



Umweltinformation zur Darstellung der
Umweltbelange mit artenschutzrechtlicher
Prüfung zum Bebauungsplan
„Bei der Schelmengrube“ in Stetten am
kalten Markt

Stand 05.10.2022

Auftraggeber

Künster Architektur + Stadtplanung

Bearbeiter

Norbert Menz
Christiane Bäumer
Constantin Künster

Datengrundlage Abbildungen und Pläne (sofern nicht abweichend gekennzeichnet):
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg,
www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

www.menz-umweltplanung.de
info@menz-umweltplanung.de

Magazinplatz 1
72072 Tübingen

Tel 07071 - 440235
Fax 07071 - 440236

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Übergeordnete Planungen.....	5
1.2	Rechtliche Grundlagen	5
1.2.1	Artenschutz.....	5
1.2.2	Umwelthaftung.....	7
2	Bestandserfassung und Bewertung	8
2.1	Betroffene Schutzgebiete	8
2.2	Betroffene Umweltbelange	8
2.2.1	Fläche, Boden, Wasser	8
2.2.2	Klima, Luft, menschliche Gesundheit.....	9
2.2.3	Landschaftsbild, Erholung, Kultur- und Sachgüter	12
2.2.4	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	13
2.2.4.1	Biotopverbund und Zielartenkonzept.....	14
2.2.4.2	Biotoptypen und Vegetation	14
2.2.4.3	Europäische Vogelarten.....	17
2.2.4.4	Reptilien.....	22
2.2.4.5	Fledermäuse.....	22
3	Umweltauswirkungen	22
3.1	Artenschutzrechtliche Auswirkungen	22
3.2	Auswirkungen auf Arten und Lebensräume im Sinne des Umweltschadensgesetzes	23
3.3	Sonstige Umweltauswirkungen.....	23
4	Maßnahmen	24
4.1	Naturschutz- und wasserrechtlich erforderliche Maßnahmen	24
4.2	Nach dem Umweltschadensgesetz erforderliche Maßnahmen	25
4.3	Immissionsschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen.....	25
4.4	Weitere Maßnahmen zur Grünordnung	25
5	Literatur/Quellen	28

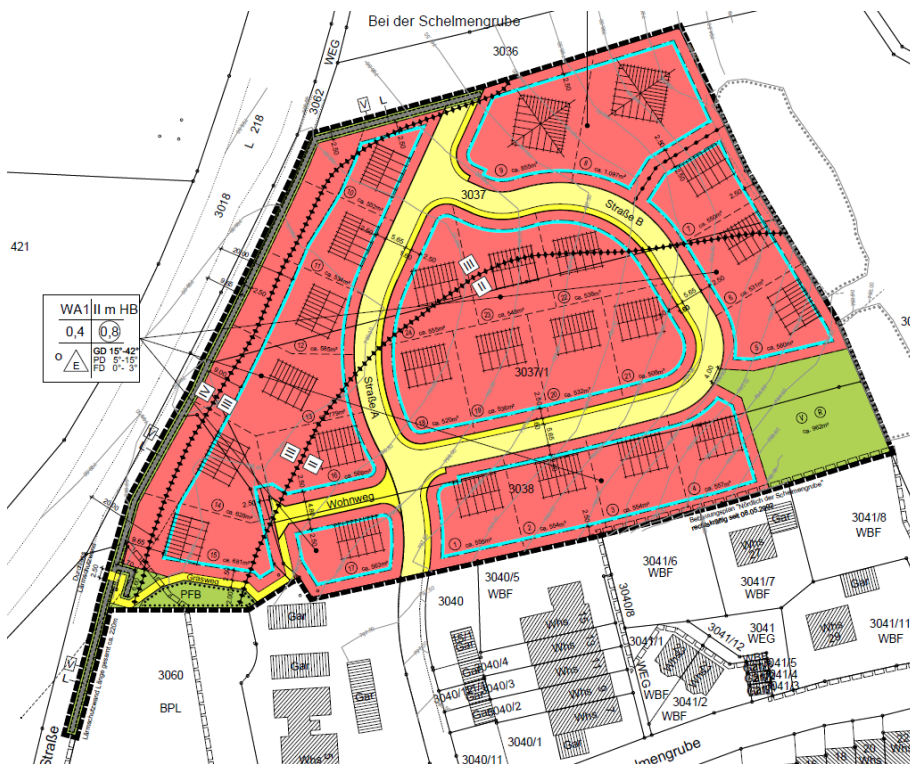
Anhang

1 Vegetationsaufnahme Grünland

1 Einleitung

Die Gemeinde Stetten am kalten Markt plant die Aufstellung eines Bebauungsplans im Gewann Bei der Schelmengrube (Abb. 1). Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 3036, 3037, 3037/1 sowie Teile von 3060 und beläuft sich auf ca. 1,87 ha. Dabei handelt es sich um gleichförmig genutztes Grünland, das im Osten an ein Feldgehölz, im Westen an die L 218 und im Süden an die bestehende Bebauung grenzt.

Abb. 1: Auszug des Bebauungsplans „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt.



Der Bebauungsplan soll im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB aufgestellt werden. Im beschleunigten Verfahren wird von der Umweltprüfung und dem förmlichen Umweltbericht sowie der Eingriffsregelung abgesehen. Davon unberührt bleibt die Verpflichtung, die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a Abs. 2 BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Ebenso sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG sowie die Bestimmungen zu Umweltschäden nach § 19 BNatSchG weiterhin zu beachten.

Um dies zu ermöglichen, werden in dem vorliegenden Beitrag Umwelt- und Artenschutzbelange wie folgt aufbereitet:

1. Die betroffenen Umweltbelange werden in einer „Umweltinformation“ dargestellt und die abwägungserheblichen Umweltbelange benannt. Die Umweltinformation kann in die Begrün-

derung zum Bebauungsplan übernommen werden. In Anforderungen und Inhalten orientiert sie sich am Handlungsleitfaden des UMWELTMINISTERIUMS BADEN-WÜRTTEMBERG (2011, S. 35).

2. Die artenschutzrechtlichen Belange werden in Form einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung behandelt, diese ist in die Umweltinformation (Kapitel 3.1 und 4.1) integriert.
3. Mögliche Umweltschäden und besonders geschützte Arten werden in der Umweltinformation ebenfalls berücksichtigt (Kapitel 3.2 und 4.2).

Zur Erfassung von besonders geschützten Biotopen, FFH-Lebensraumtypen, der Habitatstruktur und des Ortsbilds erfolgte eine örtliche Bestandsaufnahme am 04.09.2019.

1.1 Übergeordnete Planungen

Im Flächennutzungsplan ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

1.2.1 Artenschutz

Grundsätzlich unterliegen alle besonders geschützten Arten den Regelungen des § 44 BNatSchG. Das Schutzregime unterscheidet jedoch unterschiedliche Schutzkategorien, sodass sich unterschiedliche Rechtsfolgen ergeben. Die untenstehende Matrix (Tab. 1) stellt den Zusammenhang zwischen den nach unterschiedlichen Rechtsgrundlagen besonders geschützten Arten und den jeweils zu beachtenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen her.

Das strengere Schutzregime des § 44 ist auf folgende Gruppen anzuwenden:

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie
- Arten, die im Bestand gefährdet sind, für die die Bundesrepublik eine hohe Schutzverantwortung besitzt und die per Rechtsverordnung nach nationalem Recht geschützt sind.

Für alle weiteren besonders geschützten Arten greift die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG. Das setzt jedoch voraus, dass für diese Arten eine angemessene Berücksichtigung in Form von Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen erfolgt. Bei einem Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13a BauGB gelten aufgrund des Bebauungsplans zu erwartende Eingriffe "als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig" (§ 13a Abs. 2 Nr. 4. BauGB) und es findet keine Umweltprüfung statt (§ 13a Abs. 3 Nr. 1 und 13 Abs. 3 BauGB). Bekannte Vorkommen

der o.g. Arten sind in diesem Fall als schwerwiegende Belange im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB zu betrachten, die von der Gemeinde in der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Daher ist es in diesen Fällen erforderlich, die mögliche Betroffenheit weiterer besonders geschützter Arten auch außerhalb der Eingriffsregelung in den Blick zu nehmen.

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- **Beschädigen oder Zerstören** von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beeinträchtigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Bezüglich der **Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL und der **Europäischen Vogelarten** nach VS-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Verletzung oder Tötung** von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.
- **Erhebliches Stören** von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Eine Störung ist erheblich, wenn Sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.
- **Beschädigung oder Zerstörung** von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Unter dem Aspekt der Umwelthaftung gem. Umweltschadengesetz und § 19 BNatSchG sind weitere europäisch geschützte Arten zu beachten (z. B. Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie).

Tab. 1: Schutzstatus und daraus resultierende Bestimmungen des § 44 BNatSchG (rot umrandet: Prüfgegenstand der saP bei Zulassungsentscheidungen zu Eingriffen n. § 15 BNatSchG [z.B. Planfeststellung] oder Bebauungsplänen; gestrichelt: zurzeit nicht anzuwenden, da RVO nicht vorliegt)

Gliederung der besonders geschützten Arten	Anzuwendende Regelungen des besonderen Artenschutzes					
	Töten/ Verletzen § 44 (1) 1.	Störung § 44 (1) 2.	Fortpflanzungs- u. Ruhestätte § 44 (1) 3.	Pflanzen entnehmen, Standorte beschädigen od. zerstören § 44 (1) 4.	Kein Verb. n. § 44 (1) 3. u. 4. wenn ökolog. Funktion weiterhin gewährleistet § 44 (5) S. 2	Generelle Freistellung bei n. § 15 zul. Eingriffen und Vorhaben n. § 18 (2) S. 1 ¹⁾ § 44 (5) S. 5
Streng gesch. Art n. Anh. IV FFH-RL	X	X	X	X	X	
Europäische Vogelart nach VSR	X	X	X		X	
Nach RVO zu § 54 (1) 2. im Bestand gefährdete Arten für die hohe Schutzverantwortung der BRD besteht (Verantwortungsarten)	X		X	X	X	
Streng gesch. Art n. Anh. A EG-VO	X	X	X	X		X
National streng gesch. Art n. Anl. 1 Sp. 3 BArtSchVO	X	X	X	X		X
Arten n. Anhang B EG-VO	X	-	X	X		X
Arten n. Anl. 1, Sp. 2 BArtSchVO (national besonders geschützt)	X	-	X	X		X
¹⁾ Vorhaben n. § 18 (2) 1 BNatSchG: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorhaben in geltenden Bebauungsplänen nach § 30 BauGB ▪ Vorhaben innerhalb in Aufstellung befindlicher B-Pläne nach § 33 BauGB ▪ Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB 						

1.2.2 Umwelthaftung

Nach Inkrafttreten des Umweltschadengesetzes (USchadG) im Jahr 2007 besteht in Verbindung mit weiterführenden Regelungen im BNatSchG, WHG und BBodSchG die Verpflichtung zur Vermeidung von Umweltschäden, soweit diese nicht in Verbindung mit der Vorhabenzulassung zuvor ermittelt, berücksichtigt und ausdrücklich zugelassen wurden. Als Umweltschaden gem. § 2 USchadG gelten:

- Schäden an Gewässern (§ 90 WHG)
- Schädigungen des Bodens durch Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen von denen Gefahren für die menschliche Gesundheit ausgehen (§ 2 Abs. 2 BBodSchG).
- Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen (Biodiversitätsschäden) (§ 19 BNatSchG)

Unter Schäden an Gewässern sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den ökologischen oder chemischen Zustand eines oberirdischen Gewässers und den chemischen oder mengenmäßigen Zustand des Grundwassers zu verstehen.

Nach § 19 BNatSchG sind unter dem Gesichtspunkt des Umweltschadens zu betrachten:

- Arten des Art. 4 Abs. 2 EG-VogelSchRL (Zugvögel mit besonderer Schutzerfordernis)¹
- Arten des Anhang I EG-VogelSchRL (also nicht alle europ. Vogelarten)
- Arten der Anhänge II und IV FFH-RL
- Lebensräume der Arten des Anhang II FFH-RL
- Lebensräume der oben genannten geschützten Vogelarten
- Lebensräume nach Anhang I FFH-RL
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten des Anhang IV FFH-RL

Das Umweltschadengesetz zielt daher ausschließlich auf den Schutz von Arten und Lebensräumen ab, für die nach europäischem Recht von den Mitgliedsstaaten Vogelschutzgebiete oder FFH-Gebiete ausgewiesen werden müssen. Dabei ist der Schutz allerdings nicht auf gemeldete oder gelistete Gebiete begrenzt, sondern besteht „ungeachtet ihres Vorkommens innerhalb oder außerhalb eines Natura 2000-Gebietes“ (SCHUMACHER 2011).

Nach § 19 Abs. 1 BNatSchG „ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes“ der oben genannten Arten und Lebensräume hat, eine Schädigung im Sinne des Umweltschadengesetzes. Im Gegensatz zu den Regelungen des § 44 ff BNatSchG ist somit für jede Beeinträchtigung die Frage nach der Erheblichkeit zu stellen. Zur Beurteilung der Erheblichkeit sind die im Anhang I der Umwelthaftrichtlinie enthaltenen Kriterien heranzuziehen.

2 Bestandserfassung und Bewertung

2.1 Betroffene Schutzgebiete

Östlich des Geltungsbereichs grenzt ein 0,17 ha großes Offenlandbiotop aus Feldgehölzen, Feldhecke und Steinriegel an. Des Weiteren liegt die Fläche im Naturpark Obere Donau.

2.2 Betroffene Umweltbelange

2.2.1 Fläche, Boden, Wasser

Fläche

Bei der Betrachtung des Schutzguts Fläche gilt das Ziel, einen Beitrag zur Rückführung der täglichen Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen insgesamt zu bewirken. Dabei beträgt der

¹ Welche Arten dies sind, wird von den Mitgliedsstaaten unter Berücksichtigung der Schutzerfordernisse festgelegt. Für Bad.-Württ. sind die Arten durch MLR & LUBW (2014) veröffentlicht.

bundesweite Orientierungswert für das Jahr 2020 30 ha/Tag, für Baden-Württemberg leitet sich daraus ein Zielwert von 3 Hektar pro Tag ab (STALA/LUBW 2016, S. 3).

Der Geltungsbereich wird als Wohngebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,4 ausgewiesen. Darüber hinaus dürfen gem. § 19 Abs. 4 BauNVO zusätzliche Flächen für z. B. Wege und Stellplätze (Nebenflächen) im Umfang von 50 % der Grundflächenzahl versiegelt werden, es ergibt sich also ein maximaler Versiegelungsgrad der Baugrundstücke von 60 %. Die durchschnittliche Grundstücksgröße für Einfamilienhausbebauung beträgt 550 m², parallel zur L 218 sind die Grundstücke größer, auf zwei Grundstücken ist eine Mehrfamilienhausbebauung mit größeren Grundstücken vorgesehen.

Boden

Vorherrschende Bodentypen sind Braune Rendzina, Rendzina und Terra fusca aus Kalkstein. Es sind geringmächtige Böden mit einem humosen Bodenhorizont unmittelbar über dem Ausgangsgestein.

Die nachstehende Bewertung der Böden erfolgt anhand der digitalen Bodendaten des LGRB (2021). Demnach besitzen die Böden eine mittlere Bedeutung (2,0) hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit, eine mittlere bis hohe Bedeutung (2,5) als Filter und Puffer für Schadstoffe und eine mittlere bis geringe Bedeutung (1,5) als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. Ihre Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation ist mittel bis hoch.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer betroffen. Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet des 350 Meter südöstlich gelegenen Storzingertalbachs.

Grundwasser

Im Vorhabengebiet stehen Massenkalkformationen des schwäbischen Oberjura an, welche die lokale Hydrogeologie als Kluft-/ Karstgrundwasserleiter mit hoher bis mittlerer Durchlässigkeit und sehr hoher bis hoher Ergiebigkeit prägen. (LGRB 2021).

2.2.2 Klima, Luft, menschliche Gesundheit

Das Gebiet liegt in einem eher windoffenen Raum. Die großräumige Hauptwindrichtung ist Südwest, gefolgt von Nordost mit vorrangig geringen bis mittleren Windstärken. Die Fläche des Plangebiets dient als Kaltluftentstehungsgebiet. Durch das Gefälle des Geländes wird diese in Richtung Osten Storzingertal abgeleitet und besitzt somit keine Siedlungswirksamkeit.

Großräumig betrachtet bestehen eine geringe Inversionshäufigkeit (75 – 100 d/a) und eine mäßige Durchlüftung für das Gebiet (LUBW 2006).

Abb. 2: Synthetisch repräsentative Wind- und Ausbreitungsstatistik im Untersuchungsgebiet (rot) (LUBW 2021)



In Folge des Klimawandels ist mit einer stärkeren sommerlichen Erwärmung, milderen Wintern und höheren Jahresniederschlägen zu rechnen. Die Niederschlagsverteilung erfährt eine Erhöhung im Sommer und Herbst, während die Niederschläge im Winter und Frühjahr abnehmen werden. Das Ausmaß dieser Veränderungen hängt von einer zukünftigen Reduktion der die Veränderungen antreibenden Treibhausgasemissionen ab. Grundlage der Prognose in den Klimamodellen zur künftigen Entwicklung verschiedener Klimaparameter sind vom Weltklimarat veröffentlichte Emissionsszenarien (IPCC 2014) von denen das sog. „Zwei-Grad-Szenario“ RCP 2.6 die Entwicklung bei erfolgreichen Anstrengungen zur Reduktion der Treibhausgase auf das Niveau des Pariser Klimaschutzabkommens darstellt und das Szenario 8.5 die Entwicklung bei unvermindertem Ausstoß von Treibhausgasen aufzeigt. Tabelle 2 gibt einen Überblick der Veränderung einiger Leitparameter für den Raum.

Ein Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur um 0,7 °C (RCP 2.6) bzw. 1,4 °C (RCP 8.5) bis 2050 führt zu einer Erhöhung der mittleren Anzahl der heißen Tage im Raum² um 0,3 bis 3,9 Tage. Die Anzahl schwüler Tage nimmt um 0,8 bis 6,7 Tage zu und die Tage mit

² Die Prognosedaten beziehen auf den Landkreis Sigmaringen, der aufgrund der räumlichen Lage für Stetten am kalten Markt hinsichtlich der klimatischen Bedingungen repräsentativ ist

Starkniederschlägen erhöhen sich im ungünstigen Fall auf 5,7. Bei einem Verfehlen der Klimaschutzziele ist mit einem deutlichen Anstieg gesundheitsgefährdender Wärmebelastungen zu rechnen.

Tab. 2: Veränderung verschiedener klimatischer Leitparameter bei verschiedenen Emissionsszenarien, Zahlen in () zeigen die prognostizierte Schwankungsbreite (Datengrundlage: POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2020)

Parameter	Beobachtung bis 2010	Szenario RCP 2.6 bis 2050	Szenario RCP 8.5 bis 2050
Anzahl heißer Tage (maximale Tagestemperatur ≥ 30 °C)	3,5 (0,5-9,8)	3,8 (0,0-7,4)	7,4 (0,8-21)
Anzahl schwüler Tage	2,3 (0,8-4,7)	3,1 (0,6-12,7)	9 (4-23,4)
Anzahl Tage mit Starkniederschlag	4,1 (2,2-6,2)	5,6 (3-7,8)	5,7 (3,4-8,7)

Hinsichtlich der Verletzlichkeit gegenüber Phänomenen des Klimawandels wird für die Themenfelder Mensch, Wirtschaft, Gebäude, Infrastruktur und Siedlungsgrün für den Landkreis von einer geringen Gesamtvulnerabilität in naher Zukunft (bis 2050) ausgegangen (MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT 2015).

Die lufthygienische Situation lässt sich anhand der für das Gebiet modellierten durchschnittlichen Belastungswerte für die Hauptkomponenten Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub (PM₁₀) und Ozon (O₃) beschreiben. Tabelle 3 zeigt die Vorbelastungswerte für das geplante Baugelbiet.

Tab. 3: Vorbelastungswerte relevanter Luftschadstoffe

Schadstoffkomponente	Beurteilungswert 39. BImSchV	Prognosebelastung 2020 (LUBW 2020)
NO ₂ -Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	6
PM ₁₀ -Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	15
PM ₁₀ Überschreitungshäufigkeit des Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [Anzahl]	35	1
Ozon-Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-	60

Die zum Schutz der menschlichen Gesundheit erlassenen Immissionsgrenzwerte der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) werden durch die modellierten Werte für Stickstoffdioxid und Feinstaub deutlich unterschritten. Die Belastungswerte für Ozon liegen im Vergleich mit dem restlichen Baden-Württemberg im höheren Bereich.

Lärm

Für das Plangebiet wird ein schalltechnisches Gutachten erarbeitet, das im Entwurf vorliegt (THIELE 2021). Die Erkenntnisse aus diesen Untersuchungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der durch den Straßenverkehr auf der L 219 verursachte Lärm soll durch eine mindestens 5 m hohe Lärmschutzwand entlang der Landesstraße gemindert werden (aktiver Lärmschutz). Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme ergeben sich dennoch Überschreitungen der vorsorgeorientierten Werte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau). Die Grenzwerte der 16.BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) werden an einzelnen Gebäuden überschritten. Die Schwellenwerte für eine Gesundheitsgefährdung durch Lärm bleiben unterschritten.

Abb. 3: Übersicht zur Lärmbelastung tagsüber (aus THIELE 2021)



2.2.3 Landschaftsbild, Erholung, Kultur- und Sachgüter

Richtung Süden grenzt das Vorhabengebiet an bestehende Bebauung. Richtung Osten ist die Sicht durch die Hecken- und Feldgehölzstruktur begrenzt. Von der angrenzenden L 218 im Westen und von Norden ist das Gebiet einsehbar. Die geplante Bebauung bedeutet eine Gebäudedichte ähnlich der südlich anschließenden Bebauung.

Das Vorhabengebiet befindet sich im Naturpark Obere Donau. Entlang der angrenzenden L 218 verläuft ein Radweg. Bedeutende Kulturgüter sind für den betroffenen Bereich nicht bekannt.

Abb. 4: Blick auf das Gebiet von Nordwesten



Abb. 5: Blick auf das Gebiet von Westen



2.2.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Um die artenschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens zu ermitteln, wurden eine Habitatpotenzialanalyse und vertiefende Untersuchungen durchgeführt. Gegenstand des vorliegenden Berichts ist die Darstellung der Untersuchungsergebnisse, die Ermittlung der artenschutzrechtlichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens sowie die

Erarbeitung einfacher Maßnahmen zur Konfliktvermeidung. Zur Erfassung des Habitatpotenzials wurden das Gebiet am 04.09.2019 begangen und alle relevanten Habitatstrukturen aufgenommen. Am 26.05.2020 fanden ergänzende Untersuchungen zum Grünlandbestand statt. Die Brutvogelfauna wurde im Zeitraum März bis Juni 2022 untersucht.

2.2.4.1 Biotopverbund und Zielartenkonzept

Das Geltungsgebiet befindet sich nicht im Kern- oder Suchraum eines Biotopverbunds (LUBW 2020).

Nach dem **Zielartenkonzept** Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009) hat die Gemeinde Stetten am kalten Markt eine besondere Schutzverantwortung für folgende Biotope:

- Höhlen und Stollen
- Kalkfelsen, Kalkschotterflächen
- Kalkmagerrasen
- Lichte Trockenwälder
- Mittleres Grünland
- Rohbodenbiotope (inkl. entsprechender Kleingewässer)

Keiner der genannten Biotoptypen befindet sich im Geltungsbereich. Die Gemeinde Stetten am kalten Markt hat zudem eine besondere Schutzverantwortung für die folgenden Landesarten mit weniger als 10 bekannten Vorkommen in Baden-Württemberg:

- Große Hockerschrecke (*Arcyptera fusca*)
- Gewöhnliche Gebirgsschrecke (*Podisma pedestris*)
- Schwarzfleckiger Heidegrashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*)

Ein Vorkommen der genannten Arten im Geltungsbereich kann aufgrund deren Lebensraumsprüche ausgeschlossen werden.

2.2.4.2 Biotoptypen und Vegetation

Das Vorhabengebiet besteht vollständig aus Grünlandvegetation. Diese ist verhältnismäßig artenreich aber erreichte mit 18 Arten bei der Aufnahme vor dem ersten Schnitt nicht die Artenzahlen für eine Magere Flachland-Mähwiese (vgl. Anlage 1).

Abb. 6: Biotope und Vegetation des Gebiets.



Im Hinblick auf eine Haftungsfreistellung von Umweltschäden wurde empfohlen, im Mai/Juni eine Artenaufnahme des Grünlandes durchzuführen um sicherzustellen, dass es sich nicht um einen FFH-Lebensraumtyp handelt. Diese Bestandaufnahme fand am 26.05.2020 statt. Zur Feststellung, ob es sich um eine Magere Flachland-Mähwiese handelt, wurde eine repräsentative Vegetationsaufnahme nach den Methoden der LUBW (2016) durchgeführt, das detaillierte Ergebnis kann Anhang 1 entnommen werden. Es wurden insgesamt 18 Arten erfasst, von denen vier zu den beeinträchtigenden und abwertenden Arten gezählt werden müssen. Damit erreicht der Bestand nicht die erforderliche Artenzahl zur Einstufung als Lebensraumtyp nach der FFH-Richtlinie. Trotz des hohen Anteils an Orientalischem Bocksbart (*Tragopogon orientalis*) und Knöllchen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), die auf einen trockeneren Standort hindeuten, handelt es sich um eine typische, nährstoffreiche Berg-Glatthaferwiese.

Abb. 7: Blick auf die geschützte Feldhecke von Westen



Abb. 8: Gehölz aus Feld-Ahorn an der Süd-Westgrenze des geplanten Baugebiets



Östlich des Geltungsbereichs grenzt ein nach § 33 NatSchG geschütztes Biotop aus Feldgehölzen, Feldhecke und Steinriegel an (Abb. 7). Im Südwesten befindet sich ein Gehölz aus Feld-Ahorn (Abb. 8)

2.2.4.3 Europäische Vogelarten

Methodik

Die Erfassung der Avifauna erfolgte an sechs Terminen in den frühen Morgenstunden zwischen Ende März und Mitte Juni. Die erste Begehung zeigte, dass Habitatpotenziale für dämmerungs-/ nachtaktive Arten im Untersuchungsraum nahezu ausgeschlossen sind. Daher wurde auf Dämmerungs-/ Nachterfassungen verzichtet.

Die Untersuchungen wurden in Anlehnung an die Methodenstandards nach ALBRECHT et al. (2014) und SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt.

Tab. 3: Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Begehungen

Nr.	Datum	Temp. (°C)	Niederschlag	Bewölkung	Windverhältnisse
1	25.03.2022, 9:15 Uhr	12° C	--	sonnig	schwacher Wind
2	22.04.2022, 8:15 Uhr	6° C	--	sonnig	mäßiger Wind
3	04.05.2022, 6.00 Uhr	4° C	--	bewölkt	windstill
4	18.05.2022, 8:00 Uhr	14°C	--	sonnig	mäßiger Wind
5	01.06.2022, 7:00 Uhr	8°C	--	sonnig	schwacher Wind
6	15.06.2022, 6:00 Uhr	8°C	--	sonnig	windstill

Ergebnisse

Im Rahmen der sechs Erfassungen wurden 31 Vogelarten (Brutvögel, Nahrungsgäste, Überflieger) im Untersuchungsraum nachgewiesen. Von den erfassten Arten stehen 12 Arten auf der Roten Liste oder sind nach dem BNatSchG streng geschützt bzw. sind im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie gelistet (Tab. 4). Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Relevanz sind in Tabelle 4 grau hinterlegt und in Tabelle 5 beschrieben. Die Revierzentren der darunter vorkommenden Brutvögel zeigt Abb. 9.

Tab. 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten

Vogelart	Abk.	Gilde	Status	Vorkommen	Begehungen						Rote Liste		Schutz	
					25.03.	22.04.	04.05.	18.05.	01.06.	15.06.	BW	D	SO	BN
Amsel	A	zw	B	3		x	x	x	x	x				b
Bachstelze	Ba	h/n	B	1	x		x	x	x					b
Blaumeise	Bm	h	B	3	x	x	x	x	x	x				b
Buchfink	B	zw	N	1	x	x								b
Buntspecht	Bs	h	N	1					x	x				b
Elster	E	zw	B	2	x	x	x	x	x	x				b
Feldsperling	Fe	h	B	4	x	x	x	x	x	x	V	V		b
Gartengrasmücke	Gg	zw	B	2				x	x	x				b
Gimpel	Gim	zw	B	1		x	x	x						b

Vogelart	Abk.	Gilde	Sta- tus	Vor- kom- men	Begehungen						Rote Liste		Schutz	
					25.03.	22.04.	04.05.	18.05.	01.06.	15.06.	BW	D	SO	BN
Goldammer	G	b; hf	B	3	x		x	x	x	x	V	V		b
Grünfink	Gf	zw	B	1	x	x	x	x	x	x				b
Hausrotschwanz	Hr	g; h/n	B	4		x	x	x	x	x				b
Hausperling	H	g; h	B	6	x	x	x	x	x	x	V	V		b
Heckenbraunelle	He	zw	B	2	x		x	x	x	x				b
Klappergrasmücke	Kg	zw; hf	B	1			x	x		x	V			b
Kohlmeise	K	h	B	3	x	x	x	x	x	x				b
Mauersegler	Ms	g/lj	N	7 Ind.				x	x	x	V			b
Mäusebussard	Mb	bb	N	1 Ind.		x		x						s
Mehlschwalbe	M	g/lj	N	5 Ind.					x	x	V	3		b
Mönchsgrasmücke	Mg	zw	B	3		x	x	x	x	x				b
Neuntöter	Nt	zw; hf	B	1				x	x	x			I	b
Rabenkrähe	Rk	zw	N	3 Ind.	x	x	x	x	x	x				b
Ringeltaube	Rt	zw	B	1			x	x	x	x				b
Rotkehlchen	R	b; h/n	B	3	x	x	x	x	x	x				b
Rotmilan	Rm	bb	N	2 Ind.	x	x			x			V	I	s
Sperber	Sp	bb	N	1 Ind.	x									s
Star	S	h	Ü	1 Ind.						x		3		b
Sumpfmeise	Sum	h	B	2	x	x		x	x					b
Türkentaube	Tt	zw; g	B	2		x	x	x	x	x				b
Wacholderdrossel	Wd	zw	N	1 Ind.						x				b
Zilpzalp	Zi	r/s	B	1	x	x	x	x	x	x				b
Summen	31 Arten													
Gilde					Rote Liste									
b	Bodenbrüter				BW	Rote Liste Baden-Württemberg (BAUER et al. 2016)								
bb	Baumbrüter				D	Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)								
bs	Brutschmarotzer				0	ausgestorben								
g/l	Gebäudebrüter und Luftjäger				1	vom Aussterben bedroht								
j					2	stark gefährdet								
f	Felsbrüter				3	gefährdet								
g	Gebäudebrüter				V	Arten der Vorwarnliste								
h/	Halbhöhlen-/Nischenbrüter													
n														
h	Höhlenbrüter													
hf	Halboffenlandart													
r/s	Röhricht-/Staudenbrüter													
w	an Gewässer gebundene Vogelarten													
a														
z	Zweigbrüter													
w														
Vorkommen					Sonstiger Schutz und Gründe für vertiefende Betrachtung (SO)									
B	Brutvogel im Untersuchungsgebiet (Nachweis / hinreichend sichere Erkenntnisse)				I	Anhang I der Vogelschutzrichtlinie								
					H	Art mit enger Habitatbindung								

Vogelart	Abk.	Gilde	Sta- tus	Vor- kom- men	Begehungen						Rote Liste		Schutz	
					25.03.	22.04.	04.05.	18.05.	01.06.	15.06.	BW	D	SO	BN
N	Nahrungsgast, Brutvorkommen möglich oder wahrscheinlich, jedoch keine Hinweise auf Brutrevier im Gebiet													
W	Wintergast													
D	Durchzügler													
Ü	Überflieger													
Ind.	Individuum													

Tab. 5: Erläuterungen zu den nachgewiesenen Vogelarten mit besonderer naturschutzfachlicher Relevanz

Vogelart	Abk.	Gilde	Status	Angaben zu Brutpaaren, Nistplätzen, Besonderheiten
Feldsperling	Fe	h	B	Der Feldsperling wurde mit insgesamt 4 Brutpaaren im Untersuchungsraum erhoben. Er brütet mit drei Brutpaaren im direkten Umfeld zur Eingriffsfläche (Feldhecke östliche Gebietsgrenze, Hausgarten, Gehölzgruppe benachbart an Straße). Ein weiteres Brutrevier befindet sich im nahen Umfeld (Hecke/Gehölz) östlich des Plangebiets.
Goldammer	G	b, hf	B	Insgesamt wurden drei Brutreviere der Goldammer erfasst. Sie brütet in Heckensäumen / im hohen Grasaufwuchs im Bereich der beiden geschützten Feldhecken östlich angrenzend zum Geltungsbereich bzw. im direkten Umfeld nördlich des Geltungsbereichs.
Hausperling	H	g/h	B	Sechs Brutreviere des Haussperlings wurden im direkten bis nahen Umfeld südlich des Eingriffsraums festgestellt. Hier nutzt er Nischen und Öffnungen in Dachbereichen der Siedungsbebauung als Niststandort.
Klappergrasmücke	Kg	zw; hf	B	Die Klappergrasmücke wurde mit einem Brutrevier im direkten, nördlichen Umfeld des Geltungsbereichs im Bereich der Feldhecke erfasst.
Mauersegler	Ms	g/lj	N	Maximal sieben Mauersegler überflogen das Untersuchungsgebiet regelmäßig aus südlicher Richtung kommend. Hier nutzten sie sowohl das Siedlungsgebiet als Aktionsraum als auch die Wiesenflächen des Untersuchungsgebiets zur Insektenjagd. Anflüge von direkt angrenzenden höheren Gebäuden wurden nicht gesichtet. Es ist anzunehmen, dass die Mauersegler in höheren Bauten, wie sie u. a. in der näheren bis weiteren Umgebung südlich des Eingriffsbereichs vorkommen, brüten.
Mäusebussard	Mb	bb	N	Ein Mäusebussard wurden während thermisch günstiger Wetterlagen mehrmals auf Jagdflügen über den Offenlandflächen östlich angrenzend zum Plangebiet beobachtet.
Mehlschwalbe	M	g/lj	N	Maximal fünf Mehlschwalben wurden an zwei Erfassungsterminen auf Insektenjagd im Luftraum über dem Untersuchungsgebiet beobachtet. Es ist wahrscheinlich, dass Sie in der näheren bis weiteren Umgebung in der Siedlung südlich des Eingriffsraums nisten.

Vogelart	Abk.	Gilde	Status	Angaben zu Brutpaaren, Nistplätzen, Besonderheiten
Neuntöter	Nt	Zw/hf	B	Ein Neuntöter wurde mehrmals mit revieranzeigendem Verhalten im Bereich der geschützten Feldhecke östlich angrenzend zum Geltungsbereich erfasst. Es gibt deutliche Hinweise, dass sich hier seine Brutstätte befindet.
Rotmilan	Rm	bb	N	Maximal zwei Rotmilane wurden während verschiedener Erfassungstermine auf Jagdflügen über dem Gebiet und angrenzend beobachtet.
Sperber	Sp	bb	N	Ein Sperber-Männchen wurde einmal auf einem Jagdflug entlang der östlich angrenzenden Hecke am Rand des Eingriffsbereichs gesichtet.
Star	S	h	Ü	Ein Star überflog das Gebiet einmalig von Ost nach West und landete in den Gehölzen der näheren Umgebung.
Anzahl wertgebender Arten: 11				

Bruthabitate von Arten mit naturschutzfachlich hervorgehobener Relevanz

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 5 Brutvogelarten mit artenschutzrechtlich besonderer Relevanz festgestellt. Zu nennen sind Feldsperling, Goldammer, Haussperling, Klappergrasmücke und Neuntöter. Ihre Revierstandorte werden in Tabelle 5 näher erläutert.

Bruthabitate von Vogelarten allgemeiner Bedeutung

Als Brutvogelarten allgemeiner Bedeutung sind im Untersuchungsraum viele Zweigbrüter vertreten, welche ihre Brutstätten schwerpunktmäßig in Feldhecken, Feldgehölzen und einem strukturreichen Hausgarten im Randbereich und im direkten bis nahen Umfeld des Eingriffsbereichs haben. Zu ihnen zählen Amsel mit drei Brutrevieren und Heckenbraunelle, Elster sowie Gartengrasmücke mit jeweils zwei Brutpaaren. Darüber hinaus kommen Gimpel, Grünfink, Ringeltaube und Türkentaube mit jeweils einem Brutpaar in den Gehölzen vor; eine weitere Türkentaube nistet im Gebäudebereich.

Unter den Nischen-/Halbhöhlenbrütern ist der Hausrotschwanz mit vier Brutrevieren hervorzuheben sowie das Rotkehlchen mit drei Brutrevieren. Während der Hausrotschwanz ausschließlich in den angrenzenden Hausgärten bzw. baulichen Elementen nistet, ist das Rotkehlchen auch in den Gehölzen randlich des Eingriffsbereichs vorzufinden. Darüber hinaus ist eine Bachstelze als Brutvogel im Bereich der Hausgärten vertreten.

Außerdem kommen einige Höhlenbrüter wie Blaumeise, Kohlmeise und Sumpfmeise (jeweils 2 bis 3 Brutpaare) im Untersuchungsgebiet vor. Sie nutzen Nisthilfen im Siedlungsraum wie auch Hohlräume in den umliegenden Gehölzstrukturen als Nistplätze. Außerdem ist als Röhricht-/ Staudenbrüter ein Zilpzalp zu nennen, der im Gehölzsaum (nahes Umfeld) östlich des Geltungsbereichs nistet.

Nutzung des Untersuchungsraums als Nahrungshabitat

Die vorkommenden Brutvögel nutzen den Geltungsbereich teils intensiv als Nahrungsraum. Reine Luftjäger wie Mehlschwalbe und Mauersegler wurden hier regelmäßig in größerer Anzahl auf Insektenjagd beobachtet. Für sie nehmen die mäßig intensiv bewirtschafteten Wiesenflächen des Eingriffsorts und seiner direkten Umgebung eine besondere Bedeutung ein. Diese Gebiete werden auch von Rotmilan und Mäusebussard als Jagdraum genutzt (vgl. Tab. 5). Auch die Haus- und Feldsperlinge besuchen den südlichen Randbereich des Eingriffsrums zur Nahrungssuche. Ebenfalls wurden Buchfink, Buntspecht, Wacholderdrossel (in angrenzenden Gehölzen) und Rabenkrähe (in angrenzenden Gehölzen und Acker) als Nahrungsgäste beobachtet. Es ist wahrscheinlich, dass sie in der näheren bis weiteren Umgebung brüten. Als essenzielles Nahrungshabitat ist die betroffene Fläche jedoch für keine der genannten Arten einzustufen, weil sie zu klein ist und im Umfeld ein ausreichendes Angebot vergleichbarer Habitate vorliegt.

Abb. 9: Revierzentren der Brutvögel mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Relevanz (Abkürzungen siehe Tab 4)



Im Untersuchungsraum, einschließlich angrenzender Strukturen, ist die Avifauna durch eine mäßig hohe Artenvielfalt und Individuenzahl gekennzeichnet. Es werden ausschließlich die Randbereiche um den

Eingriffsraum bzw. sein direktes bis nahes Umfeld besiedelt. Unter den typischen Siedlungsarten ist die relativ hohe Bestandsdichte an Haussperlingen und Hausrotschwänzen hervorheben, welche sich über den untersuchten Bereich nach Süden fortsetzt. Sie finden im Untersuchungsraum besonders in Verbindung mit strukturreichen Hausgärten gute Brut- und Nahrungsbedingungen. Während der straßennahe Raum nur wenig Brutvogelvorkommen aufweist, ist eine deutliche Zunahme hinsichtlich Brutvogelarten und Individuenzahl in den Gehölzstrukturen, welche den Raum über den Eingriffsbereich hinweg zur freien Landschaft nach Norden und Osten kennzeichnen, zu erkennen. Die mäßig intensiv bewirtschaftete Wiesenfläche des Eingriffsbereichs als auch die randlichen Gehölzstrukturen besitzen für eine größere Anzahl an Nahrungsgästen eine bedeutende, aber nicht essenzielle Rolle.

2.2.4.4 Reptilien

Die Randstrukturen des Gebiets sind eutroph und an der Hecke als Brennesselsaum ausgebildet. Als Habitat für streng geschützte Reptilienarten kommt das Gebiet daher nicht in Betracht.

2.2.4.5 Fledermäuse

Habitats, die als Quartier für Fledermäuse geeignet wären, sind im Bereich des geplanten Baugebiets nicht vorhanden. Das betroffene Gebiet kommt als essenzielles Jagdgebiet für Fledermäuse aufgrund der geringen Größe nicht in Betracht. Eine Lichtvorbelastung ist durch die angrenzende Straße, den Sportplatz und die vorhandene Siedlung bereits gegeben. In den im Osten angrenzenden Strukturen sind eher stärkere Fledermausaktivitäten zu erwarten.

Aufgrund der Höhenlage ist das Artenspektrum an Fledermäusen eingeschränkt. Siedlungsfolger wie Zwergfledermäuse oder Breitflügelfledermaus sind vereinzelt auch im Bereich der geplanten Wohnbaufläche zu erwarten, sie werden evtl. auch die bestehende Feldhecke bejagen. Da die Hecke bestehen bleibt und die Arten nicht lichtempfindlich sind, werden sie das weiterhin tun können. Vertiefende Untersuchungen zur Fledermausfauna wurden daher nicht durchgeführt.

3 Umweltauswirkungen

3.1 Artenschutzrechtliche Auswirkungen

Vögel

Die von Vögeln als Brutplatz genutzten Gehölzstrukturen bleiben erhalten, sodass ein Verstoß gegen die Tötungs- und Beschädigungsverboten gem. § 44 abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG nicht zu erwarten ist. Durch die angrenzende Bebauung kann es jedoch zu Schädigungen bei Glasanprall kommen. Um den damit verbundenen Verbotstatbestand des Tötens und Verletzens von Vogelarten zu vermeiden sind

Maßnahmen zum Schutz vor Glasanprall zu ergreifen. Entsprechende Festsetzungen werden in Kap. 4.1 beschrieben.

Essenzielle Nahrungsräume sind nicht betroffen, sodass auch eine Schädigung über den Verlust von Nahrungsräumen nicht zu erwarten ist.

Die vorgefundenen Brutvögel besitzen gegenüber Wohnbebauung eine geringe Störungsempfindlichkeit, solange die im Norden und Osten vorhandene unbebaute Kulturlandschaft erhalten bleibt.

Fledermäuse

Durch das Vorhaben sind keine Quartiere von Fledermäusen betroffen, sodass ein Verstoß gegen die Tötungs- und Beschädigungsverboten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG nicht zu erwarten ist.

Das zur Bebauung vorgesehene Gebiet stellt keinen essenziellen Jagdraum für Fledermäuse dar, sodass auch eine Schädigung über den Verlust von Nahrungsräumen nicht zu erwarten ist.

Die unmittelbar angrenzende Hecke ist für die im Gebiet in Frage kommenden Fledermäuse als Jagdraum von Bedeutung, um Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 zu vermeiden ist diese Hecke zu erhalten.

Beeinflussung den angrenzenden Jagdlebensraums durch Licht sind ebenso zu vermeiden, da andernfalls erhebliche Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG eintreten können. Entsprechende Maßnahmen sind unter Kap. 4.1 beschrieben.

3.2 Auswirkungen auf Arten und Lebensräume im Sinne des Umweltschadensgesetzes

Lebensräume der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Schädigungen von Arten im Sinne des Umweltschadensgesetzes werden bereits im Zusammenhang mit dem Artenschutz vermieden.

3.3 Sonstige Umweltauswirkungen

Die geplante Bebauung führt zu einer Neuversiegelung von Böden und somit zum Verlust von Bodenfunktionen. Die Grundwasserneubildungsrate wird dadurch verringert. Der Oberflächenwasserabfluss wird gegenüber dem Ausgangszustand erhöht.

Die bioklimatische Situation wird negativ verändert. Vor dem Hintergrund der Klimaveränderungen ist mit zunehmender sommerlicher Wärmebelastung zu rechnen.

Hinsichtlich des Verkehrslärms ist festzustellen, dass die Orientierungswerte an der straßenzugewandten Hausfronten teilweise überschritten sein werden. Es sind weitere Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Der Vorhabenbereich ist von Norden und Westen einsehbar. Die vorgesehene Bebauung grenzt an die aktuelle Ortsstruktur. Demnach ist eine geringe Fernwirkung auf das Ortsbild zu erwarten.

4 Maßnahmen

4.1 Naturschutz- und wasserrechtlich erforderliche Maßnahmen

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen dienen der Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte oder von Konflikten mit geschützten Landschaftsbestandteilen. Sie sind erforderlich, um einen rechtskräftigen Bebauungsplan ohne Ausnahmen oder Befreiungen von naturschutzrechtlichen Vorgaben zu erhalten. Es wird darauf hingewiesen, dass die östlich des Geltungsbereichs gelegen gesetzlich geschützte Feldhecke nicht geschädigt oder zerstört werden darf.

Maßnahme 1 – Gehölzfällungen außerhalb der Vogelbrutzeit

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung oder durch einen städtebaulichen Vertrag)

Gehölzfällungen dürfen ausschließlich zwischen Anfang Oktober und Ende Februar erfolgen.

Maßnahme 2 - Beschränkung der Beleuchtung

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Beleuchtungsanlagen an öffentlichen Straßen und Wegen sind zum Schutz der Insekten- und Fledermausfauna nur in notwendigem Umfang und erforderlicher Leuchtstärke zu errichten. Die Lichtverteilung ist auf die zu beleuchtenden Objekte zu beschränken. Es ist grundsätzlich von oben nach unten anzustrahlen und eine geringstmögliche Lichtpunkthöhe von maximal 5 m zu wählen. Es sind Leuchtengehäuse zu verwenden, die nicht über die Horizontale hinaus abstrahlen (Full-cut-off-Leuchten mit flacher Abdeckscheibe, ULR = 0 %). Als Leuchtmittel sind LED-Lampen mit warmweißem Licht (CCT < 3 000 Kelvin) und geringem Blauanteil (Wellenlänge > 540 nm) zu verwenden. Zusätzlich sind UV-absorbierende Leuchtenabdeckungen einzusetzen. Die Leuchtengehäuse müssen staubdicht konstruiert sein und dürfen eine Oberflächentemperatur von 40 °C nicht überschreiten.

In den östlich der Straße B gelegenen Baugrundstücken sind Beleuchtungen, die Streulicht auf die an der Grundstücksgrenze angrenzende Hecke abstrahlen als unzulässig festzusetzen.

Maßnahme 3 - Vogelkollisionsschutz

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Um Kollisionen von Vögeln an Glas- oder Metallfassaden zu reduzieren, sind großflächige stark spiegelnde und transparente Flächen mit hoher Durchsicht zu vermeiden. Als großflächig gelten Wintergärten und/oder Fensteröffnungen ab einer Fläche von 1,5 m². Anstelle von spiegelnden Gläsern und Metallelementen sind vogelfreundliche Alternativen wie handelsübliche Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 %, flächige Markierungen oder halbtransparente Materialien einzusetzen. Bei flächigen Markierungen gilt für lineare Strukturen: Die Linienstärke muss immer mindestens 3 mm (horizontale Linien) bzw. 5 mm (vertikale Linien) betragen. Mit einem Deckungsgrad von mind. 15 % ist man auf der sicheren Seite. Lassen sich durch entsprechende Farbgebung bei möglichst allen Beleuchtungssituationen kräftige Kontrastwirkungen erzielen, so kann der Deckungsgrad weiter reduziert werden. Punktraster sollten einen Deckungsgrad von mind. 25 % aufweisen. Erst ab einem Durchmesser von 30 mm kann der Deckungsgrad auf 15 % reduziert werden. Ideal ist, wenn die Punkte nicht zu fein sind (Ø mind. 5 mm). UV-Markierungen sind nicht wirksam.

Vorgehängte und eingelegte Raster, Sprossen oder begrünte Fassaden können ebenfalls als Nebeneffekt einen Vogelkollisionsschutz bewirken. PV-Anlagen sind mit entspiegelten Oberflächen auszustatten (max. 6 % Reflexion polarisierten Lichts.)

4.2 Nach dem Umweltschadensgesetz erforderliche Maßnahmen

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

4.3 Immissionsschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen

Aufgrund der Belastung durch Straßenverkehrslärm sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Aktive Schallschutzmaßnahme durch Lärmschutzwand entlang der L 218.
- Festsetzung von Lärmpegelbereichen zum passiven Lärmschutz durch besondere Anforderungen an die Außenbauteile der Gebäude.
- Schutz von Außenwohnbereichen durch Abstand zu den Schallquellen.

4.4 Weitere Maßnahmen zur Grünordnung

Die im Folgenden empfohlenen Maßnahmen dienen der weiteren Berücksichtigung von Umweltbelangen nach § 1 Abs. 5 und 6 Nr. 7 BauGB im Rahmen der Abwägung aller Belange.

Maßnahme 4 – Wiederherstellung von Böden auf nicht bebaubaren Grundstücksflächen

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Oberboden der zu überbauenden Flächen ist fachgerecht abzutragen, zwischenzulagern und nach Abschluss der Baumaßnahme in einer Mindestschichtstärke von 20 cm auf dem übrigen nicht befestigten Baugrundstück aufzutragen.

Maßnahme 5 - Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen (Stellplätze, Zufahrten, Parkierungsflächen)

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB oder als örtliche Bauvorschrift)

Zur Minderung der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt durch Versiegelung sind Stellplätze und Zufahrten der privaten Grundstücke innerhalb des Wohngebietes sowie die Parkierungsflächen im öffentlichen Straßenraum ausschließlich mit wasserdurchlässigen oder -zurückhaltenden Belägen wie z.B. wassergebundenen Decken, Schotterrasen, Pflasterflächen mit wasserdurchlässigen Fugenanteilen, offenporige Beläge oder Rasengittersteinen herzustellen. Die Beläge sind auf einem wasserdurchlässigen Unterbau anzulegen. Alternativ ist eine Entwässerung in angrenzende grundstückseigene Grünflächen möglich.

Maßnahme 6 - Flächen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Das unverschmutzte Niederschlagswasser soll gesammelt und dem Retentionsbecken am Südostrand des Baugebiets zugeleitet werden. Dadurch wird der Gebietsabfluss gegenüber dem unbebauten Zustand nicht erhöht. Dies entspricht den Anforderungen des § 55 Abs. 2 WHG und § 45 b Abs. 3 Wassergesetz Baden-Württemberg.

Maßnahme 7 - Pflanzung von Einzelbäumen

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Vor den Hintergrund zunehmender Wärmebelastungen und zur Einbindung des Baugebietes in das Ortsbild sollte bei der Gestaltung der Grünflächen auf eine gute Durchgrünung mit großkronigen Bäumen geachtet werden. Hierfür ist im Bebauungsplan die Pflanzung eines mittel- bis großkronigen Baumes je angefangene 600 m² Baugrundstück festzusetzen. Folgende Arten sind zu verwenden:

Feld-Ahorn	(<i>Acer campestre</i>)
Spitz-Ahorn	(<i>Acer platanoides</i>)
Hainbuche	(<i>Carpinus betulus</i>)
Vogel-Kirsche	(<i>Prunus avium</i>)
Wild-Birne	(<i>Pyrus pyreaster</i>)
Mehlbeere	(<i>Sorbus aria</i>)
Winter-Linde	(<i>Tilia cordata</i>)

Die Pflanzgruben sind mit einem Volumen von mindestens 16 m³ durchwurzelbarem Boden einzuplanen. Für die offene, dauerhaft luft- und wasserdurchlässige Fläche (Baumscheibe) um den Stamm herum sind mindestens 6 m² vorzusehen.

Ungeschützte unterirdische Leitungen haben zu den Baumstandorten einen Abstand von mindestens 2,5 m (zum Baummittelpunkt) einzuhalten. Wenn der Leitungsabstand unterschritten wird, sind Wurzelschutzmaßnahmen erforderlich.

Maßnahme 8 - Extensive Dachbegrünung (Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Flachdächer sind dauerhaft extensiv (Mindestaufbau 8 cm) zu begrünen. Davon kann abgesehen werden, wenn mindestens 50 % der Dachflächen zur Energiegewinnung genutzt werden. Bei einem geringeren Anteil ist die restliche Dachfläche zu begrünen.

Hinweis

Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung ist ein Maß für die energetische Nutzbarkeit der Sonne. Sie liegt im geplanten Gebiet bei 1 107 kWh/m² (bei horizontalen Flächen), die Werte liegen je nach Region in Baden-Württemberg zwischen 1 048 und 1 197 kWh/m² (LUBW 2020). Damit ist das Gebiet für die Nutzung von Solarenergie gut geeignet.

5 Literatur/Quellen

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- Bauer, H.-G., M. Boschert, I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Grüneberg, C.; H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52.
- IPCC (2014): Klimaänderung 2014: Synthesebericht. Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) [Hauptautoren, R.K. Pachauri und L.A. Meyer (Hrsg.)]. IPCC, Genf, Schweiz. Deutsche Übersetzung durch Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn, 2016.
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg LUBW (2016): Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg – 156 S. Karlsruhe.
- LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2021): Bodenkarte 1:50 000, Geologische Karte 1:50 000. Hydrogeologische Karte 1:50 000 – www.maps.lgrb-bw.de, zul. aufgerufen am 09.09.2021.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2006): Klimaatlas Baden-Württemberg. – DVD Karlsruhe.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2021): Daten und Kartendienst der LUBW (UDO). - <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>, zul. aufgerufen am 09.09.2021.
- Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg MLR (Hrsg. 2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. – 144 S., Stuttgart.
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2015): Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg. – 178 S., Stuttgart.
- MLR Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg & LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.) (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Aktualisierte Zielartenlisten.
- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (Hrsg., 2020): Internetportal KlimafolgenOnline. - Gemeinschaftsprodukt des Potsdam-Insti-

tuts für Klimafolgenforschung e. V. und der WetterOnline Meteorologische Dienstleistungen GmbH. - <http://www.klimafolgenonline.com>, zul. aufgerufen 09.09.2021.

Schumacher, J. (2011): Kommentar zu § 19 BNatSchG.- in: Schumacher, J., Fischer-Hüftle, P. (HRSG.): Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz, 1041 S. Kohlhammer, Stuttgart.

STALA/LUBW Statistisches Landesamt Baden-Württemberg/Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (2016): Daten zur Umwelt – Umweltindikatoren Baden-Württemberg. – 12 S., www.lubw.de.

Thiele, L. (2021): Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt. – Studie im Auftrag der PLG Künstler, Heine + Jud, 69 S.

Umweltministerium Baden-Württemberg (2011): Beschleunigte Planung mit § 13a BauGB – Handlungsleitfaden für Stadtplaner und kommunale Entscheidungsträger.

Projekt: 19079	Feld-Nr.: 1	Erf.-Datum: 26.05.2020	Bearbeiter: me
Koordinaten Schnellaufnahme:			
# Arten: 3 = 2 2 = 12 1 = 4 Σ = 18		Bewertung: Kein LRT	
Kurzbeschreibung: Sehr homogener Bestand auf nach Osten abfallendem Hang. Nur am Wegrand im Westen etwas schütter. Aspektbildende Arten sind Tragopogon, Taraxacum und Heracleum. Außerhalb der Aufnahmefläche kommen auch Leucantherum vulgare und Crepis biennis vor.			
Checkliste Erfassung: Fläche min. 100m² & Breite >5m <u>Arrhenatherion oder Festuca-Agrostis MW</u> Schnellaufnahme >= 20 Arten ohne [1] Wertgebende Arten >10% oder Wertg. Arten <10% aber # >=25 und 1a <10% Beeinträchtigte Arten <30% Mahdnutzung möglich	Ökologische Artengruppen: Magerkeitszeiger (N1-N3) B Basenzeiger (R8-R9) S Säurezeiger (R1-R3) Trockniszeiger (F1-F3) Feuchtezeiger (F7-F9) Wechselwasserzeiger (F*)	Bewertung: basenreich: A=33+ B=28+ C=20+ basenarm: A=31+ B=25+ C=20+ Häufigkeiten: w 1-2 Ex/100m² m 3-10 Ex/100m² z >10Ex/100m² oder >2% s 15-25% d > 25% fällt sofort auf	Beeinträchtigte Arten: (1) abwertend, wenn >15% 1a Stickstoffzeiger 1b Brachezeiger 1c Beweidungs-, Störzeiger 1d Einsaatarten
Naturschutz: RL BW Kategorie 1-3		RL BW Vorwarnliste	* besonders geschützt Nach BNatSchG
3 Wertgebende Arten			
Achillea nobilis B	Leontodon hispidus	Trockniszeiger	Feuchtezeiger
Agrostis capillaris	Leucantherum ircutianum	<i>Agrostis vinealis S</i>	<i>Achillea ptarmica</i>
Alchemilla glaucescens	Leucantherum vulgare	<i>Ajuga genevensis</i>	<i>Angelica sylvestris</i>
<i>Alchemilla monticola</i>	Leucantherum vulgare agg.	<i>Anthyllus vulneraria</i>	<i>Geum rivale</i>
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Linum catharticum</i>	<i>Bromus erectus B</i>	<i>Lotus uliginosus</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Campanula rapunculus</i>	<i>Lychnis flos-cuculi</i>
<i>Aquilegia vulgaris*</i>	<i>Luzula campestris S</i>	<i>Carex ornithopoda B</i>	<i>Molinia caerulea</i>
<i>Aster amellus* B</i>	<i>Meum athamanticum S</i>	<i>Centaurea scabiosa B</i>	Ophioglossum vulgatum
<i>Astrantia major B</i>	Muscari botryoides*	<i>Cerastium brachypetalum B</i>	<i>Polygala amarella B</i>
Botrychium lunaria*	<i>Nardus stricta S</i>	<i>Dianthus carthusianorum*</i>	<i>Ranunculus acontitifolius</i>
<i>Briza media</i>	<i>Orchis mascula* B</i>	<i>Euphorbia brittingeri B</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Campanula glomerata</i>	Orchis ustulata*	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Trollius europaeus*
<i>Campanula patula</i>	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Filipendula vulgaris B	Wechselwasserzeiger
<i>Campanula rotundifolia</i>	<i>Phyteuma nigrum</i>	<i>Helianthemum ovatum B</i>	<i>Arabis hirsuta F4</i>
<i>Carex caryophyllaea</i>	Phyteuma orbiculare B	<i>Helictotrichon pubescens</i>	<i>Carex ovalis F7,S</i>
<i>Carex flacca B</i>	<i>Phyteuma spicatum</i>	<i>Medicago falcata B</i>	<i>Carex pallescens F6</i>
<i>Carex montana</i>	<i>Plantago media</i>	Muscari comosum*	<i>Carex pitulifera F5,S</i>
<i>Carum carvi</i>	<i>Polygala vulgaris S</i>	Muscari neglectum*	Carex praecox agg. F3
<i>Centaurea jacea</i>	<i>Potentilla erecta</i>	<i>Onobrychis viciifolia B</i>	Carex tomentosa F7,B
<i>Centaurea montana</i>	<i>Potentilla sterilis</i>	<i>Orchis militaris* B</i>	<i>Colchicum autumnale F6</i>
<i>Centaurea nigra nemoralis</i>	<i>Primula elatior*</i>	<i>Ornithopus perpusillus S</i>	Crepis mollis F5
Centaurea pseudophrygia	<i>Primula veris* B</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i>	<i>Galium verum F4</i>
<i>Cuscuta epithymum</i>	<i>Ranunculus polyanth. nem.</i>	<i>Polygala comosa B</i>	<i>Helictotrichon pratense F3</i>
<i>Danthonia decumbens S</i>	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	<i>Potentilla argentea S</i>	<i>Listera ovata* F6</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Rhinanthus minor</i>	<i>Potentilla heptaphylla B</i>	<i>Luzula multiflora F5</i>
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	<i>Saxifraga granulata*</i>	<i>Potentilla neumanniana</i>	<i>Myosotis palustris agg. F8</i>
<i>Euphrasia stricta</i>	<i>Solidago virgaurea</i>	<i>Prunella grandiflora B</i>	Orchis morio* F4
<i>Festuca filiformis S</i>	<i>Thlaspi perfoliatum B</i>	Prunella laciniata B	Peucedanum officinale F4,B
<i>Festuca ovina agg.</i>	<i>Thymus pulegioides</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i>	<i>Platanthera bifolia* F5</i>
<i>Festuca rubra</i>	<i>Tragopogon orientalis</i>	<i>Salvia pratensis B</i>	<i>Platanthera chlorantha* F7</i>
<i>Genista sagittalis</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>	<i>Sanguisorba minor B</i>	Rhinanthus angustifolius F6
<i>Hieracium pilosella</i>	<i>Tragopogon pratensis agg.</i>	<i>Scabiosa columbaria B</i>	<i>Sanguisorba officinalis F6</i>
<i>Hypochaeris radicata</i>	<i>Veronica officinalis S</i>	<i>Silene nutans</i>	<i>Silaum silaus Fx</i>
<i>Knautia arvensis</i>	<i>Veronica teucrium</i>	<i>Teucrium chamaedrys B</i>	<i>Silene vulgaris F4</i>
<i>Koeleria pyramidata</i>	Viola canina S		<i>Stachys officinalis Fx</i>
<i>Lathyrus linifolius S</i>	<i>Viola riviniana</i>		Thesium pyrenaicum F4
Lathyrus nissolia			Trifolium montanum F3,B
2 Bewertungsneutrale Arten		1 Beeintr./abbauende Arten	[1] Grünlanduntypische Arten
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Silene dioica</i>	Z <i>Anthriscus sylvestris 1a</i>	NICHT MITZÄHLEN
<i>Ajuga reptans</i>	<i>Stellaria graminea</i>	<i>Bellis perennis 1c</i>	<i>Aegopodium podagraria [1a,b]</i>
<i>Alchemilla acutiloba</i>	<i>Trifolium dubium</i>	<i>Carex brizoides 1b</i>	<i>Agrostis stolonifera agg. [1a,c]</i>
<i>Alchemilla vulgaris agg.</i>	<i>Trifolium pratense</i>	<i>Carex hirta 1c</i>	<i>Armoracia rusticana [1c]</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Trifolium repens</i>	<i>Chaerophyllum hirsutum 1b</i>	<i>Bromus sterilis [1c]</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Trisetum flavescens</i>	<i>Convolvulus arvensis 1c</i>	<i>Calamagrostis epigejos [1b]</i>
<i>Cardamine pratensis</i>	<i>Veronica arvensis</i>	<i>Crepis capillaris 1c</i>	<i>Capsella bursa-pastoris [1c]</i>
<i>Carex sylvatica</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>	<i>Elymus repens 1a, c</i>	<i>Chaerophyllum aureum [1b]</i>
<i>Carex muricata agg.</i>	<i>Vicia angustifolia</i>	<i>Equisetum arvense 1c</i>	<i>Cichorium intybus [1c]</i>
<i>Cerastium holosteoides</i>	<i>Vicia cracca</i>	<i>Fragaria vesca 1b</i>	<i>Cirsium arvense [1a,c]</i>
Crepis biennis	<i>Vicia sepium</i>	<i>Glechoma hederacea 1a</i>	<i>Cirsium eriophorum [1c]</i>
<i>Cynosurus cristatus</i>		<i>Holcus mollis 1b,c</i>	<i>Cirsium vulgare [1b,c]</i>
<i>Festuca pratensis</i>	Feuchtezeiger	<i>Lamium album 1a,c</i>	<i>Conyza canadensis [1c]</i>
<i>Galium album</i>	<i>Alchemilla xanthochlora</i>	<i>Leontodon autumnalis 1c</i>	<i>Erigeron annuus [1b,c]</i>
<i>Galium mollugo agg.</i>	<i>Cirsium oleraceum</i>	<i>Lolium multiflorum 1a,d</i>	<i>Galeopsis tetrahit [1a,b,c]</i>
<i>Geranium pratense B</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>	<i>Lolium perenne 1a,d</i>	<i>Geranium columbinum [1c]</i>
<i>Geranium sylvaticum</i>	<i>Persicaria bistorta</i>	<i>Malva moschata 1b,c</i>	<i>Geranium dissectum [1c]</i>
<i>Holcus lanatus</i>		<i>Medicago sativa agg. 1d</i>	<i>Geum urbanum [1b,c]</i>
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wechselwasserzeiger	<i>Pheum pratense 1a,d</i>	<i>Hypericum perforatum [1b]</i>
<i>Medicago lupulina B</i>	<i>Carex acutiformis F9</i>	<i>Plantago major 1c</i>	<i>Linaria vulgaris [1b,c]</i>
<i>Orobanche minor</i>	<i>Deschampsia cespitosa F7</i>	<i>Poa annua 1c</i>	<i>Polygonum aviculare agg. [1c]</i>
<i>Pastinaca sativa B</i>	<i>Festuca arundinacea F7</i>	<i>Poa trivialis 1a</i>	<i>Rumex crispus [1c]</i>
<i>Pimpinella major</i>	<i>Lysimachia nummularia F6</i>	<i>Potentilla anserina 1c</i>	<i>Rumex obtusifolius [1c]</i>
<i>Plantago lanceolata</i>		<i>Potentilla reptans 1b,c</i>	<i>Solidago canadensis [1b]</i>
<i>Poa angustifolia</i>	(1) 2 Neutr. - Beeintr. Arten	<i>Ranunculus repens 1a,c</i>	<i>Solidago gigantea [1b]</i>
<i>Poa chaixii S</i>	<i>Agrimonia eupatoria (1b)</i>	<i>Senecio erucifolius 1b,c</i>	<i>Stellaria media [1a,c]</i>
<i>Poa pratensis</i>	<i>Alopecurus pratensis (1a)</i>	<i>Senecio jacobaea 1b,c</i>	<i>Urtica dioica [1a,b,c]</i>
<i>Prunella vulgaris</i>	<i>Dactylis glomerata (1a)</i>	<i>Trifolium hybridum 1c,d</i>	<i>Vicia hirsuta [1b,c]</i>
<i>Ranunculus acris</i>	<i>Heracleum sphondylium (1a)</i>	<i>Valeriana officinalis 1b</i>	<i>Vicia tetrasperma [1b,c]</i>
<i>Ranunculus auricomus s.l.</i>	<i>Taraxacum sect. Ruder. (1a)</i>	<i>Veronica filiformis 1a</i>	
<i>Rumex acetosa</i>	<i>Bromus hordeaceus (1c)</i>	<i>Veronica serpyllifolia 1c</i>	