

STADT FURTWANGEN IM SCHWARZWALD

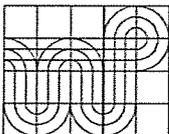
Bebauungsplan „Lochhäusle“, Änderung und Erweiterung

Teil I
Begründung gemäß § 9 (8) BauGB

Teil II
Umweltbericht mit integrierter Grünordnungsplanung
und Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung gemäß
§§ 2 (4) u. 2a BauGB

Stand: 24. Juni 2014

Bearbeitung:



WICK + PARTNER
ARCHITEKTEN STADTPLANER
Gähkopf 18 • 70192 Stuttgart
www.wick-partner.de
info@wick-partner.de

Inhaltsübersicht

TEIL I	6
BEGRÜNDUNG GEMÄß § 9 (8) BAUGB	6
1 RECHTSGRUNDLAGEN	6
2 AUSGANGSSITUATION	7
2.1 Anlass und Ziel der Planung	7
2.2 Lage und Struktur des Plangebiets	7
2.3 Topografie	7
2.4 Bestandsituation	7
2.5 Planungsrechtliche Grundlagen	8
2.5.1 <i>Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003</i>	8
2.5.2 <i>Flächennutzungsplan</i>	8
2.5.3 <i>Aussagen des Landschaftsplans</i>	8
3 STÄDTEBAULICHES KONZEPT	9
3.1 Baustruktur und Nutzungen	9
3.2 Freiräume	9
3.3 Erschließung	9
3.4 Ver- und Entsorgung	9
4 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN	9
4.1 Art der baulichen Nutzung	9
4.1.1 <i>GI – Industriegebiet</i>	9
4.1.2 <i>Lärmschutz</i>	9
4.2 Maß der baulichen Nutzung	10
4.3 Bauweise	10
4.4 Überbaubare Grundstücksfläche	10
4.5 Verkehrsflächen / Stellplätze	11
4.6 Grünflächen	11
4.7 Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr.20 BauGB)	11
4.8 Pflanzbindungen / Pflanzgebote (§ 9 (1) 25a, 25b BauGB)	12
4.9 Maßnahmen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser	12
5 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN ZUM BEBAUUNGSPLAN	13
5.1 Äußere Gestaltung	13
5.2 Einfriedigungen	13
5.3 Werbeanlagen	14
5.4 Gestaltung der unbebauten Flächen der Grundstücke	14
5.5 Freileitungen	14

TEIL II	15
UMWELTBERICHT MIT INTEGRIERTER GRÜNORDNUNGSPLANUNG	15
UND EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZIERUNG GEMÄß	15
§§ 2 (4) U. 2A BAUGB	15
6 RECHTSGRUNDLAGEN	15
7 ANLASS UND ZIELSETZUNG DES UMWELTBERICHTES	16
8 BESCHREIBUNG DER PRÜFMETHODEN	16
8.1 Methodik	16
8.2 Verwendete Informationen	17
8.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes	18
8.4 Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Informationen	18
9 BESCHREIBUNG DES VORHABENS	19
9.1 Größe und Lage	19
10 ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN	20
10.1 Regionalplan	20
10.2 Flächennutzungsplan 2010 und Landschaftsplan 1994	20
11 BERÜCKSICHTIGUNG DER FACHZIELE DES NATUR- UND UMWELTSCHUTZES IM BEBAUUNGSPLAN	20
12 NULLVARIANTE, ALTERNATIVEN UND PROGNOSE ÜBER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG	22
12.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)	22
12.2 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten	22
12.3 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	22
13 BESTANDSBESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER	24
13.1 Boden	24
13.2 Wasser	24
13.3 Klima/Luft	25
13.4 Landschaftsbild/Erholung	25
13.4.1 <i>Teilschutzgut Landschaftsbild</i>	25
13.4.2 <i>Teilschutzgut Erholung</i>	25
13.5 Arten/Biotope und biologische Vielfalt	26
13.6 Mensch	29
13.7 Kultur- und Sachgüter	29
13.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	30
14 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER WIRKUNGEN DER PLANUNG	31
14.1 Boden	31
14.2 Wasser	31
14.3 Klima/Luft	32
14.4 Landschaftsbild/Erholung	32
14.5 Arten/Biotope und biologische Vielfalt	33
14.6 Mensch	33
14.7 Kultur- und Sachgüter	33
15 SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG (SAP)	33
15.1 Natura 2000	33
15.2 § 44 BNatSchG	34
15.3 EU-Umwelthaftungs-Richtlinie	36
16 ZUSAMMENFASSUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	37
17 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	38

Begründung

18 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN	38
18.1 Vogelschutz, Maßnahmennummer M 1	38
18.2 Schutz des Oberbodens, Maßnahmennummer M 2	38
18.3 Reduzierung des Oberflächenabflusses, Maßnahmennummer M 3	38
18.4 Fassadenbegrünung, Maßnahmennummer M 4	39
18.5 Pflanzung von Straßenbäumen, Maßnahmennummer M 5	39
18.6 Pflanzung von Hecken, Maßnahmennummer M 6	39
18.7 Eingrünung der Baulichkeiten, Maßnahmennummer M 7	39
18.8 Nisthilfen, Maßnahmennummer M 8	40
18.9 Technischer Umweltschutz, Maßnahmennummer M 9	40
19 ÜBERSICHT VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN	40
20 ART UND AUSMAß VON UNVERMEIDBAREN NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN	41
21 AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN (PLANINTERN)	41
21.1 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, Pflege, Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	42
21.1.1 <i>Maßnahmenfläche A1, Verlegung Engelsgrundbach</i>	42
21.1.2 <i>Maßnahmenfläche A2, Entwicklung eines Feuchtbiotops</i>	43
21.1.3 <i>Maßnahmenfläche A3, Entwicklung einer Grabenbepflanzung</i>	44
21.1.4 <i>Maßnahmenfläche A4, Förderung der Artenvielfalt</i>	45
22 EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	46
22.1 Schutzgut Boden	47
22.2 Wasser	48
22.3 Klima/Luft	48
22.4 Landschaftsbild/Erholung	48
22.5 Biotope/Arten	49
22.6 Zusammenfassung	49
22.7 Gesamtbilanz	50
23 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN (MONITORING)	51
24 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG DES UMWELTBERICHTES	52
25 VORSCHLÄGE FÜR PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN ZUR ÜBERNAHME IN DEN BEBAUUNGSPLAN	53
25.1 öffentliche und private Grünflächen § 9 (1) Nr. 15	53
25.2 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)	53
25.3 Flächen für das Anpflanzen und Bindungen für den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25 a, b BauGB)	54
26 VORSCHLÄGE FÜR BAURECHTLICHE FESTSETZUNGEN ZUR ÜBERNAHME IN DEN BEBAUUNGSPLAN (§ 74 LBO)	55
26.1 Gestaltung der unbebauten Flächen (§74 (1) Nr. 3 LBO)	55
26.2 Einfriedigungen (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)	55
27 VORSCHLÄGE FÜR HINWEISE	55
27.1 Bodenschutz	55
27.2 Grundwasserschutz, Gewässerschutz, Gründungsmaßnahmen	55
27.3 Hochwasserschutz	56
27.4 Fäll-, Rodungs-, und Schnitarbeiten	56
27.5 Denkmalschutz/Bodenfunde	56
27.6 Altlasten	56
27.7 Retentionszisternen	56
27.8 Freiflächengestaltungsplan	56
28 LITERATUR UND QUELLEN	57

29 ANHANG	58
29.1 mögliche Wechselwirkungen der Schutzgüter	58
29.2 Artenverwendungsliste	59
29.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Biotop	60
29.4 Bestandsbilder	61

Pläne (Anlage):

Plan 1: Bestandsplan Biotop

Plan 2: Grünordnerische Maßnahmen

Teil I

Begründung gemäß § 9 (8) BauGB

1 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 07. August 2013 (BGBl. I S. 3154).
- Baunutzungsverordnung BauNVO in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548).
- Planzeichenverordnung (PlanzV 90) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 1991 S.58), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509).
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 05. Mai 2010 (GBl. S. 357, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 03. Dezember 2013 (GBl. S. 389, 440).
- Straßengesetz für Baden-Württemberg (StrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Mai 1992 (GBl. S. 330, ber. S. 638), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 14. Januar 2014 (GBl. S. 49, 51).
- Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Februar 2005 (GBl. S. 745, ber. 2006 S. 319), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 03. Dezember 2013 (GBl. S. 449, 471).
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749).

2 Ausgangssituation

2.1 Anlass und Ziel der Planung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Lochhäusle“ verfolgt die Stadt Furtwangen das Ziel, der am Ort bereits ansässigen Firma Ketterer Druckguss Erweiterungsmöglichkeiten planungsrechtlich zu sichern. Damit soll längerfristig die wirtschaftliche Situation verbessert und Arbeitsplätze geschaffen werden. Der geplante Neubau schließt in Richtung Westen an das Bestandsgebäude an.

Der Engelsgrundbach ist direkt von der Planung betroffen, er wird in den westlichen Bereich des Planungsraums verlegt. Ziel der Umlagerung ist es, eine sinnvolle städtebauliche Anbindung der Betriebsgebäude zueinander zu erreichen und die Wahrung der ökologischen Funktion des Bachlaufs zu ermöglichen.

2.2 Lage und Struktur des Plangebiets

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 4,8 ha und liegt östlich der Innenstadt Furtwagens.

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt: im Norden durch die Straße Am Niegenhirschwald, im Osten und Süden durch die Waldgrenze und im Westen durch den Talweg, welcher in das Engelsgrundbachtal führt.

Neben dem Gewerbebetrieb befinden sich landwirtschaftliche Flächen und ein ehemaliger Sportplatz, welcher heute als Parkplatz genutzt wird, im Gebiet. Des Weiteren ist das Gebiet durch den Engelsgrundbach mit seiner Begleitvegetation gegliedert.

Im Plangebiet befinden sich die Grundstücke Flst.-Nr. 11/1, 14/14, 15, 15/6 und teilw. 15/1.

Die Plangebietsabgrenzung ist der Plandarstellung des Bebauungsplans zu entnehmen.

2.3 Topografie

Die Fläche des Plangebiets stellt sich überwiegend nach Norden geneigt dar. Der Engelsgrundbach ist größtenteils tief eingeschnitten. Die Bereiche um den Sportplatz und nördlich des bestehenden Firmengeländes sind nahezu eben.

2.4 Bestandsituation

Im Plangebiet sind unterschiedlichste Nutzungstypen vorhanden, die sich wie folgt darstellen. Im nördlichen Plangebiet befinden sich Gewerbe mit der dazugehörigen Infrastruktur, der westliche Bereich ist durch den ehem. Sportplatz welcher als Parkplatz genutzt wird (wassergebundene Decke) geprägt. Zwischen den beiden genannten Nutzungen liegt der Engelsgrundbach mit optischer und topographischer Trennwirkung. Die restlichen Flächen vorwiegend im Süden werden landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Kleinere Bereiche im Osten stellen sich als Fichtenwald dar.

2.5 Planungsrechtliche Grundlagen

2.5.1 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003

Die Stadt Furtwangen ist im Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 als Unterzentrum ausgewiesen und liegt im Mittelbereich Villingen-Schwenningen. Als Zentraler Ort mit der Einstufung als Unterzentrum erhält Furtwangen die regionalplanerische Aufgabe, Gemeinden seiner Umgebung (Verflechtungsbe-
reich) mit Gütern sowie mit öffentlichen und privaten Dienstleistungen zu ver-
sorgen (Grundsatz 2.1.0) und wird darüber hinaus als Siedlungsbereich zukünf-
tiger Siedlungsentwicklungen ausgewiesen (Ziel 2.3). Damit wird der Stadt
Furtwangen ein Entwicklungspotenzial in Bezug auf Arbeitsplätze in Industrie
und Gewerbe sowie in Bezug auf Bevölkerungsentwicklung zugesprochen. Die
Stabilisierung und Expansion bestehender Industrie- und Gewerbebetriebe
wird mit der Planung gesichert und die Erweiterung des vorhandenen Betrie-
bes ermöglicht.

Als übergeordnetes Planungsinstrument lässt der Landesentwicklungsplan zu,
dass Industrie- Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen an Standorten mit
bestehendem Anschluss an Siedlungsflächen, wo aus infrastruktureller Sicht
unter Beachtung der Umweltbelangen die besten Ansiedlungsbedingungen
gegeben sind, entstehen (Plansatz 3.3.6, LEP 2002).

2.5.2 Flächennutzungsplan

Das Planungsgebiet ist im gültigen Flächennutzungsplan 2010 der Verwal-
tungsgemeinschaft Furtwangen-Gütenbach folgendermaßen ausgewiesen:
Das Gebiet ist von Osten her mit gewerblicher Nutzung belegt, westlich des
Engelsgrundbachs sind Grünflächen mit der Zweckbestimmung Sportplatz
festgesetzt.

Die übrigen Flächen sind landwirtschaftliche Flächen.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren angepasst.

2.5.3 Aussagen des Landschaftsplans

Für die Bregtal-Aue trifft der Landschaftsplan folgende allgemeine Entwick-
lungsziele und Maßnahmen:

Erhaltung der natürlichen Retentionsräume

Abbau der Gewässerbelastungen

Vermeidung/Verhinderung von Immissionen

Erhalt der Feuchtstandorte

Förderung/Erhalt extensiver Grünlandwirtschaft

Für die geplante Gewerbefläche der Firma Ketterer trifft der Landschaftsplan
keine genaueren Aussagen.

3 Städtebauliches Konzept

3.1 Baustruktur und Nutzungen

Im Bereich des ehem. Sportplatzes wird eine gewerbliche Entwicklungsfläche für die ortsansässige Firma hergestellt.

3.2 Freiräume

Die Freiräume im Süden und Osten des Plangebiets bleiben erhalten und werden in ihrem jetzigen Zustand gesichert.

Der zukünftige Bereich des Engelsgrundbaches im Westen wird naturnah entwickelt. Mit der Planung wird dem Bach ein angemessener Raum zur Verfügung gestellt, indem naturnahe Uferbereiche und uferbegleitende Gehölzstrukturen entwickelt werden können. Außerdem werden zum Hochwasserschutz Retentionsbereiche geschaffen.

Durch die Verlegung des Engelsgrundbaches in den Westen der Planungsfläche wird außerdem das Tal landschaftsästhetisch aufgewertet.

3.3 Erschließung

Das Gebiet ist über die Martin-Schmitt-Straße (L 173) an das überörtliche Straßennetz angeschlossen.

Der bisherige Parkplatz für die Mitarbeiter wird ausgelastet.

Die Anlieferung und die Zufahrt zu den zusätzlichen Stellplätzen erfolgt über den Westrand des Geltungsbereichs. Der bestehende Schotterweg wird hier als öffentliche Verkehrsfläche ausgebaut. Südlich und westlich des Neubaus sind zusätzlich ca. 56 Mitarbeiterparkplätze geplant, mit weiteren Möglichkeiten innerhalb der überbaubaren Flächen.

3.4 Ver- und Entsorgung

Bestehende Leitungen

Es ist davon auszugehen, dass der überwiegende Teil der Leitungstrassen in den öffentlichen Straßen integriert ist.

4 Planungsrechtliche Festsetzungen

4.1 Art der baulichen Nutzung

Wie bereits unter Anlass und Ziel der Planung ausgeführt, wird mit der Planaufstellung die Erweiterung des Gewerbebetriebs am Ort planungsrechtlich gesichert.

4.1.1 GI – Industriegebiet

Der bestehende Betrieb ist als produzierender Industriebetrieb einzustufen. Zur Standortsicherung sind diese Grundstücke und Erweiterungsbereiche im direkten Umfeld dazu, als Industriegebiet entsprechend § 9 BauNVO ausgewiesen.

4.1.2 Lärmschutz

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Lochhäusle“, Änderung und Erweiterung in Furtwangen wurde eine Schallimmissionsprognose (TÜV SÜD, April 2010) erstellt. Dabei wurden die Geräuschimmissionen der Firma Ketterer inklusive der Erweiterung für den dreischichtigen Betriebszustand im Tages- und im Nachtzeitraum an 12 maßgeblichen Immissionsorten ermittelt und bewertet. Auf Grundlage dieser Ergebnisse und unter Berücksichtigung der Vorbelastungen wurden planungsrechtliche Festsetzungen der Lärmkontingentierung in Form einer Emissionskontingentierung der als Industriegebiet festgesetzten Fläche im Plangebiet gemäß DIN 45691 getroffen. Ziel dieser Kontin-

Begründung

gentierung ist es, die Orientierungswerte der DIN 18005 an benachbarten Immissionsorten nicht zu überschreiten. In der Schallimmissionsprognose wird festgestellt, dass die Orientierungswerte an mehreren Immissionsorten bereits durch die Vorbelastungen ausgeschöpft sind. Eine uneingeschränkte Erweiterung der Firma Ketterer würde somit an den benachbarten Wohnnutzungen zu erheblichen Überschreitungen der Richtwerte führen. Insbesondere das Wohnheim „Don Bosco“ (Gebietskategorie Sondergebiet) ist durch die unmittelbare Nähe zum Plangebiet zu berücksichtigen.

Für die Gebietskategorie Sondergebiet sind keine akustischen Richtwerte festgelegt. Durch die Nähe des Wohnheims „Don Bosco“ zum Plangebiet „Lochhäusle“ ist eine Gemengelage zwischen Wohnnutzungen und Industriegebieten entstanden. Demzufolge können die Immissionsrichtwerte für Wohngebiete gemäß Abschnitt 6.7 der TA Lärm bis auf die Höhe des Richtwerts für Mischgebiete erhöht werden. Mit den erhöhten Immissionsrichtwerten ergibt sich gemäß Schallprognose (TÜV SÜD, April 2010) ein zulässiges Geräuschemissionskontingent von 66 dB(A)/m² tagsüber und 42 dB(A)/m² nachts.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

- Grundflächenzahl

Im Industriegebiet besteht, aufgrund der topographischen Einschränkung und der dadurch zur Verfügung stehenden Grundstücksfläche, die Möglichkeit einen Flächenanteil von 90 % mit anrechenbaren Grundflächen nach §19 BauNVO zu belegen. Dies minimiert die Ausdehnung des Industriegebiets, was eine Vergrößerung des Flächenanteils für Grün- und Ausgleichsflächen im Geltungsbereich zu Folge hat. Dadurch wird der ökologische Wert insgesamt gesteigert.

Der hohe Versiegelungsgrad durch eine mögliche Grundflächenzahl von 0,9 wird durch die Festsetzung von Pflanzgeboten auf den Flächen für Stellplätze minimiert. Als Ausgleich werden entsprechende Baumpflanzungen und die Ausbildung von Eingrünungen festgesetzt. Des Weiteren wird der neue Bachlauf naturnah gestaltet und Feuchtwiesen geschaffen.

- Höhe der baulichen Anlagen

Die Höhe der baulichen Anlage wird über die maximale Gebäudehöhe ü. NN geregelt. Dies gibt die Möglichkeit eines variablen Anschlusses an das Bestandsgebäude und die freie Organisation innerbetrieblicher Abläufe. Der Bau von betrieblich notwendigen Lager- oder Kühltürmen wird bei der Festsetzung der Gebäudehöhen berücksichtigt und nur in landschaftsbild-verträglichen Bereichen zugelassen.

4.3 Bauweise

Im Industriegebiet werden zur Realisierung des gewerblich orientierten Bauvorhabens abweichende Bauweisen ohne Längenbeschränkung dargestellt. Mit dieser Festsetzung ist eine adäquate bauliche Nutzung entsprechend der industriellen Bedürfnisse sichergestellt.

4.4 Überbaubare Grundstücksfläche

Zur Sicherstellung der Architektenplanung werden Festsetzungen zur Stellung des Gebäudes durch Baugrenzen getroffen. Zur Vermeidung von Baukörpern im Freiraum wird der Bau von Garagen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zugelassen.

4.5 Verkehrsflächen / Stellplätze

Stellplätze

Bei der Festsetzung der Parkierungsbereiche wird eine städtebauliche und grünplanerische Grundordnung verfolgt. Es wird darauf abgezielt, die Parkierung im Planungsraum so zu platzieren, um dabei die sensiblen Bereiche des zukünftigen Engelsgrundbaches nicht zu belasten.

Herstellen von Verkehrsflächen

Zur Sicherung der Realisierung der Anlage der Verkehrsflächen werden Festsetzungen im Sinne von Duldungspflichten auf privaten Grundstücken zur Herstellung der Straßenkörper getroffen.

4.6 Grünflächen

Die Festsetzung von Grünflächen dient vorrangig der freiraumplanerischen Gliederung und Durchgrünung des Plangebietes sowie der Sicherstellung des Flächenanspruchs einer naturnahen Bachgestaltung. Gleichmaßen bilden die Grünflächen den Charakter der grünordnerischen Gestalt und Struktur des Plangebietes und dienen der Umsetzung von Maßnahmen zum natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleich.

Die Festsetzungen zu Grünflächen dienen so der Vermeidung, Minimierung und dem Ausgleich in den Schutzgütern Arten und Biotope, Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild / Erholung und Mensch.

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

A1 - „Verlagerung Engelgrundbach“

Schwerpunkt dieser Maßnahme ist die naturnahe Entwicklung des Engelsgrundbaches mit den entsprechenden Uferbereichen. Mit der Maßnahme werden wichtige Lebensräume für Arten geschaffen. Darüber hinaus dient die Maßnahme der verlangsamteten Ableitung von Oberflächenwasser und dem Ausgleich des überplanten § 32-Biotops (Nr. 179153266168 § 32-Biotop (NatSchG) gewässerbegleitender Auwald Lochhaus). Mit der Ausgestaltung und Festsetzung der Maßnahme wird den Vorgaben des Landratsamtes Schwarzwald-Baar entsprochen.

Um auf die Hochwasserproblematik (Grenze Jahrhunderthochwasser) einzugehen, ist es notwendig den Bachlauf auf einen HQ 100 auszubauen und entsprechende Retentions- und Überschwemmungsräume zu schaffen.

Zur Realisierung der betrieblichen Erweiterung ist eine Verlegung des Engelgrundbaches notwendig. Hierfür ist ein Wasserrechtsverfahren beim Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis erforderlich.

A2 – „Entwicklung eines Feuchtbiotops“

Dieser Bereich wird als Feuchtbiotop angelegt und gepflegt und dient der Aufnahme von temporärem Stau- / Hochwasser. Die Vegetation richtet sich nach dem Wasserhaushalt und den Mähintervallen. Es werden sich Hochstaudenfluren und verschiedene Gräserarten ansiedeln. Diese Maßnahme dient der Kompensation von Eingriffen in die Schutzgüter Wasser, Arten/Biotope und Boden.

A3 – „Entwicklung einer Grabenbepflanzung“

Dieser Bereich wird zur Lebensraumsicherung verschiedener Arten festgesetzt. Innerhalb der Fläche werden wertgebende Gehölzstrukturen entwickelt, welche als zusätzliche Ausgleichsmaßnahme angerechnet werden. Besonders im Schutzgut Arten/Biotope wird eine Aufwertung erreicht.

Begründung

A3 – „Förderung der Artenvielfalt“

Schwerpunkt dieser Festsetzung ist die Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt im Grünland. Dies soll durch Extensivierungsmaßnahmen erreicht werden. Diese Maßnahmen dienen der Kompensation von Eingriffen in die Schutzgüter Arten/Biotope, Boden und Landschaftsbild.

Nisthilfen

Der Gehölzbestand am Engelsgrundbach bot vor allem Vögeln einen Lebensraum. Deshalb soll an jungen Gehölzen Nisthilfen angebracht werden.

Technischer Umweltschutz

Die Festsetzungen zur Beleuchtung dienen dem Schutz der Tierwelt. Sie tragen dazu bei, dass schädliche Lockwirkungen und Irreführungen vermieden und minimiert werden.

4.8 Pflanzbindungen / Pflanzgebote (§ 9 (1) 25a, 25b BauGB)

Die durch Pflanzbindungen oder Pflanzgebote markierten Bereiche, dienen zur Eingrünung des Gebiets und sichern eine Biotopgrundstruktur. Des Weiteren sind diese Festsetzungen Bestandteil der planungsrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung.

4.9 Maßnahmen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser auf öffentlichen und privaten Stellplätzen bzw. das gering belastete Oberflächenwasser der Erschließungsstraßen im Gebiet soll soweit wie möglich durch entsprechende Oberflächenausbildung versickert werden oder in seitliche Pflanzflächen eingeleitet werden.

Dies dient zur Minimierung von Eingriffen in das Schutzgut Wasser und Boden. Mit der entsprechenden Festsetzung wird dem § 45b (3) des WG-BW gefolgt, er sagt aus, dass Niederschlagswasser von Grundstücken durch Versickerung oder ortsnahe Einleitung in ein oberirdisches Gewässer beseitigt werden soll. Die Weiterverwendung von Regenwasser als Brauchwasser oder die Rückführung unbelasteten Regenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf sowie die Reduzierung der Abflussmenge auf den Privatgrundstücken mittels Rückhaltung und Verdunstung vor Ort ist anzustreben. Hierzu ist ein modifiziertes Trennsystem zur Ableitung zu entwickeln.

5 Örtliche Bauvorschriften zum Bebauungsplan

5.1 Äußere Gestaltung

Dachgestaltung

Bei der Anlage größerer Gebäude- und Hallenkomplexe im Sinne der beabsichtigten gewerblich-industriellen Bebauung werden dem Betrieb ausreichende Gestaltungsspielräume bei der Wahl der Dachform eingeräumt.

Zur Schaffung eines landschaftsästhetisch nicht störenden visuellen Erscheinungsbilds in der Fernwirkung und vor allem noch stärker in der Aufsicht von den umliegenden Höhenlagen werden glänzende, Licht reflektierende, polierte oder auch grelle Farbtöne und Materialien zur Dacheindeckung ausgeschlossen. Die ausnahmsweise Zulässigkeit bei der Nutzung von Sonnenenergie entspricht den kommunalpolitischen Zielvorstellungen der Stadt Furtwangen zur Nutzung alternativer Energieformen.

Gebäudegestaltung

Die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zur äußeren Gestaltung dienen vorrangig einer gestalterischen Qualitätssicherung für die Baulichkeiten innerhalb des Plangebietes und damit stadtgestalterischen Zielsetzungen sowie umweltschützenden Belangen.

Materialien

Ebenso wie die Festsetzungen zu Materialien der Dacheindeckung haben auch die Festsetzungen zu Außenwandmaterialien das Ziel, eine Beeinträchtigung des visuellen Erscheinungsbilds des Gebietes in der Fernwirkung zu vermeiden.

Darüber hinaus werden Materialien ausgeschlossen, die zum einen nicht landschafts- und ortsgerecht sind und zum anderen der klimatischen Beanspruchung im Sinne der Nachhaltigkeit absehbar nicht gerecht werden.

Die ausnahmsweise Zulässigkeit der Nutzung von Sonnenenergie auch bei den Außenwandmaterialien entspricht wiederum den kommunalpolitischen Zielvorstellungen der Stadt Furtwangen zur Nutzung alternativer Energieformen.

Fassadengestaltung

Die Maßgaben zur Gliederung der Fassadenabwicklung verfolgen das Ziel, bei langen, gewerblich-industriellen Baukörpern eine Maßstäblichkeit in deren Erscheinungsbild zu erreichen und eine Monotonie in der Gebäudeabwicklung zu vermeiden.

Die Festsetzungen zur Fassadengestaltung werden in ihrem Inhalt durch die Abmessungen der Baugrenzen gerechtfertigt, welche – angepasst an die bereits bestehenden Produktionsanforderungen - Gebäudelängen von rund 100 m ermöglichen. Die Festsetzungen zur Fassadengliederung erlauben dem ansiedelnden Betrieb eine flexible Umsetzung der Festsetzung im Hinblick auf die Ausprägung durch Materialwechsel, durch Vor- und Rücksprünge und durch die Wahrung einer grünen Grundstruktur durch das Anbringen von Kletter- und Rankpflanzen.

5.2 Einfriedigungen

Aufgrund der beabsichtigten gewerblich-industriellen Nutzung und den damit teilweise verbundenen notwendigen Höhen der Einfriedigungen zum Zwecke der Betriebssicherheit werden Einfriedigungen als lebende Einfriedigungen und aus differenzierten Materialien bis zu einer Höhe von 2,00m incl. Sockel zugelassen, wobei die Sockelhöhe begrenzt wird, um eine visuelle Durchlässigkeit zu gewährleisten. Um Flächenverluste bei Baugrundstücken durch die notwen-

Begründung

digen Böschungen zwischen den privaten Baugrundstücken zu minimieren, werden geländebedingte Stützmauern zugelassen.

5.3 Werbeanlagen

Die in den textlichen Festsetzungen getroffenen Festsetzungen zu Werbeanlagen haben das Ziel, einerseits eine für den Betrieb adäquate Werbemöglichkeit zu erlauben und andererseits im Sinne einer Sicherung des geordneten Erscheinungsbilds auch in der Fernwirkung des Plangebietes klare Rahmenbedingungen für die Ausgestaltung von Werbeanlagen zu schaffen. Dabei wird gleichermaßen auch die Beeinträchtigung bezüglich des Artenschutzes minimiert.

5.4 Gestaltung der unbebauten Flächen der Grundstücke

Zur Vermeidung von übermäßigen Versiegelungseffekten im Sinne der Versickerung von unbelastetem Oberflächenwasser werden Maßgaben im Sinne der Versickerungsfähigkeit und Wasserdurchlässigkeit von Materialien zur Verwendung von Belägen auf Fußwegen und Gehwegen sowie auf PKW-Stellplätzen getroffen.

5.5 Freileitungen

Zur Vermeidung eines negativen visuellen Erscheinungsbilds wird die Maßgabe des Ausbaus des Mittel- und Niederspannungs-Stromversorgungsnetzes sowie der telekommunikativen Versorgung als Kabelnetz getroffen.

Teil II

Umweltbericht mit integrierter Grünordnungsplanung

und Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung gemäß

§§ 2 (4) u. 2a BauGB

6 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 07. August 2013 (BGBl. I S. 3154).
- Baunutzungsverordnung BauNVO in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548).
- Planzeichenverordnung (PlanzV 90) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 1991 S.58), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509).
- Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Februar 2005 (GBl. S. 745, ber. 2006 S. 319), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 03. Dezember 2013 (GBl. S. 449, 471).
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749).
- Verordnung des Ministerium für Ernährung und ländlichen Raum über die Ausgleichsabgabe nach dem Naturschutzgesetz (Ausgleichsabgabeverordnung – AAVO) vom 01.12.1977 zuletzt geändert am 16.02.2012 (GBl. S. 131)

7 Anlass und Zielsetzung des Umweltberichtes

Anlass für die Planaufstellung des Bebauungsplanes ist die Erweiterung der bestehenden Druckgießerei Ketterer nach Westen. Die Aufstellung des Bebauungsplans für die Erweiterung der Betriebsgebäude macht die Erstellung eines Umweltberichtes nach den §§ 2 (4) und 2a BauGB erforderlich. Die Grundlage dafür bilden die Erhebungen zur Umweltsituation und der durch die Planung absehbaren Auswirkungen.

Ziel des Umweltberichtes ist die Sicherstellung einer wirksamen Umweltvorsorge durch die Aufarbeitung aller umweltrelevanten Belange, die von dem Bauleitplan ausgehen. Der Umweltbericht dient demnach auch zur Vorbereitung einer sachgerechten Abwägung.

In diesen Umweltbericht integriert die Grünordnungsplanung sowie die Erarbeitung einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB.

Im grünordnerischen Teil werden Maßnahmen erarbeitet, mit denen nachteilige Auswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden können. Weiterhin werden gestalterische, freiraumplanerische Maßnahmen formuliert, die eine grünordnerische Integration des Planungsgebietes in die Umgebung sichern.

8 Beschreibung der Prüfmethoden

8.1 Methodik

Der Umweltbericht betrachtet und bewertet das Plangebiet und beurteilt es hinsichtlich Bebauung und Nutzung. Ferner erfolgen Prognosen über Veränderungen der Umwelt mit und ohne das Vorhaben, Aussagen zur Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten sowie die Beschreibung der geplanten Maßnahmen zu Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.

Ein Umweltbericht umfasst folgende Inhalte¹:

- Kurzdarstellung von Inhalt und wichtigsten Zielen des Bebauungsplanes
- Kurzdarstellung umweltrelevanter gesetzlicher und planerischer Vorgaben für das Plangebiet und wie diese bei der Ausweisung berücksichtigt werden
- Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen der Planung
- Prüfung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
- Beschreibung und Bewertung von in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten
- Beschreibung der angewandten Methodik, einschließlich Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung erforderlicher Informationen
- geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Dieser Umweltbericht umfasst zusätzlich:

- Integration des Grünordnungsplanes und der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

¹ nach § 2a BauGB 2004 und der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und 2a und 4c)

Begründung

Die Bewertung des Bestandes und des Eingriffs erfolgt nach der Methodik der LfU Baden-Württemberg (2005). Demnach werden die Funktionserfüllungen der Schutzgüter in fünf Stufen (A bis E) von „sehr hoch“ (Stufe A) über „mittel“ (Stufe C) bis „sehr gering“ (Stufe E) bewertet, wobei bei den Schutzgütern Landschaftsbild/Erholung, Klima/Luft, Boden und Wasser Zwischenstufen möglich sind. Das Schutzgut Arten und Biotope wird bei der Prüfung mit größerer Tiefenschärfe zusätzlich über eine logarithmische Punkteskala von 1 bis 64 bewertet und bei der Flächenbilanz auch zusätzlich bilanziert.

Bedeutung und Erheblichkeitsstufen nach LfU-BW:

Bewertungsstufen		
Wertstufe	Bedeutung für den Naturhaushalt	Erheblichkeit
5 / sehr hoch	besondere	erheblich
4 / hoch		
3 / mittel	allgemeine	
2 / gering	geringe	unerheblich
1 / sehr gering		

8.2 Verwendete Informationen

Als Datengrundlagen wurden folgende Informationen herangezogen:

- Geologische Übersichtskarte Baden-Württemberg GÜK 300
- Hydrogeologische Übersichtskarte Baden-Württemberg HÜK 350
- Topographische Karte TK 25
- Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Furtwangen-Gütenbach, 1994
- Flächennutzungsplan 2010 Verwaltungsgemeinschaft Furtwangen-Gütenbach, 1996
- Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg, 2003
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, landschaftsökologisches Büro Gottfriedsen, Oktober 2009
- Geländebegehung Büro Wick+Partner Juni 2009 (Erfassung Nutzung, Biotope, Landschaftsbild)
- Grundlagendaten Boden: Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW und amtliche Geobasisdaten © LGL-BW, Az.: 2851.9-1 / 19. Bereitstellung: Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis, Stand August 2009.
- LfU Baden-Württemberg (2005): Naturnahe Fließgewässer in Baden-Württemberg - Referenzstrecken - Karlsruhe, Stand November 2005
- Briemle, Dr. G. (2007): Empfehlungen zu Erhalt und Management von Extensiv- und Biotopgrünland, Stand 27.03.2007, Bildungs- und Wissenschaftszentrum Aulendorf LVVG
- Guidance Document (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, February 2007, 88 pp. http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/index_en.htm
- Herzog + Partner (2010): Hydraulische Berechnungen zur Verlegung des Enggrundbachs, Wörth-Maximiliansau.

8.3 **Abgrenzung des Untersuchungsraumes**

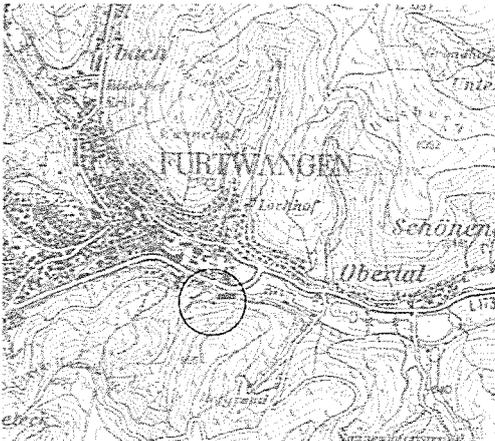
Das Untersuchungsgebiet für die Schutzgüter Biotope, Boden, Wasser, Landschaftsbild/Erholung entspricht dem räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans. Direkt angrenzende Flächen wurden in die Bearbeitung mit einbezogen. Erhebliche Wirkungen, die hierüber hinausreichen, sind nach gutachterlicher Beurteilung unter Berücksichtigung der bekannten naturräumlichen Gegebenheiten im Umfeld der Planung nicht zu erwarten.

8.4 **Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Informationen**

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen sind nicht aufgetreten.

9 Beschreibung des Vorhabens

9.1 Größe und Lage

Angaben zum Standort	Das Bebauungsplangebiet liegt im Süd-Osten der Gemeinde Stadt Furtwangen
Art des Vorhabens	Erweiterung eines Industriegebietes
Umfang des Vorhabens	Plangebietsgröße: ca. 4,8 ha Auf 2,8 ha besteht bereits der Bebauungsplan „Industriegebiet Lochhäusle“ vom 17.09.1996
festgesetzte GRZ	0,8
Flächenanteile nach B-Plan	überbaubare Fläche: 1,88 ha öffentliche Straßenfläche: 0,27 ha Grünflächen: 2,65 ha
Naturraum, Lage und PNV	Furtwangen liegt in der naturräumlichen Einheit Südöstlicher Schwarzwald. Das Bebauungsplangebiet „Lochhäusle“ befindet sich am süd-östlichen Siedlungsrand an der Martin-Schmitt-Straße. L 173 auf ca. 860 m ü NN. Im südlichen Anschluss an das Planungsgebiet steigt der Talhang steil bis auf ca. 965 m ü NN an. Dieser Hang wird durch ein Seitental unterbrochen, hier befindet sich der von einigen Quellen im Oberhang gespeiste Engelsgrundbach. Das Gelände ist überwiegend nach Norden und Nord-Westen geneigt. Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 14/14, 15, 15/5 und 15/6. Die PNV wird von einem Labkraut-Tannenwald gebildet.
Schutzgebiete nach NatSchG	Biotop geschützt nach § 32 NatSchG: Nr. 179153266168, Gewässerbegleitender Auwald Lochhaus
sonstige Schutzgebiete	nicht vorhanden
Übersichtslageplan	

10 Übergeordnete Planungen

10.1 Regionalplan

Die Gemeinde Furtwangen ist im Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg von 2003 als Unterzentrum dargestellt. Der Bebauungsplan widerspricht den Aussagen des Regionalplanes nicht.

10.2 Flächennutzungsplan 2010 und Landschaftsplan 1994

Im Flächennutzungsplan 2010 der Verwaltungsgemeinschaft Furtwangen-Gütenbach wird die Fläche nur teilweise als gewerbliche Fläche dargestellt. Das westliche Drittel ist Grünfläche mit Sportplatznutzung.

Mit der Ausweisung eines Gewerbegebiets entspricht der Bebauungsplan nicht vollständig der Darstellung im Flächennutzungsplan. Eine Flächenerweiterung ist im aktuellen Flächennutzungsplan 2010 nicht enthalten. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren angepasst.

Die grünordnerische Gestaltung wird aus der Maßnahmenkonzeptionen des Landschaftsplans 1994 Furtwangen-Gütenbach abgeleitet.

11 Berücksichtigung der Fachziele des Natur- und Umweltschutzes im Bebauungsplan

Schutzgut	Fachziele/Planungsempfehlungen
Boden	möglichst Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen und Minderungen von Beeinträchtigungen durch: sparsamen Umgang mit Grund und Boden durch geringe Versiegelung und Versiegelungseffekte sowie Erd- und Bodenmengenausgleich im Gebiet.
Wasser	Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Minderung von Beeinträchtigungen durch: Verwendung von teilversiegelten Flächen im Bereich der Wege und Parkplatzflächen, Minimieren der Versiegelung und die Berücksichtigung des vorhandenen Fließgewässers in der Planung.
Klima/Luft	Erhaltung der Frischluftentstehung und Vermeidung zusätzlicher Schadstoffbelastungen der Luft.
Landschaftsbild/ Erholung	Schutz des Orts-/Landschaftsbildes durch: angepasste Bebauung durch Festlegung der Gebäudehöhen, planerische Festlegung von Baugrenzen, Verwendung nicht blendender Materialien, Festsetzungen besonderer Eingrünungsmaßnahmen.
Arten/Biotope	Schutz, Pflege und Entwicklung vorhandener und neu zu schaffender Lebensräume, vorrangiger Ausgleich für verbleibende Beeinträchtigungen im Plangebiet und der näheren Umgebung,

Begründung

Meidung des Eintritts der artenschutzrechtlichen Verbots-
tatbestände.

Mensch

Einbezug des Wohnumfeldes und der Erholungseignung in
die Planung, auch unter Gesichtspunkten des Lärmschutzes.

Kultur- und Sachgüter

Erhalt von schützenswerten Kultur-, Bau- und Bodendenk-
malen, sofern vorhanden.

12 Nullvariante, Alternativen und Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung

12.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde kein unmittelbarer Eingriff in Natur und Landschaft erfolgen. Die landwirtschaftliche Nutzung würde weiter betrieben werden. Der ehem. Sportplatz wird auch weiterhin als Parkplatz genutzt werden.

Innerhalb des Bereichs des bestehenden Bebauungsplanes „Industriegebiet Lochhäusle“ würde die bestehende gewerblich Produktion fortgeführt werden.

12.2 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Mit der Ausweisung einer Gewerbefläche im westlichen Anschluss der bereits vorhandenen gewerblichen Fläche, will die Stadt Furtwangen der Firma Ketterer eine Erweiterung des Betriebs am Ort planungsrechtlich zusichern. Im Vorfeld wurden durch den Architekt zwei wesentliche Bebauungsvarianten vorgeschlagen.

Die eine Variante sieht eine Umbauung des Engelsgrunbaches vor.

Durch die Erweiterung der Gebäude nach Westen wird der Bachlauf von Bauwerken umstellt und zusätzlich eingeschränkt. Aufgrund betrieblicher Zusammenhänge wären Baumaßnahmen über dem Bach notwendig.

Eine zweite Variante sieht die Verlegung des Baches vor.

Der bereits an den heutigen Ort verlegte Bach wird zurück in den Westteil des Planungsgebietes gelegt werden. Mit dem geplanten Gebäude kann so dichter an das Bestandsgebäude heran gerückt werden. Dem Bach würde so eine größere Fläche zu naturnahen Entwicklung zu Verfügung stehen.

Fazit:

Bei einem Ortstermin zusammen mit Vertretern des Landratsamtes, der Stadt Furtwangen und dem Bauherrn sowie den beteiligten Planungsbüros und dem Umweltbeauftragten wurde entschieden, die zweite Variante weiter zu verfolgen.

Diese Variante stellt den deutlich besseren Kompromiss bezüglich einer harmonischeren Weiterentwicklung der Firma Ketterer und der naturnahen Bachgestaltung des Engelsgrundbaches dar.

12.3 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Aufgrund der Größe des Vorhabens werden alle Schutzgüter von den Auswirkungen des Vorhabens mehr oder weniger betroffen sein. Sie sind somit alle untersuchungsrelevant.

Die Wirkfaktoren lassen sich sachlich und zeitlich unterteilen in: **baubedingte** Wirkungen hervorgerufen durch die Herstellung der Gebäude und Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten (vorübergehend), **anlagebedingte** Wirkungen durch die Errichtung der Gebäude und Infrastrukturanlagen (i.d.R. dauerhaft) sowie **betriebsbedingte** Wirkungen, die durch die Nutzung entstehen (i.d.R. dauerhaft).

Begründung

baubedingte Wirkungen:

Vorhabensbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigungen	Einwirkungsstärken auf die Schutzgüter					
	Mensch	Arten Biotope	Boden	Was- ser	Kli- ma Luft	Land- schaft
Baustelleneinrichtungen, Lagern von Baumaterial, Baustraßen			••	••		•
Abbau, Lagerung und Transport von Boden		•	•••	••		•
Bodenverdichtung durch Baumaschinen		•	•••	••		
Schadstoffemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle		•	•	••	•	
Lärm, Erschütterungen durch Maschinen	•	•		••		•
Verlegung des Baches		••	••	•••		

anlagebedingte Wirkungen

Vorhabensbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigungen	Einwirkungsstärken auf die Schutzgüter					
	Mensch	Arten Biotope	Boden	Was- ser	Kli- ma Luft	Land- schaft
Errichtung von Gebäuden und Verkehrsflächen		••	•••	•••	•	••
Flächeninanspruchnahme	•	••	•••	•••	•	••
Zerschneidungseffekte		•		•		•

betriebsbedingte Wirkungen

Vorhabensbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigungen	Einwirkungsstärken auf die Schutzgüter					
	Mensch	Arten Biotope	Boden	Was- ser	Kli- ma Luft	Land- schaft
Schadstoffemissionen				•	•	
Lärm/Geruch	•	••			•	•

Grad der Einwirkung: hoch: ••• / mittel: •• / gering: •

13 Bestandsbeschreibung und Bewertung der Schutzgüter

In diesem Kapitel wird ein Gesamtüberblick über die Umweltsituation im Plangebiet gegeben. Es werden die Informationen zu den Umweltaspekten schutzgutbezogen entsprechend einer systematischen Gliederung hinsichtlich Bestand und Bewertung steckbriefartig dargestellt und beurteilt. Die Bewertungsstufen und verwendeten Datengrundlagen sind unter Kapitel 8.1 Methodik dargestellt. Hierzu siehe auch die Bestandsbilder im Anhang.

13.1 Boden

Bestand	<p>Große Flächenanteile des Plangebietes sind bereits vollversiegelt oder durch wassergebundene Flächen vorbelastet.</p> <p>Auf den nicht überbauten Bereichen existieren entsprechend den Aussagen aus dem Landschaftsplan Böden aus Moder-Lockerbraunerde aus Schuttdecken, die im nordöstlichen Teil kolluvial beeinflusst sind. Als Bodenart kommen lehmige Sande vor. In ihrer landbaulichen Eignung sind die Böden in ihrer Bonität als weniger geeignet einzustufen.</p> <p>Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt auf Grundlage der Bodenschätzung².</p> <p>Im nord-westlichen Bereich befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche. Dieser Verdacht stammt aus einer historischen Altlastenerfassung und wird heute als A-Fall in der Altlastenkartierung geführt. Dies bezeichnet einen „ausscheidenden“ Fall. Bei einer späteren Bewertung der bekannten Flächen wurde beschlossen, dass keine weiteren Untersuchungen nötig sind, es sei denn, die Flächen sind von Baumaßnahmen betroffen.</p>
Bewertung	<p>Auf den bisher nicht überbauten Flächen liegt für die Funktionen Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und Standort für natürliche Vegetation eine besondere Bedeutung vor.</p> <p>Die Filter- und Pufferfunktion ist von allgemeiner Bedeutung. Die Bodenfunktion Standort für Kulturpflanzen ist von geringer Bedeutung.</p> <p>Insgesamt Betrachtet ist das Gebiet für das Schutzgut Boden von allgemeiner bis besonderer Bedeutung.</p>

13.2 Wasser

Bestand	<p>Das Gebiet befindet sich in der Hydrogeologischer Einheit Nr. 21 Paläozoikum, Kristallin und gilt als Grundwassergeringleiter (HÜK 350).</p> <p>Das nicht metamorphe Paläozoikum weist eine geringe schichtgebundene Grundwasserführung auf. Im Kristallin ist die Grundwasserführung in Klüften und Störungen ebenfalls geringe.</p> <p>Es befinden sich keine lokalen Grundwasservorkommen, Quell- oder Wasserschutzgebiete im Gebiet. Der Engelsgrundbach (Gewässernummer 12319) läuft von Süden nach Norden durch das Gebiet. Um das Hochwasser bei der Schneeschmelze zu fassen, ist der Bach teilweise tief eingeschnitten. Der Bach wurde in der Vergangenheit bereits umgelegt und stellt sich mit geradem unnatürlichem Lauf dar.</p>
---------	---

² Grundlagendaten Boden: Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW und amtliche Geobasisdaten © LGL-BW, Az.: 2851.9-1 / 19. Bereitstellung: Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis, Stand August 2009.

Begründung

- Bewertung** Die hydrogeologischen Schichten sind für die Grundwasserneubildung von geringer Bedeutung.
Im Hinblick auf das Fließgewässer und dessen Umfeld, ist das Gebiet insgesamt betrachtet von überwiegend allgemeiner Bedeutung.

13.3 Klima/Luft

- Bestand** Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt um 6°C, der jährliche Niederschlag beträgt im langjährigen Mittel zwischen 1400 -2000 mm. Westliche Winde herrschen vor, im Frühjahr und Herbst treten auch häufiger östliche Winde auf. Die Durchschnittliche Windgeschwindigkeit liegt bei 1,73 m/s.
Durch die Vorbelastung durch überbaute Bereiche lässt sich das Plangebiet insgesamt betrachtet als klimatisch und lufthygienisch belastetes Gebiet beschreiben. Der westliche Teil des Plangebiets (bestehender Parkplatzbereich) liegt jedoch innerhalb einer Kaltluftleitbahn, die jedoch keine direkte Siedlungsrelevanz besitzt.
- Bewertung** Das Planungsgebiet ist keine siedlungsrelevante Kaltluftproduktionsfläche. Luftleitbahnen mit siedlungsrelevantem Bezug sind im Gebiet nicht vorhanden.
Hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft ist das Gebiet von allgemeiner Bedeutung.

13.4 Landschaftsbild/Erholung

13.4.1 Teilschutzgut Landschaftsbild

- Bestand** Das Landschaftsbild des Plangebietes wird durch den im Süden angrenzenden bewaldeten Höhenzug geprägt, dieser steigt angrenzend an das Gebiet bis auf ca. 970m ü NN an. Das Gebiet selber liegt auf einer Höhe von ca. 860m ü NN. Durch den Planungsraum zieht sich der Engelsgrundbach mit gewässerbegleitender Gehölzvegetation. Der Engelsgrundbach fließt aus einem am Planungsraum angrenzenden, in südlicher Richtung verlaufenden Bergtal. Dieses Tal ist von Bergwiesen und Gehölzen geprägt. Vorbelastet ist das Landschaftsbild durch den Siedlungskörper im Norden, das bereits vorhandene Betriebsgebäude und dem großflächigen Parkplatzbereich im Geltungsbereich.
- Bewertung** Durch die bewegte Landschaft und den Waldbestand im Süden besitzt das Planungsgebiet eine mittlere charakteristische naturräumliche Eigenart und Vielfalt. Besonders wertgebendes Element ist der Engelsgrundbach mit seinen Gehölzen und das nach Süden laufende Bergtal.
Hinsichtlich des Teilschutzgutes Landschaftsbild ist das Gebiet von allgemeiner Bedeutung.

13.4.2 Teilschutzgut Erholung

- Bestand** Das Naherholungsgebiet Engelsgrund ist durch ein ortnahe Wanderwegnetz erschlossen. Das Gebiet wird von Lärmbelastung negativ beeinflusst. Der Straßenlärm der L 173 Martin-Schmitt-Straße überwiegt die Geräusche aus der Produktion des bereits ansässigen Betriebs. Das Tal wird als Spaziergebiet genutzt.
- Bewertung** Hinsichtlich des Teilschutzgutes Erholung ist das Plangebiet von

Begründung

geringer Bedeutung.

Insgesamt ist das Gebiet für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung von geringer - allgemeiner Bedeutung.

13.5 Arten/Biotope und biologische Vielfalt

Es wurde im Juni 2009 vom Büro Wick+Partner eine Biotoptypenkartierung des Planungsgebietes und der angrenzenden Flächen vorgenommen. Die Darstellung der Biotoptypen erfolgt im Bestandsplan im Anhang. Die Beschreibung folgt dem Schlüssel der LU Baden-Württemberg (ehemals LfU).³

Zusammenfassende Bewertung:

Übersicht/ Nutzung	Das Gebiet ist durch gewerbliche Nutzung und vorgeprägt. Eine Schotterfläche (ehemaliger Sportplatz) wird als Parkplatz genutzt. Der südliche Bereich ist Grünland. Zwischen den genannten Nutzungen liegt der Engelsgrundbach mit Begleitvegetation.
Gesamtbe- wertung	Insgesamt handelt es sich bei dem Planungsgebiet im Wesentlichen um einen durch bestehendes Gewerbe vorgeprägter Standort. Wertgebendes Element ist der Bach mit den begleitenden Gehölzen und die Berg-Mähwiese im südlichen Bereich. Im Hinblick auf das Schutzgut Biotope ist das Planungsgebiet von geringer und hoher Bedeutung.

Biotope innerhalb des Geltungsbereiches:

Bestand	<u>Anthropogene Gesteins- und Blockhalden (21.40)</u> , Dieser Bereich bezeichnet die Böschung südlich der Firma Ketterer. Der Geländeanschnitt ist sehr flachgründig und steil, teilweise fehlt eine geschlossene Vegetationsschicht. Die Böschung ist im nord-östlichen Bereich mit Blütenpflanzen bewachsen. Roter-Fingerhut, Margarite, Mauer-Pippau, Rundblättrige-Glockenblumen und Lupine.
Bewertung	Der Biototyp ist aufgrund der anthropogenen Entstehung nur von geringer Bedeutung.
Bestand	<u>Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)</u> Dabei handelt es sich um die bestehenden Firmengebäude.
Bewertung	Der Biototyp ist von sehr geringer Bedeutung.
Bestand	<u>Völlig versiegelte Straße, Wege oder Platz (60.21)</u> Flächen die zur Erschließung der Firma dienen und die Zufahrt zur Bushaltestelle nördlich des Sportplatzes.
Bewertung	Diese Bereiche sind aufgrund der Versiegelung von sehr geringer Bedeutung.
Bestand	<u>Wassergebundene Wege oder Platz (60.23)</u>

³ LfU Baden-Württemberg (2001): „Arten, Landschaft, Biotope. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“

Begründung

Im Wesentlichen der ehemalige Sportplatz und einige Wege.

- Bewertung** Diese Bereiche sind aufgrund der starken anthropogenen Nutzung von sehr geringer Bedeutung.
- Bestand** Kleine Grünfläche (60.50)
Diese Flächen liegen zwischen Infrastrukturen und Gebäuden. Teilweise sind sie mit Baumscheiben, Bodendecker, Blumenbeeten oder Rabatten angelegt.
- Bewertung** Diese Flächen sind aufgrund der isolierten Lage von sehr geringer Bedeutung.
- Bestand** Brennnessel-Dominanzbestand (35.31)
An der süd-westlichen Seite des Sportplatzes gelegener Bereich, der von der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) dominiert ist. Der Bestand wächst auf einem aufgeschütteten Wall am Sportplatzrand. Dieser Wall soll den Sportplatz vor Überflutung schützen.
- Bewertung** Aufgrund seiner unnatürlichen Entstehung von geringer Bedeutung.
- Bestand** Hochstaudenfluren, Mädesüß-Dominanz (35.40)
Der Engelsgrundbach ist im südlichen Bereich beidseitig ca. 1,5 m dicht mit Mädesüß eingewachsen. Im Mädesüß-Bestand wachsen einige Tauben-Skapiosen (*Scapiosa columbaria*), Pestwurz (*Petasites officinalis*) und Wiesen- und Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*).
- Bewertung** Dieser Bereich ist aufgrund der Mädesüß-Dominanz von mittlerer Bedeutung.
- Bestand** Lupinen-Dominanzbestand (35.39)
Dieser Bestand befindet sich im nördlichen Bereich des Sportplatzes und am Engelsgrundbach. Lupinen (*Lupinus polyphyllus*) gelten als neophytische Pflanzenart. Sie wurden ca. 1890 erstmals in Deutschland gesichtet, ursprünglich wurden sie aus Nordamerika nach Europa importiert.
Lupinen gelten als Stickstofffixierer, vor allem Vegetationen der montanen Lagen silikatischer Mittelgebirge und schutzwürdige Vegetationstypen wie Feuchtwiesen können dadurch nachhaltig verändert werden. Die tiefen Wurzeln bringen Stickstoff in die oberen Bodenschichten und reichern so den Boden mit Stickstoff an. Dadurch entsteht rasch eine Dominanz der Lupine.
Für den Mensch ist die Vielblättrige Lupine giftig, Wirkstoff sind Alkaloide
- Bewertung** Der Lupinen Bestand ist von geringer Bedeutung
- Bestand** Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)
Der Engelsgrundbach wurde in der Vergangenheit verlegt. In seinem Verlauf entspricht er kaum einem naturnahen Gewässer. Aufgrund der großen Wassermengen im Frühjahr durch die Schneeschmelze ist der Bach teilweise tief eingeschnitten. Im südlichen Bereich tritt er während dieser Zeit über die flachen Ufer und überschwemmt die angrenzenden Wiesenflächen hauptsächlich zwischen Bachlauf und Sportplatz.
- Bewertung** Der Bach ist aufgrund seiner unnatürlichen Lage von mittlerer Be-

Begründung

deutung.

- Bestand** Graben (12.60)
Der am Südrand des Sportplatzes verlaufende Graben ist temporär wasserführend und mündet in den Engelsgrundbach. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme Juni 2009 war der Graben staunass. Der Graben dient dem Überschwemmungsschutz des Sportplatzes. Die Vegetationszusammensetzung ist ähnlich des Mädesüß – Bestandes jedoch mit einem höheren Anteil der anderen Arten und Gräsern. Ein zweiter Graben verläuft von Süden nach Norden zwischen Wald und Firmengeländen.
- Bewertung** Die Gräben sind von mittlerer Bedeutung
- Bestand** Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)
Das Wiesenstück zwischen Engelsgrundbach und Sportplatz wird für als Wirtschaftswiese zu Erzeugung von Grünfutter genutzt. Durch die temporäre Überflutung ist ein höherer Nährstoffeintrag gegeben.
- Bewertung** Als Fettwiese mittlerer Standorte von mittlerer Bedeutung
- Bestand** Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64)
Dieser Bestand befindet sich vorwiegend auf Böschungen oder Aufschüttungen mit verändertem Bodengefüge. Ein zusammenhängender Bestand säumt den Sportplatz. An der Westseite ist die Böschung von Gräsern dominiert. Gemeine Quecke (*Elymus repens*), Wiesen Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) u.a. An der Südseite stellt sich der Bestand mit einer feuchteren Ausprägung dar. Hier mischen sich in Grabennähe vereinzelt die Ackerkratz-Distel (*Cirsium arvense*) und Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*) bei.
- Bewertung** Dieser Biotoptyp ist von mittlerer Bedeutung
- Bestand** Fichten-Wald (59.44)
Dieser Fichtenwald stellt sich als Monokultur dar. Im Unterwuchs treten Heidelbeersträucher auf, ansonsten ist kein Unterwuchs vorhanden.
- Bewertung** Der Fichtenbestand ist von mittlerer Bedeutung.
- Bestand** Montane Wirtschaftswiese mittlerer Standorte (33.44)
Diese Wiese bestimmt den steil zum Wald ansteigenden Nordhang des Planungsraumes. Die Bewirtschaftungsform ist aufgrund der Steilheit extensiv. Die untere Gräserschicht ist gut ausgeprägt. Die obere Gräserschicht dagegen ist spärlich. Die Gräserschichten sind mit hochwüchsigen Stauden durchsetzt. Flockenblume (*Centaurea* i.S.), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Großer Wiesen-Knopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Teufelskralle (*Phyteuma* i. S.) u.a.
- Diese Wirtschaftswiese entspricht teilweise dem FFH-Lebensraumtyp Berg-Mähwiese Nr. 6520
- Bewertung** Die Wiesenfläche ist in ihrer Artenzusammensetzungen von hoher Bedeutung.

Begründung

- Bestand** Gewässerbegleitender Auenwaldstreifen (52.33)
Dieser Gehölzstreifen liegt zwischen Sportplatz und Gewerbebetrieb. Der Bachbereich ist dicht mit der Sal-Weide (*Salix caprea*) bewachsen. Im Nord- und Südbereich sind Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*), Pappeln (*Populus nigra*) Eschen (*Fraxinus excelsior*) beigemischt. Als standortfremde Baumart wurde häufig die Fichte (*Picea abies*) angetroffen.
- Teilweise ist der Auenwaldstreifen als § 32 Biotop ausgewiesen. Eine Unterschutzstellung des gesamten Auenwaldstreifens wird nicht vollzogen, da es sich dabei nicht um eine naturnahe Ausprägung handelt. Die heutige potentielle natürliche Vegetation ist die eines Bach-Erlen-Eschen Waldes mit eventueller Beimischung von Bruch-Weide (*Salix fragilis*). Der heutige Bestand ist stark durch die Weide geprägt und entspricht diesem Bild nicht.
- Bewertung** Der Auenwaldstreifen ist von mittlerer Bedeutung.
- Biotop unmittelbar angrenzend außerhalb des Geltungsbereiches:
- Bestand** Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Montane Wirtschaftswiese mittlerer Standorte (33.44), Bauwerke (60.10), Straße (60.21), Grasweg (60.25), Fichten-Wald (59.44), Rohbodenfläche mit Ruderalbewuchs, Erdablagerung (21.60), Wassergebundene Wege oder Platz (60.23)
- Bewertung** Von hoher Bedeutung sind die montanen Wirtschaftswiesen, von mittlerer Bedeutung sind die Fettwiesen und von geringer und sehr geringer die restlichen Biotoptypen..

13.6 Mensch

- Bestand** Vom Planungsraum gehen derzeit negativen Einflüsse für die menschliche Gesundheit aus. Zeitweise sind Produktionsgeräusche der bestehenden Firma wahrnehmbar, diese werden aber größtenteils durch den Verkehrslärm auf der Martin-Schmitt Straße (L 173) übertönt.
Der ehemalige Sportplatz wird derzeit als Parkierungsmöglichkeit genutzt. Dies bedingt zusätzliche Schallimmissionen.
- Bewertung** Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch ist das Gebiet von geringer Bedeutung.

13.7 Kultur- und Sachgüter

- Bestand** Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes sind keine Kulturgüter vorhanden. Bodendenkmale sind nicht bekannt. Die bereits vorhandene Firma sichert einige Arbeitsplätze. Das Grünland ist weniger ertragreich.
- Bewertung** Hinsichtlich des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter ist das Gebiet von geringer Bedeutung.

13.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Auswirkungen auf die unterschiedlichen Schutzgüter betrifft ein vernetztes Wirkungsgefüge. Nachfolgend sind diejenigen aufgeführt, die im Planungsgebiet wahrscheinlich sind (vgl. Gesamtübersicht im Anhang 29.1).

Einwirkungen des Menschen auf Tiere / Pflanzen sowie Boden, Klima und Landschaftsbild.

Einwirkungen der zukünftigen Vegetation, des Klimas und des Landschaftsbildes auf den Menschen.

Es ist festzuhalten, dass insbesondere Wechselwirkungen mit dem Menschen bestehen.

14 Beschreibung und Bewertung der Wirkungen der Planung

Um die absehbaren Wirkungen durch die geplante Bebauung und Ihrer Erschließung im Bezug auf die unten aufgeführten Umweltgüter zu ermitteln, wurde eine ökologische Wirkungsanalyse auf der Grundlage der Bestandsaufnahme und der Bewertung der Umweltsituation durchgeführt.

14.1 Boden

Wirkung Durch die Errichtung des Gewerbegebäudes und die Anlage von befestigten Flächen werden Böden versiegelt. Überbaute oder versiegelte Böden können nicht mehr die natürlichen Bodenfunktionen ausüben. Der Eingriff erfolgt größtenteils auf bereits beeinträchtigten Böden (Sportplatz und Bachbereiche).

Bewertung Auf den zukünftig unversiegelten und nicht überbauten Flächen ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Auf dem Großteil des Planungsgebietes (überbaute u. versiegelte Fläche) führt der Verlust der Bodenfunktionen (insbesondere der Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe und Standort für natürliche Vegetation) zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

14.2 Wasser

Wirkung Durch die Realisierung des Vorhabens werden anteilig große Flächen im Planungsgebiet versiegelt. Auf den überbauten und versiegelten Flächen ist die Grundwasserneubildung nicht mehr möglich. Die Entwässerung des Gebietes erfolgt in einem Trennsystem, so dass über die vorhandenen Retentionsflächen und Gräben das Oberflächenwasser gedrosselt und verzögert dem Engelsgrundbach zugeleitet werden kann. Durch die Retention und teilweise Verwendung offenerporiger Beläge ist eine Grundwasserneubildung möglich. Beeinträchtigungen des Grundwassers sind auf Grund der geringen Durchlässigkeit und damit verbundenen geringen Grundwasserneubildungsrate des anstehenden Paläozoikums, Kristallin nicht zu erwarten.

Die Verlegung des Engelsgrundbaches in den Westteil der Fläche bedeutet baubedingt einen starken Eingriff in die Gewässerführung. Langfristig gesehen bekommt der Bach einen größeren Raum, indem er sich naturnahe entwickeln kann. Für den Hochwasserschutz und das Wassergefüge ergibt sich so ein positiver Effekt. Der Engelsgrundbach fließt zukünftig nicht zwischen Gebäuden eines metallverarbeitenden Betriebes hindurch, sondern ist frei zugänglich. Somit ist auch die Gefahr eines Eintrags von Stoffen aus betrieblichen Abläufen minimiert.

Der zukünftige Bachlauf durchfließt die Altlastenverdachtsfläche (A-Fall) im Nord-Westen des Gebiets. Es kann deshalb nicht ausgeschlossen werden, dass wasserschädliche Stoffe ausgeschwemmt werden können. Zu Klärung einer möglichen Belastung der Umwelt, sind Bodenuntersuchungen nötig. Gegebenenfalls ist der Untergrund abzudichten. Für die Umlegung des Bachs wurde ein Wasserrechtverfahren durchgeführt.

Bewertung Das Vorhaben führt voraussichtlich nicht zu erheblichen Beeinträch-

Begründung

tigungen des Schutzgutes Wasser in Bezug auf die Grundwasserneubildung. Die Verlegung des Engelsgrundbaches hat eine erhebliche Beeinträchtigung in Bezug auf das Gewässer zu Folge. Dieser Eingriff ist jedoch temporär, da der Gewässerlauf an andere Stelle neu hergestellt wird.

14.3 Klima/Luft

- Wirkung** Mit einem leichten Anstieg der Grundbelastung ist zu rechnen. Für die Kaltluftproduktion und in der Funktion als Luftleitbahn ist das Planungsgebiet für den angrenzenden Ortsrand von untergeordneter Bedeutung. Deshalb ist mit keiner erheblich negativen siedlungsklimatischen Auswirkung durch das Vorhaben zu rechnen.
- Bewertung** Das Vorhaben führt voraussichtlich nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima.

14.4 Landschaftsbild/Erholung

- Wirkung** Der Einblick in das Seitental des Engelsgrundbaches wird zukünftig durch ein Gebäude beschränkt. Dadurch werden Blickbeziehungen in der bewegten Landschaft negativ beeinflusst. Als neues Landschaftselement wird der Engelsgrundbach naturnahe gestaltet und erhöht so die Strukturvielfalt des Tales. Den Erholungssuchenden wird der Bach zugängliche gemacht. Der Talraum ist durch Gewerbeflächen und dem bereits vorhandenen Betriebsgebäude im Geltungsbereich vorgeprägt.
- Bewertung** Das Vorhaben führt voraussichtlich nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung.

14.5 Arten/Biotope und biologische Vielfalt

- Wirkung** Durch das Vorhaben wird überwiegend die ehemalige Sportplatzfläche und die angrenzende Fettwiese überprägt und überbaut. Daneben werden auch sehr kleinflächige Grünland Standorte (Bachvegetation, Ruderalvegetation und Dominanzbestände) verschwinden. In die montane Wirtschaftswiesewiese wird nur geringfügig Eingegriffen.
Der gewässerbegleitende Auenwaldstreifen wird verlegt, dabei orientiert sich die zukünftige Artenzusammensetzung an den hpnV (heutige potentielle natürliche Vegetation).
Durch Hecken- und Baumneupflanzungen, naturnahe Umgestaltung/Verlegung des Baches sowie die Entwicklung eines Feuchtbiotops werden demgegenüber auch neue Biotopstrukturen geschaffen.
- Bewertung** Das Vorhaben führt insgesamt Betrachtet zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes.

14.6 Mensch

- Wirkung** Um eine Lärmbelastung für das ca. 60 m entfernten Don-Bosco Wohnheim ausschließen zu können, wurden eine Schallimmissionsprognose durchgeführt und entsprechende Emissionskontingente vergeben.
- Bewertung** Das Vorhaben führt voraussichtlich nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.

14.7 Kultur- und Sachgüter

- Wirkung** Mit Zufallsfunden historischer Güter bei den Bodenarbeiten ist zu rechnen.
- Bewertung** Das Vorhaben führt voraussichtlich nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter.

15 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Zum Bebauungsplan „Lochhäusle“ wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt. Für diese Untersuchungen wurde das Planungsbüro Gottfriedsen, Landschafts- und Tierökologie, Umweltberatung von der Stadt Furtwangen beauftragt. Schwerpunkt der Prüfung waren die Auswirkungen der Planung bezüglich Natura 2000 und § 44 BNatSchG Belange darzustellen und mögliche Vermeidungs- oder CEF Maßnahmen vorzuschlagen. Im Zuge der Ausarbeitung wurden Hinweise auf die EU-Umwelthaftungs-Richtlinie gegeben.

Folgende Kapitel geben einen kurzen Überblick über die Ergebnisse der Untersuchung:

15.1 Natura 2000

Durch das Vorhaben sind keine vom Land Baden-Württemberg der EU gemeldeten Natura 2000-Flächen betroffen. Dennoch sind auch außerhalb einer FFH Gebietskulisse vorkommende Lebensraumtypen relevant.
Die Hochstaudenfluren im nahen Umfeld entsprechen dem FFH-Typ 6430

Begründung

(feuchte Hochstaudenfluren). Der Engelsgrundbach wird in seinem Oberlauf, oberhalb der Sohl- und Seitenbefestigungen als Fließgewässer des FFH-Typs 3260 (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation) angesprochen. Ein Großteil der Wiesen ist als FFH-Typ 6510 (Flachmähwiese) mit Übergängen zum FFH-Typ 6520 (Bergmähwiese) zu kennzeichnen.

Durch die Planung ist mit leichten Beeinträchtigungen Grünlandtypen zu rechnen. Aus diesem Grund sollte die Lage der Parkplätze überprüft werden. Die Eingriffe sollten durch Maßnahmen in der Grünplanung kompensiert werden. Zu empfehlen sind Grünlandflächen im Umfeld, deren landwirtschaftlichen Nutzung durch Vertragsnaturschutz aufgewertet werden könnten.

15.2 § 44 BNatSchG

Kern der Untersuchung ist es, eine Aussage über einen möglichen Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG zu treffen und Gegenmaßnahmen vorzuschlagen.

Farn- und Blütenpflanzen

Im Plangebiet und Umgebung sind europarechtlich und streng geschützte Farn- und Blütenpflanzen auszuschließen. Ein Vorkommen besonders geschützter Arten ist potenziell möglich. Eine Kompensation ist durch die Eingriffsregelung zu empfehlen.

Moose und Flechten

Im Plangebiet und Umgebung sind europarechtlich und streng geschützte Moose und Flechten auszuschließen. Ein Vorkommen besonders geschützter Moosarten ist potenziell möglich. Eine Kompensation ist durch die Eingriffsregelung zu empfehlen.

Pilze und Algen

Im Plangebiet sind keine geschützten Pilzarten zu erwarten.

„Niedere Tiere“

Als „Niedere Tiere“ werden z. B. Regenwürmer, Krebse und Spinnentiere bezeichnet.

Ein Vorkommen des Steinkrebs ist unwahrscheinlich, es wird empfohlen eine abwechslungsreiche Bachmorphologie anzustreben. Weitere geschützte Artengruppen der „Niederer Tiere“ werden im Plangebiet ausgeschlossen.

Schnecken und Muscheln

In den trockenen Bereichen des Planungsraums ist ein Vorkommen von streng geschützten Schnecken- und Muschelarten ausgeschlossen, nicht dagegen in den Feucht- und Nassbiotopen im Umfeld. Die lokale Population ist durch das Vorhaben nicht betroffen.

Fang- und Heuschrecken

Im Plangebiet ist ein Vorkommen von streng und besonders geschützten Heuschreckenarten nicht möglich.

Haut- und Zweiflügler, Netzflügler, Köcherfliegen, Zikaden

Aus dieser Gruppe ist ein Vorkommen von streng geschützten Arten im Plangebiet nicht möglich. Besonders geschützte Arten sind dagegen wahrscheinlich. Durch die Eingriffsregelung können Lebensräume erhalten und gefördert werden.

Käfer

Im Plangebiet ist ein Vorkommen von streng geschützte Käferarten ausge-

Begründung

geschlossen, dass Vorkommen von besonders geschützten Käferarten ist möglich.

Libellen

Ein ausreichendes Vorkommen von strenggeschützten Libellen ist im Plangebiet nicht möglich, besonders geschützte Arten sind nicht auszuschließen. Es wird empfohlen den Bachlauf möglichst vielfältig zu gestalten.

Schmetterlinge

Das Vorkommen von besonders geschützten Schmetterlingen ist nicht auszuschließen, strenggeschützte Arten sind dagegen ausgeschlossen. Im Bebauungsplan sollen Maßnahmen zur Lebensraumförderung für Schmetterlinge ergriffen werden.

Fische und Neunauge

Ein Vorkommen von Fischen in Planungsbereich kann aufgrund der Verrohrungen und der niedrigen Wasserstände vor allem im Sommer ausgeschlossen werden. Bei der Verlegung des Engelsgrundbachs sollen keine Barrieren eingebaut und keine Schadstoffe eingeleitet werden, ebenso soll komplettes Trockenfallen des Bachbetts verhindert werden.

Amphibien

Es wird darauf hingewiesen, dass keine Amphibienfallen durch Gründungsmaßnahmen entstehen.

Reptilien

Im Plangebiet sind keine streng geschützten Reptilienarten zu erwarten. Durch die Grünordnungsplanung sollen zusätzlich Lebensräume geschaffen werden.

Avifauna

Durch das Vorhaben sind keine Ruhe- und Niststätten national streng geschützter Vogelarten tangiert. Eine Betroffenheit ist dennoch durch die Fällung der Bachgehölze zu erwarten. Im Gebiet konnten lediglich weit verbreitete (besonders geschützte) Vogelarten nachgewiesen werden.

Durch die Planung kommt es, durch die Entfernung der Bachgehölze zu einer Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln.

Dadurch wird ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) 3 BNatSchG ausgelöst.

Um den Verbotstatbestand zu vermeiden, sind vorgezogene spezifische Ausgleichmaßnahmen notwendig. Eine biologische Baubegleitung wird empfohlen.

Weitere Empfehlungen zur Vermeidung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes:

- Baufeldfreimachungen sind nur außerhalb der Vogelbrutzeit zulässig. (Tötungsverbot)
- Neupflanzungen der Bachgehölze und die Pflanzung weiterer Gehölze im Gebiet wird in der Maßnahmenkonzeption zum Bebauungsplan berücksichtigt.
- Anbringen von Nisthilfen in junge Gehölzstrukturen
- Verlegung des Engelsgrundbachs im zeitlichen Vorfeld zur Realisierung der Gewerbeerweiterung. So das zu keiner Zeit eine Reduktion der ökologische Funktionsfähigkeit (Guidance Document (S. 48 ff.)) gegeben ist.

Säugetiere

Die Bachgehölze stellen für Fledermäuse mit Sicherheit ein Jagdgebiet dar. Das Vorhandensein von Quartieren bzw. Wochenstuben ist unwahrscheinlich. Einzel- und Tagesquartiere sind in den älteren Bäumen nicht auszuschließen.

Die Baufeldfreimachung soll ausschließlich im Winter erfolgen.

Eine Störung durch die Baumaßnahme ist nicht zu erwarten. Es wird jedoch empfohlen Nisthilfen an Gebäuden und Bäumen anzubringen.

Sonstige Säuger

In Bezug auf § 44 BNatSchG und das Umweltschadengesetz sind national strenggeschützte Arten (exkl. Fledermäuse) bzw. Arten mit FFH-Status auszuschließen.

15.3 EU-Umwelthaftungs-Richtlinie

Durch die Baufeldfreimachung werden zahlreiche geschützte Arten tangiert, deshalb wird empfohlen, die Baufeldfreimachung im Winter durchzuführen. Die entfernten Gehölze sind nicht sofort zu entfernen, sondern noch einige Zeit auf der Fläche zu lagern.

Grünland

Durch die Planung kommt es zur Überbauung von Grünland. Teile des Grünlandes entsprechen verschiedenen FFH-Lebensraumtypen. Es wird empfohlen eine „Enthftung“ des Bauherrn im Sinne des USchG im Rahmen der Eingriffsregelung auszugleichen.

16 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Folgende Tabelle bewertet zusammenfassend die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung und deren Erheblichkeit.

Schutzgut	Erheblichkeit	Bemerkung
Boden	x	vollständiger Verlust der Bodenfunktionen auf versiegelten und überbauten Flächen
Wasser	0 / x	erhöhter Anfall von Oberflächenwasser Veränderung des Wasserregimes Verlust und Neuanlage von Grabenstrukturen
Luft/Klima	0	Verlust von Kaltluftentstehungsflächen Zunahme des Verkehrsaufkommens
Landschaftsbild/Erholung	0	Beeinträchtigung des Ortsrandes durch Gebäudeerrichtung und durch Neuanlage von Erschließungsstraßen
Arten/Biotope Biologische Vielfalt	x	Temporärer Verlust von Standorten mit Gewässerbegleitvegetation Es sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt
Mensch	0	
Kultur-/ Sachgüter	0	Überprägung eines Teils der Kulturlandschaft

x: Vorhaben hat voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen zur Folge

0: Vorhaben hat voraussichtlich keine negativen Umweltauswirkungen zur Folge

+: Vorhaben hat voraussichtlich positive Umweltauswirkungen zur Folge

17 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Im Umweltbericht sind Maßnahmen zu formulieren, mit denen erhebliche Umweltauswirkungen vermindert oder minimiert werden können. Nach § 15 Bundesnaturschutzgesetz ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, beziehungsweise so gering wie möglich zu halten (Vermeidungs- und Minimierungsgebot).

Soweit sich die Eingriffe nicht vermeiden oder auf ein tolerierbares Maß reduzieren lassen, werden Ausgleichsmaßnahmen im Planungsgebiet notwendig. Nicht im Planungsgebiet ausgleichbare Eingriffe müssen durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

Grünordnerisches Konzept

Das Gesamtkonzept berücksichtigt sowohl die Umweltziele als auch die städtebaulichen Belange. Berücksichtigung finden die erheblichen Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft, hier insbesondere in das Schutzgüter Boden und Wasser.

Das geplante Gewerbegebiet schließt an das bestehende Gewerbe-, Industrie- und Sondergebiet „Auf dem Moos“ an. Im Westen befindet sich das mehrgeschossige Studentenwohnheim „Don Bosco“. Der westliche Bereich der Planungsfläche wird zu naturnahen Bachau umgestaltet und bildet damit eine Abschirmung des Baugebiets zur Umgebung aus.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen dienen der grünordnerischen Gestaltung, der Gliederung des Gebietes, der Eingrünung des Plangebiets, der Einbindung des Plangebiets in den umliegenden Landschaftsraum und der Sicherung von stadt- und landschaftsökologischen Aspekten.

18 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die Maßnahmen zielen insbesondere auf die Reduzierung der Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden, Biotope/Arten und Landschaftsbild/Erholung ab. Gleichzeitig erfüllen sie jedoch auch gestalterische Anforderungen an den Freiraum und die Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG.

18.1 Vogelschutz, Maßnahmennummer M 1

Das Baufeld ist nur außerhalb der Vogelbrutzeit freizumachen. Die Vogelbrutzeit liegt in der Regel im Zeitraum 1. März bis 30. September. Lärmintensive Bauarbeiten sind außerhalb des Vogelbrut-Zeitraums durchzuführen.

Die Maßnahme dient zur Vermeidung des Eintritts des Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG.

18.2 Schutz des Oberbodens, Maßnahmennummer M 2

Zum Schutz des Oberbodens im gesamten Gebiet ist dieser vor Beginn der Baumaßnahmen abzutragen und fachgerecht zu lagern. Die durch schwere Maschinen und den Baubetrieb entstandenen Bodenverdichtungen sind durch Lockerungsmaßnahmen zu beseitigen. Nach Bauabschluss ist der Oberboden wieder auf die zu bepflanzenden Flächen aufzubringen.

Die Maßnahme dient zum Schutz des Oberbodens.

18.3 Reduzierung des Oberflächenabflusses, Maßnahmennummer M 3

Das auf den Dachflächen neu errichteter Gebäude sowie das auf nicht belasteten Hofflächen, Stellplätzen und deren Zufahren anfallende Regenwasser ist ge-

Begründung

trennt zu sammeln und dem Vorfluter zuzuführen. Hierfür ist ein Entwässerungskonzept zu erarbeiten. Das Einleiten von Oberflächenwasser in den Engelsgrundbach bedarf einer wasserrechtlichen Genehmigung der Unteren Wasserbehörde.

Durch die Maßnahme kann der Oberflächenwasserabfluss aus dem Gebiet reduziert werden.

18.4 Fassadenbegrünung, Maßnahmennummer M 4

Die Fassadenflächen sollten mit standortgerechten Rank- und Kletterpflanzen bepflanzt werden. Insbesondere die Flächen, die in den Talraum des Engelsgrundbachs reichen.

Die Fassadenbegrünung mindert die negative visuelle Beeinträchtigung des Gebäudes.

18.5 Pflanzung von Straßenbäumen, Maßnahmennummer M 5

An dem im Plan gekennzeichneten Stellen (PFG1) sind hochstämmige, standortgerechte Laubbäume zu pflanzen. Die Artenauswahl soll sich an den Standorteigenschaften orientieren und die besonderen standörtlichen Bedingungen (erhöhte Temperatur, enger Wurzelraum, usw.) berücksichtigen. Es wird die Verwendung von Arten aus der „GALK“-Liste empfohlen. Ein ausreichender Wurzelraum ist zu schaffen, die Baumscheibe ist zu begrünen und vor Überfahren zu schützen. Vom dargestellten Standort kann aus technischen Gründen abgewichen werden.

Die Maßnahme dient der gestalterischen Gliederung des Gebietes und der Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

18.6 Pflanzung von Hecken, Maßnahmennummer M 6

Zur Durchgrünung und Einbindung der Planung in die Landschaft sind standortgerechte freiwachsende Hecken anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Innerhalb des im Plan gekennzeichneten Bereichs (Pfg1) sind zur Abschirmung des Feuchtbiotops zu den Parkplätzen und dem Betriebsgelände freiwachsende Hecken anzupflanzen und dauerhaft zu pflegen.

Die Pflegearbeiten der Hecken sind nur außerhalb der Vogelbrutzeit zulässig (Oktober-Februar). Die Pflanzenauswahl ist dabei auf Arten der Artenverwendungsliste begrenzt.

Die Maßnahme dient der Biotopvernetzung, der Eingrünung des Gebietes und der Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

18.7 Eingrünung der Baulichkeiten, Maßnahmennummer M 7

Die von Versiegelung freizuhaltenen Flächen sind gärtnerisch als Ansaat und Pflanzflächen anzulegen, zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten.

Werden auf den privaten Grundstücksflächen Stellplätze angelegt, so sind je angefangene 6 Stellplätze mindestens ein Baum 1. oder 2. Ordnung entsprechend der Artenverwendungsliste aus dem Anhang zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Von dem im Plan dargestellten Standort kann abgewichen werden. Für die Baumpflanzungen gilt folgende Mindestqualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt, STU 16-18. Die Baumscheibe ist zu begrünen, ein ausreichender durchwurzelbarer Raum ist sicherzustellen

Die Eingrünung der Baulichkeiten dient der gestalterischen Einbindung des Gebietes und der Minimierung der Beeinträchtigung von Klima und des Landschaftsbildes.

18.8 Nisthilfen, Maßnahmennummer M 8

Zum Schutz der Vögel und Fledermäusen sind Nisthilfen an Gebäuden und Gehölzen anzubringen. Fledermäuse sind Spaltenbesiedler und benötigen Fledermausflachkästen oder bestimmte Fledermausziegel.

Hinweise für die Umsetzung gibt die Broschüre „Nistquartiere an Gebäuden - Ein Ratgeber für Bauherren, Architekten und Handwerker, bei Neubau, Umbau und Sanierung“, herausgegeben vom NABU Baden-Württemberg, 2002.

Im Zuge der Planung wird der Engelsgrundbach verlegt, das bedeutet ein Verlust der Bachgehölze. Die Bachgehölze boten eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte für geschützte Arten besonders für Vögel. Um einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand zu vermeiden, sind im Bereich der jungen Gehölze Nisthilfen für Vögel anzubringen. Dies gilt sowohl für die Neubepflanzung der zukünftigen Bachtrasse als auch an allen sonstigen Baumpflanzungen im übrigen Geltungsbereich. Angaben zur Anzahl und Verteilung der Nisthilfen werden in den Festsetzungen zum Bebauungsplan getroffen.

Die Maßnahme dient der Vermeidung und der Minimierung der Beeinträchtigung von Eingriffen in die Schutzgüter Arten.

18.9 Technischer Umweltschutz, Maßnahmennummer M 9

Bei der Auswahl der Beleuchtung ist die Dimensionierung in Höhe und Anzahl der Leuchten sowie bei der Wahl des Leuchtmittels zu berücksichtigen, dass eine Störung für Tier- und Pflanzenwelt sowie des Wohnumfeldes und des Straßenverkehrs minimiert oder ausgeschlossen wird. Geeignet sind hierzu Natriumdampflampen oder Lampen mit einem niedrigen Blau- und Ultraviolettpektrum als diese (z. B. LED). Des Weiteren sind Leuchten zu verwenden, die abgeschirmt sind und nur gewünschte Bereiche erhellen.

Die Maßnahme dient der Vermeidung und der Minimierung der Beeinträchtigung von Eingriffen in die Schutzgüter Arten/Biotope sowie Landschaftsbild.

19 Übersicht Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Eine Übersicht über die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und ihre Wirkung auf die Schutzgüter gibt folgende Tabelle.

Maßnahme	Nr.	Bezeichnung	Schutzgut						
			Bo	Wa	KL	La	AB	M	KS
1		Vogelschutz					X		
2		Schutz des Oberbodens	X	x					
3		Reduzierung Oberflächenabfluss		X	x		x		
4		Fassadenbegrünung			x	X	x		
5		Pflanzung von Straßenbäumen			x	X	x		
6		Pflanzung von Hecken	x			X	X	x	
7		Eingrünung der Baulichkeiten			x	X	x		
8		Nisthilfen					X		
9		Technischer Umweltschutz				X	X		

Bo: Boden, Wa: Wasser, La: Landschaftsbild/Erholung,

AB: Arten/Biotope, M: Mensch, KS: Kultur-/Sachgüter

X: Hauptwirkung, x: Nebenwirkung

20 Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Nach Durchführung von Minimierungsmaßnahmen bleiben voraussichtlich folgende nachteilige erhebliche Umweltauswirkungen bestehen:

Schutzgut	Bemerkung
Boden	Verlust und Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung
Wasser	keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen, längerfristig
Luft / Klima	keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen
Landschaftsbild / Erholung	visuelle Störung des Landschaftsbildes, Minderung der Erholungseignung
Arten/ Biotope	Verlust von Grünlandflächen durch Versiegelung und Überbauung Entnahme von Bachgehölzen, artenschutzrechtliches Verbot
Mensch	keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen
Kultur-/ Sachgüter	keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen

21 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (planintern)

Die nach Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen weiterhin bestehenden Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Arten/Biotope sind auszugleichen.

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

Als Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches sind vier Maßnahmen vorgesehen.

21.1 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, Pflege, Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

21.1.1 Maßnahmenfläche A1, Verlegung Engelsgrundbach

Maßnahme	<p>Auf der mit -A1- gekennzeichneten Fläche ist der Engelsgrundbach neu anzulegen. Die Entwicklung orientiert sich an der Ausprägung eines dem Naturraum entsprechenden Gewässers gleicher Größe. Als Referenzgewässer für die Bachentwicklung, kann nach LfU Baden-Württemberg⁴ der Typ 5 Grobmaterialische, silikatische Mittelgebirgsbäche (- Referenzstrecke 48 - Eisenbach) in Betracht gezogen werden.</p> <p>Der Auenbereich soll als Bach-Erlen-Eschenwald mit einer Beimischung von standortgerechten Weiden bepflanzt werden. Empfehlungen für die Bepflanzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alnus glutinosa (Schwarzerle) - Fraxinus excelsior (Gemeine Esche) - Populus tremula (Zitterpappel) - Salix rubens (Fahlweide) - Salix caprea (Salweide) - Salix fragilis (Bruchweide) - Rhamnus frangula (Faulbaum) <p>Der Aufbau des Bachrandstreifens soll sich in Kern-, Mantel- und Saumzone unterscheiden.</p>
Umfang	ca. 936 m ²
Planungsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung von Kompensationsflächen - Schaffung und Erhalt von Lebensräumen für Flora und Fauna (Ausgleich für Eingriffe in die Schutzgüter, Boden, Wasser, Biotope) - Biotopvernetzung - Ausgleich für geschützte Biotop - Belebung des Landschaftsbilds
Festsetzungen B-Plan	Öffentliche Grünfläche Maßnahmenfläche A 1

Diese Maßnahme stellt eine vorgezogene Maßnahme (CEF) dar. Sie verhindert den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand, welcher sich aus der Entnahme der Bachgehölze ergeben würde. Um den Bestimmungen bezüglich solcher Maßnahmen (Guidance Documents) Folge zu leisten, wird die neue Bachtrasse im zeitlichen Vorlauf zur Bebauung angelegt und bepflanzt. Die Baufeldfreimachung, u.a. die Fällung der Gehölze am alten Bachlauf, wird erst mit der Realisierung der Erweiterung vollzogen. Des Weiteren sind Nisthilfen an den jungen Gehölzen anzubringen. Angaben zur Anzahl und Verteilung werden in den Festsetzungen zum Bebauungsplan getroffen.

⁴ LfU Baden-Württemberg (2005): Naturnahe Fließgewässer in Baden-Württemberg - Referenzstrecken - Karlsruhe, Stand November 2005

Begründung

21.1.2 Maßnahmenfläche A2, Entwicklung eines Feuchtbiotops

Maßnahme	<p>Auf der mit -A2- gekennzeichneten Fläche ist ein Retentionsbereich für die Ableitung des Bachwassers bei Regenernismen auszubilden.</p> <p>Die Fläche ist als Nasswiese mit Hochstaudenfluren auszubilden. Die Vegetation entwickelt sich spontan und muss nicht gepflanzt werden.</p> <p>Die bereits am Standort vorhandenen Hochstauden siedeln sich wieder an und bilden zusätzlich einen bedeutenden Lebensraum für andere standortgerechte Hochstauden und verschiedene Tierarten.</p> <p>Hochstauden (Bestand): <i>Filipendula ulmaria</i> (Mädesüß) <i>Scapiosa columbaria</i> (Tauben-Skapiosen), <i>Petasites officinalis</i> (Pestwurz) <i>Polygonum bistorta</i> (Wiesen- und Schlangenknöterich)</p> <p>Die Fläche ist naturnah zu gestalten. Eine bestimmte Pflege der Fläche ist nicht nötig. Die Mahd erfolgt einmal im Jahr abschnittsweise im Winterhalbjahr. Das Mähgut ist von der Fläche abzufahren.</p>
Umfang	ca. 117 m ²
Planungsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung von Kompensationsflächen - Schaffung und Erhalt von Lebensräumen für Flora und Fauna (Ausgleich für Eingriffe in die Schutzgüter, Boden, Wasser, Arten/Biotope) - Biotopvernetzung - Belebung des Landschaftsbildes - Retention von Bachwasser während der Schneeschmelze
Festsetzungen B-Plan	Öffentliche Grünfläche Maßnahmenfläche A 2

21.1.3 Maßnahmenfläche A3, Entwicklung einer Grabenbepflanzung

Maßnahme	<p>Auf der mit –A3- gekennzeichneten Fläche sind freiwachsende Hecken und Baumpflanzungen zu entwickeln. Der vorhandene Vegetationsbestand im Bereich des Grabens wird erhalten.</p> <p>Die Fläche ist naturnah zu gestalten und bei Bedarf zu pflegen.</p> <p><u>Vorschläge für Baumarten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Acer pseudoplatanus (Bergahorn) - Alnus glutinosa (Schwarzerle) - Fraxinus excelsior (Gemeine Esche) - Populus tremula (Zitterpappel) - Salix rubens (Fahlweide) - Salix aurita (Ohrweide) - Salix cinera (Grauweide) - Salix caprea (Salweide) - Salix fragilis (Bruchweide) - Rhamnus frangula (Faulbaum) - Sorbus aucuparia (Vogelbeere) <p>Mit den Gehölzen 2. Ordnung und den Sträuchern werden lineare Feldhecken ausgebildet. Diese werden in lockerem Verbund mit Gehölzen 1. Ordnung überstellt. Die Heckenstreifen können als modifizierte Benjes-Hecke angelegt werden. Eine modifizierte Benjes-Hecke setzt sich aus der Anhäufung von Gehölzschnitt und der Pflanzungen von Sträuchern zusammen. Der Gehölzschnitt soll aus Pflegemaßnahmen von örtlichen Wildhecken stammen. Je nach Anwuchserfolg, wird die Hecke schon nach einigen Jahren auf den Stock gesetzt, max. 20 % der Heckenfläche. Innerhalb der Fläche sind Nisthilfen anzubringen. Angaben zur Anzahl werden in den Festsetzungen zum Bebauungsplan getroffen.</p>
Umfang	ca. 657 m ²
Planungsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung von Kompensationsflächen - Schaffung und Erhalt von Lebensräumen für Flora und Fauna (Ausgleich für Eingriffe in die Schutzgüter, Boden, Wasser, Arten/Biotope) - Biotopvernetzung - Belebung des Landschaftsbildes
Festsetzungen B-Plan	Private Grünfläche Maßnahmenfläche A 3

Begründung

21.1.4 Maßnahmenfläche A4, Förderung der Artenvielfalt⁵

Maßnahme	<p>Die mit -A3- gekennzeichnete Fläche ist als artenreiche 1-2-schürige Heu- und Öhmdwiese zu entwickeln, Dabei erfolgt der erste Schnitt in der zweiten Junihälfte. Spätere Schnitttermine sind kontraproduktiv, weil dadurch in der Regel der Wuchs von Obergräsern gefördert wird. Durch eine späte Mahd kommt weniger Licht auf den Boden lichtbedürftige Kräuter bleiben aus.</p> <p>Zur Bestanderhaltung zählt eine Grunddüngung, sie erfolgt alle 2 bis 3 Jahre. Als Düngemittel wird bevorzugt Festmist verwendet, steht nur Flüssigmist (Gülle) zur Auswahl so kann dieser in verdünnter Form 10 bis 20 m³ pro ha ausgebracht werden. Werden die entzogenen Nährstoffe nicht nachgedüngt, tritt in der Regel eine Artenarmut bzw. Dominanz weniger Arten ein.</p> <p>Das Mähgut lässt sich heute noch landwirtschaftlich nutzen, zwar weniger zu Fütterung von Milchkühen, so doch für Jungvieh, Mutterkühe und Pferde.</p> <p>Durch diese Maßnahme soll ein artenreiches Wiesenbiotop, welches einer Berg-Mähwiese (FFH-LRT 6520) gleichkommt, entwickelt werden. Zur Erfolgskontrolle im Gelände kann die Kennartenliste nach MEKA B4 heran gezogen werden.</p>
Umfang	ca. 117 m ²
Planungsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung von Kompensationsflächen - Schaffung und Erhalt von Lebensräumen für Flora und Fauna - Ausgleich für Eingriffe in die Schutzgüter Arten/Biotop, Wasser und Boden - Biotopvernetzung
Festsetzungen B-Plan	Landwirtschaftliche Fläche Maßnahmenfläche A4

⁵ Briemle, Dr. G. (2007): Empfehlungen zu Erhalt und Management von Extensiv- und Biotopgrünland, Stand 27.03.2007, Bildungs- und Wissenschaftszentrum Aulendorf LVVG

22 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Gemäß § 18 (1) BNatSchG gelten alle Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, welche die Leistungsfähigkeit erheblich beeinträchtigen können als Eingriff. Ein Eingriff liegt vor, wenn das Vorhaben mit der Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen verbunden ist und erheblich, d.h. deutlich spürbar, ist.

Nach § 19 BNatSchG sind vermeidbare Eingriffe zu unterlassen, unvermeidbare sind auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

Die rechnerische Bilanzierung dient der Feststellung der Kompensationsnotwendigkeit sowie die Bemessung des evtl. notwendigen Kompensationsumfanges.

Die Berechnung des Ausgleichbedarfs erfolgt in Annahme des planmäßigen Endausbaues. Für die **Bestandbewertung** werden gem. § 1a BauGB der Bebauungsplan „Industriegebiet Lochhäusle“ Satzungsbeschluss 17.09.1996, zu Grunde gelegt.

Für die Bereiche außerhalb des Geltungsbereichs dieses Bebauungsplanes wird der Realbestand bewertet.

Bewertungsverfahren

Die **Bewertung** des Bestandes und des Eingriffs erfolgt für die Schutzgüter **Boden und Arten / Biotope** nach der Methodik des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg 2011: Anlage 2 zu § 8 der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen. (**Ökokontoverordnung - ÖKVO**). Die **Bewertung** des Bestandes und des Eingriffs erfolgt für die Schutzgüter **Klima, Wasser, Landschaftsbild / Erholung** nach der Methodik der **LfU Baden-Württemberg (2005)**.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach Anlage 2 zu § 8 der ÖKVO Baden-Württemberg und den Empfehlungen der LUBW.⁶

- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg 2011: Anlage 2 zu § 8 der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen. (Ökokontoverordnung - ÖKVO)
- LfU 2005: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen

⁶ LfU 2000, LfU 2005, MUV 2006

Begründung

22.1 Schutzgut Boden

Es wurde der Leitfaden der LUBW 2010 angewendet. Als Datengrundlage dienen die Daten der Bodenschätzung.⁷ Bewertet werden die Bodenfunktionen nach BBodSchG: Filter und Puffer für Schadstoffe (FP), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AW), natürliche Bodenfruchtbarkeit (NB). Die Wertstufen sind in folgenden Tabellen dargestellt.

Zu den vollversiegelten Flächen zählen die Gebäude und Verkehrsflächen (1,12 ha). Diesen Flächen wird der Bodenwert 1 zugeordnet. Alle Flächen mit wassergebundenem Belag wie die Sportplatzfläche und einige Parkplätze (0,56 ha) erhalten die Bewertungsklasse 1.

Im Plangebiet erreichen die unversiegelten Böden bei der Bodenfunktion Standort für die natürliche Vegetation die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), insofern wird er bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.

Bewertungsklassen	Funktionserfüllung
0	keine (versiegelte Flächen)
1	gering
2	mittel
3	hoch
4	sehr hoch

Bewertung bestehende Planung / Realbestand				
Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Ökopunkte pro qm	Fläche gesamt in qm	Ökopunkte gesamt
4	4	16	22.400	358.400
1-1-1	1	4	5.600	22.400
0-0-0	0	0	20.000	0
Summe			48.000	380.800

Bewertung neue Planung				
Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Ökopunkte pro qm	Fläche gesamt in qm	Ökopunkte gesamt
0-0-0	0	0	21.500	0
4	4	16	26.500	424.000
Summe			48.000	424.000

Gesamtrechnung	Ökopunkte
Planung	424.000
Bestand	-380.800
Aufwertung	+ 43.673

⁷ LGRB: Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB

22.2 Wasser

Hauptbewertungskriterium für das Schutzgut Grundwasser ist die Durchlässigkeit der anstehenden Gesteinsformation für die landschaftsplanerisch relevante Funktion.

Für die Bestandsbewertung werden gem. § 1a BauGB der Bebauungsplan „Industriegebiet Lochhäusle“ Satzungsbeschluss 17.09.1996, zu Grunde gelegt, demnach ist eine Vollversiegelung auf ca. 2 ha Fläche bereits zulässig.

Auf ca. 0,56 ha ist ein wassergebundener Belag vorhanden.

Auf den überbauten und versiegelten Flächen ist die Grundwasserneubildung nicht mehr möglich. Der geologische Untergrund des Planungsgebietes besteht aus Schichten des Paläozoikums, Kristallin, diese weisen eine geringe Durchlässigkeit in Bezug auf die Grundwasserneubildung auf.

Aufgrund der geringen Ausgangswertigkeit liegt der Eingriff für das Schutzgut Grundwasser unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Die geringen Beeinträchtigungen können durch die Rückhaltung des Regenwassers, die Anlage von Retentionsbereichen sowie und die Verwendung offenerporiger Beläge als ausgeglichen betrachtet werden.

Nach ÖKVO sind Eingriffe in das Grundwasser durch die Bewertung des Schutzgutes Boden abgedeckt. Im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung wird analog verfahren.

Die Umgestaltung des Oberflächengewässers Engelgrundbach kann durch die naturnahe Anlage des neuen Bachabschnitts als kompensiert betrachtet werden.

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser führt zu keinem zusätzlichen Kompensationsbedarf

22.3 Klima/Luft

Für die Bestandsbewertung werden gem. § 1a BauGB der Bebauungsplan „Industriegebiet Lochhäusle“ Satzungsbeschluss 17.09.1996, zu Grunde gelegt.

Aufgrund der erheblichen Vorbelastungen durch das bestehende Planungsrecht, sowie den Parkplatzbereich liegt der Eingriff unter der Erheblichkeitsschwelle.

Der Eingriff in das Schutzgut Klima/Luft führt zu keinem zusätzlichen Kompensationsbedarf.

22.4 Landschaftsbild/Erholung

Das Planungsgebiet besitzt vor dem Eingriff eine geringe Wertigkeit bezüglich des Schutzguts Landschaftsbild/Erholung.

Aufgrund der geringen Ausgangswertigkeit liegt der Eingriff für das Schutzgut Erholung unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Das Teilschutzgut Erholung erfährt durch die Planung keine Veränderung.

Durch die Festsetzung von Minimierungsmaßnahmen im B-Plan (Eingrünungsmaßnahmen, Verlegung Engelsgrundbach) wird der Eingriff im Teilschutzgut Landschaftsbild minimiert.

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung führt zu keinem zusätz-

Begründung

lichen Ausgleichsbedarf.

22.5 Biotope/Arten

Ausgehend vom bestehenden B-Plan ergibt sich durch das zukünftige Planungsrecht eine Aufwertung .

Eine ausführliche quantitative Bilanz findet sich im Anhang.

Wertstufe Basismodul	naturschutzfachliche Bedeutung	Fläche Bestand in m ²	Fläche Planung in m ²	ÖP Bestand	ÖP Planung
Stufe V	sehr hohe	0	2.388	0	78.804
Stufe IV	hohe	12892	19.435	237.492	455.918
Stufe III	mittlere	6.238	230	89.946	2.800
Stufe II	geringe	288	0	2.020	0
Stufe I	keine bis sehr geringe	28.673	26.038	48.268	36.309
Bäume					13.504
Summe		48.091	48.091	377.726	587.335
Abwertung in Wertpunkten					+209.609

Die Planung führt zu einem Ausgleichsüberschuss von + 268.343 Ökopunkten.

22.6 Zusammenfassung

Nach Durchführung der aller planinternen Kompensationsmaßnahmen ergibt sich folgende rechnerische Bilanz:

Schutzgut	Ergebnis	Umfang
Boden	Kompensationsüberschuss	+ 43.673 ÖP
Wasser	ausgeglichen	-
Klima/Luft	ausgeglichen	-
Landschaftsbild/Erholung	ausgeglichen	-
Biotope/Arten	Kompensationsüberschuss	+209.609 ÖP

Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss für das Schutzgut Boden und Arten und Biotope.

Begründung

22.7 Gesamtbilanz

Schutzgut	Eingriff	planinterne Kompensation	Ausgleich
Boden	Verlust von Bodenfunktionen durch Überbauung / Versiegelung	Geringerer Versiegelungsgrad durch neuen B-Plan	Ausgeglichen, Überschuss
Wasser	Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses u. Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Überbauung / Versiegelung	Verwendung durchlässiger Beläge Rückhaltung des Oberflächenwassers Gestaltung eines naturnahen Bachs mit Feuchtbiotop	ausgeglichen
Klima / Luft	Minderung der Kaltluftproduktion und starke Aufheizung durch Überbauung / Versiegelung	Pflanzung von Bäumen und Sträuchern als Frischluftproduktionsflächen	ausgeglichen
Landschaftsbild / Erholung	negative Veränderung des Ortsrandes durch Gebäudeerrichtung	Pflanzung von Bäumen und Hecken Durchgrünung Gestaltung eines naturnahen Bachs mit Feuchtbiotop (blütenreich)	ausgeglichen
Arten / Biotope	Verlust von Grünlandbiotopen und Bachgehölzen	Pflanzung von Bäumen und Hecken Gestaltung eines naturnahen Bachs mit Feuchtbiotop Geringerer Versiegelungsgrad durch neuen B-Plan	Ausgeglichen, Überschuss

23 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Würden die im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend umgesetzt, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

Aus diesem Grund sind folgende Überwachungsschwerpunkte zu sehen:

- Einhaltung des Bau- und Planungsrechtes
- Überwachung des Versiegelungsgrades der Bau- und Verkehrsflächen (GRZ 0,8)
- Überwachung der Abführung des Niederschlagswassers
- Überwachung der Pflanzgebote und Maßnahmenflächen (Fertigstellungs- und Entwicklungskontrolle, Pflegemaßnahmen), hier insbesondere die Bachverlegung, Feuchtbiotop, Entwicklung des Grünlandes und die Pflanzung der Einzelbäume.
- Die Ausführung der Kompensationsmaßnahmen (einschließlich Bachverlegung) wird von der Stadt Furtwangen erstmalig zwei Jahre nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes bzw. Anlage der Erschließung, Infrastruktur und Gebäuden und erneut nach drei Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft.
- Die Bachverlegung wird durch eine ökologische Baubegleitung unterstützt.
- Überwachung der Immissionsgrenzwerte.
- Gegebenenfalls ist von der Stadt Furtwangen zu klären, ob geeignete Maßnahmen zu Abhilfe getroffen werden müssen.

24 Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes

Die Gemeinde Furtwangen beabsichtigt am östlichen Ortsrand von Furtwangen das Industriegebiet „Lochhäusle“ zu erweitern. Hierzu wird ein Bebauungsplan aufgestellt, der die Erstellung eines Umweltberichtes erforderlich macht. Der Umweltbericht untersucht und bewertet die Umweltauswirkungen des Vorhabens.

Ausgehend vom derzeitigen realen Umweltzustand im Plangebiet ist bei Umsetzung des Vorhabens von erheblichen Eingriffen in die Schutzgüter Boden r und Arten/Biotope auszugehen. Durch die Umsetzung von Minimierungsmaßnahmen können die Eingriffe in ihrer Auswirkung stark abgemildert werden.

Vergleicht man jedoch das derzeit bereits bestehende Planungsrecht mit dem zukünftigen Planungsrecht ist dagegen eine Verbesserung des Umweltzustands zu prognostizieren. Das neue Planungsrecht sieht vor allem einen geringeren Versiegelungsgrad vor und sorgt für eine umfangreiche Ein- und Durchgrünung des Plangebiets.

Weiterhin ist gemäß § 1a BauGB ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Bei den Maßnahmen sind hervorzuheben:

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Bauzeitbeschränkung (Baufeldfreimachung) auf den Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit
- Schutz des Oberbodens
- Ein- und Durchgrünung des Gewerbegebiets durch Feldhecken und Baumpflanzungen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen:

- Verlagerung Engelsgrundbach
- Entwicklung eines Feuchtbiotops
- Entwicklung einer Grabenbepflanzung
- Förderung der Artenvielfalt
- Pflanzung von Bäumen

Um erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden werden Maßnahmen zum Monitoring vorgeschlagen, die von der Gemeinde Furtwangen zu veranlassen sind. Diese beziehen sich in erster Linie auf die Einhaltung der bau- und planungsrechtlichen Festsetzungen und die Überwachung des Wirkungsgrades der Kompensationsmaßnahmen.

Durch ein artenschutzrechtliches Gutachten wird deutlich, dass voraussichtlich Nist- und Ruhestätten von Vögeln durch die Bachverlegung erheblich gestört werden. Um der Zulässigkeit des Bebauungsplanes nicht entgegen zu stehen, müssen die oben angeführten Maßnahmen zwingend durchgeführt werden. Dazu sind die Ausführungen im Umweltbericht Kapitel 15 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) und 21 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (planintern) zu beachten.

25 Vorschläge für planungsrechtliche Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan

25.1 öffentliche und private Grünflächen § 9 (1) Nr. 15

Zweckbestimmung Engelsgrundbach A1:

Die im Plangebiet liegende, mit „A1“ gekennzeichnete öffentliche Grünfläche wird als Maßnahmenfläche zum Zwecke der Ausgleichsfunktion für Natur und Landschaft gewidmet. Für die Ausgestaltung des zukünftigen Engelsgrundbaches mit seinen Uferbereichen wird eine Maßnahmenfläche normiert.

Zweckbestimmung Feuchtbiotop A2:

Die im Plangebiet liegende, mit „A2“ gekennzeichnete öffentliche Grünfläche wird als Maßnahmenfläche zum Zwecke der Ausgleichsfunktion für Natur und Landschaft gewidmet. Für die Ausgestaltung dieser Flächen, als Feuchtbiotop, wird eine Maßnahmenfläche normiert.

Zweckbestimmung Grabenbepflanzung A3

Die im Plangebiet liegende, mit „A3“ gekennzeichnete private Grünfläche wird als Maßnahmenfläche zum Zwecke der Ausgleichsfunktion für Natur und Landschaft gewidmet. Für die Ausgestaltung dieser Flächen, als Feuchtbiotop, wird eine Maßnahmenfläche normiert.

Die Festsetzung dient zum Teilausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft.

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

A1- „Verlagerung Engelgrundbach“

In der mit A1 gekennzeichneten Fläche, ist der Engelsgrundbach naturnahe zu entwickeln. Dabei sind standortgerechte Gehölze aus der angeführten Pflanzenliste (Kapitel 27) zu verwenden.

A2- „Entwicklung eines Feuchtbiotops“

In der mit A2 gekennzeichneten Fläche, ist ein Retentionsbereich für die Ableitung des Bachwassers bei Regenereignissen auszubilden. In diesem Bereich sind dem Standort entsprechende Hochstaudenfluren und Gräser zu belassen. Die Mahd erfolgt einmal im Jahr abschnittsweise im Winterhalbjahr. Das Mähgut ist von der Fläche abzutransportieren.

A3- „Entwicklung einer Grabenbepflanzung“

In der mit A3 gekennzeichneten Fläche, ist zur Entwicklung und Schutz von Natur und Landschaft eine wertgebende Gehölzpflanzung zu entwickeln. Insgesamt wird eine Hecke von mindestens 50 m angelegt. Die Hecke soll sich in 4 - 6 Abschnitte unterteilen und den Graben säumen. Zusätzlich werden die Heckenabschnitte mit mindestens 8 Bäumen 1. Ordnung überstellt. Die Anlage der Hecke erfolgt nach der Methode der modifizierten Benjes-Hecke, eine Kombination aus Anhäufung von Reisig und Pflanzungen. Weitere Ausführungen sind im Umweltbericht einzusehen.

Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Heckenabschnitte werden abschnittsweise alle 5 - 15 Jahre auf den Stock gesetzt. Innerhalb der Fläche sind 3 Nisthilfen für Vögel und 2 Nisthilfen für Fledermäuse anzubringen.

A4- „Förderung der Artenvielfalt“

In der mit A3 gekennzeichneten Fläche, ist eine Extensivierung der Landwirtschaft vorgesehen. Daraus resultiert eine höhere Artenvielfalt, welche sich an dem FFH-LRT „Berg-Mähwiese“ orientiert. Die Mahd erfolgt 1-2 mal im

Begründung

Jahr, wobei der erste Schnitt in der zweiten Junihälfte erfolgt. Für den Bestandserhalt ist eine Grunddüngung alle 2-3 Jahre vorgesehen. Als Düngemittel ist Festmist zu verwenden, in Ausnahmen kann auch Flüssigmist (Gülle) in verdünnter Form ausgebracht werden. Das Mähgut ist auf der Fläche zu trocknen und abzufahren.

Nähere Erläuterungen zu den Maßnahmen sind dem Grünordnungsplan zu entnehmen.

Die Maßnahmen dienen zur Minderung und Ausgleich für die Eingriffe in Natur und Landschaft.

25.3 Flächen für das Anpflanzen und Bindungen für den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25 a, b BauGB)

Allgemeines Pflanzgebot, Stellplätze

Je 6 offenen, ebenerdigen Stellplätzen ist mindestens ein Baum 1. Ordnung bzw. 2. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzen sind fachgerecht zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Pflanzungen sind vorwiegend zur landwirtschaftlichen und öffentlichen (Grün-)Fläche auszurichten, können aber auch zwischen den Stellplatzsegmenten angeordnet werden.

Für die Baumpflanzungen gilt folgende Mindestqualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt, STU 16-18. Die Baumscheibe ist zu begrünen, ein ausreichend durchwurzelbarer Raum ist sicherzustellen.

Einzelepflanzgebot

An den gekennzeichneten Stellen werden Pflanzgebote für Einzelbäume festgesetzt. Es sind Pflanzen 1. Ordnung bzw. 2. Ordnung gemäß der Pflanzenliste zu setzen. Die Pflanzen sind fachgerecht zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Für die Baumpflanzungen gilt folgende Mindestqualität: Hochstamm, 3 x verpflanzt, STU 16-18. Die Baumscheibe ist zu begrünen, ein ausreichend durchwurzelbarer Raum ist sicherzustellen. Der Baumstandort kann geringfügig von der Plandarstellung abweichen.

Flächiges Pflanzgebot Pfg1

In der mit Pfg1 gekennzeichneten Fläche, sind freiwachsende Hecken und Sträucher zu pflanzen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen. Es sind mind. 60 % der Fläche mit Gehölzarten aus der beiliegenden Pflanzenliste zu bestocken.

Pflanzbindungen Pfb 1 / 2

Die im Plangebiet liegenden, mit Pfb 1 und Pfb 2 gekennzeichneten Flächen, sind als flächige Pflanzbindungen festgesetzt. Die vorhandenen Gehölze sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Die Pflanzenauswahl ist dabei auf Arten der Artenverwendungsliste (Anhang Textteil) begrenzt.

Die Pflegearbeiten der Hecken sind nur außerhalb der Vogelbrutzeit zulässig (Oktober-Februar).

Das Pflanzgebot kann für Ein- und Ausfahrten unterbrochen werden.

Die Festsetzung dient zur Minderung der Eingriffe in Natur und Landschaft.

26 Vorschläge für baurechtliche Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan (§ 74 LBO)

26.1 Gestaltung der unbebauten Flächen (§74 (1) Nr. 3 LBO)

Die Flächen für Wege, die der inneren Erschließung der baulichen Anlagen oder als Lagerflächen dienen, sowie Park- und Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen und Materialien (z.B. wassergebundene Wegedecke, Rasenpflaster, Schotterrasen, usw.) herzustellen. Im Bereich der Fahrwege sind wasserundurchlässige Beläge zulässig.

Die unbebauten Flächen sind, sofern Sie nicht der inneren Erschließung der baulichen Anlagen, als Lagerfläche oder als Stellplatz dienen, gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft zu erhalten.

Ebenerdige Stellplätze sind durch Flächen, die zu bepflanzen sind, zu gliedern.

Die Eingrünung der Baulichkeiten dient der gestalterischen Einbindung des Gebietes und der Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

26.2 Einfriedigungen (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

Aufgrund der beabsichtigten gewerblich-industriellen Nutzung und den damit teilweise verbundenen notwendigen Höhen der Einfriedigungen zum Zwecke der Betriebssicherheit, sind zulässig: Lebende Einfriedigungen aus Sträuchern und Gehölzen (vgl. Pflanzliste), Maschendrahtzäune, Stab- und Wellgitter einschließlich Sockel bis 2,00 m Höhe. Die Höhe der Sockelmauern ist auf 0,40 m begrenzt.

Geländebedingte Stützmauern zwischen Privatgrundstücken werden auf eine Höhe von 1,60 m begrenzt.

Die Festsetzung dient zur Minderung der Eingriffe in Natur und Landschaft.

27 Vorschläge für Hinweise

27.1 Bodenschutz

Anfallender Erdaushub (getrennt nach Ober- und Unterboden) hat im Baugebiet zu verbleiben und ist dort wieder zu verwenden bzw. einzubauen.

Bei Ausbau, Zwischenlagerung und Einbau von Ober- und Unterboden sind die Hinweise der Informationsschrift des Ministeriums für Umwelt Baden-Württemberg "Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme" zu beachten.

In den nicht zur Bebauung vorgesehenen Bereichen sind Bodenverdichtungen zu vermeiden, um die natürliche Bodenstruktur vor erheblichen und nachhaltigen Veränderungen zu schützen. Baustoffe, die zu einer Schadstoffbelastung von Wasser und Boden führen können, sind nicht zu verwenden.

Auf die §§ 4 und 7 des Bundes-Bodenschutzgesetzes wird hingewiesen.

27.2 Grundwasserschutz, Gewässerschutz, Gründungsmaßnahmen

Ständige Grundwasserabsenkungen sind nicht zulässig.

Sollte bei den Erschließungs- und Gründungsmaßnahmen Grundwasser angeschnitten werden, sind die Arbeiten sofort einzustellen und das Landratsamt (Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz) zu benachrichtigen.

Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind nur im Sinne der "Verordnung des Umweltministeriums über Anlagen zum Umgang mit Wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAWS)" in der jeweils geltenden Fassung zulässig.

27.3 Hochwasserschutz

Zum Hochwasserschutz ist der Engelsgrundbach auf den Wasserstand eines 100-jährigen Hochwassers auszubauen.

27.4 Fäll-, Rodungs-, und Schnittarbeiten

Notwendige Fäll-, Rodungs-, und Schnittarbeiten sind nur außerhalb der Vogelbrutzeit (1. März bis 30. September) zulässig. Ebenso sind lärmintensive Baumaßnahmen außerhalb des Vogelbrutzeitraumes durchzuführen.

27.5 Denkmalschutz/Bodenfunde

Sollten im Zuge von Erdarbeiten archäologische Funde (Scherben, Metallteile, Knochen) oder Befunde (Mauern, Gruben, Brandschichten) angetroffen werden, ist die Archäologische Denkmalpflege beim Regierungspräsidium unverzüglich zu benachrichtigen. Die Möglichkeit einer Fundbergung ist einzuräumen. Auf §20 DschG wird hingewiesen.

27.6 Altlasten

Im Planungsgebiet befindet sich im Bereich des neuen Bachbetts eine Altlastenverdachtsfläche. Auf Grundlage der Altlastenerhebung wurde die Fläche im Plangebiet als A-Fall kategorisiert.

Darüber hinausgehende Bodenverunreinigungen sind derzeit nicht bekannt. Sollten bei der Erschließung und Bebauung des Plangebietes bis dahin nicht gekannte Bodenverunreinigungen festgestellt werden, ist das Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis, Amt für Wasser- und Bodenschutz unverzüglich zu verständigen und zur Festlegung entsprechender Maßnahmen zu beteiligen.

27.7 Retentionszisternen

Falls Regenwasserzisternen der Gewinnung von Brauchwasser dienen sollen, wird ausdrücklich auf die DIN-gemäße Trennung von Trinkwasser und Brauchwasser hingewiesen.

27.8 Freiflächengestaltungsplan

Mit der Vorlage von Bauanträgen sind vom Antragsteller fachlich qualifizierte Freiflächengestaltungspläne mit Darstellung und Erläuterung der grüngestalterischen Maßnahmen der Baugenehmigungsbehörde vorzulegen, die nach fachkundiger Prüfung Bestandteil der Baugenehmigung werden.

28 Literatur und Quellen

GALK (2006): Straßenbaumliste, Ständige Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag - Arbeitskreis Straßenbäume, Quelle:

http://www.galk.de/arbeitskreise/ak_stadtbaeume/akstb_strbaumliste.htm,
Stand: März 2008

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB), <http://www.lgrb.uni-freiburg.de/>: Hydrogeologische Übersichtskarte Baden-Württemberg HÜK 350
Stand: 20.08.09

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 1: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort. – 1. Auflage 2002

LfU 2005: Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung

LfU 2005: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen

LUBW: Klimaatlas Baden-Württemberg, <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Stand: 31.08.09

Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg: Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme, Heft 10

Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg 2006: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe

Umweltministerium Baden-Württemberg 1995: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 31

Wick+Partner: Bebauungsplan „Lochhäusle“ Stand März 2010

Briemle, Dr. G. (2007): Empfehlungen zu Erhalt und Management von Extensiv- und Biotopgrünland, Stand 27.03.2007, Bildungs- und Wissenschaftszentrum Aulendorf LVVG

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, landschaftsökologisches Büro Gottfriedsen, Oktober 2009

Herzog+Partner (2010): Hydraulische Berechnungen zur Bachverlegung des Engelsgrundbaches. Furtwangen, Stand:

29 Anhang

29.1 mögliche Wechselwirkungen der Schutzgüter

L e s e r i c h t u n g	wirkt auf	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten/ Biotope	Land- schaft/ Erholung	Mensch	Kultur-/ Sachgüter
	Boden		Boden- entwick- lung, Ero- sion	Boden- entwick- lung	Vegetation als Erosi- onsschutz		Trittschä- den durch Erho- lungsnut- zung	
	Wasser	Wasser- spei- cher, Grund- wasser- filter		Motor des Wasser- kreislauf	Vegetation als Was- serspei- cher und - filter		Bebauung beein- trächtigt Wasser- haushalt, höherer Schadstof- feintrag	
	Klima/ Luft	Filter u. Puffer für Schad- stoffe	Verdun- sungsrate		Mikro- klimaau- sgleich, Luftreini- gung	Art der Bebauung beeinflusst Kaltluft und Luft- reinhal- tung	verursacht Luftver- schmut- zung, be- einflusst Klima	
	Arten/ Biotope	Boden als Le- bens- raum und Stand- ortfaktor	Nieder- schlagsra- te als Standort- faktor	Tempera- tur als Standort- faktor		Bio- topvernet- zung	Flächenin- anspruch- nahme von Le- bensraum	
	Land- schaft/ Erho- lung		gestaltet	Einfluss- faktor auf Erho- lungseig- nung	Bewuchs und Ar- tenvielfalt als Cha- rakteristi- kum		Ausgangs- punkt Er- holung, gestaltet Landschaft	
	Mensch	Standort für Ge- äude und In- fra- struktur		Klima- und Lufthygie- nischer Ausgleich	Vegetation als Filter- und Puffer	Ausgangs- punkt Er- holung		
	Kultur- und Sachgü- ter						gestaltet, erhält, pflegt, verändert, zerstört	

Begründung

29.2 Artenverwendungsliste

Bei den Pflanzungen im Straßenraum (Einzelpflanzgebote) sollten nur Arten der „GALK“-Straßenbaumliste verwendet werden.

Bei Anpflanzungen (flächige Pflanzgebote und Maßnahmenflächen) im Planungsgebiet sollten nur gebietsheimische Gehölze für das Gemeindegebiet Furtwangen verwendet werden. Die Pflanzen sollen aus dem Herkunftsgebiet Nr. 7 (Süddeutsches Hügel- und Bergland) und der Naturräumliche Region Nr. 154 Südöstlicher Schwarzwald stammen.

Die folgende Liste gibt Hinweise auf eine Artenauswahl. Die fett gedruckten Arten sind bevorzugt zu verwenden.⁸

Deutscher Name	Botanischer Name	Wuchsklasse*
Feldahorn	Acer campestre	II. Ordnung
Spitz-Ahorn	Acer platanoides	I. Ordnung
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus	I. Ordnung
Schwarz-Erle	Alnus glutinosa	I. Ordnung
Birke	Betula pendula	I. Ordnung
Hainbuche	Carpinus betulus	II. Ordnung
Gewöhnliche Hasel	Corylus avellana	
Faulbaum	Frangula alnus	
Gewöhnliche Esche	Fraxinus excelsior	I. Ordnung
Zitterpappel	Populus tremula	II. Ordnung
Vogel-Kirsche	Prunus avium	II. Ordnung
Echte Hunds-Rose	Rosa canina	
Ohr-Weide	Salix aurita	
Sal-Weide	Salix caprea	II. Ordnung
Grau-Weide	Salix cinerea	
Bruch-Weide	Salix fragilis	II. Ordnung
Fahl-Weide	Salix rubens	II. Ordnung
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	
Trauben-Holunder	Sambucus racemosa	
Vogelbeere	Sorbus aucuparia	II. Ordnung

*Bäume I. Ordnung: Großbäume, 20 bis 30 m

Bäume II. Ordnung: Kleinbäume und mittelhohe Bäume, 7 bis 20 m

⁸ Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 1: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort, 1. Auflage 2002

Begründung

29.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Biotope

Bewertung Biotope							
Bewertung Schutzgut Biotope							
Wertstufe / Basismodul	Wertstufe / Standardmodul	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m ²	Fläche PLANUNG in m ²	WP BESTAND	WP PLANUNG
Stufe V	33 - 64		sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	0	2.388	0	78.804
						0	0
	33	57.30	Tannen- oder Fichten Wald		2.388	0	78.804
Stufe IV	17 - 32		hohe naturschutzfachliche Bedeutung	12.892	19.435	237.492	455.918
	18	33.44	montane Wirtschaftswiese	10.174		183.132	0
	24	33.44	montane Wirtschaftswiese		14.583	0	349.992
	20	52.33	Gewässerbegleitender Auenwaldstreifen	2.718	2.150	54.360	43.000
	18	41.10	Feldgehölz an Wassergraben (A3)		657	0	11.826
	28	12.10	Naturnaher Bachabschnitt		505	0	14.140
	24	33.20	Nasswiese		1.540	0	36.960
Stufe III	9 - 16		mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	6.238	230	89.946	2.800
	8	12.21	Mässig ausgebauter Bachabschnitt	357	70	2.856	560
	17	41.10	Feldgehölz (pfg Flächen B-Plan 1996)	3.262		55.454	
	14	41.20	Feldhecke		160	0	2.240
	9	12.60	Graben	148		1.332	0
	13	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	1.049		13.637	0
	16	35.40	Hochstaudenflur, Mädesüß dominant	205		3.280	
	11	35.64	grasreiche ausdauernde Ruderalfläche	1.217		13.387	0
Stufe II	5 - 8		geringe naturschutzfachliche Bedeutung	288	0	2.020	0
	8	35.31	Brennessel Dominanzbestand	146		1.168	0
	6	35.39	Lupinen Dominanzbestand (Neophyt)	142		852	0
Stufe I	1 - 4		keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	28.673	26.038	48.268	36.309
	4	21.60	Anthrop. Gesteins- und Erdhalde / Böschung	0	2.054	0	8.216
	1	60.10	Gebäude	16.133	10.532	16.133	
	1	60.21	Straße, Weg, Platz	2.275	10.161	2.275	10.161
	2	60.23	Wege oder Platz wassergebunden	5.600	1.441	11.200	10.532
	4	60.50	Kleine Grünfläche - rest aus GRZ 0,8 (B-Plan 1996)	3.562		14.248	
	4	60.50	kleine Grünfläche / Baumscheibe	1.103	1.850	4.412	7.400
Bäume Planung							13.504
Bäume (Stellplätze)			(6 WP x 80 cm+17 cm)*10Stk.				4.970
Bäume (priv.Freiflächen+41.20)			(5 WP x 80 cm+17 cm)*16Stk.				5.838
Bäume (auf 33.20, 33.44)			(4 WP x 80 cm+17 cm)*8Stk.				2.696
Gesamt				48.091	48.091	377.726	587.335

Bilanz in Wertpunkten	209.609
------------------------------	----------------

29.4 Bestandsbilder



Planungsraum, Blick von Westen
Bestandsgebäude



Engelsgrundbach mit Begleitvegetation



Schotterfläche Parkplatz ehemaliger Sportplatz
Gewerbliche Erweiterungsfläche

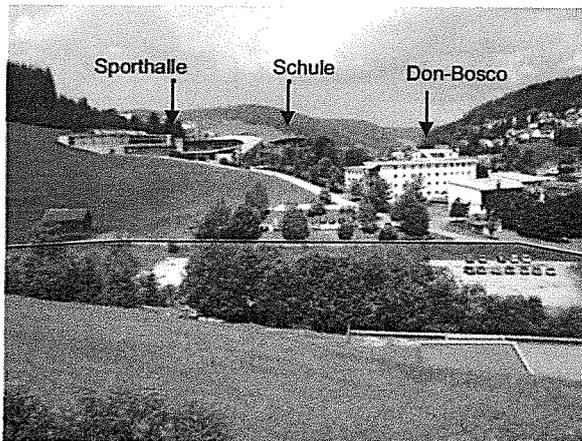
Begründung



Südlicher Geltungsbereich, Wirtschaftswiese
Gegenüberliegend, Wohngebiet „Sommerberg“



Südliche Geltungsbereichsgrenze



Geltungsbereich
(ungefähre Lage)

Blick Richtung Westen
Bachvegetation mit ehemaliger Sportplatzfläche
Im Hintergrund das „Don-Bosco“ Wohnheim
und die Schule sowie Sporthalle

Begründung



Engelsgrundbach zwischen ehemaligem Sportplatz und Firmengebäude.
Bereich des § 32-(NatSchG) Biotops
(gewässerbegleitender Auwald Lochhaus)



Blick entlang der neuen Bachtrasse

aufgestellt:
Stuttgart, den 09. März 2010
letztmalig geändert: 11. Juni 2014
Wick+Partner

