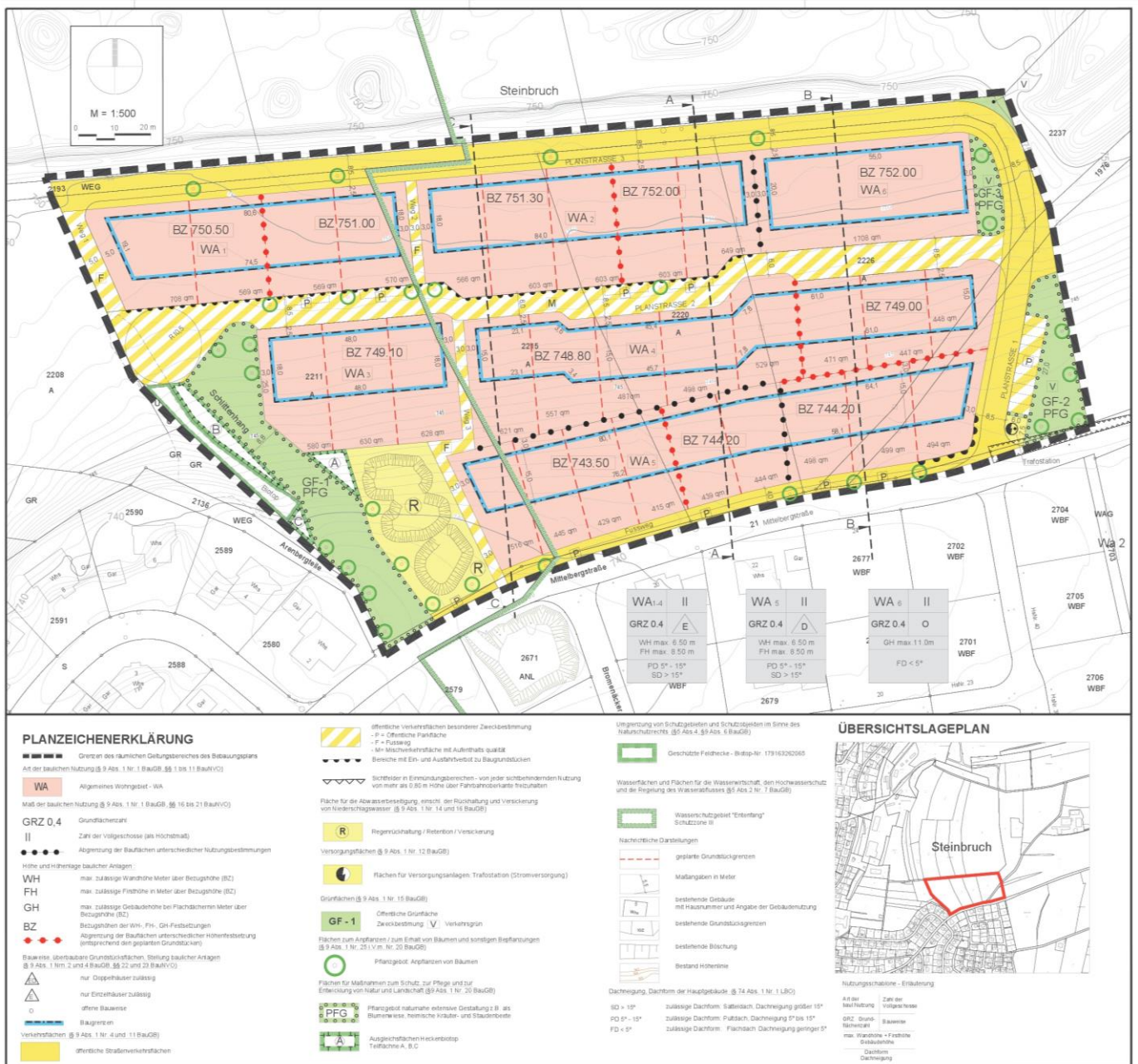
1.3 Inhalte des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan (BPlan) sieht 3 hangparallele Häuserreihen mit Einzelhausbebauung vor, die durch die Mittelbergstraße, die parallelen Planstraßen 2 und 3 und Planstraße 1 als Zufahrt erschlossen werden.

Im Westen ist eine Grünanlage (Schlittenhang) und Retentionbecken geplant. Über letzteren soll die Installation einer PV zulässig sein.

Fusswege durchqueren das Baugebiet von der Mittelbergstraße zur Planstraße 3.

Abb. 2 Bebauungsplan (kommunalPLAN 09.09.2024)



2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTBELANGE

Grundlage: Städtebaulicher Entwurf Var. C-2 (kommunalPLAN 18.07.2023) vgl. Abb. 2

2.1 Schutzgebiete

2.1.1 Natura 20000

Natura 2000 ist ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union, das seit 1992 nach den Maßgaben der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, kurz FFH-Richtlinie) errichtet wird. Sein Zweck ist der länderübergreifende Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume.

EU-FFH-Gebiete liegen nicht im Wirkraum des Plangebietes.

Im Osten grenzt des EU-**Vogelschutzgebiet Baar** an. Aufgrund ihres Struktureichtums weist die Baar eine entsprechend hohe Artendiversität auf, darunter auch stark bedrohte Arten. Zusammen mit Wutach und Baaralb bildet sie das wichtigste Dichtezentrum von Rot- und Schwarzmilan, ist ein bedeutendes Brutgebiet für Wachtel und Wachtelkönig in Baden-Württemberg sowie eines der wichtigsten Brutgebiete für Baumfalke, Braunkehlchen, Krickente, Neuntöter u.a.

Von den Zielarten des Gebietes sind **Rot- und Schwarzmilan** (*Milvus milvus*, *M. migrans*), der **Weißstorch** (*Ciconia noigra*) in der Umgebung Brutvögel. Ebenso sind Reviere der **Wachtel** (*Coturnix coturnix*) in der angrenzenden ausgedehnten Feldflur anzunehmen. Weiterer potentieller Brutvogel der Hecken ist der **Neuntöter** (*Lanius collurio*).

Brutvorkommen der Zielarten wurden nicht festgestellt (vgl. auch 2.3.2). Die bekannten Greifvogelrevierzentren sind über 1km entfernt, der Weißstorch hat seine Nahrungshabitate in der Brigachau. Ein potenzielles Vorkommen des Neuntöters im Steinbruchbereich hat dort ausreichend Nahrungsflächen. Feldvögel wie die Wachtel sind aufgrund der Lage zwischen Bebauung (Störung) und Steinbrucheingrünung (Sichthindernis) nicht zu erwarten.

Fazit: Auswirkungen auf die Zielarten des Vogelschutzgebietes werden nicht erwartet.

2.1.2 Geschützte „Feldhecke südlich Steinbruch Klengen“ (Biotop-Nr. 179163262065)

Die geschützte Hecke wird überwiegend von der Schlehe (*Prunus spinosa*) aufgebaut. Vereinzelt Weißdorne (*Crataegus spec.*), Heckenkirschen (*Lonicera xylosteum*), Holunder (*Sambucus nigra*) sind eingestreut.

Die Säume werden von Nitrophyten gebildet, vorwiegend Gr. Brennessel (*Urtica dioica*), Gold-Kälberkropf (*Chaerophyllum aureum*) und Knäulgras (*Dactylis glomerata*). Wie im Datenblatt bereits beschrieben, sind die Magerzeiger verschwunden. Lediglich Gewöhnlicher Dost konnte in wenigen Einzelexemplaren im auslaufenden Saum an der Nordseite der Hecke noch gefunden werden.

Abb. 3 Feldhecke westlich des Plangebietes

**Bedeutung geschützte Hecke: mittel - hoch**

Nach dem BPlan-Entwurf soll die Hecke weitgehend erhalten und in eine Grünfläche eingebunden werden.

Betroffenheit geschützte Hecke: mittel (Teilverlust der Hecke und des Umfelds, Erhöhung Störungen durch heranrückende Bebauung)

Minimierungs-/ Ausgleichsmaßnahmen**M 1 ökologische Baubegleitung**

Die Ökologische Baubegleitung stellt sicher, kontrolliert und dokumentiert im Kontext des Artenschutzes, dass die vor, während und ggf. nach der Bauphase durchzuführenden artenschutzrechtlichen Maßnahmen entsprechend des Bebauungsplans bzw. der Vorhabengenehmigung umgesetzt werden. Zudem begleitet sie das Baugeschehen mit dem Ziel, zusätzlich auftretende artenschutzrechtliche Konflikte rechtzeitig zu erkennen und durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Ausweisung von Tabuflächen) zu vermeiden.

Desweiteren überwacht und begleitet sie die Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nach Maßgabe des Bebauungsplanes und Umweltberichtes.

- Ausweisung von Tabuflächen im Bereich der geschützten Feldhecke

M 2 Bauzeitenbeschränkung

Notwendige Gehölzrodungen müssen zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen vorsorglich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase der Fledermäuse durchgeführt werden, also nicht in der Zeit zwischen dem 1. März und 30. November.

Sollte dieser Zeitraum nicht eingehalten werden können, so muss vor Beginn der Maßnahmen durch eine fachlich qualifizierte Person bestätigt werden, dass keine Nutzung durch Vögel oder Fledermäuse stattfindet. Ein Antrag auf Befreiung gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG ist bei der unteren Naturschutzbehörde vor Ausführung zu stellen.

M 3 Flächengleicher Erhalt des Biotops

Die Hecke ist dauerhaft zu erhalten. Die erforderlichen Flächeneingriffe (250m) sind mindestens flächengleich auszugleichen. Dafür werden BPlan 3 Ersatzflächen in einer Gesamtgröße von 290m² ausgewiesen (vgl. GOP). Zwei schließen an die bestehende Hecke an, eine kleinere liegt separat in der Nähe.

Die zu rodenden Heckenteile sind nach Rückschnitt in die Ersatzflächen fachgerecht umzusetzen. Zu bevorzugen sind dabei die geringer vertretenen Straucharten. Dadurch kann die Entwicklungszeit der neuen Heckenteile verkürzt werden.

Die umgebenden Grünflächen sind möglichst extensiv zu unterhalten (vgl. Kap. 2.3.1.2 M 4 Naturnahe, extensive Gestaltung der öffentlichen Freiflächen und unbebauten Flächen).

Pflege: Die Hecke ist zur Verjüngung abschnittsweise „auf-den-Stock“ zu setzen. Dazu werden im Abstand von 2-3 Jahren jeweils max. 25% der Heckenlänge beschnitten.

Verbleibende Auswirkungen auf die geschützte Feldhecke: Bei flächengleichem Erhalt und Einbindung in z.T. extensiv genutzte Grünflächen **gering**

2.2 Artenschutz

Durch die Novellierungen des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12.12.2007 und 29.7.2009 (1.3.2010 in Kraft) wurde das deutsche Artenschutzrecht an die europarechtlichen Vorgaben angepasst. Vor diesem Hintergrund müssen die Artenschutzbelange bei allen Bauleitplanverfahren und baurechtlichen Genehmigungsverfahren beachtet werden. Hierfür ist bei tatsächlichen oder potentiellen Vorkommen eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen. Der Prüfumfang einer ASP beschränkt sich nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG bei genehmigungspflichtigen Vorhaben auf die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten.

Ausgewertet wurden

- Offenland- und Waldbiotopkartierung (80er-Jahre, 2014)
- Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis: Milankartierung 2011
- Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis: Wiesenbrüterkartierung 2015
- Ornitho.de
- Ortsbegehungen (2.5., 7.6)

Die Bewertung erfolgt in Form einer Relevanzabschätzung

2.3.1 Säugetiere

Aufgrund der vorliegenden Nutzungen und Biotopstrukturen (vgl. 1.2, 2.1.2, 2.6) sind folgende Arten/-gruppen potentiell relevant:

2.3.1.1 Haselmaus (Muscardinus avellanarius, streng geschützt, FFH Anhang IV)

Die Haselmaus bewohnt Laub- und Mischwälder mit artenreichem Unterwuchs, strukturreiche Waldsäume und breite artenreiche Hecken. Sie sind sehr scheu und dämmerungsaktiv. Als geschickte Kletterer meiden Haselmäuse den Bodenkontakt.

Weist Kulturland vernetzte und ausreichend dichte Gebüschreihen auf, kann sie selbst diese erfolgreich besiedeln. Nur 6 m breite Streifen ohne Kronenschluss wirken aber schon als Barriere und 20 m gehölzfreie Landstreifen können Populationen trennen.

Aufgrund der Siedlungsnähe, der von Wald/ größeren Gehölzkomplexen isolierten Lage der vorhandenen Hecken wird ein Haselmaus-vorkommen für unwahrscheinlich erachtet. Da die im Plangebiet vorhandene Hecke zudem erhalten und in eine Grünanlage eingebettet wird, werden für ein potentielles Vorkommen keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

Vorsorgliche Maßnahmen

M 1 ökologische Baubegleitung

- Ausweisung von Tabuflächen im Bereich der Feldhecke

Betroffenheit Haselmaus: nicht erkennbar, Verbotstatbestände nach §44BNatSchG sind nicht zu erwarten

2.3.1.2 **Fledermäuse** (alle Arten streng geschützt, FFH Anhang IV)

Das Plangebiet stellt für Fledermäuse im Wesentlichen ein Nahrungshabitat für die siedlungs-bewohnenden, störungs- und lichttoleranten Arten dar (z.B. Zwergfledermaus). Quartiere sind nicht vorhanden, da Höhlenbäume auch im direkten Umfeld fehlen. In den Hecken ist allenfalls mit Tageseinständen in kleinen Spaltenquartieren zu rechnen.

Sowohl die Heckenstrukturen als auch die Baumreihe nördlich des Gebietes sind einerseits wichtige Nahrungshabitate, andererseits nutzen Fledermäuse diese gerne als Leitstrukturen von den Quartieren (Siedlung) auf die Feldflur.

Bedeutung für Fledermäuse: gering - mittel

Erforderliche Maßnahmen

M 1 ökologische Baubegleitung

- Ausweisung von Tabuflächen (Hecke)

M 2 Bauzeitenbeschränkung

Um Tötungen und Verletzungen von Vögeln und Fledermäusen zu vermeiden, sind mit Bezug zu § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG Rodungen von Bäumen und Gehölzen in der Zeit zwischen 01. März und 30. November nicht zulässig.

M 3 Flächengleicher Erhalt des Biotops

Begründung:

- Erhalt der Insektenfauna der Hecke als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse
- Erhalt von Leitstrukturen
- Erhalt potenzieller Tagesquartiere

Hinweis: Es wird davon ausgegangen, dass die Baumreihe an der Südgrenze des Steinbruchgebietes dauerhaft erhalten bleibt.

M 4 Naturnahe, extensive Gestaltung der öffentlichen Freiflächen und un bebauten Flächen

Öffentliche und private Grünflächen sind naturnah zu entwickeln und extensiv zu unterhalten z.B. als Blumenwiese, heimische Kräuter- und Staudenbeete.

Begründung:

- Erhalt und Förderung der Insektenfauna als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse als Teilausgleich für die Überbauung von Nahrungshabitaten

M 5 Pflanzgebote

Anpflanzung heimischer Laubbäume als Leitlinien durch das Baugebiet gemäß GOP sowie mind. 1 Laubbaum/Baugrundstück.

Begründung:

- Förderung der Insektenfauna als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse
- Ergänzung/ Entwicklung von Leitstrukturen
- Entwicklung potentieller Habitatbäume

M 6 Insektenschonende Beleuchtung

- Die öffentliche und private Außenbeleuchtung an Gebäuden und Freiflächen (z.B. Wege, Parkplätze) ist energiesparend, blendfrei, streulichtarm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten.
- Künstliches Licht darf nur eingesetzt werden, wo es begründet notwendig ist sowie zu den erforderlichen Zeiten. Außerhalb der Nutzungszeit soll es abgeschaltet, zumindest aber um mindestens 70 % gedimmt werden.
- Es darf nur die für den Bedarf notwendige Lichtmenge eingesetzt werden, Überbeleuchtung ist zu vermeiden. Beleuchtungsstärken von max. 5 Lux für Wege, max. 10 Lux für Parkplätze reichen völlig aus.
- Zur Vermeidung ungerichteter Abstrahlung sind voll abgeschirmte, möglichst niedrige Leuchten einzusetzen, die nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen.
- Es sind nur Leuchtmittel mit geringem Ultraviolett (UV)- und Blauanteilen zu verwenden, daher nur bernsteinfarbenes bis warmweißes Licht mit Farb-Temperaturen 1700 bis 2700 Kelvin einsetzen.

Begründung:

- Minimierung von Verlusten nachtaktiver Insekten

Verbleibende Betroffenheit Artengruppe Fledermäuse: gering, Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG sind nicht zu erwarten

2.3.2 Avifauna

Alle europäischen Vogelarten unterliegen den Verboten des §44 BNatSchG (vgl. Kap. 2.2).

Bodenbrüter sind aufgrund der Meidung von Senkrechtstrukturen und der ausgehenden Störungen von Siedlungen erst in größerer Entfernung (>100m) zum Ortsrand zu erwarten. Aufgrund des bereits bestehenden Neubaugebietes im Süden ist die Erweiterung bereits innerhalb dieses Meidungsbereiches, sodass durch die Planung keine weiteren Reviere der Feldlerche oder der Wachtel entfallen. Daher wurde in Rücksprache mit der UNB auf eine systematische Kartierung verzichtet.

Von den heimischen Brutvogelarten kommen im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung aufgrund der Siedlungsnähe, der vorhandenen Straße und Wege und der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen in erster Linie die Gehölz- und Gebäude-brütenden, weitgehend störungstoleranten Vogelarten in Frage. Für sie sind die landwirtschaftlichen Flächen, Feld- und Wegränder und unbefestigte Wege als Nahrungshabitate einzuordnen.

Beobachtet wurden

- als Brutvögel: Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Amsel (*Turdus merula*), Elster (*Pica pica*), Kohlmeise (*Parus major*; Brut vermutl. in Nistkasten)
- als Nahrungsgäste: Haussperling (*Passer domesticus*), Rabenkrähe (*Corvus corone*)

Sonst auf der Baar noch regelmäßige Heckenbrüter wie Goldammer oder Neuntöter wurden nicht festgestellt.

Ausgewertet wurden weiterhin die vorliegenden Daten für das Vorkommen von Greifen:

Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *M. migrans*) haben nördlich und südlich von Brigachtal Reviere. Aufgrund des Abstands von über 1km sind die hier gegebenen Nahrungshabitate nicht zu den essenziellen Flächen zu rechnen. Im Übrigen steht der Art die ausgedehnte Feldflur im Osten zur Verfügung.

Südlich von Brigachtal sind aus früheren Jahren Brutvorkommen des Baumfalken (*Falco subbuteo*) dokumentiert. Als Insektenjäger ist sein Nahrungshabitat in der Brigachau anzusiedeln. Ebenfalls dokumentiert ist der Wespenbussard (*Pernis apivorus*). Dessen bevorzugte Nahrungshabitate sind Magerwiesen und Trockenrasen, Raine und Waldränder mit entsprechenden Insektenvorkommen. Diese liegen im Plangebiet nicht vor.

Als weitere wertgebende Art brütet der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) im NW von Brigachtal. Diese Art bevorzugt im allgemeinen feuchtere Wiesen zur Nahrungssuche, wie sie in der Brigachau ausreichend zur Verfügung stehen.

Bedeutung für Avifauna: gering

Durch die Eingriffe des BPlans (u.a. Überbauung von landwirtschaftlichen Flächen, Aufbau von Sichthindernissen, Störung durch Mensch, Verkehr, Haustiere) gehen vor allem Nahrungshabitate verloren. Je nach Stärke der Einwirkungen können auch Brutstandorte in der westlich angrenzenden Hecke vergrämt werden.

Betroffenheit der Avifauna: mittel

Erforderliche Maßnahmen (ausführlich vgl. 2.3.1.2 und 0)

M 1 ökologische Baubegleitung

- Ausweisung von Tabuflächen (Hecke)

M 2 Bauzeitenbeschränkung

Um Tötungen und Verletzungen von Vögeln und Fledermäusen zu vermeiden, sind mit Bezug zu § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG Rodungen von Bäumen und Gehölzen in der Zeit zwischen 01. März und 30. November nicht zulässig.

- Vermeidung der Zerstörung von Nestern

M 3 Flächengleicher Erhalt des Biotops

- Erhalt von Lebensstätten und Nahrungshabitaten

M 4 Naturnahe, extensive Gestaltung der öffentlichen Freiflächen und unbebauten Flächen_(vgl. 2.3.1.2)

M 5 Pflanzgebote_(vgl. 2.3.1.2)

- Entwicklung von Lebensstätten und Nahrungshabitaten

M 6 Insektenschonende Beleuchtung

- Die öffentliche und private Außenbeleuchtung an Gebäuden und Freiflächen (z.B. Wege, Parkplätze) ist energiesparend, blendfrei, streulichtarm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten.
- Künstliches Licht darf nur eingesetzt werden, wo es begründet notwendig ist sowie zu den erforderlichen Zeiten. Außerhalb der Nutzungszeit soll es abgeschaltet, zumindest aber um mindestens 70 % gedimmt werden.
- Es darf nur die für den Bedarf notwendige Lichtmenge eingesetzt werden, Überbeleuchtung ist zu vermeiden. Beleuchtungsstärken von max. 5 Lux für Wege, max. 10 Lux für Parkplätze reichen völlig aus.
- Zur Vermeidung ungerichteter Abstrahlung sind voll abgeschirmte, möglichst niedrige Leuchten einzusetzen, die nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen.

- Es sind nur Leuchtmittel mit geringem Ultraviolett (UV)- und Blauanteilen zu verwenden, daher nur bernsteinfarbenes bis warmweißes Licht mit Farb-Temperaturen 1700 bis 2700 Kelvin, max. 3000 Kelvin einsetzen.

➤ Erhalt Nahrungsgrundlagen

M 7 extensive Dachbegrünung

Flachdächer und flachgeneigte Dächer mit bis zu 15° Dachneigung sind mit einer mind. 10 cm dicken Substratschicht und einer artenreichen Mischung aus bodendeckenden, trockenheitsresistenten und pflegeextensiven heimischen Gräsern, Kräutern (mind. 30%) und Sedum-Arten zu begrünen - extensive Dachbegrünung (vgl. „Pflanzlisten – Empfehlung für Dachbegrünung“). Bei Kombination mit PV-Anlagen ist das Artenspektrum entsprechend zu modifizieren.

- Teilersatz des Verlustes an Nahrungshabitaten

M 8 Vermeidung von Vogelschlag

§ 44 (1) Bundesnaturschutzgesetz verbietet das Töten oder Verletzen aller wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten einschließlich aller heimischen Vogelarten. Unter das Verbot fällt auch eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch ein Vorhaben, wie zum Beispiel dem Verbauen von gläsernen Bauelementen.

Bei der Errichtung von Gebäuden oder technischen Anlagen mit Glasfassaden oder -elementen kann sich das Kollisionsrisiko für Vögel stark erhöhen. Vögel verenden entweder unmittelbar durch die Kollision oder verletzen sich so, dass sie später an den Folgen sterben oder zu einer leichten Beute für Fraßfeinde werden.

Zur Minimierung des Vogelschlagrisikos sind großflächige und ungegliederte Glasflächen, transparente Durchsichten und exponierte Glaselemente (wie Übereckverglasung, verglaste Verbindungsgänge, Wintergärten, freistehende Glaselemente) insbesondere in exponierter Lage und in Nachbarschaft zu Gehölzbeständen zu vermeiden. Sofern solche Flächen baulich nicht von vornherein vermieden werden können, sind geeignete Maßnahmen gegen Vogelschlag zu ergreifen, wie die Verwendung von vogelfreundlichem Spezialglas, Strukturierung der Scheiben, vorgesetzte Lamellen o.Ä.

Die Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2021: Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben – Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas) sind zu beachten. Des Weiteren wird auf die Broschüre "Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht" der Schweizerischen Vogelwarte Sempach verwiesen.

Verbleibende Betroffenheit Avifauna: gering, Verbotstatbestände nach §44BNatSchG sind nicht zu erwarten

2.3.3 Reptilien und Amphibien

Als weitere besonders bzw. streng geschützte Art im Bereich von Hecken, Böschungen, unbefestigten Wegen könnte potenziell die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) vorkommen, vor allem aufgrund der Nähe zu dem nördlich angrenzenden Steinbruch. Die Feldhecke allein bietet aber keine ausreichende Strukturvielfalt (vgl. dazu auch 0), insbesondere fehlen magere Offenbereiche als Nahrungshabitate. Daher wird im Gebiet nicht von einer dauerhaften Lebensstätte der Zauneidechse ausgegangen.

Nicht ausgeschlossen wird ein Vorkommen der **Blindschleiche** (*Anguis fragilis*) im Bereich der Hecken. Sie ist deutlich anspruchsloser bezüglich ihres Lebensraumes und kann auch in die westlich angrenzenden Gärten und Brachflächen ausweichen. Da die Hecke erhalten wird, sind für die Art keine erheblichen Eingriffe in den Lebensraum zu befürchten.

Amphibien haben mangels Gewässer und Feuchtgebieten im Plangebiet keine relevanten Lebensstätten. Einzelne Übersommerungen und ggf. auch Überwinterungen in den Hecken sind nicht auszuschließen.

Bedeutung für Reptilien und Amphibien: gering

Erforderliche Maßnahmen (ausführlich vgl. 2.3.1.2 und 0)

M 1 ökologische Baubegleitung

- Ausweisung von Tabuflächen (Hecke)

M 2 Bauzeitenbeschränkung

M 4 Naturnahe, extensive Gestaltung der öffentlichen Freiflächen und unbebauten Flächen

- Erhalt und Ersatz von (Teil-)Habitaten und Nahrungsflächen

2.3.4 Sonstige Tierarten/-gruppen

Die Habitatausstattung, Nutzungs- und Störungsintensität im Gebiet lassen keine weiteren besonders oder streng geschützten Arten erwarten.

Somit sind für die besonders und streng geschützten Arten bei Umsetzung der genannten Minimierungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG zu erwarten.

2.3 Schutzgut Fläche

Flächensparende Planung ist sowohl ein bundes- als auch ein landespolitisches Ziel (vgl. z.B. Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2016, S. 158 ff.; Baden-Württemberg: Netto-Null-Ziel ab 2035). Die Inanspruchnahme von land- und/oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen, natürlichen Lebensräumen und/oder Waldflächen für die Umwandlung in Siedlungs-, Verkehrs- und/oder Grünflächen hat erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche. Ihre Funktionen als natürlicher Lebensraum, Produktionsfläche für Nahrungsmittel, Erholungsraum, Fläche für CO₂-Bindung, Wasserverdunstung und Staubbindung u.a. mehr gehen durch Überbauung ganz oder teilweise verloren.

Bedeutung Schutzgut Fläche: hoch

Durch den Bebauungsplan gehen rd. 2,5 ha landwirtschaftliche Nutzfläche verloren.

Beeinträchtigung Schutzgut Fläche: hoch

Minimierungsmaßnahmen:

M 3 Flächengleicher Erhalt des Biotops

Begründung: Erhalt natürlicher Lebensstätten

M 4 Naturnahe, extensive Gestaltung der öffentlichen Freiflächen und unbebauten Flächen

Öffentliche und private Grünflächen sind naturnah zu entwickeln und extensiv zu unterhalten z.B. als Blumenwiese, heimische Kräuter- und Staudenbeete.

Begründung: Durch die Ausweisung öffentlicher Grünflächen und der Begrenzung der GRZ auf 0,6 verbleiben unbebaute Flächen, auf denen bei entsprechender Gestaltung Teilfunktionen erhalten bleiben können – hier: Teilerhalt/-ersatz natürlicher Lebensstätten

M 7 extensive Dachbegrünung

Flachdächer und flachgeneigte Dächer mit bis zu 15° Dachneigung sind mit einer mind. 10 cm dicken Substratschicht und einer artenreichen Mischung aus bodendeckenden, trockenheitsresistenten und pflegeextensiven heimischen Gräsern, Kräutern (mind. 30%) und Sedum-Arten zu begrünen - extensive Dachbegrünung (vgl. „Pflanzlisten – Empfehlung für Dachbegrünung“). Bei Kombination mit PV-Anlagen ist das Artenspektrum entsprechend zu modifizieren.

Begründung: teilweise Erhalt/ Ersatz von Flächen als Lebensraum und klimatischer Funktionen (Verdunstung, Staubbindung)

M 9 Beachtung Bodenschutzgesetz

Begründung: Minimierung Flächenverbrauch und -versiegelung

M 10 Minimierung der Bodenbefestigung

Wege-, Hof- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten sind zur Versickerung des nicht schädlich verunreinigten Regenwassers möglichst in einer wasserdurchlässigen Bauweise (z.B. Pflaster mit Rassenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrassen, wassergebundene Decke) mit einem Abflussbeiwert von 0,5 oder weniger auszuführen und nach Möglichkeit durch eine entsprechende Neigung (ggf. offene Rinne) an die angrenzenden Grünflächen anzuschließen.

Begründung: Minimierung Flächenversiegelung

M 12 Reduzierung Verkehrsflächen

Folgende Verkehrsflächen werden als nicht erforderlich angesehen (vgl. 2.11 Alternativenprüfung):

- Die nördliche Grundstücksreihe ist von Planstraße 2 her zu erschließen. Auf den Ausbau der Planstraße 3 ist zu verzichten. Der Bestandsweg im Norden ist als Schotterweg in aktueller Breite zu belassen und nur für den landwirtschaftlichen Verkehr freizugeben.
- Auf Weg 3 ist zu verzichten oder max. als Fußweg mit 2m Breite auszubauen (analog südlicher Fußweg).
- Auf Weg 2 und 4 ist zugunsten eines weiteren Bauplatzes zu verzichten.

Begründung:

- Minimierung Flächenversiegelung und -verbrauch durch Aufgabe einer Doppelschließung
- Minimierung der Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und Arten, Klima
- Nachverdichtung

Verbleibender Eingriff Schutzgut Fläche: mittel

2.4 Schutzgut Boden

Mit den ökologischen Funktionen des Bodenpotentials wird die Ressource Boden als abiotischer Bestandteil im Ökosystem (Bodenschutz: nachhaltige Sicherung im Sinne des Ressourcenschutzes) und als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen beschrieben.

Die Feldflur im Osten von Brigachtal ist beherrscht von Rendzinen über Kalkstein des Oberen Muschelkalk. Die Bodenfunktionen liegen im unteren Mittel, die Filter/Pufferfunktion etwas höher. Die Lehmböden weisen einen Bodenwert von 35-59 auf und sind im Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg als Vorrangflur für Landwirtschaft ausgewiesen

Bedeutung Schutzgut Boden: mittel

Durch den Bebauungsplan ist eine Überbauung von bis zu 60% (GRZ 0,4 + Nebenanlagen) möglich, d.h. bis zu 10.341m². Hinzu kommen die Verkehrswege in einem Umfang von 6.440m².

Beeinträchtigung Schutzgut Boden: Durch die Versiegelung entsteht ein hoher Bodeneingriff.

Minimierungsmaßnahmen:

M 7 extensive Dachbegrünung

M 9 Beachtung Bodenschutzgesetz

u.a. Minimierung der Bodeneingriffe, Massenausgleich vor Ort

M 10 Minimierung der Bodenbefestigung

Wege-, Hof- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten sind zur Versickerung des nicht schädlich verunreinigten Regenwassers in einer wasserdurchlässigen Bauweise (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrassen, wassergebundene Decke) mit einem Abflussbeiwert von 0,5 oder weniger auszuführen und nach Möglichkeit durch eine entsprechende Neigung (ggf. offene Rinne) an die angrenzenden Grünflächen anzuschließen. Dies gilt nur, sofern keine

Verunreinigungen durch Lagerung/ Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, betrieblichen Verkehr, Fahrzeugreinigung/-Wartung o.a. erfolgt.

Begründung zu M 7 – M9: Erhalt bzw. Teilersatz der natürlichen Bodenfunktionen Wasserkreislaufführung, Puffer und Filter für Schadstoffe, Wasserspeicherung und als Standort für Vegetation.

Abb. 4 Bilanzierung Boden

Nutzung Bestand	Fläche m²	Nat.Veg.	Fl/Pu	Kult	Was	Bodenwert	Ökopunkte
Flst. 1975	1.925	8	2,0	2,0	2,0	2,0	15.400
Flst. 1976	384	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Flst. 2211	9.376	3	2,0	2,0	1,0	1,7	62.507
Flst. 2215	4.776	8	2,0	2,0	1,0	1,7	31.840
Flst. 2220	4.336	3	2,0	2,0	1,0	1,7	28.907
Flst. 2226	5.393	3	2,0	1,0	1,0	1,3	28.763
Flst. 2193	746	8	1,0	0,0	0,5	0,5	1.492
Steinbruchflächen mit Humusauflage	564		1,0	1,0	1,0	1,0	2.256
Summen	27.500						171.164
Nutzung Planung	Fläche					Bodenwert	Ökopunkte
Bauflächen GRZ 0,6 überbaubar	10.341					0,0	0
nicht überbaubar	6.894					1,7	46.879
Trafostation	30					0,0	0
Verkehrsflächen	6.410					0,0	0
Grünflächen	3.825					1,7	26.010
Summen	27.500						72.889
Bilanz Boden							-98.275

Verbleibender Eingriff Schutzgut Boden: hoch

Der Eingriff wird schutzgutübergreifend ausgeglichen.

2.5 Schutzgut Wasser

OBERFLÄCHENWASSER

Keine vorhanden

GRUNDWASSER

Bedingt durch die Lage im Oberen Muschelkalk liegt eine mäßig bis hohe Wasserdurchlässigkeit und damit Grundwasserneubildung vor.

Ca. 2/3 des Plangebietes liegt in WSZ III und IIIA des Wasserschutzgebietes „Entenfang“, Bad Dürnheim-Brigachtal (VO vom 11.6.1993).

Bedeutung Schutzgut Wasser: mittel

Durch die Bebauung wird die Versickerung auf ca. 16.780 m² unterbunden. Damit wird auf dieser Fläche die Grundwasserneubildung im WSG verringert.

Beeinträchtigung Schutzgut Wasser: hoch

Vorgesehen sind drei kaskadenartige, versickerungsoffene Retentionsbecken innerhalb des Baugebietes. Dort ist eine Teilversickerung des Niederschlagswassers möglich.

Weitere Minimierungsmaßnahmen:

M 7 extensive Dachbegrünung

M 10 Minimierung der Bodenbefestigung (s.o.)

Begründung:

- Örtliche Retention und Verdunstung
- Erhalt der örtlichen Kreislaufführung durch Versickerung

M 11 Nutzung unbelastetem Niederschlagswasser

Eine Sammlung und Nutzung von Niederschlagswasser über Regenwassersammelanlagen (Zisternen) und die Nutzung als Brauchwasser (Bewässerung, WC u.ä.) ist angesichts zunehmender Trockenperioden festzusetzen. Das Fassungsvermögen muss mind. 50l/m² projizierte Dachfläche betragen.

Es sind dabei sowohl die einschlägigen DIN-Normen als auch die Trinkwasserverordnung zu beachten. Im Besonderen gilt die strikte Trennung von Trink- und Nichttrinkwasser, d.h. dass Brauchwasser (Regenwasser) leitungstechnisch vom Trinkwasser getrennt sein muss.

Verbleibender Eingriff Schutzgut Wasser: mittel aufgrund Reduzierung der Grundwasserneubildung im Wasserschutzgebiet

2.6 Schutzgut Arten und Biotope

Im Plangebiet sind folgende Habitats und Strukturen vorhanden:

2.3.1 Acker

Ein Großteil der Planfläche wird als Acker intensiv bewirtschaftet. Die Flächen weisen keine Fehl- oder Störstellen auf. Daher haben sie nur sehr geringe Bedeutung für Ackerwildkräuter u.ä.. Gleiches gilt für Ihre Habitatqualität für die Fauna: Störungen durch die Bewirtschaftung, Dichte und Höhe der Kulturen und geringes Nahrungsangebot.

2.3.2 Fettwiese

Das Grünland wird 2-3schurig bewirtschaftet (1. Silageschnitt 1.5.23). Der Bestand ist von den typischen Obergräser der Fettwiesen geprägt, Nährstoffanzeiger sind regelmäßig vertreten.

2.3.3 Geschützte Feldhecke

Wie bereits dargestellt (2.1.2) ist die Hecke dauerhaft zu erhalten.

2.3.4 Schotterweg

An der Nordgrenze verläuft ein Schotterweg, der das Plangebiet zum Steinbruch abgrenzt. Er dient der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen und endet als Sackgasse westlich des Plangebietes. Aufgrund seiner überwiegend mäßigen Befestigung und Nutzung ist der Mittelstreifen bewachsen, die Wegränder z.T. mit Ruderalarten durchsetzt. Damit stellt der Weg ein Nahrungshabitat für Kleintiere dar, insbesondere für die Avifauna, wenn die landwirtschaftlichen Kulturen hochgewachsen sind und die Bodennahrung nicht mehr erreichbar.

Abb. 5 Feldweg



2.3.5 Feld- und Wegränder

Die Restflächen zwischen den vorhandenen befestigten Straßen und Wegen sowie den landwirtschaftlichen Flächen weisen eine grasreiche Ruderalvegetation auf. Vermutlich werden sie regelmäßig gemulcht, was zu einer Verdrängung von Kräutern durch Verfilzung und Nährstoffanreicherung führt.



Abb. 6 Feldrand

2.3.6 Randeingrünung Steinbruch

Außerhalb des Plangebietes grenzt im Norden eine gepflanzte Robinienreihe an. Als weitere Baumarten sind Vogelkirsche, Spitzahorn und Kiefer enthalten. Sie grenzt das Steinbruchgebiet nach Süden ab und stellt bereits einen Teil der Rekultivierung dar. Durch ihre W-O-Lage verbindet sie die Hecken westlich des Plangebietes mit dem östlich gelegenen Offenland und stellt damit eine wertvolle Leitlinie für wandernde Tierarten dar.

Abb. 7 Robinienhecke (2.5.23)



2.3.7 Biotopverbund

Im Westen des Plangebietes befinden sich geschützte Hecken und artenreiche Wiesen, die zusammen ein Biotopnetz bilden. Mittel bis langfristig werden im Zuge der Renaturierung des Steinbruchs noch weitere Flächen hinzukommen. Die Randeingrünung stellt bereits heute eine positive Ergänzung als Habitat und Leitlinie dar.

Bedeutung Schutzgut Biotop: gering (Acker) bis hoch (Hecke)

Durch die geplante Bebauung werden außer der geschützten Feldhecke **die vorhandenen** Biotoptypen weitgehend zerstört. An ihre Stelle treten versiegelte Flächen, Hausgärten und öffentliche Grünflächen.

Betroffenheit Schutzgut Biotop: hoch

2.3.8 Minimierungsmaßnahmen Biotop

M 1 ökologische Baubegleitung

M 3 Flächengleicher Erhalt des Biotops

M 4 Naturnahe, extensive Gestaltung der öffentlichen Freiflächen und unbebauten Flächen

Mindestens 50% der öffentlichen Grünflächen sind als extensive Wiesen und/oder heimische Staudenbeete auszubilden.

Private Grundstücksflächen, welche nicht baulich genutzt werden, sind gärtnerisch anzulegen (vgl. Pflanzliste), Schottergärten sind unzulässig. Für die Gestaltung der Freianlagen ist vor der Bauausführung ein Freianlagenplan bei der Gemeinde einzureichen. Die Fertigstellung ist der Gemeinde schriftlich mitzuteilen und darüber eine Niederschrift zu fertigen.

Begründung: Durch naturnahe Gestaltung verbleibender Grünflächen mit heimischen, standortgerechten Stauden, artenreichen Wiesen und das Anpflanzen heimischer Gehölze kann eine Teilfunktion als Nahrungshabitat für Insekten und Vögel erhalten werden.

M 5 Pflanzgebote

Anpflanzung heimischer Laubbäume als Leitlinien durch das Baugebiet gem. Grünordnungsplan sowie mind. 1 Laubbaum/ Baugrundstück. Die Pflanzstandorte im Straßenbereich sind als Baumquartiere mit mind. 12 m³ Volumen und mind. 1,5m Tiefe auszubilden und mit baumgerechtem Substrat zu versehen (FLL 2010). Die Arten sind entsprechend der Anlage 1 Pflanzliste zu wählen. Die Bäume sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Begründung:

- Förderung der Insektenfauna als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse
- Ergänzung/ Entwicklung von Leitstrukturen
- Entwicklung potentieller Habitatbäume
- Eingrünung/ Durchgrünung
- Förderung Kleinklima, Schattenwurf

M 7 extensive Dachbegrünung

Flachdächer und flachgeneigte Dächer mit bis zu 15° Dachneigung sind mit einer mind. 10 cm dicken Substratschicht und einer artenreichen Mischung aus bodendeckenden, trockenheitsresistenten und pflegeextensiven heimischen Gräsern, Kräutern (mind. 30%) und Sedum-Arten zu begrünen - extensive Dachbegrünung (vgl. „Pflanzlisten – Empfehlung für Dachbegrünung“). Bei Kombination mit PV-Anlagen ist das Artenspektrum entsprechend zu modifizieren.

- Teilersatz des Verlustes an Nahrungshabitaten

M 10 Minimierung der Bodenbefestigung

Wege-, Hof- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten sind zur Versickerung des nicht schädlich verunreinigten Regenwassers möglichst in einer wasserdurchlässigen Bauweise (z.B. Pflaster mit Rassenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrasen, wassergebundene Decke) mit einem Abflussbeiwert von 0,5 oder weniger auszuführen und nach Möglichkeit durch eine entsprechende Neigung (ggf. offene Rinne) an die angrenzenden Grünflächen anzuschließen.

- Begründung: Erhalt bzw. Teilersatz der natürlichen Bodenfunktionen Wasserkreislaufführung, Puffer und Filter für Schadstoffe, Wasserspeicherung und als Standort für Vegetation

M 12 Reduzierung Verkehrsflächen

Folgende Verkehrsflächen werden als nicht erforderlich angesehen (vgl. Kap. 2.11 Alternativenprüfung):

- Die nördliche Grundstücksreihe ist von Planstraße 2 her zu erschließen. Auf den Ausbau der Planstraße 3 ist zu verzichten. Der Bestandsweg im Norden ist als Schotterweg in aktueller Breite zu belassen und nur für den landwirtschaftlichen Verkehr freizugeben.
- Auf Weg 3 ist zu verzichten oder max. als Fußweg mit 2m Breite auszubauen (analog südlicher Fußweg).
- Auf Weg 2 und 4 ist zugunsten eines weiteren Bauplatzes zu verzichten.

Begründung:

- Teilerhalt von Bodenfunktionen (Standort f. natürliche/ naturnahe Vegetation, Lebensstätte)
- Erhalt der Leitfunktion der Randeingrünung des Steinbruchs (Minderung zusätzlicher Störungen)
- Teilerhalt von ganzjährig erreichbaren Nahrungshabitat
- Minimierung Flächenverbrauch

Abb. 8 Grünordnungsplan (entsprechend Bebauungsplan vom 09.09.2024)



Abb. 9 Bilanzierung Biotop (entsprechend Bebauungsplan v. 09.09.2024)

Biotop-Nr.	Nutzung	Fläche m²	Spanne	Wert	Ökopunkte gesamt	Bemerkung
33.41	Fettwiese	10.380	8-13-19	13	134.940	
35.11	nitrophytischer Saum	504	10-12-21	10	5.040	artenarm
35.60	Ruderalvegetation	61	9-11-18	11	671	
37.11	Acker	14.421	4-8	4	57.684	
41.20	Feldhecke	93	10-17-21	15	1.395	kleinflächig, höhere Störung
41.20	geschützte Feldhecke	471	10-17-21	17	8007	
44.20	Robinienhecke	322	6-9	8	2576	mit heimischen Arten beigemischt, Leitlinie
60.20	Verkehrsfläche	378		1	378	
60.23	Schotterweg	745	2-4	3	2.235	z.T. begrünt
60.24	unbefestigter Lagerplatz	125	3-6	3	375	hohe Störung durch Nutzung als Holzplatz
Summen		27.500			213.301	

Biotop-Nr.	Nutzung	Fläche m²	Spanne	Wert	Ökopunkte gesamt	Bemerkung
33.43	Magerwiese	2.239	12-21-27	14	31.346	z.T. kleinflächig, für Freizeit genutzt
35.63	Retentionsbecken	1.072	9-11	9	9.648	regelmäßig gemäht, ggf. mit PV überstellt
41.20	geschützte Feldhecke	224	10-17-21	17	3.808	
41.20	Ersatzflächen Hecke	290	10-14-17	14	4.060	
Wohnbaufläche GRZ 0,6						
60.10.	versiegelt	10.341		1	1	10.341
60.60	Hausgärten	6.894		6	6	41.364
60.10	Gebäude	30				
60.20	Verkehrsfläche	6410		1	1	6.410
Pflanzgebote Bäume (Stu 14cm, Zuwachs 50cm, Wert 6: 384 ÖP/ Baum)						
45.30		30	2-8	384	11.520	
Summen		27.500			118.497	

Bilanz: Planung-Bestand:

-94.804 Ökopunkte

2.7 Gesamtbilanz Eingriffe Schutzgüter Boden und Biotope

Abb. 10 Gesamtbilanz

Schutzgut	Bestand	Planung	
Boden	171.164	72.889	
Biotope	213.301	118.497	
Summen	384.465	191.386	
Defizit		-193.079	

2.8 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Der Ausgleich erfolgt über Zuordnung der gemeindlicher Ökokontomaßnahme Nr. 11 (Umwandlung Fichtenwald in einen standortgerechten Schwarzerlen-Sumpfwald mit Gebüsch feuchter Standorte und Hochstaudenflur) mit einem Gesamtwert von 250.434 Ökopunkten (vgl. Anlage 2).

2.9 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, Erholung

Das Plangebiet stellt eine landwirtschaftlich genutzte Freifläche zwischen Siedlung und Steinbruch dar. Nach Westen schließt sich ein durch Hecken und Magerwiesen strukturreicher Bereich an, der zum Ort hin abfällt. Es handelt sich um einen lokalen Grünzug, der sich vom Außenbereich in den Ort hineinzieht.

Bedeutung Schutzgut Orts- und Landschaftsbild: mittel (Vorbelastung Steinbruch)

Die geplante Bebauung füllt nach Osten zum Außenbereich eine Lücke zwischen bestehender Bebauung und Steinbruchgelände aus und schließt damit den Ortsrand zum Steinbruchgelände hin.

Von Westen her liegt sie auf der Höhe. Durch die Hecken ist sie zum Ort hin gut eingebunden. Der freie Hangbereich bleibt bestehen.

Betroffenheit Schutzgut Orts- und Landschaftsbild: gering – mittel

Minimierungsmaßnahmen

M 3 Flächengleicher Erhalt des Biotops

M 5 Pflanzgebote

M 7 extensive Dachbegrünung

Begründung: Einbindung des Baugebietes in die Landschaft

2.10 Schutzgut Mensch

Das Wohngebiet grenzt direkt an das Steinbruchgelände an, der weitgehend stillgelegt ist. Der Weg entlang des Steinbruchs wird zur Naherholung genutzt, wie eine Sitzbank am Westende des Weges (Flurstück 2185) belegt. Von dort hat man einen schönen Ausblick über Brigachtal in die Brigachau.

Durch den BPlan ist für den Weg der Ausbau zu einer Straße vorgesehen, wodurch der Erholungswert des Weges verringert wird.

Vermeidungsmaßnahme

M 12 Reduzierung Verkehrsflächen

Vgl. 2.11 Alternativenprüfung

2.11 Alternativenprüfung

U.a. aus §1a Abs.2 BauGB, § 2, § 13, §15 BNatSchG, §1 BBodenSchG entsteht die Verpflichtung, sparsam mit Boden umzugehen und Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden. Anlage 1 Nr.2 d) BauGB verpflichtet den Umweltbericht „in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten“ im Rahmen der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans darzustellen.

Die obere Häuserzeile des BPlans kann von der Planstraße 2 erschlossen werden. Damit kann auf den Ausbau des bestehenden Feldweges auf der Trasse der Planstraße 3 verzichtet werden. Die Garagen müssten alle der Planstraße 2 zugeordnet werden (analog unterer Häuserzeile: Zufahrt von Mittelbergstraße).

Der städtebauliche Intention, eine Erschließung der westlich gelegenen Grundstücke für eine spätere Bebauung zu sichern, wird durch Verzicht auf Pflanzgebote auf der Trasse Rechnung getragen.

Desweiteren wird die Reduktion des westlichen Fussweges auf 3 m vorgeschlagen. Damit wäre die Realisierung einer durchgehenden Leitlinie für Fledermäuse und eine Randeingrünung möglich.

Durch die Maßnahmen würden ca. 1.250m² an Versiegelung vermieden und der Ausgleichsbedarf entsprechend reduziert (ca. 18.000 Ökopunkte).

Abb. 11 Grünordnungsplan mit reduzierter Erschließung



**Brigachtal
BP Arenberg**

Grünordnungsplan Alternative



ARCUS Ing. - Büro
Stadt - + Landschaftsplanung
CAD+GIS / Bioenergienutzung
Gumpstr. 15 Tel 0771-18 59 63 57
78199 Brühlningen arcus-ok@gmx.de

2.12 Monitoring

- Aufgrund der hohen Betroffenheit des Schutzgutes Boden und Wasser sowie zum Schutz des Biotops wird eine Umweltbaubegleitung der Erschließungsarbeiten erforderlich (z.B durch Geologe, Ökologe, Biologe).
- Der Umsetzung des Ausgleichs der geschützten Hecke ist durch eine ökologische Fachkraft oder ein versiertes Landschaftsbauunternehmen zu begleiten.
- Gleiches gilt für die öffentlichen Baumpflanzungen und die Anlage der öffentlichen Grünflächen. Die Entwicklung der Magerwiese ist im 2. und 4. Standjahr durch einen Fachgutachter zu überprüfen.
- Die Festsetzungen auf den Baugrundstücken sind bei der Bauabnahme, spätestens aber 1 Jahr nach Fertigstellung des Rohbaus durch die Gemeinde zu überprüfen.
- Für die externe Ausgleichsmaßnahmen ist im Rahmen der Genehmigung eine Überwachung festgelegt. Darüber hinaus ist keine weitere erforderlich.

3 EMPFOHLENE ÜBERNAHMEN IN DEN BEBAUUNGSPLAN

Folgende Inhalte sollen im Bebauungsplan übernommen werden:

Festsetzungen

M 4 Naturnahe, extensive Gestaltung der öffentlichen Freiflächen und unbebauten Flächen

Öffentliche und private Grünflächen sind naturnah zu entwickeln und extensiv zu unterhalten z.B. als Blumenwiese, heimische Kräuter- und Staudenbeete.

M 5 Pflanzgebote

Anpflanzung heimischer Laubbäume als Leitlinien durch das Baugebiet gem. Grünordnungsplan sowie mind. 1 Laubbaum/ Baugrundstück. Arten und Pflanzqualitäten sind entsprechend der Anlage 1 Pflanzliste zu wählen. Die Bäume sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

M 6 Insektenschonende Beleuchtung

- Die öffentliche und private Außenbeleuchtung an Gebäuden und Freiflächen (z.B. Wege, Parkplätze) ist energiesparend, blendfrei, streulichtarm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten.
- Künstliches Licht darf nur eingesetzt werden, wo es begründet notwendig ist sowie zu den erforderlichen Zeiten. Außerhalb der Nutzungszeit soll es abgeschaltet, zumindest aber um mindestens 70 % gedimmt werden.
- Es darf nur die für den Bedarf notwendige Lichtmenge eingesetzt werden, Überbeleuchtung ist zu vermeiden. Beleuchtungsstärken von max. 5 Lux für Wege, max. 10 Lux für Parkplätze reichen völlig aus.
- Zur Vermeidung ungerichteter Abstrahlung sind voll abgeschirmte, möglichst niedrige Leuchten einzusetzen, die nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen.
- Es sind nur Leuchtmittel mit geringem Ultraviolett (UV)- und Blauanteilen zu verwenden, daher nur bernsteinfarbenes bis warmweißes Licht mit Farb-Temperaturen 1700 bis 2700 Kelvin, max. 3000 Kelvin einsetzen.

M 7 extensive Dachbegrünung

Flachdächer und flachgeneigte Dächer mit bis zu 15° Dachneigung sind mit einer mind. 10 cm dicken Substratschicht und einer artenreichen Mischung aus bodendeckenden, trockenheitsresistenten und pflegeextensiven heimischen Gräsern, Kräutern (mind. 30%) und Sedum-Arten zu begrünen - extensive Dachbegrünung (vgl. „Pflanzlisten – Empfehlung für Dachbegrünung“). Bei Kombination mit PV-Anlagen ist das Artenspektrum entsprechend zu modifizieren.

M 10 Minimierung der Bodenbefestigung

Wege-, Hof- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten sind zur Versickerung des nicht schädlich verunreinigten Regenwassers in einer wasserdurchlässigen Bauweise (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrasen, wassergebundene Decke) mit einem Abflussbeiwert von 0,5 oder weniger auszuführen und nach Möglichkeit durch eine entsprechende Neigung (ggf. offene Rinne) an die angrenzenden Grünflächen anzuschließen. Dies gilt nur, sofern keine Verunreinigungen durch Lagerung/ Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, betrieblichen Verkehr, Fahrzeugreinigung/-Wartung o.a. erfolgt.

M 11 Nutzung unbelastetem Niederschlagswasser

Eine Sammlung und Nutzung von Niederschlagswasser über Regenwassersammelanlagen (Zisternen) und die Nutzung als Brauchwasser (Bewässerung, WC u.ä.) ist angesichts zunehmender Trockenperioden festzusetzen. Das Fassungsvermögen muss mind. 50l/m² projizierte Dachfläche betragen. Es sind dabei sowohl die einschlägigen DIN-Normen als auch die Trinkwasserverordnung zu beachten. Im Besonderen gilt die strikte Trennung von Trink- und Nichttrinkwasser, d.h. dass Brauchwasser (Regenwasser) leitungstechnisch vom Trinkwasser getrennt sein muss.

Hinweise

M 9 Beachtung Bodenschutzgesetz

Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Das bei den Bautätigkeiten anfallende Bodenmaterial ist getrennt nach humosem Oberboden und kulturfähigem Unterboden auszubauen und soweit als möglich an geeigneten Stellen innerhalb des Plangebietes wiederzuverwerten (z. B. zum Massenausgleich) oder einer sinnvollen Verwertung zuzuführen. Bei der Verwertung von Bodenmaterial ist die DIN 19731 zu beachten.

Bei Ausbau, Zwischenlagerung und Einbau von Ober- und Unterboden sind die Hinweise der Informationsschrift „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen“ des Ministeriums für Umwelt BW (1991) zu beachten (www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de).

Die Zwischenlagerung von humosem Oberboden und kultivierbarem Unterboden ist möglichst zu vermeiden. Wenn eine Zwischenlagerung unvermeidbar ist, hat diese in max. 2 m hohen Mieten zu erfolgen, die durch Profilierung und Glättung vor Vernässung zu schützen sind. Bei längeren Lagerungszeiten sind die Mieten mit geeigneten Pflanzenarten zu begrünen.

Erdarbeiten sollen zum Schutz vor Bodenverdichtungen grundsätzlich nur auf gut abgetrocknetem und bröseligem Boden und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.

Damit ein ausreichender Wurzelraum für geplante Begrünungen und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet ist, sind Bodenverdichtungen und -belastungen zu minimieren. Kulturboden soll möglichst nicht befahren werden. Wenn das Befahren unvermeidlich ist, darf der Boden nur durch Kettenfahrzeuge mit geringer Bodenbelastung (< 4 N/cm²) befahren werden.

Baustraßen sollen möglichst dort geplant werden, wo später befestigte Flächen sind.

Durch Befahrung mit Baufahrzeugen hervorgerufene Bodenverdichtungen sind bei abgetrocknetem Bodenzustand wieder aufzulockern.

Natur- und Artenschutz

M 13 ökologische Baubegleitung

Die Ökologische Baubegleitung stellt sicher, kontrolliert und dokumentiert im Kontext des Artenschutzes, dass die vor, während und ggf. nach der Bauphase durchzuführenden artenschutzrechtlichen Maßnahmen entsprechend des Bebauungsplans bzw. der Vorhabengenehmigung umgesetzt werden. Zudem begleitet sie das Baugeschehen mit dem Ziel, zusätzlich auftretende artenschutzrechtliche Konflikte rechtzeitig zu erkennen und durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Ausweisung von Tabuflächen) zu vermeiden.

Desweiteren überwacht und begleitet sie die Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nach Maßgabe des Bebauungsplanes und Umweltberichtes.

M 2 Bauzeitenbeschränkung

Notwendige Gehölzrodungen müssen zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen vorsorglich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase der Fledermäuse durchgeführt werden, also nicht in der Zeit zwischen dem 1. März und 30. November.

Sollte dieser Zeitraum nicht eingehalten werden können, so muss vor Beginn der Maßnahmen durch eine fachlich qualifizierte Person bestätigt werden, dass keine Nutzung durch Vögel oder Fledermäuse stattfindet. Ein Antrag auf Befreiung gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG ist bei der unteren Naturschutzbehörde vor Ausführung zu stellen.

M 3 Flächengleicher Erhalt des Biotops

Gemäß §30 BNatSchG sind geschützte Biotope zu erhalten bzw. Art- und flächengleich zu ersetzen. Dafür werden BPlan 3 Ersatzflächen in einer Gesamtgröße von 290m² ausgewiesen (vgl. GOP). Zwei schließen an die bestehende Hecke an, eine kleinere liegt separat in der Nähe.

Die zu rodenden Heckenteile sind nach Rückschnitt in die Ersatzflächen (vgl. GOP) fachgerecht umzusetzen. Zu bevorzugen sind dabei die geringer vertretenen Straucharten. Dadurch kann die Entwicklungszeit der Flächen verkürzt werden.

M 8 Vermeidung von Vogelschlag

§ 44 (1) Bundesnaturschutzgesetz verbietet das Töten oder Verletzen aller wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten einschließlich aller heimischen Vogelarten. Unter das Verbot fällt auch eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch ein Vorhaben, wie zum Beispiel dem Verbauen von gläsernen Bauelementen.

Bei der Errichtung von Gebäuden oder technischen Anlagen mit Glasfassaden oder -elementen kann sich das Kollisionsrisiko für Vögel stark erhöhen. Vögel verenden entweder unmittelbar durch die Kollision oder verletzen sich so, dass sie später an den Folgen sterben oder zu einer leichten Beute für Fraßfeinde werden.

Zur Minimierung des Vogelschlagrisikos sind großflächige und ungegliederte Glasflächen, transparente Durchsichten und exponierte Glaselemente (wie Übereckverglasung, verglaste Verbindungsgänge, Wintergärten, freistehende Glaselemente) insbesondere in exponierter Lage und in Nachbarschaft zu Gehölzbeständen zu vermeiden. Sofern solche Flächen baulich nicht von vornherein vermieden werden können, sind geeignete Maßnahmen gegen Vogelschlag zu ergreifen, wie die Verwendung von vogelfreundlichem Spezialglas, Strukturierung der Scheiben, vorgesetzte Lamellen o.Ä. Die Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2021: Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben – Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas) sind zu beachten. Des Weiteren wird auf die webseite www.lbv.de/glas verwiesen.

4 FAZIT

In Brigachtal, Ortsteil Klengen, ist die Entwicklung eines 2,75 ha großen Wohnbaugebietes „Arenberg“ geplant, um den kurz- bis mittelfristigen Wohnflächenbedarf zu decken.

Aktuell wird das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche genutzt, im Westen ragt eine geschützte Hecke in das Gebiet. An diese schließt sich ein mit weiteren Hecken strukturierter Grünlandbereich an. Im Norden liegt der Brigachtaler Steinbruch, südlich das Neubaugebiet Brommenäcker. Nach Osten liegt die offene Feldflur.

Von der Ausweisung als Baugebiet sind insbesondere die Schutzgüter Boden (Versiegelung), Wasser (reduzierte Grundwasserbildung) und Fläche (Flächenverbrauch) erheblich betroffen. Es entfallen Lebensraumfunktionen (Nahrungsraum) für umliegend siedelnde Arten. Durch die Hanglage wird das Landschaftsbild beeinträchtigt.

Eine Reihe von Minimierungsmaßnahmen können den Eingriff bedingt reduzieren. Dazu gehören u.a. Festsetzungen zu unbebauten Flächen (Minimierung Versiegelung), Retentionsbecken (Rückhaltung und Versickerung), Begrünungsauflagen und bzgl. der geschützten Hecke Ersatzflächen.

Allerdings verbleibt ein erhebliches Defizit, das mittels bereits einer genehmigten Ökokontomaßnahme der Gemeinde ausgeglichen wird.

Anlage 1 Pflanzlisten

Mindestqualitäten

Bei den Gehölzen sind folgende Mindestqualitäten zu verwenden:

- Laubbäume für die Begrünung privater Grundstücke: Hochstamm, Stammumfang mind. 14 cm
- Obstbäume für die Begrünung öffentlicher und privater Grundstücke: Hochstamm, Stammumfang mind. 14 cm

Pflanzliste für Bäume 1. Ordnung

Berg-Ahorn

Spitzahorn

Stiel-Eiche

Sommer-Linde

Acer pseudoplatanus

Acer platanoides

Quercus robur

Tilia platyphyllos

Pflanzliste für Bäume 2. Ordnung

Feld-Ahorn

Vogel-Kirsche

Echte Mehlbeere

Vogelbeere

Elsbeere

Obstbäume

Acer campestre

Prunus avium

Sorbus aria

Sorbus aucuparia

Sorbus torminalis

Empfehlungen für Dachbegrünung

Botanischer Name	Deutscher Name
Kräuter 50-100%	
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wundklee
<i>Antennaria dioica</i>	Katzenpfötchen
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäusernelke
<i>Dianthus deltoides</i>	Heidenelke
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hufeisenklee
<i>Lotus corniculatus</i>	gewöhnlicher Hornklee
<i>Potentilla verna</i>	Frühlings-Fingerkraut
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer
<i>Sedum album</i>	Weißer Mauerpfeffer
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnliches Leimkraut
<i>Thymus praecox</i>	Frühblühender Thymian
<i>Thymus pulegioides</i>	Gewöhnlicher Thymian
<i>Viola tricolor</i>	Ackerveilchen
Gräser max.50%	
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras
<i>Festuca cinerea</i>	Blauschwengel
<i>Festuca amethystina</i>	Amethyst-Schwengel
<i>Koeleria macrantha</i>	Zierliches Schillergras
<i>Melica ciliata</i>	Bewimpertes Perlgras

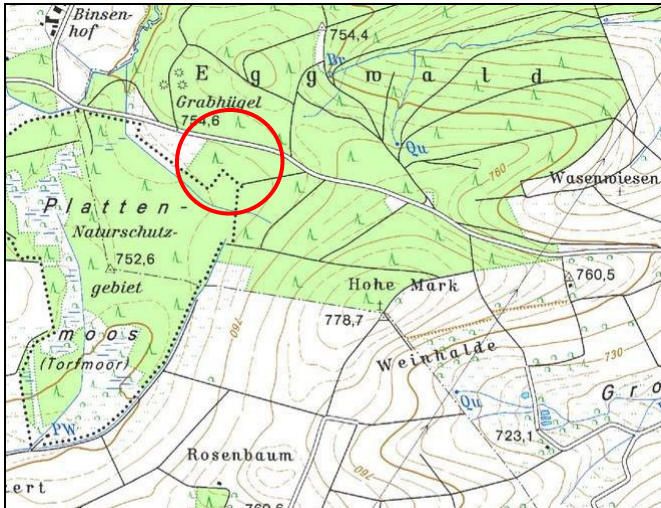
Anlage 2 Zugeordnete Ökokontomaßnahme der Gemeinde Brigachtal

EINBUCHUNG
ÖKOKONTO GEMEINDE BRIGACHTAL

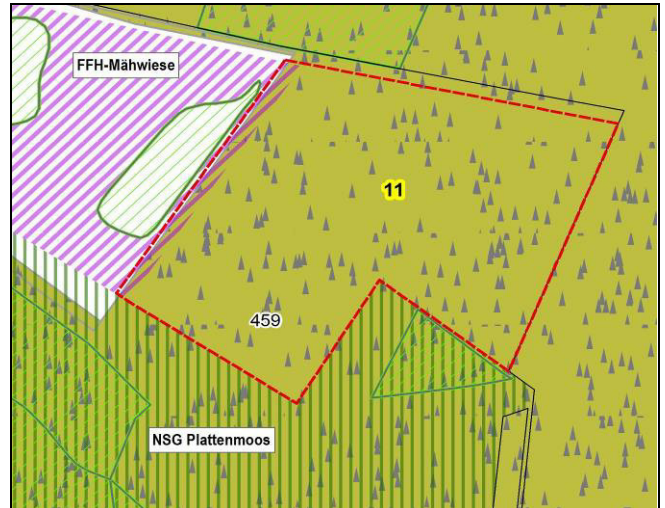
Einbuchungs-Nr. 2017-05

A Lage- und Eigentümerinformationen

Gemarkung / Gewann	Maßnahm en Nr.:	Fist-Nr.	Gesamt- fläche (m²)	verwendbare Fläche (m²)	Eigentümer	Ö.R. - Vertrag	Beginn d. Maßnahme	Punktgewinn (Gesamt)
Überauchen / Eggwald	11	459	20.170	20.170	Gemeinde		August 2017	250.434



Lageplan: Ausschnitt TK 25, Blatt-Nr. 7916 (Villingen-Schwenn.)



Übersicht der geplanten Maßnahme 11

B Ausgangszustand, vgl. Bestandsplan Anlage 3

Beschreibung, qualitativ

Naturraum: Baar (121)

Der größte Flächenanteil (ca. 98%) besteht aus einem Nadelbaumbestand (Biotoptyp 59.40). Hauptbaumart ist die Fichte mit einem Durchschnittsalter von ca. 50 Jahren. Westlich grenzt eine Nasswiese (Biotoptyp 33.22) unmittelbar an den bestehenden Waldrand an die als § 33 Biotop (Nr. 179163262006) gesetzlich geschützt ist. Die bestehenden Nasswiesen gehen randlich in magere Feuchtwiesen über (fließende Übergänge).

Südlich grenzt unmittelbar das Naturschutzgebiet "Plattenmoos" an. Am südöstlichen Waldrand besteht eine Pfeifengras-Streuwiese an dem bestehenden Waldrand, die ebenfalls als § 33 Biotop (Nr. 279163260034) geschützt ist.

Gemäß der Bodenübersichtskarte (1:50.000) des LGRB wechseln die Bodentypen von Niedermoorböden im zentralen Bereich des Plattenmooses hinzu Anmoorgleyen in Randbereichen. Ausgangsmaterial sind Niedermoor torfe über Altwassersedimenten, Mudden sowie Schwemmsedimente oder Flussablagerungen (LGRB 2016).

Die Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB ergeben als dominantes Klassenzeichen "T3c3" für das Flurstück 459. Der Standort ist als "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" Bewertungsklasse 3 bewertet.

Die Fläche liegt innerhalb des Vogelschutzgebiets "Baar". Weitere Schutzgebiete oder das Vorkommen von Altlasten sind nicht bekannt.

C Rechtliche Bestimmungen / Planungsvorgaben

Ziele übergeordneter Planungen

Regionalplan (SBH, 2003) Schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Forstwirtschaft (Plansatz 3.2.3):
 - "Sonstige Waldfläche"

D Maßnahmen, vgl. Anlage 2 (gem. Ökokontoverordnung 2010)

A: Der vorhandene Nadelbaumbestand soll in einen standortgerechten **Feuchtwald (Schwarzerlen-Sumpfwald, Biotoptyp 52.20)** umgewandelt werden. Die Waldränder im Westen und Südwesten sollen stufig aufgebaut werden.

B: Hierzu werden auf einem ca. 10 m breiten Streifen zwischen Wald und Nasswiese die Fichtengehölze komplett zurückgenommen, um langfristig ein **Gebüsch feuchter Standorte** (Biotoptyp 42.30) zu entwickeln. Beschattende Gehölze werden in diesem Bereich durch selektiven Rückschnitt dauerhaft im Zuge von Pflegemaßnahmen zurückgedrängt.

C: Am südlichen Rand werden die Fichten ebenfalls zurückgenommen und auf einem ca. 15 m breiten Streifen eine **Hochstaudenflur** (Biotoptyp 35.41) etabliert. Durch diese Maßnahme sollen die Grünlandflächen westlich und östlich miteinander Verbunden werden (Austauschfunktion für Fauna und Flora). Dadurch wird der Austausch im Biotopverbund feuchter Standorte innerhalb der im Wald befindlichen Grünlandinseln gefördert und eine engere Verzahnung zum südlich angrenzenden Naturschutzgebiet "Plattenmoos" hergestellt.

Kennziffer Durchführungsbeschreibung / ggf. Pflegeintervalle

- A** Die Fichten mit einem Durchschnittsalter von 45-60 Jahre sollen komplett entnommen werden. Standortgerechte Baumarten sind auf der Fläche zu erhalten.
Künftig soll der Waldbestand aus der Nutzung genommen werden. Zur Erreichung des Entwicklungsziels sind Pflegemaßnahmen zulässig, insbesondere das Wachstum junger Fichten ist zu verhindern. Das Aufkommen von Tanne, Buche, Birke, Kiefer als Naturverjüngung soll jedoch unbedingt zugelassen werden. Zusätzlich werden einzelne Stieleichen (*Quercus robur*) und Erlen (*Alnus glutinosa*) auf der Fläche gepflanzt und durch geeignete Maßnahmen geschützt.
Im Zuge regelmäßiger Durchforstungsmaßnahmen (i.d.R. 5-7 Jahre) der umliegenden Waldgesellschaften ist die Entwicklung der Fläche zu beobachten.
- B** Waldrandentwicklung - Fließender Übergang von Nasswiese zu dem künftigen Feuchtwald:
Entlang des west- und südlichen Waldrands sind auf einem ca. 8 m breiten Streifen sämtliche Bäume zu entfernen. Vorhandene Gehölze und Sträucher sind in diesem Bereich beim Einschlag zu schonen. Durch Selbstbegrünung soll sich in ein Gebüsch mit einzelnen Feldgehölzen entwickeln. Das Aufkommen größerer Baumarten sowie beschattender Gehölze ist im Abstand von 3-5 Jahren zu kontrollieren und ggf. Bäume/Gehölze zu beseitigen.
- C** Durch die Schaffung eines waldfreien Streifens (Hochstaudenflur) am südlichen Rand der Maßnahmenfläche soll eine Austauschfunktion der beiden Grünlandflächen östlich und westlich geschaffen werden (Biotopverbindung).
Auf einem ca. 15 m breiten Streifen sind sämtliche Gehölze zu entfernen, Stöcke sind bodennah abzusägen. Die anfallenden Gehölze, Äste und Baumkronen müssen von der Fläche entnommen werden und dürfen nicht zerhackt/gehäckselt werden.
Als Pflegemaßnahme wird die Fläche einmal pro Jahr gemulcht (ab September).

Beginn der Maßnahme: **A** - (Waldumwandlung): August 2017 Forstarbeiten (Fällung), Pflanzung ab Frühjahr 2018
B - (Waldrandentwicklung): August 2017 Forstarbeiten (Fällung), Gehölzpflege nur vom 01.10 bis 28.02.
C - (Entwicklung Hochstaudenflur): August 2017 Forstarbeiten (Fällung); ab September 2018 Mulchung

Pflegezeitraum: Die Pflege und Sicherung der Maßnahmen erfolgt über einen Zeitraum von 25 Jahren.

E Aufwertung der Schutzgüter (Ökopunkte), vgl. Bilanzierungen Anlage 2

Biotopmaßnahme	Förderung spez. Arten	Bodenfunktionen	Grundwassergüte	Retentionsfläche
250.434				

F Monitoring

Die Entwicklung der bilanzierten Flächen ist über einen Zeitraum von 25 Jahren zu beobachten. Die Erreichung des Entwicklungsziels ist alle 5 Jahre zu dokumentieren. Gegebenenfalls ist die Pflege anzupassen, um das gewünschte Entwicklungsziel zu erreichen.

FOTODOKUMENTATION



Foto 1: Ausgangszustand der westlich gelegenen Grünlandfläche (FFH-Mähwiese). Die rote Markierung zeigt den bestehenden Fichtenforst, der im Zuge der geplanten Maßnahme gerodet/umgebaut wird.

ANLAGEN

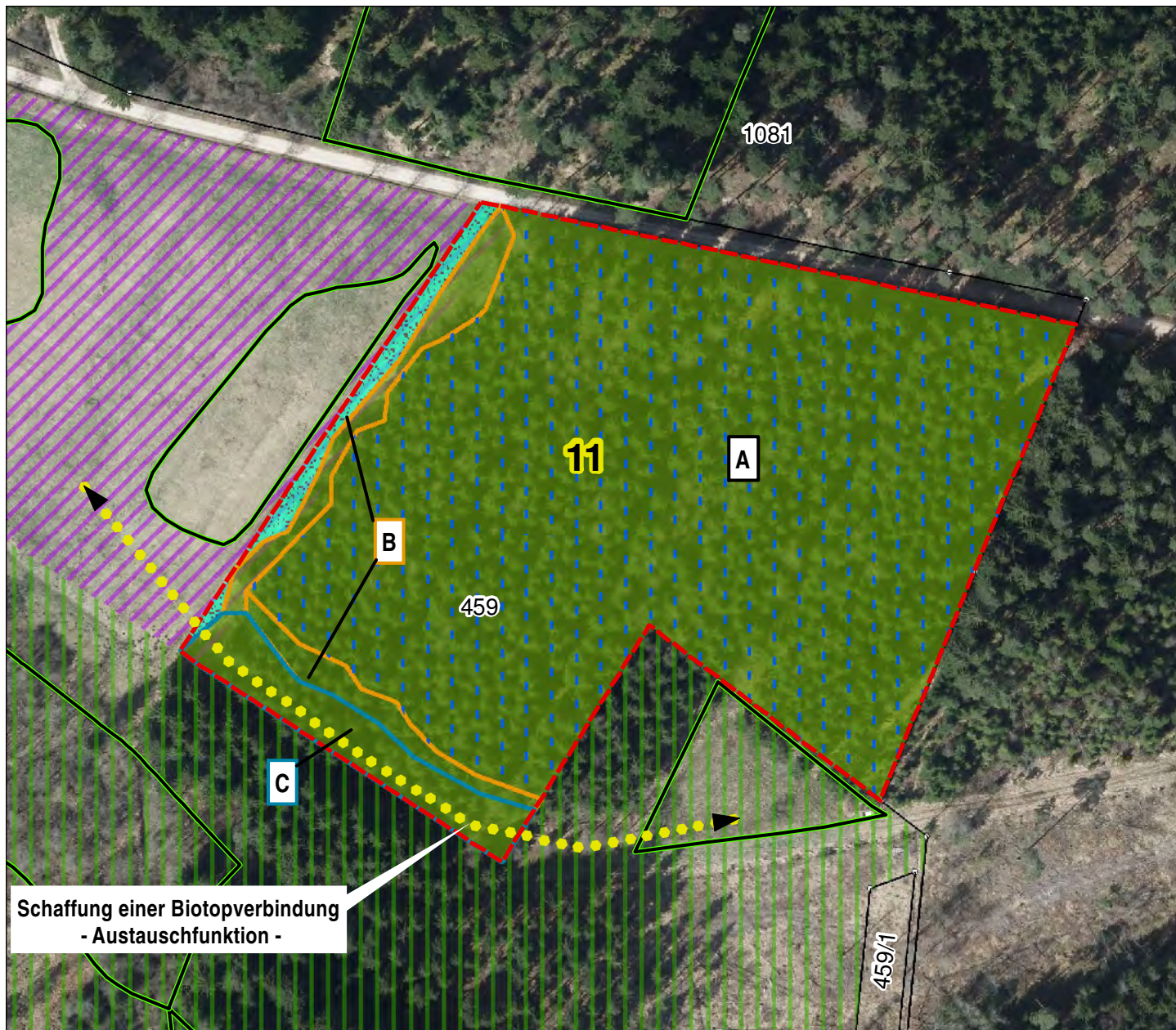
- 1 Bilanzierungen der Schutzgüter
- 2 Bestands- und Maßnahmenplan, Maßstab 1 : 1.500
- 3 Pflanzplan Forst

Freiburg den 07.02.2018

BIOTOPMAßNAHMEN

Bilanzierung der Biototypen (gem. Ökokontoverordnung 2010)

Biototypen, quantitativ BESTAND					
Nr.	Biototyp	Fläche (m²)	Auf-/Abwertung	Wertfaktor	ÖP/Fläche
59.40	Nadelbaumbestand	19.737	x 0,8 (keine standortgemä- ße Waldbodenflora)	11,2	221.054
33.22	Nasswiese basenr. Standorte d. montanen L.	433	x 1,2 (Artenschutz)	31,2	13.510
		Summe	20.170		Summe ÖP
					234.564
Biototypen, quantitativ PLANUNG					
Nr.	Biototyp	Fläche (m²)	Auf-/Abwertung	Wertfaktor	ÖP/Fläche
35.41	Hochstaudenflur sumpfig-/mooriger Standorte	1.084	x 1,2 (Artenschutz)	23	24.932
42.30	Gebüsch feuchter Standorte	1.116	-	23	25.668
52.20	Sumpfwald (Feuchtwald)	17.537	-	24	420.888
33.22	Nasswiese basenr. Standorte d. montanen L.	433	x 1,2 (Artenschutz)	31,2	13.510
		Summe	20.170		Summe ÖP
					484.998
					GEWINN ÖP
					250.434



Zeichenerklärung

Bestand

- 11 Maßnahmenfläche / Nr.
- Biotoptypen / Biotoptyp Nr.*
- Nasswiese basenr. Standorte d. montanen Lage / 33.22
- Nadelbaumbestand / 59.40

nachrichtliche Übernahme

- gesetzlich geschützter Biotop (§ 33 NatSchG B.W.)
- Naturschutzgebiet weitere Maßnahmen vgl. Naturschutzgroßprojekt "Baar"
- FFH-Mähwiesen

Planung

- 11 Maßnahmenfläche / Nr.
- Biotoptypen / Biotoptyp Nr.*
- Nasswiese basenr. Standorte d. montanen Lage / 33.22
- Sumpfwald (Feuchtwald) / 52.20
- B Gebüsch feuchter Standorte / 42.30
- C Hochstaudenflur sumpfig-/mooriger Standorte / 35.41

Gemeinde Brigachtal - OT Überauchen

Ökokonto

Anlage 2 zur Einbuchungs-Nr. 2017-05
Bestands und Maßnahmenplan

Maßstab / Plangröße: 1 : 1.500 / DIN A 4
Datum: 10.01.2017
Bearbeitung: Dietrich, Hevart, Zinke

Planung: grünberatung



Dipl.-Ing. Horst Dietrich - Freier Landschaftsarchitekt
Schwimmbadstr. 23 79100 Freiburg Tel.: 0761/476 46 65



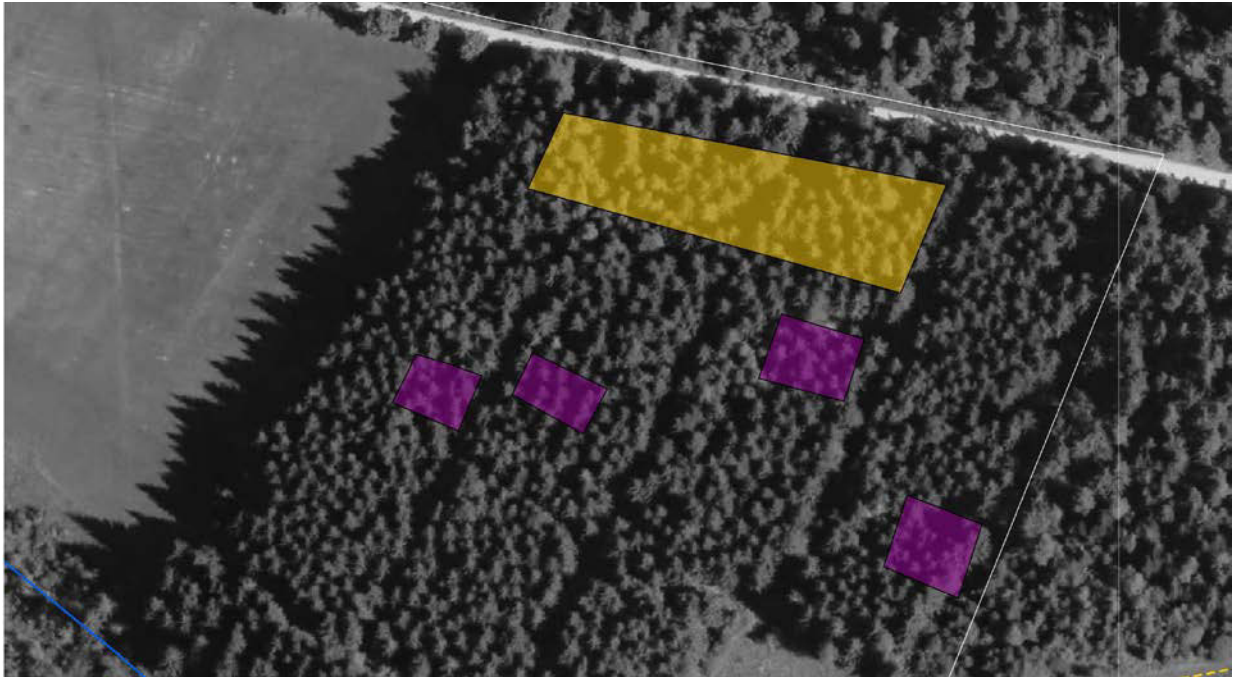


Abbildung 1: Pflanzungen, Maßnahme 11 „Wald angrenzend Plattenmoos, 1/8y5“ (Karte unmaßstäblich verkleinert).

Detailinformationen zur geplanten Pflanzung:

Waldort	Baumart	Stückzahl	Höhe (cm)	Herkunft	Pflanzfläche (ha)	Farbe	Verband	Reihenpfl.	Trupps
1/8y5	Schwarzerle	600	150 - 180	802 07	0,12	Violett		X	X
	Stieleiche	100	80 - 120	817 09	0,2	Gelb	2 x 1		X