Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan zum Bebauungsplan „Sandhalde“ Stadt Vellberg

Vorentwurf vom 29.09.2022

Auftraggeber:
Stadt Vellberg
Im Städtle 28
74541 Vellberg

Auftragnehmer:
Roland Steinbach
Freier Landschaftsarchitekt bdla
Zum Buschfeld 5
74613 Öhringen

Mail: info@steinbach-la.de
Fon 07941/64778-0
Fax 07941/64778-14
bearbeitet von: Stefanie Barteit

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein verständliche Zusammenfassung 3

2 Einleitung 5

2.1 Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans „Sandhalde“ 5

2.2 Rechtliche Vorgaben 6

2.3 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung des Umweltberichts 9

2.4 Vorgaben aus übergeordneten Planungen 9

2.4.1 Raum- und Landschaftsplanung 9

2.4.2 Natur- und Landschaftsschutz 12

2.4.3 Landesweiter Biotopverbund, FFH-Mähwiesen 13

2.5 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans 16

3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile 17

3.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets 17

3.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange 17

3.2.1 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung 17

3.2.2 Pflanzen, Tiere, Artenschutz 18

3.2.3 Biologische Vielfalt 23

3.2.4 Boden 23

3.2.5 Fläche 25

3.2.6 Wasser 26

3.2.7 Klima und Luft 27

3.2.8 Landschaftsbild und Erholung 29

3.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter 31

3.3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen 31

3.4 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 33

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 33

4.1 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens 33

4.1.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren 33

4.1.2 Baubedingte Wirkfaktoren 34

4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren 34

4.2 Auswirkungen auf Schutzgebiete 34

4.2.1 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete 35

4.2.2 Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete 35

4.2.3 Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund und FFH-Mähwiesen 35

4.3 Auswirkungen auf die Umweltbelange 36

4.3.1 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung 36

4.3.2 Tiere, Pflanzen, Artenschutz 36

4.3.3 Biologische Vielfalt 37

4.3.4 Boden 37

4.3.5 Fläche 38

4.3.6 Wasser 38

4.3.7 Klima und Luft 39

4.3.8 Landschaftsbild und Erholung 39
4.3.9 Kultur- und sonstige Sachgüter 39
4.4 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes 40
4.1 Berücksichtigung der Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen 40
4.2 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen 40
4.3 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels 41
4.4 Kumulation 42
5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen) 42
6 Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung 43
7 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen 43
7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 43
7.2 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern 44
7.3 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie 45
7.4 Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden 45
7.5 Ausgleichsmaßnahmen 45
7.6 Planungsrechtliche Festsetzungen 45
8 Naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen 53
9 Rechnerischer Nachweis der Kompensation 53
10 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren 55
11 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen 56
12 Maßnahmen zur Umweltüberwachung 56
13 Literatur- und Quellenverzeichnis 57

1 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im Umweltbericht werden die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche Wasser, Luft und Klima und Landschaft, Kulturgüter und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Umweltbelangen beschrieben und bewertet. Des Weiteren werden die erheblichen nachteiligen Auswirkungen der Festsetzungen des Vorhabens beschrieben und Möglichkeiten bzw. Maßnahmen für die Vermeidung und Minderung sowie den Ausgleich dargelegt.

Vorgaben aus übergeordneten Planungen stehen dem geplanten Vorhaben nicht grundsätzlich entgegen. Schutzgebiete oder geschützte Biotope befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs.

Durch die Aufstellung und den Vollzug des Bebauungsplanes „Sandhalde“ sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten. Dies betrifft vor allem die Versiegelung des Bodens durch Gebäude und Verkehrsflächen.

<u>Umweltbelang Mensch, Gesundheit, Bevölkerung</u>

Negative gesundheitliche Auswirkungen auf den Menschen sind durch die Ausweisung des Wohngebiets nicht zu erwarten. Bauzeitlich ist mit einer geringfügig erhöhten Belastung durch Baufahrzeuge zu rechnen. Aufgrund der nur temporären Wirkung sind daraus jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen abzuleiten.

<u>Umweltbelang Pflanzen, Tiere, Artenschutz</u>

Durch das Vorhaben werden überwiegend Ackerflächen in Anspruch genommen. Dadurch gehen voraussichtlich vier Brutplätze der geschützten Feldlerche verloren. Dieser Verlust ist durch die Neuschaffung von Brutmöglichkeiten auszugleichen.

Die vorhandenen Obstbäume werden weitgehend erhalten bzw. durch Neupflanzungen ersetzt.

Durch die Zunahme an versiegelten Flächen geht Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren. Mit den Pflanzbindungen zum Erhalt von Bäumen sowie den Pflanzgeboten für das Anpflanzen und Bäumen und Sträuchern kann dieser Verlust gemindert werden. Es werden jedoch weitere Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets erforderlich.

<u>Umweltbelang biologische Vielfalt</u>

Das Planungsgebiet ist überwiegend durch intensive Ackernutzung mit einer geringen Vielfalt verschiedener Lebensräume gekennzeichnet. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang biologische Vielfalt daher nicht zu erwarten.

<u>Umweltbelang Boden</u>

Als erhebliche Beeinträchtigung für den Umweltbelang Boden ist die Versiegelung und Überformung des Bodens zu werten. Die Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper für den Wasserkreislauf“ und „Puffer- und Filtervermögen für Schadstoffe“ gehen in den versiegelten Bereichen verloren. Die Versiegelung sollte deshalb auf das unbedingt

notwendige Maß beschränkt werden. Der Eingriff kann durch die Eingrünung des Planungsgebiets gemindert werden. Dennoch werden weitere Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets erforderlich

Umweltbelang Fläche

Das Planungsgebiet befindet sich im bisherigen Außenbereich, so dass bisher nicht überplante und unzerschnittene Freiflächen in Anspruch genommen werden. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans geht diese Freifläche dauerhaft verloren. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen durch den Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche sowie von potentiellem Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Umweltbelang Wasser

Durch die Zunahme der Versiegelung im Plangebiet erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss bei Niederschlagsereignissen. Die Infiltrationsrate und somit die Grundwasserneubildung im Plangebiet verringert sich. Zur Drosselung des Oberflächenwasserabflusses bei Starkregen wird ein Regenrückhaltebecken errichtet.

Umweltbelang Klima und Luft

Die versiegelten und bebauten Flächen des geplanten Wohngebiets erwärmen sich stärker als die vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen, was sich auch auf das angrenzende Mischgebiet auswirken kann. Die bisherigen Ackerflächen, die in klaren Sommernächten als Kaltluftentstehungsgebiet fungieren, gehen verloren. Die entstehende Kaltluft fließt jedoch in Richtung Steinbacher Tal ab und ist daher nicht siedlungsrelevant.

Umweltbelang Landschaftsbild und Erholung

Die geplante Bebauung führt aufgrund der Kuppenlage außerhalb der bisherigen Siedlungsfläche zu einer Veränderung des Landschaftsbilds. Die siedlungsnahe Erholung wird nicht beeinträchtigt, da das vorhandene Wegenetz erhalten bleibt.

Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand vom Vorhaben nicht betroffen.

Negative Auswirkungen im Gebiet können durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie durch die Ausgleichsmaßnahmen in größtmöglichem Umfang ausgeschlossen werden:

- Festsetzung von Pflanzbindungen für den Erhalt von Bäumen sowie von Pflanzgeboten für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie zur Eingrünung des Wohngebiets
- Anlage eines Regenrückhaltebeckens zur Pufferung von anfallendem Oberflächenwasser
- Festsetzung von insektenschonender Beleuchtung; Ausschluss von Leuchten, die Streulicht erzeugen
- Ersatzpflanzung von drei hochstämmigen Obstbäumen regionaler Sorten und Anbringen von drei Nistkästen für Vögel und Fledermäuse als konfliktvermeidende Maßnahme

- zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden hinsichtlich der Feldlerche Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: V 1: Baufeldfreiräumung in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar
- Herstellung von 8-10 Feldlerchenfenster in Kombination mit der Anlage von 4.000 m² Blühstreifen außerhalb des Plangebiets als Ausgleich für den Verlust von vier Bruthabitaten
- Ausschluss von monotonen, flächigen Steingärten durch die Ausbringung von Schotter, Kies, Steinen, Findlingen, Glassteinen oder sonstigen Materialschüttungen zur Förderung der Artenvielfalt und Verminderung der Erwärmungseffekte im Baugebiet. Beschränkung der Verwendung von Folien auf Gartenteiche
- Vorgaben zu Maßnahmen gegen Vogelschlag an größeren Glasfassaden und Fenster
- Flachdächer von Hauptgebäuden, Garagen und Carports sind zu begrünen
- Durch Baumaßnahmen verdichtete, nicht überbaute Böden sind nach Beendigung der Baumaßnahmen durch geeignete Maßnahmen in der gesamten, verdichteten Tiefe zu lockern
- Veränderungen der natürlichen Geländeverhältnisse sind nur im unvermeidlich notwendigen Umfang zulässig und durch Böschungen oder Stützmauern aus Natursteinmauerwerk (Trockenmauer) bzw. als Gabionenmauer auszugleichen

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung führen zu einer Reduzierung der Beeinträchtigungen in die verschiedenen Umweltbelange. Die Eingriffe in die Umweltbelange „Pflanzen, Tiere, Artenschutz“ sowie „Boden“ können innerhalb des Planungsgebiets nicht ausgeglichen werden. Die verbleibenden Eingriffe sind durch weitere Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets zu kompensieren. Diese sind im weiteren Verfahren festzulegen.

2 Einleitung

Die Stadt Vellberg beabsichtigt die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebiets im Gewann Sandhalde in Vellberg. Hierfür wird die Aufstellung des Bebauungsplanes „Sandhalde“ erforderlich. Das Plangebiet befindet sich am südöstlichen Ortsrand von Vellberg und umfasst eine Fläche von ca. 5,21 ha.

Die Landschaftsarchitekturbüro Roland Steinbach Freier Landschaftsarchitekt wurde beauftragt, für den Bebauungsplan einen Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan zu erstellen.

2.1 Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans „Sandhalde“

Im Allgemeinen Wohngebiet sind Wohngebäude, die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke zulässig. Ausnahmsweise können sonstige nicht störende Gewerbebetriebe zugelassen werden.

Die Grundflächenzahl wird im WA 1, WA 2 und WA 4 auf 0,4 festgesetzt, im WA 3 auf 0,5, um hier Kettenhäuser zu ermöglichen. Eine Überschreitung der Grundflächenzahl ist gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO (um bis zu 50 %) zulässig. Die zulässige Grundfläche darf von erdüberdeckten Tiefgaragen bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden.

Die Bauweise wird im Baugebiet als offene Bauweise festgesetzt, zulässig sind Einzel- und Doppelhäuser. Im WA 3 ist eine abweichende Bauweise zulässig. Hier sind Kettenhäuser oder Reihenhäuser zulässig.

Im Westen des Plangebiets ist im Bereich einer öffentlichen Grünfläche ein Regenrückhaltebecken vorgesehen.

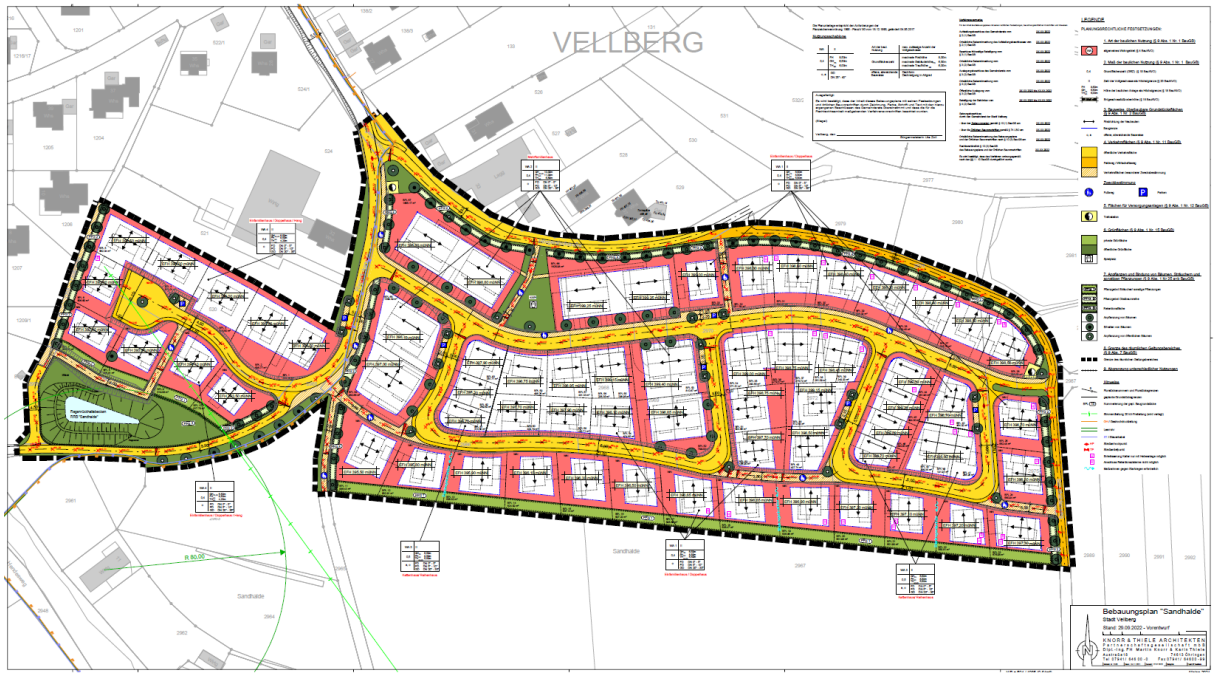

Abbildung 1: Bebauungsplan „Sandhalde“ Vellberg. Quelle: KNORR UND THIELE ARCHITEKTEN.

2.2 Rechtliche Vorgaben

Nach BauGB § 2 Abs. 4 ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Nach BauGB § 2a hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens - neben den Zielen, Zwecken und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans – im Umweltbericht die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Nach BauGB Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2) beinhaltet der Umweltbericht die folgenden Angaben:

- eine Einleitung mit Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans sowie der Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes
- eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen mit Angaben zur
  a) Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) einschließlich der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, sowie eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
  b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase; die Beschreibung soll sich auf die direkten und indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurz-, mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen erstrecken und den festgelegten Umweltschutzzielen Rechnung tragen
  c) Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder zum Ausgleich während der Bau- und Betriebsphase sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen
  d) anderweitige Planungsmöglichkeiten mit Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl
  e) Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen
- eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind
- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben
- eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

<u>Ziele des Bodenschutzes</u>

Gemäß § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2021d) ist es das Ziel, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Ziele des Wasserschutzes

Nach §1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2021e) sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung zu schützen.

Gemäß Wassergesetz Baden-Württemberg (WG, LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG 2020a) sind neben dem Zweck und den Zielen des Wasserhaushaltsgesetzes zusätzlich folgende Grundsätze zu beachten:

1. mit dem Allgemeingut Wasser ist sparsam und effizient umzugehen,
2. die Gewässer sind wirksam vor stofflichen Belastungen zu schützen,
3. beim Hochwasserschutz sollen ökologisch verträgliche Lösungen angestrebt werden und
4. der Klimaschutz und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels sollen berücksichtigt werden.

Ziele des Klimaschutzes

Gemäß § 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2021b) ist es das Ziel, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Gemäß § 1 Abs. 3, Nr. 4 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2021g) sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.

Nach § 1a Abs. 5 BauGB und durch das Klimaschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg ist der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg sieht u.a. Vorgaben für die Reduzierung von Treibhausgasen vor.

Ziele des Arten- und Biotopschutzes

Gemäß § 1 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2021g) sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich […] so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter […]

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Nach § 1 Abs. 3, Nr. 5 sind wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten

Ziele zur Sicherung des Landschaftsbildes und der Erholung

Nach §1 Abs. 1 des BNatSchG ist die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern. Nach Abs. 4 sind Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Außerdem sind zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

2.3 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung des Umweltberichts

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB legt die Gemeinde für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange des Umweltschutzes für die Abwägung erforderlich sind. Die Umweltprüfung bezieht sich demnach auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Zudem sind gemäß § 4 Abs. 1 BauGB Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufzufordern. Dies erfolgt im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB.

Zur Abschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens wird ein Untersuchungsraum in einem Radius von ca. 100 m rund um den Geltungsbereich des Bebauungsplans gewählt. Im vorliegenden Umweltbericht wurden die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6, Nr. 7 BauGB berücksichtigt. Es erfolgte die Betrachtung eines erweiterten Untersuchungsraums, der je nach örtlichen Gegebenheiten einen Umkreis von 50-100 m (zur Beurteilung von Auswirkungen wie Lärmemissionen oder Auswirkungen auf das Landschaftsbild auch mehr) um das Vorhaben miteinbezieht. Die Erfassung des aktuellen Bestands basiert auf einer Geländeerhebung der Biotoptypen. In einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden Brutvögel näher untersucht. Weitere besonders oder streng geschützte Arten konnten aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Geltungsbereich ausgeschlossen werden.

2.4 Vorgaben aus übergeordneten Planungen

2.4.1 Raum- und Landschaftsplanung

Laut Strukturkarte des **Regionalplans Heilbronn-Franken 2020** handelt es sich bei der Stadt Vellberg um ein Kleinzentrum innerhalb eines Verdichtungsbereichs im ländlichen Raum. Nach der Raumnutzungskarte des Regionalplans ist die Stadt Vellberg als Gemeinde nach

Plansatz 2.4.1 eingeordnet (Gemeinden oder Gemeindeteile mit verstärkter Siedlungstätigkeit). Im Westen des Plangebiets ist eine Trasse für Ferngasleitung (VRG) dargestellt, die Flächen östlich des Plangebiets sind als geplante Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet gekennzeichnet. Für das Plangebiet selbst bestehen keine weiteren Vorgaben.

2.4.1 Gemeinden oder Gemeindeteile mit verstärkter Siedlungstätigkeit (Siedlungsbereiche)

Z (1) Folgende Gemeinden und Gemeindeteile, in denen sich zur Erhaltung der längerfristigen Tragfähigkeit der regionalen Siedlungsstruktur die Siedlungstätigkeit über die Eigenentwicklung hinaus verstärkt werden soll, werden als Vorranggebiete festgelegt und in der Raumnutzungskarte 1 : 50.000 dargestellt: […], Vellberg-Kernort, […].

In den Vorranggebieten sind andere raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit sie mit einer verstärkten Siedlungstätigkeit nicht vereinbar sind. (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN 2006).

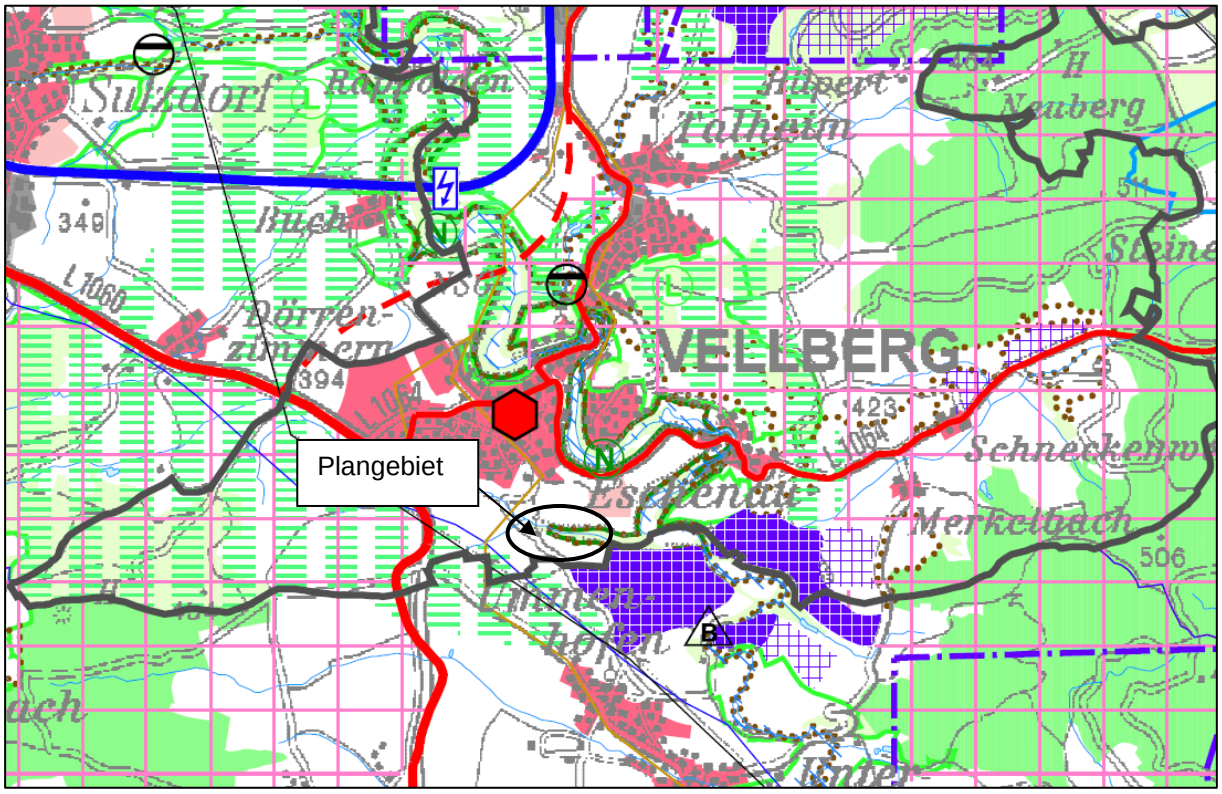

Abbildung 2: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020. Quelle: REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN 2006.

Im **Flächennutzungsplan** des GVV Ilshofen-Vellberg, 2002, 1. Fortschreibung ist das Plangebiet teilweise als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen (https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer).

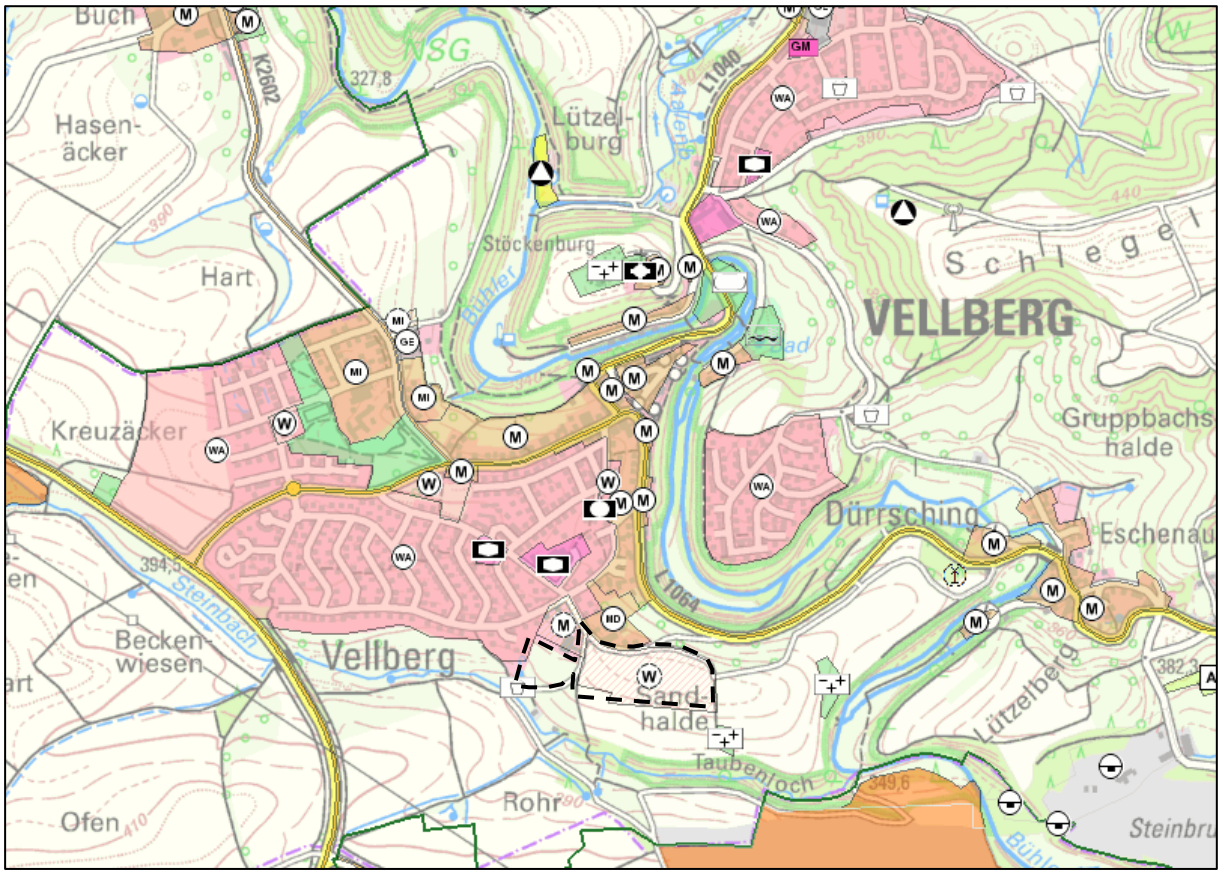

Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der GVV Ilshofen-Vellberg. Planungsgebiet: schwarze Strichlinie.

Im **Landschaftsplan** der GVV Ilshofen-Vellberg von 2003 ist der überwiegende Teil des Planungsgebiets als geplante Wohnbaufläche gekennzeichnet. Für die übrigen Teile des Plangebiets macht der Landschaftsplan keine Vorgaben. Entlang der Hangkante zum Steinbachtal (Taubenloch) und Bühlertal wird die Pflanzung eines dichten Schlehengebüschs am Waldrand vorgeschlagen (Ausgleichsmaßnahme AV1).

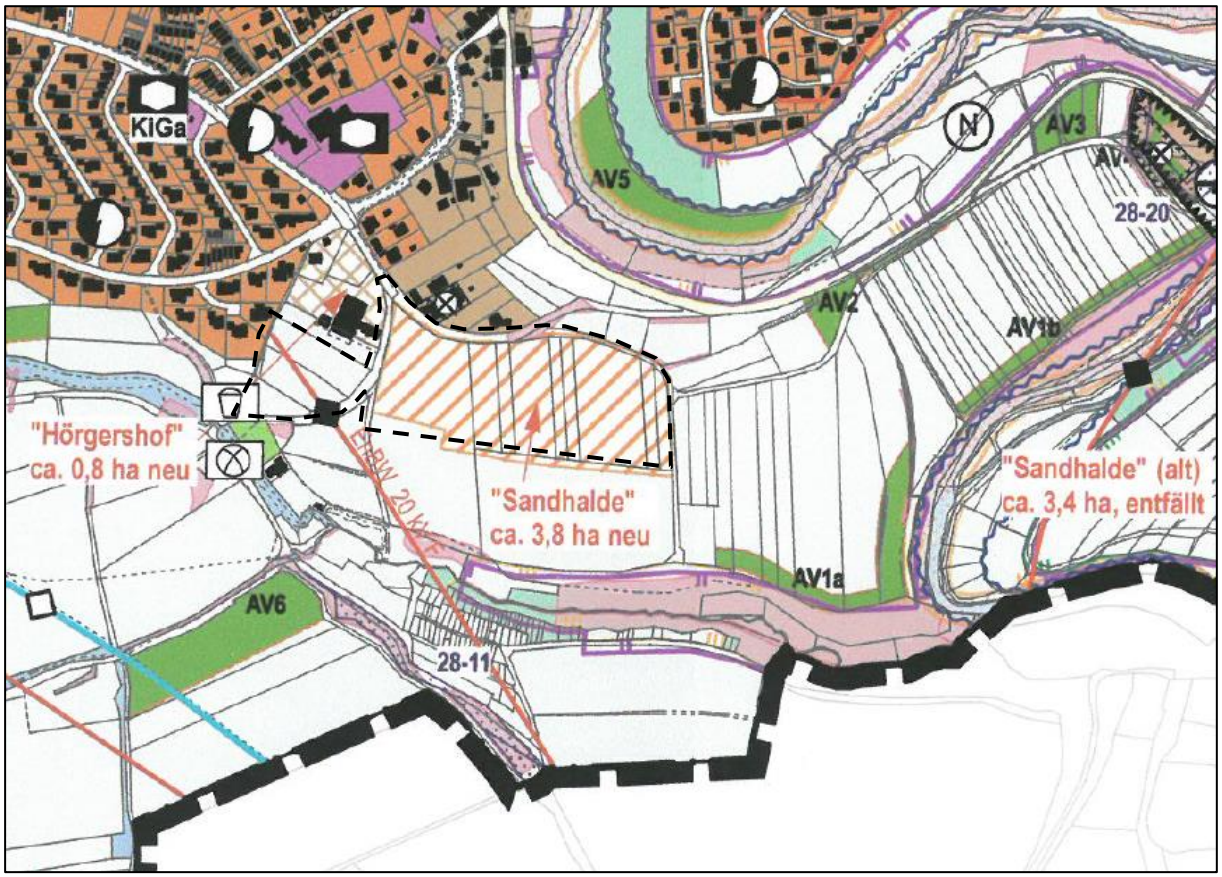

Abbildung 4: Auszug aus dem Landschaftsplan der GVV Ilshofen-Vellberg. Planungsgebiet: schwarze Strichlinie.

2.4.2 Natur- und Landschaftsschutz

FFH-Gebiete/SPA-Gebiete	Das FFH-Gebiet 6924-341 „Bühlertal Vellberg-Geislingen“ befindet sich etwa 70 m nordöstlich wie auch 100 m südlich des Planungsgebiets. Das Vogelschutzgebiet 6823-441 „Kocher mit Seitentälern“ befindet sich ca. 70 m nordöstlich und ebenso 270 m östlich des Planungsgebiets.
Natur- und Landschaftsschutzgebiete	Das Naturschutzgebiet 1.136 „Unteres Bühlertal“ befindet sich etwa 70 m nordöstlich und 100 m südlich des Plangebiets.
Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, Naturdenkmale	Innerhalb des Geltungsbereichs nicht vorhanden. Im Nordosten an das Planungsgebiet angrenzend: Biotop Nr. 169251270830 „Feldhecke im Gewann ‚Sandhalde‘“. Weitere Biotop im näheren Umfeld: Nr. 169251270829 „Hohlweg an der ‚Sandhalde‘“, Nr. 169251270826 „Böschung mit altem Steinbruch u. Feldgehölz am Steinbach“

	Nr. 269251273723 „Feldgehölz, Felswand und Steinbach S Vellberg“ Nr. 269251277647 „Taubenlochbach S Vellberg“ Nr. 269251270628 „Taubenloch S Vellberg“ Nr. 169251270827 „Feldhecke südlich der Markgrafenallee“
Wasserschutz,/ Überschwemmungsgebiete	Im Bereich des Vorhabens nicht vorhanden.
Bau- und Bodendenkmale	Nach derzeitigem Planungsstand nicht bekannt.

Abbildung 5: Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens. Geltungsbereich: schwarz. Quelle: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de

2.4.1 Landesweiter Biotopverbund, FFH-Mähwiesen

Die Wiesen auf den Flurstücken Nr. 530 und 531 nördlich des Planungsgebiets sind als mäßig artenreiche FFH-Mähwiese im Erhaltungszustand C erfasst („Artenreiche Magere Flachland-Mähwiese in der Sandhalde am Rand des Bühlertals“). Der nordöstliche Teil des Plangebiets ist als Kernraum des landesweiten Biotopverbunds für mittlere Standorte kartiert. Außerdem

befindet sich ein Großteil des Plangebiets innerhalb eines 500 m-Suchraums des Biotopverbunds für trockene Standorte und innerhalb eines 1.000 m-Suchraums für feuchte Standorte. Die Kategorie der Suchräume bildet die übergeordnete Raumkulisse, in der Verbindungsflächen und –elemente gesichert, optimiert oder ggf. neu entwickelt werden sollen, um die Verbundraumfunktionen zu stärken. Vorhandene Kernflächen und Kernräume sind zu sichern und weiter zu entwickeln. Kernflächen sollen durch ihre Ausstattung mit belebten und unbelebten Elementen die Sicherung der standorttypischen Arten und Lebensräume sowie Lebensgemeinschaften gewährleisten (LUBW (Hrsg.) 2014).

Im Norden des Plangebiets befindet sich eine Kernfläche des Biotopverbunds für trockene Standorte. Es handelt sich um einen Hohlweg. Für den Biotopverbund im Offenland trockener Standorte sind folgende Maßnahmen in Bezug auf die ÖKVO von besonderer Bedeutung (LUBW (Hrsg.) 2014):

Punkt 1.1 Aufwertung von terrestrisch-morphologischen Biotoptypen (insbesondere Felsen, Blockhalden, Hohlwege) und speziellen vegetationsarmen Strukturen

a) Beseitigung beschattender Gehölze
b) Beseitigung von Auffüllungen
c) Beseitigung von Verbauungen
d) Anlage voll besonnter Steilwände auf Abbauflächen und Straßenböschungen (insbesondere Löss- und Lehmwände) sowie voll besonnter Straßenböschungen ohne Oberbodenauftrag mit Felsbändern/Felsstrukturen
e) Neuanlage oder Entwicklung ephemerer fischfreier und gut besonnter Kleingewässer (periodisch austrocknende, flache Tümpel und Blänken) ohne Bepflanzung in Bereichen des hohen Potenzials zur Förderung spezialisierten Landesarten des Zielartenkonzepts nach Tabelle 2 in Anlage 2 der ÖKVO. Anmerkung: Die Anlage von Kleingewässern ist in der ÖKVO mit aufgeführt, weil ihnen im räumlichen Kontext mit Trockenstandorten (als Jahreslebensräume) hochgradig bedrohter Amphibienarten (v.a. Wechselkröte, Kreuzkröte) eine besondere Bedeutung zukommt.
f) Freilegung offener, voll besonnter Roh- und Skelettbodenstandorte in Bereichen hohen Potenzials als Sonderstandort für naturnahe Vegetation zur Förderung spezialisierter Arten des Zielartenkonzepts nach Tabelle 2 in Anlage 2 der ÖKVO.

Die nördlich des Plangebiets gelegenen Streuobstwiesen sind Kernflächen des Biotopverbunds für mittlere Standorte. Für den Biotopverbund mittlerer Standorte sind dies folgende Maßnahmen (LUBW (Hrsg.) 2014):

Punkt 1.2 Förderung und Entwicklung höherwertiger, über die Vegetation definierter Biotoptypen des Offenlands

a) Förderung und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland (hier v.a. Wiesen und Weiden mittlerer Standorte)
b) Förderung und Entwicklung von hochwertigen Offenlandbiotopen (hier v.a. Saumvegetation im mittleren Standortbereich)
c) Förderung und Entwicklung von Grünland mit Baumbestand (Streuobstwiesen, Wertholzwiesen)

Punkt 1.3 Förderung und Entwicklung gebiets- und standortheimischer Gehölzbestände außerhalb des Waldes

a) Ausbildung von Saumstrukturen

b) Dauerhafte Verjüngung überalterter Feldgehölze und Feldhecken, insbesondere durch Auf-den-Stock-setzen im Abstand von 15-20 Jahren

Punkt 1.5 Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Biotopqualität

a) Beseitigung oder Minderung von Trennwirkungen für naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Kernflächen feuchter Standorte befinden sich entlang der Gewässer Bühler, Steinbach und Rohrbach (gewässerbegleitende Hochstaudenflur, waldfreier Sumpf mit Quellbereich, Seggenbestand). Für den Biotopverbund feuchter Standorte werden folgende Maßnahmen genannt (LUBW (Hrsg.) 2014):

Punkt 1.1 Aufwertung von terrestrisch-morphologischen Biotoptypen und speziellen vegetationsarmen Strukturen (hier auch im feuchten bis nassen Bereich, z.B. Überflutungsrinnen)

a) Beseitigung beschattender Gehölze
b) Beseitigung von Auffüllungen
c) Beseitigung von Verbauungen
d) Neuanlage oder Entwicklung ephemerer fischfreier und gut besonnter Kleingewässer (periodisch austrocknende, flache Tümpel und Blänken) ohne Bepflanzung in Bereichen hohen Potenzials zur Förderung spezialisierter Landesarten des Zielartenkonzeptes nach Tabelle 2 in Anlage 2 der ÖKVO

Punkt 1.2 Förderung und Entwicklung höherwertiger, über die Vegetation definierter Biotoptypen des Offenlandes

a) Förderung und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland (hier v.a. Nasswiesen, Streuwiesen)
b) Förderung und Entwicklung von hochwertigen Offenlandbiotopen (hier v.a. Moore, Röhrichte und Riede, feuchte Saumvegetation, Flutmulden)

Punkt 1.5 Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Biotopqualität

a) Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushalts, insbesondere Beseitigung von Drainagen oder Schließen von Gräben.
b) Beseitigung oder Minderung von Trennwirkungen für naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Punkt 4 Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen, Verbesserung der Grundwassergüte

a) Wiederherstellung von Sonderstandorten für naturnahe Vegetation, insbesondere durch Wiedervernässung und Nutzungsextensivierung.
b)

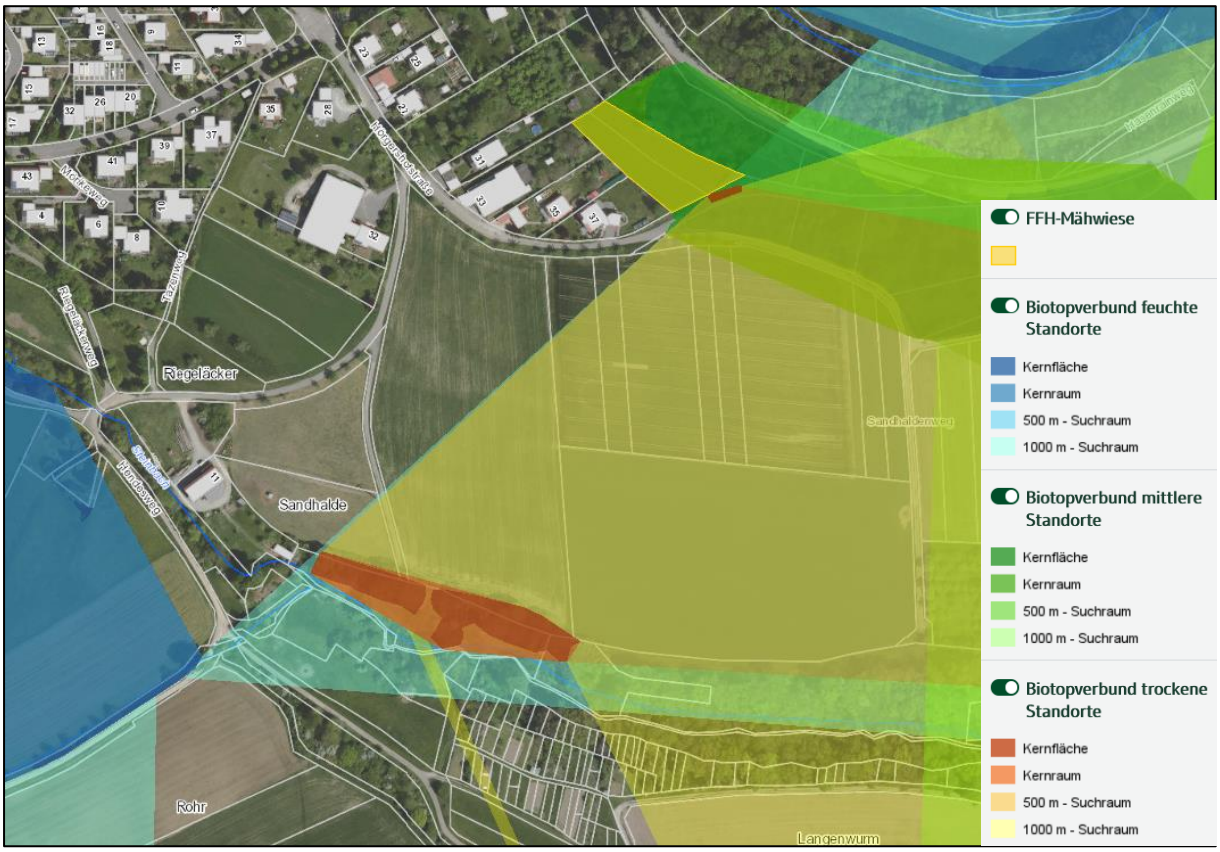

Abbildung 6: Landesweiter Biotopverbund im Bereich des Vorhabens. Geltungsbereich: schwarz. Quelle: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de

2.5 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

Die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, wurden bei der Aufstellung berücksichtigt:

- Festsetzung von Pflanzbindungen für den Erhalt von Bäumen sowie von Pflanzgeboten für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie zur Eingrünung des Wohngebiets
- Anlage eines Regenrückhaltebeckens zur Pufferung von anfallendem Oberflächenwasser bei Starkregenereignissen
- Festsetzung von insektenschonender Beleuchtung; Ausschluss von Leuchten, die Streulicht erzeugen
- Ersatzpflanzung von drei hochstämmigen Obstbäumen regionaler Sorten und Anbringen von drei Nistkästen für Vögel und Fledermäuse als konfliktvermeidende Maßnahme
- Ausschluss von monotonen, flächigen Steingärten durch die Ausbringung von Schotter, Kies, Steinen, Findlingen, Glassteinen oder sonstigen Materialschüttungen zur Förderung der Artenvielfalt und Verminderung der Erwärmungseffekte im Baugebiet. Beschränkung der Verwendung von Folien auf Gartenteiche
- Vorgaben zu Maßnahmen gegen Vogelschlag an größeren Glasfassaden und Fenster
- Flachdächer von Hauptgebäuden, Garagen und Carports sind zu begrünen

- Durch Baumaßnahmen verdichtete, nicht überbaute Böden sind nach Beendigung der Baumaßnahmen durch geeignete Maßnahmen in der gesamten, verdichteten Tiefe zu lockern
- Veränderungen der natürlichen Geländeverhältnisse sind nur im unvermeidlich notwendigen Umfang zulässig und durch Böschungen oder Stützmauern aus Natursteinmauerwerk (Trockenmauer) bzw. als Gabionenmauer auszugleichen

3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Hier werden unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie Angaben zur Bevölkerung im Einwirkungsbereich des Vorhabens die Umwelt und ihre Bestandteile beschrieben, soweit diese Angaben zur Feststellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind und ihre Erarbeitung zumutbar ist.

3.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Das Plangebiet schließt an den südöstlichen Ortsrand von Vellberg an und umfasst die Flurstücke Nr. 519/1, 519/2, 520, 2958, 2959, 2968, 2969, 2970, 2971, 2972, 2973, 2974, 2975 ganz, sowie die Flurstücke Nr. 1208, 2960, 2965, 2966, 2976 und 2977 (Gemarkung Vellberg) teilweise. Der Geltungsbereich hat eine Flächengröße von ca. 5,2 ha.

Im Norden und Westen schließt die Bebauung von Vellberg an mit Wohngebäuden, einer Lagerhalle sowie einem landwirtschaftlichen Nebenerwerbsbetrieb. Im Südwesten befinden sich eine Viehweide und ein Stallgebäude. Im Osten und Süden schließen landwirtschaftliche Flächen an mit Ackernutzung, im Nordosten grenzen Streuobstwiesen an.

Bei der Bewertung des Vorhabens wird ein erweiterter Untersuchungsraum betrachtet, der je nach örtlichen Gegebenheiten einen Umkreis von 50-150 m um das Vorhaben miteinbezieht.

3.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange

3.2.1 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

<u>Bestand</u>

Das Plangebiet grenzt im Norden und im Westen an Wohn- und Mischbebauung an. Im Südwesten befindet sich ein Stallgebäude mit Tierhaltung.

<u>Bedeutung</u>

Die im Umfeld vorhandene Mischbebauung ist von hoher Bedeutung für den Umweltbelang Mensch.

<u>Empfindlichkeit</u>

Die Wohn- und Mischbebauung ist mit hoher Empfindlichkeit gegenüber akustischen und stofflichen Immissionen einzustufen.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung sind Lärm- und Schadstoffemissionen durch Verkehr und Hausbrand, aus dem landwirtschaftlichen Umfeld sowie Lärmemissionen aus den nahen Steinbrüchen zu sehen.

3.2.2 Pflanzen, Tiere, Artenschutz

Potenzielle natürliche Vegetation

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Naturraum Hohenloher-Haller-Ebene innerhalb der Großlandschaft Neckar- und Tauber-Gäuplatten. Ohne Einfluss des Menschen würde sich als potenzielle natürliche Vegetation ein Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald, vielfach Ausbildungen mit Frische- und Feuchtezeigern einstellen (REIDL ET AL. 2013). Gebietsheimische Gehölzarten sind (LFU 2002):

Bäume: Feldahorn (Acer campestre), Spitzahorn (Acer platanoides), Bergahorn (Acer pseodoplatanus), Schwarzerle (Alnus glutinosa), Hängebirke (Betula pendula), Hainbuche (Carpinus betulus), Buche (Fagus sylvatica), Esche (Fraxinus excelsior), Zitterpappel (Populus tremula), Vogelkirsche (Prunus avium), Traubenkirsche (Prunus padus), Traubeneiche (Quercus petraea), Stieleiche (Quercus robur), Silberweide (Salix alba), Fahlweide (Salix rubens), Elsbeere (Sorbus torminalis), Winterlinde (Tilia cordata), Sommerlinde (Tilia platyphyllos)

Sträucher: Roter Hartriegel (Cornus sanguinea), Hasel (Corylus avellana), Zweigriffliger Weißdorn (Crataegus laevigata), Eingriffliger Weißdorn (Crataegus monogyna), Pfaffenhütchen (Euonymus europaeus), Faulbaum (Frangula alnus), Liguster (Ligustrum vulgare), Schlehe (Prunus spinosa), Kreuzdorn (Rhamnus cathartica), Hundsrose (Rosa canina), Weinrose (rosa rubiginosa), Salweide (Salix caprea), Grauweide (Salix cinera), Purpurweide (Salix purpurea), Mandelweide (Salix trandra), Korbweide (Salix viminalis), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra), Traubenholunder (Salix racemosa), Gewöhnlicher Schneeball (Viburnum opulus)

Bestand

Die Erfassung des aktuellen Bestands basiert auf einer Geländeerhebung der Biotoptypen nach dem Kartierschlüssel der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW 2011) im Dezember 2020. Der Untersuchungsraum erstreckt sich auf die umgebenden Flächen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans in einem Radius von etwa 100 m. Die erfassten Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraums sind in Tabelle 1 aufgelistet und werden nachfolgend beschrieben. Zur Darstellung siehe Bestandskarte im Anhang.

Tabelle 1: Biotoptypen im Untersuchungsraum

Nummer (nach Biotopschlüssel LUBW)	**Biotoptyp**
1.	**Gewässer**
12.	**Fließgewässer**
12.10	Naturnaher Bachabschnitt
2.	**Terrestrisch-morphologische Biotoptypen**
21.	**Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen**
21.12	Anthropogen freigelegte Felsbildung (Steinbrüche, Felsanschnitte)
22.	**Geomorphologische Sonderformen**

Nummer (nach Biotop-schlüssel LUBW)	**Biotoptyp**
22.60	Schlucht, Tobel oder Klinge
3.	**Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen**
33.	**Wiesen und Weiden**
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte
33.52	Fettweide mittlerer Standorte
33.62	Grünlandansaat
35.	**Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstaudenfluren, Ruderalvegetation**
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
37.	**Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten**
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
4.	**Gehölzbestände und Gebüsche**
41.	**Feldgehölze und Feldhecken**
41.10	Feldgehölz
42.22	Feldhecke mittlerer Standorte
45.	**Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume und Streuobstbestände**
45.30b	Baumreihe/Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen
45.40b	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen
5.	**Wälder**
52.	**Bruch-, Sumpf- und Auwälder**
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen
56.	**Eichen- und Hainbuchen-Eichen-Wälder mittlerer Standorte**
56.10	Hainbuchen-Wald mittlerer Standorte (Eichen-Eschen-Wald)
6.	**Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen**
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
60.60	Garten

- Der Steinbach südlich des Planungsgebiets stellt einen **naturnahen Bachabschnitt** dar. Er ist als Biotop nach BNatSchG und nach LWaldG geschützt.
- Südwestlich des Planungsgebiets befindet sich oberhalb des Steinbachs ein alter Steinbruch mit **anthropogen freigelegten Felsbildungen** des Muschelkalks, die auch als Biotop nach BNatSchG geschützt sind.
- Der steile Taleinschnitt des Steinbacher Tals ist als **Klinge** ebenfalls ein Biotop nach LWaldG. Die Hänge sind mit einem **naturnahen Laubwald** aus überwiegend Esche und Eiche, aber auch Hainbuche, Berg-Ahorn und Feld-Ahorn bewachsen.
- Ein geschütztes **Feldgehölz** mit Eichen und Eschen befindet sich im Bereich der anthropogen freigelegten Felsbildungen an Hangkante zum Steinbacher Tal. Ein weiteres kleines Feldgehölz hat sich bei dem Stallgebäude entwickelt.
- **Wiesen mittlerer Standorte** befinden sich im Norden und Nordosten des Untersuchungsgebiets sowie entlang des Waldrands zum Steinbacher Tal. **Weiden mittlerer Standorte** sind im Westen des Planungsgebiets vorhanden sowie östlich und westlich des Planungsgebiets. Sie werden mit Rindern oder Pferden beweidet.

- **Grünlandansaat** kommt zu einem kleineren Flächenanteil im Osten des Planungsgebiets vor sowie auf den im Osten angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen.
- Die Randstreifen entlang der Feldwege sind mit einer **grasreichen ausdauernden Ruderalvegetation** bewachsen. Grasreiche Ruderalvegetation kommt außerdem als Unterwuchs der Baumreihen entlang der Hörgershofstraße und des Riegeläckerwegs vor.
- Der Biotoptyp **Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation** dominiert das Planungsgebiet und nimmt den überwiegenden Teil der überplanten Flächen ein. Südlich des Planungsgebiets schließen weitere Ackerflächen an.
- Eine **Feldhecke mittlerer Standorte** befindet sich zum einen nordöstlich des Planungsgebiets als Einfriedung einer Streuobstwiese. Entlang des Feldwegs geht die Feldhecke in eine Ligusterhecke über. Eine weitere Feldhecke befindet sich im Südosten des Planungsgebiets, zwischen einer Streuobstwiese und dem Wald des Steinbacher Tals.
- **Baumreihen** aus Apfelbäumen **auf mittelwertigen Biotoptypen** (grasreiche Ruderalvegetation) befinden sich entlang der Hörgershofstraße als auch entlang des Riegeläckerwegs. Die Bäume weisen überwiegend einen Stammdurchmesser von 20-25 cm auf. Südwestlich des Planungsgebiets befindet sich eine öffentliche Grünfläche mit Einzelbäumen (Spitz-Ahorn und Feld-Ahorn).
- **Streuobstbestände auf mittelwertigen Biotoptypen** (Wiesen mittlerer Standorte) mit z.T. altem Baumbestand kommen nördlich des Planungsgebiets vor. Südöstlich des Planungsgebiets befindet sich eine kleinere Streuobstwiese mit Hochstämmen und Halbstämmen. Teilweise innerhalb der westlichen Teilfläche des Planungsgebiets befindet sich ein Streuobstbestand mit alten Birnbäumen.
- Entlang des Steinbachs ist ein **gewässerbegleitender Auwaldstreifen** mit Schwarz-Erle, Esche und Weidenarten ausgebildet, der als Biotope nach BNatSchG und LWaldG geschützt ist.
- Die Steilhänge des Steinbacher Tals sind mit einem **naturnahen Laubwald** aus überwiegend Esche und Eiche bestockt. Entlang des Waldrands ist ein Saum aus Schlehe und Hasel ausgebildet.
- Bei den **von Bauwerken bestandenen Flächen** handelt es sich um Wohnhäuser und (landwirtschaftliche) Betriebsgebäude mit umgebenden **Gärten**, z.T. mit Streuobstbeständen.
- Die Hörgershofstraße und der Riegeläckerweg sind **völlig versiegelte Straßen**. Die übrigen Feldwege sind als Schotterwege, z.T. mit Grasbewuchs ausgebildet.

<u>Bedeutung</u>

Die Beurteilung und Differenzierung erfolgt hinsichtlich der Bedeutung, die die einzelnen Biotoptypen im Sinne eines umfassend verstandenen Arten- und Biotopschutzes besitzen. Die Bewertung der Biotoptypen wird nach der „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LFU 2005, KÜPFER 2016) und der Ökokonto-Verordnung (LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG 2010) durchgeführt.

Nach diesen Verfahren erfolgt die Bewertung der Biotoptypen ausschließlich aus naturschutzfachlicher Sicht, ohne Berücksichtigung von z. B. kultur- oder nutzungshistorischer Bedeutung des Biotoptyps.

Die wesentlichen Bewertungskriterien sind hierbei:

- Naturnähe
- Bedeutung für gefährdete Arten
- Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart

In einem Grundwert wird die „normale“ Ausprägung des Biotoptyps bewertet. Vom Normalfall abweichende Biotopausprägungen können durch eine Feinbewertung mittels Zu- oder Abschlägen vom Grundwert berücksichtigt werden. Der Biotopwert wird in einer 64-Punkte Skala ermittelt, wobei den Punktwerten folgende naturschutzfachliche Bedeutung zugeordnet wird:

Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung
1-4	keine/sehr gering (SG)
5-8	gering (G)
9-16	mittel (M)
17-32	hoch (H)
33-64	sehr hoch (SH)

Tabelle 2: Bedeutung und Empfindlichkeit der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung	Empfind-lichkeit
Gewässer			
Naturnaher Bachabschnitt	35	SH	SH
Terrestrisch-morphologische Biotoptypen			
Anthropogen freigelegte Felsbildung (Steinbrüche, Felsanschnitte)	23	H	H
Schlucht, Tobel oder Klinge*	-	-	-
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
Fettwiese mittlerer Standorte	13	M	M
Fettweide mittlerer Standorte	13	M	M
Grünlandansaat	5	G	G
Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstaudenfluren, Ruderalvegetation			
grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	M	G
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	SG	SG
Gehölzbestände und Gebüsche			
Feldgehölz	17	H	H
Feldhecke mittlerer Standorte	17	H	H
Baumreihe/Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen	-	H	H
Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen	19	H	H
Wälder			
Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	28	H	H
Hainbuchen-Wald mittlerer Standorte (Eichen-Eschen-Wald)	33	SH	SH
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen			

Biotoptyp	Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung	Empfind-lichkeit
Von Bauwerken bestandene Fläche	1	SG	SG
Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	SG	SG
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	SG	SG
Garten	6	G	G

* Bewertung dieser geomorphologischen Sonderform erfolgt über die überlagernden Biotoptypen (in diesem Fall: naturnaher Laubwald)

Eine sehr hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzen im Untersuchungsraum der Steinbach als naturnaher Bachabschnitt sowie der naturnahe Eschen-Eichen-Laubwald an den Steilhängen des Steinbacher Tals. Von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind die anthropogen freigelegten Feldbildungen des ehemaligen Steinbruchs nördlich des Steinbachs, die Feldgehölze und Feldhecken, Baumreihen und Einzelbäume, die Streuobstbestände sowie der gewässerbegleitende Auwaldstreifen entlang des Steinbachs. Grünlandansaat, Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation, Hausgärten sowie weitere Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen, wie von Bauwerken bestandene Flächen, Wege und Plätze sind von geringer bzw. sehr geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen gegenüber bestimmten Belastungsfaktoren ergibt sich im Wesentlichen aus der Abhängigkeit eines Biotoptyps von bestimmten Umwelt- bzw. Standortbedingungen sowie der Veränderbarkeit dieser Bedingungen durch anthropogene Einflüsse bzw. aus der Regenerationsfähigkeit der Biotopstrukturen. Zusätzlich ist die Bedeutung der Biotoptypen ein wichtiger Aspekt. Zur Einstufung der Empfindlichkeit siehe Tabelle 2.

Artenschutzrechtliche Untersuchung:

Das ackerbaulich genutzte Untersuchungsgebiet eignet sich als Brutlebensraum für bodenbrütende Offenlandarten. Im Frühjahr/Sommer 2018 wurde daher eine Brutvogelkartierung durchgeführt (BÜRO FÜR GEWÄSSERÖKOLOGIE UND UMWELTBERATUNG, M. WOLF (WOLF 2019)).

Im Untersuchungszeitraum zwischen April und Juni 2018 konnten innerhalb des Planungsgebiets vier brütende Feldlerchenpaare nachgewiesen werden, ein weiteres Vorkommen ließ sich mit einigem Abstand hierzu auf den östlich angrenzenden Ackerflächen nachweisen. Das von den Feldlerchen besiedelte Offenland umfasst unter Berücksichtigung des Plangebiets und der südlich davon gelegenen Flächen etwa sieben Hektar. Die Siedlungsdichte liegt mit 5,7 Brutpaaren pro 10 ha Fläche etwas über dem Durchschnitt. Die erhöhte Revierdichte steht vermutlich im Zusammenhang mit den durch die Kuppenlage bedingten günstigen Standorteigenschaften.

Vorbelastungen

Im Untersuchungsraum bestehen Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, sowie einem aus der Siedlungsnähe resultierenden erhöhten Verfolgungsdruck durch Hunde und Katzen.

3.2.3 Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff „biologische Vielfalt“ (Biodiversität) versteht man die

- Vielfalt der Arten
- Vielfalt der Lebensräume
- genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten

(Convention on Biological Diversity, Article 2, 1992).

Bestand

Das Planungsgebiet ist durch intensive Acker- und Grünlandnutzung gekennzeichnet. Auch im näheren Umfeld überwiegt die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Ein größeres Arten-/ bzw. Lebensraumspektrum besitzen die extensiv genutzten Streuobstwiesen. Die Gehölz- und Waldflächen in Verbindung mit einem Fließgewässer des Naturschutzgebiets und des FFH-Gebiets im weiteren Umfeld, weisen ein breites Lebensraumangebot und damit auch Artenspektrum auf.

Bedeutung

Die Ackerflächen des Planungsgebiets sind aufgrund der geringen Vielfalt an Arten, Lebensräumen und der geringen genetischen Vielfalt von geringer Bedeutung für die biologische Vielfalt. Eine höhere Bedeutung übernehmen die Weideflächen mit den alten Birnbäumen im westlichen Teil des Planungsgebiets. Die im Untersuchungsraum vorhandenen Streuobstwiesen und Waldflächen in Verbindung mit einem Fließgewässer besitzen aufgrund ihres großen Lebensraumspektrums eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für die biologische Vielfalt. Das Planungsgebiet ist insgesamt von geringer Bedeutung für die biologische Vielfalt einzuordnen. Allerdings stellen die Baumreihen entlang der Straßen wichtige Vernetzungsachsen zwischen einzelnen Biotopflächen dar.

Empfindlichkeit

Das Planungsgebiet ist von geringer bis mittlerer Empfindlichkeit für den Umweltbelang biologische Vielfalt. Die umgebenden Streuobstwiesen und Waldflächen besitzen aufgrund der mittleren bis hohen Bedeutung eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Eingriffen.

Vorbelastung

Im Planungsgebiet bestehen Vorbelastungen durch die überwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung.

3.2.4 Boden

Bestand

Das Planungsgebiet fällt von ca. 398 m ü NN im Nordwesten auf ca. 390 m ü NN im Südwesten und 396 ü NN im Süden und Südosten ab.

Beim vorkommenden Bodentyp handelt es sich um Pararendzina, Pelosol-Pararendzina, Braunerde-Pararendzina und Pararendzina-Pelosol aus Fließerden und Gesteinszersatz des

Lettenkeupers (Kartiereinheit J51). Das Ausgangsmaterial bildet Fließerde (meist Basislage) über Gesteinszersatz des Lettenkeupers (Unterkeuper, Erfurt-Formation): in gewölbten Scheitelbereichen und an konvex gewölbten Hängen Gesteinszersatz (meist Mergel-, Ton- und Dolomitstein, örtlich Sand-, Schluff- und Kalkstein) (http://maps.lgrb-bw.de/).

Bedeutung

Aus der digitalen Flurbilanz des Landwirtschaftsamtes liegen für das Planungsgebiet keine Daten vor. Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Bodens erfolgt auf Grundlage der Bodenschätzung nach dem Bewertungsverfahren der LUBW (2010) hinsichtlich der Funktionen „Standort für Kulturpflanzen“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie „Filter und Puffer für Schadstoffe“. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird gemäß Ökokonto-Verordnung nur betrachtet, wenn der entsprechende Boden mit Wertstufe 4 (sehr hoch, d. h. Boden- und Grünlandgrundzahl <24) bewertet wurde, und entfällt daher.

Für die Kartiereinheit J51 wird laut Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) für landwirtschaftliche Nutzflächen die Bedeutung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit mittel eingestuft (Bewertungsklasse 2), die Funktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ gering bis mittel (Bewertungsklasse 1,5) und die Funktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ mittel bis hoch (Bewertungsklasse 2,5).

Im Bereich teilversiegelter Flächen, wie geschotterte Wege oder Plätze können die Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ noch in geringem Umfang wahrgenommen werden. Die völlig versiegelten Flächen sind ohne Bedeutung für den Boden.

Den Punktwerten wird folgende Bedeutung zugeordnet:

Bewertung	Bedeutung
0	keine
1	gering
2	mittel
3	hoch
4	sehr hoch

Tabelle 3: Bewertung des Bodens

Flächen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
Acker, Grünland	2	1,5	2,5
Teilversiegelte Flächen	0	0,5	0,5
Völlig versiegelte Flächen	0	0	0

Empfindlichkeit

Bei der hier anstehenden Planung ist die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber folgenden potenziellen Eingriffsfaktoren von Bedeutung:

- ❍ Versiegelung — Versiegelung ist als die gravierendste der genannten Belastungsfaktoren anzusehen, da sie zu einer Zerstörung sämtlicher Bodenfunktionen führen. Die Empfindlichkeit hängt demzufolge direkt von der ermittelten Bedeutung der Bodenfunktionen ab (s. o.).

❍ Umlagerung Bodenauf/-abtrag	Die Umlagerung von Boden sowie Bodenauf- bzw. -abtrag stellen eine erhebliche Belastung des Bodenpotenzials dar. Auch hier hängt die Empfindlichkeit von der ermittelten Bedeutung ab (s. o.).
❍ Schadstoffeintrag	Die Empfindlichkeit eines Bodens gegenüber Schadstoffeintrag wird durch die Mobilität der Schadstoffe sowie vor allem durch seine Akkumulationsfähigkeit bestimmt. Im Boden angereicherte Schadstoffe stellen ein langfristiges Gefährdungspotenzial dar, da sie aufgrund der Veränderungen der Bodeneigenschaften (z.B. pH-Wert) mobilisiert werden können. Die Empfindlichkeit des Bodens ist abhängig von der Bodenart, ph-Wert und Humusgehalt. Die Empfindlichkeit der hier vorkommenden Bodenarten Lehm bzw. Ton mit einer mittleren bis hohen Pufferwirkung wird dementsprechend hoch eingeschätzt.
❍ Verdichtung/ Verschlämmung	Bodenverdichtungen führen vor allem zu einer Veränderung des Bodengefüges, d.h. zu einer Verminderung des Anteils an Grob- und Mittelporen. Hiermit verbunden sind Störungen des Wasser- und Lufthaushalts, die alle wichtigen Bodenfunktionen beeinträchtigen. Die vorkommenden Bodenarten Lehm bzw. Ton reagieren - aufgrund der geringen Korngröße – relativ empfindlich gegenüber Bodendruck.
❍ Erosion	Für die Ackerfläche im Planungsgebiet ist die Bodenerosionsgefährdung durch Wasser im westlichen Teil des Plangebiets mit 3,0 - < 6,0 t/ha/a (hoch) angeben, östlichen Teil mit < 1,0 bzw. 1,0 - < 2,0 t/ha/a (sehr gering bzw. gering) (http://maps.lgrb-bw.de/).

Vorbelastungen

Die Böden des Untersuchungsraums sind durch die landwirtschaftliche Bodenbearbeitung vorbelastet.

3.2.5 Fläche

Bestand

Das Gemeindegebiet der Stadt Vellberg besitzt insgesamt eine Größe von ca. 3.189 ha. Der Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen betrug im Jahr 2019 12,4 %, an landwirtschaftlicher Fläche 52,4 %, an Wald 31,1 %. Der landesweite Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen lag im Jahr 2019 bei 14,6%, der Anteil im Kreis Schwäbisch Hall bei 12,0 % (Quelle: https://www.statistik-bw.de/Intermaptiv/?/Intermaptiv/, 29.03.2021).

Gemäß Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung soll die Flächenneuinanspruchnahme bis 2030 auf durchschnittlich unter 30 ha/Tag reduziert werden (BUNDESREGIERUNG 2021). Bei einer Einwohnerzahl von derzeit etwa 83 Mio. Einwohnern in Deutschland würde das einen Flächenverbrauch von ca. 36,1 cm^2 pro Tag und Einwohner bedeuten.

Vellberg hat derzeit eine Einwohnerzahl von ca. 4.480 Personen. (Quelle: Statistisches Landesamt, www.statistik-bw.de, Stand: 2019. Die Gemeindefläche erstreckt sich über 3.189 ha. Bezogen auf Vellberg sollte demnach eine maximale Flächeninanspruchnahme von 16,2 m^2 am Tag und 0,59 ha im Jahr angestrebt werden.

Das Planungsgebiet wird derzeit landwirtschaftlich als Acker- und Weidefläche genutzt und ist überwiegend unversiegelt. Das Planungsgebiet schließt im Westen an bestehende Wohn- und Mischbebauung an, die übrigen Seiten sind von freier Landschaft umgeben.

Bedeutung

Da die Flächen bisher unbebaut sind, besitzt der Untersuchungsraum eine hohe Bedeutung für den Umweltbelang Fläche.

Empfindlichkeit

Aufgrund der hohen Bedeutung des Untersuchungsraums für den Umweltbelang Fläche wird auch die Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme hoch eingestuft.

Vorbelastungen

Vorbelastungen durch Flächeninanspruchnahme sind in geringem Maße durch Verkehrs- und Wirtschaftswege vorhanden.

3.2.6 Wasser

Bestand

Im Süden des Untersuchungsgebiets befindet sich der Steinbach als Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Aus Südwesten kommend mündet der Rohrbach in den Steinbach, der seinerseits nach wenigen hundert Meter in die Bühler mündet.

Das Planungsgebiet befindet sich im Bereich der hydrogeologischen Einheit der Erfurt-Formation (Lettenkeuper) (http://maps.lgrb-bw.de/).

Ein Wasserschutzgebiet ist von der Planung nicht betroffen. Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Überflutungsflächen nach der Hochwassergefahrenkarte (http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de).

Bedeutung

Die Beurteilung der Bedeutung der Fließgewässer hinsichtlich ihrer Biotopfunktion erfolgt in Kapitel 3.2.2. Hier wird die Bedeutung dagegen hinsichtlich der Funktion als Trink- und Brauchwasserreservoir für den Menschen sowie hinsichtlich des Retentionsvermögens beurteilt, die wiederum vom Ausbauzustand des Gewässers abhängig ist. Der Steinbach wird aufgrund seiner naturnahen Ausprägung mit hoher Bedeutung bewertet.

Die Bedeutung für das Grundwasser wird nach den folgenden Kriterien beurteilt:

- Durchlässigkeit der oberen grundwasserführenden hydrogeologischen Einheiten
- Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung von Grundwasserleitern

Gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a) in Verbindung mit der Bodenkarte des LGRB weist die Erfurt-Formation eine geringe Wasserdurchlässigkeit und eine mittlere Ergiebigkeit auf. Das Plangebiet ist somit von geringer bis mittlerer Bedeutung für das Grundwasser.

Empfindlichkeit

Das Fließgewässer ist in jedem Fall empfindlich gegenüber Schadstoffeintrag, da seine Pufferkapazität - aufgrund der relativ geringen Abflussmengen - relativ niedrig ist und es schon bei geringem Schadstoffeintrag erheblich in seiner Nutzungsfunktion beeinträchtigt wird. Die

Empfindlichkeit gegenüber Überbauung oder Verrohrung ist aufgrund der naturnahen Ausprägung hoch.

Potentielle Belastungsfaktoren für das Grundwasser sind Flächenversiegelung und Schadstoffeintrag. Die Flächenversiegelung führt zu einem Verlust an Infiltrationsfläche und zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung ergibt sich in Abhängigkeit der Grundwasserneubildungsrate. Sie ist im Planungsgebiet somit als gering bis mittel einzustufen. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist aufgrund der mittleren bis hohen Filter- und Puffereigenschaften der überdeckenden Schichten als mittel bis hoch einzustufen.

Vorbelastungen

Das Gewässer ist durch diffuse Einträge aus der Landwirtschaft (Düngung, Pflanzenschutz) vorbelastet.

Für das Grundwasser ist keine Vorbelastung bekannt.

3.2.7 Klima und Luft

Bestand

Beim Umweltbelang Klima/Luft werden insbesondere Flächen zur Kaltluftproduktion (vegetationsbedeckte Flächen) und Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion (Gehölze, Wälder, Streuobstwiesen) betrachtet.

Das als Acker und Grünland genutzte Planungsgebiet fungiert in Strahlungsnächten als Kaltluftproduktionsfläche. Die entstandene Kaltluft besitzt eine Siedlungsrelevanz, wenn sie über Kaltluftleitbahnen oder über die Hangneigung in Siedlungen einströmen kann und dort für eine Abkühlung in warmen Sommernächten sorgt. Die im Planungsgebiet gebildete Kaltluft fließt entsprechend der Hangneigung in Richtung Steinbacher Tal ab.

Die Baumreihen und Einzelbäume sowie insbesondere die das Planungsgebiet umgebenden Waldflächen und Streuobstwiesen, sind in der Lage, durch die aktive Oberfläche der Blätter, Luftschadstoffe durch Anlagerung auszufiltern. Wälder sind durch einen ausgeglichen Temperaturgang und eine erhöhte relative Luftfeuchte gekennzeichnet. Dadurch sind sie an warmen Sommertagen deutlich kühler als andedre Bereiche und stimulieren so bei windarmen Wetterlagen die Luftzirkulation (LfU 2005).

Bedeutung

Die Bedeutung für den Umweltbelang Klima und Luft ergibt sich aus der Funktion zur Kaltluftproduktion sowie der bioklimatischen Ausgleichs- und Filterfunktion. Vegetationsbedeckte Flächen kühlen in Strahlungsnächten stark ab. Bei einer Hangneigung von mehr als 2° kann die gebildete Kaltluft in tiefer gelegene Bereiche abfließen.

Die Beurteilung der Bedeutung erfolgt zum einen für die lufthygienischen, zum anderen für die bioklimatischen Schutz- und Regenerationsfunktionen der Landschaft.

- Lufthygienische Schutz- und Regenerationsleistungen

  Das Planungsgebiet weist, mit Ausnahme der Baumreihen, kaum Vegetationsstrukturen mit besonderer Fähigkeit zur Luftschadstofffilterung und somit keine ausgeprägten lufthygienischen Schutz- und Regenerationsfunktionen auf.

- Bioklimatische Schutz- und Regenerationsleistungen

  Die bioklimatischen Schutz- und Regenerationsleistungen der Landschaft sind vor allem für die Siedlungsbereiche von Bedeutung. An austauscharmen Strahlungstagen während des Sommers kann die Überwärmung der Siedlungsbereiche zu bioklimatischen Belastungen führen. Durch Kalt- und Frischluftzufuhr aus angrenzenden Ausgleichsräumen können diese Belastungen verringert bzw. abgebaut werden. Diese lokalen, thermisch induzierten Windsysteme zwischen Siedlungsgebieten (Wirkungsraum) und Freiflächen (Ausgleichsraum) sorgen für Frischluftzufuhr. Als maximale Reichweite der thermischen Ausgleichswirkung von Freiflächen wird dabei eine Entfernung von ca. 300 m angenommen.

Auf den Freiflächen im Plangebiet kann in Strahlungsnächten Kaltluft entstehen, die aufgrund der Topographie nach Süden abfließt und daher nicht unmittelbar siedlungsrelevant ist.

Die lufthygienische Situation für Vellberg stellt sich folgendermaßen dar: Die mittlere NO_2-Belastung wurde für das Jahr 2010 mit 15 bzw. 16 µg/m³ berechnet. Es handelt sich um modellierte mittlere Werte für eine Bezugsfläche von 500 Meter × 500 Meter. Gemäß der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gilt zum Schutz der menschlichen Gesundheit ein über ein Kalenderjahr gemittelter Immissionsgrenzwert für NO_2 von 40 µg/m³. Die mittlere PM_{10}-Belastung (Feinstaub) lag 2010 bei 20 µg/m³. Für das Bezugsjahr 2010 wurden 6 Tage ermittelt, an denen der Tagesmittelwert für PM_{10}-TMW bei über 50 µg/m³ lag. Eine Überschreitung der zulässigen Feinstaubbelastung (max. 35 Überschreitungen/Jahr) gemäß 39. BImSchV liegt nicht vor. Die mittlere Ozon-Belastung lag im Jahr 2010 bei 48 µg/m³. Es gilt ein Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 120 µg/m³ (höchster 8-Stundenmittelwert eines Tages). Die Alarmschwelle liegt bei 240 µg/m³ (1-Stundenmittelwert) (https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de). Für das Untersuchungsgebiet besteht demnach keine lufthygienische Belastungssituation.

Die CO-Emissionen lagen für das Bezugsjahr 2012 bei ca. 6.590 kg und wurden vor allem durch kleinere und mittlere Feuerungsanlagen sowie Verkehr verursacht. Weitere NO_x-Emissionen liegen bei ca. 840 kg, die Feinstaubemissionen von ca. 310 kg sowie SO_2-Emissionen (33 kg) werden ebenfalls insbesondere durch kleine und mittlere Feuerungsanlagen und Verkehr verursacht, durch sonstige technische Einrichtungen sowie Industrie und Gewerbe.

Gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a) wird das Planungsgebiet als Kaltluftentstehungsgebiet ohne Siedlungsrelevanz von mittlerer Bedeutung (Stufe C) für den Umweltbelang Klima und Luft eingestuft.

Empfindlichkeit

Eine Empfindlichkeit der lufthygienischen und bioklimatischen Regenerationsleistungen des Naturhaushaltes besteht vor allem gegenüber folgenden Wirkfaktoren:

Flächenverlust/ Überbauung	Durch sie gehen die bioklimatisch und lufthygienisch bedeutsamen Leistungen der betroffenen Landschaftsbestandteile vollständig verloren. Besonders gravierend wirkt sich dies somit bei den Landschaftsstrukturen aus, denen eine hohe Bedeutung zur Erfüllung der o. g. Funktionen zukommt. Die mit mittlerer Bedeutung bewerteten Flächen im Planungsgebiet werden somit mit mittlerer Empfindlichkeit eingestuft.
Schadstoffeintrag	Die Wirkmechanismen, die die lufthygienischen Schutz- und Regenerationsleistungen von Landschaftsstrukturtypen ausmachen, führen gleichzeitig zur Anreicherung von Schadstoffen. Je größer die Reinigungsleistung ist, umso größer ist auch die Schadstoffanreicherung. Dies kann zur Überlastung bzw. Schädigung der entsprechenden Vegetationsbestände sowie miteinander vernetzter Landschaftskomplexe wie Boden und Wasser führen. Die Gehölze im Untersuchungsraum besitzen besondere Reinigungsleistungen und werden somit mit hoher Empfindlichkeit eingestuft.

Vorbelastungen

Hinsichtlich des Umweltbelangs Klima und Luft bestehen Vorbelastungen durch Schadstoffimmissionen aus Hausbrand und Kfz-Verkehr.

3.2.8 Landschaftsbild und Erholung

Bestand

Unter Landschaftsbild wird das visuell wahrnehmbare Erscheinungsbild der Landschaft verstanden. Vielfalt, Eigenart und Naturnähe sind in der Regel Merkmale eines angenehm oder schön empfundenen Landschaftsbildes. Mit entscheidend für eine hohe Qualität ist weiterhin die Relativität der einzelnen Landschaftselemente und -strukturen zueinander. Der Indikator „Ruhe“ ist für die landschaftsbezogene und in Ruhe stattfindende Erholung von erheblicher Bedeutung. Landschaftsbild und Erholung korrespondieren unmittelbar miteinander.

Die Beschreibung des Landschaftsbildes erfolgt einerseits anhand der Ausprägung der vorhandenen Landschaftselemente und ihrem Gesamtbild, wobei die Merkmale Eigenart, Charakteristik und Seltenheit von besonderer Bedeutung sind.

Des Weiteren sind die Sichtbeziehungen aus den umliegenden Bereichen maßgebend, die natürlich im Wesentlichen von der Ausprägung des Reliefs insgesamt und von der Lage des zu untersuchenden Landschaftsraums abhängig sind.

Wesentliche Merkmale von Landschaftsbildern (Elemente) sind:

- Relief- und Gewässerelemente
- Vegetation und Landnutzung
- Siedlungsstruktur und Bebauung

Der Untersuchungsraum befindet sich in exponierter Ortsrandlage auf einem Höhenrücken zwischen den Taleinschnitten des Steinbacher Tals und des Bühlertals. Im Untersuchungsraum dominiert die landwirtschaftliche Nutzung. Die Umgebung ist geprägt durch die bewaldeten Hänge der Taleinschnitte.

Bedeutung

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sollen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft auf Dauer gesichert werden. Die Bewertung der Landschaft erfolgt in Anlehnung an diese Forderung durch die Erfassungskriterien Schönheit und Naturnähe, Vielfalt, Eigenart sowie Repräsentativität.

Das Planungsgebiet verfügt über wenige Strukturen und Nutzungsvielfalt. Es sind wenige Elemente mit landschaftstypischem Charakter vorhanden. Die Ackerflächen verfügen über eine geringe Naturnähe. Ein Wanderweg führt ins Steinbacher Tal und das Planungsgebiet bietet eine weite Aussicht über die Umgebung. Geräusche aus den naheliegenden Steinbrüchen verringern die Aufenthaltsqualität an Werktagen. Durch die Siedlungsnähe und die Ausstattung mit Feld- und Spazierwegen ist das Planungsgebiet von hoher Bedeutung für die siedlungsnahe Feierabenderholung.

Im Planungsgebiet sind aufgrund der überwiegend einförmigen Nutzung als Ackerland nur wenige landschaftstypische Eigenarten vorhandenen. In Verbindung mit der Aussichtslage, ist das Landschaftsbild nach den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LfU 2005a, KÜPFER 2016) insgesamt von mittlerer Bedeutung (Stufe C) einzustufen.

Die Beurteilung der Bedeutung für die Erholung erfolgt hinsichtlich naturbezogener, ruhiger Erholungsformen wie Spazierengehen, Radfahren, Wandern, Entspannen etc., die für jedermann ohne größeren materiellen Aufwand möglich sind (extensive Erholung). Von besonderer Bedeutung für diese Erholungsformen ist die Wahrnehmung und das Erleben von Natur, d.h. die Erfahrung frei lebender Tiere und Pflanzen sowie natürliche Elemente wie Boden, Wasser und Luft. Damit wird deutlich, dass das Landschaftsbild bzw. die Erlebnisqualität einen wesentlichen Faktor der Erholungsqualität darstellt. Die Erholungsqualität ist des Weiteren von der Erreichbarkeit der Flächen und somit der Erschließung abhängig. Zudem sind im Allgemeinen die unmittelbar erreichbaren Flächen in der Nähe der Wohn- und Mischgebiete (bis zu 500 m Entfernung) von hoher Bedeutung für die tägliche Nutzung (z. B. Feierabend-Nutzung). Der Untersuchungsraum ist aufgrund der Siedlungsnähe, der guten Ausstattung mit Spazierwegen und der Nähe zum Naturschutzgebiet „Unteres Bühlertal“ für die siedlungsnahe Erholung von mittlerer bis hoher Bedeutung.

Empfindlichkeit

Veränderungen des Landschaftsbildes durch Einbringen visuell störender Elemente oder durch den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen haben in der Regel einen Verlust an Naturnähe zur Folge. Dies wirkt sich im Allgemeinen umso stärker aus, je weniger ein Gebiet bereits anthropogen überformt ist, d. h. mit steigender Naturnähe steigt auch die visuelle Empfindlichkeit. Ein weiterer Faktor, der die visuelle Empfindlichkeit der Landschaft beeinflusst, ist

die Transparenz, d. h. die Einsehbarkeit der Landschaft. Dies wird im Wesentlichen durch die an den Eingriffsort angrenzenden Vegetationsstrukturen bestimmt.

Aufgrund der mittleren Bedeutung des Planungsgebietes für das Landschaftsbild und der mittleren bis hohen Bedeutung für die Erholungsnutzung wird auch die Empfindlichkeit gegenüber Landschaftsbildveränderungen als mittel bis hoch eingestuft.

Die Empfindlichkeit des Erholungspotenzials besteht insbesondere gegenüber folgenden Belastungsfaktoren:

- Minderung der Erlebnisqualität durch Veränderung des Landschaftsbildes
- Flächenentzug

  Da durch Flächenentzug für die Erholung nutzbare Flächen verloren gehen, erfolgt die Einstufung der Empfindlichkeit analog der Einstufung der Bedeutung der Flächen; d.h. Flächen mit hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung sind entsprechend "hoch empfindlich" gegenüber einer potenziellen Inanspruchnahme.
- Zerschneidungseffekte

  Die Zerschneidung von Wegebeziehungen kann zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholungseignung führen (z. B. Trennung von Wohngebieten und Erholungsbereichen).
- Lärmimmissionen

  Lärm ist ein Belastungsfaktor mit hohem Stellenwert im Bewusstsein der Bevölkerung. Die Empfindlichkeit der Freiflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes gegenüber Verlärmung wird entsprechend deren Bedeutung für die Erholung eingestuft; d. h. Flächen mit hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung werden entsprechend mit hoher Empfindlichkeit bewertet.

<u>Vorbelastungen</u>

Als Vorbelastungen sind die landwirtschaftliche Nutzung sowie die Steinbruchnutzungen ca. 300 m südlich und ca. 800 m südöstlich zu sehen.

3.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeit (2001) sind neben den Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen sowie den Menschen auch die Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf kulturelle und sonstige Sachgüter zu prüfen. Im Mittelpunkt der Bestandsaufnahme und Beurteilung stehen vor allem:

- Baudenkmäler und schutzwürdige Bauwerke oder Siedlungsstrukturen
- kulturhistorische interessante Landschaftsteile
- archäologische Bodendenkmäler und Fundstellen

Derzeit sind keine Kulturgüter im Planungsgebiet bekannt. Sachgüter befinden sich nicht im Planungsgebiet.

3.3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Die Wirkungszusammenhänge zwischen den Umweltbelangen werden generalisierend ermittelt und dargestellt. Die Auswirkungsverlagerungen und ihre Sekundärauswirkungen zwischen und innerhalb verschiedener Umweltbelange sind in ihrer addierenden, potenzierenden aber

auch vermindernden oder aufhebenden Wirkung nur vom Grundsatz her und nicht qualitativ oder in Größenordnungen ermittelbar.

Die folgende Tabelle enthält eine allgemeine Zusammenstellung der Umweltbelang bezogenen Wechselwirkungen, die bei der Erarbeitung des vorliegenden Umweltberichts berücksichtigt wurden.

Tabelle 4: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Umweltbelang/ Schutzfunktion	**Wechselwirkungen zu anderen Umweltbelangen**
Tiere *Lebensraumfunktion*	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima, Bestandsklima, Wasserhaushalt Spezifische Tierarten / -artengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotopkomplexen
Pflanzen *Biotopfunktion*	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)
Boden *Lebensraumfunktion* *Speicher und Reglerfunktion* *Natürliche Ertragsfunktion* *Landesgeschichtliche Urkunde*	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen Boden als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) Boden als Schadstoffsenke und Schadstofftransportmedium (z. B. Wirkungspfad Boden-Pflanze-Mensch, Boden-Wasser)
Grundwasser *Grundwasserdargebotsfunktion* *Grundwasserschutzfunktion* *Funktion im Landschaftswasserhaushalt*	Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen / nutzungsbezogenen Faktoren Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktionen von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens Grundwasserdynamik und ihre Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser - Mensch

Luft *lufthygienische Belastungsräume* *lufthygienische Ausgleichsräume*	Lufthygienische Situation für den Menschen, Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von Geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, städtebauliche Problemlagen Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Luft-Pflanze/Tier, Luft-Mensch
Klima *Regionalklima* *Geländeklima* *Klimatische Ausgleichsräume*	Geländeklima in seiner klimaphysiolog. Bedeutung für den Menschen Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u.a.) von Relief, Vegetation/Nutzung
Landschaft *Landschaftsbild* *Natürliche Erholungsfunktion*	Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/Nutzung und Strukturen Erholungsfunktion und Identifikationsfunktion für den Menschen

3.4 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens werden die Flächen voraussichtlich weiterhin als Acker und Grünland genutzt.

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

4.1 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

4.1.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Bei anlagebedingten Auswirkungen handelt es sich um dauerhaft auftretende Wirkfaktoren, die spezifisch durch die Umsetzung des Wohngebiets bedingt sind. Anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 5: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	**Auswirkungen**
Flächenversiegelung	Verlust von Lebensraum für Flora und Fauna (Verlust von vier Bruthabitaten der Feldlerche) sowie Bodenfunktionen Beschleunigter Wasserabfluss aus dem Gebiet Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate
Bodenbewegungen	Verlust von Bodenfunktionen, Verdichtung des Bodens Umlagerung von Oberboden

4.1.2 Baubedingte Wirkfaktoren

Bei baubedingten Wirkfaktoren handelt es sich um während der Bauphase auftretende Auswirkungen von Baumaßnahmen, die sich zum Zeitpunkt der Planung meist nur qualitativ abschätzen lassen. Ihre quantitative Größenordnung kann nur überschlägig dargestellt werden. Baubedingte Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 6: Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	**Auswirkungen**
Baustelleneinrichtung	Bodenverdichtung, Störung von Lebensräumen für Pflanzen und Tieren, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung
Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge	Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden, in Grund- und Oberflächengewässer, Belastungen von Luft und Klima, Beeinträchtigungen für den Menschen
Lärm, Erschütterungen	Störung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren, Beeinträchtigung des Menschen.
Verschmutzung	Beeinträchtigungen für Menschen, Tiere und Pflanzen, Lufthygiene, evtl. Wasser, Grundwasser

4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Unterschied zu den baubedingten Auswirkungen beschränken sich die betriebsbedingten Auswirkungen auf diejenigen Wirkfaktoren, die auf die Nutzung zurückzuführen sind. Die Dauerhaftigkeit der Beeinträchtigungen muss bei der Ermittlung der Erheblichkeit berücksichtigt werden. Zu den betriebsbedingten Auswirkungen zählen vor allem die Emissionen des motorisierten Verkehrs in Form von Schadstoffen und Lärm.

Wirkfaktoren	**Auswirkungen**
Lärmemissionen	Störung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren, Beeinträchtigung des Menschen.
Schadstoffemissionen durch Kfz-Verkehr	Belastung von Luft/ Klima Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden, ins Grund- und Oberflächenwasser, Beeinträchtigungen für den Menschen
Hausbrand	Gefahr von Schadstoffeintrag in den Boden, ins Grund- und Oberflächenwasser, Belastung von Luft/ Klima, Beeinträchtigungen für den Menschen (Wohnumfeld)
Kfz-Verkehr	Individuenverlust bei Tierarten

4.2 Auswirkungen auf Schutzgebiete

4.2.1 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete

Die Bühler, als Teil des Vogelschutzgebiets „Kocher mit Seitentälern“ ist im Bereich um Vellberg als Lebensstätte des Eisvogels erfasst (RP STUTTGART 2013). Erhebliche Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke auf die Art sind aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten, da der Eisvogel ausschließlich am Gewässer brütet und jagt. Eine Verschlechterung der Wasserqualität ist durch das Wohngebiet nicht zu erwarten.

Im Managementplan zum FFH-Gebiet „Bühlertal Vellberg-Geislingen“ ist der Steinbach südlich des Plangebiets als „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ erfasst. Die Wälder nördlich des Plangebiets an den Hängen zum Bühlertal stellenweise als „Schlucht- und Hangmischwälder“. Die Wälder im Steinbacher Tal und im Bühlertal stellen Lebensstätten der Bechsteinfledermaus, des Großen Mausohr, der Mopsfledermaus und der Wimpernfledermaus dar. Die Bühler ist als Lebensstätte der Groppe und des Strömers erfasst (RP STUTTGART 2012). Erhebliche Auswirkungen auf die Fischarten entstehen durch das Baugebiet nicht, da eine Verschlechterung der Wasserqualität durch das Wohngebiet nicht zu erwarten ist. Als Nahrungshabitat für Fledermäuse sind die Ackerflächen des Plangebiets ungeeignet. Eine Nutzung der vorhandenen Obstbäume als Fledermausquartier konnte durch eine endoskopische Untersuchung der vorhandenen Baumhöhlen ausgeschlossen werden (STEINBACH 2021). Das Vorhaben ist mit keinen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzzwecke des FFH-Gebiets verbunden.

4.2.2 Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete

Das Naturschutzgebiet „Unteres Bühlertal““ umfasst den klingenartig eingetieften Bereich des Steinbaches südlich von Vellberg und von dort flussabwärts den ganzen Talraum der Bühler samt Klingen“ (Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart über das Naturschutzgebiet „Unteres Bühlertal“ vom 13.06.1985). Das Wohngebiet führt ggf. zu einem erhöhten Erholungsdruck durch Spaziergänger.

Der Siedlungsrand rückt näher an die geschützten Biotope im Umfeld des Vorhabens heran. Erhebliche Beeinträchtigungen sind hieraus jedoch nicht abzuleiten.

4.2.3 Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund und FFH-Mähwiesen

Bei den kartierten Suchräumen innerhalb des Plangebiets handelt es sich um Ackerflächen. Bei dem nördlich an das Plangebiet anschließenden Kernraum für trockene Standorte handelt es sich um einen Hohlweg. Kernflächen des Biotopverbunds befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs.

Durch das Vorhaben werden Suchräume des Biotopverbunds für trockene und feuchte Standorte in Anspruch genommen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Biotopverbunds ist nicht zu erwarten, da die wesentliche Verbindungsachse für den Biotopverbund feuchter Standorte das Steinbacher Tal und das Bühlertal darstellen. Kernflächen des Biotopverbunds trockener Standorte bilden überwiegend offene Felsbildungen und ehemalige Steinbrüche entlang der Talhänge. Das Plangebiet ist für den Verbund dieser Flächen nicht erforderlich und auch nicht geeignet.

Auswirkungen auf die FFH-Mähwiesen durch das Vorhaben können aufgrund der Lage außerhalb des Plangebiets ausgeschlossen werden. Ein Wildtierkorridor befindet sich nicht in der Nähe des Vorhabens.

4.3 Auswirkungen auf die Umweltbelange

4.3.1 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Allgemeine Auswirkungen

Während der Bauphase ist in den angrenzenden Wohn- und Mischgebieten über einen begrenzten Zeitraum mit einer erhöhten Belastung durch Baufahrzeuge (Lärm, Schadstoffe, Staub) zu rechnen. Aufgrund der nur temporären Wirkung sind daraus jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen abzuleiten.

Anlagebedingt ergibt sich für die bewohnten Bereiche im Umfeld des Geltungsbereichs eine Veränderung des optischen Eindrucks der Umgebung. Es ist betriebsbedingt von Belästigungen für das vorhandene Mischgebiet durch Emissionen aus Hausbrand und Verkehr (Lärm, Abgase, Staubentwicklung, Gerüche) auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen für Mensch, Gesundheit und Bevölkerung ergeben sich hierdurch jedoch nicht.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

4.3.2 Tiere, Pflanzen, Artenschutz

Allgemeine Auswirkungen

Während der Bauzeit sind Störungen der angrenzenden Lebensräume nicht auszuschließen. Aufgrund der nur temporären Wirkung sind daraus jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen abzuleiten.

Betriebsbedingt ist von Emissionen aus Hausbrand und Verkehr (Lärm, Abgase, Staubentwicklung, Gerüche) auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen für Tiere und Pflanzen ergeben sich hierdurch jedoch nicht.

Durch das Vorhaben werden anlagebedingt Biotopstrukturen mit überwiegend geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz beansprucht. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans werden bedeutende Biotopstrukturen wie die Obstbäume erhalten bzw. neu entwickelt (Baum- und Strauchpflanzungen, Wiesenflächen und Hochstaudenflur im Bereich des Regenrückhaltebeckens). Eine Betroffenheit geschützter Tierarten konnten in den ergänzenden artenschutzrechtlichen Untersuchungen ausgeschlossen werden (STEINBACH 2021).

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

In Bezug auf Auswirkungen auf Tierarten trifft die Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung folgende Aussagen:

Die Umsetzung des Vorhabens ist mit dem direkten Verlust von drei Brutplätzen innerhalb des Geltungsbereichs durch Überbauung verbunden. Ein viertes Lerchenpaar, dessen Nistplatz

sich wahrscheinlich auf der Ackerfläche unmittelbar südlich der Abgrenzung des Bebauungsplans befindet, wäre ebenfalls zur Aufgabe des bisherigen Bruthabitats gezwungen, da die Feldlerche zu Waldrändern und auch größeren Ortschaften in der Regel ein Abstand von 150-200 m einhält (WOLF 2019).

Der Verlust von Habitatstrukturen durch Überbauung und Umgestaltung kann durch die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (z.B. Pflanzgebote) nicht vollständig ausgeglichen werden. Es verbleiben beim Umweltbelang Pflanzen, Tiere, Artenschutz erhebliche Beeinträchtigungen, die durch weitere Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets zu kompensieren sind.

4.3.3 Biologische Vielfalt

Allgemeine Auswirkungen

Während der Bauzeit sind Störungen der angrenzenden Lebensräume nicht auszuschließen. Aufgrund der nur temporären Wirkung sind daraus jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen für die biologische Vielfalt abzuleiten.

Anlagebedingt geht durch das Vorhaben überwiegend Ackerfläche und Weidefläche mit geringem Arten-/ bzw. Lebensraumspektrum verloren. Erhebliche Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt sind somit nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt ist von Emissionen aus Hausbrand und Verkehr (Lärm, Abgase, Staubentwicklung, Gerüche) auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut biologische Vielfalt ergeben sich hierdurch jedoch nicht.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Umweltbelanges biologische Vielfalt sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

4.3.4 Boden

Allgemeine Auswirkungen

Im Bereich der bauzeitlich begrenzten Flächeninanspruchnahme kann es durch das Befahren mit schweren Maschinen zur Verdichtung des Oberbodens kommen. Die Baustelleneinrichtungs- bzw. Lagerflächen auf ökologisch geringwertigen Flächen eingerichtet, so dass hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen entstehen.

Im Baustellenbereich wird während der Bauzeit Boden ohne Vegetationsbewuchs vorzufinden sein. Die damit verbundene Gefahr des Bodenverlustes durch Erosion und somit erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden kann durch Rekultivierungsmaßnahmen nach Abschluss der Bautätigkeit minimiert bzw. zeitlich begrenzt werden.

Während der Bauphase besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags kann durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Betriebsbedingt steigt die Gefahr der Bodenverunreinigung durch Schadstoffe in Folge von Emissionen aus Hausbrand und Verkehr. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden ergeben sich hierdurch jedoch nicht.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Anlagebedingt werden von den ca. 52.080 m² Gesamtfläche ca. 27.000 m² neu versiegelt. Dadurch gehen die Bodenfunktionen (Filter und Puffer für Schadstoffe, Ausgleichskörper für Wasser, Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen) vollständig verloren. Zudem wird der Boden durch Umlagerungen/Auffüllungen in seiner natürlichen Schichtung beseitigt. Durch den Abtrag des Oberbodens vor Beginn der Baumaßnahmen sowie eine fachgerechte Lagerung und Wiedereinbau des Bodens nach dem Ende der Baumaßnahmen werden die Bodenfunktionen teilweise wieder hergestellt. Es verbleiben jedoch erhebliche Beeinträchtigungen beim Umweltbelang Boden, die durch externe Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden müssen.

4.3.5 Fläche

Allgemeine Auswirkungen

Durch das Vorhaben werden ca. 5,21 ha derzeit unbebaute, landwirtschaftlich genutzte Fläche dauerhaft in Anspruch genommen und stehen nach Umsetzung des Vorhabens nicht mehr als Freifläche zur Verfügung.

Die Größe der landwirtschaftlichen Fläche im Gemeindegebiet der Stadt Vellberg betrug 2019 1.672 ha. (Quelle: https://www.statistik-bw.deBevoelkGebiet/GebietFlaeche/015152xx.tab?R=GS127089, 01.04.2021).

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Gemäß Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (BUNDESREGIERUNG 2021) soll für Vellberg eine maximale Flächeninanspruchnahme von 0,59 ha im Jahr angestrebt werden. Mit Umsetzung des Vorhabens werden 5,21 ha in Anspruch genommen.

4.3.6 Wasser

Allgemeine Auswirkungen

Während der Bauphase besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags in Oberflächengewässer und das Grundwasser durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags kann durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Betriebsbedingt wirken durch Kfz-Verkehr und Hausbrand verursachte Emissionen auf die nicht überbauten Flächen, die als Flächen für die Grundwasserneubildung von Bedeutung sind. Aufgrund des mittleren bis hohen Filter- und Puffervermögens der Böden im Geltungsbereich sind hierdurch jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Durch die Zunahme der Versiegelung erhöhen sich anlagebedingt der Wasserabfluss und die Wasserabflussspitzen aus dem Gebiet. Durch Einsatz von wasserdurchlässigen Befestigungsmaterialien, die Begrünung des Gebietes sowie Anlage eines Regenrückhaltebeckens kann

diese Beeinträchtigung minimiert werden. Teile des anfallenden Oberflächenwassers werden im Regenrückhaltebecken gesammelt und über den Steinbach dem Landschaftswasserhaushalt wieder zugeführt. Beeinträchtigungen für den Umweltbelang Wasser können somit gemindert werden.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Wasser zu erwarten.

4.3.7 Klima und Luft

Allgemeine Auswirkungen

Während der Bauzeit ist - aufgrund des notwendigen Einsatzes von LKWs und anderen Baumaschinen - mit einer erhöhten Luftschadstoffbelastung in an das Baugebiet und die Baustellenzufahrten angrenzenden Bereichen zu rechnen. Diese Beeinträchtigung wirkt jedoch nur temporär und wird somit als nicht erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Durch die Versiegelung und Bebauung gibt es anlage- und betriebsbedingt zusätzlich Erwärmungseffekte. Die als Kaltluftentstehungsfläche fungierenden Freiflächen gehen verloren. Hinzu kommen die Emissionen aus Hausbrand und Verkehr. Im Geltungsbereich wird es hierdurch zu klimatischen Veränderungen kommen. Da die im Plangebiet entstehende Kaltluft keine Siedlungsrelevanz besitzt, sind hierdurch jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Das geplante Vorhaben ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Klima und Luft verbunden.

4.3.8 Landschaftsbild und Erholung

Allgemeine Auswirkungen

Das geplante Wohngebiet grenzt direkt an bestehende Wohn- und Mischgebiete an. Durch die Bebauung verändert das Gebiet seinen Charakter zwar, die bestehenden Wegebeziehungen bleiben aber erhalten. Aufgrund der vorhandenen Ausstattung der Umgebung mit Freiflächen wird die Erholung nicht erheblich beeinträchtigt. Die natürlichen Erholungsvoraussetzungen bleiben im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Anlagebedingt bewirkt das geplante Vorhaben eine Veränderung des Landschaftsbildes. Mit den Festsetzungen hinsichtlich der Gebäudehöhe und der geplanten Eingrünung zur freien Landschaft hin können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild gemindert werden.

4.3.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand vom Vorhaben nicht betroffen.

4.4 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Die erörterten Umweltbelange befinden sich naturgemäß in einem stark vernetzten, komplexen Wirkungsgefüge. Sie beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Die Wechselwirkungen im Zuge von Baumaßnahmen, die durch die Planung ermöglicht werden, beziehen sich im Wesentlichen auf die Flächeninanspruchnahme mit der Folge der Bodenzerstörung durch Überbauung bzw. Versiegelung und somit primär auf den Bodenhaushalt. Naturgemäß werden gleichzeitig die Wirkungen auf den Wasserhaushalt, auf die Lebensräume (Pflanzen und Tiere), auf das lokale Klima (Mikro-, Kleinklima) sowie auf die Landschaft und letztlich auch auf den Menschen ausgelöst, die über die im einzelnen genannten Beeinträchtigungen hinaus insgesamt von geringer Bedeutung sind.

4.5 Berücksichtigung der Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen

Die Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen wurden im Bebauungsplan berücksichtigt. Gemäß Landesentwicklungsplan 2002 gehört Vellberg zu den Gemeinden mit verstärkter Siedlungstätigkeit, das heißt, zur Erhaltung der längerfristigen Tragfähigkeit der regionalen Siedlungsstruktur soll die Siedlungstätigkeit über die Eigenentwicklung hinaus verstärkt werden.

4.6 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wie auch im näheren Umfeld sind keine Störfallbetriebe vorhanden, die den Anforderungen der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegen. Vom Vorhaben selbst gehen keine Risiken für die Umgebung aus.

In der Starkregegefahrenkarte sind im Plangebiet keine Abflussbahnen verzeichnet. Durch die Kuppenlage ist das Risiko einer Sturzflut gering. Durch die geplante Bebauung geht jedoch Retentionsfläche verloren, der Oberflächenabfluss erhöht sich. Zum Oberflächenwasserrückhalt und zur Retention werden folgende Maßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt:

- Alle befestigten privaten Flächen für Stellplätze, Zufahrten und Wege sind so anzulegen, dass eine Versickerungsfähigkeit für Niederschlagswasser gewährleistet ist. Bituminöse Beläge, z.B. Beton, Asphalt sind nicht zulässig. Innerhalb der privaten Grünflächen ist keine Versiegelung zulässig
- Zur Entlastung des Kanalsystems sowie um Überschwemmungsgefahr zu mindern und den Wasserhaushalt zu schonen, ist die Nutzung von Regenwasserrückhalteanlagen (z.B. als Retentionszisterne, Raintank, Gartenteich o.ä.) auf den Grundstücken zulässig
- Im Südwesten des Plangebiets wird ein Regenrückhaltebecken errichtet

Erhebliche Auswirkungen auf die Umweltbelange durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

4.7 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Der Klimawandel wirkt sich insbesondere in einer künftigen Temperaturerhöhung aus. Für Baden-Württemberg wird in den kommenden vier Jahrzehnten ein Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur von derzeit 8,4 °C auf 9,5 °C erwartet. Die Anzahl der Sommer- und Tropentage (Tageshöchsttemperatur ≥ 25°C bzw. ≥ 30°C) steigt ebenfalls (https://www.lubw. baden-wuerttemberg.de/klimawandel-und-anpassung/temperatur). Die Rheinebene das Neckarbecken und der Kraichgau sind hiervon besonders betroffen.

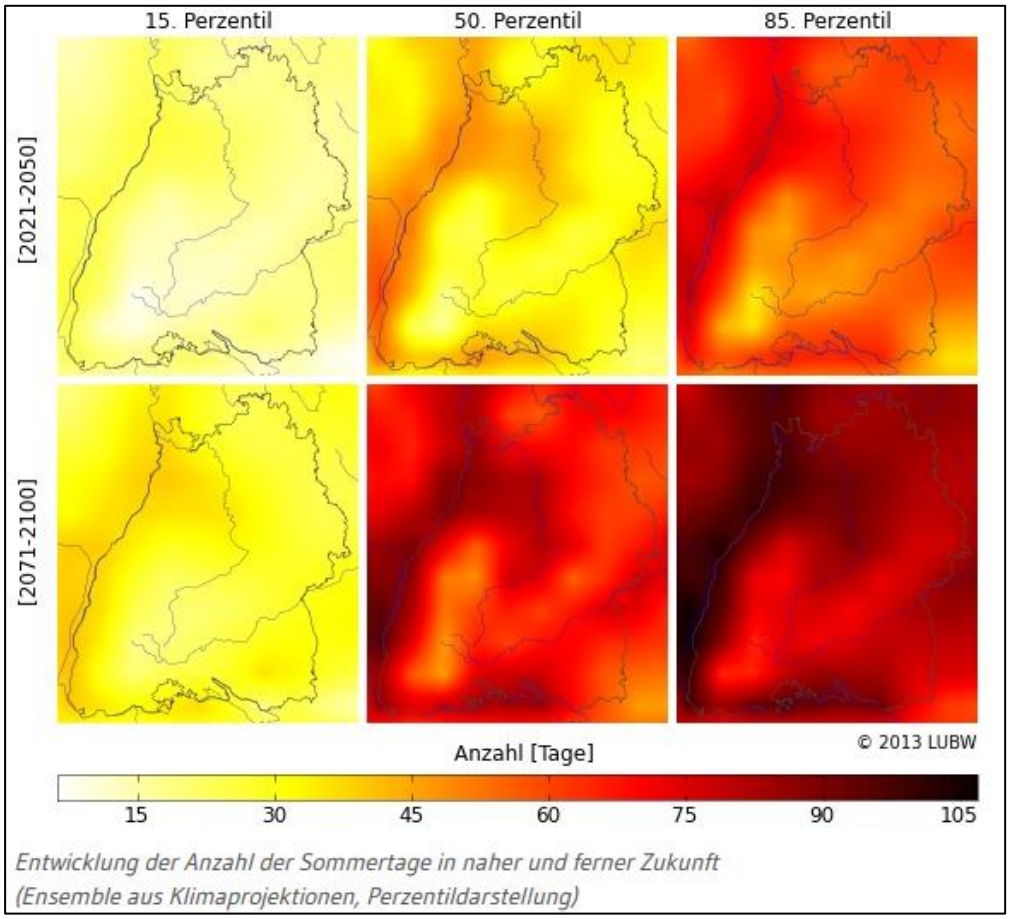

Abbildung 7: Entwicklung der Anzahl der Sommertage für Baden-Württemberg. Quelle: (https://www.lubw. baden-wuerttemberg.de/klimawandel-und-anpassung/ klimakarten-bw, 01.04.2021).

Im Rahmen der Bauleitplanung sind Maßnahmen zu entwickeln, die geeignet sind, dieser Entwicklung entgegenzuwirken. Der Bebauungsplan „Sandhalde“ sieht folgende klimawirksame Maßnahmen vor:

- Pflanzgebot private Grünfläche: entlang der südlichen Grundstücke werden private Grünflächen mit Pflanzgeboten nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgesetzt
- Pflanzgebot öffentliche Grünflächen: entlang des Riegeläckerwegs im Westen des Plangebiets, entlang des Hörgershofwegs im Norden und entlang der bestehenden Feldwege im Südwesten und Osten werden öffentliche Grünflächen für Verkehrsgrün festgesetzt.

Im Bereich der geplanten Straßeneinmündungen werden öffentliche Grünflächen als Verkehrsgrün festgesetzt. Die Flächen sind mit einer standortgerechten Saatgutmischung als Wiese anzusäen und zu pflegen.

Im Süden des Plangebiets wird entlang des Riegeläckerwegs eine öffentliche Grünfläche festgesetzt. Die bestehenden Obstbäume sind zu erhalten (siehe Pkt. 21 Pflanzbindung).

Der Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens im Westen wird als öffentliche Grünfläche mit Pflanzgeboten § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgesetzt

- Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft:

  Flachdächer von Hauptgebäuden, Garagen und Carports sind zu begrünen

  Zum Schutz der ökologischen Leistungs- und Funktionsfähigkeit ist die Anlage von monotonen, flächigen Steingärten durch die Ausbringung von Schotter, Kies, Steinen, Findlingen, Glassteinen oder sonstigen Materialschüttungen unzulässig

Bei der Pflanzenauswahl zur Umsetzung der Pflanzgebote ist auf eine besondere Eignung zur Verwendung als innerörtliches Straßenbegleitgrün zu achten.

Infolge des Klimawandels ist mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für Starkregen zu rechnen. Dadurch kann es auch im Plangebiet zu Überflutungen innerhalb von bebauten Flächen kommen, insbesondere im Bereich der südlich gelegenen Grundstücke. Auf die Notwendigkeit einer Flächen- und Bauvorsorge sowie einer objektbezogenen Vorsorge wird daher ausdrücklich hingewiesen. Auf einigen Bauplätzen wurden im Bebauungsplan Starkregenkorridore gekennzeichnet, innerhalb denen von der Errichtung baulicher Anlagen abzusehen ist.

4.8 Kumulation

Gemäß BauGB ist die Kumulierung der Auswirkungen des Vorhabens mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu berücksichtigen.

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens sind keine benachbarten Plangebiete vorhanden. Eine Kumulierung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens mit den Auswirkungen anderer Plangebiete ist nicht zu erwarten.

5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Der Bereich östlich der Straße ist in der aktuellen Fortschreibung des Flächennutzungsplans der GVV Ilshofen-Vellberg bereits als geplante Wohnbaufläche aufgenommen. Anderweitige Planungsmöglichkeiten sind nicht gegeben.

6 Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung

In Kapitel 4 wurden bereits die Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die einzelnen Umweltbelange genannt. Damit sind auch die naturschutzrechtlich relevanten Auswirkungen bereits bekannt. In der nachfolgenden Tabelle sind die als erhebliche Beeinträchtigung und somit die nach Naturschutzrecht (§ 18 BNatSchG) als „Eingriff“ zu wertenden Auswirkungen zusammengestellt.

Tabelle 7: Zusammenstellung der naturschutzfachlichen Eingriffe

Konflikt	Beschreibung der erheblichen Beeinträchtigung
Flächenüberbauung/ Flächenversiegelung	• Verlust von Bodenfunktionen (Lebensraum für Bodenorganismen, Standort für die natürliche Vegetation und für Kulturpflanzen, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe) • Verlust des Biotopentwicklungspotenzials • Veränderung des Landschaftsbildes • Erhöhung des oberirdischen Abflusses • Veränderung des Mikroklimas
Befestigung von Flächen mit wasserdurchlässigem Material	• Beeinträchtigung von Bodenfunktionen • Beeinträchtigung des Biotopentwicklungspotenzials • Veränderung des Landschaftsbildes • Erhöhung des oberirdischen Abflusses • Veränderung des Mikroklimas
Verlust von Biotopstrukturen	• Verlust der entsprechenden Biotopfunktion • Veränderung des Landschaftsbildes • Veränderung des Mikroklimas

Der Umfang von Ausgleichsflächen richtet sich nach der Art und Intensität der Beeinträchtigungen und den wiederherzustellenden Werten und Funktionen, sowie den auf den Ausgleichsflächen bereits vorhandenen Werten und Funktionen. Dabei ist der zur Wiederherstellung erforderliche Zeitraum bei der Bemessung zu berücksichtigen.

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erfolgt unter Berücksichtigung der Flächenbilanz.

Bei Ausgleichsmaßnahmen muss berücksichtigt werden, dass im Einzelfall mit einer Ausgleichsmaßnahme für ein Wert- und Funktionselement auch ein Ausgleich oder Teilausgleich für andere Wert- und Funktionselemente erreicht werden kann. Dieser Umstand wird bei der Bilanzierung entsprechend berücksichtigt. Bei der Auswahl von Ausgleichsflächen sind daher solche zu bevorzugen, auf denen möglichst viele Funktionen wiederhergestellt werden können.

7 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die im Folgenden aufgelisteten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden nicht den einzelnen Umweltbelangen zugeordnet, da sich die einzelnen Maßnahmen durch die Wechselwirkungen der Umweltbelange untereinander oft positiv auf mehrere Umweltbelange auswirken.

Grundlage für die folgenden Maßnahmen sind die Ergebnisse der Bestandsanalyse und der Bewertung. Der vorliegende Bebauungsplanentwurf berücksichtigt dies weitgehend.

- Festsetzung von Pflanzbindungen für den Erhalt von Bäumen sowie von Pflanzgeboten für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie zur Eingrünung des Wohngebiets
- Anlage eines Regenrückhaltebeckens zur Pufferung von anfallendem Oberflächenwasser
- Festsetzung von insektenschonender Beleuchtung; Ausschluss von Leuchten, die Streulicht erzeugen
- Ersatzpflanzung von drei hochstämmigen Obstbäumen regionaler Sorten und Anbringen von drei Nistkästen für Vögel und Fledermäuse als konfliktvermeidende Maßnahme
- Herstellung von 8-10 Feldlerchenfenster in Kombination mit der Anlage von 4.000 m² Blühstreifen außerhalb des Plangebiets als Ausgleich für den Verlust von vier Bruthabitaten
- Ausschluss von monotonen, flächigen Steingärten durch die Ausbringung von Schotter, Kies, Steinen, Findlingen, Glassteinen oder sonstigen Materialschüttungen zur Förderung der Artenvielfalt und Verminderung der Erwärmungseffekte im Baugebiet. Beschränkung der Verwendung von Folien auf Gartenteiche
- Vorgaben zu Maßnahmen gegen Vogelschlag an größeren Glasfassaden und Fenster
- Flachdächer von Hauptgebäuden, Garagen und Carports sind zu begrünen
- Durch Baumaßnahmen verdichtete, nicht überbaute Böden sind nach Beendigung der Baumaßnahmen durch geeignete Maßnahmen in der gesamten, verdichteten Tiefe zu lockern
- Veränderungen der natürlichen Geländeverhältnisse sind nur im unvermeidlich notwendigen Umfang zulässig und durch Böschungen oder Stützmauern aus Natursteinmauerwerk (Trockenmauer) bzw. als Gabionenmauer auszugleichen
- zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden hinsichtlich der Feldlerche Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:
    - V 1: Baufeldfreiräumung in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar

7.2 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Während der Bauphase besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags kann durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Abfallstoffe, die in der Bauphase anfallen, sind durch die Baubetriebe fachgerecht zu entsorgen.

Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt nach dem Stand der Technik und unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben. Die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern sind hierbei gewährleistet.

7.3 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf Dachflächen ist im Baugebiet zulässig und nach § 8a Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg seit Mai 2022 beim Neubau von Wohngebäuden gesetzlich vorgeschrieben (LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG 2021g).

7.4 Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Das Vorhaben ist anlage- und betriebsbedingt nicht mit erheblichen Emissionen verbunden.

7.5 Ausgleichsmaßnahmen

Die Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation der nach den durchgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erheblichen Eingriffe in die beschriebenen Umweltbelange werden im Folgenden erst zusammenfassend und dann ausführlich in den Festsetzungen beschrieben.

Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Gebiets sind:

- werden im weiteren Verfahren festgelegt

<u>Sicherung der Kohärenz von Lebensstätten der europäischen Vogelarten</u>

Da es sich bei der Feldlerche um eine landes- wie bundesweit „gefährdete“ Art handelt, ist zur weiteren Sicherung der Kohärenz von Lebensstätten die Schaffung von Ausgleichsflächen notwendig (Kompensationsmaßnahmen K1 laut WOLF 2019): Anlage von 4.000 m² Blühstreifen in Kombination mit 8-10 Lerchenfenstern.

7.6 Planungsrechtliche Festsetzungen

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Für die Straßen-, Gehweg- und Parkplatzbeleuchtung ist insektenschonende Beleuchtung nach Stand der Technik (z.B. warmweiße LED-Lampen) zu verwenden. Es sind Leuchten zu wählen, die kein Streulicht erzeugen. Die Außenbeleuchtung ist auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu beschränken.

Flachdächer von Hauptgebäuden, Garagen und Carports sind zu begrünen. Es wird eine extensive Begrünung mit Arten der Pflanzenliste 4 empfohlen.

Neupflanzung von drei hochstämmigen Obstbäumen regionaler Sorten und Anbringen von vier Nistkästen für Vögel und Fledermäuse als konfliktvermeidende Maßnahme für die voraussichtliche Rodung der drei bestehenden Birnbäume.

Anlage von 4.000 m² Blühstreifen in Kombination mit 8- 10 Feldlerchenfenstern.

Zum Schutz der ökologischen Leistungs- und Funktionsfähigkeit ist die Anlage von monotonen, flächigen Steingärten durch die Ausbringung von Schotter, Kies, Steinen, Findlingen, Glassteinen oder sonstigen Materialschüttungen unzulässig. Die nicht baulich genutzten Grundstücksflächen, die nicht auf die Grundflächenzahl (GRZ) angerechnet werden, sind gärtnerisch als unversiegelte Vegetationsflächen anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (Folien, Vlies) sind nur zur Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Gartenteichen zulässig.

Für größere Glasfassaden und Fenster ist mittels geeigneter Maßnahmen Vogelschlag zu vermeiden, z.B. durch Vogelschutzglas der Kategorie A, Strukturen hinter der Glasscheibe (z. B. Vorhänge), Vermeidung verglaster, durchsichtiger Ecken (z.B. in einem Treppenhaus), vertikale und horizontale Linien in engen Abständen oder Punktraster.

Die im Plan festgesetzte Retentionsfläche dient in Form von Rückhaltebecken zum Speichern und gedrosselten Ableiten des im Plangebiet anfallenden Regenwassers. Die Sohle des Rückhaltebeckens wird abgedichtet. Die Böschungen der Becken sowie die Gräben sind mit einer gebietsheimischen Saatgutmischung für feuchte Hochstaudenfluren zu begrünen. Die verbleibenden Flächen sind mit standortgerechten Saatgut als Wiese anzusäen und extensiv zu pflegen.

Durch Baumaßnahmen verdichtete, nicht überbaute Böden sind nach Beendigung der Baumaßnahmen durch geeignete Maßnahmen in der gesamten, verdichteten Tiefe zu lockern.

Veränderungen der natürlichen Geländeverhältnisse sind nur im unvermeidlich notwendigen Umfang zulässig und durch Böschungen oder Stützmauern aus Natursteinmauerwerk (Trockenmauer) bzw. als Gabionenmauer auszugleichen.

Pflanzgebote und Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

- *Pflanzgebot private Grünflächen (PFG 1)*

Die mit PFG 1 gekennzeichneten privaten Grünflächen im Süden sind durchgängig mit Sträuchern zu bepflanzen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die anzupflanzenden Gehölze sind der Pflanzenliste 2 zu entnehmen. Bei der Pflanzung ist ein Abstand von 1,5 m zur Grundstücksgrenze einzuhalten.

Bauliche Anlagen (z.B. Nebenanlagen, Terrassen, Gartenhäuser, usw.) sind in der festgesetzten Pflanzgebotsfläche unzulässig.

- *Pflanzgebot Obstbaumreihe (PFG 2)*

Die mit PFG 2 gekennzeichneten Flächen im Norden, Osten und Westen sowie entlang des Riegeläckerwegs sollen als Obstbaumreihe entwickelt werden. Dazu sind in einer gleichmäßigen Flucht hochstämmige heimische Obstbäume in einem Abstand von mind. 10 m zu pflanzen. Die anzupflanzenden Gehölze sind der Pflanzenliste 4 zu entnehmen. Bei der Pflanzung ist ein Abstand von 1,5 m zur Grundstücksgrenze einzuhalten. Die Grünflächen sind mit einer standortgerechten Saatgutmischung als Wiese anzusäen zu pflegen.

Bauliche Anlagen (z.B. Nebenanlagen, Terrassen, Gartenhäuser, usw.) sind in der Pflanzgebotsfläche unzulässig.

Zur Grundstücksgrenze sind Einfriedungen nur als Rankgerüste in Metall mit einer maximalen Höhe von 1,2m zulässig. Die Einfriedungen sind in Höhe, Materialwahl und Ausführung so zu gestalten, dass die Obstbäume als reihige Anpflanzung und Grundstücksabschluss erkennbar bleiben.

Die Pflanzung der Obstbäume wird erstmals von der Stadt Vellberg durchgeführt. Von den Eigentümern sind die Obstbäume weiterhin zu pflegen und zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen.

- *Pflanzgebot Einzelbäume auf öffentlichen Flächen*

Im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen ist an den gekennzeichneten Standorten je 1 heimischer Laubbaum mit einem Stammumfang von mind. 16 cm, gemessen in 1,0 m Höhe anzupflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die anzupflanzenden Bäume sind der Pflanzliste 1 zu entnehmen.

- *Pflanzgebot Einzelbäume auf privaten Stellplätzen*

Im Bereich der privaten Stellplätze ist an jedem 5. Stellplatz (siehe Plandarstellung) je 1 heimischer Laubbaum mit einem Stammumfang von mind. 16 cm, gemessen in 1,0 m Höhe anzupflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die anzupflanzenden Bäume sind der Pflanzliste 1 zu entnehmen.

- *Pflanzgebot Einzelbäume auf privaten Grundstücken*

Je 500 m^2 Grundstücksfläche ist 1 hochstämmiger heimischer Laubbaum mit einem Stammumfang von mind. 16 cm, gemessen in 1,0 m Höhe anzupflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die anzupflanzenden Bäume sind der Pflanzliste 1 oder 3 zu entnehmen.

Für Grundstücke, auf denen bereits ein *Pflanzgebot Obstbaumreihe (PFG 2)* festgesetzt ist, wird von der Festsetzung abgesehen.

- *Pflanzbindung Obstbaumreihe (PFB)*

Die bestehenden Obstbäume entlang des Riegeläckerwegs und der Hörgershofstraße sollen als Obstbaumreihe erhalten werden. Dazu wird eine Pflanzbindung (PFB) festgesetzt. Die bestehenden Obstbäume sind dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Bereits vorhandene Baumlücken innerhalb der bestehenden Baumreihe sind entsprechend zu ergänzen. Die anzupflanzenden Gehölze sind der Pflanzenliste 4 zu entnehmen.

Bei der Pflanzung ist ein Abstand von 1,5 m zur Grundstücksgrenze einzuhalten. Die bestehenden Wiesenflächen sind zu pflegen und zu unterhalten. Bauliche Anlagen (z.B. Nebenanlagen, Terrassen, Gartenhäuser, usw.) sind ebenfalls unzulässig. Zur Grundstücksgrenze sind Einfriedungen in Höhe, Materialwahl und Ausführung so zu gestalten, dass die Obstbäume als reihige Anpflanzung und Grundstücksabschluss erkennbar bleiben.

- *Private Grundstücksflächen*

Die nicht überbauten privaten Grundstücksflächen/Gartenflächen sind gärtnerisch zu begrünen. Für eine Bepflanzung werden Gehölze der Pflanzenliste 1 bis 3 empfohlen. Nicht durch bauliche Anlagen genutzte Grundstücksflächen sind zu begrünen. Flächen mit Schotter, Kies oder ähnlichem Belag sind unzulässig. (siehe Punkt 21).

- *Pflanzgebot Regenrückhaltebecken (PFG 3)*

Die mit PFG 3 gekennzeichnete öffentliche Fläche ist als extensive Wiese mit gebietsheimischem Saatgut regionaler Herkunft für Frischwiese/Fettwiese anzusäen und zu mind. 10 % mit Bäumen und Sträuchern der Pflanzenlisten 1 bis 3 in Gruppen zu bepflanzen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten sowie bei Abgang zu ersetzen. Größere Teile der Wiese können 2-schürig gemäht werden, einzelne darin liegende Inseln oder Randstreifen sind einschürig bis unregelmäßig zu mähen. Teile der ausgesparten Inseln und Randbereiche sind über den Winter stehen zu lassen, da sie von Falterarten zur Überwinterung genutzt werden können. Keine Mahd zwischen Anfang Juni und Mitte September.

Die Sohle und die Böschungen der Regenrückhaltebecken sind mit einer gebietsheimischen Saatgutmischung für feuchte Hochstaudenfluren zu begrünen (z.B. „Ufermischung der Fa. Rieger-Hofmann). Die Pflege erfolgt durch eine einschürige Mahd, wobei jeweils Randstreifen oder Inseln ausgespart werden, um eine Überwinterung von Falterarten zu ermöglichen.

Pflanzenlisten

Pflanzenliste 1: Bäume, kleinkronig

Elsbeere	Sorbus torminalis
Feld-Ahorn	Acer campestre
Hainbuche	Carpinus betulus
Salweide	Salix caprea
Schwarz-Erle	Alnus glutinosa
Traubenkirsche	Prunus padus
Vogel-Kirsche	Prunus avium
Wildapfel	Malus sylvestris
Wildbirne	Pyrus communis
Zwetschge	Prunus domestica

Pflanzenliste 2: Sträucher

Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus
Grauweide	Salix cinera
Hasel	Corylus avellana
Hundsrose	Rosa canina
Korbweide	Salix viminalis
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica
Liguster	Ligustrum vulgare
Mandelweide	Salix triandra
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus

Purpurweide	Salix purpurea
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Traubenholunder	Salix racemosa
Weinrose	Rosa rubiginosa

Pflanzengröße: zweimal verschult

Pflanzenliste 3: Obst- und Wildobstgehölze

Apfel	Malus spec.
Holzbirne	Pyrus pyraster
Mostbirne	Pyrus communis
Sauerkirsche	Prunus cerasus
Süßkirsche	Prunus avium, L.
Speierling	Sorbus domestica
Walnuss	Juglans regia

Kirschsorten:	*Zwetschgen-/Pflaumen-/Mirabellensorten:*
Große Schwarze Knorpelkirsche	Bühler Frühzwetschge
Schneiders Späte Knorpelkirsche	Wangenheims Frühzwetschge
Dönissens Gelbe Knorpelkirsche	Fränkische Hauszwetschge
Prinzessinnenkirsche	Ersinger Frühzwetschge
Kassins Frühe	Auerbacher
Hedelfinger Riesenkirsche	Ontario

Walnuss in Sorten

Pflanzenliste 4: Obstbäume für Obstbaumreihe (lokale Obstsorten[1])

Apfelsorten:

Berner Rosenapfel	Jakob Lebel	Rheinischer Bohnapfel
Brettacher	Kaiser Wilhelm	Roter Berlepsch/ Freiherr von Berlepsch
Gelber Boskoop	Krügers Dickstiel (Sulzbacher Liebling)	Roter Boskoop
Gelber Edelapfel	Maunzenapfel	Schöner von Nordhausen
Glockenapfel	Ontario	Sonnenwirtsapfel
Graham Jubiläumsapfel	Prinz Albrecht von Preußen	Wettringer Taubenapfel
Gravensteier	Rewena	Winterrambur
Jakob Fischer		

Mostäpfel:

Bittenfelder Sämling	Kardinal Bea

[1] Empfehlung aus der Broschüre „Streuobsthochstämme“ des Landschaftserhaltungsverbands Landkreis Schwäbisch Hall

Pflanzenliste 5: Kletterpflanzen (Fassadenbegrünung, Zäune)

Clematis vitalba	Waldrebe
Hedera helix	Efeu
Humulus lupulus	Hopfen
Lonicera caprifolium	Geißblatt
Lonicera henryi	Geißblatt
Parthenocissus quinquefolia	Wilder Wein
Polygonum aubertii	Knöterich

Pflanzenliste 6: Geeignete Arten für extensive Dachbegrünung

Allium flavum	Gelber Lauch
Alyssum montanum	Steinkraut
Anthericum ramosum	Graslilie
Campanula porten.	Ranken-Glockenblume
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume
Carex humilis	Erdsegge
Dianthus carthus.	Karthäusernelke
Festuca rupicola	Schwingel
Festuca vivipara	Lebendgebärender Schwingel
Geranium sanguinea	Storchschnabel
Helianthemum num.	Sonnenröschen
Hieracium pilosella	Habichtskraut
Inula ensifolia	Schwertalant
Melica ciliata	Perlgras
Petrorhagia saxifraga	Steinnelke
Potentilla verna	Frühlingsfingerkraut
Prunella grandiflora	Brunnelle
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß
Saponaria ocymoides	Seifenkraut
Saxifraga in Sorten	Steinbrech
Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer
Sedum album	Schneepolster
Sedum reflexum	Tripmadam
Sedum sexangulare	Walzensedum
Sempervivum tect.	Dachwurz
Teucrium cham.	Gamander
Thymus serphyllum	Thymian

u.a.

Hinweise zum Bebauungsplan

Artenschutz und Schutzfristen

Bei allen Baumaßnahmen muss der Artenschutz beachtet werden. Es ist verboten, wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten (§ 39 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Es ist außerdem verboten, Tiere der besonders geschützten Arten, der streng geschützten Arten sowie europäische Vogelarten erheblich zu stören oder zu töten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG). Auch dürfen deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht beschädigt oder zerstört werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Zum Schutz von Vögeln und Kleinsäugern dürfen Gehölzrückschnitte und Rodungsmaßnahmen im Allgemeinen nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden (§§ 39 Abs. Satz 1 Nr. 2 i.V.m. 44 Abs. 1 bis 3 BNatSchG).

Abfallablagerungen und Grundwasser

Beim Auffinden bisher unbekannter Abfallablagerungen muss das Landratsamt Schwäbisch Hall, oder die Stadt Vellberg unterrichtet werden.

Maßnahmen, bei denen aufgrund der Tiefe des Eingriffs in den Untergrund mit Grundwasserfreilegungen gerechnet werden muss, sind dem Landratsamt Schwäbisch Hall rechtzeitig vor Ausführung anzuzeigen.

Die unvorhergesehene Erschließung von Grundwasser hat der Vorhabensträger sowie der mit den Arbeiten Beauftragte dem LRA Schwäbisch Hall unverzüglich mitzuteilen. Die Arbeiten, die zur Erschließung geführt haben, sind einstweilen einzustellen. Das LRA Schwäbisch Hall als untere Wasserrechts- und Bodenschutzbehörde trifft die erforderlichen Anordnungen (§ 43 Abs. 6 WG v. 03.12.2013).

Jede Grundwasserableitung im Zuge einer Baumaßnahme bedarf unabhängig von der Menge und Dauer der Zustimmung des Landratsamts Schwäbisch Hall.

Ständige Grundwasserableitungen über Ring-/Sohldrainagen sind nicht zulässig.

Bei Gründungen im Einflussbereich von lokalem und temporären Sicker- / Schichtwasser wird empfohlen, die notwendigen Schutzmaßnahmen gemäß den aktuellen DIN – Normen (DIN 18531 bis 18535) vorzusehen.

Erdaushub

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bundesbodenschutz-gesetzes (BBodschG) und der bodenschutzrechtlichen Regelungen (BBodSchV) wird hingewiesen.

Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden (§4 Abs. 1 BBodSchG). Mutterboden, der beim Bau anfällt, ist gesondert von tieferen Bodenschichten auszuheben und zu lagern. Er ist in kulturfähigem, biologisch-aktivem Zustand zu erhalten und zur Rekultivierung und Bodenverbesserung zu verwenden (§ 202 BauGB). Notwendige Bodenarbeiten sind schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen. Bodenver-dichtungen sind grundsätzlich zu vermeiden. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Bautätigkeit aufzulockern.

Als Zwischenlager sind Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktionen nach § 1 BBodSchG gewährleisten.

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Jegliche Bodenbelastung ist auf das unvermeidliche Maß zu reduzieren. Entstandene Verdichtungen sind nach Abschluss der Bautätigkeit aufzulockern. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Flächen ist nicht zulässig.

Nicht bebaubare Flächen sind durch geeignete Schutzvorkehrungen, wie z.B. Bauzäune vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Der Überschuss von Erdaushub ist auf ein Minimum zu reduzieren, z. B. durch Berücksichtigung in der Planung, so dass er weitgehend auf den Baugrundstücken verbleiben kann.

Zur technischen Verwendbarkeit von Bodenmaterial wird auf die Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial verwiesen.

Bei allen Bodenarbeiten, die der Sicherung, der Zwischenlagerung und der Wiederverwertung dienen, sind die Vorgaben der DIN 18915 und der DIN 19731 einzuhalten.

Weitere Hinweise zum Umgang mit Oberböden und kulturfähigen Unterböden bietet der Leitfaden des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen“ (Heft 10, UM 1994) und der Leitfaden des Bundesverbands Boden „Bodenkundliche Baubegleitung BBB (Erich Schmidt Verlag 2013).

Da bei den Baumaßnahmen hochwertige Böden (Löß und Lößlehm) in Anspruch genommen werden, wird nach DIN 19639 empfohlen, für die geplanten Baumaßnahmen eine bodenkundliche Baubegleitung zu bestellen. Auf diese Weise wird ein fachgerechter Umgang mit den Böden sichergestellt, die Eingriffe in diese minimiert und der Erfolg eingriffskompensierender Maßnahmen gewährleistet.

Maßnahmen gegen Starkregen

Im Plangebiet kann es zu temporären Überflutungen durch Starkregen-ereignisse kommen, wobei insbesondere Kellergeschosse oder tiefer liegende Öffnungen an Gebäuden durch Verschlämmungen oder Hochwasser beeinträchtigt werden können.

Insbesondere besteht im Bereich der südlich gelegenen Grundstücke entlang der Straßen (Straßentiefpunkte) eine erhöhte Wahrscheinlichkeit / Risiko von temporären Überflutungen durch Starkregenereignisse.

Auf die die Notwendigkeit einer Flächen- und Bauvorsorge sowie einer objektbezogenen Vorsorge wird daher ausdrücklich hingewiesen. Von den Bauherren sind im Rahmen des Eigenschutzes entsprechende Maßnahmen an den Gebäuden oder auf den Grundstücken zu treffen und insbesondere tiefer liegende Öffnungen drucksicher auszulegen (z.B. Kellerlichtschächte mit Anschlag).

Emissionen

Durch die umgebenden landwirtschaftlichen Flächen können auch bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung Emissionen wie z.B. Stäube, Geruch, Lärm und Pflanzenschutzmittelabdrift im

Sinne des § 906 BGB nicht ausgeschlossen werden. Die aus der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen mindestens zeitweise (auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten bzw. an Wochenenden) resultierenden Emissionen, sind von den zukünftigen Anwohnern auf jeden Fall als ortsüblich hinzunehmen.

8 Naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen

Die Beeinträchtigungen, die gemäß Naturschutzrecht als Eingriffe bewertet werden, sind in Kapitel 6 zusammengefasst dargestellt. Dabei zeigt sich folgendes:

Hinsichtlich der Versiegelung ist ein direkter Funktionsausgleich beim Umweltbelang Boden nicht möglich, da entsprechende Flächen zur Entsiegelung fehlen. Daher wird mit den geplanten Maßnahmen das Ziel verfolgt, defizitäre Bereiche landschaftsökologisch aufzuwerten und damit die erheblichen Beeinträchtigungen, die das geplante Vorhaben bewirkt, naturschutzfachlich auszugleichen.

Als naturschutzfachliche Kompensation sind die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen vorgesehen:

- wird im weiteren Verfahren festgelegt –

9 Rechnerischer Nachweis der Kompensation

Der Nachweis der naturschutzfachlichen Kompensation erfolgt gemäß der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg.

Tabelle 8: Bilanzierung flächige Biotoptypen im Planungsgebiet

Biotoptypen	Flächengröße (m²)		Bewertung			
	Bestand	Planung	EW	PW	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
Fettwiese mittlerer Standort (33.41)	2.670	1.600	13	13	34.710	20.800
Fettweide mittlerer Standort (33.52)	5.870		11		64.570	0
Grünlandansaat (33.62)	2.840		5		14.200	0
Zierrasen (Spielplatz) (33.80)		430		4		1.720
Hochstaudenflur (35.43)		200		16		3.200
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64)	2.720	1.550	11	11	29.920	17.050
Acker mir fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	34.270		4		137.080	0
Feldhecke mittlerer Standorte (42.22)	210		17		3.570	0
Gebüsch mittlerer Standorte (42.20) (PFG 3)		100		14		1.400
Von Bauwerken bestandene Fläche, versiegelte Fläche (60.10, 60.21) (überbaute Fläche WA 1, WA 2, WA 4: 0,5, WA 3: 0,6)		18.650		1		18.650
Völlig versiegelter Weg oder Platz (60.21)	2960	11.450	1	1	2.960	11.450

Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)	540		2		1.080	0
Garten (60.60)		18.050		6		108.300
Verkehrsgrün (60.50)		50		4		200
Einzelbaum auf geringwertigem Biotoptyp (45.30a) (Stück)		37		528		19.536
Einzelbaum auf geringwertigem Biotoptyp (45.30a) (Stück) private Grundstücke		20		528		10.560
Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp (45.30b) (Stück)	29	55	540	396	15.660	21.780
Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp aus Bestand (45.30b) (Stück)		22		540		11.880
Gesamt	**52.080**	**52.080**			**303.750**	**246.526**

* Der Wert der Bestandsbäume errechnet sich durch Multiplikation des zutreffenden Punktwerts laut Ökokontoverordnung mit dem durchschnittlichen Stammumfang in cm

+ Der Punktwert pro Baum im Planungsmodul wird ermittelt durch Multiplikation des Planungswerts mit dem Stammumfang in cm nach 25 Jahren Entwicklungszeit. Dieser errechnet sich aus dem Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt addiert mit dem prognostizierten Zuwachs, der hier mit 60 cm veranschlagt wird.

Der aktuelle Wert des Planungsgebietes beträgt insgesamt 303.750 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt sich ein Gesamtflächenwert von 246.526 Ökopunkten. In der Gesamtbilanz ergibt sich somit ein Defizit von 57.224 Ökopunkten. Das bedeutet, dass der Eingriff beim Umweltbelang Pflanzen und Tiere innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans nicht ausgeglichen werden kann, so dass weitere Maßnahmen zum Ausgleich oder zum Ersatz erforderlich sind.

Der Nachweis der Kompensation hinsichtlich des Umweltbelanges Boden erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg (STAATSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2010) und der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012).

Tabelle 9: Bewertung des Umweltbelangs Boden Bestand

Fläche	Bestand in m²	Natürliche Boden-frucht-bar-keit	Ausgleichs-körper im Wasserkreis-lauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Öko-punkte/m²	Öko-punkte gesamt
versiegelte Fläche	2.960	0	0	0	0,00	0,00	-
Schotterweg	540	0	0,5	0,5	0,33	1,33	720
natürlicher Boden (Wiese, Acker)	48.580	2	1,5	2,5	2,00	8,00	388.640
Gesamtfläche	**52.080**						**389.360**

Tabelle 10: Bewertung des Umweltbelangs Boden Planung

Fläche	Planung in m²	Natürliche Boden-frucht-bar-keit	Ausgleichs-körper im Wasserkreis-lauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe (Gesamtbe-wertung)	Öko-punkte/m²	Öko-punkte
versiegelte Fläche	30.100	0	0	0	0,00	0,00	-
überformte Flächen mit Oberboden (Hausgärten, PFG 3, Spielplatz)	18.970	2	2	2	2	8	151.760
überformte Böden (RRB, Verkehrs-grün)	1.260	1	1	1	1	4	5.040
natürlicher Boden (be-stehende Baumreihen)	1.750	2	1,5	2,5	2,00	8,00	14.000
Gesamt	**52.080**						**170.800**

Der aktuelle Wert des Plangebiets beim Umweltbelang Boden beträgt 389.360 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt sich ein Gesamtflächenwert von 170.800 Ökopunkten. In der Gesamtbilanz ergibt sich beim Umweltbelang Boden somit ein Defizit von 218.560 Ökopunkten.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird mit einem schonenden Umgang und dem Wiedereinbau des Oberbodens gemindert.

Zur Kompensation des verbleibenden Defizits werden weitere Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets erforderlich. Diese sind im weiteren Verfahren abzustimmen.

10 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Aufwendige technische Verfahren waren aufgrund der Art des Vorhabens sowie der örtlichen Gegebenheiten nicht notwendig.

<u>Auswertung der vorhandenen Unterlagen</u>

Die folgenden bereits vorhandenen Unterlagen wurden hinsichtlich des geplanten Vorhabens ausgewertet:

- Regionalplan
- Flächennutzungsplan
- Schutzgebiete: Daten- und Kartendienst der LUBW
- Geologische Karte und Bodenkarte des LGRB
- Flurbilanz
- Managementpläne zum Vogelschutzgebiet „Kocher mit Seitentälern“ und zum FFH-Gebiet „Bühlertal Vellberg-Geislingen“

Nutzungs- und Strukturkartierung

Im Planungsgebiet wurde eine Nutzungs- und Strukturkartierung durchgeführt. Dabei wurden die bestehende Nutzung, Gehölzstrukturen und – soweit vorhanden - bedeutsame Pflanzenvorkommen aufgenommen und in einer Bestandskarte dargestellt.

11 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen gab es keine Schwierigkeiten.

12 Maßnahmen zur Umweltüberwachung

Bei den Maßnahmen zur Umweltüberwachung kann grundsätzlich zwischen Implementierungskontrollen und Wirkungskontrollen unterschieden werden. Bei der Implementierungskontrolle wird geprüft, ob beschlossene Maßnahmen durchgeführt worden sind. Bei Wirkungskontrollen wird die Realitätstüchtigkeit von Vorhersagen untersucht.

Ziele von Nachkontrollen:

- die Durchführung von Minderungsmaßnahmen kontrollieren
- die Effektivität von Minderungsmaßnahmen beurteilen
- die Plausibilität von Vorhersagen an der Realität zu messen
- in Vorhersagen unberücksichtigte Projektwirkungen festzustellen
- Konsequenzen für das laufende Vorhaben zu ziehen
- die Qualität der Vorhersagen späterer Untersuchungen zu verbessern
- Schlussfolgerungen zur räumlichen Gesamtsituation zu ziehen

Aufgrund der Art des Vorhabens kann die Umweltüberwachung im Wesentlichen auf die Implementierungskontrolle beschränkt werden.

lfd. Nr.	**Kontrollmaßnahme**	**Zeitpunkt/Zeitraum**	**Kontrolle durch**
1	Ordnungsgemäßer Umgang mit Oberboden	Während der Bauphase	Stadt Vellberg
2	Ausführung und Erhaltung der Festsetzungen gemäß Bebauungsplan	Erstkontrolle nach 2 Jahren, danach alle 5 Jahre	Stadt Vellberg

13 Literatur- und Quellenverzeichnis

Fachgutachten

BÜRO FÜR GEWÄSSERÖKOLOGIE UND UMWELTBERATUNG, M. WOLF (WOLF 2019): Stadt Vellberg, Bebauungsplan „Wohngebiet Sandhalde“, Untersuchungen zum speziellen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG, Stand Januar 2019.

ROLAND STEINBACH FREIER LANDSCHAFTSARCHITEKT (STEINBACH 2021): Ergänzende artenschutzrechtliche Untersuchungen zum Bebauungsplan "Sandhalde", Stadt Vellberg, Stand: Juli 2021.

Gesetze, Richtlinien, Normen, Verordnungen

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2017) Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT (2021): Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021.

BUNDESREGIERUNG (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2021a): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2021b): Gesetz zum Schutz von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2021c): Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung - PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBI. 1991 I, S.58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2021d): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2020): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung - BBodSchV vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2021e): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 09. Juni 2021 (BGBl. I S. 1699) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2021F): Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2021g): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2020a): Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes von 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1248) geändert worden ist.

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2020b): Landes-Bodenschutz- und Abfallgesetz – LBodSchAG – vom 14. Dezember 2004, das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247) geändert worden ist.

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto- Verordnung – ÖKVO) – Stuttgart.

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2020c): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015, das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250) geändert worden ist.

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) vom 23. Juli 2013 (GBl. S. 229), letzte Berücksichtigte Änderung_ mehrfach geändert, § 4b neu eingefügt und § 10 neu gefasst durch Gesetz vom 12. Oktober 2021 (GBl. S. 837).

Literatur, Arbeitshilfen, Leitfäden

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (BFN 2006): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247.

BUNDESREGIERUNG (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Weiterentwicklung 2021.

KÜPFER, PROF. DR. C. (2016): Empfehlungen zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Nürtingen.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (LUBW 2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (LUBW 2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitshilfe. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010, (Hrsg.)): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Karlsruhe

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2012 (Hrsg.)): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. 2. überarbeitete Auflage, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU 2002): Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 1, Gebietsheimische Gehölze in Baden Württemberg - Karlsruhe.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (Hrsg.) (RPS 2013): Managementplan für das Vogelschutzgebiet 6823-441 „Kocher mit Seitentälern“ – bearbeitet von Büro P.L.Ö.G GbR (Prosselsheim)

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (Hrsg.) (RPS 2012): Managementplan für das FFH-Gebiet 6924-341 „Bühlertal Vellberg-Geislingen“ – bearbeitet von naturplan (Darmstadt).

REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN (2006): Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 – Heilbronn.

REIDL, K, R. SUCK, M. BUSHART, W. HERTER, M. KOLTZENBURG, H.-G. MICHIELS & TH. WOLF (2013): Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg – Hrsg.: LUBW, Naturschutz – Spectrum Themen 100, Karlsruhe.

Geodaten und Karten:

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB): Geowissenschaftliche Übersichtskarten, http://maps.lgrb-bw.de/, Stand: 08.12.2020.

Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de), Stand: 08.11.2021

MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND WOHNEN BADEN-WÜRTTEMBERG: https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer, Stand: 08.12.2020.

Anhang

BauGB Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c)

Der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 besteht aus

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:

a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben;

b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden;

2. einer Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden; hierzu gehören folgende Angaben:

a) eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann;

b) eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge

   aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,

   bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,

   cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,

   dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,

   ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),

   ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,

   gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,

   hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;

die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken;

die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzzielen Rechnung tragen;

c) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist;

d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl;

e) eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j; zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen können die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden; soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen;

<u>3. zusätzliche Angaben:</u>

a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,

b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,

c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage,

d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.