

Stadt Engen

Umweltanalyse zum Bebauungsplan "Am Stadtpark"

mit artenschutzfachlicher Einschätzung

15. Oktober 2010



Stadt Engen

Umweltanalyse zum Bebauungsplan „Am Stadtpark“

mit artenschutzfachlicher Einschätzung

22.02.2011

Verfahrensführende Gemeinde:

Stadt Engen
Stadtbauamt
Matthias Distler
Marktplatz 2
78234 Engen
Tel. 07733 / 502-234

Auftragnehmer:

365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
Tel. 07551 / 949558-0
Fax 07551 / 949558-9
info@365grad.com
www.365grad.com

Projektleitung:

Dipl.- Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer
Tel. 07551 / 949558-4
b.siemensmeyer@365grad.com

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) Hiltrud Schröder-Schetelig
Tel. 07551 / 949558-7
h.schroeder@365grad.com

artenschutzfachliche Einschätzung:
Diplom-Biologe Jochen Kübler
j.kuebler@365grad.com

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Vorbemerkungen.....	5
2.	Beschreibung des Plangebiets	6
2.1	Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale).....	6
2.2	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	6
3.	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen.....	7
3.1	Fachplanungen	7
4.	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten	9
4.1	Standortalternativen und Begründung zur Auswahl.....	9
4.2	Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl.....	9
5.	Beschreibung der Prüfmethoden	9
5.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung.....	9
5.2	Methodisches Vorgehen	9
6.	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	11
6.1.1	Baubedingte Wirkungen.....	11
6.1.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	12
6.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	12
7.	Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung	13
7.1	Umweltbelange und zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens.....	13
7.1.1	Menschen	13
7.1.2	Pflanzen / Tiere und Biologische Vielfalt	14
7.1.2.1	Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	14
7.1.2.2	Tiere	15
7.1.2.3	Schutzgebiete	16
7.1.2.4	Artenschutz	17
7.1.3	Geologie, Boden, Relief.....	17
7.1.4	Wasser	18
7.1.4.1	Oberflächengewässer	19
7.1.4.2	Grundwasser	19
7.1.5	Klima/ Luft.....	20
7.1.6	Landschaft.....	21
7.1.7	Kulturelle Güter und Sachgüter.....	21
7.2	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	22
7.3	Zusammenfassende Darstellung potenzieller Umweltauswirkungen	22
8.	Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz / Maßnahmen zum Klimaschutz.....	23
8.1	Vermeidung von Emissionen	23
8.2	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	23
8.3	Nutzung von Energie	23
9.	Maßnahmen der Grünordnung.....	23
9.1	Vermeidungsmaßnahmen	23
9.2	Minimierungsmaßnahmen.....	24

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebietes in Engen (unmaßstäblich), Basis TK 25 digital	5
Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee (1998).....	7
Abbildung 3: Auszug aus dem rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan (rechtsverbindlich 20.07.2006)	8
Abbildung 4: Lage der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope (LUBW Online-Kartendienst, abgerufen am 06.09.2010).....	16
Abbildung 5: Auszug aus der geologischen Karte BW (Engen, Blatt 8118, Geologisches Landesamt Baden-Württemberg 1997)	17
Abbildung 6: Lage des Wasserschutzgebiets (LUBW Daten- und Kartendienst, abgerufen am 07.09.2010)	19

Tabellen

Tabelle 1: Flächenbilanz Bestand im Plangebiet	6
Tabelle 2: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden	10
Tabelle 3: Wesentliche baubedingten Wirkungen auf die Umweltbelange.....	11
Tabelle 4: Wesentliche anlagebedingten Wirkungen auf die Umweltbelange.....	12
Tabelle 5: Wesentliche betriebsbedingten Wirkungen auf die Umweltbelange	13
Tabelle 7: Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Schutzgüter	22

Anhang

I. Gehölzliste

II. Pflanzempfehlungen Gehölzliste

Pläne

Nr. 1011/1

Bestandsplan

M 1: 1.000

1. Vorbemerkungen

Die Stadt Engen beabsichtigt im Gewann „Weihergrund“ östlich des Stadtparks und südlich der Altstadt zur Deckung der lokalen Nachfrage ein Wohngebiet städtebaulich zu erschließen. Um die dafür erforderliche Rechtsgrundlage zu schaffen, wird der Bebauungsplan „Am Stadtpark“ aufgestellt.

Der Scopingtermin am 05.10.2010 im Landratsamt Konstanz mit den zuständigen Behörden hat ergeben, dass der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt werden kann, da das Plangebiet kleiner als 20.000 m² ist und es bereits Bestandteil des Bebauungsplans „Oberer Weihergrund“ war, jedoch ohne planungsrechtliche Festsetzungen. Zudem kann eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Natura 2000-Gebieten ausgeschlossen werden. Eine Ausgleichsverpflichtung nach § 13a BauGB ist in diesem Fall nicht gegeben, dennoch sind die Umweltbelange sachgerecht in die Abwägung mit einzustellen.

In der vorliegenden Umweltanalyse werden der aktuelle Zustand und die Beeinträchtigungen der einzelnen Umweltbelange ermittelt und dargestellt sowie Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung vorgeschlagen. Weiterer Bestandteil ist eine artenschutzfachliche Einschätzung gem. § 44 BNatSchG.

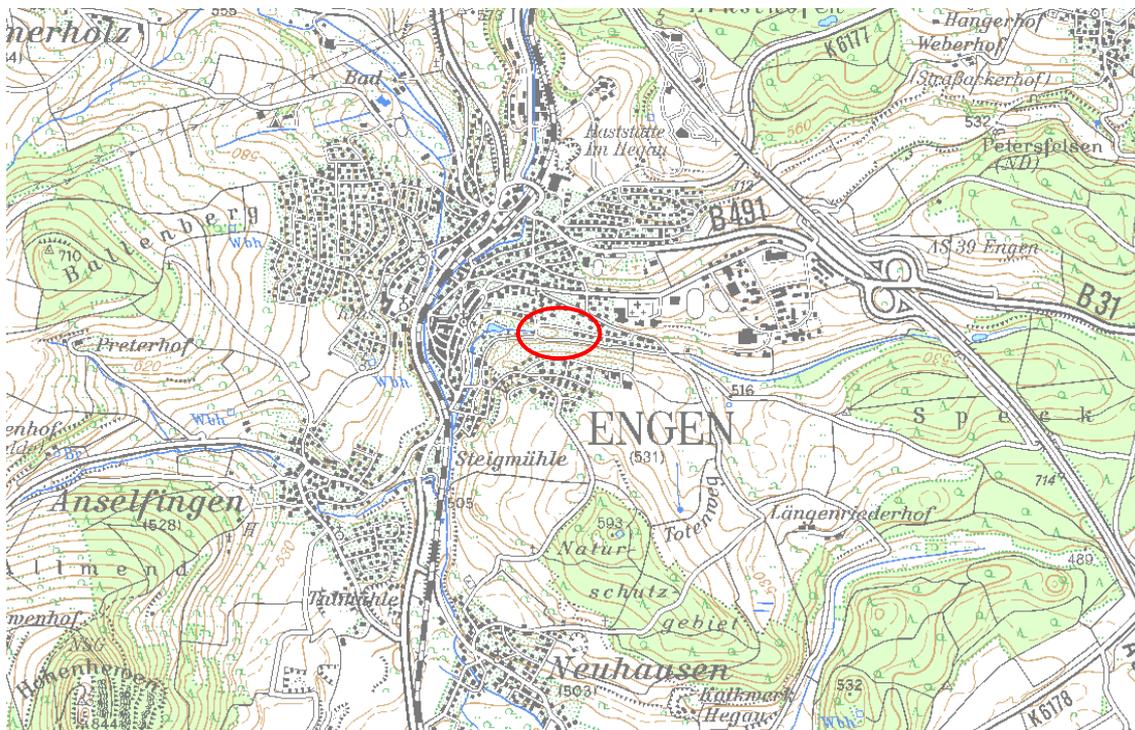


Abbildung 1: Lage des Plangebietes in Engen (unmaßstäblich), Basis TK 25 digital

2. Beschreibung des Plangebiets

2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das Plangebiet liegt südöstlich der Engener Altstadt. Es grenzt östlich an den Stadtpark an und ist ca. 0,88 ha groß. Im Nordwesten und Osten ist Wohnbebauung vorhanden. Im Norden wird das Gebiet durch die Straße „Im Weihergrund“ begrenzt, südlich von einem Schotterweg. Jenseits des Schotterweges steigt das Gelände stark an. Die Böschung ist teils mit Obstbäumen bewachsen und abschnittsweise stark verbuscht.

Das Plangebiet liegt insgesamt etwas tiefer als seine Umgebung, die Böschungen zu den angrenzenden Straßen sind ca. 1 m hoch. Auf der nördlichen Böschung zur Straße „Im Weihergrund“ befindet sich eine Baumreihe aus 17 mittelalten Walnussbäumen. Das Gebiet wird derzeit als extensive Obstwiese genutzt. Der Baumbestand besteht aus ca. 30 Apfel-, Birn- und Walnussbäumen und ist bis auf wenige Ausnahmen ca. 15 Jahre alt.

Nachfolgend sind die Flächenanteile der verschiedenen Biotoptypen und Nutzungen im Bestand 2010 dargestellt (Kartierung Juli 2010).

Tabelle 1: Flächenbilanz Bestand im Plangebiet

Flächennutzung im Bestand	Fläche (m ²)
Fettwiese mittlerer Standorte (33.40) mit Obstbäumen	8.260
Schotterweg (60.23)	545
Gesamtfläche	8.805 (0,88 ha)

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan „Am Stadtpark“ sieht die Ausweisung eines Wohngebietes mit 14 Einfamilienhäusern mit Garage/Carport. Im nördlichen Bereich sind acht Grundstücke geplant, die Baumreihe entlang der Straße „Im Weihergrund“ soll weitgehend erhalten werden. Im westlichen Bereich zum Stadtpark hin ist eine Grünfläche vorgesehen. Im Süden des Plangebiets sind weitere sechs Grundstücke mit Wohnbebauung geplant. Der südöstliche Teilbereich soll als unbebaute Grünfläche bestehen bleiben um die dort vorhandenen Obstbäume erhalten zu können. Pro Grundstück soll die Pflanzung eines Baumes festgesetzt werden.

Erschließung/ Ver- und Entsorgung

Die Erschließung der nördlichen Grundstücke erfolgt über die bestehende Straße „Im Weihergrund“. Zur Erschließung der südlichen Grundstücke wird der vorhandene Schotterweg ausgebaut. Er soll zudem weiter als Fuß- und Radweg in die Landschaft fungieren.

Öffentliche Grünflächen und Flächen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Im Bebauungsplan sind zwei öffentliche Grünflächen festgesetzt. Die Grünfläche im Südosten des Plangebiets soll dem Erhalt der vorhandenen Bäume dienen. Die Fläche im Westen ist zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern vorgesehen um eine Grün-Einbindung Richtung Stadtpark zu erhalten.

3. Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen

3.1 Fachplanungen

Regionalplan

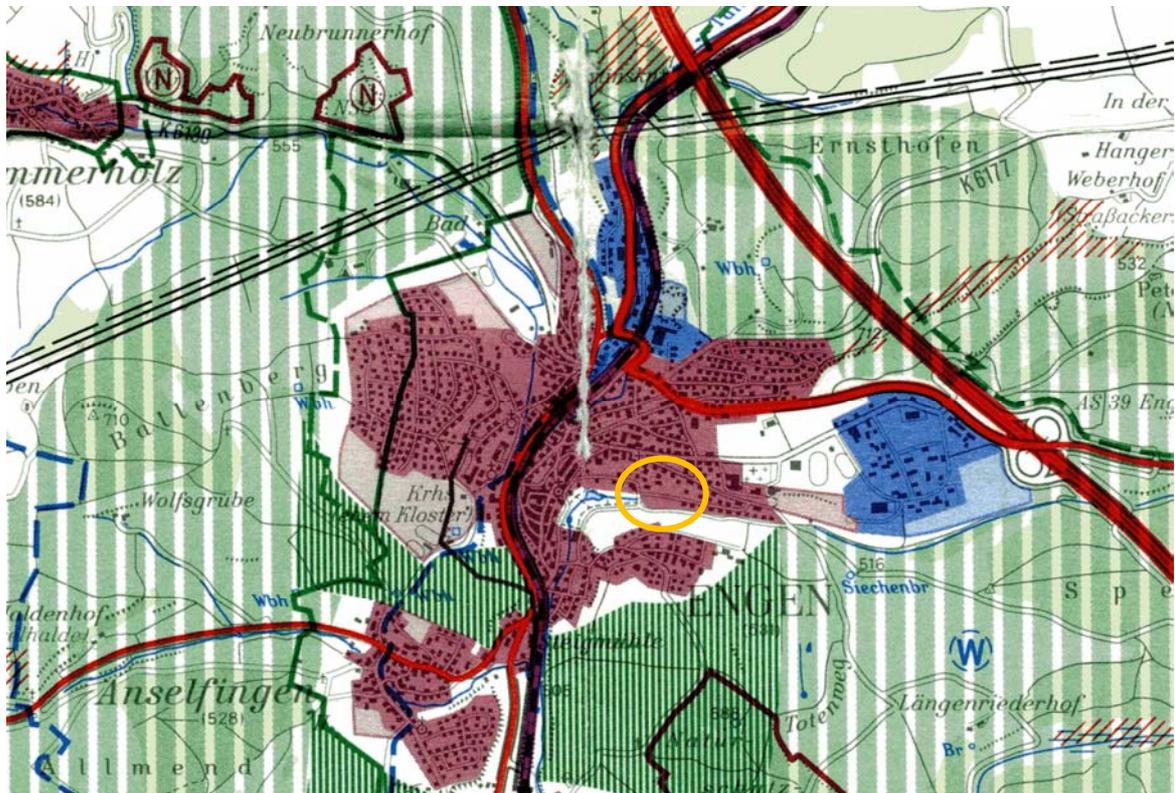


Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee (1998)

Im Regionalplan Hochrhein-Bodensee (1998) ist die Stadt Engen als Siedlungsbereich innerhalb der Entwicklungsachse Singen-Geisingen/Immendingen gekennzeichnet. Sie ist Schwerpunkt für Industrie und Gewerbe innerhalb dieser Achse.

Das Plangebiet als Siedlungsfläche ausgewiesen.

Es sind weder regionale Grünzüge noch Grünzäsuren von der Planung betroffen.

Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im rechtsgültigen Flächennutzungsplan (20.07.2006) als geplante Wohnbaufläche dargestellt. Der Bebauungsplan „Am Stadtpark“ wird somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

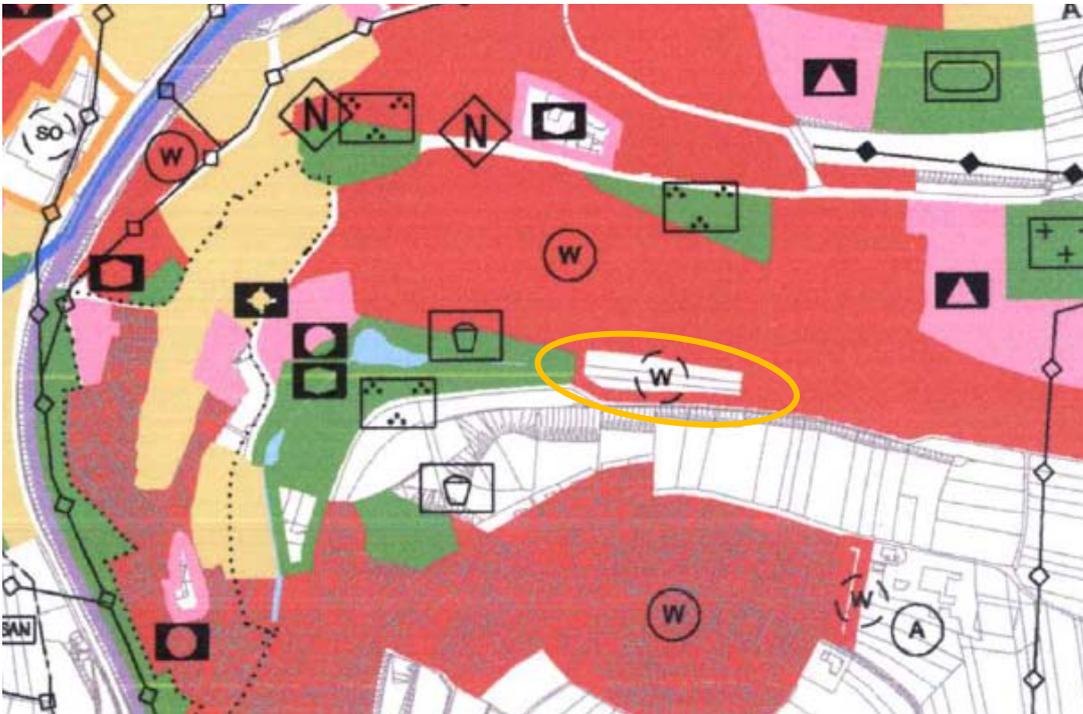


Abbildung 3: Auszug aus dem rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan (rechtsverbindlich 20.07.2006)

4. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Die Stadt Engen beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans hochwertige zentrumsnahe Wohnbauflächen zur Deckung der lokalen Nachfrage zu schaffen. Das geplante Wohngebiet befindet sich in günstiger Lage: Die Altstadt ist fußläufig zu erreichen. Der Stadtpark im Westen und der grüne Hang im Süden tragen zu einem angenehmen Wohnumfeld bei.

Unbebaute Gebiete mit vergleichbaren Standortvorteilen stehen in der Stadt Engen derzeit nicht zur Verfügung.

4.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Alternative Bebauungskonzepte existieren nicht. Der Bebauungsplan wurde dahingehend optimiert möglichst viele Biotopstrukturen zu erhalten und sparsam mit den vorhandenen Flächen umzugehen. Deshalb ist eine relativ dichte Bebauung vorgesehen. Die Wohngebäude sind jedoch so angeordnet, dass Kaltluftströme weiterhin abfließen können.

5. Beschreibung der Prüfmethoden

5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

In der vorliegenden Umweltanalyse werden die Umweltbelange Mensch (Gesundheit, Wohnen, Erholung), Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen beschrieben.

Der Untersuchungsraum der Umweltanalyse erstreckt sich auf das Plangebiet des Bebauungsplans zuzüglich der möglicherweise betroffenen angrenzenden Wirkungsräume. Bezüglich der Umweltbelange Wasser, Klima, Landschaft und Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt geht der Untersuchungsrahmen über das Plangebiet des Bebauungsplans hinaus.

5.2 Methodisches Vorgehen

In der Umweltanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und in Text und Plan dargestellt. Die Umweltanalyse basiert im Wesentlichen auf folgenden Grundlagen (s. Tabelle 2).

Tabelle 2: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden

verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Mensch (Wohnen, Gesundheit und Wohlbefinden, Erholung)	
örtliche Begehung (365°, Juli 2010), rechtsverbindlicher FNP (20.07.2006)	Ermittlung der Bedeutung der angrenzenden Flächen für die Erholung sowie der Funktions- und Wegebezüge für den Menschen Ermittlung der Vorbelastungen und zusätzlichen Belastung durch Lärm
Boden	
Geologische Karte Altlastenkataster der Gemeinde Engen Bodenbewertung Engen Bodenfunktionsbewertung (LGRB 2006)	Prüfung von Altlasten Ermittlung und Beurteilung von Bodenfunktionen
Pflanzen (Biotope) und Tiere, biologische Vielfalt	
Biotoptypenkartierung (365°, 2010) Relevanzbegehung (KÜBLER, 2010)	Ermittlung der Biotoptypen nach LfU – Schlüssel, Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Flora und Fauna sowie der biologischen Vielfalt, Einschätzung des Entwicklungspotenzials der Biotopstrukturen, Erarbeitung geeigneter Minimierungs-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen
Oberflächenwasser, Grundwasser	
Geologische Karte LUBW Kartenservice online (2010)	Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Oberflächengewässer; Einschätzung des Entwicklungspotenzials, Beurteilung der Verteilung, der Bedeutung und Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen
Klima / Luft	
rechtsverbindlicher FNP (20.07.2006) LUBW Kartenservice online (2010) Deutscher Wetterdienst online	Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die lokalklimatischen Verhältnisse in Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tiere Windrichtungen
Landschaft	
örtliche Begehung (365°, Juli 2010), Aufnahme der landschaftstypischen Strukturen rechtsverbindlicher FNP (20.07.2006) Digitales Luftbild	Darstellung der Landschaftsstrukturen und der Vorbelastung des Plangebietes und seiner Umgebung, Hinweise zur landschaftlichen Gestaltung
Kulturelle Güter und Sachgüter	
rechtsverbindlicher FNP (20.07.2006)	Darstellung der vorhandenen Kultur- und Sachgüter sowie Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit

6. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Die im Bebauungsplan erfolgten zeichnerischen und textlichen Festsetzungen führen zu umweltrelevanten Wirkungen, insbesondere die geplante Überbauung, die Gebäudehöhen und Auffüllungen wirken auf Naturhaushalt und Landschaft.

Die Wirkfaktoren lassen sich sachlich und zeitlich unterteilen in:

- baubedingte Wirkungen hervorgerufen durch die Herstellung der Gebäude und Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten (meist vorübergehend),
- anlagebedingte Wirkungen durch die Errichtung der Gebäude und Infrastrukturanlagen (meist dauerhaft),
- betriebsbedingte Wirkungen, die durch die Nutzung der Gebäude entstehen (meist dauerhaft).

Nachfolgend werden die möglichen Auswirkungsschwerpunkte auf die jeweiligen Umweltbelange zusammenfassend dargestellt.

6.1.1 Baubedingte Wirkungen

Tabelle 3: Wesentliche baubedingten Wirkungen auf die Umweltbelange

Vorhabensbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigungen	Wirkungsintensität auf die Umweltbelange						
	Mensch	Tier / Pflanze	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Land-schaft	Kultur güter
Baubedingte Wirkfaktoren							
Baustelleneinrichtungen, Lagern von Baumaterial, Baustraßen	•	•	○	-	-	•	-
Abbau, Lagerung und Transport von Boden	•	•	●	-	-	•	-
Bodenverdichtung durch Baumaschinen	-	•	●	•	-	-	-
Schadstoffemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle	○	•	○	○	•	-	-
Lärm, Erschütterungen durch Baumaschinen und LKW-Baustellenverkehr	○	•	-	-	-	-	-

Zu erwartende Wirkungsintensität: ● = hoch, ○ = mittel, • = gering / vorhanden, - = nicht zu erwarten
Wirkungsintensität variiert je nach Abstand zur Immissionsquelle.

Die Böden im Plangebiet besitzen eine hohe Leistungsfähigkeit, dementsprechend sind die baubedingten Wirkungen in Bezug auf den Boden hoch. Da an das Plangebiet teilweise Wohngebiete angrenzen, ist die Wirkungsintensität auf das Schutzgut Mensch mittel.

Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzaufgaben (z.B. DIN 18915 zum Schutz des Oberbodens,

Baustellenverordnung) minimieren. Während der Bauphase ist baubedingt mit erhöhten Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen zu rechnen, was zeitlich begrenzt Beeinträchtigungen für die Anwohner sowie für Tiere mit sich bringt. Der Einsatz von Baumaschinen und LKW kann zu einer Verdichtung der Böden führen.

6.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen bestehen in der Errichtung der Gebäude, der Zufahrten und Nebenanlagen.

Tabelle 4: Wesentliche anlagebedingten Wirkungen auf die Umweltbelange

Vorhabensbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigungen	Wirkungsintensität auf die Umweltbelange						
	Mensch	Tier / Pflanze	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Land-schaft	Kultur-güter
Anlagebedingte Wirkfaktoren							
Flächenverlust durch Versiegelung	•	●	●	○	○	•	-
Errichtung von Gebäuden	○	○	●	○	○	•	-
Entfernung von Gehölz- und Biotopstrukturen	○	●	•	•	•	•	-

Zu erwartende Wirkungsintensität: ● = hoch, ○ = mittel, • = gering / vorhanden, - = nicht zu erwarten

Durch die Anlage der Gebäude, Zufahrten und der Nebenflächen gehen im überbauten Bereich alle natürlichen Bodenfunktionen dauerhaft verloren. Die Versiegelung führt zudem zu einer verringerten Grundwasserneubildungsrate. Das Plangebiet wirkt aufgrund seiner Tallage kaum in die Landschaft, daher ist die Wirkungsintensität der anlagebedingten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Landschaft gering.

6.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Wesentliche betriebsbedingte Wirkungen sind durch den zusätzlichen Anwohnerverkehr, die Beleuchtung und evtl. Einzäunung der Grundstücke zu erwarten.

Tabelle 5: Wesentliche betriebsbedingten Wirkungen auf die Umweltbelange

Vorhabensbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigungen	Wirkungsintensität auf die Umweltbelange						
	Mensch	Tier / Pflanze	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Land- schaft	Kultur- güter
Betriebsbedingte Wirkfaktoren							
Schadstoffemissionen (Anliegerverkehr)	•	•	-	-	•	-	-
Lärm (Anliegerverkehr)	•	•	-	-	-	-	-
Lichtemissionen	•	•	-	-	-	•	-
Einzäunung von Grundstücken	-	○	-	-	-	-	-

Zu erwartende Wirkungsintensität: ● = hoch, ○ = mittel, • = gering / vorhanden, - = nicht zu erwarten
Wirkungsintensität variiert je nach Abstand zur Immissionsquelle.

Aufgrund der bereits vorhandenen Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe des Plangebiets sind die vorhabensbezogenen Wirkungen gering. Die Zunahme von Lärm- und Schadstoffemissionen durch den Anliegerverkehr sind aufgrund der geringen Größe des Plangebiets ebenfalls nicht erheblich.

7. Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung

7.1 Umweltbelange und zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens

Mit Beginn der Bauarbeiten werden die prognostizierten Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange beginnen und sich in den Gebäuden, der Versiegelung und dem Verkehr langfristig manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange werden nachfolgend beschrieben. Die Auswirkungen der Planung werden auf Grundlage der unter Kapitel 6 beschriebenen Wirkfaktoren beurteilt.

7.1.1 Menschen

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Aspekte Wohnfunktion, Wohnumfeldfunktion sowie Gesundheit und Wohlbefinden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Im Nordwesten und Osten grenzt Wohnbebauung an das Plangebiet an. Somit wird das Gebiet insbesondere für die lokale Naherholung genutzt. Regional gesehen spielt das Gebiet für die Erholung eine untergeordnete Rolle. Ausgewiesene Rad- oder Wanderwege sind im Plangebiet und dessen direkter Umgebung nicht vorhanden. Der Schotterweg führt in die offene Landschaft Richtung Stockwiesen und Untersee.

Aufgrund seiner Bedeutung für die wohnungsnahe Erholung besteht eine Empfindlichkeit des Plangebiets gegenüber Bebauung und Versiegelung.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung des Plangebiets ist nicht gegeben.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Überbauung gehen lokale Flächen für die wohnungsnahe Erholung verloren. Da der Stadtpark in direkter Umgebung liegt und die Entfernung zur offenen Landschaft gering ist, ist der Verlust der Flächen für die Anwohner der angrenzenden Wohngebiete nicht erheblich.

Die Zunahme von Lärm-, Schadstoff- und Lichtemissionen ist aufgrund der geringen Größe des Plangebiets (14 Wohnhäuser) als nicht erheblich einzuschätzen.

7.1.2 Pflanzen / Tiere und Biologische Vielfalt

7.1.2.1 Pflanzen und Biologische Vielfalt

Naturräumliche Lage

Der Untersuchungsraum liegt naturräumlich gesehen in der Einheit 09 Schwäbische Alb mit der Untereinheit 091 Hegau Alb (LfU 1992).

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation im Gebiet ist ein „Platterbsen – Buchenwald“ (*Lathyro-Fagetum*). Charakteristische Baumarten sind:

Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) sowie Eibe (*Taxus baccata*).

Charakteristische Straucharten sind:

Hasel (*Corylus avellana*), Blaugrüne Rose (*Rosa vosagiaca*), Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*), Blut-Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), Roter Holunder (*Sambucus racemosa*), Wacholder (*Juniperus communis*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) sowie Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*).

Diese Arten sind bei der Eingrünung der westlichen Seite des Plangebiets bevorzugt zu verwenden. Auf gebietsheimisches Pflanzmaterial ist dabei zu achten.

Aktueller Zustand / Reale Vegetation (siehe Bestands- und Maßnahmenplan)

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Plangebiet erfolgte nach dem Leitfaden „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der in Eingriffsregelung“ der LUBW (2005).

Das Plangebiet wird derzeit als Hochstamm-Obstwiese (45.40) extensiv genutzt. Es handelt sich um eine Fettwiese (33.41) mit einem relativ jungen (ungefähr 15 Jahre) Obstbaumbestand aus ca. 30 Apfel-, Birn- und Walnussbäumen (Gehölzliste siehe Anhang). Auf der nördlichen Böschung zur Straße „Im Weihergrund“ befindet sich eine Baumreihe aus 17 Walnussbäumen.

Südlich des Plangebiets steigt das Gelände stark an. Die Böschung ist mit Obstbäumen bewachsen und abschnittsweise stark verbuscht. Diese Flächen besitzen bei geeigneten Landschaftspflegemaßnahmen ein hohes Entwicklungspotenzial.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Hochstamm-Obstwiese ist insgesamt von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung, da der Baumbestand noch relativ jung ist. Im Südosten des Plangebiets steht ein alter Birnbaum von höherer Bedeutung.

Insgesamt besteht eine mittlere Empfindlichkeit des Plangebiets gegenüber Bebauung und Versiegelung hinsichtlich des Schutzgutes Pflanzen.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung des Plangebiets stellt die Verlegung und Verdolung des Seegrabens dar, welche die Ausbildung einer naturnahen Wasser- und Ufervegetation ausschließt.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch das geplante Bauvorhaben gehen Wiesenflächen und ca. 22-25 von insgesamt 28 Obstbäumen. Die Walnussbaumreihe an der nördlichen Plangebietsgrenze wird mit Ausnahme von zwei Bäumen komplett erhalten. Im östlichen Bereich ist eine Eingrünung des Gebiets geplant. Im südöstlichen Bereich ist eine weitere Freifläche vorgesehen, wodurch der Erhalt des Birnbaums möglich ist. Pro Grundstück wird die Neupflanzung eines gebietsheimischen standortgerechten Baumes festgesetzt. Somit werden wieder neue Biotopstrukturen geschaffen.

7.1.2.2 Tiere

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet dient als Nahrungshabitat insbesondere für häufige Vogelarten der Siedlungsgebiete und Kleinsäuger. Aufgrund des geringen Alters des Baumbestandes sind keine Baumhöhlen, die von Vögeln oder Fledermäusen genutzt werden, vorhanden. Die Walnussbaumreihe entlang der Straße „Am Weihergrund“ und die Böschung südlich des Plangebiets stellen eventuell Flug-Leitlinien für Fledermäuse dar.

Vorbelastung

Es bestehen keine Vorbelastungen.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch das geplante Bauvorhaben werden Nahrungshabitats von Vögeln und Kleinsäugetern zerstört. Diese Tiergruppen können jedoch in den angrenzenden Stadtpark und die Böschungsflächen im Süden ausweichen. Durch die Nutzung als durchgrüntes lockeres Wohngebiet und die Festsetzung der Neupflanzung eines gebietsheimischen standortgerechten Baumes pro Grundstück werden neue Habitatstrukturen mit anderer Funktion geschaffen. Ebenso durch die Eingrünung der westlichen Seite des Plangebiets.

Die Walnusbaumreihe im Norden wird weitgehend erhalten, so dass die möglichen Flug-Leitlinien für Fledermäuse bestehen bleiben. Der Biotopverbund zwischen Stadtpark und der offenen Landschaft wird durch die Umsetzung des Bebauungsplans „Am Stadtpark“ nicht wesentlich beeinträchtigt.

7.1.2.3 Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb und nicht in unmittelbarer Umgebung von Naturschutz-, Landschaftsschutz- oder Natura 2000-Gebieten.

In ca. 25 m Entfernung südlich des Plangebiets, auf der Böschungsoberkante, befindet sich eine Hecke des nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopes „Feldhecke Reigeräcker“ (Nr. 8118-335-0611). Die übrigen beiden Hecken befinden sich ca. 110 m und 210 m südöstlich des Plangebiets. Ein weiteres Biotop mit diesem Schutzstatus stellt die „Feldhecke im Stadtgarten“ (Nr. 8118-335-0610) in ca. 50 m südwestlicher Entfernung dar.



Abbildung 4: Lage der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope (LUBW Online-Kartendienst, abgerufen am 06.09.2010)

7.1.2.4 Artenschutz

Artenschutzfachliche Einschätzung gemäß § 44 BNatSchG

Die artenschutzfachliche Einschätzung hat zum Ziel, die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden könnten, zu ermitteln. Es ist zu prüfen, ob, falls Verbotstatbestände erfüllt werden, die Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 BNatSchG gegeben sind. Geprüft werden alle europarechtlich streng geschützten Arten (Anhang IV FFH-RL) und alle europäischen Vogelarten.

Vom Diplom-Biologen Jochen Kübler (Büro 365° freiraum + umwelt) wurde im Juli 2010 eine Relevanzbegehung durchgeführt. Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen ist das Vorkommen bzw. die Beeinträchtigung von europarechtlich streng geschützten Arten (Anhang IV FFH-RL) mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Durch den weitgehenden Verlust der Obstbäume ist eine Beeinträchtigung der lokalen Populationen der vorkommenden Vögel ebenfalls nicht zu erwarten.

7.1.3 Geologie, Boden, Relief

Aus geologischer Sicht liegt Engen in der Jungmoränenlandschaft des Alpenvorlandes. Im Plangebiet befinden sich junge Anschwemmungen (Auelehm). Die südliche Grenze des Plangebiets bildet eine Grundmoräne aus steinig-sandigem Geschiebemergel aus der Würmeiszeit (Geolog. Karte BW, Blatt 8118, 1997).

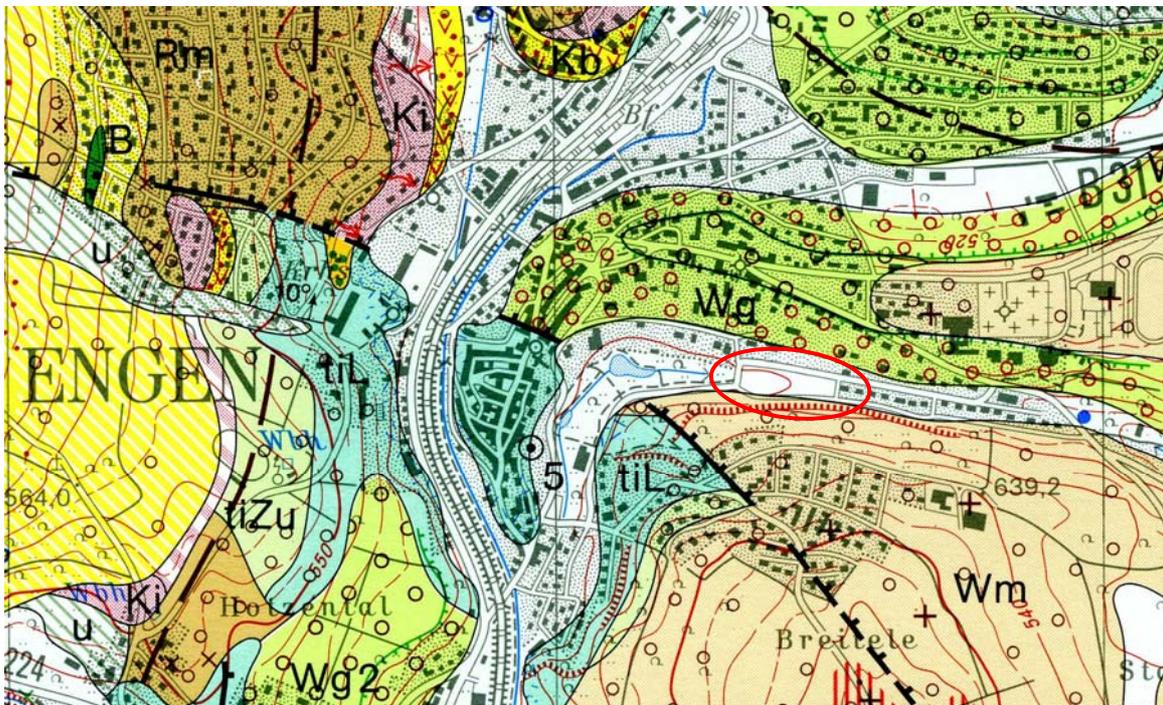


Abbildung 5: Auszug aus der geologischen Karte BW (Engen, Blatt 8118, Geologisches Landesamt Baden-Württemberg 1997)

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Böden im Plangebiet besitzen eine hohe Leistungsfähigkeit (Stufe 4) als Standort für Kulturpflanzen. Auch in den Funktionen als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer von Schadstoffen erreichen die Böden eine hohe Leistungsfähigkeit (4).

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt in Anlehnung an das Heft 31 des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (UM 1995).

Eine besondere Bedeutung der Böden als landschaftsgeschichtliche Urkunde ist im Gebiet nicht bekannt. Aus dem Gewannnamen „Weihergrund“ kann in Zusammenhang mit der Topografie geschlossen werden, dass hier und/oder auf den angrenzenden Flächen in früheren Zeiten mal ein Weiher existierte. Über seine Bedeutung oder seine sonstigen Hintergründe ist aktuell nichts bekannt.

Altlasten sind im Plangebiet nicht bekannt und nicht zu erwarten. Die natürlich anstehenden Böden sind gegenüber Versiegelung, Verlagerung, Abgrabung sehr empfindlich.

Vorbelastung

Bei der Verdolung des Seegrabens wurde das natürliche Bodengefüge in diesem Bereich zerstört. Da die Flächen jedoch nicht bebaut und nicht intensiv landwirtschaftlich genutzt wurden, hat sich dieses im Laufe der Jahre weitgehend wieder regeneriert.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch das geplante Bauvorhaben werden hochwertige Böden im Umfang von ca. 2.640 m² (GRZ 0,2 + 50% = 30% der gesamten Wohnbaufläche) versiegelt und überbaut, dadurch gehen in diesen Bereichen alle Bodenfunktionen verloren. Aufgrund der hohen Leistungsfähigkeit der Böden stellt der Eingriff eine erhebliche Beeinträchtigung für den Naturhaushalt dar.

7.1.4 Wasser

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt innerhalb der Zone IIIB des festgesetzten Wasserschutzgebiets „TB Brächle, TB Oberwiesen und Bitzenquelle, Engen“. Die Zone III umfasst das gesamte Einzugsgebiet der geschützten Wasserfassung.

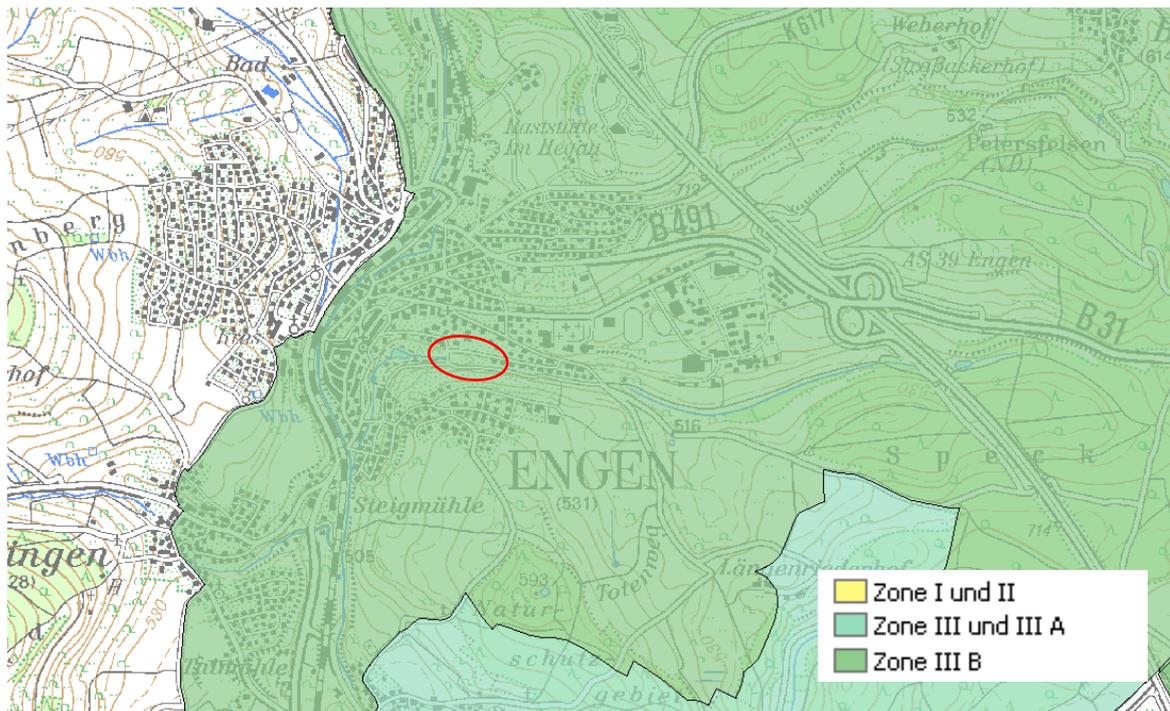


Abbildung 6: Lage des Wasserschutzgebiets (LUBW Daten- und Kartendienst, abgerufen am 07.09.2010)

7.1.4.1 Oberflächengewässer

Der verdolte Seegraben verläuft an der südlichen Grenze des Plangebiets, vermutlich unter dem Schotterweg. Dieser Graben verläuft laut Gewässerentwicklungsplan unter dem Plangebiet, er wurde jedoch vor einigen Jahren Richtung Süden verlegt. Die Reste der alten Dole im Plangebiet besitzen keinerlei Funktion mehr.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Der verlegte Seegraben ist Teil des Entwässerungssystems der Stadt Engen und bietet mittlerweile kaum mehr Voraussetzung für eine naturnahe Entwicklung, da er auch im Bereich des angrenzenden Wohngebiets verdolt ist.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung stellt die Verdolung und Verlegung des Grabens dar.

Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens

Durch das Bauvorhaben ergibt sich keine wesentliche Veränderung der Situation. Der bestehende Schotterweg wird voraussichtlich bis zur letzten Zufahrt asphaltiert. Das ökologische Potenzial des Grabens bleibt erhalten.

7.1.4.2 Grundwasser

Engen liegt in der hydrogeologischen Einheit des Oberjura, einem Grundwasserleiter (LUBW Daten- und Kartendienst). Ein durchgängiger Grundwasserhorizont wird aufgrund des stauend wirkenden

Lehmanteils erst unterhalb des Horizontes der Jungen Anschwemmungen vermutet. Angaben zum Grundwasserstand im Plangebiet liegen nicht vor.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Lehmböden weisen eine hohe Leistungsfähigkeit in ihrer Funktion als Filter und Puffer von Schadstoffen auf. Daher ist eine Gefährdung des Grundwassers durch den Eintrag von Schadstoffen kurz- und mittelfristig als gering einzustufen.

Als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf besitzen die Böden ebenfalls eine hohe Leistungsfähigkeit. Aufgrund dessen wird davon ausgegangen, dass das Plangebiet insgesamt eine hohe Bedeutung für die Grundwasserhaushalt hat.

Vorbelastung

Vorbelastungen hinsichtlich des Grundwassers sind nicht bekannt.

Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Versiegelung und Überbauung von bis zu ca. 2.640 m² wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert.

Aufgrund des großräumigen Einzugsgebiets der geschützten Wasserfassung und der im Verhältnis hierzu geringen Flächenversiegelung/Reduzierung der Grundwasserneubildung sind die Auswirkungen als unerheblich für den Grundwasserhaushalt zu beurteilen.

7.1.5 Klima/ Luft

Die mittlere jährliche Niederschlagssumme in der Stadt Engen liegt bei 702 mm und ist damit relativ gering. Die mittlere jährliche Lufttemperatur beträgt 8,2° C. Die übergeordneten Winde kommen überwiegend aus Nordwest und Südwest.

Die Wiesenfläche des Plangebiets fungiert aufgrund seiner Lage im Talgrund als Kaltluftsammlgebiet. Von den Hanglagen im Süden strömt zusätzliche Kaltluft in das Gebiet. Die Kaltluft fließt sehr langsam in Richtung Stadtpark ab.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Kaltluftabflussgebiete sind generell gegenüber Bebauung empfindlich, die den Abfluss behindern oder blockieren kann.

Die Bäume wirken temperaturnausgleichend und staubfilternd.

Vorbelastung

Das Plangebiet wird geringfügig durch das Siedlungsklima und den Anliegerverkehr der angrenzenden Wohngebiete beeinflusst. Der Kaltluftabfluss im Tal ist durch das angrenzende Wohngebiet in seiner Funktion beeinträchtigt.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Mit der Versiegelung von zusätzlichen Flächen und dem Verlust von bis zu 27 Laub- und Obstbäumen wird das Mikroklima verändert, da die Funktionen Frischluftproduktion, Temperaturausgleich und Staubfilter der Gehölze verloren gehen. Durch die Neupflanzung von mind. 14 Bäumen und die Anlage einer Grünfläche im Westen mit Sträuchern wird der Verlust minimiert.

Durch die Anordnung der Wohngebäude in zwei Reihen, entsteht in der Mitte des Gebiets ein Korridor, durch den weiterhin Kaltluft abfließen kann. Zudem wird das gesamte Gelände durch die Wiederverwertung des Aushubs etwa auf Straßenniveau angehoben.

7.1.6 Landschaft

Das Plangebiet liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Es grenzt im Westen unmittelbar an den Stadtpark an und bildet den Übergang zum bestehenden Wohngebiet im Osten. Die Streuobstwiese stellt ein typisches Element der Kulturlandschaft dar und lockert die Bebauung des Stadtgebietes von Engen auf.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet ist für das Stadt- und Landschaftsbild der Stadt Engen von mittlerer Bedeutung und entsprechender Empfindlichkeit.

Vorbelastung

Das Plangebiet liegt innerhalb des Stadtgebietes von Engen, d.h. die gesamte Landschaft ist in diesem Bereich bereits stark anthropogen überformt.

Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans „Am Stadtpark“ geht mit der Obstwiese ein weiteres Element der Kulturlandschaft im bebauten Stadtgebiet von Engen verloren. Aufgrund des relativ geringen Alters der Bäume handelt es sich jedoch nicht um ein ortsprägendes Element.

Da teilweise bereits Wohnbebauung an das Plangebiet angrenzt, wird sich das geplante Wohngebiet gut in das bestehende Ortsbild einfügen. Durch die vorgesehene Grünfläche im Westen des Plangebiets ist die zukünftige Wohnbebauung vom Stadtpark abgeschirmt, d.h. dieser wird in seiner Erholungsfunktion nicht beeinträchtigt.

7.1.7 Kulturelle Güter und Sachgüter

Bedeutung und Empfindlichkeit

Sachgüter im Plangebiet stellen die Obstbäume dar. Über kulturelle Güter, evtl. in Zusammenhang mit dem Gewannnamen „Weihergrund“, ist aktuell nichts bekannt (s. Kap. 7.1.3).

Auswirkungen durch Umsetzung

Da die Obstwiesen nicht intensiv genutzt werden, werden der Landwirtschaft keine Flächen entzogen.

7.2 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen.

Im Plangebiet bestehen enge Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt und dem Landschaftsbild sowie der lokalen Erholungsfunktion. Die Attraktivität der Landschaft durch Landschaftsbild, Arten- und Strukturvielfalt sowie die Zugänglichkeit beeinflussen wesentlich die Eignung für die Naherholung.

Zudem stehen die leistungsfähigen Böden in enger Wechselbeziehung zum Wasserhaushalt.

7.3 Zusammenfassende Darstellung potenzieller Umweltauswirkungen

Tabelle 6: Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Schutzgüter

Umweltbelang	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	Verlust von Flächen für die lokale Naherholung	••
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Verlust von mäßig artenreichen Grünlandflächen mit jungem Streuobstbestand (bis zu 25 Bäume) von mittlerer Bedeutung für die Pflanzen und Tiere	••
Boden	Überbauung von Böden mit hoher Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen	•••
Oberflächengewässer	Bedeutung des verdolten Seegrabens für den Wasserhaushalt Pufferung und Einleitung von Oberflächenwasser in das Entwässerungssystem der Stadt Engen oder den Seegraben	• •
Grundwasser	Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung von Böden mit hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	••
Luft/Klima	Kaltluftammelgebiet, Behinderung/Blockade des Kaltluftabflusses durch Bebauung im Bereich des Stadtparks	•
Landschaft	Verlust der Obstwiese als typisches Element der Kulturlandschaft (allerdings jung, nicht standortgerecht) Fläche nicht weit in die Landschaft wirksam Eingrünung des Gebiets am westlichen Rand	• - +
Kultur- u. Sachgüter	Keine Kulturgüter direkt betroffen Überbauung und Versiegelung von Obstwiesen	• •
Wechselwirkungen	Versiegelung des Bodens → Reduzierung der Grundwasserneubildung Bodenverlust → Lebensraumverlust	• ••

••• hoch/ •• mittel/ • gering/ - keine Beeinträchtigung/ + voraussichtlich positive Wirkung

8. Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz / Maßnahmen zum Klimaschutz

8.1 Vermeidung von Emissionen

Durch die Einhaltung der gültigen Wärme- und Lärmdämmstandards und moderner Heizanlagen sowie die Verwendung von technischen Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik sind Umweltauswirkungen durch Schadstoffemissionen zu minimieren. Bei Bauvorhaben der Stadt sind die „Öko-Bau-Richtlinien“ als Vorschriften zu beachten. Es müssen schadstoffmindernde Heiztechniken verwendet werden.

8.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch die Wohnhäuser erhöht sich die anfallende Abwasser- und Abfallmenge. Der Abfall wird sachgerecht entsorgt bzw. wiederverwertet. Das anfallende Schmutzwasser wird getrennt vom Niederschlagswasser gesammelt und der Kläranlage zugeleitet. Unbelastetes Niederschlagswasser von Dach-, Wege- und Hofflächen wird gem. § 45 b Abs. 3 WG versickert.

8.3 Nutzung von Energie

Um die Energieversorgung der Gebäude effektiv und umweltschonend zu gestalten, werden kompakte Bauformen, energiesparende Heiztechniken und die Nutzung der Sonnenenergie (Photovoltaik, Thermische Solaranlagen) empfohlen. Alternativ ist eine Dachbegrünung geeignet, die Aufheizung und Abkühlung der Dachhaut zu minimieren und so Energie zu sparen. Die Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EnEG) und der Energie-Einspar-Verordnung (EnEV, seit 01.02.2002) sind zu beachten. Bei städtischen Bauvorhaben sind energiesparende elektrische Geräte und Leuchten verpflichtend.

9. Maßnahmen der Grünordnung

9.1 Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall

Maßnahme:

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen.

Begründung:

Schutz von Boden und Grundwasser

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V 2 Erhalt bestehender Bäume

Maßnahme:

Die Walnussbaumreihe entlang der Straße „Im Weihergrund“ ist weitestgehend zu erhalten und dauerhaft zu sichern (DIN 18920), ebenso die Obstbäume im Südosten. Dies betrifft die Bäume mit den Nr. 8, 9, 10 und fast alle mit der Nr. 13 der Gehölzliste. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen (siehe Pflanzempfehlungen Anhang II).

Begründung:

Erhalt bestehender Biotopstrukturen

Festsetzung: nach § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

9.2 Minimierungsmaßnahmen

M 1 Schutz des Oberbodens

Maßnahme:

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwertung von Oberboden im Plangebiet (siehe § 12 BBodSchG). Lagerung von Oberboden in Mieten von höchstens zwei Metern Höhe, bei Lagerung länger als sechs Monaten ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Die DIN 19731 ist anzuwenden.

Begründung:

Weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion und Verunkrautung

Festsetzung: nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 3 Versickerung des anfallenden unbelasteten Niederschlagswassers

Maßnahme:

Falls der Boden über eine ausreichende Versickerungsfähigkeit verfügt; Herstellung entsprechend dimensionierter Mulden oder Rigolen zur dezentralen Versickerung anfallender unbelasteter Niederschlagswässer auf den Grundstücken.

Begründung:

Gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB, § 9 Abs. 1 Nr. 25a

M 4 Verwendung offenporiger Beläge

Maßnahme:

Hofflächen, Parkplätze und Wege sind mit offenporigen Belägen auszuführen; Geeignete Beläge sind Schotterrasen, wassergebundene Decken, Rasenpflaster.

Begründung:

Reduktion des Oberflächenabflusses, Vergleichsweise geringere Belastung der Bodenfunktionen.

Festsetzung: § 74 Abs.3 Nr.2 LBO

M 6 DachbegrünungMaßnahme:

Extensive Dachbegrünung auf Dächern mit einer Neigung < 10° mit einer Substratstärke von mindestens 8 cm Stärke; z. B. Garagen und Carports.

Begründung:

Verringerung des Oberflächenabflusses

Verbesserung des Kleinklimas

Optische Aufwertung

Festsetzung: Empfehlung

M 7 Baumpflanzungen auf PrivatgrundstückenMaßnahme:

Je Privatgrundstück ist ein heimischer standortgerechter Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Es sind die Baumarten der Gehölzliste (siehe Anhang II) zu verwenden.

Anzahl gesamt: 14 Stck.

Begründung:

Die Bäume stellen eine Strukturanreicherung zukünftigen Wohngebiets dar, bieten neuen Lebensraum für Pflanzen und Tiere und erhöhen die biologische Vielfalt im Plangebiet sowie der näheren Umgebung. Gehölze haben durch die Transpiration eine bioklimatisch ausgleichende Wirkung und filtern Staub und Schadstoffe aus der Luft.

Die Maßnahme dient den Schutzgütern Pflanzen, Tiere, Biotope, biologische Vielfalt und Landschaftsbild.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 8 Eingrünung des westlichen PlangebietsrandesMaßnahme:

Pflanzung einer blütenreichen Hecke aus standortheimischen Sträuchern entlang des westlichen Randes des Plangebiets, mind. 5m breit und zweireihig, 1 Pflanze pro 2 m². Es ist Wert auf Bienennährgehölze zu legen. Eine Höhe von 3m sollte nicht überschritten werden. Ausfallende Gehölze der Hecke sind gleichwertig zu ersetzen. Arten siehe Pflanzliste im Anhang II.

Fläche: ca. 180 m²

Begründung:

Heckenstrukturen erfüllen Lebensraumfunktionen für Arten und Lebensgemeinschaften (Schutzgüter Pflanzen und Tiere). Die biologische Vielfalt wird erhöht. Gehölze haben durch die Transpiration eine bioklimatisch ausgleichende Wirkung und filtern Staub und Schadstoffe aus der Luft. Darüber hinaus dient die Maßnahme dem Landschafts- und Stadtbild und bildet einen optischen Abschluss für den Stadtpark.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Literatur und Grundlagen

Literatur

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN – WÜRTTEMBERG (1992): Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten, Band 21

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2006): Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB

Regionalverband Bodensee – Obenschwaben (1996): Regionalplan

STADT ENGEN (2006): Flächennutzungsplan

UMWELTMINISTERIUM BADEN – WÜRTTEMBERG (2006): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

UMWELTMINISTERIUM BADEN – WÜRTTEMBERG (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 31

Karten

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (GLA) (2001): Geologische Karte M 1:25.000 (Engen, Blatt 8118)

STADT ENGEN: Städtebauliche Skizze des Entwurfs

Aktuelle Rechtsgrundlagen

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010
- Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (NatSchG BW) in der Neufassung vom 01.01.2006, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.10.2008
- Wassergesetz (WG) für Baden – Württemberg vom 20. Januar 2005 (GBl. S. 219), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juli 2009 (GBl. Nr. 14, S. 363), in Kraft getreten am 8. August 2009
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I, Nr. 51, S. 2585), in Kraft treten §§ 23, 48 Absatz 1 Satz 2 und Absatz 2 Satz 3, § 57 Absatz 2, § 58 Absatz 1 Satz 2, § 61 Absatz 3, § 62 Absatz 4 und 7 Satz 2 und § 63 Absatz 2 Satz 2 am 7. August 2009, in Kraft getreten am 1. März 2010.
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch 7. Anpassungsverordnung vom 25.4.2007
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) in der Fassung vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 09.12.2004
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 26.09.2002, zuletzt geändert durch Art. 2 vom 11.08.2009

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2009, zuletzt geändert am 29.07.2009
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990, geändert durch das Gesetz vom 22.04.1993
- Landesbauordnung für Baden – Württemberg, vom 10.11.2009, in Kraft ab 1. März 2010
- Planzeichenverordnung in der Fassung vom 18.12.1990

ANHANG

Anhang I: Gehölzliste

Anhang II: Pflanzempfehlungen Gehölzliste

Nr.	Botan. Name	Dt. Name	Stamm- Durchm. (cm)	Stamm- umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen- durchmesser (m)	Vitalität	Bedeutung Avifauna	Bewertung	Sonstiges
1	Juglans regia	Walnuss	20	60	5	4	+		XX	
2	Juglans regia	Walnuss	41	130	8	6	+		XX	mehrere Leittriebe
3	Juglans regia	Walnuss	25	80	5	4	+		XX	
4	Malus domestica	Apfel	19	60	3-4	4-6	+		X	
5	Malus domestica	Apfel	23	75	3-4	4	+		X	
6	Malus domestica	Apfel	36	115	6-7	7	+		XX	
7	Malus domestica	Apfel	30	95	6-7	4	+ -		X	schwarze Verfärbungen, teilweise Totholz
8	Malus domestica	Apfel	17	55	3	2-3	+		X	
9	Malus domestica	Apfel	25	80	5	4	+		X	
10	Pyrus communis	Birne	57	180	8-10	6	+		XX	
11	Malus domestica	Apfel	16	50	3-4	3-4	+		X	teilweise Totholz
12	Prunus avium	Kirsche	26	80	6	5	+		XX	
13	Juglans regia	Walnuss	33	105	7-8	6	+		XXX	

Vitalität

+	vital
+ -	eingeschränkte Vitalität
-	abgehend
--	abgestorben

Bewertung

-	nicht erhaltensfähig
X	erhaltensfähig
XX	erhaltenswürdig
XXX	sehr erhaltenswürdig

fettdruck =**geschützt nach Baumschutzsatzung**

Pflanzempfehlungen Bäume für die Grundstücke

Pflanzqualität: Hochstamm mit Ballen Stammumfang mindestens 14-16 cm

Acer campestre (Feld-Ahorn)

Carpinus betulus (Hainbuche, auch in Sorten z.B. « *Fastigiata* » /Säulenhainbuche, verträgt Schnitt)

Juglans regia (Walnuss)

Liriodendron tulipifera i.S. (Tulpenbaum, schöne gelbe Herbstfärbung, hoch)

Prunus padus 'Schloss Tiefurt' (Traubenkirsche, Hochstamm)

Sorbus domestica (Speierling)

Sorbus torminalis (Elsbeere)

Obstbaum-Hochstämme StU 12-14: Apfel, Birne, Kirsche, Pflaume, Quitte, Zwetschge

Pflanzempfehlungen für Strauchpflanzung am westlichen Plangebietsrand (M8)

Pflanzqualität: Sträucher, mind. 3 Triebe 100-150 cm hoch

Auf gebietsheimisches Pflanzmaterial ist zu achten.

Blaugrüne Rose (*Rosa vosagiaca*),

Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*),

Hundsrose (*Rosa canina*)

Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*),

Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*),

Blut-Hartriegel (*Cornus sanguinea*),

Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*),

Roter Holunder (*Sambucus racemosa*),

Liguster (*Ligustrum vulgare*)

Wasser-Schneeball (*Viburnum opulus*).