



Landkreis
Gemeinde
Gemarkung

Esslingen
Reichenbach an der Fils
Reichenbach an der Fils

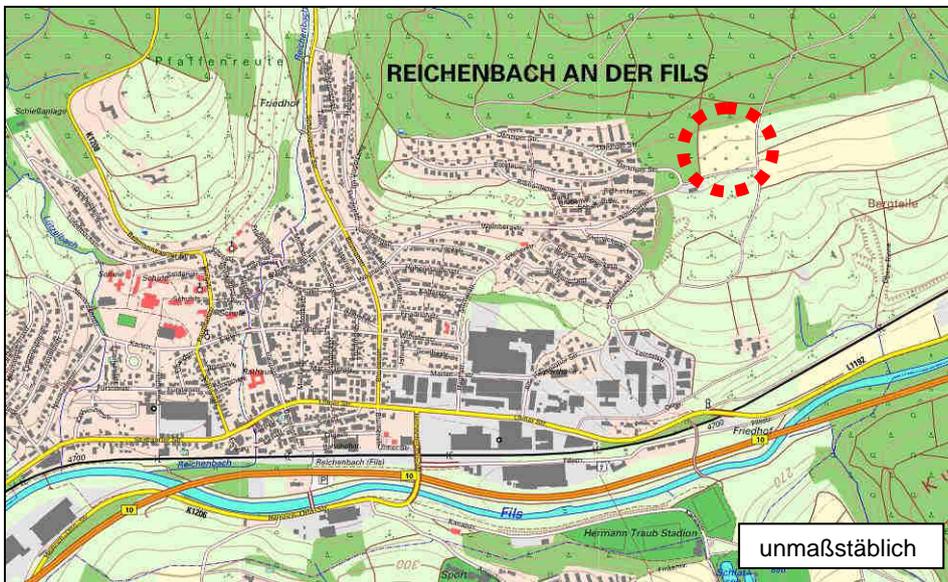
Begründung

gemäß §9 Abs. 8 BauGB

VORENTWURF

zum Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften

„Bergteile“



gefertigt:

Nürtingen, 07.10.2016

Dipl. Ing. (FH) Rainer Metzger
Beratender Ingenieur

Planverfasser:



MELBER & METZGER

VERMESSUNG · PLANUNG · GEOINFORMATION

Schlesierstraße 84 • 72622 Nürtingen
FON +49 (0) 7022 503 38-0 • FAX -50
ingenieure@melber-metzger.de

Ehemals Ingenieurbüro Kuhn

anerkannt:

Reichenbach an der Fils,

Bernhard Richter
Bürgermeister

Inhaltsverzeichnis

A	Planungsgegenstand	3
1.	Anlass und Erfordernis der Planung	3
2.	Ziele der Planung	3
3.	Beschreibung des Plangebietes	3
4.	Übergeordnete Planungen und bestehende Rechtsverhältnisse	3
4.1	Regionalplan	3
4.2	Vorbereitende Bauleitplanung und bestehende Rechtsverhältnisse:	4
5.	Bedarfsabschätzung Wohnungsbau.....	5
B	Planinhalt.....	6
1.	Plankonzept	6
2.	Begründung der Festsetzungen	8
2.1	Planungsrechtliche Festsetzungen.....	8
2.2	Örtliche Bauvorschriften	13
3.	Erschließung, Ver- und Entsorgung.....	14
3.1	Verkehrerschließung	14
3.2	Ver- und Entsorgung	14
3.3	Baugrund	15
C	Umweltbelange.....	16
1.	Umweltbericht	16
2.	Artenschutz	17
D	Maßnahmen zur Verwirklichung.....	19
1.	Kostentragung.....	19
2.	Bodenordnende Maßnahmen	19

Anlagen:

Vorstufe des Umweltberichts zur frühzeitigen Beteiligung des Büros StadtLandFluss

A Planungsgegenstand

1. Anlass und Erfordernis der Planung

Im Rahmen des Nachhaltigkeitskonzeptes der Gemeinde Reichenbach soll ein sogenanntes Green-Building-Quartier entstehen. Die geplante Bebauung ist hinsichtlich der Energiekonzeption und der Ressourceneffizienz so konzipiert, dass sie Vorbild-Charakter hat. Hierbei ist insbesondere die Konzeption zur Wärmeversorgung über oberflächennahe Erdkollektoren auf Freiflächen östlich des geplanten Baugebietes zur weitgehend autarken Wärmeversorgung des Gebietes zu nennen.

Zur Umsetzung des Nahwärmekonzeptes sind Bauflächen erforderlich, die im direkten Anschluss an ausreichend große Freiflächen angrenzen. Das im Flächennutzungsplan enthaltene Gebiet Bergteile ist hierfür besonders geeignet.

Zur Schaffung von Planungsrecht für den Bereich der geplanten Bebauung muss ein Bebauungsplan aufgestellt werden.

2. Ziele der Planung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die Voraussetzungen für eine geordnete städtebauliche Entwicklung im Planbereich und eine landschaftsverträgliche Einbindung der geplanten Wohnbebauung in den umgebenden Naturraum geschaffen werden. Die wesentlichen Aspekte der Green-Building-Konzeption sollen im Bebauungsplan umgesetzt werden.

3. Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Ortsrand von Reichenbach und wird wie folgt begrenzt:

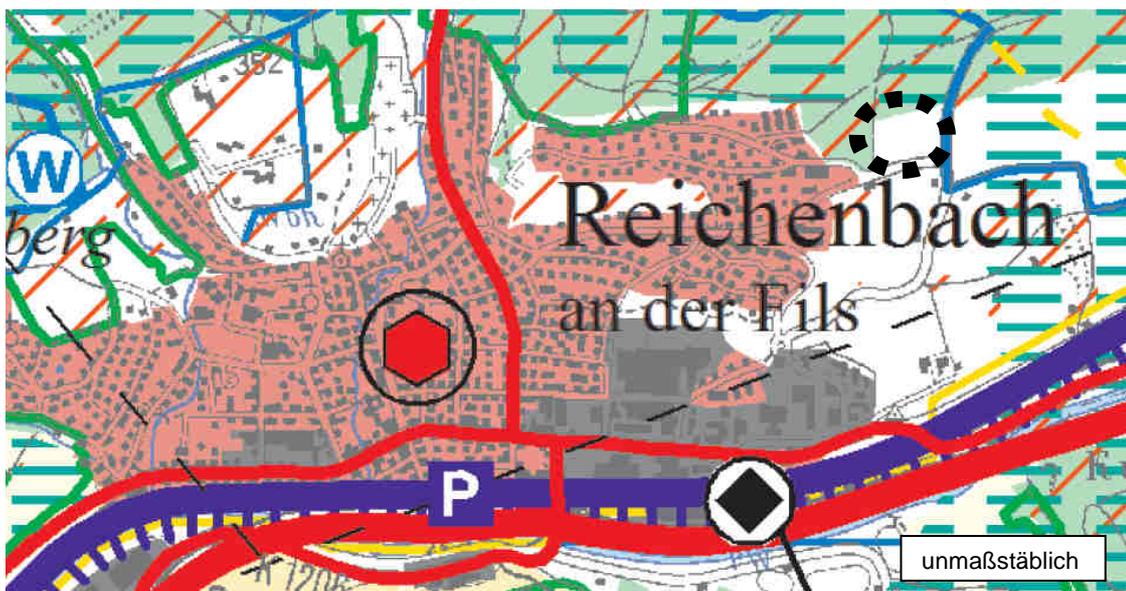
- Im Norden und Westen durch den Wald im Gewann Bergteile,
- im Osten durch den Feldweg Alte Hegenloher Straße (incl.)
- im Süden durch den Feldweg in Verlängerung der Weinbergstraße (incl.).

Die Fläche des Plangebietes beträgt ca. 2,43 ha.

4. Übergeordnete Planungen und bestehende Rechtsverhältnisse

4.1 Regionalplan

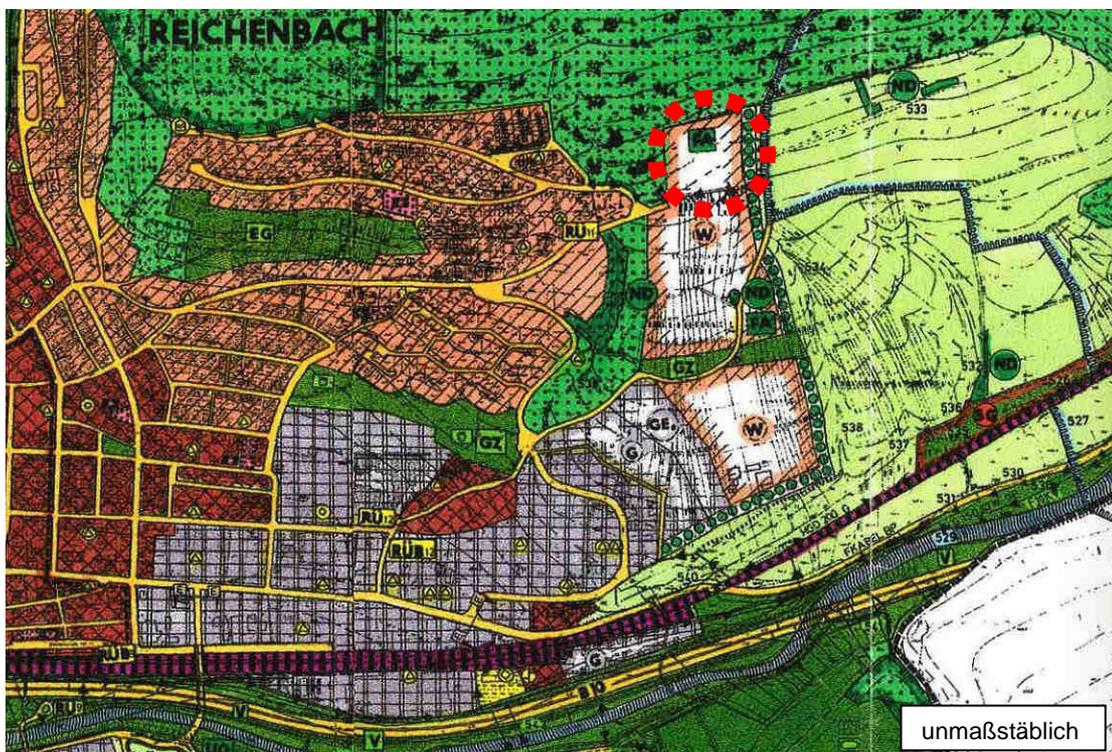
Die Gemeinde Reichenbach ist im Regionalplan der Region Stuttgart als Kleinzentrum mit verstärkter Siedlungstätigkeit an der Entwicklungsachse des Filstal ausgewiesen. In der Raumnutzungskarte sind für den Planbereich keine künftigen Bebauung widersprechende Festlegungen dargestellt. Der Hauptort Reichenbach ist als Ortslage des Siedlungs- und Versorgungskerns ausgewiesen.



Auszug aus dem Regionalplan (unmaßstäblich)

4.2 Vorbereitende Bauleitplanung und bestehende Rechtsverhältnisse:

Der Planbereich ist im wirksamen Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Reichenbach als Wohnbaufläche ausgewiesen. Am östlichen Gebietsrand ist eine Eingrünung vorgesehen.



Auszug aus dem Flächennutzungsplan (unmaßstäblich)

Im Vorentwurf der Flächennutzungsplanfortschreibung aus dem Jahr 2013 ist die Wohnbaufläche „Bergteile“ weiterhin enthalten. Der vorliegende Bebauungsplan ist vollständig aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Ein Bebauungsplan liegt bislang nicht vor.

5. Bedarfsabschätzung Wohnungsbau

Die Bedarfsabschätzung für die Entwicklung von Wohnbauland für die Gemeinde Reichenbach stellt sich wie folgt dar:

Strukturdaten:

- Einwohner 2015 tatsächlich (aktuellere Werte liegen nicht vor): 8236 EW
- Einwohner 2015 aus Prognose: 8312 EW
- Belegungsdichte 2015: 2,0
- Raumkategorie: Verdichtungsraum
- Lage an Entwicklungsachsen: Filstal
- Regionalplanerische Festlegung: Kleinzentrum, Siedlungsbereich, Brutto-Wohndichtewert 60 EW/ha
- ÖPNV-Anbindung: Bus und Bahn
- Einwohnerzahl im Planungszeitraum: 8722 bis 2025 mit Wanderung (da lediglich ein einzelnes Baugebiet betrachtet wird, ist ein Planungszeitraum von 10 Jahren vorgesehen)

Flächenpotenziale:

Im Zuge der geplanten Fortschreibung des Flächennutzungsplanes des GVV Reichenbach im Jahr 2013 wurden Flächenpotenziale in Form von Baulücken und sonstigen Innenentwicklungspotenzialen in Reichenbach von 3,4 ha ermittelt.

Berechnung Plausibilitätsprüfung (Plausibilitätsprüfung der Bauflächenbedarfsnachweise)

Fiktiver Einwohnerzuwachs aus Belegungsdichterückgang:	247 EW
<u>Einwohnerzuwachs aus Vorausrechnung</u>	<u>410 EW</u>
<u>Einwohnerzuwachs bis 2025</u>	<u>657 EW</u>
Dies entspricht einem Flächenbedarf von	10,95 ha
<u>Abzüglich Baulücken und Innenentwicklungspotential</u>	<u>- 3,4 ha</u>
Flächenbedarf	7,55 ha

Fazit:

Nach den Berechnungsvorgaben der Plausibilitätsprüfung der Bauflächenbedarfsnachweise kann unter Berücksichtigung von Wanderungsgewinnen ein deutlich höherer Flächenbedarf nachgewiesen werden, als durch die Entwicklung des vorliegenden Baugebietes tatsächlich entwickelt werden soll.

B Planinhalt

1. Plankonzept

Die Deutsche Eco Real Estate GmbH beabsichtigt die Bauflächen im Planbereich zu erwerben und folgende Plankonzeption mit verschiedenen Projektpartnern zu realisieren. Die folgende zusammenfassende Beschreibung ist der Projektpräsentation vom August 2016 entnommen.

Die Gemeinde Reichenbach an der Fils beabsichtigt im Rahmen ihres Nachhaltigkeitskonzepts ein Green-Building-Quartier mit vorbildlichem „Leuchtturm-Charakter“ entstehen zu lassen. Das neu entstehende Green-Building-Quartier ist so zu konzipieren, dass es nicht in Konkurrenz zu der vom Gemeinderat beschlossenen innerörtlichen Nachverdichtung steht. Es soll als wegweisendes Beispiel für nachhaltiges Bauen dienen und ein Domizil für neue Bürger in der Gemeinde Reichenbach schaffen.

Wesentliche Aspekte und Zielsetzungen der Green-Building-Konzeption:

Energieeffizienz

- *Plus-Energie-Wohnquartier*
- *Energie-Autarkie soweit wirtschaftlich vertretbar*
- *Dezentrale, verbrauchernahe Energieversorgung mittels regenerativer Energiequellen*

Nachhaltige Ressourcenschonung

- *Nutzung regionaler und vor Ort vorhandener Ressourcen (u.a. Infrastruktur, Umwelt, Arbeit / Dienstleistung, Verkehr)*
- *Schonung und Nutzung der Ressource Wasser, Boden, Energie (u.a. Architektur und Lebenszyklus, Flächeneffizienz, Baustoffe)*

Implementierung zukunftsweisender Technologien

- *Energiespeicherung*
- *Elektro-Mobilität*
- *Wärmepumpen-Technologie*
- *Beleuchtungstechnik (LED)*

Verbesserung der Lebens-, Wohn-und Nutzungsqualität

- *Nutzungsflexibilität*
- *Stärkung der Gemeinschaft*
- *Vernetzung*

Qualitätssicherung

- *CO₂-Bilanzierung (positive CO₂-Bilanz des Quartiers)*
- *Optimierung im Betrieb (Monitoring)*
- *Zertifizierter AktivPlus-Standard*

Die Wesentlichen Ziele der Plankonzeption sollen soweit rechtlich möglich im Bebauungsplan und den örtlichen Bauvorschriften durch entsprechende Festsetzungen verankert werden.

Darüber hinaus beabsichtigt die Gemeinde einen städtebaulichen Vertrag mit dem Projektentwickler abzuschließen, in dem weitergehende Regelungen zur Sicherung des Planungszieles getroffen werden können.

Nahwärmeversorgung:

Ein wesentlicher Bestandteil der Energie- und Nachhaltigkeitskonzeption ist die Nahwärmeversorgung des Planbereiches durch oberflächennahe Erdkollektoren. Diese sollen auf einer Fläche von ca. 0,6 ha östlich des Planbereiches verlegt werden.

Funktionsbeschreibung des Agrothermiekollektors von EGS-plan, Ingenieurgesellschaft für Energie-, Gebäude- und Solartechnik mbH:

Ein Agrothermiekollektor ist ein Erdwärmekollektor für die großflächige Erdwärmenutzung in Kombination mit einem kalten Nahwärmenetz. Die aus dem Erdreich entzogene Wärme wird an ein kaltes Nahwärmenetz übergeben. An das kalte Nahwärmenetz sind dabei Gebäude angeschlossen, die jeweils eine Wärmepumpe besitzen und das Nahwärmenetz als Wärmequelle nutzen. Für die thermische Regeneration dieses Netzes steht dabei ganzjährig der Agrothermiekollektor als Niedertemperaturwärmequelle zur Verfügung. Hierbei nimmt die in dem Kollektor zirkulierende Sole die Wärme aus dem oberflächennahen Erdreich auf. Das Erdreich selber wird sowohl über den natürlichen Wärmestrom aus dem Erdreichinneren als auch durch die äußeren Witterungseinflüsse wie Sonneneinstrahlung und Regenniederschlag regeneriert. Der Kollektor befindet sich in etwa 2,0 bis 2,5 m Tiefe im Erdreich und zählt damit zur oberflächennahen Erdwärmenutzung. Die Größe des Agrothermiekollektorfeldes hängt dabei von der Anzahl und Art der angeschlossenen Verbraucher ab. Der erforderliche Flächenbedarf für das Agrothermiefeld liegt bei dem aktuellen Planungsszenario von 43 Wohngebäuden bei rund 6.000 m².

Zur Sicherung des Erdkollektorfeldes wird parallel zum Bebauungsplanverfahren ein fachgesetzlicher Genehmigungsantrag auf Ebene des Wasserrechts, aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet durch den Projektentwickler eingereicht.

Eine Aufnahme in den Bebauungsplan ist nicht vorgesehen, da sich nach Einlegung der Erdkollektoren die Oberflächennutzung nicht verändert und die Flächen entsprechend dem Bestand weiterhin als Grünland landwirtschaftlich genutzt werden können.

Die Sicherung des Erdkollektorfeldes ist darüber hinaus in einem städtebaulichen Vertrag zwischen Gemeinde und Projektentwickler vorgesehen. Sofern aus rechtlicher Sicht erforderlich, können auch im Rahmen des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens weitergehende vertragliche Regelungen getroffen werden.

Flächenbilanz:

Netto-Bauland	ca. 1,25 ha	51,4 %
Private Grünflächen	ca. 0,19 ha	7,8 %
Ausgleichsfläche	ca. 0,48 ha	19,8 %
Waldkindergarten	ca. 0,15 ha	6,2 %
Verkehrsflächen und Verkehrsgrün	ca. 0,36 ha	14,8 %
Fläche Planbereich	ca. 2,43 ha	100 %

Brutto-Wohndichte:

Zur Berechnung der Brutto-Wohndichte werden die Ausgleichsfläche und die Fläche für den Waldkindergarten nicht berücksichtigt. Die Ausgleichsfläche muss aufgrund des gesetzlichen Waldabstandes ohnehin freigehalten werden. Der Waldkindergarten besteht bereits und dient nicht nur dem Plangebiet.

- Anzahl Wohneinheiten (WE): ca. 43 Gebäude x 1,5 Wohnungen: ca. 64 WE
- Zu erwartende Einwohnerzahl (EW): ca. 64 WE x 2,0 EW je WE: ca. 128 EW
- Wohndichte: 128 EW / 1,8 ha: ca. 71 EW/ha

Der Orientierungswert des Regionalplanes mit 60 EW/ha ist mit der vorliegenden Planung eingehalten.

2. Begründung der Festsetzungen

2.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

2.1.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der Zielsetzung zur Ausweisung von Wohnbauplätzen wird ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die nach § 4 Abs.3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen werden aufgrund des erhöhten Flächenbedarfs, des generellen Störgehalts und der durch diese Anlagen einhergehenden negativen verkehrlichen Auswirkungen auf das geplante Wohngebiet ausgeschlossen.

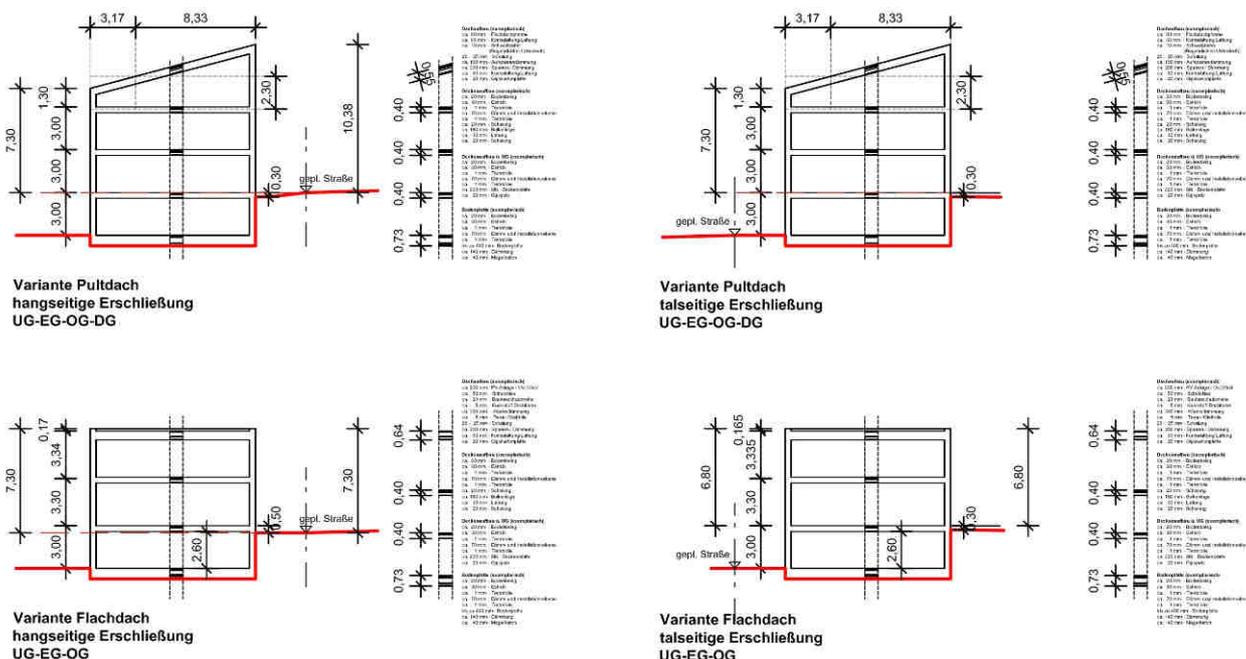
2.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird bestimmt durch die Festsetzung der Grundflächenzahl und die Festsetzung von Gebäudehöhen. In Verbindung mit der Festsetzung der Baugrenzen und der zulässigen Dachneigungen der örtlichen Bauvorschriften ist damit die maximale äußere Gebäudehülle definiert.

Die Gliederung der Festsetzung der Grundflächenzahl orientiert sich an der Baukonzeption mit weniger verdichteter Einzelhausbebauung in den östlichen, südlichen und westlichen Randbereichen, der geplanten Doppelhausbebauung in der Mitte des Gebietes und Reihenhäusern am nördlichen Gebietsrand. Mit der über die Obergrenze der BauNVO hinausgehenden Grundflächenzahl für die Reihenhäuser wird eine ausreichende bauliche Nutzung insbesondere der Reihemittelhäuser trotz der geringen Grundstücksflächen erreicht. Als Ausgleich hierfür können die von Bebauung freizuhaltenden privaten Grünflächen gewertet werden.

In die Berechnung der maßgeblichen Grundstücksfläche für die Berechnung der zulässigen überbaubaren Grundstücksfläche sind die privaten Grünflächen anzurechnen. Dadurch wird eine bestmögliche Grundstücksnutzung trotz Freihaltung der privaten Grünflächen erreicht.

Die Festsetzung der Gebäudehöhen orientiert sich an den konzeptionellen Überlegungen für die künftigen Gebäude. Im Grundsatz soll eine zweigeschossige Gebäudeentwicklung ermöglicht werden. Durch die natürliche Geländeneigung kann zusätzlich talseitig das Untergeschoss freigestellt werden. Bei Pultdächern ist darüber hinaus ein weiteres teilweise nutzbares Nichtvollgeschoss möglich. Damit wird insbesondere dem konzeptionellen Ansatz der flexiblen Nutzungsmöglichkeiten für zwei Wohneinheiten Rechnung getragen.



Schematische Gebäudeschnitte Deutsche Eco RE GmbH (unmaßstäblich)

Zur guten Einpassung der künftigen Gebäude an die topografischen Verhältnisse und an die künftigen Erschließungselemente wird eine Bezugshöhe zur Fixierung der Gebäudehöhen festgelegt. Eine exakte Bindung der künftigen Erdgeschossfußbodenhöhen an die Bezugshöhe ist nicht vorgesehen. Allerdings ist die Abweichung auf 0,5 m beschränkt. Damit wird ein Maximum an innerer Flexibilität der Gebäudegestaltung in Bezug auf das Längsgefälle der angrenzenden Straßen erreicht. In Verbindung der Bezugshöhen mit der festgesetzten Gebäudehöhe und der maximalen Dachneigung sind jedoch die städtebaulich ablesbaren Oberkanten der Baukörper in ihrer maximalen Höhenentwicklung eindeutig fixiert.

2.1.3 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baustreifen definiert. Durch die festgesetzten Baugrenzen wird erreicht, dass der gesetzliche Waldabstand von 30m gemäß §4 Abs.3 LBO im gesamten Baugebiet mit den künftigen Gebäuden eingehalten wird.

Entsprechend der Plankonzeption soll eine flächensparende Bebauung mit ausreichenden Freiräumen sowie attraktiven und ungestörten Gartenflächen realisiert werden. Daher werden Garagen, Carports und auch sonstige Nebenanlagen in Form von Gebäuden außerhalb der Baugrenzen und der Garagenflächen ausgeschlossen. Aus diesen Gründen werden auch offene Stellplätze nur im direkten Anschluss an die Erschließungsstraße zugelassen.

2.1.4 Bauweise und Zahl der Wohneinheiten

Durch die Festsetzung der Bauweise wird die Bebauungskonzeption mit unterschiedlichen Gebäudetypen umgesetzt. Aufgrund der besonderen naturräumlichen Lage des Gebietes ist eine massive Verdichtung nicht vorgesehen. Daher wird die Zahl der Wohneinheiten pro Gebäude begrenzt. Jedoch wird durch die Zulassung von zwei Wohneinheiten dem konzeptionellen Ansatz zur Nutzung der Gebäude z.B. durch zwei Generationen Rechnung getragen.

2.1.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Aufgrund der naturräumlichen Lage und zur Sicherung eines Mindestmaßes an natürlichem Umfeld werden verschiedene Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft getroffen. Die Maßnahmen unterstreichen darüber hinaus den Nachhaltigkeitsgedanke der Green-Building-Konzeption. Diese Konzeption soll sich nicht nur auf die künftigen Gebäude beziehen sondern auch auf die Freiflächen um Umfeld. Darüber hinaus werden die innerhalb des Gebietes liegenden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich des zu erwartenden Eingriffes in den Naturhaushalt festgesetzt.

Die Festsetzungen zur Wasserdurchlässigkeit zur Regenwasserableitung und zur Dachbegrünung sichern ein Mindestmaß an natürlichem Wasserkreislauf.

Die Festsetzungen zu privaten Grünflächen sichern Freiräume im direkten Anschluss an die Baugrundstücke und Verbessern die Lebens-, Wohn- und Nutzungsqualität. Darüber hinaus soll der Gemeinschaftsgedanke durch die Möglichkeit zur gemeinschaftlichen Nutzung dieser Flächen innerhalb des Gebietes entsprechend der Plankonzeption gestärkt werden.

Die öffentlichen Grünflächen am nördlichen und westlichen Gebietsrand können aufgrund des einzuhaltenden Waldabstandes ohnehin nicht bebaut werden. Diese Flächen sollen zu Ausgleichszwecken freigehalten und als naturschutzfachlich hochwertige Grünflächen als Streuobstwiese und Waldsaum entwickelt werden.

Der im nordöstlichen Planbereich bestehende Waldkindergarten wird planungsrechtlich gesichert.

Die Festsetzungen zur Außenbeleuchtung werden aus artenschutzrechtlicher Sicht getroffen. Durch die Verwendung von energiesparenden LED-Leuchten wird darüber hinaus der Nachhaltigkeitskonzeption Rechnung getragen.

2.1.6 Grünordnung

Die Festsetzungen zu Pflanzgeboten sichern die künftige Durchgrünung des Baugebietes. Aufgrund der gewollten zusätzlichen Aufenthaltsfunktion der privaten Grünflächen und der Funktion der Flächen zur Regenwasserrückhaltung werden hier keine weitgehenden Festsetzungen zur Bepflanzung vorgesehen.

Zur Gebietseingrünung wird am östlichen Gebietsrand, westlich der Alte Hegenloher Straße ein öffentlicher Pflanzgebotstreifen ausgewiesen. Damit wird auch die bereits im Flächennutzungsplan dargestellte Konzeption der Ortsrandeingrünung umgesetzt. Wesentlicher Bestandteil dieser Eingrünung ist der Erhalt der dort bestehenden größeren Obstbäume. Diese werden zur wirksamen Ortsrandeingrünung, soweit sie nicht der Erschließungskonzeption des Planbereiches entgegenstehen erhalten und durch Neupflanzungen ergänzt. Der Erhalt dieser Bäume ist auch aus artenschutzrechtlicher Sicht erforderlich. Entsprechend dem derzeitigen Charakter wird darüber hinaus eine lockere Bepflanzung mit Sträuchern vorgesehen.

Eine Eingrünung des südlichen Randes wird nicht für zwingend notwendig erachtet, da die südlich angrenzenden Grünflächen teilweise Streuobstwiesen sind, die eine Mindesteingrünung darstellen.

2.1.7 Verwendungsverbot von festen und flüssigen Brennstoffen (Nahwärmeversorgung)

Zur Sicherung der Nahwärmekonzeption werden andere feste oder flüssige Brennstoffe zur Raumheizung ausgeschlossen. Damit wird der, dem allgemeinen Klimaschutz dienenden Energiekonzeption und der weitestgehend autarke Energieversorgung des Planbereiches planungsrechtlich Rechnung getragen. Zur rechtlichen Sicherung der Nutzung der Nahwärmeversorgung durch die künftigen Grundstücksbesitzer sind jedoch weitergehende privatrechtliche Regelungen erforderlich.

Durch die Zulassung von offenen Kaminen und Kaminöfen, die mit dem CO₂-neutralen und nachwachsenden Brennstoff Holz betrieben werden, wird einem häufigen Wunsch von Bauherren entgegen gekommen. Zur Förderung der Nahwärmeversorgung ist die Zulassung jedoch daran geknüpft, dass die offenen Kamine und Kaminöfen die Raumheizung lediglich ergänzen und nicht vollständig ersetzen.

2.1.8 Photovoltaik

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil des Energiekonzeptes ist die Erzeugung von Strom auf den Dachflächen der Gebäude. Daher wird die Erstellung von Photovoltaikanlagen auf den Dächern festgesetzt. Aus konstruktiven Gründen muss nicht die gesamte Dachfläche mit Photovoltaikanlagen belegt werden.

Aus Effizienzgründen sollen die Photovoltaikmodule flächig auf den Dachflächen aufgebracht werden. So kann ein Maximum an Kollektorfläche mit gleichmäßigem Ertrag im Laufe eines gesamten Tages erstellt werden. Daher scheidet aber eine aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvolle Dachbegrünung aus.

2.1.9 Verkehrsplanung

Die Verkehrsplanung orientiert sich an der Bebauungs- und Erschließungskonzeption des Projektentwicklers.

Grundüberlegung der Erschließungsplanung ist die Einbindung der vorhandenen Wirtschaftswege am südlichen und östlichen Gebietsrand und eine möglichst Flächensparende Ausweisung von Verkehrsflächen. Im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens wurden zwei Ausbauvarianten durch das Ingenieurbüro Geotek GmbH geprüft.

Variante 1:

- *Straßenführung: Einbahnverkehr vom westlichen über den nördlichen Straßenverlauf mit einer Straßenbreite von 4,50 m. Die bestehenden Landwirtschaftswege im Osten und Süden des Baugebiets, werden auf 5,50 m Breite ausgebaut um Begegnungsverkehr zu ermöglichen. Die Straße die das Baugebiet in der Mitte trennt, wird auf 5,50 m für Begegnungsverkehr vorgesehen.*
- *Parkierung: Parkmöglichkeiten sollen auf Längsparkstreifen entlang der Straßen im Westen und Norden seitlich außerhalb des Straßenraums konzentriert werden – die Breite beträgt 2,50 m. Zudem sind Längsparkstände im Straßenraum der mittleren Verbindungsstraße vorgesehen, die ebenfalls 2,50 m breit sind.*
- *Gehwege: Gehwege verlaufen rund um das Baugebiet auf Seiten der Wohnbebauung. Ausnahme bildet hier die mittige Verbindungsstraße. Die Gehwegbreite beträgt 1,50 m.*

Variante 2:

- *Straßenverlauf: Begegnungsverkehr im gesamten Baugebiet, ausgenommen der nordwestliche und nördliche Straßenabschnitt (zwischen Straße in Baugebietsmitte*

und östlichen Landwirtschaftsweg). Die Straßenbreite variiert je nach Lage zwischen 5,50 m (Ausbaubreite der Landwirtschaftswege) und 6,0 m (Breite der Wohnstraßen). Für die Einbahnstraße ist eine Straßenbreite von 4,50 m eingeplant.

- *Parkierung: Ebenfalls Längsparkstreifen am nordwestlichen und nördlichen Straßenverlauf (Breite 2,50 m). Die Parkstände im Straßenraum des mittigen Straßenverlaufs zwischen den Wohnbebauungen entfallen. Im südwestlichen Bereich werden im Gegensatz zur Grundlagenvariante Senkrechtparkplätze aufgrund der größeren Straßenbreite möglich.*
- *Gehwege: In dieser Variante entfallen sämtliche vorgesehenen Gehwegflächen- und Streifen.*

Bewertung der Variante 2 gegenüber Variante 1:

Aufgrund des Wegfalls der Gehwege, sowie der Parkplätze im Straßenraum der mittigen Verbindungsstraße, ergibt sich ein erheblicher Teil, der an versiegelter Fläche eingespart wird. Die Folge daraus ist neben einer geringeren Entwässerungsmenge vor allem ein höherer ökologischer Nutzen.

Wegen des verkehrsberuhigten Bereichs entsteht keine nachteilige Fußgängersituation. Zudem wird die Anzahl an Parkplätzen durch die Anordnung von Senkrechtparkern erhöht und gleichzeitig aus dem Straßenraum der mittigen Verbindungsstraße entnommen. Darüber hinaus wurde die Straßenführung dahingehend optimiert, dass die An- und Abfahrtswege zu den künftigen Grundstücken auf möglichst kurzer Strecke erreicht werden – bei gleichzeitiger Betrachtung der Fahrgassenbreite und Ausschöpfung von Asphaltmaterial (Versiegelung). Dies soll vor allem die CO₂ Belastung im Wohngebiet gering halten.

Der Gemeinderat hat sich im Vorfeld für die Umsetzung der Variante 2, jedoch mit einer reduzierten Breite der beidseitig befahrbaren Wohnwege von 5,5m entschieden. Die eventuelle Ausweisung eines Verkehrsberuhigten Bereiches der Wohnwege ist Gegenstand einer späteren verkehrsrechtlichen Anordnung. Es wird darauf hingewiesen, dass für einen Verkehrsberuhigten Bereich verschiedene Anforderungen bezüglich der Straßenraumgestaltung und der Parkierung im Straßenraum gelten.

Ergänzend sind am östlichen Gebietsrand an der Alte Hegenloher Straße Fahrbahneinengungen mit einer Restfahrbahnbreite von 3,5m vorgesehen. Diese Breite entspricht in etwa der Breite des bisherigen Wirtschaftsweges. Mit den Einengungen wird den dort bestehenden und zu erhaltenden Bäumen sowie dem pflanzgebot zur Ortsrandeingrünung mehr Raum gegeben. Aus verkehrlicher Sicht werden die Einengungen aufgrund der geringen zu erwartenden Verkehrsfrequenz mit Ziel- und Quellverkehr als vertretbar erachtet. Durch einzelne Aufweitungen wird dennoch Begegnungsverkehr ermöglicht.

2.1.10 Geländefestsetzungen

Verschiedene planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften, wie die Festsetzung von Bezugshöhen für Gebäude, die Anpassungspflicht des Geländes an die Verkehrsflächen und Festsetzungen zu Mauern gewährleisten das Einfügen der künftigen Bebauung in die Hangsituation des bestehenden Geländes, sollen jedoch auch trotz der Geländeneigung ebene nutzbare Gartenbereiche ermöglichen.

2.1.11 Flächen für Geh- und Leitungsrechte

Die Flächen für Gehrecht im Bereich der Communitygärten und des zentralen Gemeinschaftsgarten verdeutlichen die gewollte gemeinschaftliche Nutzung dieser Bereiche für die künftigen Bewohner des Gebietes. Es wird darauf hingewiesen, dass die Festsetzung im Bebauungsplan das Recht selbst noch nicht begründet, sondern zusätzliche privatrechtliche Regelungen erforderlich sind.

Die Flächen für Leitungsrecht werden entsprechend der Entwässerungskonzeption zur Rückhaltung von Regenwasser im Plangebiet festgesetzt. Auch für die Sicherung dieser Rechte sind zusätzliche privatrechtliche Regelungen erforderlich.

2.2 Örtliche Bauvorschriften

Gestaltungsvorschriften

Grellfarbene und reflektierende Materialien sind aus gestalterischen Gründen und zur Vermeidung von Blendwirkung ausgeschlossen. Vor diesem Hintergrund werden auch Werbeanlagen mit reflektierenden Oberflächen oder mit pulsierender Beleuchtung ausgeschlossen. Im Übrigen sind Werbeanlagen in Wohngebieten gemäß § 11 LBO ohnehin nur an den Stätten ihrer Leistung zulässig.

Durch die Festsetzung zur Fassadengestaltung soll ein Mindestmaß an einheitlicher Gebäudegestaltung erreicht werden.

Einfriedigungen und Freiflächen

Durch die Abstandfestsetzungen zu den öffentlichen Verkehrsflächen, die für das gesamte Plangebiet gelten, wird ein ausreichendes Lichtraumprofil im Straßenraum angestrebt. Die Höhenfestsetzungen zu Zäunen und lebenden Einfriedigungen sollen zum einen den Schutzbedürfnissen der Bewohner und zum anderen einer verträglichen Gestaltung des Überganges zum öffentlichen Raum dienen.

Dachgestaltung

Zulässige Dachformen sind Flachdächer und nach Süden ausgerichtete Pultdächer. Der Gemeinderat hat sich im Vorfeld gegen die Zulassung von giebelständig nach Süden ausgerichteten Satteldächern ausgesprochen. Mit der Beschränkung auf Flach- und Pultdächer kann die optische Wirkung der künftigen Bebauung von Süden her betrachtet minimiert werden.

Für Hauptdächer ist aus energetischen Gründen eine nahezu vollständige Belegung der Dachflächen mit Photovoltaikelementen vorgesehen. Nicht von diesen Anlagen bedeckte Flächen auf Pultdächern sollen durch die Deckung mit schwarzen oder anthrazitfarbenen Dachsteinen in der optischen Wirkung den Photovoltaikelementen angepasst werden. Dies gilt nicht für Flachdächer, da diese eine geringere optische Wirkung haben. Für Flachdächer wird daher keine Festsetzung bezüglich der Gestaltung, der über die Photovoltaikanlagen hinausgehenden Flächen getroffen.

Dachflächen von Garagen und Carports sind aus optischen Gründen und aufgrund der Funktion der Regenwasserrückhaltung zu begrünen.

Regenwasserzisternen

Entsprechend der Nachhaltigkeitskonzeption wird durch die Festsetzung von Zisternen zur Regenwassernutzung der sparsame Umgang mit der natürlichen Ressource Wasser gefördert.

3. Erschließung, Ver- und Entsorgung

3.1 Verkehrserschließung

Die Verkehrsanbindung des Gebietes erfolgt über die Weinbergstraße. Die bestehenden Wirtschaftswege am südlichen und östlichen Gebietsrand werden in die Erschließungskonzeption mit einbezogen und können somit auch in ihrer Funktion für den landwirtschaftlichen Verkehr aufrechterhalten werden. Die innere Verkehrserschließung ist in Ziffer B.2.1.9 dieser Begründung beschrieben.

Der Planbereich ist durch zwei Bushaltestellen an den ÖPNV angebunden. Die Bushaltestelle Risshalde liegt ca. 250m westlich des Planbereiches im Bereich Danziger Straße/Bresslauer Straße. Die Bushaltestelle Weinbergstraße liegt ca. 320m südwestlich im Bereich Weinbergstraße/Steinäcker Straße.

3.2 Ver- und Entsorgung

Es ist eine getrennte Ableitung von Schmutz- und Regenwasser vorgesehen.

Regenwasser:

Die im Planbereich anstehenden Böden lassen eine wirksame Versickerung von Regenwasser nicht zu. Auf die Ergebnisse des Baugrundgutachtens wird verwiesen. Das Regenwasser soll daher im Plangebiet zurückgehalten und gedrosselt über bestehende Wassergräben entlang der Alte Hegenloher Straße dem Probstbach zugeleitet werden.

Die Rückhaltung im Plangebiet erfolgt getrennt für die Straßenflächen und für die privaten Baugrundstücke. Das Wasser der Straßenflächen soll in Stauraumkanälen in den Straßen oder soweit topografisch möglich in offenen Mulden oder unterirdischen Rigolen in den nördlichen und westlichen öffentlichen Grünflächen zurückgehalten werden.

Das Regenwasser der privaten Baugrundstücke soll innerhalb der Privaten Grünflächen (Communitygärten) und in unterirdischen Rigolen zurückgehalten werden. Im weiteren Verfahren wird geprüft, ob das Rückhaltevolumen der unterirdischen Rigolen mit den ohnehin notwendigen Stauraumkanälen in den Straßen kombiniert werden kann.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Volumina für die Rückhaltung sind so berechnet, dass ein 100-jähriges Regenereignis bei einem Drosselabfluss von 3 l/s/ha zurückgehalten wird. Parallel zum Bebauungsplanverfahren soll die Entwässerungskonzeption sowohl für die öffentlichen als auch für die privaten Flächen weiter abgestimmt und ein gemeinsames Wasserrechtsgesuch eingereicht werden.

Schmutzwasser:

Schmutzwasser wird bestehenden Kanälen in der Weinbergstraße zugeleitet. Der größte Teil des Baugebietes kann im Freispiegelgefälle, wenn auch teilweise mit bis zu 6m tiefen Kanälen entwässert werden. Lediglich das Schmutzwasser im südöstlichen Bereich muss mittels einer Hebeanlage gepumpt werden. Dies betrifft jedoch nicht die einzelnen Gebäude. Es soll eine zentrale Hebeanlage für alle betroffenen Gebäude erstellt werden.

3.3 Baugrund

Zur Beurteilung des Baugrunds wurde durch das Büro BWU ein geotechnischer Bericht erstellt. Dieser kommt zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

Das Bauvorhaben ist in die Geotechnische Kategorie GK 2 einzustufen. Um Aussagen über die Beschaffenheit des Baugrundes und die Grundwasserverhältnisse zu erhalten, wurde unser Haus mit der Baugrunderkundung und der Erstellung eines geotechnischen Berichts beauftragt.

Das Neubaugebiet liegt in der Erdbebenzone 0 und innerhalb der Zone III A des Wasserschutzgebietes „Gentenried I + II“. Ein Verdacht auf mögliche Blindgänger im Untergrund besteht nicht. Für Bauarbeiten im betroffenen Bereich sind keine Kampfmitteluntersuchungen erforderlich.

Zur Baugrunderkundung wurden 14 Kleinbohrungen und eine Kernbohrung abgeteuft, bodenmechanische und chemische Laboruntersuchungen durchgeführt. Den Erkundungsergebnissen zufolge liegt im Untersuchungsgebiet 20 - 30 cm mächtiger humoser Oberboden vor. Der natürlich anstehende Untergrund besteht aus Hanglehm und stark verwittertem Sand- und Tonstein der Stubensandsteinschichten. Grundwasser wurde lediglich in drei Aufschlusspunkten und in unterschiedlichen Tiefen angetroffen.

Das geotechnische Baugrundmodell wird in Schichtenbeschreibungen, Schichtenprofilen und geologischen Schnitten dargestellt. Es wird darauf hingewiesen, dass der angebotene und beauftragte Erkundungsumfang nicht in allen Punkten den Anforderungen der im August 2015 erschienenen Neufassung der DIN 18 300 genügt. Falls die Anforderungen der aktuellen DIN 18 300 eingehalten werden sollen, sind weitere Erkundungsmaßnahmen erforderlich.

Beim Kanal- und Leitungsbau kann ein weitgehend maßhaltiger Aushub in mittelschwer lösbarem, bindigem Boden und eine kurzfristig gute Standsicherheit von Grabenwänden erwartet werden. Die Tragfähigkeit der Grabensohle wird voraussichtlich ausreichend sein. Je nach Witterungs- und Grundwasserverhältnissen vor und während der Bauausführung kann es zu Grundwasserzutritten in Gräben und Baugruben und der Erfordernis einer bauzeitlichen Wasserhaltung kommen, die in Form einer offenen Wasserhaltung möglich sein wird. Das voraussichtliche Erdplanum von Verkehrsflächen wird in sehr frostempfindlichem und für Standardbauweisen nicht ausreichend tragfähigem Untergrund liegen und sind entsprechend zu bemessen. Die Erfordernis besonderer Maßnahmen (Bodenverbesserung, Bodenaustausch, erhöhte Tragschichtdicke) ist absehbar. Bei ausreichenden Platzverhältnissen können Graben- und Baugrubenwände größtenteils frei unter einem Winkel von 60° geböscht werden. Lokal weiche Bereich und/oder Grundwasserzutritte können besondere Maßnahmen erforderlich machen.

Mögliche Gründungssohlen für die Bebauung liegen in mindestens steifem Hanglehm oder in den stark verwitterten Stubensandsteinschichten.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist für die dafür zu geringe Wasserdurchlässigkeit der Bodenschichten ohne Notüberlauf nicht zu empfehlen. Örtlich kann jedoch eine ausreichende Sickerfähigkeit vorliegen, was durch Sickerversuche am geplanten Standort von Versickerungsanlagen überprüft werden kann. Die Grundwasserverhältnisse sind bei der Planung von Versickerungsanlagen zu beachten.

Die Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen sowie die daraus resultierenden Angaben im Geotechnischen Bericht gelten nur für die Untersuchungsstellen und den Zeitpunkt der Untersuchungen. Abweichungen hiervon können nicht ausgeschlossen werden, so dass eine sorgfältige und laufende Überprüfung der angetroffenen Verhältnisse im

Vergleich zu den Erkundungsergebnissen und Folgerungen im Gutachten erforderlich ist. Der vorliegende Geotechnische Bericht beschreibt die Untergrundverhältnisse im geplanten Neubaugebiet „Bergteile – Am Schafhaus“ und die aus der Baugrunderkundung resultierenden baulich notwendigen Maßnahmen im Zuge der Erschließung, soweit sie aus dem derzeitigen und uns bekannten Planungsstand absehbar sind, und gibt Hinweise zur späteren Bebauung. Der Gutachter muss über den Beginn und die Durchführung von Aushub- sowie Gründungsarbeiten rechtzeitig verständigt und beigezogen werden, ferner bei Abschluss und/oder Änderung der Planung, um gegebenenfalls erforderliche Änderungen und Ergänzungen angeben zu können. Sollten bei der Baumaßnahme unvorhergesehene Schwierigkeiten oder Unklarheiten hinsichtlich der Angaben im Geotechnischen Bericht auftreten, so ist der Gutachter ebenfalls unverzüglich zu benachrichtigen. Die Angabe der zu erwartenden Homogenbereiche und Bodenklassen und die in den Schnitten (Anlage) eingetragenen Schichtgrenzen können nicht als Grundlage für verbindliche Massenermittlungen dienen und können ein örtliches Aufmaß nicht ersetzen.

Die geologischen Ergebnisse der Baugrunderkundung (Lageplan und Bohrprofile/ Schichtenbeschreibungen) wurden mit Fertigstellung des Gutachtens gemäß Verordnung des Innenministeriums über die Überwachung von Erdaufschlüssen i. V. mit §43 Wassergesetz entsprechend den Auflagen des wasserrechtlichen Bescheids vom 15.03.2016 dem Landratsamt Esslingen, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz, und gemäß §3 Lagerstättengesetz dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg übersandt.

Das Erschließungsgutachten ersetzt kein projektbezogenes Baugrundgutachten einzelner Baumaßnahmen. Hierzu sind die Richtlinien des EC 7 bzw. der DIN 4020 zu beachten und es ist dementsprechend ein Baugrundsachverständiger einzuschalten.

Zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit des Bodens wurden zusätzlich Versickerungsversuche gemacht. Der Bericht von BWU kommt zu folgendem Ergebnis:

In Reichenbach an der Fils wurden im Bereich des geplanten Neubaugebiets „Bergteile – Am Schafhaus“ sechs Sickerversuche zur direkten Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Untergrunds als Ergänzung der bereits erfolgten Baugrunderkundung durchgeführt. Diese erbrachten eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit bzw. Sickerfähigkeit des Untergrunds, die eine sinnvolle und wirtschaftliche Versickerung von Oberflächen- und Dachflächenwasser nicht erlaubt. Die Untersuchungsergebnisse sowie die daraus resultierenden Angaben im vorliegenden Bericht gelten nur für die Untersuchungsstellen und den Zeitpunkt der Untersuchungen. Abweichungen hiervon können nicht ausgeschlossen werden, so dass eine sorgfältige und laufende Überprüfung der angetroffenen Verhältnisse im Vergleich zu den Erkundungsergebnissen und daraus resultierenden Folgerungen erforderlich ist.

C Umweltbelange

1. Umweltbericht

Der Umweltbericht des Büros StadtLandFluss ist als Anlage Teil dieser Begründung. Die Vorstufe des Umweltberichtes bewertet die Schutzgüter im Bestand und ermittelt die Erheblichkeit des Eingriffes durch die Planung. Empfehlungen zur Eingriffsminderung und

–vermeidung innerhalb des Plangebietes sind bereits in den Bebauungsplan eingearbeitet. Im weiteren Verlauf des Verfahrens wird der Umweltbericht um eine detaillierte Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ergänzt.

Der Eingriff wird sich voraussichtlich nicht innerhalb des Bebauungsplangebietes kompensieren lassen, wobei der externe Kompensationsbedarf vom Umfang der Vermeidungsmaßnahmen und der planinternen Kompensationsmaßnahmen abhängt. Planexterne Kompensationsmaßnahmen müssen noch festgelegt werden. Bei entsprechender Eignung sind hier auch die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) anrechenbar. Zum aktuellen Planungsstand gehört dazu insbesondere die geplante Streuobstwiese, die in einer Größe von 0,8 ha auf Flurstück 697/2 angelegt werden soll. Darüber hinaus können Maßnahmen des Ökokontos der Gemeinde Reichenbach herangezogen werden.

2. Artenschutz

Zur Beurteilung artenschutzrechtlicher Belang wurde durch den Biologen Peter Endl eine faunistische Erhebung und eine Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP) durchgeführt. Die SaP kommt zu folgendem Ergebnis:

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) sollten die Auswirkungen des Vorhabens „Bergteile“ der Gemeinde Reichenbach a.d. Fils auf nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) (in Verbindung mit dem Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie) besonders und streng geschützte Arten dargestellt werden. Für das Vorhaben ist ohne die Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen zunächst davon auszugehen, dass Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, da Lebensstätten von Vogelarten und Fledermausarten in Anspruch genommen werden sowie mehrere Arten in ihren Lebensräumen möglicherweise gestört werden.

Nach § 44 BNatSchG sind folgende Verbotstatbestände relevant:

- (1) Verbotstatbestand (Tötung und Verletzung)*
- (2) Verbotstatbestand (Störung)*
- (3) Verbotstatbestand (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)*

Nach BNatSchG geschützte Pflanzenarten sind im Gebiet nicht nachgewiesen, daher entfällt der Verbotstatbestand nach §44 (4).

Die Auswahl der prüfungsrelevanten Arten erfolgt in Kapitel 3.5. Häufige Arten mit günstigem Erhaltungszustand können hierbei aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen bzw. im Rahmen einer Gildenprüfung abgehandelt werden. Als prüfungsrelevante Arten sind demnach sämtliche im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten sowie mehrere lokal oder regional bedeutsame Brutvogelarten (mit Status als landes- oder bundesweiter Vorwarnlistenart bzw. gefährdeter Art) zu betrachten.

Für die vom Vorhaben verbotstatbeständlich betroffenen oder potenziell betroffenen Arten wurden kompensatorischen Maßnahmen dargelegt, so dass der derzeitige günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt bzw. der jetzige ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtert wird und eine Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erschwert wird.

Im Einzelnen dienen die Maßnahmen V1, V2, V3 und V4 der Vermeidung des Verbotstatbestandes der Tötung oder Verletzung. Die Festlegung einer Bauzeitenregelung (Entfernen von Gehölzen außerhalb der Brutzeit - Maßnahmen V2- 4) gewährleistet, dass Vogel-

und Fledermausarten nicht während der Brut- bzw. Hauptaktivitätsphase getötet oder verletzt werden.

Die Maßnahme V1 (Ausweisung von Bautabuzonen) dient dem Erhalt der als hochwertig eingestuften Lebensräume bzw. hochwertiger Lebensräume im Umfeld des Vorhabens. Für die nicht vorhabensbedingt in Anspruch genommenen Flächen wird daher der v.a. baubedingt mögliche Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden.

Da anlagebedingt Lebensräume geschützter Tierarten in Anspruch genommen werden und sich eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes prüfungsrelevanter Arten nicht ausschließen lässt sind weitergehende Schutzmaßnahmen erforderlich.

Die vorgezogenen Schutzmaßnahmen CEF 1 und CEF 2 dienen der Herstellung adäquater Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Ausgestaltung und Größe richtet sich dabei nach der Anzahl der betroffenen Arten sowie der Gesamtbedeutung als Lebensraum.

Die Maßnahme CEF1 (Anbringen von Nisthilfen) in Kombination mit der Maßnahme CEF 2 dient der Erhöhung des Angebots an besiedelbaren Quartieren für baumbewohnende Vogel- und Fledermausarten als Ausgleich für die vorhabensbedingt zu erwartenden Verluste an teilweise älterem Gehölzbestand.

Insgesamt ist unter Berücksichtigung und vollständiger, im Falle der CEF-Maßnahmen vorgezogener, Umsetzung nicht mit dem Eintreten von Verbotstatbeständen zu rechnen.

Die Lage der vorgezogenen, externen CEF-Maßnahmen ist in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:



Lage der CEF Maßnahmen CEF1 und CEF2 lt. SAP von Biologe Peter Endl (unmaßstäblich)

D Maßnahmen zur Verwirklichung

1. Kostentragung

Die Gemeinde trägt die Kosten für die öffentlichen Erschließungsanlagen. Der Projektträger erwirbt voll erschlossene Grundstücke. Weitere Maßnahmen zur inneren Erschließung wie private Anlagen zur Regenwasserrückhaltung sind vom Projektträger zu erstellen. Auch die Realisierung der Nahwärmekonzeption erfolgt durch den Projektträger.

Für diesbezügliche Regelungen wird ein städtebaulicher Vertrag zwischen Gemeinde und Projektträger abgeschlossen.

2. Bodenordnende Maßnahmen

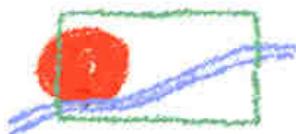
Für die Realisierung des Bebauungsplanes ist eine Bodenordnung erforderlich.

Gemeinde Reichenbach an der Fils

Bebauungsplan „Bergteile“



Vorstufe des Umweltberichts zur frühzeitigen Beteiligung



StadtLandFluss

Vorstufe des Umweltberichts zur frühzeitigen Beteiligung

Bebauungsplan „Bergteile“

Auftraggeber: Gemeinde Reichenbach an der Fils
Hauptstraße 7
73262 Reichenbach an der Fils

Auftragnehmer: StadtLandFluss
Prof. Dr. Christian Küpfer
Plochinger Straße 14a
72622 Nürtingen
Tel. 07022 - 2165963 Fax 07022 – 2165507
Mail: kuepfer@stadtlandfluss.org, www.stadtlandfluss.org

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Anja Gentner
Prof. Dr. Christian Küpfer

Datum: 09.09.2016

Inhalt

1	EINLEITUNG	4
1.1	PLANUNGSRECHTLICHE BEHANDLUNG DES ERDWÄRMEKOLLEKTORENFELDES	5
1.2	BERÜCKSICHTIGUNG RELEVANTER ZIELE DES UMWELTSCHUTZES UND VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGSTRÄGER.....	6
1.3	METHODIK	7
1.4	FEHLENDE KENNTNISSE	8
2	BESTANDSAUFNAHME UND -BEWERTUNG DER EINSCHLÄGIGEN ASPEKTE DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS	8
2.1	BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT – ERSTE ERGEBNISSE	9
2.1.1	Schutzgut Biotop und Arten	9
2.1.2	Schutzgut Landschaftsbild	11
2.1.3	Schutzgut Klima und Luft	11
2.1.4	Schutzgut Boden.....	12
2.1.5	Schutzgut Wasser.....	13
2.2	BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER BELANGE DES MENSCHEN UND DER KULTUR- UND SACHGÜTER – ERSTE ERGEBNISSE	14
2.2.1	Schutzgut Mensch (inkl. Erholung)	14
2.2.2	Kultur- und Sachgüter	14
3	ENTWICKLUNGSPROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG UND NICHT-DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	14
3.1	VORAUSSICHTLICHE WIRKFAKTOREN SOWIE KONFLIKTE UND BEEINTRÄCHTIGUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS.....	14
3.2	WECHSELWIRKUNGEN.....	16
3.3	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER MAßNAHME.....	18
4	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR MINIMIERUNG UND ZUR KOMPENSATION DES EINGRIFFS - ERSTE VORSCHLÄGE	18
4.1	VORSCHLÄGE FÜR VERMEIDUNGS-, MINIMIERUNGS- UND PLANINTERNE KOMPENSATIONSMÄßNAHMEN.....	18
4.2	PLANEXTERNE KOMPENSATIONSMÄßNAHMEN	20
5	FAZIT	20
6	LITERATURVERZEICHNIS	21

1 Einleitung

Die Gemeinde Reichenbach an der Fils plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Bergteile“ am nordöstlichen Ortsrand von Reichenbach an der Fils zur Wohnbauentwicklung (vgl. Abb. 1-3). Das vorgesehene nachhaltige Architektur- und Städtebaukonzept beinhaltet auch eine innovative Energiekonzeption, deren wesentliches Element ein oberflächennahes Erdwärmefeld im Bereich der östlich an das Bebauungsplangebiet anschließenden Grünfläche ist (vgl. hierzu Kap. 1.1).

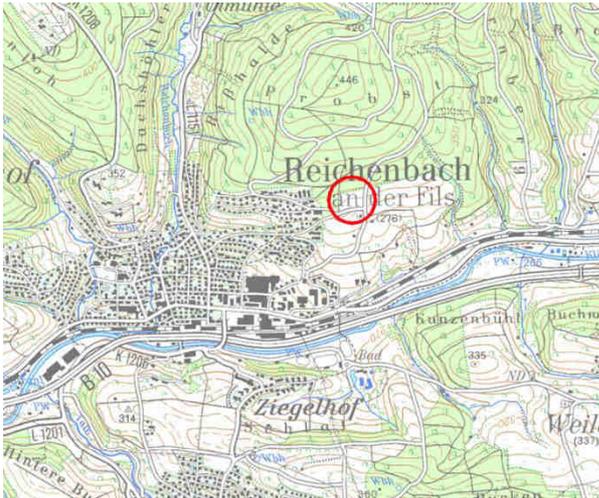


Abb.1: Lage des Planungsgebietes (GRUNDLAGE: LUBW KARTENDIENST)

Abb.2: Abgrenzung des Planungsgebietes (GRUNDLAGE: LUBW KARTENDIENST)



Abb.3: Vorabzug zum Bebauungsplan „Bergteile“ (MELBER & METZGER, Stand 12.08.2016)

1.1 Planungsrechtliche Behandlung des Erdwärmekollektorenfeldes

Östlich des Bebauungsplangebietes ist als Bestandteil der Gesamtkonzeption ein Erdwärmekollektorenfeld geplant. Die Flächenkollektoren sollen hier im Bereich einer landwirtschaftlich genutzten Fläche (Wiese, vgl. Abb. 4) in ca. 1-2 m Tiefe verlegt werden. Voraussichtlich können die Kollektorröhren linear in Gräben verlegt oder eingefräst werden, so dass kein vollständiger Bodenabtrag erforderlich ist. Sind Gräben oder ein flächiger Bodenabtrag erforderlich, wird der Boden anschließend wieder aufgebracht. Eine Wiesennutzung ist nach Verlegung der Röhren wie vorher möglich. Randliche Gehölzbestände können voraussichtlich vollständig erhalten bleiben. Oberirdische Anlagen entstehen hier nicht.

Das Erdwärmekollektorenfeld ist in Zusammenhang mit dem Bebauungsplan zu sehen, soll aber nicht in diesen aufgenommen, sondern planungsrechtlich getrennt behandelt werden.

Folgende naturschutzfachliche Beiträge im Rahmen des Planungsprozesses werden an dieser Stelle für das Erdwärmekollektorenfeld vorgeschlagen:

1. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung
2. Prüfung der Wiese hinsichtlich ihrer möglichen Zugehörigkeit zum FFH-Lebensraumtyp 6510 (aktuell nicht als solche kartiert), dann ggf. Umweltschadensprüfung
3. artenschutzrechtliche Betrachtung

Bei der weiteren Planung des Erdwärmekollektorenfeldes ist zu berücksichtigen, dass dieses innerhalb eines Wasserschutzgebietes Zone III liegt (vgl. Kap. 1.2, Abb. 6). Zudem dürfen die in diesem Bereich gelegenen geschützten Biotope (vgl. Kap. 1.2, Abb. 5) durch das Vorhaben nicht tangiert werden.



Abb.4: geplante Fläche für Erdwärmekollektoren östlich des Bebauungsplangebietes

1.2 Berücksichtigung relevanter Ziele des Umweltschutzes und Vorgaben übergeordneter Planungsträger

Im Bereich des Planungsgebietes sind keine **Schutzgebiete** der Kategorien Naturschutz, Landschaftsschutz und Natura 2000 zu finden. Die folgenden Schutzgebiete liegen östlich des Bebauungsplangebietes, teilweise in unmittelbarer Nähe (vgl. Abb. 5):

- Gesetzlich geschütztes Waldbiotop Nr. 272221161011 „Waldrand O Reichenbach“
- Geschütztes Biotop der Offenlandkartierung Nr. 172221160533 „Hecken ‚Bergteile‘ östlich von Reichenbach“
- Flächenhaftes Naturdenkmal Nr. 81160583807 „Feldhecken im Gewann Bergteile“

Das Bebauungsplangebiet selbst liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes, grenzt jedoch unmittelbar an das östlich gelegene **Wasserschutzgebiet** „Gentenried I+II – Ebersbach“, Zone III und IIIA (vgl. Abb. 6). Die Fläche für das Erdwärmekollektorenfeld liegt innerhalb dieses Wasserschutzgebietes (vgl. Kap. 1.1).

Quellenschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen, ebenso **geschützte Geotope**.



Abb.5: Schutzgebiete im Planbereich (GRUNDLAGE: LUBW KARTENDIENST)



Abb.6: Wasserschutzgebiet „Gentenried I+II – Ebersbach“ (GRUNDLAGE: LUBW KARTENDIENST)



Der **Regionalplan** des Verbandes Region Stuttgart (2009) trifft für das Planungsgebiet keine planungsrechtlichen Aussagen (vgl. Abb. 7).

Abb.7: Ausschnitt des Regionalplans (VERBAND REGION STUTT GART 2009)

Im aktuellen Entwurf des **Flächennutzungsplans** (Stand: Entwurf für die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes vom 13.05.2013) ist das Bebauungsplangebiet als Wohngebiet dargestellt (vgl. Abb. 8).

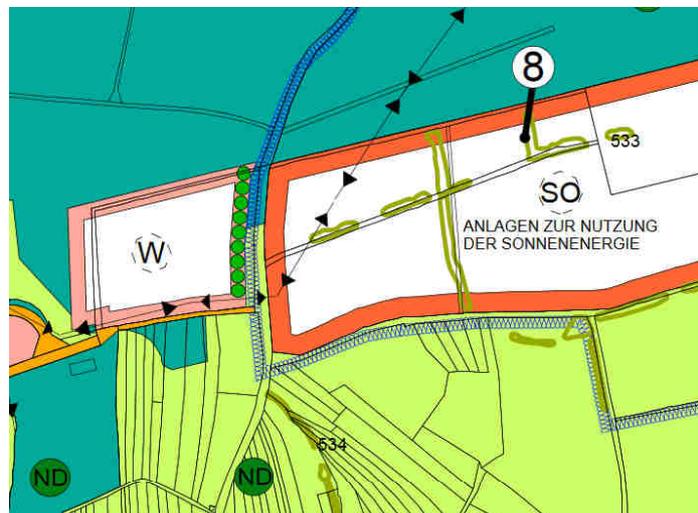


Abb.8: Ausschnitt des Flächennutzungsplans, Entwurf der Fortschreibung vom 13.05.2013 (GEMEINDE REICHENBACH AN DER FILS)

1.3 Methodik

Als Basis für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und die Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen dient die Erfassung und Bewertung der Landschaftsfunktionen. Die Bestandsaufnahme basiert auf folgenden Erhebungen:

- Analyse vorhandenen Materials: Geologische Karte GK 25, Bodenkarte BK 50, Topographische Karte TK 25, Regionalplan der Region Stuttgart, Flächennutzungsplan, Daten des Landschaftsrahmenplans des Verbandes Region Stuttgart (RegioRISS), Daten des LUBW Daten- und Kartendienstes (Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg), Daten des LGRB Kartenviewers (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg)
- Geländebegehungen im Juni und Juli 2016

Die Bewertung des Eingriffs erfolgt nach der Methodik STADTLANDFLUSS 2016, die auf der Methode der LUBW (LFU 2005a) und der Ökokontoverordnung 2011 basiert. Anschließend

erfolgt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, wovon sich die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ableiten lassen.

Der Artenschutz wird durch Dipl.-Biol. Peter Endl gesondert behandelt.

Anmerkung: zum aktuellen Planungsstand (Vorentwurf des Bebauungsplans, Vorstufe des Umweltberichts) erfolgt noch keine flächenbezogene Bilanzierung. Der voraussichtliche Eingriff wird verbal-argumentativ bewertet. Im Rahmen des im weiteren Planungsprozess folgenden Umweltberichts werden die Schutzgüter flächenbezogen bewertet und bilanziert, um den Kompensationsbedarf in Ökopunkten zu erhalten.

1.4 Fehlende Kenntnisse

Keine

2 Bestandsaufnahme und -bewertung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Die Bewertung der Schutzgüter erfolgt nach der Methodik STADTLANDFLUSS 2016, die auf der Methode der LUBW (LFU 2005a) und der Ökokontoverordnung 2011 basiert, in 5 Stufen (vgl. Tab. 1).

Tab.1: Bewertungsstufen für die Bewertung der Schutzgüter in 5 Stufen

Wertstufe	Definition
A	sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung
B	hohe naturschutzfachliche Bedeutung
C	mittlere naturschutzfachliche Bedeutung
D	geringe naturschutzfachliche Bedeutung
E	keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung

Bei den Schutzgütern Landschaftsbild, Klima/Luft, Boden und Wasser sind Zwischenstufen möglich. Für die Bewertung im Rahmen des auf Basis des Bebauungsplanentwurfs zu erstellenden Umweltberichts (vgl. Kap. 1.3) gelten folgende Grundsätze: Für das Schutzgut Biotop und Arten kommt zusätzlich eine logarithmische Punkteskala von 1 bis 64 zur Anwendung (Ökokontoverordnung), um den Kompensationsbedarf in Ökopunkten zu berechnen. Die Bewertung des Schutzguts Boden erfolgt nach dem Leitfaden "Bodenschutz 23" (LUBW 2010), bzw. "Bodenschutz 24" (LUBW 2012), um den Kompensationsbedarf in Bodenwerteinheiten und ggf. in Ökopunkten zu erhalten.

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft – erste Ergebnisse

Folgende Merkmale werden getrennt erfasst: Biotope/Arten, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild. Die anschließende Bewertung (bezogen auf den heutigen Zustand) erfolgt ebenfalls getrennt nach Schutzgütern nach den Zielen und Grundsätzen von Naturschutz und Landschaftspflege, wobei auch auf vorhandene Vorbelastungen eingegangen wird.

2.1.1 Schutzgut Biotope und Arten

Der Artenschutz wird gesondert betrachtet (Dipl.-Biol. Peter Endl).

Biotope:

Das Planungsgebiet umfasst in erster Linie eine große, dicht mit Obstbäumen bestandene und aktuell als Rinderweide (Fettweide mittlerer Standorte) genutzte Fläche. Im Nordosten wird ein kleiner Teilbereich als Waldkindergarten genutzt. Bei den Obstbäumen handelt es sich um durchgewachsene Nieder- und Mittelstämme, die die Reste einer ehemaligen Intensivobstanlage darstellen. Hochstämme sind nicht vorhanden. Es handelt sich somit nicht um eine Streuobstwiese im eigentlichen Sinn. Der Charakter der Fläche ähnelt jedoch eher einer Streuobstwiese als einer Intensivobstanlage oder Sonderkultur und wird daher mit entsprechenden Abschlägen als solche bewertet. Die Bäume selbst sind zum Teil geschädigt durch Rinder (vgl. Abb. 9).

Am Ostrand der Weide befindet sich ein linearer Gehölzbestand, teilweise mit dem Charakter einer Feldhecke, teilweise ausgebildet als Brombeergestrüpp mit einigen großen alten Birnbäumen (vgl. Abb. 10). Am Südrand sind entlang des Weidezauns einzelne Bäume (Eiche, Bergahorn) sowie kleinere Gebüschflächen zu finden (vgl. Abb. 11). Im Norden und Westen wird die Fläche vom Waldrand mit einigen mächtigen Eichen begrenzt, im Süden und Osten von Feldwegen.



Abb.9: ehemalige Intensivobstanlage, heute Nutzung als Rinderweide



Abb.10: Feldhecke mit Birnbäumen am Ostrand des Bebauungsplangebietes



Abb.11: Gehölzbestände (Einzelbäume und kleine Gebüschflächen) am Südrand

Das regionale Biotopverbundsystem der Landschaftsrahmenplanung des Verbandes Region Stuttgart stellt das Planungsgebiet als Teil einer Kernfläche „Offenland trocken“ dar. Zudem ist die Fläche als Landschaftskorridor gekennzeichnet. Dabei handelt es sich um Korridore für hochmobile, insbesondere flugunfähige Säugetierarten, die die Wildkorridore des landesweiten Generalwildwegeplans ergänzen (vgl. Abb. 12).

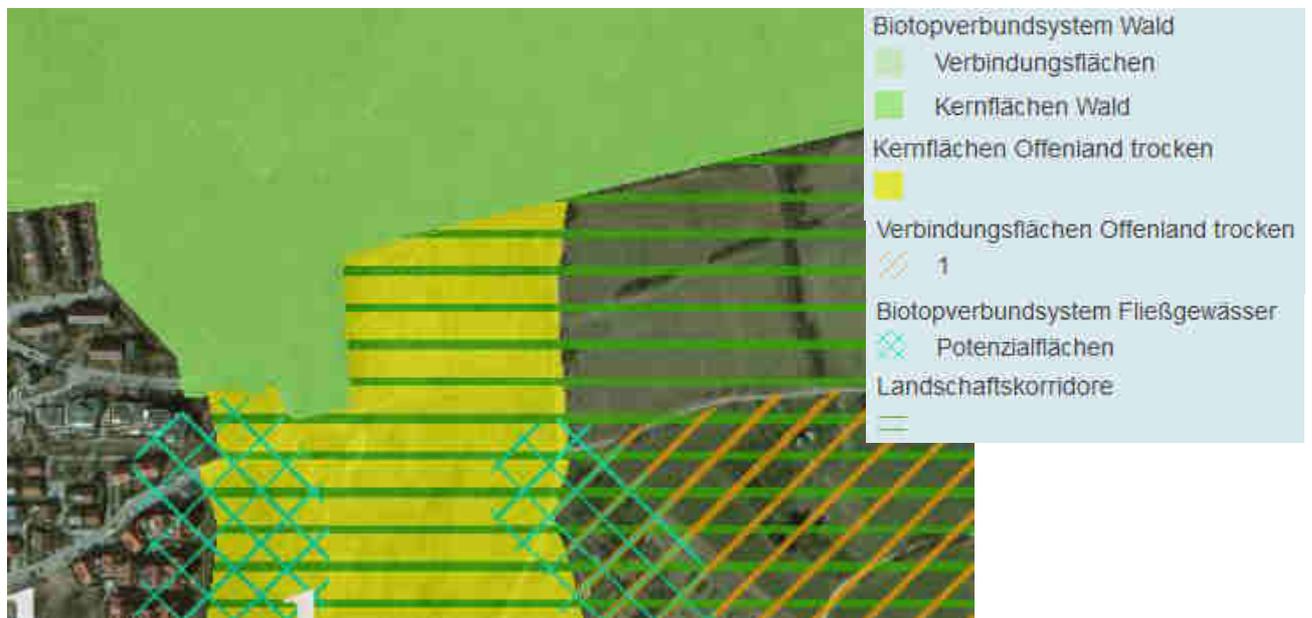


Abb.12: Landschaftsrahmenplanung Region Stuttgart: Biotopverbundsystem (VERBAND REGION STUTTGART)

Biodiversität

Nach § 1 (6) Nr. 7a BauGB ist im Rahmen eines Umweltberichtes auch die Biodiversität eines Planungsgebietes zu erfassen („...die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten, zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“). Abgehoben wird

hier auf die Vielfalt und nicht auf die Bedeutung und Seltenheit der einzelnen Art. Ausgehend von der aktuellen Nutzung des Gebietes ist von einer gewissen Vielfalt an Lebensräumen und somit einer mittleren Biodiversität auszugehen.

Vorbelastungen

Besondere Vorbelastungen sind nicht zu erkennen.

Bewertung

Wie in Kap. 1.3 erläutert erfolgt die flächenbezogene Bilanzierung erst im nächsten Planungsschritt im Rahmen des Umweltberichts nach der Ökokontoverordnung (logarithmische Punkteskala von 1 bis 64). Ziel ist es dann, den Bestandwert in Ökopunkten zu erhalten, um eine Berechnungsbasis für den Kompensationsbedarf zu haben.

Die Einstufung des Planungsgebietes erfolgt aufgrund der oben beschriebenen Verhältnisse überwiegend in die **Wertstufen B und C** (hohe und mittlere naturschutzfachliche Bedeutung).

2.1.2 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Planbereich und seiner Umgebung ist geprägt durch offene Grünlandflächen mit Gehölzbeständen (Feldhecken, Einzelbäume) und Streuobstwiesen im Kontakt mit dem angrenzenden Wald. Das Bebauungsplangebiet selbst ist durch die Lage im Oberhangbereich von Süden und Osten auch aus der Ferne gut einsehbar. Die umgebenden Baumbestände (Streuobstwiesen) sorgen dabei für eine gewisse Einbindung.

Vorbelastungen

Besondere Vorbelastungen für das Landschaftsbild sind nicht zu erkennen.

Bewertung

Aufgrund der typischen Ausprägung und der insgesamt geringen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der guten Einsehbarkeit erfolgt eine Einstufung in **Wertstufe B** (hohe naturschutzfachliche Bedeutung).

2.1.3 Schutzgut Klima und Luft

Im Klimaatlas der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2008) wird das Planungsgebiet als Freilandklimatop, als Kaltluftproduktions- und im Südosten als Kaltluftsammlgebiet dargestellt. Zudem besteht ein flächenhafter Kaltluftabfluss nach Süden (vgl. Abb. 13).

Das Bebauungsplangebiet wird in den Planungshinweisen des Klimaatlas zudem als Freifläche mit weniger bedeutender Klimaaktivität dargestellt, da keine direkte Zuordnung zu besiedelten Wirkungsräumen besteht. Somit wird von einer geringeren Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen ausgegangen (vgl. Abb. 14).

Vorbelastungen

Besondere Vorbelastungen sind nicht zu erkennen.



Abb.13: Klimatope und Kaltluftabflussbahnen (VERBAND REGION STUTT GART 2008, KLIMAATLAS)



Abb.14: Planungshinweise (VERBAND REGION STUTT GART 2008, KLIMAATLAS)

Bewertung

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft ist das Planungsgebiet aufgrund der oben beschriebenen Verhältnisse von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung (**Wertstufe C**).

2.1.4 Schutzgut Boden

In den Empfehlungen der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Boden (LABO 1998) wurden die nach Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) unterschiedenen Bodenfunktionen weiter untergliedert. Demnach ergeben sich folgende bewertungsrelevanten Bodenfunktionen:

- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für die naturnahe Vegetation

- Archive der Natur- und Kulturgeschichte

Anmerkung zur Methodik: Die Funktion Böden als "**Archive für die Natur- und Kulturgeschichte**" umfasst in der Regel nur kleinflächige Bereiche. Für die Bodenfunktion „**Sonderstandort für die naturnahe Vegetation**“ wird nach „Heft 23“ zur Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (LUBW 2010b) eine eingeschränkte Bewertung angewendet. Grundsätzlich werden hier nur Böden der höchsten Bewertungsstufen (hoch oder sehr hoch) betrachtet, da es sich um Böden handelt, die extreme Eigenschaften (also sehr trocken oder sehr feucht) aufweisen und in der Regel nur kleinflächig vorkommen. Böden der unteren drei Bewertungsklassen weisen in der Regel keine speziellen Eigenschaften mehr auf und werden deshalb nicht berücksichtigt.

Bei den Böden des Planungsgebietes handelt es sich überwiegend um Braunerden. Die Daten aus der Bodenschätzung liegen vor. Die Bodenfunktionen erreichen mittlere Bewertungsstufen.

Vorbelastungen

Besondere Vorbelastungen sind nicht zu erkennen.

Bewertung

Wie in Kap. 1.3 erläutert erfolgt die flächenbezogene Bilanzierung erst im nächsten Planungsschritt im Rahmen des Umweltberichts nach der Ökokontoverordnung bzw. nach den Leitfäden "Bodenschutz 23" (LUBW 2010) und "Bodenschutz 24" (LUBW 2012), um dann den Kompensationsbedarf in Bodenwerteinheiten und Ökopunkten zu erhalten.

Die Böden im Planungsgebiet haben eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung (**Wertstufe C**).

2.1.5 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Im Planungsbereich steht der Stubensandstein an, der größtenteils aus einem grobkörnigen Sandstein besteht, in den aber auch Ton- und Mergelbänder eingelagert sind. Die Sandsteine treten als Kluft- und Porengrundwasserleiter in Erscheinung, die eingelagerten Ton- und Mergelbänder stauen das Wasser. Die Grundwassernutzbarkeit ist eher gering. Das Bebauungsplangebiet liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Oberflächengewässer

Im Planungsgebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Vorbelastungen

Besondere Vorbelastungen sind nicht zu erkennen.

Bewertung

Der Stubensandstein zeichnet sich einerseits durch eine geringe Grundwassernutzbarkeit aus, andererseits weist das Grundwasser durch fehlende Deckschichten eine gewisse Empfindlichkeit auf. Insgesamt kommt dem Schutzgut Grundwasser somit eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung (**Wertstufe C**) zu.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Belange des Menschen und der Kultur- und Sachgüter – erste Ergebnisse

2.2.1 Schutzgut Mensch (inkl. Erholung)

Das Bebauungsplangebiet hat für die **Naherholung** keine Bedeutung und ist durch den Wei-
dezaun nicht öffentlich zugänglich. Eine Nutzung des Geländes erfolgt in der nordöstlichen
Ecke durch den Waldkindergarten. Die Fläche wird **landwirtschaftlich** als Rinderweide ge-
nutzt.

2.2.2 Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind **keine Baudenkmale** vorhanden. **Bodendenkmale** sind derzeit nicht be-
kannt. **Archäologische und Fossilienfunde** während der Bauarbeiten können nicht ausge-
schlossen werden. In diesem Fall sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

3 Entwicklungsprognose bei Durchführung und Nicht- Durchführung der Planung

Neben der Bestandserfassung und –bewertung stellt die Ermittlung und Bewertung der Um-
weltauswirkungen des geplanten Vorhabens die zweite wichtige Basis für die Bewertung des
Eingriffs dar. Dazu werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und die
daraus resultierenden Konflikte und Beeinträchtigungen für die einzelnen Schutzgüter be-
schrieben.

3.1 Voraussichtliche Wirkfaktoren sowie Konflikte und Beeinträchti- gungen bei Durchführung des Vorhabens

Geplant ist die Errichtung eines Wohngebietes mit ca. 30 Gebäuden (Einzel- und Doppel-
häuser sowie Hausgruppen mit Flach- und Pultdächern) und den entsprechenden Erschlie-
ßungsstraßen. Im Zentrum des Gebietes sind ein Gemeinschaftsgarten und ein Solarcarport
bzw. E-Tankstelle vorgesehen. Private Grünflächen zwischen den Gebäuden sollen für die
Versickerung von Niederschlagswasser genutzt werden. Am West- und Nordrand ist eine
öffentliche Grünfläche als Ausgleichsfläche geplant. Hier kann der Baumbestand erhalten
bleiben. Auch in den Waldrand wird nicht eingegriffen. Ein großer Teil der Birnbäume am
Ostrand bleibt erhalten und wird über eine Pflanzbindung gesichert. Die Nutzung als Wald-
kindergarten am Nordostrand soll im Bebauungsplan ebenfalls festgesetzt werden.

Im Folgenden werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und die daraus resultierenden Konflikte und Beeinträchtigungen für die einzelnen Schutzgüter verbal beschrieben. Eine flächenbezogene Bilanzierung erfolgt im nächsten Planungsschritt im Rahmen des Umweltberichts (vgl. Kap. 1.3).

Schutzgut Biotope und Arten

Der Artenschutz wird gesondert betrachtet (Dipl.-Biol. Peter Endl).

Baubedingte Beeinträchtigungen während der Bauphase betreffen fast ausschließlich Flächen, die ohnehin überbaut werden. Optische und akustische Reize (Lärm, Licht) durch die Bautätigkeit, die zu einer vorübergehenden Habitatentwertung angrenzender Bereiche führen könnten, können nicht sicher ausgeschlossen werden. Sie sind Gegenstand der tierökologischen Betrachtung (s.o.). Mit der Zerstörung von Biotopen durch Baustelleneinrichtungen ist nicht zu rechnen, sofern Baustelleneinrichtungen auf Flächen innerhalb des Planungsgebietes beschränkt werden, die ohnehin bebaut werden. Auf Schutzmaßnahmen während der Bauphase muss entsprechend ein besonderes Augenmerk gelegt werden.

Anlagebedingt gehen neben der Weidefläche mit Obstbäumen Einzelbäume am Süd- und Ostrand sowie in geringerem Umfang Gebüsch- und Heckenstrukturen verloren. Der Eingriff in das Schutzgut Biotope und Arten ist somit analog zur Bestandsbewertung mit **mittleren bis hohen Beeinträchtigungen** verbunden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können für dieses Schutzgut in Form von akustischen und optischen Reizen (Lärm, Licht) auftreten, die zu einer Habitatentwertung angrenzender Flächen führen können (zu behandeln im Rahmen der tierökologischen Betrachtung, s.o.).

Schutzgut Landschaftsbild

Baubedingte Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungen, weithin sichtbare Baukräne, Staubentwicklungen, etc. sind nur temporär vorhanden und somit nicht von Bedeutung.

Auch betriebsbedingt sind hier keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Errichtung eines Wohngebietes führt zu einer dauerhaften Veränderung des Landschaftsbildes. Hinzu kommen der Verlust der Gehölzbestände und ein Eingriff in einen attraktiven Landschaftsraum mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild. Die Einsehbarkeit ist gut und auch eine Fernwirkung ist gegeben. Anlagebedingt ist das Vorhaben somit mit **hohen Beeinträchtigungen** verbunden.

Schutzgut Klima und Luft

Baubedingt ist während der Bauphase mit erhöhten Staub- und Abgasbelastungen durch die Bautätigkeit sowie durch an- und abfahrende Baumaschinen zu rechnen. Damit ist jedoch keine signifikante Veränderung der Luftqualität und des Lokalklimas verbunden.

Anlagebedingt geht die Funktion der Fläche als Freilandklimatop, als Kaltluftproduktionsgebiet und als Kaltluftsammlgebiet verloren, was aufgrund der aktuell mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung mit **mittleren Beeinträchtigungen** verbunden ist.

Betriebsbedingt ist mit einem erhöhten Eintrag von Luftschadstoffen zu rechnen.

Schutzgut Boden

Baubedingte Beeinträchtigungen umfassen im Wesentlichen Bodenverdichtungen und Bodeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, die sich aber auf Flächen beschränken, die überbaut oder umgestaltet werden.

Anlagebedingt geht durch die Überbauung und Neuversiegelung Boden und damit dessen natürliche Funktionen auf einem Großteil der Fläche verloren, was ausgehend von der mittleren Bewertung der Bodenfunktionen mit **mittleren Beeinträchtigungen** verbunden ist.

Betriebsbedingt sind für das Schutzgut Boden keine weiteren Beeinträchtigungen zu erwarten.

Schutzgut Wasser

Bau- und betriebsbedingt kann es bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung zu einem unkontrollierten Auslaufen von Treibstoffen und Schmiermitteln kommen. Eine Grund- und Oberflächenwasserverschmutzung kann in diesem Fall nicht sicher ausgeschlossen werden.

Mit der Überbauung und Neuversiegelung ist eine Verminderung der Grundwasserneubildungsrate verbunden und der Oberflächenabfluss wird erhöht (anlagebedingt). Die Entwässerungskonzeption sieht eine weitgehende lokale Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser vor, so dass die damit verbundenen **Beeinträchtigungen** als **gering** eingestuft werden.

Schutzgut Mensch (inkl. Erholung) sowie Kultur- und Sachgüter

Mit der Bebauung des Plangebietes gehen landwirtschaftliche Nutzflächen mit eher geringer Bedeutung verloren. Naherholungsflächen sind nicht betroffen. Der Waldkindergarten bleibt erhalten. Die **Beeinträchtigungen** sind somit als **gering** zu betrachten.

3.2 Wechselwirkungen

Nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen, welche durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt werden. Nachfolgend werden diejenigen Kombinationen beleuchtet, die im Planungsgebiet als wahrscheinlich zutreffend eingestuft werden (vgl. hierzu Tab.2). Demnach sind insbesondere folgende Wirkungsketten für das Planungsgebiet hervorzuheben:

- Die Einschränkung der klimarelevanten Funktionen und der Eingriff in das Landschaftsbild wirken sich negativ auf das Wohlbefinden des Menschen aus.
- Durch das Bauvorhaben wird Boden überbaut. Der Boden kann dann nicht mehr als Standort für die natürliche Vegetation bzw. für Nutzpflanzen und als Lebensraum dienen und verliert seine Wasserrückhaltefunktion.

Tab. 2: Mögliche begünstigende/beeinträchtigende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

X x wirkt auf y ein Y	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Land- schafts- bild/ Erholung	Klima/ Luft	Boden	Wasser	Kultur- u. Sachgü- ter
Mensch		vielfältige Natur steigert Erholungswirkung	bietet Erholung/ ästhetische Wirkung	essentieller Faktor	dient als Produktionsstandort für	Trinkwassergewinnung, Aufenthalt am Wasser	Historie
		Biotope als unbetretbarer Raum	optische Belastung entwertet Aufenthalt für	Belastung entwertet Aufenthalt (Schadstoffe, Schwüle) für	Staub belastet	Verunreinigungen belasten	
Tiere/ Pflanzen	fördert durch Naturschutzmaßnahmen		?	saubere Luft/ angepasstes Klima begünstigen	ist Lebensraum für	ist Lebensraum für	kann Lebensraum sein für
	stört, zerstört, vertreibt		?	Belastung entwertet Lebensraum	Staub belastet	Verunreinigungen belasten	?
Landschafts- bild/ Erholung	fördert über Landschaftsschutzmaßnahmen	bereichern, werten auf		saubere Luft begünstigt Aufenthalt	Relief als Faktor der Eigenart	Gewässer bereichern	charakteristische bereichern
	belastet durch Massenansturm und Bauten	?		Belastungen entwerten Aufenthalt (Schadstoffe)	Staub belastet	?	zerstörte, degenerierte belasten
Klima/ Luft	fördert durch Klimaschutzmaßnahmen	Sauerstoffproduktion und Filterung von Luftschadstoffen (Pflanzen)	?		?	befeuchtet, reinigt	?
	belastet mit Schadstoffen	?	?		Staub belastet	?	?
Boden	fördert über Bodenschutzmaßnahmen	Humifizierung/ Bodenbildende Prozesse	?	?		beeinflusst Bodenfeuchte	?
	verunreinigt, verdichtet, versiegelt	?	?	Verunreinigungen belasten		Verunreinigungen belasten	nehmen Boden in Anspruch
Wasser	fördert über Wasserschutzmaßnahmen	Wasserpflanzen reinigen	?	Einfluss auf Niederschlag, Grundwasserbildung	Filterung, Rückhalt und Grundwasserneubildung	...	?
	verunreinigt	Nutztiere in Massen verunreinigen	?	Verunreinigungen belasten	Erosion, Staub belasten		?
Kultur- u. Sachgüter	fördert durch Denkmalschutzmaßnahmen.	können akzentuieren	charakteristisches Landschaftsbild betont	?	?	?	
	Massensammlungen (zer)stören	?	optische Belastung entwertet	belastete Luft zerstört	Staub belastet	erodiert	

3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Maßnahme

Eine längerfristige Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands im Planungsgebiet gestaltet sich immer schwierig. In diesem Fall ist eine weitere Nutzung als Rinderweide und ein Erhalt des Baumbestandes wahrscheinlich. Im Rahmen der aktuellen Nutzung sind Nachpflanzungen beim Abgang einzelner Bäume eher unwahrscheinlich, so dass im Laufe der Zeit eine zunehmend offene Landschaft anzunehmen ist.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zur Kompensation des Eingriffs

Verursacher von Eingriffen sind zur Vermeidung oder Minimierung von Beeinträchtigungen verpflichtet. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind auszugleichen.

4.1 Vorschläge für Vermeidungs-, Minimierungs- und planinterne Kompensationsmaßnahmen

Ein Teil der Konflikte lässt sich durch geeignete Maßnahmen vermeiden oder minimieren. Die folgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dienen zum einen der landschaftsgerechten und umweltverträglichen Gestaltung des Bebauungsplangebietes und reduzieren damit zum anderen den erforderlichen planexternen Kompensationsbedarf.

- Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen (Bauzeitenregelungen, Maßnahmen zum Schutz von Grundwasser, Boden, angrenzenden Biotopstrukturen, etc. während der Bauphase):
 - Die zu erhaltenden Bäume einschließlich ihres Wurzelraumes, die Ausgleichsfläche sowie angrenzende Flächen und Biotopstrukturen dürfen durch die Baumaßnahmen nicht tangiert werden und sind entsprechend zu schützen.
 - Flächen für die Baustelleneinrichtungen werden auf Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes beschränkt, die ohnehin überbaut werden. Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidbare Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben
 - Bodenaushub ist durch planerische/gestalterische Maßnahmen möglichst zu vermeiden. Unbelasteter Bodenaushub ist entsprechend seiner Eignung einer Verwertung zuzuführen.

- Humoser Oberboden ist zu Beginn der Baumaßnahmen abzuschleppen und in geordneten Mieten zu lagern. Nach Abschluss der Bauarbeiten und nach erfolgter Untergrundlockerung ist der Oberboden auf Freiflächen wieder aufzutragen, sofern die Flächen dazu ausreichen.
 - Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial ausgeschlossen sind.
 - Im Bebauungsplangebiet sind keine Altlasten oder schädlichen Bodenveränderungen bekannt. Wird im Zuge der Bauarbeiten wider Erwarten geruchlich und optisch auffälliges Material angetroffen, so ist unverzüglich das Landratsamt Esslingen zu benachrichtigen.
 - Unbrauchbare und/oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Entsorgung zuzuführen.
- Begrünung des Bebauungsplangebietes, Erhalt von Biotopstrukturen und Gestaltung der öffentlichen Grünfläche („Ausgleichsfläche“) am West- und Nordrand:
 - Mit der Anlage von Grünflächen und Bepflanzungen sowie dem Erhalt von Biotopstrukturen innerhalb des Bebauungsplangebietes soll eine landschaftsgerechte Durchgrünung erreicht werden. Ziel ist auch eine Ortsrandeingrünung, die das Bebauungsplangebiet in die Landschaft einbindet und einen sanften Übergang schafft – das gilt insbesondere für die südliche und östliche Grenze des Bebauungsplangebietes, die in die freie Landschaft überleiten.
 - Pro angefangene 300 m² Grundstücksfläche ist ein standortgerechter, einheimischer Laubbaum oder Obstbaum zu pflanzen. Mindestens 30% der nicht überbauten Grundstücksflächen sind als Grünflächen mit einheimischen Pflanzen zu gestalten. Für die Begrünung werden standortgerechte, einheimische Gehölze verwendet.
 - Die Birnbäume am Ostrand bleiben weitgehend erhalten und werden durch Pflanzbindungen gesichert. Sie sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen. Auch die Heckenstrukturen sollen so weit wie möglich erhalten und weiterentwickelt werden.
 - Im Bereich der öffentlichen Grünfläche am West- und Nordrand („Ausgleichsfläche“) bleibt der Baumbestand erhalten; einzelne abgängige Bäume werden unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Restriktionen durch Nachpflanzungen ersetzt. In diesem Fall sind hochstämmige Obstbäume regionaltypischer Sorten oder alternativ Wildobstbäume zu verwenden. Die Wiesen können in Zukunft gemäht oder beweidet werden. Im Fall einer Mahd soll diese auf 2-3 mal im Jahr beschränkt werden, um die Entwicklung einer artenreichen Mähwiese zu ermöglichen. Eine Beweidung könnte durch Schafe oder Ziegen stattfinden. Der Waldsaum soll erhalten und ggf. zu einem geschlossenen Waldmantel weiter entwickelt werden.
 - Bei der Außenbeleuchtung werden insektenfreundliche Lichtquellen verwendet (warmweiße LEDs, geschlossenes Gehäuse, Vermeidung von Lichtemissionen in die freie Landschaft, keine Abstrahlung über die Horizontale, insbesondere keine Abstrahlung in Richtung Waldrand)
 - Für Dachflächen, die nicht mit flächig aufgebrachten Sonnenkollektoren bedeckt sind, ist eine Dachbegrünung vorzusehen (Substratmächtigkeit mindestens 12 cm, anteilig Verwendung von Oberbodenmaterial, Begrünung mit einer Sedum-Gras-Krautmischung aus

einheimischen, standortgerechten Arten). Auch eine Kombination begrünter Dächer mit Solaranlagen ist möglich.

- Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Für das Entwässerungskonzept wird ein umfassendes Niederschlagswassermanagement mit lokaler Versickerung, Retention und einer Nutzung von Dachflächenwasser (Brauch- und Gießwasser) vorgeschlagen.
- Möglichst viele Oberflächen sollen mit versickerungsoffenen Belägen versehen werden. Das gilt für Stellplätze, Wege und Plätze, auch innerhalb der Baugrundstücke.

4.2 Planexterne Kompensationsmaßnahmen

Der Eingriff wird sich voraussichtlich nicht innerhalb des Bebauungsplangebietes kompensieren lassen, wobei der externe Kompensationsbedarf vom Umfang der Vermeidungsmaßnahmen und der planinternen Kompensationsmaßnahmen abhängt.

Planexterne Kompensationsmaßnahmen müssen noch festgelegt werden. Bei entsprechender Eignung sind hier auch die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) anrechenbar. Zum aktuellen Planungsstand gehört dazu insbesondere die geplante Streuobstwiese, die in einer Größe von 0,8 ha auf Flurstück 697/2 angelegt werden soll. Darüber hinaus können Maßnahmen des Ökokontos der Gemeinde Reichenbach herangezogen werden.

5 Fazit

Im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan „Bergteile“ ist die Erstellung eines Umweltberichts erforderlich. Die notwendigen Datengrundlagen für die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung liegen vor. Zur Kompensation des Eingriffs sind neben Vermeidungs- und ggf. planinternen Ausgleichsmaßnahmen voraussichtlich auch planexterne Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

6 Literaturverzeichnis

- BUND/LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT BODEN (LABO 1998): Eckpunkte zur Bewertung von natürlichen Bodenfunktionen in Planungs- und Zulassungsverfahren. Erschienen in: Rosenkranz, Bachmann, König, Einsele: Bodenschutz, Ergänzbare Handbuch (Lo-seblattsammlung) 9010, XII/98. Erich Schmidt Verlag. Berlin
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (GLA 1960): Geologische Karte von Baden-Württemberg; Karte und Erläuterungstext
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (LGRB 2014): Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:50.000 auf Basis des Amtlichen Liegen-schaftskatasters (ALK).
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005A): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Eingriffsregelung
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005B): Bewertung der Bio-toptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2008): Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte („Heft Bodenschutz 20“), 20 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010A): Arten, Biotope, Landschaft Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010B): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit („Heft Bodenschutz 23“), 32 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung („Heft Bodenschutz 24“), 32 S.
- VERBAND REGION STUTTGART (HRSG., 2009): Regionalplan 2020 einschließlich Landschafts-rahmenplan (RegioRISS)