

Stadt Überlingen

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan
"Oberried III, 4. Teiländerung und Erweiterung"

zum Flächennutzungsplan
8. Teiländerung, Bereich Oberried

Entwurf zum Satzungsbeschluss
14. November 2011





Vermeidungsmaßnahmen

- V 1 Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall
- V 2 Fällen von Gehölzen außerhalb der Brutzeit
- V 3 Veränderung der Böschung nur im Sommerhalbjahr

Minimierungsmaßnahmen

- M 1 Schutz des Oberbodens
- M 2 Installation von insektenschonenden Lampen
- M 3 Verwendung wenig spiegelnder Materialien für die Außenfassade
- M 4 Verwendung offener Beläge auf PKW-Stellplätzen
- M 5 Dachbegrünung
- M 6 Begrünung der privaten Grünflächen
- M 7 Anlage von Gehölzpflanzungen
- M 8 Baumpflanzungen entlang der L200a und im Bereich von Stellplätzen
- M 10 Anlage eines Retentionspufferbeckens zur Reinigung und gedrosselten Ableitung von unbelastetem Niederschlagswasser
- M 11 Versetzung der gefällten Alteichen in den naheliegenden Waldbereich "Moos" (genaue Lage: siehe Anhang VIII)
- M 12 Schaffung von Lebensräumen und Umsiedelung der Zauneidechse (CEF-Maßnahme)
- M 13 Anbringung von Nisthilfen im angrenzenden Waldbestand "Degenhardt"

Kompensationsmaßnahmen

- K 1 Wiederaufforstung, Flst. 317, 3560 (Überlingen), Flst. 238 (Owigen). Lage der Flächen: siehe Anhang IV
- K 2 Ausweisung von Altholzinseln im Distrikt "Moos", Schaffung von Lebensräumen für holzbewohnende Käfer, Vogel- und Spechtarten, Flst. 3331; Lage der Flächen: siehe Anhang VIII
- K 3 Anlage und Entwicklung eines Eichenwaldes trockenwarmer Standorte im Distrikt "Dachenberg", Flst. 2049; Lage der Flächen: siehe Anhang IX
- K 4 Pflanzung einer Baumreihe und Sträucher entlang des Waldzufahrtsweges (Gestaltungsvorschlag: siehe Anhang X)

Sonstiges

- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Straßenverkehrsfläche, vollversiegelt
- Gewerbliche Baufläche
- Waldzufahrtsweg, teilversiegelt
- Landschaftsschutzgebiet "Bodenseeufer"
- Wasserschutzgebiet "Überlingen Nussdorf" Zone IIIB



Projekt		
Umweltbericht / Grünordnungsplan		
"Oberried III, 4. Teiländerung und Erweiterung"		
Auftraggeber		
Stadt Überlingen - Stadtplanung Bahnhofstraße 4 88662 Überlingen		
Plan		
Maßnahmenplan		
Datum	Maßstab	Plan-Nr.
14.11.2011	M 1:2.000	996/2
Bearbeiter	Blattgröße	Änderungen
Rösch	A 3	2
365° freiraum + umwelt Kübler Seng Siemensmeyer TreB Freie Garten- und Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure		
Klosterstraße 1 88662 Überlingen	Telefon 07551 / 94 95 58-0 Telefax 07551 / 94 95 58-9	info@365grad.com www.365grad.com





Biotop- und Nutzungstypen
(Biotoptypenschlüssel nach LfU 2001)

- Wälder**
- Waldmeister-Buchenwald (55.22)
 - Waldmeister-Buchenwald mit Alteichen (55.22)
 - Waldmeister-Buchen-Nadelwald (55.22)
 - Sukzessionswald aus Laubbäumen (58.13)
- Wiesen und Weiden**
- Kleine Grünflächen (60.50)
- Saum- und Ruderalvegetation**
- Annuelle Ruderalvegetation (35.61)
 - Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63)
- Siedlungs- und Infrastrukturf lächen**
- mit Bauwerken bestandene Fläche (60.10)
 - völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)
 - Weg/ Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)
- Fauna**
- Jagdhabitat von Fledermäusen
 - Lebensraum der Zauneidechse
 - Spechthöhlen in Altbäumen und Totholz
 - Lebensraum holzbewohnender Käferarten in Altbäumen und Totholz
 - Lebens-, Nahrungs- und Brutraum von Vögeln
- Sonstiges**
- Höhenlinien
 - Laub-/ Nadelbaum (Nr. der Bäume siehe Gehölzliste im Anhang II)
 - Geltungsbereich
 - Geltungsbereich rechtskräftiger Bebauungspläne
 - Landschaftsschutzgebiet "Bodenseeufer" (Nr. 8221-0041)
 - Wasserschutzgebiet "Überlingen-Nussdorf" Zone III B (Nr. 435-111)



Landschaftsschutzgebiet
"Bodenseeufer"

Wasserschutzgebiet
"Überlingen-Nussdorf"
Zone III B

Projekt			Umweltbericht / Grünordnungsplan "Oberried III, 4. Teiländerung und Erweiterung"
Auftraggeber			Stadt Überlingen - Stadtplanung Bahnhofstraße 4 88662 Überlingen
Plan			Bestandsplan
Datum	Maßstab	Plan-Nr.	
20.07.2011	M 1:2.000	996/1	
Bearbeiter	Blattgröße	Änderungen	
Rösch	A 3	1	
365° freiraum + umwelt Kübler Seng Siemensmeyer Treß Freie Garten- und Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure Klosterstraße 1 88662 Überlingen			 info@365grad.com www.365grad.com

Stadt Überlingen

Umweltbericht

**zum Bebauungsplan „Oberried III, 4. Teiländerung und Erweiterung“
zum Flächennutzungsplan, 8. Teiländerung, Bereich Oberried**

mit integriertem Grünordnungsplan

ENTWURF zum Satzungsbeschluss, 14. November 2011

Auftraggeberin: Stadt Überlingen
Abt. Stadtplanung
Sabine Geerds
Bahnhofstraße 4
88662 Überlingen
Tel. 07551 / 99 - 1323
Fax 07551 / 99 - 1325
Email: s.geerds@ueberlingen.de

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

Projektleitung: Bernadette Siemensemeyer, Dipl.-Ing. (FH)
Tel. 07551/ 949558 - 4
b.siemensemeyer@365grad.com

Bearbeitung: Gabriel Rösch, Dipl. Agr.-Biologe
Tel. 07551/ 949558 - 18
g.roesch@365grad.com

Artenschutzfachl. Beitrag: Vögel/Reptilien: Jochen Kübler, Dipl. Biologe., 365°
Fledermäuse: Dr. Hendrik Turni, Dipl. Biologe
Käfer: Ulrich Bense, Dipl. Biologe

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkungen	6
2.	Beschreibung der Planung	6
2.1	Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale).....	6
2.2	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	7
2.2.1	Ver- und Entsorgung.....	10
2.2.2	Erschließung.....	10
2.2.3	Private Grünflächen und Flächen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.....	10
3.	Umweltschutzziele aus übergeordneten Planungen und Gesetzen	11
3.1	Rechtliche Umweltschutzziele.....	11
3.2	Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg.....	11
3.3	Umweltplan des Landes BW.....	12
3.4	Regionalplan Bodensee-Oberschwaben.....	13
3.5	Flächennutzungsplan und Landschaftsplan.....	14
3.6	Rechtskräftige Bebauungspläne.....	15
3.7	Schutz- und Vorranggebiete.....	16
4.	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten	16
4.1	Standortalternativen und Begründung zur Auswahl.....	16
5.	Beschreibung der Prüfmethoden	17
5.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung.....	17
5.2	Methodisches Vorgehen.....	17
5.3	Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen.....	19
6.	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	19
6.1	Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden.....	19
6.2	Wirkungen des Vorhabens.....	21
6.2.1	Baubedingte Wirkungen.....	21
6.2.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	22
6.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen.....	23
7.	Beschreibung der Umweltbelange und Auswirkungen der Planung	24
7.1	Naturräumliche Lage.....	24
7.2	Potenzielle natürliche Vegetation.....	24
7.3	Untersuchungsrelevante Umweltbelange und ihre Funktionen.....	24
7.3.1	Menschen.....	25
7.3.2	Pflanzen / Biologische Vielfalt.....	26
7.3.3	Tiere.....	29
7.3.4	Artenschutzfachliche Beurteilung nach §44 BNatSchG.....	33
7.3.5	Boden und Geologie.....	35
7.3.6	Wasser.....	38
7.3.7	Klima / Luft.....	41
7.3.8	Landschaft.....	42
7.3.9	Kulturelle Güter und Sachgüter.....	43

7.4	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	44
7.5	Zusammenfassung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	44
8.	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	46
8.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	46
8.2	Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung.....	46
9.	Minimierung betriebsbedingter Auswirkungen durch technischen Umweltschutz/ Maßnahmen zum Klimaschutz	46
9.1	Vermeidung von Emissionen.....	46
9.2	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	47
9.3	Nutzung von regenerativer Energie.....	47
10.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation	48
10.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	48
10.2	Minimierungsmaßnahmen	49
10.3	Kompensationsmaßnahmen	54
10.4	Maßnahmen zum Artenschutz (CEF-Maßnahmen)	58
11.	Eingriffs-Kompensations-Bilanz.....	59
11.1	Naturschutzfachliche Kompensation.....	59
11.2	Forstrechtlicher Ausgleich.....	70
12.	Vorläufige Kostenschätzung	71
13.	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	73
14.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	74
 Literatur und Grundlagen.....		 79

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Vorhabens im Raum, unmaßstäblich	7
Abbildung 2: Kurzfristige Betriebserweiterung und langfristige Expansion der Firma Allweier	8
Abbildung 3: Übersichtsplan zum langfristigen Expansionskonzept der Firma PUREN	9
Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (RVBO 1996).....	13
Abbildung 5: Auszug aus dem Forstlichen Rahmenplan Bodensee-Oberschwaben (1989)	13
Abbildung 6: Ausschnitt aus dem FNP der Verwaltungsgemeinschaft (1998)	14
Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft (1998).....	14
Abbildung 8: Bebauungsplan „Oberried III“ (1971).....	15
Abbildung 9: Bebauungsplan „Oberried III“ – 1. + 3. Teiländerung	15
Abbildung 10: Abgrenzung des rechtskräftigen Bebauungsplans.....	20
Abbildung 11: Auszug aus Geologischer Karte, Standortkarte Revier Überlingen	36
Abbildung 12: Auszug aus der Abgrenzung des WSG „Überlingen-Nussdorf“	39
Abbildung 13: Lage und Abgrenzung des Landschaftsschutzgebiets „Bodenseeufer“	42

Tabellen

Tabelle 1: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden	18
Tabelle 2: Bilanzierung der Versiegelung	20
Tabelle 3: Baubedingte Wirkungen auf die Umweltbelange	21
Tabelle 4: Anlagebedingte Wirkungen auf die Umweltbelange	22
Tabelle 5: Betriebsbedingte Wirkungen auf die Umweltbelange.....	23
Tabelle 6: Bedeutung der Biotoptypen im Plangebiet.....	28
Tabelle 7: Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	45
Tabelle 8: Eingriffs-Kompensations-Bilanz.....	60
Tabelle 9: Bilanz – Schutzgut Pflanzen/ Tiere/ Biotope.....	65

Anhang

- I. Fotodokumentation Bestand
- II. Gehölzliste Bestand
- III. Artenliste Vögel
- IV. Artenliste Fledermäuse
- V. Artenliste Holzkäfer
- VI. Pflanzlisten für Pflanzgebote
- VII. Wiederaufforstungsflächen
- VIII. Flächen zur Versetzung der Alteichen (M11), Ausweisung von Altholzinseln (K2)
- IX. Fläche zur Neuanlage und Entwicklung eines trockenwarmen Eichenwaldes (K3)
- X. Gestaltungsvorschlag des Waldzufahrtsweges (K4)

Pläne

Plan 1:	Bestandsplan	M 1: 2.000
Plan 2:	Maßnahmenplan	M 1: 2.000

1. Vorbemerkungen

Die Stadt Überlingen beabsichtigt die Erweiterung des Bebauungsplans „Oberried III“. Im Plangebiet sollen für zwei bestehende Gewerbebetriebe die erforderlichen Erweiterungsflächen geschaffen werden. Der Bebauungsplan trägt den Namen „Oberried III“ (4. Teiländerung und Erweiterung).

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Aufstellung eines Bebauungsplans eine Umweltprüfung durch die verfahrensführende Gemeinde erforderlich. Als wesentliche Entscheidungsgrundlage wird ein Umweltbericht als separater Teil der Begründung zum Bebauungsplan nach den Anforderungen des BauGB / UVPG erstellt. Der Grünordnungsplan und eine Eingriffs-Kompensations-Bilanzierung auf Grundlage von § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 200a BauGB sowie der forstrechtliche Ausgleich werden in den Umweltbericht integriert.

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

Die Ergebnisse des Grünordnungsplans werden durch weitere umweltrelevante Aussagen ergänzt, insbesondere zu den Umweltbelangen des Menschen (Gesundheit, Wohnumfeld), Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.

Eine Artenschutzfachliche Prüfung nach §§44, 45 BNatSchG ist integriert. Weitere Fachgutachten dienen als Grundlage für den Umweltbericht.

2. Beschreibung der Planung

2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das insgesamt ca. 4,7 ha große Plangebiet liegt nordöstlich von Überlingen, südöstlich von Andelshofen. Es grenzt südlich der Straße „Zum Degenhardt“ direkt an das bestehende Gewerbegebiet „Oberried“ an. Das Gewerbegebiet erstreckt sich zwischen der Landesstraße L200 nach Heiligenberg und der Landesstraße L200a nach Salem. Die geplante Gewerbegebietserweiterung gliedert sich in zwei Teilbereiche zu ca. 2,27 ha (Fa. Allweier) und ca. 2,41 ha (Fa. Puren). Im Teilbereich der Firma Puren ist auch das Flurstück des Technischen Hilfswerks enthalten. Das Plangebiet ist überwiegend bewaldet, ein kleiner Teilbereich erstreckt sich auf bestehenden Gewerbeflächen und Straßenverkehrsflächen. Das reliefierte Gelände weist auf der Erweiterungsfläche der Firma Allweier Höhenunterschiede von 10 m, auf der Erweiterungsfläche der Firma PUREN 12,5 m auf.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans beinhaltet im Bereich „PUREN“ Teilflächen der Flurstücke Nr. 3371, 3367/10, 3367/20, 3367/60 und die Flurstücke Nr. 3368/4 und 3367/27. Der Bereich „Allweier“ beinhaltet Teilflächen der Flurstücke Nr. 33637/27, 3370, 3370/4 und 3370/10.



Abb. 1: Lage des Vorhabens im Raum (Quelle: TOP 25 digital, Landesvermessungsamt BW), unmaßstäblich

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Die Stadt Überlingen beabsichtigt die Erweiterung des Bebauungsplans „Oberried III“, um die baurechtliche Grundlage für die erforderlichen Erweiterungsflächen zweier bestehender Gewerbebetriebe zu schaffen. Der Gemeinderat hat in der Sitzung am 14. April 2010 beschlossen, einen Bebauungsplan aufzustellen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Gewerbeerweiterungen der Firmen Allweier und PUREN zu schaffen.

Firma Allweier Präzisionsteile GmbH

Die Firma Allweier ist ein Familienunternehmen, 1970 von Hubert Allweier zusammen mit seiner Frau Edith Allweier gegründet und seitdem kontinuierlich gewachsen. Vor rund zehn Jahren wurde der Bebauungsplan „Oberried“ bereits einmal geändert, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine erste Erweiterung zu schaffen. Die damals geplante zusätzliche Produktionsstätte wurde bereits vor Jahren in Betrieb genommen. Die Produktionsfläche beträgt zwischenzeitlich 6.500 m² und soll demnächst erweitert werden. Bei der Firma sind mittlerweile 170 Mitarbeiter und 16 Auszubildende beschäftigt.

Kurzfristig soll ein Hochregallager mit Warendrehscheibe die vorhandenen Produktionsstätten ergänzen. In diesem Zusammenhang ist auch die Zufahrt neu zu regeln. Mittel- bis langfristig ist eine Expansion des Betriebsgeländes in Richtung Südosten angedacht.

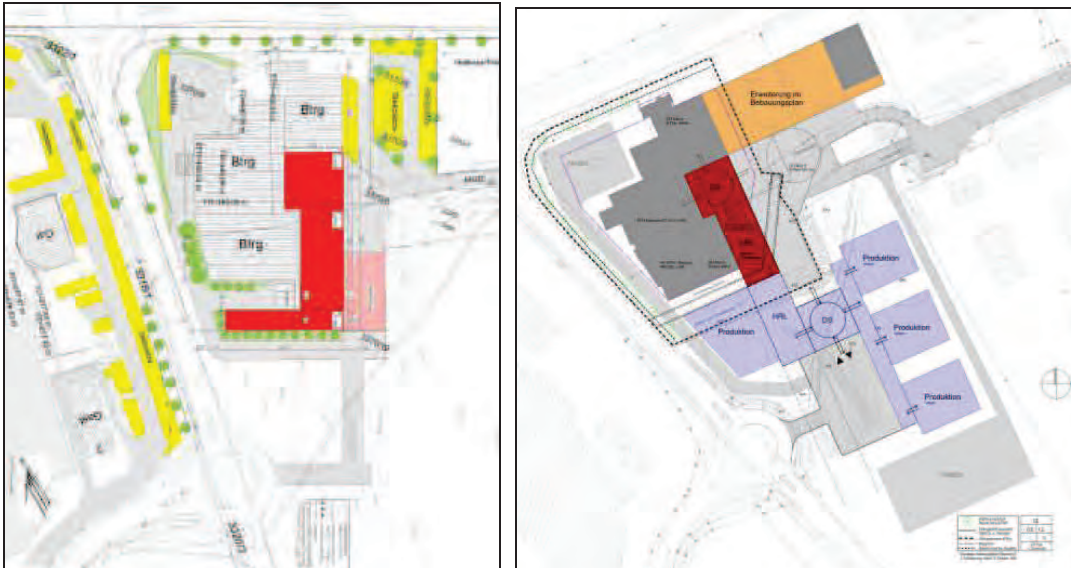


Abb. 2: Kurzfristige Betriebserweiterung (links, Stand 10.09.2010) und langfristige Expansion laut Masterplan (Januar 2010) der Firma Allweier (rechts)

Firma PUREN-Schaumstoff GmbH

Die Firma PUREN-Schaumstoff GmbH gehört zu den führenden Herstellern von Dämm- und Konstruktionswerkstoffen aus Polyurethan-Hartschaum. Bereits 2005 hat der Gemeinderat den Erweiterungsplänen von PUREN grundsätzlich zugestimmt. Nach dem Brand des Zweigwerkes in Obermarchtal wurde im Jahr 2005 ein Erweiterungskonzept am derzeitigen Standort an der Rengoldshauer Straße entwickelt. Angedacht war eine Ausdehnung des Betriebsgeländes in Richtung Westen unter Inanspruchnahme einer ca. 1,8 Hektar großen Teilfläche des angrenzenden Spitalwaldes. Ein erstes Abstimmungsgespräch mit den Fachbehörden hat am 16. Dezember 2005 stattgefunden. Wegen den damals anstehenden Bauvorhaben in Obermarchtal lagen die Expansionspläne am Standort Überlingen daraufhin einige Jahre „auf Eis“. Inzwischen hat die Firma Puren neue Produkte entwickelt, bspw. Brandschutzriegel und brandgeschützte Vollwärmeschutzprodukte für Hochbauten.

Die Firma PUREN hat am 9.5.2011 einen Bauantrag zur Errichtung einer Produktionshalle für die Herstellung von PU-Hartschaum und Konfektion (in Abb. 3: Plan BA1, Halle 1) bei der Stadt Überlingen eingereicht. Das Gebäude soll auf dem Flst.Nr. 3371 errichtet werden, angrenzend an den Forstweg, der entlang der Flurstücksgrenze zur Straßenmeisterei geplant ist. Diese Fläche wird zeitnah benötigt.

Zusätzliche Flächen, welche zu einem späteren Zeitpunkt für die Errichtung von zwei weiteren Gebäuden sowie Lager- und Rangierfläche benötigt werden, sollen bereits jetzt planungsrechtlich gesichert werden.

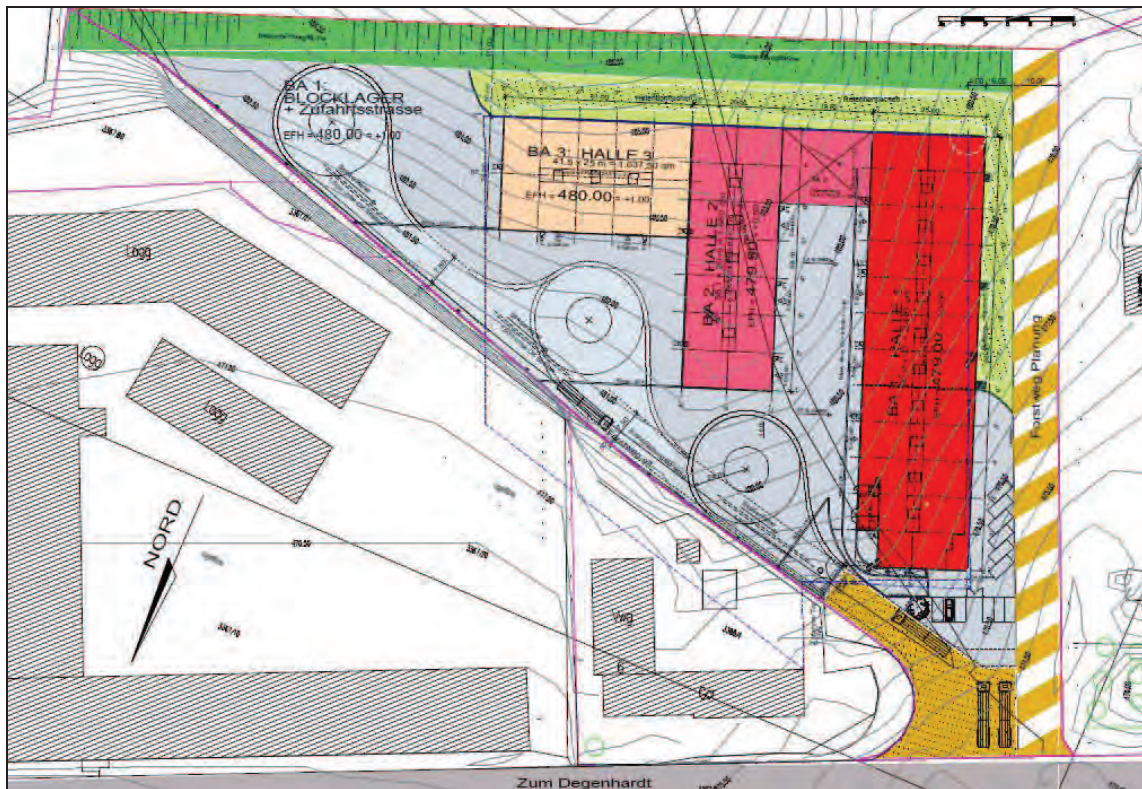


Abb. 3: Übersichtsplan zum langfristigen Expansionskonzept der Firma PUREN (Stand Mai 2011)

Der Bebauungsplan soll nicht nur die kurzfristigen Bedürfnisse abdecken, sondern bereits die mittel- bis langfristigen Planungen der Firmen PUREN und Allweier berücksichtigen.

Bedarf an Grund und Boden

Folgende Nutzungen sind vorgesehen:

- Gesamtgröße des Plangebietes: 46.870 m²

unterteilt in:

- Gewerbliche Baufläche: 37.400 m²
- Private Grünfläche
Zweckbestimmung Böschungsbegrünung, Grünstreifen zur L200a: 7.310 m²
- Öffentliche Verkehrsfläche: 620 m²
- Öffentliche Verkehrsfläche
Zweckbestimmung Waldzufahrtsweg mit Begleitgrün (teilversiegelt): 600 m²
- Öffentliche Grünfläche (begrünte Böschung): 940 m²

10.880 m² des Geltungsbereichs liegt innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans Oberried III (1971) bzw. Oberried III, 1. Teiländerung (1980) und Oberried III, 3. Teiländerung (1999). Die Flächen lagen bisher z.T. außerhalb der Baugrenzen und werden nun für Überbauung freigegeben.

2.2.1 Ver- und Entsorgung

Im Bebauungsplan wird ein Leitungsrecht auf Flst. 3370/10 zwischen der L200a und der Straße „Zum Degenhardt“ zur Sicherung der zukünftigen Versorgung des Gebietes festgesetzt. Die Trasse verläuft im Bereich der privaten Grünfläche entlang der L200a.

Das anfallende, unbelastete Oberflächenwasser soll gepuffert in den Vorfluter oder die Mischkanalisation geleitet werden.

Nach RECKMANN (Juni 2011) kann die Entwässerung der Erweiterungsfläche PUREN im modifizierten Mischsystem erfolgen. Das Schmutzwasser kann je nach Beschaffenheit und Menge direkt in den Mischwasserkanal in der Straße „Zum Degenhardt“ eingeleitet werden. Der Oberflächenabfluss von Dach- und Hofflächen wird ebenfalls in den Mischwasserkanal geleitet, allerdings in gedrosselter Form. Die Drosselung erfordert ein Rückhaltevolumen in Form von abgedichteten Rigolen, einem offenen Retentionsbecken oder einem Rückhaltekanal.

Die Firma Allweier hat bereits auf dem bestehenden Werksgelände eine Schmutzfangzelle erstellt zur Vorbehandlung der Oberflächenabflüsse. Für die geplanten Hof- und Gebäudeflächen ist ebenso eine Vorbehandlung (Schmutzfangzelle, Oberbodenpassage o. dgl.) nachzuweisen. Die anfallenden Oberflächenwässer können dann gedrosselt in die Abschlagsleitung des RÜ Degenhardt bzw. in die Espach abgegeben werden. Das anfallende Schmutzwasser wird je nach Beschaffenheit und Menge direkt in die bestehende Mischwasserkanalisation eingeleitet.

In der Schmutzfracht-Berechnung für das Gewerbegebiet (Stand 10.05.2005) waren die neu hinzugenommenen Flächen nicht berücksichtigt. Die geplante Gewerbefläche Andelshofen kann aus der Schmutzfrachtberechnung herausgenommen werden und die Kapazitäten können für die Gewerbegebiets-Erweiterung „Oberried III“ genutzt werden. Die Schmutzfracht-Berechnung ist derzeit in Bearbeitung.

Stromleitungen sind im angrenzenden Gewerbegebiet vorhanden und können entsprechend verlängert werden. Die Trinkwasserversorgung erfolgt durch die städtische Trinkwasserleitung. Anfallender Abfall wird fachgerecht entsorgt.

2.2.2 Erschließung

Mit dem Bebauungsplan soll für die Firma Allweier zusätzlich zur bestehenden Zufahrt über die Straße „Zum Degenhardt“ eine westliche Betriebszufahrt über den Kreisverkehrsplatz an der Landesstraße L200a geschaffen werden. Die Erschließung der Erweiterungsfläche der Firma PUREN erfolgt durch die derzeitige Zufahrt zum THW-Gebäude über die Straße „Zum Degenhardt“ sowie über das bestehende Betriebsgelände, welches über die Straßen „Zum Degenhardt“ und der „Rengoldshauer Straße“ erschlossen ist. Beide Firmen benötigen ein ebenes Betriebsgelände.

2.2.3 Private Grünflächen und Flächen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Auf den privaten Grünflächen angrenzend an den Waldrand sowie entlang der L200a werden intensive Begrünungsmaßnahmen durch Grünlandansaat und Gehölzpflanzungen durchgeführt. Um die Gebäude in die Landschaft einzubinden, ist die Pflanzung von Feldgehölzen und Baumreihen vorgesehen.

Neue Flachdachflächen werden intensiv oder extensiv begrünt und tragen zur ansprechenden Gestaltung des Gewerbegebietes bei.

Die beschriebenen Maßnahmen zur Grünordnung in Kapitel 10 dienen der Vermeidung, Minimierung und der Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft und werden als solche im Bebauungsplan festgesetzt.

3. Umweltschutzziele aus übergeordneten Planungen und Gesetzen

3.1 Rechtliche Umweltschutzziele

Für das Bebauungsplanverfahren ist die Eingriffsregelung nach §1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit dem BNatSchG zu beachten. Sie wird im vorliegenden Umweltbericht durch die Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen beachtet. Im Bebauungsplan werden die entsprechenden Festsetzungen rechtsverbindlich aufgenommen.

Entsprechend des Landeswaldgesetzes ist ein forstrechtlicher Ausgleich unabhängig vom natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleich des BNatSchG zu leisten. Die festzulegenden Maßnahmen können jedoch für beide Ausgleichsbedarfe angerechnet werden.

Das Bodenschutzgesetz schreibt bei Bauvorhaben einen schonenden und sparsamen Bodenverbrauch vor. Dies wird z.B. durch eine mehrgeschossige Bauweise und Ausnutzung der maximal möglichen Gebäudehöhen erreicht.

Das Wasserhaushaltsgesetz schreibt eine Rückhaltung bzw. ortsnahe Beseitigung des anfallenden Niederschlagswasser durch Einleitung in das Grundwasser vor. Dies kann durch Dachbegrünung oder Retentionsbecken umgesetzt werden.

Laut Bundesartenschutzverordnung müssen bei Beeinträchtigung von geschützten Arten Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) zum Schutz dieser Arten und ihrer Lebensräume entwickelt werden.

Die Rechtsgrundlage für den Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan bilden verschiedene Fachgesetze, welche unter Kapitel 15 „Literatur und Grundlagen“ aufgelistet sind.

3.2 Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg

Im Leitbild zur räumlichen Entwicklung des Landesentwicklungsplans (LEP) 2002 wird in Ziffer 1.9 der Grundsatz der dauerhaften Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen aufgestellt. Dazu sind die Nutzung von Freiräumen für Siedlungen, Verkehrswege und Infrastruktureinrichtungen durch Konzentration, Bündelung, Ausbau vor Neubau sowie Wiedernutzbarmachung von Brachflächen auf das für die weitere Entwicklung notwendige Maß zu begrenzen, Beeinträchtigungen ökologischer Funktionen zu minimieren und nachteilige Folgen nicht vermeidbarer Eingriffe auszugleichen. Zur langfristigen Sicherung von Entwicklungsmöglichkeiten ist anzustreben, die Inanspruchnahme bislang unbebauter Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke deutlich zurückzuführen.

Die Stadt Überlingen zählt laut Landesentwicklungsplan 2002 als Mittelzentrum zum ländlichen Raum im engeren Sinne. Der ländliche Raum ist lt. Ziffer 2.4.1 LEP als Lebens- und Wirtschaftsraum mit eigenständiger Bedeutung zu stärken und so weiter zu entwickeln, dass sich seine Teilräume funktional ergänzen und seine landschaftliche Vielfalt und kulturelle Eigenart bewahrt bleibt.

Als Grundsatz ist lt. Ziffer 2.4.3.2 definiert, dass die Standortvoraussetzungen zur Erhaltung und Erweiterung des Arbeitsplatzangebotes durch die Bereitstellung ausreichender Gewerbeflächen zu verbessern sind.

Als Ziel ist für den ländlichen Raum lt. Ziffer 2.4.3.6 definiert, dass zum Schutz der ökologischen Ressourcen, für Zwecke der Erholung und für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen ausreichend Freiräume zu sichern sind. Gemäß dem Grundsatz Ziffer 2.4.3.7. sollen großflächige Freiräume als Grundlage für eine leistungsfähige und ihre Funktion erfüllende Land- und Forstwirtschaft erhalten werden; Flächen mit land- und forstwirtschaftlich gut geeigneten Böden sind zu sichern. Zudem wird im Grundsatz Ziffer 2.4.3.8 fixiert, dass ökologisch bedeutsame Teile von Freiräumen vor Beeinträchtigungen zu schützen und in ökologisch wirksamen, großräumig übergreifenden Zusammenhängen zu sichern sind.

Nach Ziffer 2.5.9 sollen Mittelzentren als Standorte von Einrichtungen und Arbeitsplätzen so entwickelt werden, dass sie über die Grundversorgung des eigenen Nahbereichs hinaus auch den Bedarf der gehobenen spezialisierten zentralörtlichen Versorgung decken können und maßgebliche Kristallisationspunkte für wesentliche überörtliche Lebensbeziehungen der Bevölkerung innerhalb ihrer Verflechtungsbereiche darstellen. Gemäß Ziffer 3.1.2 ist die Siedlungstätigkeit vorrangig auf Siedlungsbereiche sowie Schwerpunkte des Wohnungsbaus und Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen zu konzentrieren. Die Siedlungsentwicklung ist nach Ziffer 3.1.9 vorrangig am Bestand auszurichten. Dazu sollen Möglichkeiten der Verdichtung und Arrondierung genutzt, Baulücken und Baulandreserven berücksichtigt sowie Brach-, Konversions- und Altlastenflächen neuen Nutzungen zugeführt werden. Die Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und die Landwirtschaft ist auf das Unvermeidbare zu beschränken.

Gemäß Ziffer 5.3.2 sind für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung gut geeigneten Böden und Standorte, die eine ökonomisch und ökologisch effiziente Produktion ermöglichen, als zentrale Produktionsgrundlage geschont werden; sie dürfen nur in unabweisbar notwendigem Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden. Die Bodengüte ist dauerhaft zu bewahren.

3.3 Umweltplan des Landes BW

Schonung natürlicher Ressourcen

Im Umweltplan des Landes Baden-Württemberg (Umweltministerium 2007) wird als Zielformulierung zur Schonung natürlicher Ressourcen formuliert, die Inanspruchnahme unbebauter Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke deutlich zurückzunehmen. Als Ziel zur Schonung natürlicher Ressourcen wird formuliert, die Inanspruchnahme unbebauter Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2012 deutlich zurückzuführen. Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche im Land ist bis 2008 auf 14,0 % der Landesfläche angewachsen (Statistisches Landesamt BW 2009). Im Jahr 2008 lag die tägliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche bei 8,3 ha/Tag in Baden-Württemberg, im Jahr 2009 bei 7,0 ha/Tag. Bei der Inanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen soll bis 2020 der tägliche Zuwachs bundesweit auf maximal 30 ha bzw. auf 3 ha/Tag in Baden-Württemberg gesenkt werden, um die weitere Zersiedlung der Landschaft zu begrenzen.

3.4 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben

Im Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (1996) ist die Stadt Überlingen als Siedlungsschwerpunkt ausgewiesen. Sie erfüllt die Funktion als Mittelzentrum im Sinne der räumlichen Planung und dient als Schwerpunkt für Dienstleistung und Industrie sowie als Verflechtungsbereich für den spezialisierten Bedarf an Dienstleistungen und qualifizierten Arbeitsplätzen. Überlingen liegt direkt an der Entwicklungsachse Stockach – Friedrichshafen – Lindau.

Das Plangebiet ist im Regionalplan als schutzbedürftiger Bereich für die Wasserwirtschaft ausgewiesen. Die Fläche befindet sich innerhalb der Zone IIIB des Wasserschutzgebiets „Überlingen-Nussdorf“. Das Gebiet wurde als forstliche Vorrangfläche mit der Funktion „Erholungswald“ ausgewiesen (siehe forstlicher Rahmenplan).

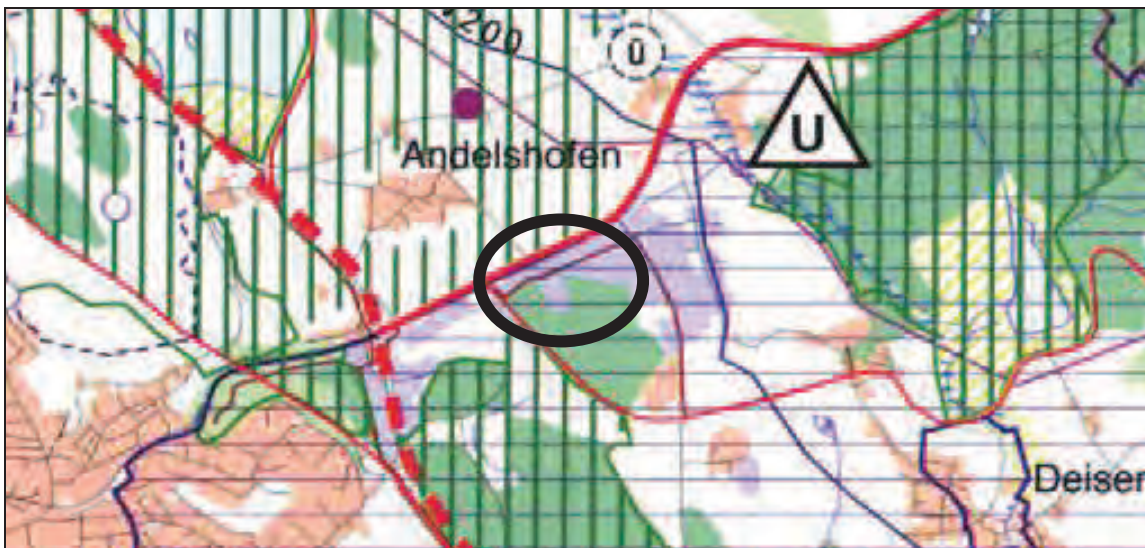


Abb. 4: Auszug aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (RVBO 1996)

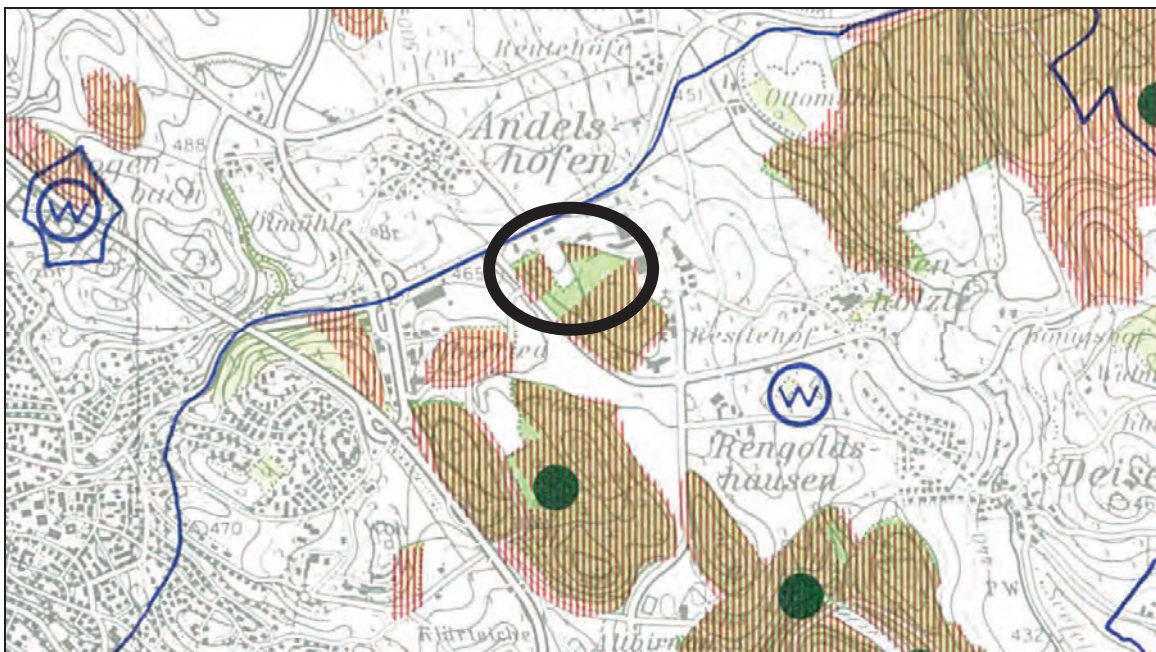


Abb. 5: Auszug aus dem Forstlichen Rahmenplan Bodensee-Oberschwaben (1989): rote Schraffur: Erholungswald, blaue Linie: Wasserschutzgebiet

Der Bebauungsplan steht also den o.g. raumordnerischen Zielen entgegen, sodass ein Zielabweichungsverfahren erforderlich ist. Das Regierungspräsidium Tübingen hat am 28.02.2011 eine Abweichung von den Zielen des Regionalplans für die Erweiterung des Gewerbegebiets „Oberried III“ unter bestimmten Maßgaben (u.a. vertiefte artenschutzfachliche Untersuchung im Frühjahr 2011, Ausweisung von gesetzlichem Erholungswald nach §33 LWaldG in den angrenzenden Walddistrikten „Degenhardt“, „Burgberg“, „St. Johann“, „Oberried“ und „Mühlbach“, Bevorratung der Flächen ausschließlich für die Firmen Allweier und PUREN) zugelassen.

3.5 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

Das Plangebiet ist im rechtsgültigen Flächennutzungsplan (1998) der Verwaltungsgemeinschaft Überlingen – Owingen – Sipplingen als Waldfläche ausgewiesen. Der Landschaftsplan konkretisiert die Funktion des Waldes als Sichtschutzwald, Erholungswald Stufe 1, Immissionsschutzwald und Wasserschutzwald. Die Verbesserung unzureichender Durchgrünung in Gewerbegebieten mit den Schwerpunkten Baum- und Gehölzpflanzung im Straßenraum, Dach- und Fassadenbegrünung sowie Begrünung von Parkplätzen als grünordnerische Maßnahme wird im Landschaftsplan vorgeschlagen.

Der Bebauungsplan ist nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Eine FNP-Änderung ist erforderlich. Ebenfalls muss ein Antrag auf eine Waldumwandlung nach § 10 LWaldG für die Erweiterungsfläche auf bestehenden Waldstandorten gestellt werden. Entscheidungsträger ist die Körperschaftsdirektion.

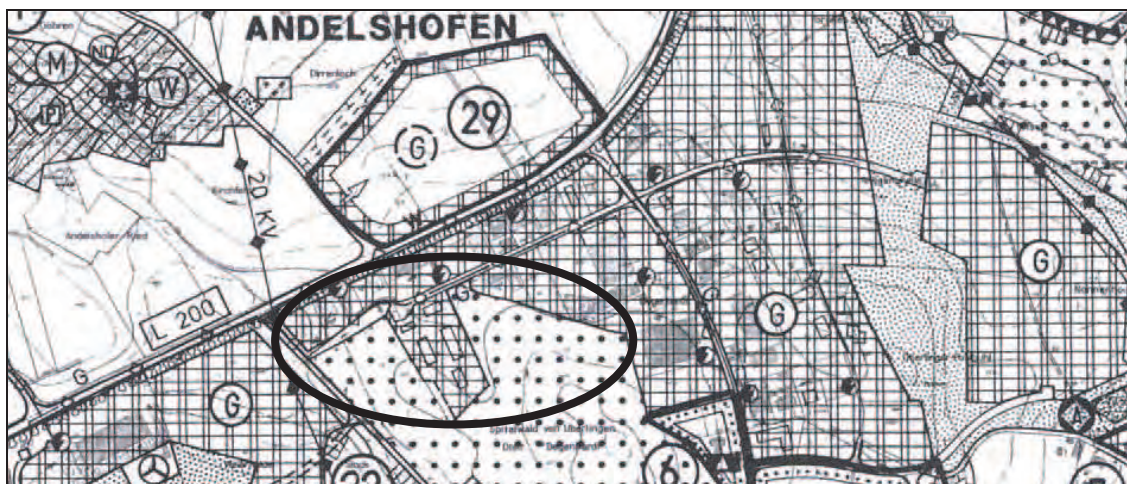


Abb. 6: Ausschnitt aus dem FNP der Verwaltungsgemeinschaft (1998)

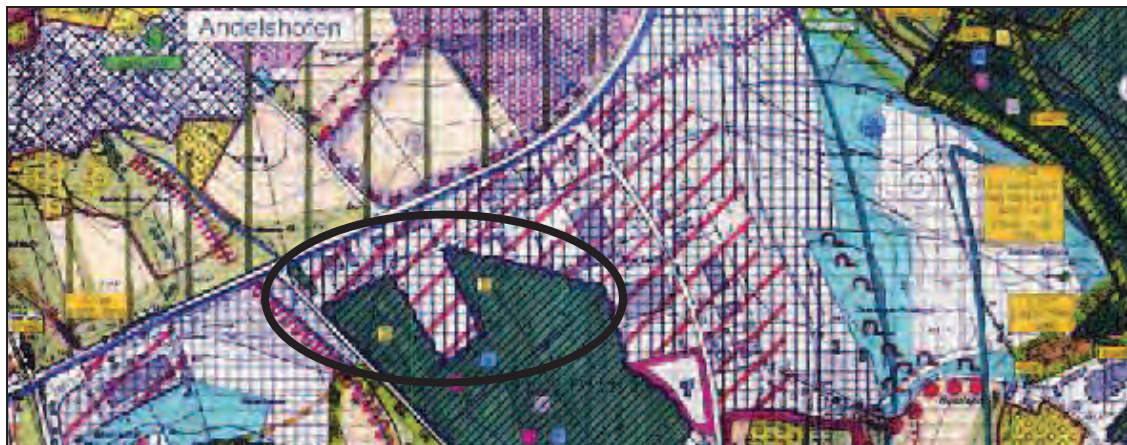


Abb. 7: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft (1998)

3.6 Rechtskräftige Bebauungspläne

Das Gebiet grenzt unmittelbar an das Gewerbegebiet „Oberried III“ an und stellt eine Erweiterung dieses Bebauungsplans dar.

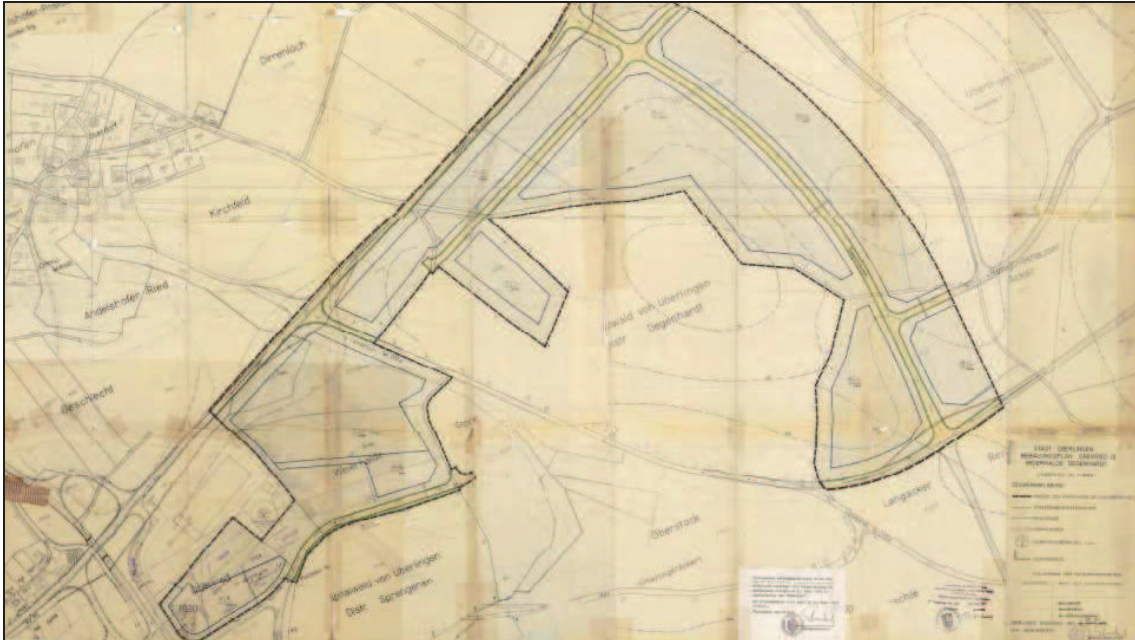


Abb. 8: Bebauungsplan „Oberried III“ (1971)

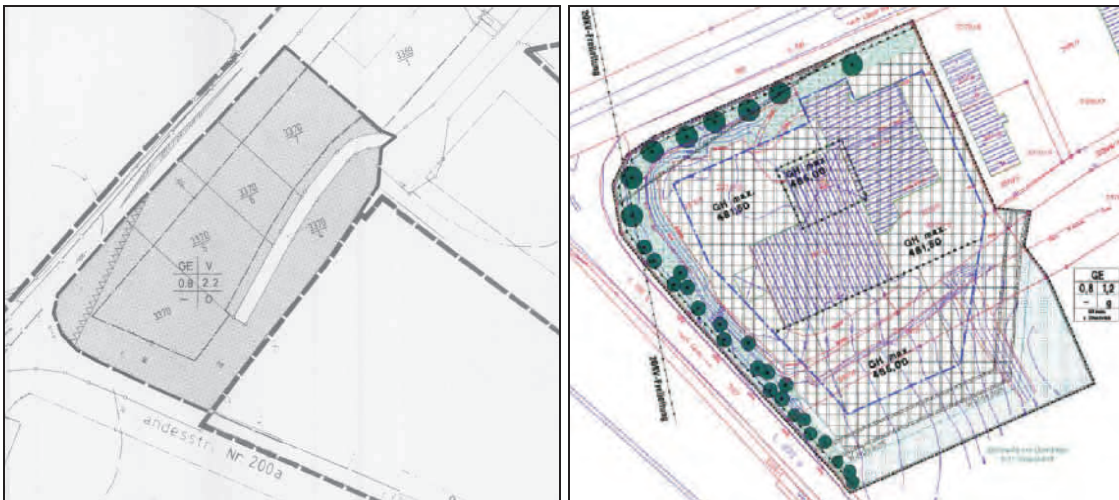


Abb. 9: Bebauungsplan „Oberried III“ – 1. Teiländerung (1980) links; 3. Teiländerung (1999) rechts

Der Gemeinderat hat am 10. März 1999 die 3. Teiländerung des Bebauungsplans „Oberried III“ beschlossen, da die Firma Allweier ein zusätzliches Produktions- und Lagergebäude benötigte. Neben der Einrichtung von modernster Lager- und Logistiktechnik ist auch die Lehrwerkstatt vergrößert worden. Die im rechtsverbindlichen Bebauungsplan ausgewiesenen überbaubaren Flächen reichen zur Deckung des Bedarfs nicht mehr aus.

Die Geltungsbereiche bestehender Bebauungspläne und des zu erstellenden Bebauungsplans „Oberried III, Erweiterung PUREN & Allweier“ überlappen. Die versiegelten Flächen der Firma Allweier und die östlichen Flächen von PUREN und THW einschließlich des Waldrandweges sind in den alten Bebauungsplänen bereits als Gewerbegebiet ausgewiesen (siehe Bestandsplan).

3.7 Schutz- und Vorranggebiete

Landschaftsschutzgebiet

Das Landschaftsschutzgebiet Nr. 8221-0041 „Bodenseeufer“ grenzt direkt südlich der L200a an (siehe Bestandsplan).

Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet „Überlingen-Nussdorf“ Zone IIIB für den Tiefbrunnen Nußdorf.

FFH-Schutzgebiete

Das Plangebiet tangiert keine nach der FFH-Richtlinie geschützten Gebiete. Die nächstgelegenen Teilgebiete des FFH-Gebiets Nr. 822-1341 „Bodensee Hinterland bei Überlingen“ sind der Andelshofer Weiher bzw. Neuweiher ca. 550 m nordwestlich und der Auenbach bei der Ottomühle ca. 400 m nordöstlich des Plangebiets. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden.

Gesetzlich geschützte Biotope

Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG/ §32 NatSchG BW oder Waldbiotope sind nicht betroffen.

4. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Bei der Firma Allweier Präzisionsteile GmbH sind auch im Rahmen früherer Erweiterungen alternative Flächen untersucht worden. Die Firma Allweier hat bereits angrenzende Flächen hinzuerworben und dort das Ausbildungszentrum errichtet. Weitere Flächen entlang der L200 stehen nicht zum Verkauf. Eine Ausdehnung ist daher nur, wie im Masterplan dargestellt, entlang der L200a möglich. Aufgrund von betriebswirtschaftlichen Abläufen ist eine Erweiterung am bestehenden Standort erforderlich.

Bereits seit mehreren Jahren stellt die Firma PUREN Überlegungen an, ihre derzeit auf mehrere Standorte in Deutschland verteilten Produktionsstätten in Überlingen zu konzentrieren. Nachdem zunächst eine Neuansiedlung im Bereich „Langäcker“ angestrebt wurde, verfestigten sich seit dem Jahr 2003 Überlegungen in Richtung einer Erweiterung am bisherigen Betriebsgelände. Beabsichtigt ist langfristig eine ca. 18.300 m² große Teilfläche des Grundstücks Flst.Nr. 3371 (Spitalwald Distrikt Degenhardt) zu beanspruchen. Neben der Fläche im „Langäcker“ standen auch noch Gewerbeflächen im Bereich Oberried V zur Diskussion. Aufgrund von betriebswirtschaftlichen Abläufen strebt die Firma PUREN an, am bestehenden Standort zu expandieren. Zeitnah sollen eine Produktionshalle sowie Lager- und Rangierflächen geschaffen werden (Bauantrag vom 9.5.2011). Zwei weitere Produktionshallen sind langfristig geplant. Aufgrund der Größe und des Gewichts der Blöcke ist ein Transport außerhalb des Betriebsgeländes nur mit LKW möglich. Eine Erweiterung am bestehenden Standort ist daher erforderlich. Eine Terrassierung des Geländes ist aufgrund der Gebäudeanordnung sowie der erforderlichen Rangier- und Wendeflächen nicht umsetzbar. Die Firma PUREN hat bereits angestrebt, angrenzende Gewerbeflächen zu erwerben, jedoch stehen diese zum Großteil nicht

zum Kauf zur Verfügung. Auch die Option einer Umsiedlung des THW, welches westlich an das Firmengelände von PUREN angrenzt, wurde geprüft. Der Restwert des bestehenden Gebäudes des THW ist noch zu hoch, sodass eine Verlagerung des Standortes daher nicht in Betracht kommt.

Relevante Flächenalternativen im nahen Umfeld sind aufgrund der Lage, der Realisierbarkeit oder der Wirtschaftlichkeit nicht vorhanden. Als Grundlage für das städtebauliche Konzept diente der Masterplan (2010) der Firma Allweiler und der Übersichtsplan zum Bauantrag der Firma PUREN (Mai 2011).

Eine Begrenzung der Erweiterungsfläche der Firma PUREN bis zum bestehenden, mittleren Forstweg wurde intensiv diskutiert, da hierdurch der Verlust eines wertvollen Waldabschnittes mit über 300-jährigen Eichen und Habitaten für seltene Käferarten vermieden und der bestehende Schulweg erhalten bleiben könnte. Besonders aus naturschutzfachlicher Sicht hätte dies große Vorteile. Dies kollidiert jedoch mit den Planungszielen und dem dringend erforderlichen Flächenbedarf der Firma PUREN.

5. Beschreibung der Prüfmethode

5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Es werden insbesondere die Umweltbelange Tiere/Pflanzen, Boden, Landschaftsbild, Mensch, Wasser und Kultur- und Sachgüter von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein und sind somit untersuchungsrelevant. Der Untersuchungsraum des Umweltberichts geht zur Betrachtung der Auswirkungen auf die Umweltbelange Mensch (Gesundheit, Wohnen, Erholung), Landschaftsbild, Wasser, Tiere über den Geltungsbereich hinaus. Für Pflanzen, Boden sowie Kultur- und Sachgüter ist der Geltungsbereich als Untersuchungsraum ausreichend.

Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen, der bestehenden Vorbelastung durch Verkehrsinfrastruktur und Bebauung inklusive der hieraus resultierenden räumlichen Trennwirkungen und Emissionen.

5.2 Methodisches Vorgehen

In der Umweltprüfung werden die Auswirkungen der Planung auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und im Umweltbericht in Text und Plan dargestellt.

Im eingearbeiteten Grünordnungsplan werden auf Basis der schutzgutbezogenen Standortanalyse Aussagen zur landschaftlichen Einbindung und Gestaltung des Gewerbegebietes getroffen sowie Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation von Beeinträchtigungen erarbeitet. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs-Kompensations-Bilanz nach dem Bewertungsmodell des Bodenseekreises¹ bearbeitet. Der forstrechtliche Ausgleich wird auf seine naturschutzfachliche Wirkungen und Synergieeffekte geprüft und dargestellt. Eine allgemeinverständliche Zusammenfassung ermöglicht der Öffentlichkeit, die wesentlichen voraussichtlichen Umweltwirkungen beurteilen zu können.

¹ Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung – Bewertungssystem und Ökokonto im Bodenseekreis, Arbeitskreis Ökokonto im Bodenseekreis, 2000.

Tabelle 1: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden

verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen
Umweltbelange Mensch (Wohnen, Erholung, Gesundheit)	
Freizeitkarten örtliche Begehung, Kartierung der Einsehbarkeit Forstlicher Rahmenplan (1989)	Ermittlung der Einsehbarkeit von erholungsrelevanten Wegen aus Ermittlung der Bedeutung der Flächen für die Erholung sowie der Funktions- und Wegebezüge für den Menschen
Umweltbelange Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	
Biotoptypenkartierung (2010) § 30-Biotope u. Schutzgebiete (LUBW) Standortkarte Landkreis Bodenseekreis (2006) Forsteinrichtungswerk (2007) Forstrevier Überlingen: Bewertung der Restwaldflächen im Distrikt Oberried	Ermittlung der Biotoptypen nach Bodenseemodell und ihrer aktuellen Bedeutung und Empfindlichkeit, Beurteilung der biologischen Vielfalt, Einschätzung des Entwicklungspotenzials der Biotopstrukturen
Umweltbelange Tiere / Biologische Vielfalt	
Kartierungen: Reptilien, Vögel, Fledermäuse, Holzkäfer (2010/11)	Abschätzung der Bedeutung als Lebens- / Nahrungsraum für Fledermäuse, Reptilien, Vögel und Holzkäfer
Umweltbelange Boden	
Forstl. Standortkarte Lkr. Bodenseekreis (2006) Geologische Karte Blatt 8221, Geol. Landesamt BW Bodenübersichtskarte BW 1:200.000 (digital) Baugrunduntersuchung (P+N GbR, 2010/11)	Ermittlung der Bedeutung der Bodenfunktionen nach dem BodSchG E/A-Bilanzierung
Umweltbelange Oberflächenwasser, Grundwasser	
Lage von WSG (Umweltinformationssystem LUBW) Standortdaten des WaBoA (Wasserbodenatlas, dig.) Geologische Karte Blatt 8221, Geol. Landesamt BW Aussagen Tiefbauamt Überlingen zur Retention Untergrund- und Grundwasseruntersuchung (HPC, 2011) Hinweise zur Entwässerung (Reckmann, 2011)	Ermittlung der Grundwasserverhältnisse, der Hydrogeologischen Einheit Ermittlung der Niederschlags-, Oberflächenabfluss, Versickerungs-Verhältnisse
Umweltbelange Klima / Luft	
Klimatabellen DWD (Wetterstation Markdorf) Umweltinformationssystem LUBW, TK 25 (Relief)	Ermittlung der Hauptwindrichtung und der lokal-klimatischen Verhältnisse Kaltluftentstehung u. -abfluss
Umweltbelange Landschaft	
eigene Ortsbegehungen des Gebietes und seiner Umgebung Digitales Luftbild, Schrägluftaufnahmen	Darstellung der Einsehbarkeit des Plangebietes und Vorbelastung der umgebenden Landschaft
Umweltbelange Kultur- und Sachgüter	
eigene Ortsbegehungen, FNP, Topographische Karte Erläuterung zur Geologischen Karte 8221	Darstellung kulturell bedeutenden Landschaftsteile, kulturelle Güter und Sachgüter, Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit

5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen

Nicht näher quantifiziert werden können klimatische, lufthygienische und akustische Auswirkungen. Die Angaben hierzu beruhen auf grundsätzlichen Annahmen anhand des Reliefs und der geplanten Bebauung.

Bei der Erdaushub-Massenermittlung wurde die maximale Bodenbewegung berücksichtigt, durch eine entsprechende Bauweise kann bei der Realisierung der Baumaßnahmen weniger Erdaushub anfallen.

Weitere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben haben sich nicht ergeben.

6. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

6.1 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich umfasst ca. 46.870 m², wovon 10.880 m² innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans Oberried III (1971) bzw. Oberried III, 1. Teiländerung (1980) und Oberried III, 3. Teiländerung (1999) liegen. Dies sind die versiegelten Flächen der Firma Allweier sowie die östlichen Flächen (THW-Gelände, Lagerfläche der Firma PUREN) bis einschließlich des Waldverbindungsweges (siehe Abb. 10).



Abb. 10: Abgrenzung des rechtskräftigen Bebauungsplans (rote Linie)

Gesamtfläche Geltungsbereich:	46.870 m ²
Fläche innerhalb rechtskräftigem Bplan „Oberried“	10.880 m ²
Erweiterungsfläche gesamt:	35.990 m ²

Da die Flächen innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans bereits im Bebauungsplanverfahren 1971 bzw. zur 1. und 3. Teiländerung bilanziert wurden, werden diese hier nicht berücksichtigt. Die geplante Nutzung verteilt sich wie folgt:

Tabelle 2: Bilanzierung der Versiegelung

Nutzung innerhalb des Bebauungsplan-Gebietes (Gewerbe)	Bestand anrechenbare Versiegelung (m ²)	Planung Überbauung nach Entwurf (m ²)	Anrechenbare Versiegelung, Planung abzüglich Bestand (m ²)
Private Flächen			
Gebäude, Lagerflächen, Zufahrten (voll versiegelt)	0	28.792 (35.990 mit GRZ 0,8)	28.792
Öffentliche Flächen			
Öffentliche Verkehrsflächen:			
Straßen (vollversiegelt)	0	320	320
Waldzufahrtsweg (teilversiegelt)	0	600*	300
Gesamtversiegelung	0	29.712	29.412

*Teilversiegelte Flächen sind zu 50% als versiegelte Fläche anrechenbar.

Die zulässige Neuversiegelung beträgt somit ca. 2,94 ha.

Der bestehende Waldweg im östlichen Waldgebiet (Erweiterungsfläche PUREN) wird aufgrund der vollständigen Kronendeckung der Waldfläche zugerechnet und erscheint somit nicht in der Bilanzierung der Versiegelung. Der neue Waldzufahrtsweg mit einer Gesamtfläche von 600 m² wird teilversiegelt (Schotter) angelegt und fließt somit zu 50% in die Bilanzierung mit ein.

Für die Ermittlung der Neuversiegelung werden die überbaubaren Flächen generell mit GRZ 0,8 einberechnet, da die festgesetzte GRZ gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch Stellplätze und Zufahrten um 50 %, höchstens jedoch bis zu einer GRZ 0,8 überschritten werden darf.

6.2 Wirkungen des Vorhabens

Die im Bebauungsplan erfolgten zeichnerischen und textlichen Festsetzungen definieren die baulichen Nutzungen, welche umweltrelevante Wirkungen verursachen. Hierbei handelt es sich in erster Linie um Art und Maß der baulichen Nutzung sowie die technischen Infrastrukturelemente. Die Wirkfaktoren lassen sich sachlich und zeitlich unterteilen in:

- baubedingte Wirkungen hervorgerufen durch den Bodenabtrag und die Nivellierung des Geländes bei Herstellung der Gebäude und Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten und dem notwendigen LKW-Verkehr (meist vorübergehend)
- anlagebedingte Wirkungen durch das Vorhandensein von Gebäuden und Infrastrukturen (dauerhaft)
- betriebsbedingte Wirkungen, die durch die Nutzung des Gewerbegebiets entstehen (meist dauerhaft)

Nachfolgend werden die möglichen Auswirkungsschwerpunkte auf die jeweiligen Umweltbelange in einer Übersicht zusammenfassend dargestellt.

6.2.1 Baubedingte Wirkungen

Tabelle 3: Baubedingte Wirkungen auf die Umweltbelange

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

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

Die erforderlichen Bodenbewegungen zur Nutzbarmachung der hängigen Flächen für Gewerbe sowie die daraus resultierenden Lärm- und Staubbelastungen durch Baustellenfahrzeuge hängen von der Modellierung des Geländes der Betriebserweiterungen ab. Entsprechend der Erdaushubmassenermittlung (Stadt Überlingen, Tiefbauamt 2010) werden bis zu 180.000 m³ Bodenaushub abgefahren. Dies entspräche bis zu ca. 14.400 LKW-Ladungen (12,5 m³ je LKW) bei einer max. Abgrabungstiefe von 472 m ü. NN bei Allweier und 477 m ü. NN bei PUREN.

Baustelleneinrichtung, Lagerflächen und Boden-Zwischenmieten sind mit Bodenverdichtung und der Gefahr von Schadstoffeintrag verbunden. Sie hängen wesentlich von den eingesetzten Baumitteln und Bauverfahren ab und können durch Verlust bzw. Störung von Boden und Vegetation sowie durch Staub- und Lärmbelastungen zu Beeinträchtigungen der Vegetationsbestände, der Tiere und der umliegenden Anwohner führen. Die baubedingten Wirkungen lassen sich zum Teil durch einen umweltgerechten Baustellenbetrieb unter Beachtung der einschlägigen Normen und Umweltschutzaufgaben (z.B. DIN 18915 zum Schutz des Oberbodens, Baustellenverordnung) minimieren.

6.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Tabelle 4: Anlagebedingte Wirkungen auf die Umweltbelange

Vorhabensbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigungen	Wirkungsintensität auf die Umweltbelange							
	Mensch	Pflanze	Tier	Boden	Wasser	Klima/Luft	Land-schaft	Kultur-/Sachgut
Ausdehnung der Baufenster nach Süden bzw. Südosten	•	○	○	○	-	•	○	-
Errichtung von Gebäuden (max. Höhe 19 m), vollversiegelten Lagerflächen, Verkehrsflächen	•	•	•	•	○	○	○	-

Zu erwartende Wirkungsintensität:

● = hoch, ○ = mittel, • = gering / vorhanden, - = nicht zu erwarten.

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen des Projektes bestehen in der Errichtung von Produktionshallen und Betriebsgebäuden sowie durch die Neuversiegelung (Hallen und versiegelte Betriebsflächen bzw. Lagerflächen) auf Waldstandorten. Die maximale Gebäudehöhe beträgt 19 m bzw. auf einer Teilfläche 23,3 m (Allweier) und 14 m (PUREN). Durch die Anlage der Bauvorhaben gehen Bodenfunktionen im überbauten Bereich dauerhaft verloren. Die Versiegelung führt zu einem Verlust von Biotopstrukturen und Lebensräumen des Waldes mit seinen Schutzfunktionen sowie die Veränderung des Landschaftsbildes. Ebenfalls führt diese zu einer verringerten Grundwasserneubildungsrate, einer Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses sowie einer geringfügigen Änderung des Lokalklimas durch Aufheizung und Wärmeabstrahlung.

Durch die Ausweisung der Böschungen als private Grünfläche sowie die geplanten Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen kann der Eingriff etwas relativiert werden.

6.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Tabelle 5: Betriebsbedingte Wirkungen auf die Umweltbelange

Vorhabensbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigungen	Wirkungsintensität auf die Umweltbelange							
	Mensch	Pflanze	Tier	Boden	Wasser	Klima/Luft	Land-schaft	Kultur-/Sachgut
Schadstoffemissionen durch Verkehr und Gewerbe	•	•	•	-	-	•	-	-
Lärm und Beunruhigung (Betriebs-, Verkehrslärm)	•	-	○	-	-	-	-	-
Lichtemissionen	•	-	○	-	-	-	•	-
Produktion von Abfall und Abwässer	•	•	•	•	•	-	-	-

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

Wesentliche betriebsbedingte Wirkungen sind zu erwarten durch:

- Lärmemissionen durch Gewerbe und Anlieferverkehr
- Schadstoff- und Geruchsemissionen durch Gewerbe
- Lichtemissionen
- Störungen angrenzender Biotopstrukturen (Wald)

Da das Plangebiet nur für die beiden vorhandenen Betriebe als Erweiterungsfläche bestimmt ist, ist nur ein relativ geringer zusätzlicher Betriebslärm durch die geplanten Lagerflächen und geschlossenen Produktionsgebäuden zu erwarten. Aufgrund der derzeitigen Planungen der beiden Firmen führen die Betriebserweiterungen voraussichtlich zu keinen zusätzlichen erheblichen Lärmbelastigungen der umliegenden Wohnstandorte.

Betriebsbedingte Wirkungen sind vor allem durch den zusätzlichen LKW- und PKW-Verkehr der an- und abfahrenden Arbeitnehmer bzw. durch die Zu- und Auslieferung zu erwarten.

Durch die voraussichtliche nächtliche Beleuchtung der Betriebsgelände wirken Lichtemissionen auf die Tierwelt und die Landschaft ein. Diese sind durch die bestehende Vorbelastung der angrenzenden Gewerbebetriebe bei Einhaltung der Minimierungsmaßnahmen jedoch als unerheblich zu werten. Wirkungen durch anfallenden Abfall, Abwässer, verunreinigte Oberflächenwässer oder Unfälle werden gering bewertet, da eine fachgerechte Entsorgung stattfindet bzw. eine gepufferte Ableitung von gefiltertem, unbelastetem Oberflächenwasser.

7. Beschreibung der Umweltbelange und Auswirkungen der Planung

7.1 Naturräumliche Lage

Der Untersuchungsraum liegt im Naturraum „Bodenseebecken“ und der Großlandschaft „Voralpines Hügel- und Moorland“ und ist stark durch die letzte Eiszeit geprägt. Es herrscht ein überwiegend welliges Oberflächenrelief mit Drumlins vor. Durch diese Grundmoränenlandschaft ziehen sich Talsenken bis an den Bodensee.

Das betroffene Waldgebiet Degenhardt ist Teil eines Drumlins des Überlinger Hügellandes und fällt mit Neigung nach Norden und Nordwesten hin ab. Die Geländehöhen betragen zwischen 470,5 und 480,5 m ü. NN (Erweiterung Allweier) bzw. zwischen 474,5 und 487,0 m ü. NN (Erweiterung PUREN).

7.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation würde sich im Raum Überlingen langfristig ein Waldmeister- bzw. Perlgras-Buchenwald einstellen, wenn der Einfluss des Menschen aufhörte:

Wichtige Bäume und Sträucher des „Waldmeister- bzw. Perlgras-Buchenwaldes“ sind (LfU 1992):

Bäume: *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Carpinus betulus*, *Sorbus aucuparia*, *Taxus baccata*, *Alnus glutinosa*, *Prunus padus*

Sträucher: *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Lonicera xylosteum*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Viburnum opulus*

Die Charakterarten der genannten Waldgesellschaften sind bei der Eingrünung des Gewerbegebietes durch den Aufbau naturnaher Gehölzbestände zu bevorzugen.

7.3 Untersuchungsrelevante Umweltbelange und ihre Funktionen

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

7.3.1 Menschen

Bevölkerung: Wohnen / Wohnumfeld

Folgende Wohnstandorte befinden sich in der näheren Umgebung:

- Andelshofen
Wohn- und Mischgebiet, 400 m nordwestlich, mit Blickbezug, getrennt durch Straße (L200) und Gewerbe.
- Überlingen – Erlenweg
Wohngebiet, 550 m westlich, ohne direkten Blickbezug
- Waldorfschule / Haus Rengold
Gemeinbedarfsfläche – Schule / Sondergebiet – Nutzung Pflegeheim/ Betreutes Wohnen, 400 m südöstlich, ohne direkten Blickbezug
- Betriebswohnungen im Gewerbegebiet Oberried
Gewerbegebiet, direkt an die geplanten Betriebserweiterungen angrenzend, mit Blickbezug.

Erholung, Wohlbefinden und Gesundheit

Durch den Wald und am Waldrand führen geschotterte und z.T. versiegelte Wege. Die Waldwege werden von Spaziergängern sowie der im Gewerbegebiet arbeitenden und lebenden Menschen genutzt. Ebenfalls dienen sie als Wirtschaftswege für den Forst. Der Hauptweg in Nordwest-Südost-Richtung am Waldrand dient zudem als Schul- und Verbindungsweg vom Gewerbegebiet/ Andelshofen zu den Schuleinrichtungen und zum Haus Rengold. Der Wald dient in der Nähe der Schulgebäude als Naturerfahrungsraum für die Kinder. Im Landschaftsplan (1998) ist diese Waldfläche als Sichtschutzwald, sowie als Erholungswald Stufe 1 und Immissions-schutzwald ausgewiesen.

Vorbelastung

Die Erweiterungsfläche Allweier ist durch den Verkehrslärm der L 200 und L200a sowie die Lage direkt am bestehenden Gewerbegebiet Oberried stark vorbelastet. Von Vorbelastungen durch Schadstoff- und Geruchsemissionen ist auszugehen. Aktuelle Daten liegen nicht vor.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet hat eine mittlere Bedeutung als Arbeits- und Wohnumfeld für die im Gewerbegebiet wohnenden Menschen. Der Waldweg dient als Schulweg und der Wald besitzt eine Freizeit- und Erholungsfunktion u.a. für die Schüler der Waldorfschule, der Kaspar-Hauser-Schule und der Kindergartenkinder. Die bestehenden Wegebeziehungen bleiben erhalten bzw. werden verlegt. Das 400 m entfernte Wohngebiet in Andelshofen und die Gemeinbedarfsflächen sind gegenüber Emissionen jeglicher Art (Lärm, Schadstoffe, Geruch, Licht) sehr empfindlich.

Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens

Für das Wohngebiet in Andelshofen wird der zusätzlich entstehende Lärm aus dem Gewerbegebiet als nicht relevant eingeschätzt, da kein wesentlicher Zuwachs der Gewerbebebauung in Richtung Wohngebiet erfolgt. Durch die Schaffung von Lagerflächen und geschlossenen Produktionsgebäuden mit voraussichtlich geringer Lärmentwicklung ist von keiner wesentlichen zusätzlichen Lärmbelastung auszugehen. Diese Wahrscheinlichkeit erhöht sich, da die Gewerbeerweiterung ausschließlich für die ansässige Firmen Allweier und PUREN festgelegt ist.

Durch die Zunahme der Gewerbebebauung sind nur geringfügige Beeinträchtigungen durch Immissionen auf die Erholungsqualität und das Wohlbefinden von Erholungssuchenden auf den Waldwegen zu erwarten, da die Wegebeziehungen erhalten bleiben bzw. neu geschaffen werden. Die Umwandlung der Waldflächen für Lagerflächen und Gebäude wird sukzessive erfolgen. Die Inanspruchnahme von ca. 24% des Waldgebietes führt zwar zu weitreichenden Störeinflüssen im verbleibenden Wald (Reduzierung der ruhigen Bereiche), aber die Erholungswaldfunktion kann weiterhin erfüllt werden. Die Nutzung des Waldes als Naturerfahrungsraum für Kinder bleibt in vollem Umfang in seiner Qualität erhalten, da sich der Nutzungsschwerpunkt im südlichen Waldgebiet in der Nähe der Schulen befindet. In den angrenzenden Walddistrikten „Degenhardt“, „Burgberg“, „St. Johann“, „Oberried“ und „Mühlbach“ werden Waldflächen als gesetzlicher Erholungswald gem. §33 LWaldG ausgewiesen und somit langfristig als Naherholungsraum für die umliegende Bevölkerung erhalten.

Von Andelshofen ist das Gewerbegebiet bereits einsehbar. Die Erweiterungen der Firmen werden sich je nach Gestaltung und Höhe der Gebäude sowie der Eingrünung in das Gesamtbild einfügen und den Gewerbeflächenanteil etwas erweitern. Die Waldkulisse bleibt jedoch erhalten. Die Arbeitsqualität der Angestellten im Gewerbegebiet wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Minimierung

Aktiver Lärmschutz kann planerisch durch eine entsprechende Grundrissgestaltung oder Gebäudestellung hergestellt werden. Beeinträchtigungen der Erholungseignung der Landschaft durch die Errichtung von Gebäuden auf Waldstandorten können durch randliche Gehölzpflanzungen minimiert werden. Dachbegrünung kann ebenfalls zur Erhöhung der Attraktivität der Gebäudekomplexe sowie zur Lärmdämmung beitragen.

7.3.2 Pflanzen / Biologische Vielfalt

Aktueller Zustand / Reale Vegetation (siehe Bestandsplan)

Der überwiegend mittelalte Laubmischwald im Distrikt „Degenhardt“ weist sowohl jüngere Bestände als auch alte Bäume aus und ist vielfältig gemischt. Von drei Seiten ist die Waldfläche von Gewerbe- und Sonderbauflächen umgeben. Als Lebensraum verliert der Wald bei einer Gesamtausdehnung von ca. 15,5 ha ca. 3,7 ha und somit ca. 24 % seiner Fläche.

Die Erweiterungsfläche der Firma Allweiler stellt einen forstlich wenig bedeutenden mittelalten Fichtenmischwald dar (abgesehen von einigen älteren Eichen), der aufgrund des Kleinreliefs nur schwer vom Forst zu bewirtschaften ist und durch die Nähe und dem Lärm von der L200a weniger zur Erholung genutzt wird. Entlang der Landstraße L200a bilden Hasel und Robinie die Strauchschicht. Die Bodenvegetation bilden nährstoffliebende Pflanzen (*Rubus caesius*, *Urtica dioica*, *Milium effusum*, *Hedera helix*, *Dryopteris filix-mas*).

Im direkten Umfeld der Firma Allweier befindet sich eine ca. 5 m hohe Hangkante mit offenem Bodenstellen. Am Hang und am anschließenden Waldrand haben sich wärme- und nährstoffliebende Pflanzen angesiedelt (u.a. *Euphorbia cyparissias*, *Campanula patula*, *Geranium robertianum*, *Urtica dioica*, *Solidago virgaurea*).

Auf der Erweiterungsfläche der Firma PUREN befindet sich ein alter Waldbestand mit 75-115 Jahre alten Laubbäumen (70-75% der Fläche) und 45-60 Jahre alten Nadelmischwaldbäumen. Zwischen dem Waldweg (Degenhardtweg) und dem bestehenden Gelände der Firma PUREN dominiert die Buche, in der zweiten Baumschicht der Bergahorn. Vereinzelt sind Kiefern und Fichten vorhanden. Es herrscht eine große Baumartenvielfalt vor. In der Waldfläche zwischen dem Degenhardtweg und der Straßenmeisterei ist eine etwas höhere Anzahl an Nadelbäumen (Fichte, Kiefer) vorzufinden. Auf dieser Fläche stocken mehrere, über 300 Jahre alte Eichen, die seltenen Lebensraum für verschiedenste Tierarten bieten. Der Totholzanteil in der Erweiterungsfläche PUREN ist hoch und an vielen Bäumen sind Spechtlöcher ersichtlich. Die Krautschicht ist gut ausgebildet. An schattig-feuchten Waldflächen wachsen zusätzlich zu *Galium odoratum*, *Rubus caesius*, *Carex sylvatica*, *Milium effusum*, *Lamium galeobdolon* und *Brachypodium pinnatum* noch *Impatiens noli-tangere*, *Carex pilosa* und *Urtica dioica*. Einige stattliche Linden befinden sich am nördlichen Waldrand zur Straße „Zum Degenhardt“ hin. Die vielen Linden-Austriebe am Waldboden sind in diesem Bereich sehr auffällig.

Entlang der Waldwege und auf den ruderalen Flächen am Rand zu den Gewerbebetrieben haben stickstoffliebende Pflanzenarten ihren Schwerpunkt.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung des Waldbiotopkomplexes besteht durch die randliche Störungen aus der angrenzenden Gewerbenutzung.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Flächen innerhalb der rechtsgültigen Bebauungspläne Oberried III (1971) und Oberried III, 1. Teiländerung (1980) und 3. Teiländerung (1999) werden in der Bilanzierung der Biotoptypen nicht berücksichtigt. Eine Darstellung der existierenden Biotope im gesamten Geltungsbereich ist im Bestandsplan aufgeführt.

Nach der Biotoptypenkartierung (LfU 1995) und in Anlehnung an Kaule (1991) wird die Bedeutung der verschiedenen Biotoptypen des Plangebietes wie folgt beurteilt:

Tabelle 6: Bedeutung der Biotoptypen im Plangebiet

Bedeutung der Teilbereiche	Vorhandene Biotop- und Habitatstrukturen	Biotoptyp gem. LfU 1995	Fläche (m ²)
sehr hoch (5) Kaule 8-9	nicht vorhanden		
hoch (4) Kaule 7	Waldmeister-Buchenwald mit Alteichen	55.22	6.250
	Waldmeister-Buchenwald	55.22	15.370
mittel (3) Kaule 5-6	Waldmeister-Buchen-Nadelwald	55.22	13.070
	Sukzessionswald aus Laubbäumen	58.13	290
	Annuelle Ruderalvegetation	35.61	550
	Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	35.63	460
	Private Grünfläche innerhalb rechtskräftigem Bplan		2.176
gering (2) Kaule 2-4	nicht vorhanden		
sehr gering (1) Kaule 1	Voll- und teilversiegelte Fläche innerhalb rechtskräftigem Bplan		8.704
Summe			46.870

Biologische Vielfalt

In den Waldflächen sind arten- und strukturreiche Pflanzengesellschaften ausgebildet, die eine hohe Bedeutung für die biologische Vielfalt haben. Die alten Laubbaumbestände mit hohem Totholzanteil stellen seltene und wertvolle Lebensräume dar. Die trockenwarmen Ruderalflächen bieten Lebensräume für wärmeliebende Pflanzen- und Tierarten.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die geplante Erweiterung von Gewerbeflächen auf existierenden Waldflächen geht ein artenreicher Buchenwald verloren. Insgesamt gehen 3,75 ha Waldflächen als Lebensraum für Pflanzen verloren. Die Flächen entfallen dauerhaft als potentieller Standort für Vegetation, die Überbauung ist als Lebensraumverlust zu werten.

Der Waldmeister-Buchenwald mit Alteichen hat eine sehr hohe Bedeutung für diverse spezialisierte Tierarten. Die bis zu 350-jährigen Alteichen haben einen hohen Eigen- und Seltenheitswert. Da überwiegend mittel- bis hochwertige Lebensräume für das Schutzgut Pflanze (vgl. Tabelle 6) verloren gehen, werden die Auswirkungen als erheblich gewertet. Die beeinträchtigten Biotope sind nur langfristig (in 50-200 Jahren) an anderer Stelle durch Wiederaufforstung wiederherstellbar.

Durch die Waldumwandlung und die Bodenabgrabungen können Randschäden auf den angrenzenden Waldbestand aufgrund der Veränderung der Bodenwasserverhältnisse hervorgerufen werden. Folgeschäden können durch entsprechende Maßnahmen auf ein Minimum reduziert werden.

Minimierung

Durch einen ausreichenden Waldabstand kann die verbleibende Waldfläche ihre Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere weiterhin, wenn auch in den Randbereichen etwas eingeschränkt, erfüllen. Durch die abschnittsweise Erschließung und Umwandlung des Waldes in Gewerbeflächen soll der zusammenhängende Wald so lange wie möglich erhalten bleiben.

Durch einen max. Bodenabtrag bis auf Straßenniveau ist eine mögliche Beeinträchtigung angrenzender Waldbestände aufgrund verändernder Bodenverhältnisse zu erwarten. Eine terrassierte Bebauung würde den Bodenaushub minimieren und die angrenzenden Wald-Biotopie weniger beeinträchtigen, da hierdurch eine mögliche Austrocknung der Randbereiche vermindert wird.

Durch die Ausweisung der Böschungen am Waldrand als private Grünfläche und der Bepflanzung mit autochthonem Saatgut und Sträuchern als Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen kann wieder ein intakter Waldtrauf hergestellt werden.

7.3.3 Tiere

Bestandserfassung (siehe Bestandsplan)

Der Waldbestand im Distrikt „Degenhardt“ ist strukturreich und außerordentlich vielfältig an Baumarten. Strauch- und Krautschicht sind vorwiegend gut ausgebildet. Hervorzuheben sind vier über 300jährige Alteichen, wovon zwei reichlich Baumhöhlen und Totholz aufweisen. Aufgrund der Struktur und der Baumartenzusammensetzung waren Vorkommen von wertgebenden und seltenen Tierarten nicht auszuschließen.

Untersucht wurden die naturschutzfachlich und artenschutzrechtlich relevanten europäischen Vogelarten, sowie die Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wie Fledermäuse, Holzkäfer und Reptilien.

Vögel (Bearbeitung: Jochen Kübler, Überlingen)

In der Waldfläche Degenhardt wurden **44 Vogelarten** beobachtet. Von den beobachteten Vogelarten brüteten sehr wahrscheinlich 31 Arten im Untersuchungsgebiet, die übrigen 13 Arten traten als Nahrungsgäste oder Durchzügler in Erscheinung (Artenliste im vogelkundlichen Gutachten in Anhang III). Im Bereich der geplanten Gewerbeerweiterung bei der Firma Allweier brüteten vermutlich Amsel (2), Buchfink (2), Goldammer (2), Kohlmeise (2) und Rotkehlchen; bei der Firma PUREN Amsel (2), Buchfink (2), Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Kohlmeise, Kleiber, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel, Star, Sumpfmehse und Zilpzalp.

In dem ebenfalls untersuchten Altbestand Distrikt „Moos“ (Kompensationsmaßnahme K 2) wurden 26 Vogelarten registriert, 21 Arten waren Brutvögel, die übrigen 7 Arten traten als Nahrungsgäste in Erscheinung.

Unter den Brutvögeln (Brutnachweis oder Brutverdacht) waren 10 Arten der Roten Liste Baden-Württembergs (5. Fassung Stand 31.12.2004; Hölzinger et. al 2007) im Untersuchungsgebiet „Degenhardt“ vertreten; im Distrikt „Moos“ waren es 7 Arten. Rote Liste- Arten, die vermutlich im Untersuchungsgebiet „Degenhardt“ brüten, sind die schonungsbedürftigen, aber landesweit noch häufigen bis sehr häufigen Arten Goldammer, Star und Wacholderdrossel. Bemerkenswert

ist das Vorkommen des Pirols; auch der Grauschnäpper verdient Beachtung. Unter den Gästen sind die ebenfalls schonungsbedürftigen Arten Mauersegler, Rauchschwalbe, Schwarzspecht und Turmfalke sowie der als „gefährdet“ eingestufte Kuckuck.

In der Untersuchungsfläche „Moos“ wurde die Hohltaube als Brutvogel nachgewiesen. Weiterhin sind dort Star und Grauschnäpper vertreten. Als Nahrungsgäste wurden je einmal der Schwarzspecht und der Grauspecht beobachtet. Beide Arten sprachen auf eine Klangattrappe nicht an. Das Revierzentrum beider Arten liegt offenbar in größerer Entfernung zum Distrikt „Moos“. Alte Bruthöhlen weisen jedoch auf ehemalige Vorkommen des Schwarzspechtes hin.

Unter den streng geschützten Arten nach §44 BNatSchG sind die Spechtarten Grau-, Grün- und Schwarzspecht und die Greife Mäusebussard, Sperber, Schwarzmilan und Turmfalke sowie der Waldkauz zu nennen, die in den Untersuchungsgebieten „Degenhardt“ und „Moos“ als Nahrungsgäste beobachtet wurden.

Beide Untersuchungsgebiete wurden als Vogellebensraum von **lokal hoher Bedeutung** eingestuft. Wertgebend sind die für die Größe der Waldflächen relativ hohen Artenzahlen. Ebenso kommen dort bemerkenswerte Vogelarten wie Pirol und Grauschnäpper vor.

Anspruchsvolle Spechtarten wie Grau- und Mittelspecht wurden in der Waldfläche „Degenhardt“ allerdings ebenso wenig nachgewiesen wie Horste von Greifvögeln. Dies liegt vermutlich an der verhältnismäßig geringen Größe der Waldfläche, den angrenzenden viel befahrenen Straßen und Gewerbegebieten und der häufigen Frequentierung durch den erholungssuchenden Menschen.

Die Waldfläche im Distrikt „Moos“ beherbergt die seltene Hohltaube und hat ein hohes Potenzial für Spechte (insbesondere Mittelspecht).

Fledermäuse (Bearbeitung: Dr. Hendrik Turni, Tübingen)

Im Untersuchungsgebiet konnten durch die Erfassungen im August 2010 und im Mai 2011 mit Zwergfledermaus, Kleiner Bartfledermaus und Breitflügelfledermaus drei typische siedlungsbewohnende Arten nachgewiesen werden. Die vierte Fledermausart, die Rauhautfledermaus, ist eher ein Waldbewohner. Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und darüber hinaus national streng geschützt.

Insgesamt blieb die Fledermausaktivität an allen drei Begehungsterminen relativ gering (wenige Individuen, Kontakte in zeitlich großen Abständen). Schwerpunkt war der von der Gewerbeansiedlung nicht beanspruchte östliche Teil des Waldgebietes. Dort wurden die Arten Zwergfledermaus, Kleine Bartfledermaus und Rauhautfledermaus nachgewiesen. Die Breitflügelfledermaus hingegen jagte an allen drei Terminen ausschließlich außerhalb am Waldrand. Im westlichen Teil des Waldgebietes blieb die Fledermausaktivität stets gering und beschränkte sich auf wenige Individuen der Zwergfledermaus. Die geringe Individuendichte sowie die langen Zeitintervalle zwischen den Rufkontakten (im Detektor) sind ein Indiz dafür, dass das Bestandesinnere des geplanten Eingriffsbereiches für die lokalen Fledermausbestände ein Nahrungshabitat eher von geringer Bedeutung ist.

Da weder durch die Netzfänge noch durch Batcorder- und Detektoraufzeichnungen ein Nachweis des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) bzw. der Bechsteinfledermaus (*Myotis*

bechsteini) erbracht werden konnte, ist davon auszugehen, dass diese beiden Arten im Vorhabensbereich sehr wahrscheinlich nicht vorkommen.

Ein Wochenstubenquartier kann aufgrund folgender Indizien ausgeschlossen werden:

- das isolierte Waldgebiet weist eine geringe Flächengröße auf (< 20 ha), die einzelnen Individuen (z.B. solitären Männchen) ausreichend Quartier- und Nahrungsmöglichkeiten bietet, nicht jedoch einer ganzen Wochenstuben-Kolonie
- die Überprüfung der potenziellen Quartierbäume (mit Baumhöhlenkamera, Nachtsichtgerät und Detektor) blieb ohne Nachweis
- typische Waldarten fehlen weitgehend (mit Ausnahme der Rauhaufledermaus)
- die Fledermausaktivität ist im Vorhabensbereich gering (wenige Individuen, Kontakte in zeitlich großen Abständen)

Für die Arten Zwergfledermaus, Kleine Bartfledermaus und Breitflügelfledermaus sind Wochenstubenquartiere in Baumhöhlen grundsätzlich nicht zu erwarten, da sie als typische siedlungsbewohnende Arten vorwiegend Gebäudequartiere nutzen.

Weitere Kleinsäuger

Aufgrund des Struktureichtums, insbesondere der gut ausgebildeten Strauchschicht, stellt das Waldgebiet einen potentieller Lebensraum der Haselmaus (streng geschützt, Anhang IV FFH-Richtlinie) dar. Das Vorkommen des Siebenschläfers im Plangebiet ist ebenfalls nicht auszuschließen.

Holzkäfer (Bearbeitung: Ulrich Bense, Mössingen)

In den beiden höhlenreichen Alteichen konnten Käfer aus der Familie der Blatthornkäfer nachgewiesen werden, die sich in mulmgefüllten Baumhöhlen entwickeln. Als Besiedler wurde über aufgefundene Käferfragmente und Larven der „Marmorierte Goldkäfer“ (*Protaetia lugubris*, RL2, besonders geschützt) ermittelt. Es ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen der FFH-Anhang IV-Art Juchtenkäfer (*Omoderma eremita*) oder auf national streng geschützte Arten wie *Protaetia aereginosa* oder *Gnorimus variabilis*. In den Mulm- und Gesiebeprobe fanden sich Larven und Käfer bzw. Fragmente von weiteren Holzkäfern.

Bei dem bis zu 2,5 cm großen Marmorierten Goldkäfer (*Protaetia lugubris*) handelt es sich um einen anspruchsvollen Besiedler von Baumhöhlen, der landesweit von wenigen Standorten bekannt ist. In der Zusammenstellung von Frank & Konzelmann (2002) werden aus den letzten 50 Jahren 20 Fundmeldungen aus Baden-Württemberg angeführt, die auf den Oberrheingraben und das Neckarland beschränkt sind. Für den Bodenseeraum geben diese Autoren keine Nachweise an. Im Rahmen von unveröffentlichten Gutachten und Erhebungen durch U. Bense konnte die Art in den letzten Jahren an drei Standorten im Raum Konstanz nachgewiesen werden. Bei dem nun erbrachten Nachweis bei Überlingen handelt es sich offenbar um den ersten Fund der Art im Bodenseekreis. Die landesweit als stark gefährdet eingestufte Blatthornkäferart (Bense, 2001) wird als Landesart der Kategorie B im Zielartenkonzept (ZAK) Baden-Württembergs geführt.

Als weitere bemerkenswerte Holzkäfer konnten über die Gesiebeprouben die beiden besonders geschützten Bockkäferarten Sägebock (*Prionus coriarius*) und Veränderlicher Scheibenbock (*Phymatodes testaceus*) sowie der zur Familie der Hirschkäfer gehörende Rehschröter (*Platycerus caraboides*) nachgewiesen werden. Zudem wurden über Larven, lebende Individuen und tote Käfer bzw. Fragmente weitere acht Holzkäferarten festgestellt, die sich in den Alteichen entwickeln (siehe Tabelle 1). Darunter befindet sich mit *Mycetina cruciata* aus der Familie der Stäublingskäfer (Endomychidae) eine landesweit als gefährdet (RL 3) eingestufte Art. Die sich ebenfalls in Baumhöhlen entwickelnde Pflanzenkäferart *Prionychus ater* und die in morschem Wurzelholz lebende Spezies *Rhizophagus cribratus* werden außerdem als Arten der Vorwarnliste eingestuft.

Das Plangebiet hat keine erkennbare Bedeutung als Lebensraum für weitere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Insektenarten.

Reptilien (Bearbeitung: Jochen Kübler, Überlingen)

Bei zwei Begehungen am 09. August 2010 und am 31. Mai 2011 wurden je zwei adulte Individuen der Zauneidechse (streng geschützt, Anhang IV FFH-Richtlinie) an den trockenwarmen Ruderalstrukturen (Hangkante mit offenen Bodenstellen) östlich des Gewerbebetriebs der Firma Allweier nachgewiesen. Da bei solchen Begehungen nicht alle Tiere gesichtet werden liegt die tatsächliche Größe des Bestandes um den Faktor 5 bis 10 höher, d.h. es ist mit 10 bis 20 Zauneidechsen zu rechnen. Weitere nach Anhang IV geschützte Reptilienarten können ausgeschlossen werden. Das Vorkommen der (nicht in Anhang IV genannten) Blindschleiche ist dagegen zu erwarten.

Amphibien (Bearbeitung: Jochen Kübler, Überlingen)

Vorkommen von nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Amphibienarten (Laubfrosch, Kammmolch, Gelbbauchunke) sind nicht zu erwarten. Fahrspuren wurden nach Gelbbauchunken und deren Laich ohne Ergebnis abgesucht. Dagegen dürfte die Waldfläche als Sommer- und Winterlebensraum für Erdkröte, Grasfrosch und Bergmolch dienen, wobei auch von diesen Arten keine bedeutenden Bestände zu erwarten sind.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Wertbestimmende Faktoren für faunistische Vorkommen sind die arten- und strukturreichen Waldflächen sowie die trockenwarmen Ruderalstellen am Waldrand und an den Böschungen im Übergang zu den Gewerbeflächen. Die Waldstrukturen bieten zahlreichen Vogelarten einen geeigneten Lebensraum und sind von lokal hoher Bedeutung.

Entgegen der Erwartung ist die Waldfläche für Fledermäuse nur ein Jagdhabitat von untergeordneter Bedeutung und entsprechend gering empfindlich gegenüber dem Eingriff. Die Alt- und Totholzbestände stellen einen wichtigen und bedeutenden Lebensraum für holzbewohnende Käfer dar. Die vorgefundenen Arten rechtfertigen die Einstufung als ein für diese Artengruppe **Lebensraum von lokal hoher Bedeutung**. Als Biotope geringer Nutzungsintensität übernehmen aber auch die Ruderalgesellschaften eine Rolle als Nahrungshabitat und Lebensraum für die Zauneidechse. Hierbei handelt es sich allerdings um eine relativ kleine Population, so dass für diese Art eine lokale bis untergeordnete Bedeutung zu konstatieren ist.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung der Tierwelt besteht zum einen aus Störungen durch die angrenzende gewerbliche Nutzung (Licht, Lärm) sowie der Verkehrsbelastung durch die L200 und L200a.

7.3.4 Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens, artenschutzfachliche Beurteilung nach §44 BNatSchG

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

Europäische Vogelarten (Bearbeitung: Jochen Kübler, Überlingen)

Durch den Bau des Gewerbegebietes geht eine strukturreiche Waldfläche mit bemerkenswert alten und höhlenreichen Eichen verloren. Anspruchsvolle Waldarten wurden dort allerdings nicht nachgewiesen; die Beobachtung einer Hohлтаube am 10.04.2011 unterstreicht jedoch die potenzielle Bedeutung für höhlenbewohnende Vogelarten.

Durch die Inanspruchnahme der Waldfläche gehen die Reviere folgender Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit verloren:

Amsel (4), Buchfink (4), Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Goldammer (2) Kohlmeise, Kleiber, Mönchsgrasmücke, Rotkelchen (2), Singdrossel, Star, Sumpfmehse und Zilpzalp.

Es ist aber nicht davon auszugehen, dass die Revierverluste zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Populationen dieser Arten führen. Die Sicherung und Entwicklung der Waldfläche im Distrikt „Moos“ zu einem lichten Eichenbestand mit sehr alten und höhlenreichen Eichen führt zu einer langfristigen Sicherung der dortigen Reviere der genannten Arten. Außerdem wird zum Schutz der genannten höhlenbrütenden Vogelarten empfohlen, in der verbleibenden Waldfläche „Degenhardt“ 5 Nistkästen für Stare und 15 Nistkästen für Meisen (auch für Kleinmeisen) anzubringen.

Um Verluste von Gelegen während der Brutzeit zu vermeiden, sind die Waldflächen zwingend außerhalb der Brutzeit (1. Oktober bis 28. Februar) zu roden. Ein Bau während der Brutzeit (Anfang März- Ende Juli) kann zu Störungen der im verbleibenden Waldbestand „Degenhardt“ brütenden Vogelarten führen. Beim Bau sollte daher insbesondere darauf geachtet werden, dass es zu keiner Flächeninanspruchnahme wertvoller Habitatstrukturen kommt und eine Beunruhigung von Vögeln während der Brutzeit soweit möglich vermieden wird.

Zusammenfassend lassen sich mögliche bzw. nachhaltige Beeinträchtigungen der Vogelwelt durch die angeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und das Ausgleichskonzept auf ein unerhebliches Maß senken.

*Tierarten Anhang IV der FFH-Richtlinie***Fledermäuse (Bearbeitung: Hendrik Turni, Tübingen)**

Im Vorhabensbereich wurden trotz Baumhöhlenkontrollen mit Infrarotkamera und Ausflugsbeobachtungen mit Nachtsichtgerät sowie Installation von Batcordern keine Fledermaus-Quartiere gefunden. Dennoch ist nicht völlig auszuschließen, dass einzelne Männchen der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) gelegentlich Baumhöhlen oder Rindenspalten als Ruhestätten aufsuchen. Durch Gehölzrodungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes besteht demnach die Möglichkeit, dass Einzeltiere in ihren Tagesquartieren verletzt oder getötet werden. Um ein Erfüllen der Verbotstatbestände nach §44 (1) 1 BNatSchG zu vermeiden, sind die Rodungszeiten auf Herbst/Winter (November bis Mitte März) zu beschränken, da dieser Zeitraum außerhalb der Aktivitätsperiode der Fledermäuse liegt.

Durch die Umsetzung des Vorhabens gehen Waldbestände als Jagdhabitats für Fledermäuse von untergeordneter Bedeutung verloren. Die bedeutsamen Gehölz- und Waldstrukturen werden langfristig gleichwertig z.T. in räumlicher Nähe durch Aufforstung wiederhergestellt. Darüber hinaus bleiben die wichtigen Waldrandbereiche – wenn auch in geänderter Lage und reduzierter Länge – erhalten. Bedeutende Flugkorridore werden nicht zerschnitten.

Zauneidechse (Bearbeitung: Jochen Kübler, Überlingen)

Der trockenwarme Hangbereich angrenzend an das bestehende Gelände der Firma Allweier ist ein Lebensraum der streng geschützten Zauneidechse (FFH-RL, Anhang IV). Bei den Begehungen 2010 und 2011 wurden jeweils nur wenige adulte Tiere festgestellt. Durch die Erweiterung der Firma Allweier geht der Lebensraum verloren.

Um Beeinträchtigungen der lokalen Population zu vermeiden, sind im Vorfeld folgende vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF – Maßnahmen) durchzuführen:

Entlang der L200a Richtung Deisendorf sind angrenzend an die geplante Gewerbeerweiterung am Waldrand jeweils 5 Sandhäufen zur Eiablage, sowie Totholz- und Steinhäufen als Versteck und Überwinterungsplatz auf einer Länge von ca. 100 m anzulegen. Die Maßnahme ist ohne größere Eingriffe durchzuführen, da entlang der L200a erst kürzlich eine Baumaßnahme durchgeführt wurde. Aufgrund der südwestexponierten Lage ist die Fläche sehr gut geeignet. Diese CEF-Maßnahme soll vor August 2011 erfolgen. Dann können die Tiere der Böschung bei der Firma Allweier noch umgesiedelt werden. Ein Eingriff in die Böschung darf nur im Zeitraum von April bis August stattfinden, damit die Eidechsen auf die neuen Habitate ausweichen können. Da die angelegten Habitatstrukturen schnell mit Gebüsch zuwachsen würden, sind die Flächen mindestens einmal jährlich mit dem Freischneider auszumähen. Da diese Unterhaltungsmaßnahme auf Dauer sehr aufwändig ist, stellt diese Maßnahme nur eine Zwischenlösung dar. Nach Fertigstellung der Erweiterung der Firma Allweier ist zu prüfen, ob an den neu entstehenden Böschungen nicht dauerhaft vergleichbare Habitate für die Zauneidechse geschaffen werden könnten.

Holzkäfer (Bearbeitung: Ulrich Bense, Mössingen)

Eine Fällung, Rodung und Aufarbeitung der untersuchten Bäume vernichtet Entwicklungsstadien (Eier, Larven, Puppen, Käfer) mehrerer national besonders geschützter Arten aus der Gruppe der Blatthornkäfer, Bockkäfer und Hirschkäfer. Bei einem Erhalt des lebenden Höhlenbaums und der abgestorbenen Alteiche am Standort ist davon auszugehen, dass sich

diese Arten hier noch über Jahre bzw. Jahrzehnte entwickeln können. Insbesondere die seltene Struktur der mit Mulm gefüllten Baumhöhle als Entwicklungsort des Marmorierten Goldkäfers kann kurzfristig nicht ersetzt werden.

Zur Minderung der Beeinträchtigung sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Bei einer Bergung der beiden Bäume „am Stück“ und einer senkrechten Aufstellung der Stämme sind die Beeinträchtigungen als am wenigsten gravierend einzustufen. Falls eine derartige vollständige Ablagerung aus technischen Gründen nicht möglich ist, sind folgende Punkte zu berücksichtigen: Schonung der Stammabschnitte mit Höhlenbildung bei der Fällung. Die Höhlen dürfen nicht aufgesägt werden, sondern die Stammabschnitte sind abschnittsweise von oben herunterzunehmen. Bei einem Aufplatzen der Höhlen ist das herausgefallene Mulmmaterial mit den darin befindlichen Larven sofort zu bergen und muss fachgerecht weiterversorgt werden. Die Stammabschnitte mit Höhlen sind so abzulagern, dass eine weitere Entwicklung der darin befindlichen Larven gewährleistet ist. Abschnitte mit seltenen Morschholzbereichen, im Falle der toten Alteiche sind dies insbesondere die unteren Abschnitte des Stamms mit der Blitzrinnenbildung, sind ebenfalls so abzulagern, dass eine weitere Entwicklung der Besiedler möglich ist. Die Ablagerung der Stammabschnitte erfolgt in der Altholzfläche im Distrikt „Moos“. Hier befinden sich Alteichen mit Höhlen. Hier können sich prinzipiell in einem zeitlichen Horizont von wenigen Jahren bis Jahrzehnten vergleichbare Mulmstrukturen bilden, welche dann von den Käfern besiedelt werden können.

Minimierung

Die Festsetzung von Grünflächen mit entsprechenden Pflanzmaßnahmen im Randbereich des Gewerbegebietes im Übergang zu den bestehen bleibenden Waldflächen führt zu einer Sicherung und Optimierung der Habitats in diesen Bereichen. Wiederaufforstungsmaßnahmen, die zum Teil in räumlicher Nähe umgesetzt werden, dienen langfristig zur Schaffung neuer Waldstrukturen und Wald-Lebensräume. Durch Neupflanzungen von Bäumen und Schaffung eines strukturierten Waldrandes werden die verloren gehenden Leitstrukturen und Bruthabitats wiederhergestellt.

7.3.5 Boden und Geologie

Aus geologischer Sicht liegt das Plangebiet in der Moränenlandschaft des Voralpenlandes. Dementsprechend bestehen gemäß der Geologischen Karten die Moränenhügel aus Schmelzwassersedimenten, v.a. aber aus würmeiszeitlichen Grundmoränenablagerungen. Das Plangebiet ist Teil des Drumlins „Degenhardt“ (Höhenunterschied von der L200a bis zum Hochpunkt ca. 15-20 m). Der geologische Untergrund und die Gesteinsschichten von Drumlins bestehen i. d. R. aus Geschiebemergel, d.h. aus bindigen Lehmen mit einem geringen Sand- und Kiesgehalt. Der Kies- und Sandanteil kann lokal soweit ansteigen, dass eine räumlich begrenzte Wasserführung vorliegt. Im Allgemeinen bilden die Geschiebemergel jedoch einen Stauhorizont für das oberflächennahe Grundwasser. Die Schmelzwasserablagerungen werden durch Kiese und Sande aufgebaut, die in Tallagen häufig Grundwasser führen. Die quartären eiszeitlichen Ablagerungen werden durch die felsartig verfestigten Sand- und Mergelsteine der Oberen Meeresmolasse unterlagert. Die Baltringer Schichten bilden im westlichen Bodenseeraum einen bedeutenden Grundwasserleiter und sind bereits z.T. in geringer Tiefe zu erwarten. Das Grundwasser wurde eiszeitlich gebildet und wird in den Nußdorfer Brunnen als Trinkwasser erschlossen. Die Schichten der Oberen Meeresmolasse fallen im Untersuchungsgebiet etwa nach Osten stark ein. So stehen die Baltringer Schichten im Bereich des Untersuchungsgebiets oberflächennah an.

Aufgrund der weitgehend dichten Überdeckung der Baltringer Schichten steht das Grundwasser unter Druck, es herrschen gespannte Grundwasserverhältnisse.

Die (sandigen) Lehmböden besitzen Bodenzahlen zwischen 41 und 60. Es herrschen Parabraunerden aus Geschiebemergel, untergeordnet Pararendzinen vor (WaBoA Karte 4.4 Bodenwasserregime).

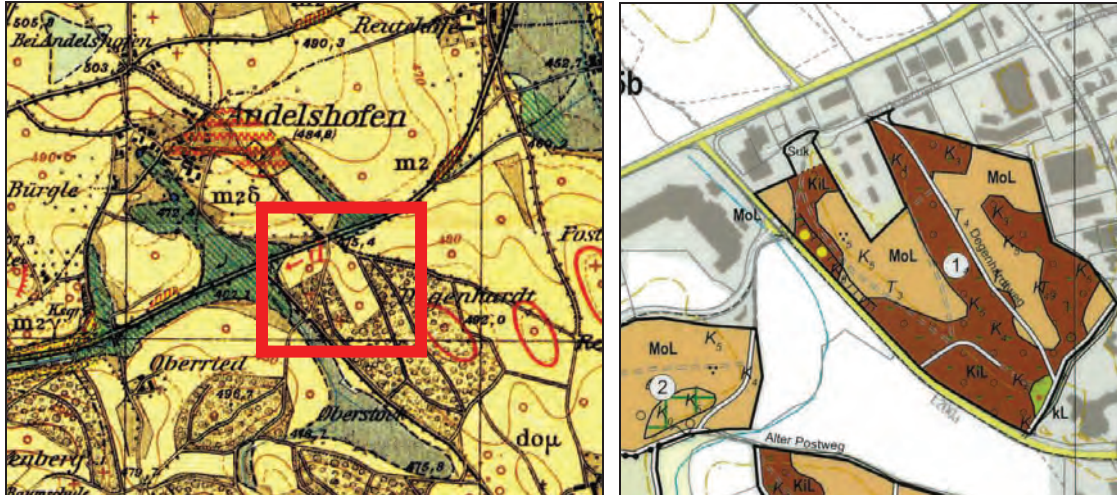


Abb. 11: links: Auszug aus Geologischer Karte Bl. Überlingen Ost 8221 (Geol. Landesamt 2001), rechts: Standortskarte Revier Überlingen (LVA, 2006)

Laut der Forstlichen Standortskarte Landkreis Bodenseekreis besteht die westliche Fläche des Plangebiets (Erweiterung Allweier) aus Buchenwald auf mäßig frischem Moränen- bzw. Kieslehm. Kleinflächig sind trockene Stellen sowie Feinsandbeimengungen vorhanden. Die östliche Fläche (Erweiterung PUREN) besteht aus Buchenwald auf mäßig frischem Kieslehm mit freiem Kalk in 30 bis 40 cm Tiefe.

Die Baugrunduntersuchung (P+N GBR, 2011) ergab, dass der Boden der Erweiterungsfläche PUREN bis in eine Tiefe von ca. 1,4 m u. GOK aus Ton und Schluff mit feinsandigen und kiesigen Anteilen besteht, der sehr schwach wasserdurchlässig und für eine Versickerung nicht geeignet ist. Darunter folgt schluffiger und feinkiesiger bis kiesiger Feinsand und Steine, der wasserdurchlässig und dadurch eine Versickerung möglich ist. Grund- und Schichtenwasser wurde nicht angetroffen.

Die Erweiterungsfläche Allweier besteht bis in eine Tiefe von ca. 1,0 m aus steinigem Schluff mit feinsandigen, tonigen und feinkiesig bis kiesigen Anteilen. Diese Baugrundsicht ist schwach wasserdurchlässig und für eine Versickerungsanlage nicht geeignet. Darunter folgt Feinsand der unterschiedlich schluffig, tonig, feinkiesig bis kiesig und steinig auftritt, eine Versickerung ist hier möglich. Die Untergrund- und Grundwasseruntersuchung (HPC, 2011) ergab, dass sich die grundwasserführenden Baltringer Schichten (Obere Meeresmolasse) ab ca. 7,0 m unter Gelände befinden. Das Grundwasser ist aufgrund der Überdeckung durch weitgehend abdichtende Grundmoränensedimente bzw. Geschiebemergel/-lehme gespannt, der Druckspiegel liegt bei ca. 3,10 m unter Gelände, also deutlich höher als die Oberfläche der Oberen Meeresmolasse.

Die geplanten Betriebserweiterungen umfassen Flächen mit Höhenunterschieden von 10 m (Allweier) bis 12 m (PUREN).

Vorbelastung

Altlasten sind im Plangebiet nicht bekannt und nicht zu erwarten.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Gemäß der Bodenübersichtskarte BW 1:200.000 (digital) besitzen die Böden im Plangebiet eine mittlere bis hohe Bedeutung als **Ausgleichskörper im Wasserkreislauf**. Die vorgenannte Funktion beschreibt die Fähigkeit von Böden durch Aufnahme und Rückhaltung von Niederschlagswasser den Abfluss zu verzögern bzw. zu vermindern. Es ist hierbei irrelevant, ob das Wasser im Boden gespeichert wird, verdunstet oder zur Grundwasserneubildung beiträgt. Bezüglich der **Filter- und Pufferfähigkeit** für Schadstoffe besitzen die natürlichen Böden eine hohe bis sehr hohe Bedeutung. Diese Funktion bewertet die Fähigkeit des Bodens Schadstoffe zurückzuhalten, aus dem Stoffkreislauf zu entfernen oder ggf. abzubauen. Die Eignung als **Standort für Kulturpflanzen** und als **Standort für die natürliche Vegetation** ist mittel.

Genauere Bodenschätzungsdaten liegen für das Plangebiet jedoch nicht vor. Die Beurteilung der Bedeutung der Böden getrennt nach ihren verschiedenen Bodenfunktionen kann daher nicht nach Heft 31 der LfU „Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LFU 1995) bearbeitet werden.

Laut den Erläuterungen zur Geologischen Karte von Baden-Württemberg Blatt 8221 Überlingen-Ost befinden sich bronzezeitliche Funde im Degenhardt-Wald (Dolchgriff aus Bronze, Speerspitze aus Eisen). Der genaue Fundort ist nicht bekannt. Die Böden stellen somit eine landschaftsgeschichtliche Urkunde dar.

Natürlich anstehende Böden sind gegenüber Versiegelung, Verlagerung, Abgrabung hoch empfindlich. Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag ist aufgrund der hohen Filter- und Pufferfähigkeit des Bodens gering. Durch die hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf besitzen die Böden eine in besonderem Maße ausgleichende Wirkung auf den Wasserabfluss und sind im Wasserschutzgebiet Zone III von besonderer Bedeutung.

Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens

Eine wesentliche Auswirkung ist der Verlust von Böden durch eine zusätzliche Überbauung und Versiegelung. Dies betrifft zwei neue Baufenster auf bisher unbebauten Grundstücken (Wald) sowie die Schaffung der nötigen Infrastruktur (Straße von der Kreisverkehrsfläche zur Erweiterungsfläche Allweier). Durch die Errichtung von baulichen Anlagen und Versiegelung auf Lagerflächen gehen alle Bodenfunktionen verloren. Um auf den hängigen, reliefierten Flächen Gewerbegebäude und Lagerflächen zu platzieren, sind Geländemodellierungen erforderlich, die eine komplette Umlagerung von Bodenstrukturen bedeuten. Durch den möglichen Abtrag von Boden von bis zu 10 Höhenmetern ist mit enormen Bodenbewegungen im Umfang von bis zu ca. 180.000 m³ zu rechnen (bei max. Abgrabungstiefe von 472 m ü. NN bei Allweier und 477 m ü. NN bei PUREN). Bei komplettem Bodenabtrag entspricht dies 14.400 LKW-Ladungen. Durch die Entwicklung in mehreren Bauabschnitten wird sich die Belastung zeitlich verteilen.

Der lehmige Boden ist sehr empfindlich gegen Verdichtung. Die Geländebewegungen und die Baumaßnahmen erfordern ein Befahren der Flächen mit schwerem Gerät, so dass es zu verdichteten Bodenstrukturen und dadurch veränderten Standortbedingungen kommen wird.

Minimierung

Gemäß § 1a Abs. 1 BauGB ist ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden vorzusehen. Die mehrgeschossige Bauweise der Firma Allweier entspricht dem Ziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden voll umfänglich. Der anfallende Oberboden ist fachgerecht abzutragen, zwischenzulagern und teilweise in den Böschungsbereichen zur Geländemodellierung wiedereinzubauen. Die schlecht verdichtbaren, bindigen Böden (bis ca.

1,5 m Tiefe) sind nur bedingt wieder einbaubar. Das Abschubmaterial sollte vor Niederschlägen geschützt werden, da aufgeweichtes Material nicht wieder einbaufähig ist. Die Vorgaben der DIN 18915 sind zu beachten. Der Schutz des Mutterbodens nach § 202 BauGB gilt gleichermaßen. Der anfallende Boden sollte im Geltungsbereich so weit wie möglich wiederverwendet werden. Der Umfang der Bodenversiegelung wird durch die Verwendung durchlässiger Beläge auf Stellplätzen etwas minimiert.

Die Ansaat der Böschungen mit autochthonem Saatgut führt zu einer schnellen Begrünung der offenen Bodenstellen und trägt entscheidend zum Erosionsschutz bei.

Durch eine Terrassierung der Gewerbeflächen könnten die Bodenbewegungen bzw. der Bodenabtrag erheblich reduziert werden. Im Bebauungsplan ist für das Gelände der Firma Allweier eine gestaffelte Abgrabung von 465,7 bis 473 m ü. NN und bei der Firma PUREN eine max. Abgrabungstiefe von 474 bzw. 477 m ü. NN erlaubt.

7.3.6 Wasser

Grundwasser

Quartäre Becken- und Moränensedimente fungieren als Grundwassergeringleiter (LUBW Umweltinformationssystem). Die Grundmoränenablagerungen bestehen i. d. R. aus Geschiebemergel, d.h. aus bindigen Lehmen mit einem geringen Sand- und Kiesgehalt. Der Kies- und Sandanteil kann lokal soweit ansteigen, dass eine räumlich begrenzte Wasserführung vorliegt. Im Allgemeinen bilden die Geschiebemergel jedoch ein Stauhorizont für das oberflächennahe Grundwasser. Die quartären eiszeitlichen Ablagerungen werden durch die felsartig verfestigten Sand- und Mergelsteine der Oberen Meeresmolasse unterlagert. Diese Baltringer Schichten bilden einen bedeutenden Grundwasserleiter. Aufgrund der weitgehend dichten Überdeckung der Baltringer Schichten steht das Grundwasser unter Druck und es herrschen gespannte Grundwasserhältnisse, wodurch das Grundwasser bis zu 4 m über der Baltringer Schicht vorgefunden wurde (HPC, 2011).

Das Plangebiet selbst besitzt einer geringe Grundwasserneubildungsrate (WaBoA Karte 5.4, Ausgabe 2007). Durch die Bestockung mit Wald ist die Regenwasserrückhaltung, Filterwirkung der Deckschichten und Grundwasser-Neubildung optimiert.

Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet „Überlingen-Nussdorf“ (Festsetzung: 18.12.1992) Zone IIIB für den Tiefbrunnen Nussdorf. Der Tiefbrunnen bezieht sein Wasser aus den Baltringer Schichten der Oberen Meeresmolasse.

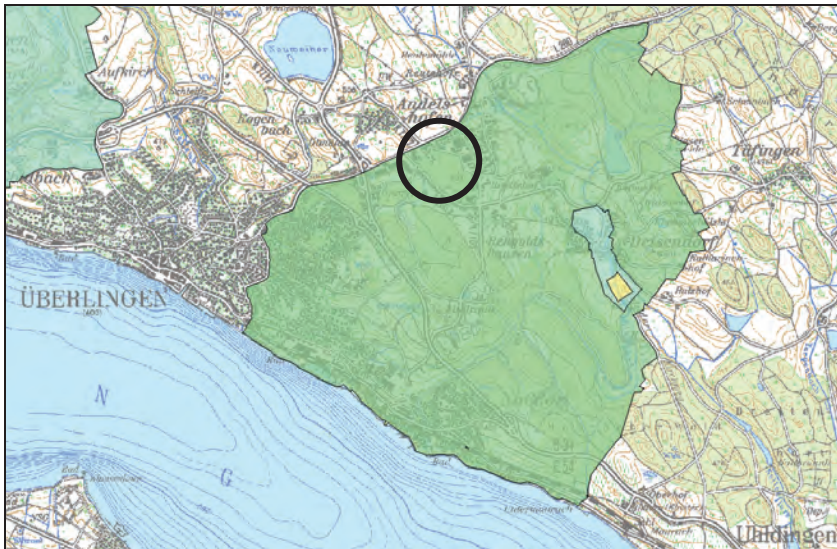


Abb. 12: Auszug aus der Abgrenzung des WSG „Überlingen-Nussdorf“ (LUBW Kartenservice online, 01. September 2010)

Vorbelastungen

Aktuelle Angaben über die Qualität des Grundwassers liegen nicht vor.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Für die bindigen Lehm Böden der Grundmoräne ist aufgrund der überwiegend geringen Versickerungsfähigkeit der oberen Bodenschichten und dem kleinflächigen Relief des Geländes von einer geringen Grundwasserneubildungsrate auszugehen. Die vorhandene Vegetation trägt jedoch zur Wasserrückhaltung und Abflussverzögerung bei. Eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen resultiert aus der geringen Wasserdurchlässigkeit und der hohen Filter- und Pufferwirkung des Bodens. Durch Überbauung und großflächige Versiegelung verliert jedoch der Boden seine Funktion als Filter- und Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.

Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens

Bei der Untergrund- und Grundwasseruntersuchung (HPC, 2011) wurde aufgrund der gespannten Grundwasserverhältnissen bereits in 3,10 m unter Gelände Grundwasser angetroffen. Durch die Aushubmaßnahmen darf die quartäre Basis aus Geschiebemergeln bzw. Grundmoränensedimenten als Schutz für den Baltringer Horizont nicht angeschnitten werden. Während der Aushubmaßnahme auf 465,7 bis 473 m ü. NN (Allweier) ist v.a. auf der Nordwest- und Nordseite mit Grundwasserzutritten zu rechnen, die aufgrund des Kontakts mit der Oberen Meeresmolasse dauerhaft sein dürften. Insofern ist mit einer permanenten Wasserhaltung während den Aushubarbeiten in diesem Bereich zu rechnen. Die Wasserhaltung ist als temporärer Eingriff in das Grundwasser einzustufen, da eine nachhaltige Störung des Grundwasserhaushalts nicht zu erwarten ist. Im Bereich PUREN verbleibt auch bei Aushubtiefen bis 474 m ü. NN eine ausreichende Überdeckung der Baltringer Schichten durch Geschiebelehme vorhanden. Hinweise auf eine Grundwasserführung im Bereich PUREN ergaben sich weder in den quartären Ablagerungen noch in den Deckschichten der Oberen Meeresmolasse (HPC, 2011).

Minimierung

Eine Verschmutzung des Grundwassers ist durch eine umsichtige Bauausführung zu vermeiden. Durch die Aushubmaßnahmen darf die quartäre Basis aus Geschiebemergel als Schutz für den grundwasserführenden Baltringer Horizont nicht angeschnitten werden. Die permanente Wasserhaltung während den Aushubarbeiten ist fachgerecht auszuführen. Die in das Grundwasser einbindenden Gebäudeteile sind wasserdicht auszuführen, evtl. Vorgaben der Schutzgebietsverordnung sind zu berücksichtigen. Besondere Schutzvorkehrungen gegen Schadstoffeinträge sind gemäß Wasserschutzgebiets-Verordnung zu treffen.

Das anfallende, unbelastete Niederschlagswasser auf den Betriebsgeländen soll laut Bebauungsplan über Dachbegrünung und in Rückhaltebecken bzw. Retentionsflächen zurückgehalten werden und dann gepuffert in den Regenwasserkanal bzw. Vorfluter abgeleitet werden.

Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ist aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet nicht zulässig (RECKMANN, 2011).

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer oder Retentionsräume sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Vorbelastungen

Nicht relevant

Bedeutung und Empfindlichkeit

Nicht relevant

Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Einleitung von Niederschlagswasser aus den versiegelten Gebäude- und Lagerflächen in die Mischwasserkanalisation kommt es zu einer Mehrbelastung der Kläranlage. Die Schmutzwasserfracht-Berechnung für das Gewerbegebiet wird von der Stadt Überlingen fortgeschrieben, da die nun hinzugenommenen Flächen nicht in der Berechnung mit einbezogen wurden. Die geplante Gewerbefläche Andelshofen kann zugunsten des Plangebiets aus der Schmutzfrachtberechnung herausgenommen werden.

Minimierung

Das anfallende, unbelastete Oberflächenwasser soll in Retentionsbecken gesammelt und gedrosselt in den Mischwasserkanal bzw. Vorfluter geleitet werden. Eine deutliche Reduzierung des Niederschlagswasserabflusses könnte durch Dachbegrünung und offenporige Stellplätze erzielt werden. Dachbegrünungen speichern je nach Aufbaudicke und Substrat 50 bis 90 % der jährlichen Niederschlagsmenge². Ein Großteil dieses Wassers verdunstet, der Rest fließt zeitverzögert ab. Eine extensive oder intensive Dachbegrünung von neu zu errichtenden Gebäuden mit Flachdach wird im Bebauungsplan festgesetzt. Spitzenabflüsse und die hydraulische Belastung des Retentionsbeckens können dadurch minimiert werden.

² Internetquelle: www.dachgaertnerverband.de; Deutscher Dachgärtner Verband e.V.

7.3.7 Klima / Luft

Die mittlere jährliche Niederschlagssumme in Überlingen liegt mit 851-900 mm pro Jahr deutlich niedriger als im östlichen Bodenseebecken, wo sich bereits der Stau der Alpen bemerkbar macht, die mittlere jährliche Lufttemperatur ist mit 8,7°C dank der ausgleichenden Wirkung des Bodensees und des zeitweiligen Föhninflusses relativ mild. Die Hauptwindrichtungen kommen aus West-Südwest und Nord-Nordost. Die Waldflächen stellen eine bedeutsame Frischluftproduktionsfläche dar und dienen der Schadstoff- und Staubfilterung. Der Wald ist daher als Immissionsschutzwald ausgewiesen.

Vorbelastung

Lokale Daten zur lufthygienischen Situation für Überlingen liegen nicht vor. Eine erhöhte Luftschadstoffbelastung im Plangebiet ist aufgrund der Nähe zum Gewerbegebiet und zur L 200 sowie L 200a sehr wahrscheinlich. Das Gewerbegebiet selbst ist gekennzeichnet durch erhöhte Temperaturen, eine geringe Luftfeuchtigkeit, Blockierung lokaler Luftströme sowie erhöhte Emissionen entlang der Zufahrtsstraßen und im Gewerbegebiet.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Der Wald hat bioklimatisch ausgleichende Funktionen zum umliegenden Gewerbegebiet und den Schulen. Die Waldflächen haben eine hohe Bedeutung für die Frischluftproduktion und die Filterung der von der Straße emittierten Stäuben und Abgase. Sie schaffen an heißen Sommertagen ein angenehmes Mesoklima. Zudem wirkt der Wald explizit als Staubfilter (Immissionsschutzwald).

Es besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust der Waldstrukturen und Versiegelung, insbesondere weil er als Puffer zu sensiblen Nutzungen dient.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Gewerbeerweiterung ist eine geringfügige Zusatzbelastung durch Schadstoff- und Staubemissionen aus dem Gewerbe und dem motorisierten Ziel- und Quellverkehr zu erwarten. Der Verlust an Waldflächen als Frischluftproduzent führt zu einer Verringerung seiner Wirksamkeit. Der verbleibende Wald ist aber noch groß genug, um seine Funktion als Immissionsschutzwald erfüllen zu können. Er sollte jedoch nicht weiter reduziert werden. Erhebliche negative Eingriffe in die klimatischen Verhältnisse mit Siedlungsrelevanz sind nicht zu erkennen, da in der Hauptwindrichtung keine Siedlungsgebiete liegen.

Minimierung

Zur Minimierung negativer Veränderungen der lufthygienischen Situation sind die Schaffung neuer Gehölzpflanzungen im Baugebiet und Dachbegrünungen geplant. Die Erweiterung der Gewerbeflächen und somit die Umwandlung der Waldflächen sollte sukzessive, dem jeweiligen Bedarf angepasst, erfolgen. Zur Vorsorge gegen eine Zunahme der lokalen Luftverunreinigung sowie insbesondere auch zum Schutz des globalen Klimas sollte auf eine möglichst emissionsarme Energie- und Wärmeversorgung sowie auf eine energiesparende Bauweise der Gebäude geachtet werden.

Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens

Die Erweiterung der Gewerbeflächen führt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Von Andelshofen und von der L 200a ist die Fläche gut einsehbar. Durch Festsetzungen im Bebauungsplan ist die Errichtung von bis zu 19 m (bzw. Teilbereich von Allweier 23,3 m) hohen Gebäuden zulässig (Firsthöhen von 489 m ü. NN bei Allweier, von 491 m ü. NN bei PUREN). Durch das Eingraben der Betriebsgebäude bzw. einer möglichen terrassierten Anordnung treten die Betriebserweiterungen weniger dominant in Erscheinung.

Minimierung

Eine Minimierung der Fernwirkung der zukünftigen Gebäude stellt die Festlegung der Fassadengestaltung im Bebauungsplan dar. Unzulässig sind glänzende oder stark reflektierende Außenwandverkleidungen mit Ausnahme von Verglasungen und technischen Einrichtungen wie z. B. Solarkollektoren bzw. Photovoltaik.

Durch die geplante Baumreihe zur L 200a hin, kann die Erweiterung Allweier weitgehend in die Landschaft eingebunden werden. Zu beachten ist dabei der Time-lag-Effekt (zeitlicher Verzögerungseffekt) von der Umsetzung der Bepflanzung bis zum Zeitpunkt der Wirksamkeit der ausgewachsenen Gehölzstrukturen. Die Wirkung der Pflanzungen ist erst nach ca. 15 Jahren vollumfänglich wirksam. Die Gehölzpflanzungen sollten möglichst mit Beginn der Erschließungsarbeiten angelegt werden.

7.3.9 Kulturelle Güter und Sachgüter

Laut den Erläuterungen zur Geologischen Karte 8221 Überlingen-Ost befanden sich bronzezeitliche Funde im Degenhardtwald (Dolchgriff aus Bronze, Speerspitze aus Eisen).

Erinnert wird sich auch an ein temporäres Massengrab von KZ-Häftlingen zum Ende des 2. Weltkrieges im Walddistrikt „Degenhardt“, welches jedoch bald nach Kriegsende gehoben und die Opfer ordentlich bestattet wurden. Die Firma Allweier will mit einem Gedenkstein diese Historie würdigen.

Die mittelalten Waldflächen stellen ein forstwirtschaftliches Sachgut dar. Sonstige Bau- oder Bodendenkmäler sind nicht bekannt. Weitere Funde sind damit nicht auszuschließen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Bronzezeitliche Funde stellen wichtige kulturelle Güter und historische Belege dar.

Vorbelastung

Vorbelastungen sind nicht bekannt.

Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Inanspruchnahme der Waldfläche zur Gewerbeerweiterung können weitere archäologische Funde zu Tage treten. Sollten im Zuge von Erdarbeiten archäologische Fundstellen (Mauern, Gruben, Brandschichten) angeschnitten oder Funde gemacht werden (z.B. Scherben, Metallteile, Knochen, Geräte), ist das Regierungspräsidium Tübingen, Abteilung 2, Referat Archäologische Denkmalpflege, unverzüglich zu benachrichtigen. Auf §20 Denkmalschutzgesetz (DSchG) wird verwiesen.

7.4 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

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

Nachfolgend werden die wichtigsten Wechselwirkungen für das Plangebiet dargestellt:

Boden → Wasser → Pflanzen/Tiere	Bodenabtrag kann zu Veränderung des Grundwasserspiegels bzw. des Wasserregimes führen, Bodenwasserhaushalt beeinflusst wiederum Ausprägung der Vegetation; insbesondere Altbäume und Eichen sind diesbezüglich sehr empfindlich.
Pflanzen → Boden → Grundwasser	Wald besitzt hohe Rückhaltung von Niederschlag. Bodenanreicherung durch Humus führt zu einer Optimierung der Grundwasserneubildung und Schadstofffilterung
Landschaftsbild ↔ Mensch/Erholung	attraktive Landschaft unterstützt Erholung und Wohlbefinden, menschliche Nutzungen prägen das Landschaftsbild (Gewerbe, Verkehrsinfrastruktur)
Mensch → Pflanzen/Tiere → Biologische Vielfalt	Erweiterung der Gewerbeflächen/ Verlust von Waldstrukturen durch den Menschen als Störfaktor für Tiere und Pflanzen. Durch Verlust seltener Habitate kommt es zu einer Reduzierung der biologischen Vielfalt
Pflanzen → Klima/Luft	Gehölze wirken windhemmend, klimatisch ausgleichend und schadstofffilternd
Pflanzen/Tiere → Landschaftsbild → Mensch/ Erholung/ Gesundheit	Arten- und Strukturvielfalt als Charakteristikum von Natürlichkeit und Erlebniswirksamkeit – hoher Erholungsfaktor

7.5 Zusammenfassung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden sowie Sachgüter werden am Stärksten durch den Bebauungsplan betroffen. Waldflächen gehen dauerhaft verloren und damit potentieller Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Durch die Erweiterung der Gewerbebetriebe in den Drumlinhügel mit starkem Relief und Höhenunterschieden bis zu 10 m sind Bodenabtrag und Erdbewegungen im großen Umfang erforderlich. Der Verlust des Waldes führt zu einer Beeinträchtigung der Erholungseignung des Umfeldes.

Demgegenüber steht die Schaffung von Waldflächen durch Aufforstungsmaßnahmen, z.T. im näheren räumlichen Umfeld (forstrechtlicher und naturschutzfachlicher Ausgleich).

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Umweltbelange unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen zusammenfassend in ihrer Erheblichkeit beurteilt:

Tabelle 7 Auswirkungen auf die Schutzgüter unter Beachtung der Minimierungsmaßnahmen

Umweltbelange	Beschreibung der Umweltauswirkungen	Beeinträchtigungsintensität
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> - Verringerung von Erholungswald am Gewerbegebiet/ Schulumfeld (24%) - Lärm- und Schadstoffimmissionen auf Siedlungs- und Gemeinbedarfslächen in der Nähe (z.B. Andelshofen, Waldorfschule) - Reduzierung des Waldes als Sichtschutz- und Immissionsschutzwald sowie als Staubfilter und Frischluftproduzent - Beeinträchtigung durch Baustellenverkehr und Abtransport der Erdmassen 	<ul style="list-style-type: none"> •• • •• • - ••
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust von Tierlebensräumen - Beeinträchtigung von Tierlebensräumen durch Lichtemissionen und Störwirkungen der Erholung 	<ul style="list-style-type: none"> ••• •
Pflanzen/ Biotop/ Biol. Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust von vielfältigen Waldflächen mit alten, wertvollen Bäumen und hoher biologischer Vielfalt - Randliche Beeinträchtigung des Waldes (Licht, Lärm) - Evtl. Veränderung der Pflanzengesellschaften durch Abgrabung - Beeinträchtigungen durch Bauarbeiten, temporäre Zwischenlager, Baustraßen, Materialien etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ••• • • •
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust aller Bodenfunktionen durch großflächigen Abtrag und Versiegelung (insg. 2,94 ha anrechenbare Neuversiegelung) - Beeinträchtigung durch Verdichtung, Umlagerung, Veränderung des Bodenaufbaus (Bauphase) 	<ul style="list-style-type: none"> ••• ••
Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Neuversiegelung - Verringerung der Grundwasserneubildungsrate 	<ul style="list-style-type: none"> • •
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust von Frischluftproduktionsflächen (24% des Waldes) - Verlust von Waldstrukturen, die als Staubfilter dienen und für einen bioklimatischen Ausgleich sorgen - Verändertes Mikroklima durch Erwärmung über versiegelten Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> •• •• •
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Errichtung von Gewerbegebäude mit bis zu 19 m (bzw. 23,3 m) Höhe - Teilverlust des Drumlins als typische Landschaftsform - Einsehbar von Andelshofen und von der L 200a (Grenze des LSGs) - Minimierung durch Einbindung der Gewerbeerweiterung in die Geländetopographie, Terrassierung möglich 	<ul style="list-style-type: none"> •• •• •
Kultur-, Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> - Bronzezeitliche Funde im Degenhardtwald, alter Ortsverbindungsweg Andelshofen-Deisendorf - Forstwirtschaftliches Sachgut: mittelalter bis alter Waldbestand 	<ul style="list-style-type: none"> •• ••
Wechselwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderung des Wasserhaushalts, des Landschaftsbildes, des Erholungswertes, der Bodenfunktionen und Artengemeinschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ••

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

8. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung der Planung ergeben sich unvermeidbare Umweltauswirkungen (vgl. Kapitel 7). Diese können durch Aufforstungsmaßnahmen sowie die Anwendung der grünordnerischen Maßnahmen minimiert bzw. kompensiert werden.

Auswirkungen entstehen durch den Verlust wertvoller Biotopstrukturen, dem großflächigen Abtrag von Boden sowie der Errichtung von bis zu 19 m (bzw. 23,3 m) hohen Gewerbebauten als Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets. Die Wegebeziehung wird durch den Erhalt bzw. der Verlegung der Waldwege nicht erheblich verschlechtert. Die Erholungsqualität des Waldes geht aufgrund der Reduzierung der Waldstrukturen auf Kosten von Gewerbegebäuden zurück. Durch die Umsetzung der Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen kann eine Verschlechterung des Umweltzustands vermieden werden. Durch die Aufforstung von siedlungsnahen Flächen können langfristig neue Erholungswälder für die Bevölkerung geschaffen werden.

Die Erstellung des Bebauungsplans „Oberried III – 4. Teiländerung und Erweiterung“ dient zur Betriebserweiterung der Firmen PUREN und Allweier. Die Gewerbeentwicklung trägt zur Stärkung des Wirtschaftsstandorts Überlingen bei und bedeutet gleichzeitig eine Sicherung von Arbeitsplätzen für die Menschen in der Region.

8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Die Umgebung des bestehenden Gewerbegebiets „Oberried“ würde weiterhin durch die bestehenden Gewerbebauten und der stark frequentierten Landesstraßen L 200 und L 200a geprägt werden.

Der Wald würde weiterhin forstlich genutzt werden. Mit der Zeit würden die alten Laubbaumbestände absterben und evtl. als Totholz-Überhälter weiterhin als Lebensraum dienen.

9. Minimierung betriebsbedingter Auswirkungen durch technischen Umweltschutz/ Maßnahmen zum Klimaschutz

9.1 Vermeidung von Emissionen

Aktiver Lärmschutz kann durch die Grundrissgestaltung der Gewerbegebäude hergestellt werden.

Durch die Einhaltung der gültigen Wärme- und Lärmdämmstandards sowie die Verwendung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik sind Schadstoffemissionen zu minimieren.

Zur Minimierung der negativen Auswirkungen auf die Tiere in den Wald- und Gehölzstrukturen durch Lichtemissionen sind für die Straßenbeleuchtung insektenfreundliche Lampen (NAV-, NA-Lampen oder vergleichbare Leuchtmittel) in eingekofferten Lampengehäusen und nach unten strahlenden Lampenträgern zu verwenden. Falls eine nächtliche Beleuchtung der Betriebsgelände vorgesehen ist, sollte diese zwischen 23:00 und 5:00 Uhr reduziert werden.

Die dämmende Wirkung von begrünten Dächern wird soweit wie möglich genutzt, um Wärmeverluste im Winter und die Aufheizung von Gebäuden im Sommer zu reduzieren.

Durch ein optimiertes Erdmassenkonzept können erhebliche Emissionen durch den Transport reduziert werden.

9.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch die Errichtung neuer Gebäude und Hofflächen erhöht sich die anfallende Abwasser- und Abfallmenge. Der Abfall wird sachgerecht entsorgt bzw. wiederverwertet. Die in der Schmutzfracht-Berechnung (Stand 10.05.2005) enthaltene geplante Gewerbefläche Andelshofen kann zugunsten des Plangebiets herausgenommen werden und die Kapazitäten für die Erweiterungsflächen genutzt werden.

Die Nutzung des gesammelten Niederschlagswassers als Grauwasser zur Grünflächenbewässerung oder als separates Betriebswassernetz im Haus wird empfohlen. Für das Plangebiet ist eine Ableitung des unbelasteten Niederschlagswassers über Retentionsmulden vorgesehen. Die Begrünung der Dachflächen führt zu einer Reduzierung/ Zeitverzögerung der anfallenden Wassermengen.

9.3 Nutzung von regenerativer Energie

Gemäß Bebauungsplan sind Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien (Photovoltaik, Solarthermie) zulässig. Dachaufbauten wie z. B. Solarkollektoren sind gemäß Bebauungsplan zulässig. Aufgrund der Lage des Plangebietes in der Schutzzone IIIB des Wasserschutzgebietes „Überlingen – Nussdorf“ ist bezüglich der Herstellung und Nutzung von Erdwärmesonden eine wasserrechtliche Erlaubnis nach § 108 Abs. 4 Wassergesetz erforderlich. Da im Plangebiet geologisch überwiegend Moränensedimente (Grundwassergeringleiter) anstehen, bestehen seitens des Umweltministeriums gegen die Gewinnung von Erdwärme mittels Erdwärmesondenanlagen bis zu einer Tiefe von 200 m keine Bedenken³. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers muss jedoch ausgeschlossen werden. Die Vorgaben und Aussagen des Regionalplans sind zu beachten.

Auf Einsparmöglichkeiten durch energieeffiziente Bauweise, moderne Beleuchtungssysteme, Vermeidung von Stand-by-Betrieb sowie durch effiziente Technik wie Kraft-Wärme-Kopplung wird hingewiesen. Beim Bau der Gebäude ist die Energieeinsparverordnung (EnEV 2000) zu beachten.

³ Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden. Umweltministerium Baden-Württemberg (2005)

10. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

10.1 Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall

Maßnahme

Dächer dürfen keine flächige Eindeckung aus unbeschichtetem Metall (Kupfer, Zink, Titanzink, Blei) besitzen. Kunststoffbeschichtete Metalle sind als Dacheindeckung zugelassen. Untergeordnete Bauteile (Dachrinnen, Verwahrungen, etc.) dürfen aus den beschriebenen Metallen bestehen.

Begründung

Dachabdeckungen aus unbeschichtetem Metall erhöhen den Gehalt an Schwermetallen im Dachabfluss. Um eine Beeinträchtigung des Grundwassers zu vermeiden, ist auf eine Eindeckung der Dächer mit den vorgenannten Materialien zu verzichten. Gemäß „Leitfaden Nachhaltiges Bauen“ (BMVBS 2001) wird empfohlen, für abflusswirksame Flächen Materialien zu wählen, die einen nachteiligen Stoffaustrag und Akkumulation im Boden begrenzen.

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

V 2 Fällen von Gehölzen außerhalb der Brutzeit von Vögeln

Maßnahme

Die notwendige Rodung von Bäumen ist außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. außerhalb der Zeit vom 1. März bis 30. September durchzuführen.

Begründung

Um eine Tötung möglicherweise vorkommender baumbrütender Vögel zu vermeiden, sind die Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit durchzuführen.

Festsetzung: Regelung nach § 39 Abs. 5 BNatSchG

V 3 Veränderung der Böschung nur im Sommerhalbjahr

Maßnahme

Die süd-/ südost-exponierten Böschungen dürfen nur in der Zeit zwischen Mai und September verändert bzw. abgetragen werden.

Begründung

Um Beeinträchtigungen der lokalen Populationen der Zauneidechse zu vermeiden, dürfen Veränderungen bzw. Abtragungen der Böschungen nur im Sommerhalbjahr stattfinden. In diesem Zeitraum sind die Tiere mobil und können vor dem Bauvorhaben fliehen bzw. andere Habitate in räumlicher Nähe von selbst neu besiedeln.

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

10.2 Minimierungsmaßnahmen

M 1 Schutz des Oberbodens

Maßnahme

Unbelastete Böden sind abzutragen, zwischenzulagern und soweit möglich für die Geländemodellierung wiederzuverwenden (siehe § 202 BauGB i.V.m BodSchG Baden-Württemberg §§ 1 und 4). Lagerung von Oberboden in Mieten von höchstens einem Meter Höhe, bei Lagerung länger als einem Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung anzusäen. Die DIN 18915 ist anzuwenden.

Begründung

Schutzgut Boden: Sicherung der nicht wiederherstellbaren Ressource „Oberboden“
 Weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen
 Schutz vor Erosion und Verunkrautung

Festsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

M 2 Installation von insektenschonenden Lampen

Maßnahme

Für die Hof- und Außenbeleuchtung sind insektenschonende, dimmbare Leuchtmittel in nach unten strahlenden Lampenträgern zu verwenden (NA, NAV oder vergleichbare Leuchtmittel). Die Leuchtkörper sind vollständig eingekoffert, der Lichtpunkt befindet sich im Gehäuse. Zum Waldrand hin ist die Beleuchtung so gering wie möglich (evtl. mit Bewegungsmeldern) zu installieren.

Begründung

Schutzgut Mensch / Minimierung der Lichtimmissionen in das nächtliche Landschaftsbild.
Landschaft:

Schutzgut Tiere: Minimierung der Lockwirkung auf nachtaktive Tiere durch Flug zu den Leuchtquellen,
 Störung der angrenzenden Waldflächen

Festsetzung: §9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 3 Verwendung wenig spiegelnder Materialien für die Außenfassade

Maßnahme

Bei den Außenwänden der Gewerbebauten sind glänzende oder stark reflektierende Materialien unzulässig.

Begründung

Schutzgut Mensch / Beschränkung der Fernwirkung, Minimierung der Sichtbeziehung
Landschaft:

Schutzgut Tiere: Minimierung der Lockwirkung und Irritation der Tiere (Vögel, Fledermäuse) durch
 Flug zu den spiegelnden Flächen, Störung der angrenzenden Waldflächen
 (Lichtquelle)

Festsetzung: Örtliche Bauvorschrift

M 4 Verwendung offenporiger Beläge auf PKW- Stellplätzen

Maßnahme

Neue PKW- Stellplätze sind mit wasserdurchlässigem Belag anzulegen. Zufahrten, Fahrgassen und LKW-Stellplätze sind hiervon ausgenommen. Geeignete Beläge sind: Rasenfugenpflaster, Schotterrassen, Betonrasensteine, wassergebundene Decken.

Begründung

Schutzgut Boden	Teilerhalt der Bodenfunktionen, Minimierung der Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt durch Teilversickerung des Niederschlagswassers
Schutzgut Wasser:	Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Starkregenfällen)
Schutzgut Klima/Luft:	Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung
Schutzgut Mensch / Landschaft	Minimierung des Eingriffes in das Ortsbild, ansprechende Gestaltung.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 5 Dachbegrünung

Maßnahme

Flachdächer von neu zu errichtenden Gebäuden oder Gebäudeteilen sind mit max. 5° Dachneigung auszuführen und intensiv oder extensiv zu begrünen, Dachflächen von Werkhallen nur soweit technisch möglich und zumutbar. Der Mindestaufbau der Substratschicht der Dachbegrünung beträgt 8 cm. Zur Bepflanzung geeignet sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen (z.B. Saatmischung der Firma Rieger-Hofmann: Nr. 16 Dachbegrünung-Extensiv oder Nr. 17 Dachbegrünung-Halbschatten oder der Firma Syringa: M10 – extensive Dachbegrünung), Ansaatstärke: 2g/m²

Begründung

Schutzgut Boden:	Teilerhalt der Bodenfunktionen durch Teilversickerung und Rückhaltung des Niederschlagswassers, Produktion von Biomasse
Schutzgut Mensch / Landschaft:	Einbindung in das Landschaftsbild, ansprechende Gestaltung, Verbesserung des Arbeitsumfeldes für Mitarbeiter, verbesserte Schalldämmung des Gebäudes
Schutzgut Pflanzen/Tiere:	Schaffung eines Lebens- und Rückzugsraums für Tiere und Pflanzen, Trittsteinbiotop für Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen.
Schutzgut Klima/Luft:	Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung durch Transpiration Reduzierung von Heizenergiekosten durch Dämmwirkung Schadstoff- und Staubfilterung
Schutzgut Wasser:	Speicherung und Rückhaltung von bis zu 60 % des Niederschlagswassers, Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung, Entlastung der Kanalisation

Festsetzung: § 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO / § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 6 Begrünung der privaten Grünflächen

Maßnahme

Die unbebauten Flächen inner- und außerhalb der Baugrenzen mit Ausnahme der Stell-, Hof-, Rangier-, Lagerflächen und Zugänge sind als krautreiche Wiesenflächen mit autochthonem Saatgut anzusäen, Mahd 2x/Jahr, Abfuhr des Grüngutes, keine Düngung. Unter die Gehölzpflanzungen an den Böschungen ist eine Ansaat aus Gründen des Erosionsschutzes und zur schnellen Begrünung erforderlich. Gesamtfläche der privaten Böschungflächen ca. 5.900 m². Für die Erdböschungen eignet sich z.B. das Saatgut der Firma Rieger-Hofmann: Nr. 8a Böschungen, Straßenbegleitgrün (Ansaatstärke 5 g/m², Wuchshöhe bis zu 1 m) oder vergleichbares Saatgut. Die Ansaat ist innerhalb eines Jahres nach Rechtskraft des Bebauungsplans bzw. unverzüglich nach den Bauarbeiten auszuführen.

Begründung

Schutzgut Boden	Erhalt der Bodenfunktionen, Erosionsschutz
Schutzgut Mensch / Landschaft:	Erhöhung der Strukturvielfalt im Gebiet, Eingrünung der Gewerbefläche, Verbesserung des Arbeitsumfeldes
Schutzgut Tiere/Pflanzen:	Lebens- und Rückzugsraum für Pflanzen und Tiere, Biotopvernetzungsfunktion
Schutzgut Klima/Luft:	bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration, Schadstoff- und Staubfilterung

Festsetzung: §9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB / § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 7 Anlage von Gehölzpflanzungen (CEF-Maßnahme)

Maßnahme

Die entstehenden Böschungen zum Wald sind mit heimischen und standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen (Fläche: ca. 3.700 m², entspr. ca. 60% der privaten Böschungflächen). Die Sträucher sind als freiwachsende Waldrandvorpflanzungen zu entwickeln. Arten und Pflanzqualität s. Pflanzliste 1 im Anhang VI. Die Pflanzgebote sind innerhalb eines Jahres nach Rechtskraft des Bebauungsplans bzw. unverzüglich nach den Bauarbeiten auszuführen. Dauerhafter Erhalt und Pflege der Pflanzungen. Bei Abgang sind Ersatzgehölze in gleicher Qualität zu pflanzen. Die Pflanzung immergrüner, fremdländischer Ziergehölze ist nicht zulässig. Genaue Festlegung der Pflanzstandorte geschieht vor Ort.

Die mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belegten Flächen sind von Gehölzpflanzungen freizuhalten.

Begründung

Schutzgut Mensch / Landschaft:	Erhöhung der Strukturvielfalt im Gebiet, Eingrünung der baulichen Anlagen, insbesondere Abschirmung nach Süden, Verbesserung des Arbeitsumfeldes, Wiederherstellung der Gehölzstrukturen
Schutzgut Pflanzen:	Aufwertung als Lebensraum für Pflanzen
Schutzgut Tiere:	Lebens- und Rückzugsraum für Tiere, Biotopvernetzungsfunktion, Erhalt der Lebensraumqualität für Fledermäuse (Leitstruktur), Reduzierung von Lichtimmissionen in den Wald (Nachtinsekten)
Schutzgut Klima/Luft:	bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration, Schadstoff- und Staubfilterung

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 8 Baumpflanzungen entlang der L200a und im Bereich von Stellplätzen

Maßnahme

Entlang der L200a ist eine Baumreihe (Pflanzabstand 10 m) zu pflanzen und neue Kfz-Stellplätze sind pro angefangene acht Stellplätze mit je einem heimischen, standortgerechten Laubbaum zu überstellen. Größe der durchwurzelbaren, unbefestigten Fläche je Baum mind. 10 m². Baumarten und Pflanzqualität siehe Pflanzliste 2 im Anhang VI. Bei Abgang sind Ersatzbäume in gleicher Qualität zu pflanzen.

Begründung

Schutzgut Mensch / Landschaft: Straßenraumgestaltung, Erhöhung der Strukturvielfalt im Gebiet, Durchgrünung, Beschattung der PKW-Stellplätze

Schutzgut Tiere: Lebens- und Rückzugsraum für Tiere, Biotopvernetzungsfunktion

Schutzgut Klima/Luft: bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration, Schadstoff- und Staubfilterung

Festsetzung: §9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 9 wurde geändert: siehe K 4

M 10 Anlage von Retentionspufferbecken zur Reinigung und gedrosselten Ableitung von unbelastetem Niederschlagswasser

Maßnahme

Das unbelastete Niederschlagswasser wird in Retentionspufferbecken aufgefangen, gepuffert und der Kanalisation bzw. dem Vorfluter zugeführt. Der Böschungsverlauf des Beckens ist naturnah zu gestalten; Böschungsneigung mind. 1:3. Das Becken ist als wechselfeuchte Wiesenfläche anzulegen. Die Fläche ist 1x/ Jahr mit Abfuhr des Grüngutes zu mähen.

Begründung

Schutzgut Wasser: Filterung und Pufferung von Regenwasser, Schadloose Einleitung von unbelastetem Niederschlagswasser in Gewässer gemäß § 45b Wassergesetz BW, Schutz des Vorfluters, Entlastung des Kanalsystems

Schutzgut Tiere: Lebens- und Rückzugsraum für Tiere

Schutzgut Klima/Luft: bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration, Schadstoff- und Staubfilterung

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB / § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 11 Versetzung der gefälltten Alteichen in den naheliegenden Waldbereich „Moos“ (CEF-Maßnahme)

Maßnahme

Die zu fällenden Alteichen sind am Stück oder in ca. 3 m langen Stammstücken zu sägen und im naheliegenden Waldbestand Distrikt „Moos“ (Lage siehe Anhang VIII) zu versetzen, damit das stehende Totholz und die Höhlen noch viele Jahrzehnte erhalten bleiben und weiterhin als Lebensraum für holzbewohnende Tierarten sowie Spechte fungieren können. Die Stammabschnitte mit Höhlenbildung sind bei Fällung zu schonen. Die Höhlen dürfen nicht aufgesägt werden, sondern die Stammabschnitte sind abschnittsweise von oben herunterzunehmen. Bei einem Aufplatzen der Höhlen ist das herausgefallene Mulmmaterial mit den darin befindlichen Larven zu bergen und fachgerecht weiter zu versorgen. Die Stammabschnitte mit Höhlen und seltenen Morschholzbereichen sind so abzulagern, dass eine weitere Entwicklung der darin befindlichen Larven gewährleistet ist. Die Lage der Standorte wird vor Ort von fachkundigen Personen unter Berücksichtigung der Erholungsfunktion des Waldes festgelegt.

Begründung

Schutzgut Tiere: Lebens- und Rückzugsraum für Tiere

Schutzgut Pflanzen: Schaffung von Lebensräumen für Pflanzen- und Pilzarten

Schutzgut Mensch/
Landschaft: Erhöhung der Strukturvielfalt im Gebiet, Umweltbildung („Alt- und Totholz“)

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB in Vbdg. mit § 44 BNatSchG

M 12 Schaffung neuer Lebensräumen und Umsiedelung der Zauneidechse (CEF-Maßnahme)

Maßnahme

Am Waldrand entlang der L200a werden neue Brut- und Lebensstätten für die Zauneidechse geschaffen. Dort werden auf einer Länge von 100 m auf 5 Stellen verteilt Sandhäufen zur Eiablage, Totholz- und Steinhäufen für die Zauneidechsen angelegt. Die Sand- und Steinhäufen müssen besonnt sein. Eine dichte Vegetationsentwicklung auf den Haufen und den vorhandenen offenen Bodenstellen ist dauerhaft zu unterbinden.

Die Lage der Steinhäufen wird in der Örtlichkeit durch fachkundige Personen festgelegt. Aufgrund der räumlichen Nähe zum bestehenden Standort ist eine Umsiedlung wahrscheinlich nicht nötig, da eine natürliche Wanderbewegung stattfinden wird. Die Maßnahme ist noch vor August 2011 durchzuführen, damit eine frühzeitige Besiedlung der neuen Habitats stattfinden kann.

Begründung

Schaffung von Lebensraum für die streng geschützte Zauneidechse in räumlichem Zusammenhang. Erhalt der lokalen Population durch natürliche Wanderbewegung bzw. Umsiedelung. Vermeidung des Verbotstatbestandes nach §44 BNatSchG.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB in Vbdg. mit § 44 BNatSchG

M 13 Anbringung von Nisthilfen im angrenzenden Waldbestand „Degenhardt“

Maßnahme

Im angrenzenden, verbleibenden Waldbestand „Degenhardt“ werden 5 Starenkästen und 15 Nistkästen für Meisen aufgehängt.

Begründung

Schutzgut Tiere: Schaffung neuer Brut- und Nistmöglichkeiten für höhlenbewohnende Vogelarten.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

10.3 Kompensationsmaßnahmen

K 1 Wiederaufforstung

Der erforderliche forstrechtliche Ausgleichsbedarf beträgt bei einem Verhältnis von 1:2,3 ca. 8,63 ha (3,75 ha x 2,3), davon sind im selben Flächenumfang wie der Eingriff (3,75 ha) Aufforstungsmaßnahmen im örtlichen und funktionalen Zusammenhang umzusetzen.

Maßnahme

Für den ortsnahen Ausgleich im Flächenumfang des Eingriffes (im Verhältnis 1:1) wird eine Teilfläche im Walldistrikt 8 „Feigental“ (Flst. 3569, 1,87 ha) sowie im Walldistrikt 39 „Hohrain“ (Flst. 317, 2,06 ha) aufgeforstet, Gesamtgröße: 3,93 ha, Lage der Flächen siehe Anhang VII

Eine weitere Aufforstungsfläche ist auf Gemarkung Owingen in Hohenbodman (Flst. 238). Größe: ca. 4,7 ha, Lage der Fläche siehe Anhang VII

Begründung

Schutzgut Boden: Aufwertung der Bodenfunktionen durch Verringerung der Nährstoffeinträge und verdichtender Bodenbearbeitung durch intensive Landwirtschaft

Schutzgut Wasser: Verringerung der Nährstoffeinträge durch intensive Landwirtschaft, Fläche „Hohenbodman“ z.T. innerhalb des WSG „Owingen-Taisersdorf“

Schutzgut Tiere: Schaffung von neuem Lebensraum, Brut- und Jagdhabitat für Tierarten des Waldes, Verbesserung der Nahrungsgrundlage für Vögel, Insekten und Fledermäuse

Schutzgut Pflanzen: Schaffung von Lebensraum für Pflanzenarten

Schutzgut Landschaft/ Erholung: Schaffung neuer Flächen für naturnahe Erholung im stadtnahen Gebiet (langfristig)

Schutzgut Klima/Luft: bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Frischluftproduktion

Festsetzung: Öffentlich-Rechtlicher Vertrag

K 2 Ausweisung von Altholzinseln im Distrikt „Moos“

Maßnahme

Durch die Schaffung von Altholzinseln und die behutsame Förderung und Freistellung stabiler Einzelbäume im Walddistrikt „Moos“ kann ein strukturreicher, für viele Tierarten wertvoller Lebensraum geschaffen werden. Durch die Pflege der Naturverjüngung nach erfolgten Eingriffen und der Behandlung als Dauerwald können wertvolle Waldstandorte geschaffen und erhalten werden. Der Bestand und der Altholzanteil werden in diesem Waldbereich mittel- bis langfristig erhöht. Lage der Flächen: siehe Anhang VIII.

Fläche „Distrikt Moos“ (ca. 2,74 ha)

Bestand: Vielschichtiges Buchen-, Kiefern- und Eichenaltholz mit nur geringer Beimischung anderer Baumarten. Der Bestand ist noch überwiegend geschlossen, die Eichen sind deutlich älter (über 200 Jahre) als Buche und Kiefer (ca. 140 Jahre). Der Maximaldurchmesser in Brusthöhe liegt bei der Eiche bei ca. 125 cm. Es sind gerade bei der Eiche schon zahlreiche Nisthöhlen und Eichenfeuerschwamm-Besiedelungen da, ebenso alte Blitzschäden mit umfangreichen morschen Holzpartien. Bei der Kiefer gibt es auch schon stehendes Totholz. Der Bestand liegt sehr geschützt mit langen Innentraufsituationen und ohne störende äußere Einflüsse. Er ist daher sehr langfristig zu halten und die Verkehrssicherung spielt hier keine große Rolle.

Behandlung: In der Buche kann noch behutsam durchforstet werden mit dem Ziel, die Eichen und stabile, großkronige Buchen zu fördern. Eingezwängte Kiefern dürfen absterben, da sie für Spechte interessant sind.

Begründung

Schutzgut Tiere:	Schaffung von neuem Lebensraum, Brut-, Nahrungs- und Lebensraum für holzbewohnende Tiere, Spechte, Greifvögel.
Schutzgut Pflanzen:	Schaffung von Lebensraum für Pflanzenarten
Schutzgut Mensch / Landschaft:	Schaffung neuer Flächen zur Umweltbildung (Alt- und Totholz)

Festsetzung: Öffentlich-rechtlicher Vertrag

Die Umsetzung obliegt dem Forstrevier Überlingen

K 3 Neuanlage und Entwicklung eines trockenwarmen Eichenwaldes im Distrikt „Dachenberg“

Maßnahme

Durch Rodung der bestehenden Kiefern- und Fichten-Aufforstung sowie der nitrophilen Krautschicht und Neuanpflanzung von Eiche, Elsbeere und Mehlbeere kann sich langfristig ein Waldbestand einstellen, welcher der potentiell natürlichen Vegetation nahe kommt. In diesem Eichenwald trockenwarmer Standorte kann sich eine artenreiche Krautschicht aus thermophilen Wald- und Saumarten entwickeln. Lage der Flächen: siehe Anhang IX.

Fläche „Distrikt Dachenberg“ (ca. 0,5 ha)

Bestand: Waldbestand aus Kiefer (75%) und Fichte (25%), der aus Aufforstung entstanden ist. Das Alter der Bäume liegt zwischen 45-50 Jahren. Die Waldfläche befindet sich in der Mulde und an den Böschungen einer Geländeeintiefung. Der Bestand ist an den Böschungen lückiger ausgebildet. Die Krautschicht wird von nährstoffliebenden Arten dominiert (*Clematis vitalba*, *Rubus spec.*, usw.)

Behandlung: Rodung der bestehenden Kiefern und Fichten sowie der nitrophilen Krautschicht in der Mulde der Geländeeintiefung sowie Auslichtung und teilweise Rodung an den Böschungsbereichen. Die gerodete Baum- und Krautschicht ist von der Fläche zu entfernen. Neupflanzung von Eichen, Elsbeere, Mehlbeere und Feldahorn mit besonderen Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss. Entwicklung zu einem trockenwarmen Eichenwald, welcher die potentiell natürliche Vegetation darstellt. Dauerhaftes Zurückdrängen nitrophiler Arten in der Kraut- und Strauchschicht.

Begründung

Schutzgut Tiere:	Schaffung von neuem Lebensraum, Brut-, Nahrungs- und Lebensraum für gehölbewohnende Tiere
Schutzgut Pflanzen:	Schaffung von Lebensraum für thermophile Wald- und Saumarten (u.a. Orchideen), Wiederherstellung eines Standorts mit pot. natürlicher Vegetation
Schutzgut Mensch / Landschaft:	Herstellung eines Waldbereichs mit pot. natürlicher Vegetation, Aufwertung des Landschaftsbilds

Festsetzung: Öffentlich-rechtlicher Vertrag

Die Umsetzung obliegt dem Forstrevier Überlingen

K 4 Pflanzung einer Baumreihe und von Sträuchern entlang des Waldzufahrtsweges (CEF-Maßnahme)

Maßnahme

Entlang des Waldzufahrtsweges zwischen der Erweiterungsfläche PUREN und der Straßenmeisterei ist eine Baumreihe (Pflanzabstand mind. 12,5 m) mit 12 standortgerechten, gebietsheimischen, großkronigen Laubbäumen (siehe Pflanzliste 2 im Anhang VI) zu pflanzen. Als Unterpflanzung sind Sträucher gemäß Pflanzliste 1 in Anhang VI (mit * markierte Arten) zu pflanzen. Bei Abgang sind Ersatzbäume und Sträucher in gleicher Qualität zu pflanzen. Unter die Gehölzpflanzungen an den Böschungen ist eine Ansaat aus Gründen des Erosionsschutzes und zur schnellen Begrünung erforderlich. Für die Erdböschungen eignet sich z.B. das Saatgut der Firma Rieger-Hofmann: Nr. 8a Böschungen, Straßenbegleitgrün (Ansaatstärke 5 g/m², Wuchshöhe bis zu 1 m) oder vergleichbares Saatgut.

Begründung

Schutzgut Mensch / Landschaft:	Erhöhung der Strukturvielfalt im Gebiet, Schaffung eines durchgrünten Verbindungsweges mit Erholungseignung, Verminderung der Sichtbeziehungen auf das Gewerbe.
Schutzgut Tiere:	Lebens-, Nahrungs- und Rückzugsraum für Tiere, Biotopvernetzungsfunktion
Schutzgut Klima/Luft:	bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration, Schadstoff- und Staubfilterung

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

10.4 Maßnahmen zum Artenschutz (CEF-Maßnahmen)

Entsprechend der artenschutzrechtlichen Bestimmungen nach §§ 44 und 45 BNatSchG gelten Zugriffsverbote für besonders und streng geschützte Pflanzen und Tiere, der Schutz der Lebensstätten dieser Arten sowie die Störungsverbote für streng geschützte Arten. Nach §19 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG verstoßen nicht gegen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder Standorte wild lebender Pflanzen besonders geschützter Arten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann (Beurteilungsmaßstab Lokale Population). Die ökologischen Funktionen können durch so genannte CEF-Maßnahmen (Continuous ecological functionality-measures = vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) erhalten werden.

CEF-Maßnahme für die Zauneidechse (M 12)

Lebensräume der Zauneidechse werden im räumlichen Zusammenhang geschaffen, indem am Waldrand entlang der L200a an mehreren Stellen Sandhäufen zur Eiablage sowie Totholz- und Steinhäufen in besonnten Bereichen angelegt werden. Eine dichte Vegetationsentwicklung auf den Haufen und den vorhandenen offenen Bodenstellen ist dauerhaft zu unterbinden. Aufgrund der räumlichen Nähe zum bestehenden Standort ist eine Umsiedlung wahrscheinlich nicht nötig, da eine natürliche Wanderbewegung stattfinden wird. Die Maßnahme ist vor Beginn der Bauarbeiten im Sommerhalbjahr, möglichst vor August 2011, durchzuführen.

Beschreibung der Maßnahme: siehe Minimierungsmaßnahme 12.

CEF-Maßnahme für die Haselmaus (M 7, K4)

Die Böschungen an den neu geschaffenen Waldrändern des Plangebiets sowie entlang des Waldzufahrtsweges werden zeitnah mit Beeren- und Wildobstpflanzen bepflanzt, um neuen Lebens- und Nahrungsraum für die streng geschützte Haselmaus zu schaffen. Die Pflanzgebote sind innerhalb eines Jahres nach Rechtskraft des Bebauungsplans bzw. nach Anlage der Erschließungs-, Infrastruktur- und Gewerbeflächen auszuführen.

Beschreibung der Maßnahme: siehe M0inimierungsmaßnahme 7 und Kompensationsmaßnahme 4.

Mögliche bzw. nachhaltige Beeinträchtigungen von Vogel-, Fledermaus- und Holzkäferarten lassen sich durch die angeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und das Ausgleichskonzept auf ein unerhebliches Maß senken. CEF-Maßnahmen sind für diese Tierarten nicht erforderlich.

11. Eingriffs-Kompensations-Bilanz

11.1 Naturschutzfachliche Kompensation

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind nach § 15 BNatSchG in Verbindung mit § 1 und 1a BauGB durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Zur Beurteilung des Eingriffes werden die Flächen vor und nach dem geplanten Eingriff verglichen. Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wieder hergestellt oder in gleichwertiger Weise ersetzt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Das Plangebiet mit einer Gesamtfläche von ca. 4,7 ha weist insgesamt eine mittlere bis hohe Konfliktstärke gegenüber einer Überbauung durch Betriebserweiterungen (Produktionsgebäude, Lager- und Hofflächen) auf. Es werden mittel leistungsfähige Böden in einem reliefierten Gelände in einem Umfang von insgesamt ca. 3,6 ha (max. Bodenabtrag von ca. 180.000 m³ bei Abgrabungstiefen von 472 m ü. NN bei Allweier und 477 m ü. NN bei PUREN) überformt, davon werden ca. 2,94 ha versiegelt. Zudem wird durch die Reduktion des Waldbestandes die Erholungsfunktion des Waldweges (Degenhardtweg) beeinträchtigt.

Die durch den Bebauungsplan „Oberried III, 4. Teiländerung und Erweiterung“ planerisch vorbereiteten Eingriffe in den Naturhaushalt können für die Schutzgüter Wasser und Klima durch die Umsetzung der oben aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes weitgehend minimiert werden. Für die Schutzgüter Boden, Pflanzen, Tiere, Mensch und Landschaft kann im Plangebiet keine vollständige Kompensation erzielt werden.

In nachfolgender Tabelle ist die verbal-argumentative und schutzgutbezogene Eingriffs-Kompensations-Bilanz dargestellt.

Tabelle 8: Naturschutzfachliche Eingriffs-Kompensations-Bilanz

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad	Vermeidungsmaßnahmen (V) Minderungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme (K)
Schutzgut Boden					
Neu versiegelte Fläche (bis zu 3,07 ha)	Verlust von Boden mit mittlerer bis hoher Bedeutung der Bodenfunktionen (§ 2 Abs. 1 BodSchG)	Hoch, 3,6 ha	M 1: Schutz des Oberbodens M 4: Verwendung offenerporiger Beläge auf Stellplätzen M 5: Dachbegrünung	hoch	K1 Wiederaufforstung (8,63 ha)
Gesamte gewerbliche Neubaufäche (3,73 ha)	Erdaushub und Bodenumlagerung von bis zu ca. 180.000 m ³	Hoch, 180.000 m ³	M 1: Schutz des Oberbodens	hoch, geringere Auswirkung bei terrassierter Anlage der Betriebserweiterungen	K1: Wiederaufforstung
Gesamtes Plangebiet (4,5 ha)	Erosion von umgelagerten Böden während der Bauphase, Erosion der Böschungen	Mittel (erheblich)	M 1: Schutz des Oberbodens M 6: Begrünung der privaten Grünflächen M 7: Anlage von Gehölzpflanzungen	mittel	
Schutzgut Wasser					
Versiegelte Flächen (bis zu 2,86 ha)	Verringerung der Grundwasserneubildung und der Wasserrückhaltung Verringerung von Schadstoff-filternden Boden- und Vegetationsschichten (Waldboden), Wasserschutzwald	Mittel (WSG Zone IIIB)	V 1: Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall M 4: Verwendung offenerporiger Beläge auf Stellplätzen M 5: Dachbegrünung M 10: Anlage eines Retentionspufferbeckens zur Reinigung und gedrosselten Ableitung von unbelastetem Niederschlagswasser	gering	nicht erforderlich (zusätzliche Aufwertung durch Umsetzung von K1: Waldauf- forstungsmaßnahmen auf Acker- standorten (nicht für betroffenes WSG relevant, allgemeine Optimierung des Wasserhaushalts)

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad	Vermeidungsmaßnahmen (V) Minderungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme (K)
Schutzgut Klima/Luft					
Versiegelte Bereiche (bis zu 2,94 ha)	thermische Aufheizung; Erweiterung der Wärmeineffektes durch Gewerbeflächen Überbauung mit bis zu 19 m (bzw. 23,3 m) hohen Gebäuden	mittel	M 4: Verwendung offenporiger Beläge auf Stellplätzen M 5: Dachbegrünung M 6: Begrünung der privaten Grünflächen M 7: Anlage von Gehölzpflanzungen M 8: Baumpflanzungen entlang der L200a und im Bereich von Stellplätzen	gering - mittel	K 1: Wiederaufforstung (8,63 ha) K 4: Pflanzung einer Baumreihe und Sträucher entlang des Waldzufahrtsweges
Waldflächen (3,7 ha)	Verlust eines klimaausgleichenden, schadstoff- und staubfilternden Waldbestandes Immissionsschutzwald	Hoch	M 5: Dachbegrünung M 6: Begrünung der privaten Grünflächen M 7: Anlage von Gehölzpflanzungen M 8: Baumpflanzungen entlang der L200a und im Bereich von Stellplätzen	mittel	K 1: Wiederaufforstung (8,63 ha) (nur im erweiterten Landschaftsraum wirksam) K 4: Pflanzung einer Baumreihe und Sträucher entlang des Waldzufahrtsweges

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad	Vermeidungsmaßnahmen (V) Minderungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme (K)
Schutzgut Pflanzen, Biotop, Biologische Vielfalt					
Eine genaue Darstellung der Eingriffs-Kompensations-Bilanz nach dem Modell des Bodenseekreises befindet sich im Anschluss an diese Tabelle.					
Buchenwald, z.T. mit Alteichen (insg. ca. 3,5 ha)	Verlust durch Überbauung mit Gebäude, Lager- und Hoffläche	hoch	M 6: Begrünung der privaten Grünflächen M 7: Anlage von Gehölzpflanzungen M 8: Baumpflanzungen entlang der L200a und im Bereich von Stellplätzen	gering	K 1: Wiederaufforstung (8,63 ha) (Wirksamkeit erst in > 25 Jahren erreicht, daher Aufforstung einer mehrfachen Fläche der Eingriffsfläche) K 2: Schaffung von Altholzinseln K 3: Neuanlage und Entwicklung zu einem Eichenwald trocken-warmer Standorte K 4: Pflanzung einer Baumreihe und Sträucher entlang des Waldzufahrtsweges
Schutzgut Tiere					
Zusammenhängender Waldbestand (3,7 ha)	Verlust von Nist-, Jagd- und Nahrungshabitaten, Verlust von Brutquartieren durch Rodung Verlust von Leitstrukturen für Fledermäuse	hoch mittel mittel	V 2: Fällen von Gehölzen außerhalb der Brutzeit M 7: Anlage von Gehölzpflanzungen M 8: Baumpflanzungen entlang der L200a und im Bereich von Stellplätzen	gering	M 13: Anbringung von Nisthilfen im angrenzenden Waldbereich „Degenhardt“ K 1: Wiederaufforstung (8,63 ha) (Schaffung neuer Lebensräume, Stärkung des Biotopverbunds) K 4: Pflanzung einer Baumreihe und Sträucher entlang des Waldzufahrtsweges

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad	Vermeidungsmaßnahmen (V) Minderungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme (K)
Über 300 Jahre alte Eichen, Waldbestand mit hohem Alt- und Totholzanteil	Rodung Altholz und Höhlenbäume als Lebensraum zahlreicher, geschützter Tierarten (Holzkäfer, Spechte)	hoch	V 2: Fällen von Gehölzen außerhalb der Brutzeit M 11: Versetzung der gefälltten Alteichen in den naheliegenden Waldbestand „Moos“	mittel (bis hoch)	K 2: Ausweisung von Altholzinseln im naheliegenden Walddistrikt „Moos“ (2,74 ha) K 3: Neuanlage und Entwicklung zu einem Eichenwald trocken-warmer Standorte
Unbebaute Freiflächen, Böschungen im Plangebiet	Verlust von Nahrungshabitaten und Lebensräumen für Zauneidechse, Insekten, etc.	mittel	V 3: Veränderung der Böschung nur im Sommerhalbjahr M 5: Dachbegrünung M 6: Begrünung der privaten Grünflächen M 10: Anlage eines Retentionspufferbeckens zur Reinigung und gedrosselten Ableitung von unbelasteten Niederschlagswasser	Gering bis mittel	M 12 (CEF): Schaffung von Lebensräumen an anderen Standorten, Umsiedelung der Zauneidechsen
Angrenzender Landschaftsraum, Tierlebensräume im verbleibenden Wald	Beunruhigung und Lichtimmissionen, Erhöhung der randlichen Störeinflüsse und Beeinträchtigung des Altbaumbestandes durch Beeinträchtigung des Waldtraufs, Veränderung der Bodenwasserverhältnisse (durch Abgrabung)	mittel	M 2: Installation von insektenschonenden Lampen M 3: Verwendung wenig spiegelnder Materialien für die Außenfassade	gering	Nicht erforderlich

Betroffener Bereich	Beeinträchtigung durch	Beeinträchtigungsgrad	Vermeidungsmaßnahmen (V) Minderungsmaßnahmen (M)	Verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahme (K)
Schutzgut Landschaftsbild/Erholung					
<p>Gesamtes Baugebiet sowie angrenzender Landschaftsraum (LSG, Andelshofen) mit Sichtbezug</p> <p>Verbindungsweg Andelshofen/ Gewerbegebiet mit Waldorfschule/ Haus Rengold</p>	<p>technische Überformung der Landschaft mit bis zu 19 m (bzw. 23,3 m) hohen Gebäuden</p> <p>Ausdehnung des Gewerbegebiets in Richtung Süden</p> <p>Reduzierung des stadtnahen Erholungswaldes um 3,7 ha</p> <p>Beeinträchtigung von Blickbezügen</p>	<p>Mittel</p> <p>Mittel</p> <p>Hoch</p> <p>mittel</p>	<p>M 3: Verwendung wenig spiegelnder Materialien für die Außenfassade</p> <p>M 5: Dachbegrünung</p> <p>M 6: Begrünung der privaten Grünflächen</p> <p>M 7: Anlage von Gehölzpflanzungen an der Böschung</p> <p>M 8: Baumpflanzungen entlang der L200a und im Bereich von Stellplätzen</p>	<p>mittel (stärker in den ersten 10-15 Jahren, da die Begrünungsmaßnahmen erst später ihre Wirkung entfalten können)</p>	<p>Aufwertung der Erholungseignung durch Wiederaufforstungsmaßnahmen in Siedlungsnähe (K1)</p> <p>K2 Ausweisung von Altholzinseln im angrenzenden Walddistrikt „Moos“ (2,74 ha)</p> <p>Ausweisung von Waldflächen in den Distrikten „Degenhardt“, „Burgberg“, „St. Johann“, „Oberried“, „Mühlbach“ als gesetzlicher Erholungswald</p> <p>K 4: Pflanzung einer Baumreihe und Sträucher entlang des Waldzufahrtsweges</p>

Naturschutzfachliche Bilanz – Schutzgut Pflanzen/ Tiere/ Biotope (Modell des Bodenseekreises)

Die Biotopwertbilanz der Planung nach dem Modell des Bodenseekreises stellt sich nach Gegenüberstellung der Biotopwerte vor und nach dem Eingriff wie folgt dar:

Tabelle 9: Bilanz – Schutzgut Pflanzen/ Tiere/ Biotope

EINGRIFF

GELTUNGSBEREICH DES BEBAUUNGSPLANS

Bestand			Modell Bodenseekreis	
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert
	voll- und teilversiegelte Fläche innerhalb des Geltungsbereichs rechtskräftiger Bpläne (Oberried III + Oberried III, Teiländerungen)	8.704		
	private Grünfläche innerhalb des Geltungsbereichs rechtskräftiger Bpläne (Oberried III + Oberried III, Teiländerungen)	2.176		
35.63	Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	460	36	16.560
35.61	Annuelle Ruderalvegetation	550	23	12.650
58.13	Sukzessionswald aus Laubbäumen	290	39	11.310
55.22	Waldmeister-Buchenwald	15.370	64	983.680
55.22	Waldmeister-Buchenwald mit Alteichen	6.250	64	400.000
55.22	Waldmeister-Buchen-Nadelwald	13.070	64	836.480
	Summe	46.870		2.260.680

Der teilversiegelte Waldweg und der unbefestigte Trampelpfad werden der angrenzenden Waldfläche zugerechnet

Die Flächen innerhalb rechtskräftigem Bplan werden nicht in der Bilanzierung berücksichtigt (GRZ 0,8)

Planung			Modell Bodenseekreis	
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Bilanzwert
	voll- und teilversiegelte Fläche innerhalb des Geltungsbereichs rechtskräftiger Bpläne (Oberried III + Oberried III, Teiländerungen)	8.704		
	private Grünfläche innerhalb des Geltungsbereichs rechtskräftiger Bpläne (Oberried III + Oberried III, Teiländerungen)	2.176		
60.21	Straße (vollversiegelt)	320	0	0
60.10	Gewerbliche Baufläche (GRZ 0,8; vollversiegelt)	27.304	0	0
33.41	Private Grünfläche (20%)	6.826	30	204.780
60.23	Waldzufahrtsweg (Schotter, teilversiegelt)*	600	10	6.000
33.41	Waldzufahrtsweg (begrünte Böschung)*	680	24	16.320
41.20	Waldzufahrtsweg (Feldhecke auf der Böschung)*	260	27	7.020
45.12	Baumreihe (entlang Waldzufahrtsweg)	600	31	18.600
45.12	Baumreihe (entlang L200a)	950	31	29.450
		46.870		282.170
Bilanz Differenz (Planung - Bestand)				-1.978.510

*Waldzufahrtsweg im Bplan mit 10m Breite ausgewiesen: 4 m teilversiegelter Weg,

6 m begrünte Böschung, davon 30% Gehölzpflanzung

Die Flächenangabe der Baum- und Sträucherpflanzung werden nicht in der Flächenbilanz-Bilanzierung berücksichtigt.

KOMPENSATION

AUFFORSTUNGSMASSNAHMEN

Bestand			Modell Bodenseekreis	
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Bilanzwert
37.10	Feigental: Ackerfläche	18.700	13	243.100
37.10	Hohrain: Ackerfläche	20.600	13	267.800
37.10	Hohenbodman: Ackerfläche	47.000	13	611.000
	Summe	86.300		1.121.900

Planung			Modell Bodenseekreis	
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Bilanzwert
55.22	Feigental: Buchenwald-Aufforstung	18.700	31	579.700
55.22	Hohrain: Buchenwald-Aufforstung	20.600	31	638.600
55.22	Hohenbodman: Buchenwald-Aufforstung	47.000	31	1.457.000
	Summe	86.300		2.675.300

Bilanz Kompensation Aufforstung	1.553.400
--	------------------

AUFWERTUNG VON WALDBEREICHEN

Bestand			Modell Bodenseekreis	
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Bilanzwert
55.22	Distrikt "Moos": Buchenwald	27.400	64	1.753.600
59.40	Distrikt "Dachenberg": Nadelbaum-Bestand	5.000	24	120.000
	Summe	32.400		1.873.600

Planung			Modell Bodenseekreis	
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Bilanzwert
55.22	Distrikt "Moos": Buchenwald *	27.400	77	2.109.800
53.10	Distrikt "Dachenberg": Eichenwald trockenwarmer Standorte **	5.000	42	210.000
	Summe	32.400		2.319.800

*Aufwertung um 1,2, sehr hohe Bedeutung für den Artenschutz, Altholzinseln

** Grundwert (77) x 0,6, da Neuanlage und Entwicklung

Bilanz Kompensation "Aufwertung von Waldbereichen"	446.200
---	----------------

Bilanz Kompensation - Eingriff	21.090
---------------------------------------	---------------

Schutzgut Pflanzen/ Biotope

Anhand des Bewertungsmodells des Bodenseekreises ergibt sich folgender Kompensationsbedarf (WE = Biotopwert-Einheiten):

Biotopwert vor dem Eingriff:	2.260.680 WE
<u>Biotopwert nach dem Eingriff:</u>	<u>282.170 WE</u>
Ausgleichsbedarf:	1.978.510 WE

Biotopwert Aufforstungsflächen vor Maßnahme:	1.121.900 WE
<u>Biotopwert Aufforstungsflächen nach Maßnahme:</u>	<u>2.675.300 WE</u>
Aufwertung:	1.553.400 WE

Biotopwert „Aufwertung von Waldbereichen“ vor Maßnahme:	1.873.600 WE
<u>Biotopwert „Aufwertung von Waldbereichen“ nach Maßnahme:</u>	<u>2.319.800 WE</u>
Aufwertung:	446.200 WE

Die Aufwertung erfolgt im Distrikt „Moos“ durch die Schaffung von Altholzinseln und der Förderung und Entwicklung von wertvollen Einzelbäumen, im Distrikt „Dachenberg“ wird eine Nadelbaum-Aufforstung gerodet und durch Neupflanzung und Entwicklung ein Eichenwald trockenwarmer Standorte hergestellt, welcher der potentiell natürlichen Vegetation an diesem Standort nahe kommt.

Ausgleichsbedarf:	1.978.510 WE
Aufwertung Aufforstung:	1.553.400 WE
<u>Aufwertung von Waldbereichen „Moos“, „Dachenberg“</u>	<u>446.200 WE</u>
Kompensierung:	+ 21.090 WE

Schutzgut Tiere

Vögel/ Spechte

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans kommt es für geschützte Vogel- und Spechtarten zwar voraussichtlich zum Verlust einzelner Reviere, Brut- und Nahrungshabitaten, jedoch werden mittel- bis langfristig (zum Teil im näheren Umfeld) neue Lebensräume durch Aufforstung geschaffen. Durch die Versetzung der gefälltten Alteichen-Stämme in den nahe-liegenden Waldbestand „Moos“ sowie der Schaffung und Erhaltung von Altholzinseln und Förderung von wertvollen Einzelbäumen in diesem Walddistrikten „Moos“ werden ausreichend neue, strukturreiche Lebensräume für Vogel- und Spechtarten geschaffen bzw. werden die verbleibenden Habitate aufgewertet.

Fledermäuse

Das Jagd- und Nahrungshabitat der Fledermäuse wurde besonders an den Waldrändern festgestellt. Die neuen Waldränder werden mit Gehölzen und Sträuchern bepflanzt, sodass der neu geschaffene Waldtrauf weiterhin von Fledermäusen als Jagd- und Nahrungsraum genutzt werden kann. Nach einer gewissen Wachstumszeit und der einsetzenden Sukzession kann ein natürlicher, vielfältiger Waldrand mit hohem Nahrungsangebot entstehen.

Holzkäfer

Durch die Versetzung der gefälltten Alteichen-Stämme in den naheliegenden Waldbestand sowie der Ausweisung von Altholzinseln können in räumlicher Nähe die bestehenden Lebensräume verlagert und neue Lebensräume für holzbewohnende Käfer geschaffen werden.

Zauneidechse

Die Herstellung von Habitaten in räumlichem Zusammenhang entlang der L200a führt zur Schaffung neuer Lebensräume für Zauneidechsen. Durch die Umsiedelung der Zauneidechsen (falls keine natürliche Wanderbewegung stattfindet) von der, an das Firmengelände Allweier angrenzenden Böschung können die Individuen vor der Baumaßnahme geschützt werden.

Durch die Umsetzung der genannten Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen können die Tierarten neue Lebensräume in räumlicher Nähe finden und nach einer gewissen Zeit kann ein voll umfänglicher funktionaler Ausgleich erwartet werden.

Schutzgut Landschaft / Erholung

Das Landschaftsbild kann durch die festgesetzten Pflanzbindungen und der Einhaltung der Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen adäquat wieder hergestellt werden. Durch die Schaffung eines neuen Waldbestandes im Distrikt Hohrain und Feigental wird in Siedlungsnähe langfristig ein neuer Naherholungsbereich geschaffen. Durch den Erhalt bzw. die Neuverlegung des Degenhardtwegs kann der Wald weiterhin seine Funktion als Erholungs- und Freizeitfläche für die angrenzenden Schul- und Kindergarteneinrichtungen sowie für die angrenzende Wohnbevölkerung erfüllen. Waldbereiche in den Distrikten „Degenhardt“, „Burgberg“, „St. Johann“, „Oberried“ und „Mühlbach werden gem. §33 LWaldG als gesetzlicher Erholungswald ausgewiesen. Die genaue Gebietskulisse wird in Abstimmung mit der höheren Forstbehörde baldmöglichst erfolgen.

Schutzgut Boden

Der Geltungsbereich umfasst ca. 46.870 m², wovon 10.880 m² innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans Oberried III (1971) bzw. Oberried III, 1. Teiländerung (1980) und 3. Teiländerung (1999) liegen. Diese wurden bereits bei früheren Bebauungsplan-Verfahren bilanziert, weshalb diese Fläche in der Bilanzierung nicht berücksichtigt wird. Es verbleibt eine zu bilanzierende Gesamtfläche von 35.990 m². Ermittlung der Neuversiegelung siehe S. 20.

Versiegelte Fläche vor dem Eingriff:	0 m ² *
Versiegelte Fläche nach dem Eingriff:	29.412 m ²
<u>Neuversiegelung:</u>	<u>29.412 m²</u>

*versiegelte Fläche innerhalb des Geltungsbereichs bereits bei früheren Bplan-Verfahren bilanziert

Der Bodenabtrag auf einer Fläche von ca. 3,63 ha kann bei einer laut Bebauungsplan möglichen Abgrabung bis Straßen-/ Hofniveau bei über ca. 180.000 m³ betragen.

Aufgrund des Waldstandorts liegen keine Werte für die einzelnen Bodenfunktionen entsprechend dem Heft 31 der LfU „Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (LfU 1995) auf Basis der Bodenbewertung des LGRB (2006) vor. Aus diesem Grund kann die Beurteilung des Eingriffs und des erforderlichen Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden nicht nach der Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württemberg (2006) durchgeführt werden.

Es wird das Bewertungssystem des Bodenseekreises verwendet, was für die Kompensation für das Schutzgut Boden ein Ausgleich im Verhältnis 1:1 vorsieht. Insgesamt ergibt sich ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Boden von ca. 3,63 ha, der auszugleichen ist.

Durch die Aufforstung von intensiv genutzten Maisäckern wird der Boden auf diesen Standorten aufgewertet und die Bodenfunktionen wesentlich verbessert (gesamte Aufforstungsfläche 8,63 ha). Die entfallenden Spritzmittel und die künftige Vegetations- und Streudecke des Waldes erhöhen die Schadstofffilter- und -pufferfunktion und verbessern die Grundwasserneubildungsrate. Evtl. kann es durch die Aufforstung der Ackerstandorte ersatzweise auf anderen Flächen zu einer Intensivierung kommen, indem die betroffenen Landwirte ihre Produktionsverluste ausgleichen.

Fazit der naturschutzfachlichen Kompensation

Für das Schutzgut Pflanzen/ Tiere/ Biotope entsteht durch den geplanten Eingriff unter Berücksichtigung der im Plangebiet vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen ein Verlust von 1.978.510 Biotopwertpunkten. Nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahme K1 (Wiederaufforstung) gemäß dem forstrechtlichen Ausgleich in den Walddistrikten „Hohrain“, „Feigental“ und in Hohenbodman bleibt ein Kompensationsbedarf von insgesamt 425.110 Biotopwertpunkten. Durch die Schaffung von Altholzinseln auf einer Waldfläche von ca. 2,74 ha und der Neuanlage und Entwicklung eines Waldbestands zu einem Eichenwald trockenwarmer Standorte auf 0,5 ha kann der Eingriff als naturschutzfachlich kompensiert betrachtet werden.

Durch die Aufforstung von intensiv genutzten Maisäckern werden auf diesen Flächen die Bodenfunktionen, insbesondere die Schadstofffilter- und -pufferung, wesentlich verbessert und die Bedingungen für das Schutzgut Wasser (Grundwasserneubildungsrate) optimiert.

Aufgrund des gravierenden Eingriffs durch Verlust großflächiger Waldbestände mit Erholungsfunktion, strukturreiche Bestände mit über 300jährigen Eichen und enormer Bodenabtrag (bis zu 180.000 m³) werden die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden und Mensch/ Erholung durch die Umsetzung des Bebauungsplans stark beeinträchtigt. Bei Realisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation können die durch den Bebauungsplan „Oberried III, 4. Teiländerung und Erweiterung“ entstehenden Eingriffe in den Naturhaushalt und die Landschaft kompensiert werden.

11.2 Forstrechtlicher Ausgleich

Neben dem naturschutzrechtlichen Ausgleich ist ein forstrechtlicher Ausgleich nach §9 Abs. 3 LWaldG erforderlich. Das geplante Vorhaben verursacht einen dauerhaften Waldverlust von ca. 3,75 ha. Die Flächen des naturschutz- und forstrechtlichen Ausgleichs können dieselben sein.

Eingriff:	3,75 ha
Ausgleich auf stadtnahen Flächen (Erholungswaldpotential) (entspricht einem Ausgleich im Verhältnis 1:1,05)	3,93 ha
Ausgleich durch externe Aufforstung	4,70 ha
<u>Ausgleichsfläche gesamt</u>	<u>8,63 ha</u>
(entspricht einem Ausgleich im Verhältnis 1:2,3)	

Die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart unterliegt den Regelungen nach § 9 LWaldG. Zur Kompensation der Waldumwandlung stehen Flächen im stadtnahen Bereich der Stadt Überlingen und auf externen Flächen (Gemarkung Owingen) zur Verfügung (Lage der Flächen: siehe Anhang VII).

Durch Aufforstungsmaßnahmen auf Überlinger Gemarkung im stadtnahen Bereich kann 3,93 ha Wald geschaffen werden, der Erholungswald-Potential besitzt und für die Naherholung geeignet ist. Durch externe Aufforstungen von 4,7 ha in Hohenbodman kann ein Ausgleich im Gesamtumfang von 8,63 ha geschaffen werden, was einem Ausgleich im Verhältnis von 1:2,3 entspricht.

Bei den Wiederaufforstungsmaßnahmen ist der Time-lag-Effekt (zeitlicher Verzögerungseffekt) von der Umsetzung der Bepflanzung bis zum Zeitpunkt der Wirksamkeit der ausgewachsenen Waldstrukturen zu beachten. Bis sich ein intaktes Waldinnenklima einstellt, können viele Jahre vergehen, sodass der Verlust der Waldflächen nicht in planungsrelevanten Zeiträumen wiederhergestellt werden kann.

Das städtische Waldgebiet im Distrikt „Moos“ (Gesamtfläche ca. 2,74 ha), in denen die Schaffung bzw. Erhaltung von Altholzinseln und die Förderung von wertvollen Einzelbäumen erfolgt, erhalten einen rechtlichen Status (Lage der Fläche: siehe Anhang VIII). Durch die Schaffung von Altholzinseln und der behutsamen Förderung stabiler Einzelbäume kann ein strukturreicher, für viele Tierarten wertvoller Lebensraum geschaffen werden. Durch die Pflege der Naturverjüngung nach erfolgten Eingriffen und der Behandlung als Dauerwald können wertvolle Waldstandorte geschaffen und erhalten werden.

Fazit des forstrechtlichen Ausgleichs

Durch die Wiederaufforstung von Waldflächen im stadtnahen Bereich im Umfang von 3,93 ha und der externen Aufforstung von 4,7 ha in Hohenbodman werden insgesamt 8,63 ha neue Waldfläche geschaffen. Bei einem Eingriff von 3,75 ha entspricht dies einer Aufforstung im Verhältnis 1:2,3. Durch die Aufforstungen kann der entstehende Eingriff in den Wald forstrechtlich kompensiert werden.

12. Vorläufige Kostenschätzung

Grünordnerische Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen zum Bebauungsplan „Oberried III, 4. Teiländerung und Erweiterung“, Überlingen.

ALLE KOSTENANGABEN SIND NETTOPREISE !!!

(ohne Nebenkosten, Planungshonorare und Mehrwertsteuer)

M 6 Begrünung der privaten Grünflächen (Böschungen und entlang L200a)

Einnsaat von krautreichen Wiesen (autochthones Saatgut) auf den modellierten Flächen, inkl. 3 Jahre Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. Fläche insgesamt: ca. 7.310 m²

Herstellungskosten: 7.310 m² x 2,00 € / m² = 14.625,- €

M 7/CEF Anlage von Gehölzpflanzungen auf den privaten Böschungen (neuer Waldrand)

Pflanzung von Sträuchern, 2xv, o.B., 60/80, 80/100, 100/150 je nach Art der Sortierung, autochthones Pflanzmaterial, Abstand pro Strauch 2 m in und zwischen den Reihen, inkl. Verbisschutz sowie 3 Jahre Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Fläche insg.: ca. 3.700 m² (entspricht ca. 60% der privaten Böschungsfäche)

Herstellungskosten inkl. Entwicklungspflege 3.700 m² x 15,- € / m² = 55.500,- €

M 8 Baumpflanzungen entlang der L200a auf der privaten Grünfläche

Pflanzung von 19 hochstämmigen, großkronigen Laubbäumen, 3xv m.B., StU 16-18, inkl. Pflanzung, Befestigung (Dreibock), Sicherung der Baumscheibe sowie 4 Jahre Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

Herstellungskosten inkl. Entwicklungspflege: 19 Bäume x 700,-€ / Baum = 13.300,- €

M11 / CEF Versetzung der gefälltten Alteichen in das Distrikt „Moos“: Maßnahme für holz-bewohnende Käfer, Spechtarten

psch. 10.000 ,- €

M12 / CEF Schaffung neuer Lebensräume für die Zauneidechse

Anbringen von Sand-, Stein- und Totholzhaufen

psch. 5.000,- €

M13 Anbringung von Nisthilfen im angrenzenden Waldbestand „Degenhardt“

5 Starenkästen und 15 Nistkästen, inkl. Materialkosten und Anbringung

20 Nistkästen á 50,- € = 1.000,- €

CEF Schaffung neuer Lebensräume für die Haselmaus: entspricht M7 und K4

K 1 Erstaufforstung mit standortgerechten Laubbäumen

Flächenvorbereitung, Pflanzung sowie 5 Jahre Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Fläche: 8,63 ha

Herstellungskosten inkl. Entwicklungspflege: 8,63 ha x 24.000 € / ha = **207.120,- €**

K 2 Ausweisung von Altholzinseln im Distrikt „Moos“

56.411,- €

K 3 Anlage und Entwicklung eines trockenwarmen Eichenwaldes

Maßnahmenfläche ca. 0,5 ha

Rodungskosten: 0,5 ha x 15.000 € / ha = 7.500,- €

Herstellungskosten: 0,5 ha x 24.000 € / ha = 12.000,- € = **insg. 19.500,- €**

K 4 / CEF Pflanzung einer Baumreihe und von Sträuchern auf der öffentlichen Grünfläche entlang des Waldzufahrtsweges

Pflanzung von 12 hochstämmigen, großkronigen Laubbäumen, 3xv m.B., StU 16-18, inkl. Pflanzung, Befestigung (Dreibock), Verbissschutz, Sicherung der Baumscheibe sowie 4 Jahre Fertigstellungs- und Entwicklungspflege.

Herstellungskosten inkl. Entwicklungspflege: 12 Bäume x 700,- € / Baum = **8.400,- €**

Pflanzung von Sträuchern, 2xv, o.B., 60/80, 80/100, 100/150 je nach Art der Sortierung, autochthones Pflanzmaterial, Abstand pro Strauch 2 m in und zwischen den Reihen, inkl. Verbissschutz sowie 3 Jahre Fertigstellungs- und Entwicklungspflege.

Herstellungskosten inkl. Entwicklungspflege 220 m² x 15,- € / m² = **3.300,- €**

Einsatz der Böschung mit autochthonem Saatgut, inkl. 3 Jahre Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Fläche: ca. 940 m²

Herstellungskosten: 940 m² x 2,00 € / m² = **1.880,- €**

Gesamtkosten der Maßnahme K4: 13.580,- €

Gesamtkosten netto	396.036,- €
---------------------------	--------------------

13. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Werden die im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltwirkungen verbunden. Um dies zu vermeiden, ist nach § 4c BauGB eine Überwachung durch die genehmigende Stelle (hier: Stadt Überlingen) durchzuführen.

Als Basis für das Monitoring fundieren die Bestandserhebungen, welche für Holzkäfer, Fledermäuse und Vögel im Plangebiet und in den Waldgebieten, die für die Umsetzung der „Altholzinseln“ zur Verfügung stehen, kartiert werden. Dadurch kann festgestellt werden, ob evtl. Lebensräume bereits belegt sind und somit nicht als Ausweichlebensräume für gewisse Tierarten aus der Waldumwandlungsfläche zur Verfügung stehen. Hierdurch wird eine fundierte Datenbasis für das Monitoring geschaffen.

Es wird folgendes Monitoring-Konzept vorgeschlagen, um die Wirksamkeit, insbesondere der CEF-Maßnahmen, nachweisen zu können:

- Die Wirksamkeit der CEF-Maßnahme für die Zauneidechse sollte in den **ersten drei Jahren nach Inanspruchnahme** der vorhandenen Böschung durch Gewerbeflächen jeweils eine jährliche Begehung überprüft werden.
- Die Ausführung der sonstigen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und die Überprüfung möglicherweise unvorhergesehener Umweltauswirkungen wird von der Stadt erstmalig **ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans** bzw. Umsetzung der Bebauung und erneut **nach 5 Jahren** durch Ortsbesichtigung überprüft. Falls unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, ist von der Stadt zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.

Nach § 4 (3) BauGB unterrichten die zuständigen Behörden die Stadt, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

14. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Überlingen beabsichtigt durch den Bebauungsplan „Oberried III, 4. Teiländerung und Erweiterung“ den Firmen PUREN Schaumstoff GmbH und Allweier Präzisionsteile GmbH eine Betriebserweiterung zu ermöglichen. Es sind Lagerflächen und Produktionsgebäude geplant.

Als Art der baulichen Nutzung wird für den gesamten ca. 4,7 ha großen Geltungsbereich ein Gewerbegebiet festgesetzt, das nur den beiden Firmen vorbehalten ist. Es besteht aus zwei Teilflächen (Allweier: 2,27 ha, PUREN: 2,41 ha). Es können maximal 80 % des Gewerbegebiets überbaut oder versiegelt werden (GRZ 0,8). Es werden Gebäudehöhen von bis zu 19 m über Geländehöhe festgesetzt. Auf einem Teilbereich der Fläche Allweier sind Gebäudehöhen von 23,3 m zulässig. Die maximale Abgrabungstiefe des Geländes ist auf der Erweiterungsfläche der Firma Allweier von West nach Ost gestaffelt zwischen 465,7 und 473 m ü. NN festgelegt. Bei PUREN ist eine Abgrabung von 474 bzw. 477 m ü. NN zulässig. Die maximale Gebäudehöhe beträgt bei Allweier 489 m ü. NN und bei PUREN 488 bzw. 491 m ü. NN. Geländeänderungen (Auf- und Abtrag) sind über begrünte Erdböschungen mit einer maximalen Neigung von 33° (1:1,5) an das vorhandene Gelände anzupassen. Die Böschungen sind zu begrünen bzw. zu bepflanzen. Die Erschließung der Firma PUREN erfolgt über die Straße „Zum Degenhardt“ als auch über das betriebseigene Gelände. Die Erweiterungsfläche der Firma Allweier wird zusätzlich zur bestehenden Zufahrt über die Straße „Zum Degenhardt“ einen Anschluss an den Kreisverkehrsplatz an der L200a bekommen. Die betroffenen Forst- und Schulwege werden wiederhergestellt.

Bestand

Die überplanten Flächen stellen heute Waldstandorte dar, die im Norden und Osten von bestehenden Gewerbebetrieben umgrenzt werden. Im Westen verläuft die Landesstraße L200a. Im Süden grenzen weitere Waldflächen an, bis sich am südlichen Waldrand die Waldorfschule befindet. Der Wald dient als Erholungs-, Immissionsschutz- und Sichtschutzwald. Vom Gewerbegebiet/ Andelshofen zur Waldorfschule durchzieht ein geschotterter Waldweg das Plangebiet. Am östlichen Waldrand verläuft ein geteilter, viel genutzter Spazier- und Verbindungsweg.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist laut Baugesetzbuch eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und im vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Eine Eingriffs- Kompensations-Bilanzierung auf Grundlage von § 1a Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit § 200a BauGB ist erforderlich.

Vorbelastungen

Vorbelastungen durch Lärm, Schadstoffe, Licht sowie Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bestehen zum einen durch die angrenzenden Gewerbegebiete sowie die L200 und L200a.

Auswirkungen

Im Folgenden werden die erwarteten Auswirkungen des Bebauungsplans kurz dargestellt:

Mensch:

Für den Wohnstandort Andelshofen ist zusätzlich entstehender Lärm aus dem Gewerbegebiet nicht relevant, da die Gewerbebebauung wohngebietsabgewandt erfolgt. Durch die Schaffung von Lagerflächen und geschlossenen Produktionsgebäuden mit geringer Lärmentwicklung ist voraussichtlich von keiner wesentlichen zusätzlichen Lärmbelastung auszugehen. Die Wegebeziehungen bleiben erhalten bzw. werden neu geschaffen. Durch die Umsetzung des Bebauungsplans geht ein Erholungswald im siedlungsnahen Bereich dauerhaft verloren. In den Distrikten „Degenhardt“, „Burgberg“, „St. Johann“, „Oberried“ und Teile des „Mühlbach“ werden Waldbereiche als gesetzlicher Erholungswald gem. § 33 LWaldG ausgewiesen.

Pflanzen / Biotop / Tiere / Biologische Vielfalt:

Durch die geplante Erweiterung von Gewerbeflächen geht ein artenreicher Buchenwald mit hoher biologischer Vielfalt verloren. Für Pflanzen sind vorrangig Verluste im Umfang von 3,75 ha zu erwarten. Die Flächen entfallen dauerhaft als potentieller Standort für Vegetation, die Überbauung ist als Lebensraumverlust zu werten. Der Waldmeister-Buchenwald mit Alteichen im letzten Bauabschnitt der PUREN-Erweiterung hat eine sehr hohe Bedeutung für Pflanzen und Tiere. Da überwiegend mittel- bis hochwertige Lebensräume verloren gehen, werden die Auswirkungen als erheblich gewertet. Die beeinträchtigten Biotop sind nur sehr langfristig an anderer Stelle durch Aufforstung wiederherstellbar.

Wertbestimmende Faktoren für faunistische Vorkommen sind die arten- und strukturreichen Waldflächen sowie die trockenwarmen Ruderalstellen am Waldrand und an den Böschungen im Übergang zu den Gewerbeflächen. Auf der östlichen Teilfläche (Erweiterung PUREN) wachsen über 300-jährige Alteichen, auf der westlichen Teilfläche (Erweiterung Allweier) wächst am Waldrand Ruderalvegetation und Sukzessionswald. Die Waldstrukturen bieten zahlreichen Vogelarten einen geeigneten Lebensraum und dienen Fledermäuse als Jagdhabitat. Die Alt- und Totholzbestände stellen einen wichtigen und bedeutenden Lebensraum für holzbewohnende Arten dar. An der trockenwarmen, südwestexponierten Böschung mit offenen Bodenstellen leben Zauneidechsen.

Boden:

Durch die Versiegelung und den Bodenabtrag gehen alle Bodenfunktionen auf bis zu 3,73 ha verloren. Um auf den hängigen, reliefierten Flächen Gebäude zu platzieren, sind größere Geländemodellierungen erforderlich, die eine komplette Umlagerung von Bodenstrukturen bedeuten. Durch den möglichen Abtrag von Boden von bis zu 10 Höhenmetern ist mit enormen Bodenbewegungen im Umfang von bis über 180.000 m³ durch die Bauvorhaben, zeitlich verteilt auf mehrere Bauabschnitte, zu rechnen. Der lehmige Boden ist sehr empfindlich gegen Verdichtung. Durch die Schaffung neuer Waldflächen auf ehemaligen Maisäckern in einem Flächenumfang von 8,63 ha können auf diesen Standorten die Bodenfunktionen wesentlich verbessert werden.

Wasser:

Das Gebiet liegt im Wasserschutzgebiet Zone IIIB. Für die bindigen Lehmböden der Grundmoräne ist aufgrund der überwiegend geringen Versickerungsfähigkeit der oberen Bodenschichten und dem kleinflächigen Relief des Geländes von einer geringen Grundwasserneubildungsrate auszugehen. Die grundwasserleitende Baltringer Schicht (Obere

Meeresmolasse) ist in ca. 4-7 m unter Gelände vorzufinden. Es herrschen gespannte Grundwasserverhältnisse vor, wodurch bereits in 3,1 m unter Gelände Grundwasser angetroffen wurde. Während der Aushubmaßnahmen ist mit Grundwasserzutritten im Bereich Allweier zu rechnen, was eine permanente Wasserhaltung während den Aushubarbeiten bedingt. Eine nachhaltige Störung des Grundwasserhaushalts ist nicht zu erwarten. Die Quartäre Basis aus Geschiebemergel darf durch die Bauvorhaben als Schutz für den Baltringer Horizont möglichst nicht angeschnitten werden. Durch Überbauung, großflächigen Bodenabtrag und Neuversiegelung von max. ca. 3,07 ha verliert jedoch der Boden seine Funktion als Filter- und Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.

Klima/ Luft:

Im Plangebiet ist eine geringfügige Zusatzbelastung durch Schadstoff- und Staubemissionen v.a. aus dem motorisierten Ziel- und Quellverkehr zu erwarten. Aus den geschlossenen Produktionsflächen und Lagerflächen sind voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die gesamte Waldfläche ist als Immissionsschutzwald ausgewiesen. Der Verlust an Waldflächen als Frischluftproduzent führt zu einer Veränderung der lokalen Klimas. Erhebliche negative Eingriffe in die klimatischen Verhältnisse mit Siedlungsrelevanz sind nicht zu erkennen, da in der Hauptwindrichtung keine Siedlungsgebiete liegen.

Landschaft:

Besonders die Erweiterungsfläche PUREN besitzt durch den Verbindungsweg zwischen der Waldorfschule und Andelshofen eine hohe Bedeutung für die Naherholung. Ebenfalls dienen die Waldflächen für den angrenzenden Schulbetrieb und die im Gewerbegebiet wohnenden/ arbeitenden Menschen zur Erholung und Freizeitnutzung. Der gut ausgeprägte Waldbestand besitzt die Funktion eines Sichtschutzwaldes und trägt wesentlich zu einer qualitativen Aufwertung des Landschaftsbildes im Übergang von Gewerbegebiet zu Siedlungsbereich bzw. freier Landschaft bei. Von Andelshofen und von der L 200a ist die Fläche gut einsehbar.

Schutzgebiete:

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebiets „Überlingen-Nussdorf“ in Zone IIIB. Das Landschaftsschutzgebiet „Bodenseeufer“ grenzt westlich an die L200a an.

Kultur- und Sachgüter:

Es befanden sich bronzezeitliche Funde im Degenhardtwald (Dolchgriff aus Bronze, Speerspitze aus Eisen). Durch das Bauvorhaben können weitere archäologische Funde zu Tage treten.

Die mittelalten Waldflächen stellen ein forstwirtschaftliches Sachgut dar.

Wechselwirkungen:

Der Bodenabtrag kann zu einer Veränderung des Grundwasserspiegels bzw. des Wasserregimes führen. Der Bodenwasserhaushalt beeinflusst wiederum die Ausprägung der Vegetation. Durch den Verlust des Waldstandorts gehen klimatisch ausgleichende und schadstofffilternde Strukturen verloren.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die neu zu schaffenden Böschungen werden mit autochthonem Saatgut oder standortstypischen, gebietsheimischen Gehölzen bepflanzt. Zur ansprechenden Gestaltung des Gewerbegebiets sowie zur Verbesserung des Arbeitsumfelds werden entlang der L200a und auf den Stellplätzen einheimische Bäume gepflanzt. Neue Stellplätze werden mit wasserdurchlässigem Belag ausgeführt, um eine Versickerung des Niederschlagswassers zu gewährleisten. Um die anfallende Niederschlagswassermenge zu verringern, werden die Flachdächer neu zu

errichtender Gebäude intensiv oder extensiv begrünt. Innerhalb der privaten Grünflächen werden Retentionsbecken zur Drosselung der unbelasteten Oberflächenwässer als naturnahe, wechselfeuchte Wiesenflächen gestaltet.

Kompensationsmaßnahmen

Für den erforderlichen ortsnahen forstrechtlichen Ausgleich im Flächenumfang des Eingriffes wird eine Teilfläche im Walddistrikt 8 „Feigental“ (1,87 ha) sowie im Walddistrikt 39 „Hohrain“ (2,06 ha) aufgeforstet. Eine weitere Aufforstungsfläche ist auf Gemarkung Owingen in Hohenbodman (ca. 4,7 ha) vorgesehen. Die Aufforstung entspricht einem Verhältnis von 1:2,3.

Durch die Ausweisung und Belassung von Altholzinseln und der Förderung stabiler Einzelbäume in der näheren Umgebung im Distrikt „Moos“ auf einer Fläche von ca. 2,74 ha werden die Bestände mittel- bis langfristig gesichert. Im Distrikt „Dachenberg“ wird eine Nadelbaum-Aufforstung gerodet und durch Neuanlage und Entwicklung ein Eichenwald trockenwarmer Standorte auf einer Fläche von 0,5 ha geschaffen. Diese Pflanzengesellschaft entspricht der potentiell natürlichen Vegetation an diesem Standort.

Der Grünstreifen entlang des Waldweges wird mit einheimischen Bäumen und Sträuchern bepflanzt.

Maßnahmen zum Artenschutz

Für die streng geschützte Zauneidechse werden vor Durchführung der Baumaßnahme neue Lebensräume in räumlicher Nähe entlang der L200a geschaffen und die Eidechsen werden umgesiedelt, falls eine natürliche Wanderbewegung nicht stattfindet.

Durch die zeitnahe Pflanzung von Beeren- und Wildobstpflanzen an den neu geschaffenen Waldrändern werden neue Lebens- und Nahrungsräume für die Haselmaus geschaffen.

Die Stämme der zu fällenden Alteichen werden in den naheliegenden Waldbestand „Moos“ versetzen, damit das stehende Totholz noch viele Jahrzehnte erhalten bleibt und u.a. Lebensraum für holzbewohnende Tierarten darstellt.

Die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaft können nach derzeitigem Kenntnisstand für alle Umweltbelange durch die Umsetzung der oben aufgeführten Maßnahmen vermieden oder minimiert bzw. auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Monitoring

Der Vogel-, Fledermaus- und Käferbestand wurde im Frühjahr 2011 erstmalig im Plangebiet, die Vögel ebenfalls im Waldbereich der Altholzinseln, durch eine Kartierung aufgenommen. Dadurch ist eine schriftliche Bestandserfassung für das Monitoring gegeben. Nach größeren Bauabschnitten erfolgt eine nochmalige Prüfung. Zur Überwachung der Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und zur Überprüfung möglicher unvorhergesehener Umweltauswirkungen wird von der Stadt erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans bzw. Umsetzung der Bebauung und erneut nach 5 Jahren eine Ortsbesichtigung durchgeführt. Die

Wirksamkeit der CEF-Maßnahme für die Zauneidechse sollte in den ersten drei Jahren nach Umsetzung der Baumaßnahme durch jeweils eine jährliche Begehung überprüft werden.

15. Literatur und Grundlagen

BENSE, ULRICH:

Relevanzbegehung zur Bestandserfassung und Bewertung der Vorkommen von xylobionten Käfern im Walddistrikt „Degenhardt“ (2010)

Ergebnisse der Beprobung von zwei Alteichen hinsichtlich eines Vorkommens von streng geschützten Holzkäfern oder Arten der FFH-Richtlinie Anhang II im Bereich des Bebauungsplans „Oberried III“ – Erweiterung, Stadt Überlingen (2011)

FORSTDIREKTION TÜBINGEN (1989):

Forstlicher Rahmenplan Bodensee-Oberschwaben, Text- und Planteil

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2006):

Standortskarte Landkreis Bodenseekreis, Ausgabeobjekt-Nr. 171 Revier Überlingen, 1:10.000

GEOLOGISCHES LANDESAMT BW:

Geologische Karte Nr. 8221 Überlingen-Ost inkl. Erläuterungen

HPC (2011):

Erweiterung des Betriebsgeländes der Allweier Präzisionsteile GmbH in Überlingen (Baugebiet Oberried III), Untergrund- und Grundwasseruntersuchung

Hydrogeologische Untersuchung Firma PUREN - Vorabinformation

KAULE, G. (1991):

Arten- und Biotopschutz, 2. überarbeitete Auflage, UTB Große Reihe, Ulmer Verlag Stuttgart

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG:

Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten, Band 21, (1992)

Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2001)

Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg (2002)

Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser: Regenrückhaltung (2006)

LANDESBETRIEB FORSTBW (2010):

Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg

LANDESVERMESSUNGSAMT BW:

Topographische Karte M 1: 25.000 Blatt 8221 Überlingen-Ost

ALK – Daten, Digitale Orthophotos

LANDRATSAMT BODENSEEKREIS/ARBEITSKREIS ÖKOKONTO IM BODENSEEKREIS (2000):

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung: Bewertungssystem und Ökokonto im Bodenseekreis

RECKMANN, INGENIEURBÜRO (2011):

Bebauungsplan GE Oberried III – Hinweise zur Entwässerung

REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (1996):

Regionalplan

STADT ÜBERLINGEN:

Bebauungspläne Oberried III, 1.-3. Teiländerung (1971, 1980, 1999)

Bestand und Behandlung der Restwaldfläche im Distrikt Degenhardt (Herr Geiger, 2010)

Forsteinrichtungswerk (2007)

TURNI, HENRIK DR.:

Relevanzbegehung zur Bestandserfassung/ Bewertung der Fledermausvorkommen im Walddistrikt „Degenhardt“ (2010)

Untersuchung der Fledermäuse für den B-Plan „Oberried III“ in Überlingen unter Berücksichtigung von FFH-Verträglichkeit und besonderem Artenschutz (2011)

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG:

Umweltplan 2007

Klimaschutzkonzept 2010

Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden (2005)

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT ÜBERLINGEN-OWINGEN-SIPPLINGEN:

Landschaftsplan (1998)

Flächennutzungsplan (1998)

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG:

Landesentwicklungsplan (2002)

Fachgesetze

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010

Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (NatSchG BW) in der Neufassung vom 01.01.2006, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.10.2008

Wassergesetz (WG) für Baden – Württemberg vom 20. Januar 2005 (GBl. S. 219), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juli 2009 (GBl. Nr. 14, S. 363), in Kraft getreten am 8. August 2009

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I, Nr. 51, S. 2585), in Kraft treten §§ 23, 48 Absatz 1 Satz 2 und Absatz 2 Satz 3, § 57 Absatz 2, § 58 Absatz 1 Satz 2, § 61 Absatz 3, § 62 Absatz 4 und 7 Satz 2 und § 63 Absatz 2 Satz 2 am 7. August 2009, in Kraft getreten am 1. März 2010.

Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch 7. Anpassungsverordnung vom 25.4.2007

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes- Bodenschutzgesetz) in der Fassung vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 09.12.2004

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 26.09.2002, zuletzt geändert durch Art. 2 vom 11.08.2009

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.8.1998

Landeswaldgesetz Baden – Württemberg in der Fassung vom 01.07.2004

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2009, zuletzt geändert am 29.07.2009

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990, geändert durch das Gesetz vom 22.04.1993

Landesbauordnung für Baden – Württemberg, vom 10.11.2009, in Kraft ab 1. März 2010

Planzeichenverordnung in der Fassung vom 18.12.1990

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP – Gesetz) in der Neufassung vom 24.02.2010 (BGBl. I Nr. 7 S. 94)

Landes – UVP-Gesetz vom 25. Juli 2002, zuletzt geändert am 14.10.2008

Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der Neufassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698) geändert durch Art. 2G v. 01.06.2007 I 986

ANHANG

- I. Fotodokumentation Bestand
- II. Gehölzliste Bestand
- III. Avifaunistisches Gutachten (J. Kübler, 2011)
- IV. Untersuchung der Fledermäuse (Dr. H. Turni, 2011)
- V. Untersuchung der Holzkäfer (U. Bense, 2011)
- VI. Pflanzlisten für Pflanzgebote
- VII. Wiederaufforstungsflächen
- VIII. Versetzung der Alteichen (M11), Ausweisung von Altholzinseln (K2)
- IX. Neuanlage und Entwicklung eines trockenwarmen Eichenwaldes (K3)
- X. Gestaltungsvorschlag des Waldzufahrtsweges (K4)

ANHANG I: Fotodokumentation



Foto 1 -3: Über 300 Jahre alte Alteichen stocken in der östlichen Teilfläche des Plangebiets (Erweiterungsfläche PUREN) und stellen Lebensraum für Spechte, Holzkäfer und andere Tiere dar.



Foto 4+5: Der geteerte Waldweg am östlichen Waldrand (angrenzend an die Lagerflächen der Firma PUREN) stellt ein wichtiger Forst- und Verbindungsweg zwischen Adelshofen und der Waldorfschule/ dem Haus Rengold dar.



Foto 6+7: Die südwestexponierte Böschung auf dem Gelände der Firma Allweier besitzt z.T. offene Bodenstellen, die einen wichtigen Lebensraum für trocken- und wärmeliebende Pflanzen- und Tierarten (Zauneidechse) darstellen.



Foto 8+9: Vom Kreisverkehrsplatz der L200a soll eine Zufahrt zur Firmenerweiterung Allweier geschaffen werden. Auf dem reliefierten Gelände der westlichen Teilfläche stockt ein Buchen-Nadelwald.



Foto 10: Vom Wendehammer am Ende der Straße „Zum Degenhardt“ geht rechts die Zufahrt zur Firma Allweier ab. Bei Realisierung des Masterplans muss das Gelände bis zu 9 m abgetragen werden.

ANHANG II: Gehölzliste

Nr.	Wissenschaftl. Name	Dt. Name	Stamm- Durchm. (cm)	Stamm- umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen- durchmesser (m)	Vitalität	Bedeutung Avifauna	Bewertung	Sonstiges
1	Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	30		16-18	8-10	+	x		
2	Sommerlinde	<i>Tilia platyphyllos</i>	je 20		12-14	4-6	+	x		3 Stämme, alle gleich gut ausgebildet
3	Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	25		14-16	6-8	+	x		2 Stämme
4	Fichte	<i>Picea abies</i>	30		16-18	4-6	+			Stamm mit Efeubewuchs, Krone nur zum THW-Gebäude hin gut ausgebildet
5	Fichte	<i>Picea abies</i>	25		14-16	4-6	+			Stamm mit Efeubewuchs, Krone nur zum THW-Gebäude hin gut ausgebildet
6	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	40		16-18	8-10	+	x		Efeubewuchs

Da das Gelände eingezäunt ist, konnte der Stammdurchmesser nur geschätzt und der Stammumfang nicht aufgenommen werden. Die Standorte der Bäume liegen innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans "Oberried III (1971).

ANHANG III: Avifaunistisches Gutachten

Stadt Überlingen

Vogelkundliche Untersuchungen zum Bebauungsplan „Oberried“

Mai 2011

Auftraggeber

Stadt Überlingen
Abt. Stadtplanung
Sabine Geerds
Bahnhofstr.4
88662 Überlingen
Tel. 07551 / 991323
sabine.geerds@ueberlingen.de

Auftragnehmer

365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
Tel. 07551 / 94 95 58-0
Fax 07551 / 94 95 58-9
info@365grad.com
www.365grad.com

Bearbeitung

Jochen Kübler, Dipl.-Biol.
Tel. 07551 / 94 95 58-3
j.kuebler@365grad.com

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
2.	Untersuchungsgebiet und Methode	4
2.1	Untersuchungsgebiet	4
2.2.	Methode	5
3.	Ergebnisse	6
3.1.	Vögel	6
4.	Mögliche Auswirkungen des Vorhabens und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	7
4.1	Wirkungen.....	7
4.2	Auswirkungen.....	8
5.	Literatur.....	11

Anhang

Vogelliste

1. EINLEITUNG

Die Stadt Überlingen plant die Erschließung des Gewerbegebiets „Oberried“. Es sollen Erweiterungsmöglichkeiten für die Firmen „Puren“ und „Allweier“ geschaffen werden. Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Aufstellung des Bebauungsplans eine Umweltprüfung durch die verfahrensführende Gemeinde erforderlich. Als wesentliche Entscheidungsgrundlage wird ein Umweltbericht als separater Teil der Begründung zum Bebauungsplan nach den Anforderungen des BauGB / UVPG erstellt.

Für die Beurteilung des Schutzgutes Tiere im Umweltbericht und insbesondere für die artenschutzfachliche Beurteilung wurden vogelkundliche Untersuchungen durchgeführt. Der arten- und strukturreiche Wald ließ auf eine artenreiche Vogelwelt schließen. Außerdem gab es Hinweise auf Vorkommen verschiedener Spechtarten. Der Untersuchungsumfang wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde beim Landratsamt Bodenseekreis abgestimmt.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist:

- Überprüfung des Vorkommens von wertgebenden Vogelarten, insbesondere von streng geschützten Vogelarten.
- Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen der Vogelwelt durch das geplante Gewerbegebiet und Aufzeigen geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung. Dabei sind insbesondere folgende Fragestellung von Interesse:
 - ⇒ gehen wichtige Flächen (Brutbiotope seltener Arten) verloren oder werden durch die Errichtung des Gewerbegebietes auf ein kritisches Maß verkleinert (Abschätzung)?
 - ⇒ kann es durch den Verlust von Biotopstrukturen zu Veränderungen der Habitatqualität kommen?

2. UNTERSUCHUNGSGEBIET UND METHODE

2.1 Untersuchungsgebiet

Das ca. 2,5 ha große geplante Gewerbegebiet liegt im Norden der Stadt Überlingen nördlich des Einkaufszentrums „La Piazza“ (Abb.1). Das geplante Gewerbegebiet grenzt im Süden an die L201a, im Norden und Westen an das vorhandene Gewerbegebiet und im Osten an die Waldfläche „Degenhardt“ an. Zwischen beiden Teilflächen des geplanten Gewerbegebietes befindet sich die Straßenmeisterei.

Aktuell ist die Fläche mit Wald bestanden. Ein etwa 70 jähriger Eichen- und Douglasienbestand bei der Fa. Allweier im Süden wurde im März 2011 bereits im Rahmen einer forstlichen Maßnahme teilweise gerodet; der verbleibende und in Anspruch zu nehmende Waldbestand bei der Fa. Allweier ist ein etwa 70-jähriger Nadelholzforst mit Fichte und Douglasie von naturschutzfachlich untergeordneter Bedeutung. Dagegen handelt es sich bei der in Anspruch zu nehmenden Waldfläche bei der Firma Puren um einen außerordentlich arten- und strukturreichen Waldbestand. Bemerkenswert sind insbesondere vier über 250-jährige Alteichen, wobei 2 Bäume vital sind, ein Baum bereits abgestorben und eine weitere Eiche seit vielen Jahren abgängig ist. Untersucht wurde der gesamte Waldbestand „Degenhardt“ mit einer Flächengröße von ca. 15,5 ha. Ebenfalls wurde der Vogelbestand eines etwa 2,5 ha großen Altbestandes in der nur 400m Luftlinie vom Vorhaben entfernten Waldfläche im Distrikt „Moos“ erfasst. Hier war die Frage zu prüfen, ob dort anspruchsvolle Waldarten vorkommen und ob es ggf. Bezüge zu der nahe gelegenen Waldfläche „Degenhardt“ gibt (Lage der Teilflächen siehe Abb.1).



Abbildung 1: Untersuchungsgebiete (Quelle „Google maps“)

2.2. Methode

Die gesamte Waldfläche Degenhardt und das Altholz im Distrikt Moos wurden im Frühjahr 2011 flächendeckend kartiert. Im Plangebiet wurden 5 Begehungen durchgeführt. Bei einer sechsten Begehung wurde nur der Eingriffsbereich und die Waldfläche „Moos“ kontrolliert. Die Zählungen fanden in den Monaten März – Mai stets in den frühen Morgenstunden statt (jeweils etwa eine Stunde ab Sonnenaufgang, siehe Tab. 1).

Tabelle 1: Übersicht der Vogelkartierungen im Untersuchungsraum „Oberried“ bei Überlingen im Frühjahr 2011

Datum	Uhrzeit
11.03.2010	7:00-8:30 Uhr
30.04.2010	6:45-8:15 Uhr
20.04.2010	6:30-8:00 Uhr
12.05.2010	6:00-7:45 Uhr
28.05.2010	5:45-7:30 Uhr

Die Bestandsaufnahme erfolgte *quantitativ als Revierkartierung* nach den allgemeinen Richtlinien für Brutvogelkartierungen (Berthold 1976; Bibby et. al. 1995). Der Status „Brutvogel“ wurden dabei folgenden Beobachtungen zugeordnet: Revieranzeigende Männchen, die bei mindestens zwei Begehungen an etwa der gleichen Stelle beobachtet wurden sowie Nester, fütternde, futtertragende oder sich brutverdächtig verhaltende Altvögel und Nestlinge. Wurden diese Beobachtungen nicht gemacht, die jeweilige Art jedoch die ganze Brutzeit über beobachtet, wurde der Status „Brutverdacht“ zugeordnet.

Beeinträchtigend wirkte der starke Lärm der vorbeiführenden L201a. Die Begehungen wurden daher häufig an Sonn- und Feiertagen durchgeführt.

3. ERGEBNISSE

3.1. Vögel

In der Waldfläche Degenhardt wurden **44 Vogelarten** beobachtet. Von den beobachteten Vogelarten brüteten sehr wahrscheinlich **31 Arten** im Untersuchungsgebiet, die übrigen 13 Arten traten als Nahrungsgäste oder Durchzügler in Erscheinung (Tabelle im Anhang). Im Bereich der geplanten Gewerbebeerweiterung bei der Fa. Allweier brüteten vermutlich Amsel (2)¹, Buchfink (2), Godlammer (2), Kohlmeise (2) und Rotkelchen; bei der Fa. Puren Amsel (2), Buchfink (2), Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Kohlmeise, Kleiber, Mönchsgrasmücke, Rotkelchen, Singdrossel, Star, Sumpfmehse und Zilpzalp.

In dem Altbestand Distr. Moos wurden **26 Vogelarten** registriert, **21 Arten** waren Brutvögel, die übrigen 7 Arten traten als Nahrungsgäste in Erscheinung.

Unter den Brutvögeln (Brutnachweis oder Brutverdacht) waren 10 Arten der **Roten Liste Baden-Württembergs** (5. Fassung Stand 31.12.2004; Hölzinger et. al 2007) im Untersuchungsgebiet „Degenhardt“ vertreten; im Distr. Moos waren es 7 Arten. Rote Liste- Arten, die vermutlich im Untersuchungsgebiet „Degenhardt“ brüten, sind die schonungsbedürftigen, aber landesweit noch häufigen bis sehr häufigen Arten Goldammer, Star und Wacholderdrossel. Bemerkenswert ist das Vorkommen des Pirols; auch der Grauschnäpper verdient Beachtung. Unter den Nahrungsgästen sind die ebenfalls schonungsbedürftigen Arten Mauersegler, Rauchschnäpper, Schwarzspecht und Turmfalke sowie der als „gefährdet“ eingestufte Kuckuck.

In der Untersuchungsfläche „Moos“ wurde die Hohltaube als Brutvogel nachgewiesen. Weiterhin sind dort Star und Grauschnäpper vertreten. Als Nahrungsgäste wurden je einmal der Schwarzspecht und der Grauspecht beobachtet. Beide Arten sprachen auf eine Klangattrappe nicht an. Das Revierzentrum beider Arten liegt offenbar in größerer Entfernung zum Distrikt „Moos“. Alte Bruthöhlen weisen jedoch auf ehemalige Vorkommen des Schwarzspechtes hin.

Unter den Arten der **Vogelschutzrichtlinie** wurden die in Anhang 1 geführten Arten Schwarzmilan und Schwarzspecht nachgewiesen; die Hohltaube ist eine Zugvogelart aus Art.4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie.

Unter den **streng geschützten Arten** nach §44 BNatSchG sind die Spechtarten Grau-, Grün- und Schwarzspecht und die Greife Mäusebussard, Sperber, Schwarzmilan und Turmfalke sowie der Waldkauz zu nennen, die in den Untersuchungsgebieten „Degenhardt“ und „Moos“ als Nahrungsgäste beobachtet wurden.

Beide Untersuchungsgebiete wurden als **Vogellebensraum von lokaler Bedeutung** eingestuft. Wertgebend sind die für die Größe der Waldflächen relativ hohen Artenzahlen.

Anspruchsvolle Waldarten wie Grau-, Mittel- und Schwarzspecht wurden in der Waldfläche „Degenhardt“ ebenso wenig nachgewiesen wie Horste von Greifvögeln. Dies liegt vermutlich an der verhältnismäßig geringen Größe der Waldfläche, den angrenzenden viel befahrenen Straßen und Gewerbegebieten und der häufigen Frequentierung durch den erholungssuchenden Menschen.

¹ Angaben in Klammer: Anzahl der Brutpaare

Die Waldfläche im Distrikt „Moos“ beherbergt die seltene Hohltaube und hat ein hohes Potenzial für Spechte (insbesondere Mittelspecht).

4. MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS UND MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG

4.1 Wirkungen

Allgemein

Der geplante Bau des Gewerbegebietes kann sich auf die Vogelwelt folgendermaßen auswirken:

- durch den Baubetrieb
- als bauliche Anlage
- durch den laufenden Gewerbebetrieb

Baubedingte Wirkungen ergeben sich als Folge der Bautätigkeit (Lärm, Störungen, Flächenentzug). Sie hängen wesentlich von den eingesetzten Baumitteln und Bauverfahren ab und können zu Beeinträchtigungen führen, die zeitlich weit über die Bauphase hinausreichen.

Anlagebedingte Wirkungen bilden:

- **Flächenentzug** (versiegelte sowie umgenutzte Flächen)
- **Zerschneidungswirkungen** (ökologische, funktionale und gestalterische Barriereeffekte).

Bei den betriebsbedingten Wirkungen sind von vorrangiger Bedeutung:

- Lärm
- Schadstoffimmisionen
- Licht

4.2 Auswirkungen

Durch den Bau des Gewerbegebietes geht eine strukturreiche Waldfläche mit bemerkenswert alten und höhlenreichen Eichen verloren. Anspruchsvolle Waldarten wurden dort allerdings nicht nachgewiesen; die Beobachtung einer Hohltaube am 10.04.2011 unterstreicht jedoch die potenzielle Bedeutung für höhlenbewohnende Vogelarten.

Durch die Inanspruchnahme der Waldfläche gehen die Reviere folgender Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit verloren:

Amsel (4), Buchfink (4), Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Goldammer (2) Kohlmeise, Kleiber, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen (2), Singdrossel, Star, Sumpfmehle und Zilpzalp.

Es ist aber nicht davon auszugehen, dass die Revierverluste zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Populationen dieser Arten führen. Die Sicherung und Entwicklung der Waldfläche im Distrikt „Moos“ zu einem lichten Eichenbestand mit sehr alten und höhlenreichen Eichen führt zu einer langfristigen Sicherung der dortigen Reviere der genannten Arten. Außerdem wird zum Schutz der genannten höhlenbrütenden Vogelarten empfohlen, in der verbleibenden Waldfläche „Degenhardt“ 5 Nistkästen für Stare und 15 Nistkästen für Meisen (auch für Kleinmeisen) anzubringen.

Um Verluste von Gelegen während der Brutzeit zu vermeiden, sind die Waldflächen zwingend außerhalb der Brutzeit (1. Oktober bis 28. Februar) zu roden. Ein Bau während der Brutzeit (Anfang März- Ende Juli) kann zu Störungen der im verbleibenden Waldbestand „Degenhardt“ brütenden Vogelarten führen. Beim Bau sollte daher insbesondere darauf geachtet werden, dass es zu keiner Flächeninanspruchnahme wertvoller Habitatstrukturen kommt und eine Beunruhigung von Vögeln während der Brutzeit soweit möglich vermieden wird.

Zusammenfassend lassen sich mögliche bzw. nachhaltige Beeinträchtigungen der Vogelwelt durch die angeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und das Ausgleichskonzept auf ein unerhebliches Maß senken.

Tab. 2: In der Tabelle sind alle Vogelarten der Rote- Liste der Brutvögel Baden-Württembergs aufgeführt, darunter sind auch die Vogelarten aus Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie regelmäßig vorkommende Zugvögel nach Art. 4(2) VSchRL. Außerdem sind alle streng geschützten Vogelarten abgearbeitet.

Vogelart	Schutzstatus Streng s Besonders b geschützt nach	Vorkommen	Art der Betroffenheit	Vermeidung	Beeinträchtigung des lokalen Bestandes der Art
Alle Vogelarten			Störungen durch den Baubetrieb	Um Verluste von Gelegen während der Brutzeit zu vermeiden, muss das Baufeld außerhalb der Brutzeit (Oktober bis Februar) frei gemacht werden.	keine
Alle höhlenbewohnenden Vogelarten			Verlust der Naturhöhlen der Alteichen	Das Anbringen von 5 Starenkästen und 15 Nistkästen für Meisen im verbleibenden Waldbestand „Degenhardt“ wird empfohlen.	keine
Alle Vogelarten			Beeinträchtigung durch Lärm ² /Störung Im vorliegenden Fall ist wegen der großen Vorbelastung durch die vorhandene L201a von Gewöhnungseffekten auszugehen. Gegenüber Lärm besonders empfindliche Vogelarten kommen nicht vor. Die Störungen durch Baulärm sind schwer prognostizierbar.	Nicht erforderlich	keine
Goldammer	b RL 5 (schonungsbedürftig)	Brutvogel im Sukzessionswäldchen im Westen des Plangebiets 2 Bp	Verlust des Wäldchens	Nicht möglich; es ist denkbar, dass sich die Goldammer an den Waldrandstrukturen des künftigen Gewerbegebietes mittelfristig wiederbesiedelt.	keine
Grauschnäpper	b RL 5 (schonungsbedürftig)	Brutvogel außerhalb des Eingriffsbereiches	Keine erhebliche Betroffenheit erkennbar	Nicht erforderlich	keine

Vogelart	Schutzstatus Streng s Besonders b	Vorkommen	Art der Betroffenheit	Vermeidung	Beeinträchtigung des lokalen Bestandes der Art
----------	---	-----------	-----------------------	------------	---

² Der von der Straße ausgehende Lärm wirkt nicht auf alle Vögel gleich. Faktoren, welche die Varianz der Reaktionen auf Lärm bedingen sind: Artabhängige Empfindlichkeitsunterschiede, Prädisposition (Vögel innerhalb bzw. außerhalb der Brutzeit, auf dem Zug, bei Rast, Nahrungsaufnahme etc.), Art und Weise bzw. Form der innerartlichen Kommunikation, Zusammenwirken von Lärm und optischen Stimuli, Form der Lärmbelastung (Dauerpegel vs. Einzelschallereignisse), Gewöhnungseffekte.

	geschützt nach				
Grün- specht	s	Unregelmäßiger Gast im Untersuchungsgebiet	Der Verlust der 2,5 ha großen Waldfläche ist im Vergleich zur gesamten Reviergröße der Art vernachlässigbar	Nicht erforderlich	keine
Kuckuck	b RL 3 (gefährdet)	Unregelmäßiger Gast im Untersuchungsgebiet	Der Verlust der 2,5 ha großen Waldfläche ist im Vergleich zur gesamten Reviergröße der Art vernachlässigbar	Nicht erforderlich	keine
Mauer- segler	b RL 5 (schonungs- bedürftig)	Regelmäßiger Nahrungsgast im hohen Luftraum	Keine erhebliche Betroffenheit erkennbar	Nicht erforderlich	keine
Mäuse- bussard	s	Brutvogel in den umliegenden Wäldern, gelegentlicher Gast (Schlafplatz)	Verlust der Waldfläche aufgrund der Reviergröße nicht erheblich	Nicht erforderlich	keine
Pirol	b RL5 (schonungs- bedürftig)	Brutvogel im Degenhardt im südöstlichen Bereich 1 Bp	In Anspruch genommene Waldfläche liegt außerhalb des Reviers. Waldverlust bedeutet keine kritische Verkleinerung der Reviergröße.	Nicht erforderlich	keine
Rauch- schwalbe	b RL 3 (gefährdet)	Regelmäßiger Nahrungsgast im Luftraum	Keine erhebliche Betroffenheit erkennbar	Nicht erforderlich	keine
Schwarz- milan	s Anhang 1 V SchRL	Brutvogel in den umliegenden Wäldern, gelegentlicher Gast (Schlafplatz)	Verlust von Nahrungshabitaten aufgrund der Reviergröße nicht erheblich	Nicht erforderlich	keine
Star	b RL5 (schonungs- bedürftig)	Brutvogel in den alten Eichen 2 Bp	2 Reviere gehen verloren. Bei dem Star handelt es sich um eine sehr häufige Vogelart, deren bestände jedoch stark zurückgehen.	Anbringen von 5 Nisthilfen in der verbleibenden Waldfläche Degenhardt	keine
Turmfalke	s RL 5 (schonungs- bedürftig)	Gelegentlicher Gast (Schlafplatz?)	Verlust der für die Art ohnehin nicht bedeutsamen Waldfläche aufgrund der Reviergröße nicht erheblich	Nicht erforderlich.	keine
Wacholder drossel	b RL 5 (schonungs- bedürftig)	Brutvogel im Osten der Waldfläche Degenhardt 1-2 Bp	In Anspruch genommene Waldfläche liegt außerhalb des Reviers. Waldverlust bedeutet keine kritische Verkleinerung der Reviergröße.	Nicht erforderlich.	keine

5. LITERATUR

- BERTHOLD, P. (1982): Praktische Vogelkunde. Kilda-Verlag
- BEZZEL, E. (1989): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Stuttgart, Ulmer -Verlag
- DUBLING, U. & BERG, R. (2001): Fische in Baden-Württemberg. – Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, Stuttgart; 176 S.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.
- HEINE, G, H. JACOBY, H. LEUZINGER & H. STARK (1999): Die Vögel des Bodenseegebietes. (Orn. Jh. Bad.-Württ.14/15
- HÖLZINGER, J. (1986): Die Vögel Baden - Württembergs. Stuttgart, Ulmer-Verlag
- HÖLZINGER, J., BERTHOLD, P., KÖNIG, C. und U. MAHLER: (1996): Die in Baden-Württemberg gefährdeten Vogelarten „Rote Liste“ (4. Fassung, Stand 31.12.1995). in: Orn. Jh. Baad.-Württ.9 (1993),1996:33-90.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Auflage. – 519 S.; UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. Stuttgart, Fischer-Verlag

ANHANG

Vogelliste

Artenliste im Walddistrikt „Degenhardt“ (Plangebiet)

Vogelart	11. Mrz	30. Mrz	20. Apr	12. Mai	28. Mai	Gesamt	Dichte/ 10 ha	Rote- Liste- BaWü	BG	VSR
Amsel	8	9	10	10	8	10	6,49			
Blaumeise	3	2	2	2	3	3	1,95			
Buchfink	17	15	16	15	16	16	10,39			
Buntspecht	2	2	1	2	2	2	1,30			
Eichelhäher	1	1	1	1	1	1	0,65			
Erlenzeisig	Dz					Dz				
Fichtenkreuzschnabel	Dz					Dz				
Gartenbaumläufer	3	1	1	1	1	1	0,65			
Goldammer	3	2	2	1	2	2	1,30	5		
Graureiher	G	G	G			G				
Grauschnäpper				1	1	1	0,65	5		
Grünling	2	3	2	2	2	2	1,30			
Grünspecht	1			1		G			S	
Heckenbraunelle	1	1	1	1	1	1	0,65			
Kleiber	4	5	4	5	5	5	3,25			
Kohlmeise	11	8	10	7	6	10	6,49			
Kolkrabe	G	G				G				
Kuckuck				G		G		3		
Mauersegler				G	G	G		5		
Mäusebussard	G		G	G	G	G			S	
Misteldrossel	1					1	0,65			
Mönchsgrasmücke		4	7	10	10	10	6,49			
Pirol				1	1	1		5		
Rabenkrähe	2	2	2	2	2	2	1,30			
Rauchschwalbe					G	G		3		
Ringeltaube	2	2	2	2	2	2	1,30			
Rotkehlchen	6	10	8	6	6	6	3,90			
Schwanzmeise			1	1		1	0,65			
Schwarzmilan		G				G		3	S	1
Schwarzspecht				G		G		5	S	1
Singdrossel	5	4	3	2	3	5	3,25			
Sommergoldhähnchen			1	1		1	0,65			
Sperber	G					G			S	
Star		2	2	2	2	2	1,30	5		
Stieglitz		1	1	1		1	0,65			
Tannenmeise	3	3	2	2	1	3	1,95			
Sumpfmeise	3	2	2	2	1	2	1,30			
Turmfalke				G		G		5	S	
Wacholderdrossel	1	1	1	1	1	1	0,65	5		
Waldbaumläufer	1			1		1	0,65			
Waldkauz	1					1	0,65		S	
Wintergoldhähnchen	1				1	1	0,65			
Zaunkönig	4	4	3	4	4	4	2,60			
Zilpzalp		7	4	5	5	5	3,25			

						Gesamt
Gesamtartenzahl	30	26	27	34	28	44
davon Rote-Liste-Arten						11
Brutvögel	24	23	25	29	25	31
davon Rote-Liste-Arten						4
Durchzügler						2
Gäste						11
streng geschützte Arten						7
davon Brutvögel (B und BV)						1
Arten nach Anh. 1 VSRL						2
davon Brutvögel (B und BV)						0
Zugvögel nach der VSRL						0
davon Brutvögel (B und BV)						0

Abkürzungen:*2. Rote-Liste Baden-Württemberg (Stand 31.12.1995)*

RL0 = Ausgestorben

RL1 = Vom Aussterben bedroht

RL2 = stark gefährdet

RL3 = gefährdet

RL4 = potentiell gefährdet

RL5 = schonungsbedürftig

I = gefährdete Vermehrungsgäste

3. Status

B= Brutvogel

BV = Brutverdacht

G = Nahrungsgast

DZ = Durchzügler

In der Spalte BG ist der Schutzstatus eines Taxons (b = besonders geschützt; s = streng geschützt) gemäß §10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 BNatSchG angegeben. Es handelt sich hierbei um eine Interpretation gemäß Bundesnaturschutzgesetz §10 Abs. 2 Nr. 10 und 11.

In der Spalte VSR ist vermerkt, ob die Art in Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt ist (1) oder ob es sich um regelmäßig vorkommende Zugvögel (Rote Liste 1 und 2 BaWü) handelt (z)

Artenliste im Walddistrikt „Moos“

Vogelart	11. Mrz	30. Mrz	10. Apr	20. Apr	12. Mai	28. Mai	Gesamt	Dichte/ 10 ha	Rote- Liste- BaWü	BG	VSR
Amsel	2	3	3	2	2	3	3	10,95			
Blaumeise	1	1	1	1	2	1	1	3,65			
Buchfink	2	3	2	3	2	2	3	10,95			
Buntspecht	1	1	1	1	1	1	1	3,65			
Eichelhäher	1	1	1	1	1	1	1	3,65			
Gartenbaumläufer					1	1	1	3,65			
Graureiher		G		G				0,00			
Grauschnäpper					1	1	1	3,65	5		
Grauspecht				G			G		5	S	z
Hohltaube	1	1	1				1	3,65	5		
Kleiber	1	2	2	2	1	1	1	3,65			
Kohlmeise	2	3	2	2	2	3	3	10,95			
Kuckuck					G		G		3		
Misteldrossel	1	1		1	1	1	1	3,65			
Mönchsgrasmücke			1	1	1	2	1	3,65			
Ringeltaube	1	1	1	1	1	1	1	3,65			
Rotkehlchen	3	2	1	3	2	3	3	10,95			
Schwarzmilan						G	G		3	S	1
Schwarzspecht			1				G		5	S	1
Singdrossel	2	2	2	1	1	1	1	3,65			
Star		1	1	1	1	1	1	3,65	5		
Tannenmeise	1	1	1	2	1	1	1	3,65			
Sumpfmeise		1			1		1	3,65			
Waldbaumläufer	1	1	1		1	1	1	3,65			
Zaunkönig		1				1	1	3,65			
Zilpzalp		1		1	1	1	1	3,65			

								Gesamt
Gesamtartenzahl	14	19	16	17	20	20	20	26
davon Rote-Liste-Arten								7
Brutvögel	14	18	16	15	19	19	19	21
davon Rote-Liste-Arten								3
Durchzügler								0
Gäste								4
streng geschützte Arten								3
davon Brutvögel (B und BV)								0
Arten nach Anh. 1 VSRL								2
davon Brutvögel (B und BV)								0
Zugvögel nach der VSRL								1
davon Brutvögel (B und BV)								1

Abkürzungen:

2. Rote-Liste Baden-Württemberg (Stand 31.12.1995)

- RL0 = Ausgestorben
- RL1 = Vom Aussterben bedroht
- RL2 = stark gefährdet
- RL3 = gefährdet
- RL4 = potentiell gefährdet
- RL5 = schonungsbedürftig
- I = gefährdete Vermehrungsgäste

3. Status

- B= Brutvogel
- BV = Brutverdacht
- G = Nahrungsgast
- DZ = Durchzügler

In der Spalte BG ist der Schutzstatus eines Taxons (b = besonders geschützt; s = streng geschützt) gemäß §10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 BNatSchG angegeben. Es handelt sich hierbei um eine Interpretation gemäß Bundesnaturschutzgesetz §10 Abs. 2 Nr. 10 und 11.

In der Spalte VSR ist vermerkt, ob die Art in Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt ist (1) oder ob es sich um regelmäßig vorkommende Zugvögel (Rote Liste 1 und 2 BaWü) handelt (z)

ANHANG IV: Untersuchung der Fledermäuse

**Untersuchung der Fledermäuse für den B-Plan „Oberried III“ in
Überlingen unter Berücksichtigung von FFH-Verträglichkeit und
besonderem Artenschutz**



Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*); Foto: D. Nill (mit freundlicher Erlaubnis)

Erstellt am 29.05.2011 von

Dr. Hendrik Turni &

Dr. Michael Stauss

Vor dem Kreuzberg 28

72070 Tübingen

im Auftrag von

365° freiraum + umwelt

Klosterstraße 1

88662 Überlingen

1 Rechtliche Grundlagen, Aufgabenstellung

Alle heimischen Fledermausarten unterliegen in Deutschland strengem Schutz gemäß § 7, Abs. 2, Nr. 14. des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG). Gemäß § 44 ist es nach Absatz 1 verboten,

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert,*
- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.*

In den Ausnahmebestimmungen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen enthalten. Danach gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) nicht in Verbindung mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten), wenn sie unvermeidbar sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Mit Hilfe einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wird geklärt, ob durch ein Vorhaben für streng geschützte Arten eine Betroffenheit vorliegt, die einen der o. g. Verbotstatbestände erfüllt. Im vorliegenden Fall ist mit dem Bebauungsplan „Oberried III“ in Überlingen eine Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes geplant. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sollte vor allem ermittelt werden,

- ob und welche Fledermausarten im Untersuchungsgebiet vorkommen
- ob im Vorhabensbereich Fortpflanzungsstätten oder andere Quartiere vorhanden sind
- ob im Eingriffsbereich Aktivitätsschwerpunkte und Flugstraßen erkennbar sind
- welche Auswirkungen der Eingriff auf die lokale Fledermauspopulation hat

2 Datenerhebung und Methoden

Die Untersuchungsfläche umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplanes und direkt angrenzende Kontaktlebensräume (Abb1). Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte am 18.08.2010 sowie am 13.05. und 23.05.2011 mit Ultraschall-Detektoren (Pettersson D 240x) und Nachtsichtgeräten durch 2 Personen. Die aufgezeichneten Rufe bzw. Sonagramme wurden mit der Software BatSound (Pettersson Elektronik AB) ausgewertet (Skiba 2003).



Abbildung 1 Untersuchungsgebiet Fledermäuse: Kernbereich (gelb umrandet) und Kontaktlebensraum (rot umrandet)

Mit Hilfe einer Infrarotkamera auf Teleskopstab (12 m Reichweite) wurden potentielle Baumhöhlen im Gehölzbestand auf aktuell genutzte Fledermaus-Quartiere untersucht. Im Bereich eines baumhöhlenreichen Eichenbestandes, der östlich an das Betriebs-

gelände der Straßenmeisterei angrenzt, sowie im westlichen davon gelegenen Waldgebiet wurden zusätzlich Batcorder 2.0 (ecoObs) zur automatischen Aufzeichnung von Fledermausrufen eingesetzt (Abb. 2).

Zur Erfassung [post]laktierender Weibchen (Hinweis auf eine Wochenstube) und der leise rufenden Arten, wie bspw. das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) oder die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), wurden am 18.08.2010 sowie am 23.05.2011 an geeigneten Standorten Fangnetze aufgestellt (Abb. 2). Zur Erhöhung der Fangeffizienz wurde an den vielversprechendsten Netzstandorten ein UltraSoundGate Player BL Pro (Avisoft Bioacoustics) installiert. Der UltraSoundGate Player spielt Sozialrufe einzelner Fledermausarten ab, um Fledermäuse aus der Umgebung der Netze anzulocken.



Abbildung 2 Standorte der installierten Batcorder (bc) zur automatischen Aufzeichnung von Fledermausrufen. N = Standorte mit Fangnetzen (Japannetze, Puppenhaarnetze, ca. 100 lfm)

3 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten durch die Erfassungen am 18.08.2010 sowie am 13.05.2011 und 23.05.2011 mit Zwergfledermaus, Kleiner Bartfledermaus und Breitflügelfledermaus drei typische siedlungsbewohnende Arten nachgewiesen werden.

Die vierte Fledermausart, die Rauhautfledermaus, ist eher ein Waldbewohner. Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und darüber hinaus national streng geschützt. Die Gefährdungs- und Schutzsituation der einzelnen Arten ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten

Art	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	BArtSchV	RL B-W	RL D
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	IV	s	2	G
	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	s	3	V
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	s	3	*

Rote Listen

- D** Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2009)
BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Braun et al. 2003)
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 i gefährdete wandernde Art
 G Gefährdung anzunehmen
 V Vorwarnliste
 * nicht gefährdet

FFH

IV Art des Anhanges IV

- §** Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen
 s streng geschützte Art

Mit Beginn der Dämmerung konnten bereits die ersten Zwergfledermäuse im Untersuchungsgebiet beobachtet werden. Das frühe Erscheinen in der unmittelbaren Umgebung des Betriebsgeländes der Straßenmeisterei und die anfänglich hohe Jagdaktivität mehrerer Individuen könnte auf ein Quartier in den Gebäuden der Straßenmeisterei hinweisen.

Insgesamt blieb die Fledermausaktivität jedoch an allen drei Begehungsterminen relativ gering (wenige Individuen, Kontakte in zeitlich großen Abständen). Schwerpunkt war der östliche Teil des Waldgebietes. Dort wurden die Arten Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) mit dem Detektor bzw. durch die installierten Batcorder nachgewiesen. Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) hingegen jagte an allen drei Terminen ausschließlich außerhalb am Waldrand. Im westlichen Teil des Waldgebietes blieb die Fledermausaktivität stets gering und beschränkte sich auf

wenige Individuen der Zwergfledermaus. Die geringe Individuendichte sowie die langen Zeitintervalle zwischen den Rufkontakten (im Detektor) sind ein Indiz dafür, dass das Bestandesinnere des geplanten Eingriffsbereiches für die lokalen Fledermausbestände als Nahrungshabitat eher von geringer Bedeutung ist.

Da weder durch die Netzfänge noch durch Batcorder- und Detektoraufzeichnungen ein Nachweis des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) bzw. der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) erbracht werden konnte, ist davon auszugehen, dass diese beiden Arten im Vorhabensbereich sehr wahrscheinlich nicht vorkommen.

Ein Wochenstubenquartier kann aufgrund folgender Indizien ausgeschlossen werden:

- das isolierte Waldgebiet weist eine geringe Flächengröße auf (< 20 ha), die einzelnen Individuen (z.B. solitären Männchen) ausreichend Quartier- und Nahrungsmöglichkeiten bietet, nicht jedoch einer ganzen Wochenstuben-Kolonie
- die Überprüfung der potenziellen Quartierbäume (mit Baumöhlenkamera, Nachtsichtgerät und Detektor) blieb ohne Nachweis
- typische Waldarten fehlen weitgehend (mit Ausnahme der Rauhautfledermaus)
- die Fledermausaktivität ist im Vorhabensbereich gering (wenige Individuen, Kontakte in zeitlich großen Abständen)

Für die Arten Zwergfledermaus, Kleine Bartfledermaus und Breitflügelfledermaus sind Wochenstubenquartiere in Baumhöhlen grundsätzlich nicht zu erwarten, da sie als typische siedlungsbewohnende Arten vorwiegend Gebäudequartiere nutzen.

Obwohl sich aus den Baumhöhlenkontrollen mittels Infrarotkamera auf Teleskopstab (12m Reichweite) keine Hinweise auf genutzte Quartiere im Vorhabensbereich ergaben, ist im Fall der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) nicht völlig auszuschließen, dass einzelne Baumspalten oder abgeplatze Rinde gelegentlich als Einzelquartier von Männchen genutzt werden. Weder die automatischen Aufzeichnungen des Batcorders, der direkt im Bereich vielversprechender potenzieller Quartierbäume platziert wurde, noch die direkten Ausflugebeobachtungen mit dem Nachtsichtgerät ergaben Hinweise auf ausfliegende Fledermäuse.



Abbildung 3 Beispiel für potenzielles Fledermausquartier: Eiche mit Baumhöhlen

Charakterisierung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Siedlungsfledermaus. Ihre Jagdgebiete sind Grünlandflächen mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldränder, größere Gewässer, Streuobstwiesen, Parks und Gärten. Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von 1-6,5 km um die Quartiere. Wochenstuben von 10-70 (max. 200) Weibchen befinden sich an und in Spaltenverstecken oder Hohlräumen von Gebäuden (z. B. Fassadenverkleidungen, Zwischendecken, Dachböden). Einzelne Männchen beziehen neben Gebäudequartieren auch Baumhöhlen, Nistkästen oder Holzstapel. Die Breitflügelfledermaus ist ausgesprochen orts- und quartiertreu. In Baden-Württemberg wurde die Breitflügelfledermaus als stark gefährdete Art

eingestuft (Braun et al. 2003). Genauere Untersuchungen der letzten Jahre zeigten jedoch, dass diese Art öfter vorkommt als bislang angenommen, allerdings ist sie nirgends häufig.

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Die Kleine Bartfledermaus ist ein typischer Bewohner menschlicher Siedlungen, wobei sich die Sommerquartiere in warmen Spaltenquartieren und Hohlräumen an und in Gebäuden befinden. Genutzt werden z. B. Fensterläden oder enge Spalten zwischen Balken und Mauerwerk sowie Verschalungen. Im Juni kommen die Jungen zur Welt, ab Mitte/Ende August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Bevorzugte Jagdgebiete sind lineare Strukturelemente wie Bachläufe, Waldränder, Feldgehölze und Hecken. Gelegentlich jagen die Tiere in Laub- und Mischwäldern mit Kleingewässern sowie im Siedlungsbereich in Parks, Gärten, Viehställen und unter Straßenlaternen. Die individuellen Jagdreviere sind ca. 20 ha groß und liegen in einem Radius von ca. 650 m (max. 2,8 km) um die Quartiere. In der Roten Liste Baden-Württembergs ist die Kleine Bartfledermaus als gefährdet eingestuft (Braun et al. 2003).

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus gilt als typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht, wo die Tiere als Patrouillenjäger in 5-15 m Höhe kleine Fluginsekten erbeuten. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Baumhöhlen, Fledermauskästen, Jagdkanzeln, gelegentlich Holzstapel oder walddnahe Gebäudequartiere. Die Paarung findet während des Durchzuges von Mitte Juli bis Anfang Oktober statt. Dazu besetzen die reviertreuen Männchen individuelle Paarungsquartiere. In der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) wurde die Rauhautfledermaus als gefährdete wandernde Art eingestuft.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die Tiere jagen in 2-6 m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Die individuellen Jagdgebiete können bis zu 2,5 km um das Quartier liegen. Als Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht, insbesondere Hohlräume hinter Fensterläden, Rollladenkästen, Flachdächer und Wandverkleidungen. Baumquartiere

sowie Nistkästen werden nur selten bewohnt, in der Regel nur von einzelnen Männchen. Ab Mitte Juni werden die Jungen geboren. Ab Anfang/Mitte August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Gelegentlich kommt es im Spätsommer zu „Invasionen“, bei denen die Tiere bei der Erkundung geeigneter Quartiere zum Teil in großer Zahl in Gebäude einfliegen. Die Zwergfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als gefährdet eingestuft.

4 Wirkungsprognose unter Berücksichtigung von FFH-Verträglichkeit und besonderem Artenschutz (§ 44 BNatSchG)

Alle heimischen Fledermausarten sind nach Anhang IV der FFH-Richtlinie europarechtlich geschützt und unterliegen den Regelungen des § 44 BNatSchG.

Mit 4 nachgewiesenen Fledermausarten ist das Artenspektrum im Untersuchungsgebiet als unterdurchschnittlich zu bewerten. Die geringe Artenvielfalt könnte im vorliegenden Fall durch die isolierte Lage und die, in Relation zum Aktionsradius vieler Arten, geringe Flächengröße des Waldgebietes bedingt sein. Die geringe Arten- und Individuendichte sowie die geringe Jagdaktivität sind ein Indiz dafür, dass das Bestandesinnere des geplanten Eingriffsbereiches für Fledermäuse als Nahrungshabitat eher von geringer Bedeutung ist.

4.1 Verbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG

Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Wirkungsprognose

Im Vorhabensbereich wurden trotz Baumhöhlenkontrollen mit Infrarotkamera und Ausflugbeobachtungen mit Nachtsichtgerät sowie Installation von Batcordern keine Fledermaus-Quartiere gefunden. Dennoch ist nicht völlig auszuschließen, dass einzelne Männchen der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) gelegentlich Baumhöhlen oder Rindenspalten als Ruhestätten aufsuchen. Durch Gehölzrodungen im Geltungsbereich

des Bebauungsplanes besteht demnach die Möglichkeit, dass Einzeltiere in ihren Tagesquartieren verletzt oder getötet werden.

Bewertung ohne Berücksichtigung von Maßnahmen

Die Erfüllung des Verbotstatbestands nach § 44 (1) 1 ist entscheidend davon abhängig, wann die Rodungsarbeiten stattfinden.

Ohne zeitliche Beschränkung ist davon auszugehen, dass die Entfernung potenzieller Ruhestätten zu einer Beschädigung oder Tötung einzelner Individuen führt, womit der Verbotstatbestand erfüllt wird.

Maßnahmen zur Vermeidung

Um ein Erfüllen der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 BNatSchG zu vermeiden, sind die Rodungszeiten auf Herbst/Winter (November bis Mitte März) zu beschränken, da dieser Zeitraum außerhalb der Aktivitätsperiode der Fledermäuse liegt.

Bewertung unter Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen

Unter Berücksichtigung dieser Rodungszeiten kann eine unbeabsichtigte Tötung oder Verletzung von Individuen vermieden werden.

Der Verbotstatbestand des § 44 (1) 1 BNatSchG wird somit nicht erfüllt.

4.2 Verbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG

Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Wirkungsprognose

Störungen können in vielseitiger Form auftreten, beispielsweise durch akustische und visuelle Störreize, Kulissenwirkung, Immissionen, Flächeninanspruchnahme, Prädatorendruck. Dabei erfüllt nicht jede Störung den Verbotstatbestand, dieser ist erst dann berührt, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer betroffenen Art verschlechtert. Eine Verschlechterung des

Erhaltungszustandes ist dann zu prognostizieren, wenn sich als Folge der Störung die Populationsgröße oder der Reproduktionserfolg entscheidend und nachhaltig verringert.

Störungen von Wochenstuben (Fortpflanzungsstätten) sind nicht zu erwarten, da keine Hinweise für eine Nutzung des betroffenen Waldbestandes als Wochenstubenquartierlebensraum vorliegen. Die siedlungsbewohnenden Arten Zwergfledermaus, Kleine Bartfledermaus und Breitflügelfledermaus haben mit hoher Wahrscheinlichkeit ihre Wochenstubenquartiere in den angrenzenden Siedlungsbereichen. Abgesehen von der Rauhautfledermaus wurden keine weiteren waldbewohnenden Arten registriert. Von der Rauhautfledermaus liegen in Baden-Württemberg keine Reproduktionsnachweise vor. Die Weibchen ziehen im Frühjahr nach Nordostdeutschland und Polen, um dort ihre Jungtiere aufzuziehen, während die Männchen zurückbleiben und auf die Rückkehr der Weibchen im Herbst warten.

Die Flächeninanspruchnahme und die damit verbundene Rodung des Waldbestandes betrifft ein Nahrungsteilhabitat von untergeordneter Bedeutung.

Bewertung ohne Berücksichtigung von Maßnahmen

Die durch das Vorhaben entstehenden Störungen sind nicht geeignet, den Erhaltungszustand der lokalen Populationen der nachgewiesenen Arten zu verschlechtern.

Der Verbotstatbestand des § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht erfüllt.

4.3 Verbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Wirkungsprognose

Im Vorhabensbereich sind sehr wahrscheinlich keine Wochenstuben vorhanden, so dass eine vorhabensbedingte Zerstörung von Fortpflanzungsstätten auszuschließen ist. Ein Verlust geeigneter Ruhequartiere in Baumspalten und Baumhöhlen als Folge der Gehölzrodungen ist für die Rauhautfledermaus nicht auszuschließen.

Bewertung ohne Berücksichtigung von Maßnahmen

Bei einem Verlust von Ruhestätten sind die Einschränkungen des Verbots zu prüfen, die sich aus dem § 44 (5) ergeben, wonach die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein muss.

Im vorliegenden Fall stehen den nachgewiesenen Arten ausreichend weitere geeignete Ruhestätten in den angrenzenden Kontaktlebensräumen (Siedlung, Waldgebiet) zur Verfügung, so dass die ökologische Funktion der Ruhestätten weiterhin erhalten bleibt.

Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) 3 BNatSchG werden nicht erfüllt.

5 Literaturverzeichnis

Braun, M.; Dieterlen, F.; Häussler, U.; Kretzschmar, F.; Müller, E.; Nagel, A.; Pegel, M.; Schlund, W. & Turni, H. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, p. 263-272. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Meinig, H., Boye, P., Hutterer, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008. Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.), Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.

Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 212 S.

ANHANG V: Untersuchung der Holzkäfer

Ergebnisse der Beprobung von zwei Alteichen hinsichtlich eines Vorkommens von streng geschützten Holzkäfern oder Arten der FFH-Richtlinie Anhang II im Bereich des Bebauungsplans „Oberried III“ – Erweiterung, Stadt Überlingen

Von Dipl.Biol. Ulrich Bense, Mössingen

Einleitung

Von den Planungen zum Bebauungsplan „Oberried III“ – Erweiterung der Stadt Überlingen sind Waldbereiche westlich und östlich der Straßenmeisterrei betroffen, in denen einige sehr alte Eichen stehen. Eine erste Einschätzung zum Vorkommen von planungsrelevanten Holzkäfern im August 2010 (BENSE 2010) kam zu dem Ergebnis, dass in zwei Alteichen Baumhöhlen ausgebildet sind, die möglicherweise von streng geschützten Arten aus der Gruppe der Blatthornkäfer besiedelt sein könnten. Ein Vorkommen der im ZAK-Bezugsraum Bodensee vorkommenden prioritären FFH-Art Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) konnte dabei nicht ausgeschlossen werden. Zur Klärung der Situation wurde eine Beprobung der Höhlenbäume vorgeschlagen, die im Frühjahr 2011 beauftragt wurde.

Baumbeprobung und Einbringung von Gesieben

Am 30.04.2011 wurden die Probenahmen durchgeführt. Dabei wurden die beiden Höhlenbäume erklettert und die vorhandenen Baumhöhlen zunächst hinsichtlich ihrer Größe und dem Gehalt an Holzmulm begutachtet. Aus Höhlungen mit Mulmfüllung wurden mit Hilfe eines Staubsaugers, der von einem Aggregat betrieben wurde, Proben entnommen, die noch im Gelände auf Käfer, Käferfragmente, Larven und Kotpellets hin durchgesehen wurden. Nach dieser ersten Sichtung wurden die Proben mitgenommen und im Labor weiter analysiert. Im Gelände wurde zusätzlich die Streuauflage rund um die Stammbasis der beiden Probepflanzen eingetragen und mit Sieben unterschiedlicher Maschenweite durchgesehen. Auch diese Fraktionen wurden grob vor Ort und anschließend im Labor detailliert unter dem Aufsichtsmikroskop durchgesehen.

Ergebnisse

In beiden Eichen konnte ein Auftreten von Blatthornkäfern nachgewiesen werden, die sich in mulmgefüllten Baumhöhlen entwickeln. Als Besiedler wurde über aufgefundene Käferfragmente und Larven der „Marmorierte Goldkäfer“ (*Protaetia lugubris*, RL2, besonders geschützt) ermittelt. Es ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen der FFH-Anhang IV-Art Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) oder auf national streng geschützte Arten wie *Protaetia aeruginosa* oder *Gnorimus variabilis*. In den Mulm- und Gesiebeproben fanden sich Larven und Käfer bzw. Fragmente von weiteren Holzkäfern.

Bei dem bis zu 2,5cm großen Marmorierten Goldkäfer (*Protaetia lugubris*) handelt es sich um einen anspruchsvollen Besiedler von Baumhöhlen, der landesweit von wenigen Standorten bekannt ist. In der Zusammenstellung von FRANK & KONZELMANN (2002) werden aus den letzten 50 Jahren 20 Fundmeldungen aus Baden-Württemberg angeführt, die auf den Oberrheingraben und das Neckarland beschränkt sind. Für den Bodenseeraum geben diese Autoren keine Nachweise an. Im Rahmen von unveröffentlichten Gutachten und Erhebungen durch U. BENSE konnte die Art in den letzten Jahren an drei Standorten im Raum Konstanz nachgewiesen werden. Bei dem nun erbrachten Nachweis bei Überlingen handelt es sich offenbar um den ersten Fund der Art im Bodenseekreis. Die landesweit als stark gefährdet eingestufte Blatthornkäferart (BENSE 2002) wird als Landesart der Kategorie B im Zielartenkonzept (ZAK) Baden-Württembergs geführt.

Als weitere bemerkenswerte Holzkäfer konnten über die Gesiebeproben die beiden besonders geschützten Bockkäferarten Sägebock (*Prionus coriarius*) und Veränderlicher Scheibenbock (*Phymatodes testaceus*) sowie der zur Familie der Hirschkäfer gehörende

Rehschröter (*Platycerus caraboides*) nachgewiesen werden. Zudem wurden über Larven, lebende Individuen und tote Käfer bzw. Fragmente weitere acht Holzkäferarten festgestellt, die sich in den Alteichen entwickeln (siehe Tabelle 1). Darunter befindet sich mit *Mycetina cruciata* aus der Familie der Stäublingskäfer (Endomychidae) eine landesweit als gefährdet (RL 3) eingestufte Art. Die sich ebenfalls in Baumhöhlen entwickelnde Pflanzenkäferart *Prionychus ater* und die in morschem Wurzelholz lebende Spezies *Rhizophagus cribratus* werden außerdem als Arten der Vorwarnliste eingestuft.

Tab. 1: Übersicht über die in den Proben nachgewiesenen Holzkäferarten. Nomenklatur nach BENSE (2002). Gefährdungskategorien (RL BW): 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste.

Art	Familie	RL BW	Schutz-kategorie
<i>Anobium denticolle</i>	Anobiidae (Pochkäfer)	-	-
<i>Atrecus affinis</i>	Staphylinidae (Kurzflügler)	-	-
<i>Cerylon fagi</i>	Cerylonidae	-	-
<i>Mycetina cruciata</i>	Endomychidae (Stäublingskäfer)	3	-
<i>Phymatodes testaceus</i>	Cerambycidae (Bockkäfer)	-	b
<i>Platycerus caraboides</i>	Lucanidae (Hirschkäfer)	-	b
<i>Prionus coriarius</i>	Cerambycidae (Bockkäfer)	-	b
<i>Prionychus ater</i>	Alleculidae (Pflanzenkäfer)	V	-
<i>Protaetia lugubris</i>	Scarabaeidae (Blatthornkäfer)	2	b
<i>Rhizophagus cribratus</i>	Monotomidae (Wurzelkäfer)	V	-
<i>Scaphidema metallicum</i>	Tenebrionidae (Schwarzkäfer)	-	-
<i>Stereocorynes truncorum</i>	Curculionidae (Rüsselkäfer)	-	-

Zusammenfassung

Am Standort sind zwei Eichen vorhanden, die ein umfangreiches und in der Ausprägung regional sehr seltenes Totholzangebot aufweisen. Es konnten mehrere besonders geschützte Arten nachgewiesen werden, wobei das Vorkommen des landesweit als stark gefährdet eingestuften Marmorierten Goldkäfers (*Protaetia lugubris*) besonders hervorzuheben ist. Außerdem konnten eine landesweit gefährdete Art sowie zwei Arten der Vorwarnliste festgestellt werden.

Streng geschützte Spezies oder Arten der FFH-Anhangsliste II konnten nicht festgestellt werden und ein Vorkommen derartiger Arten im Eingriffsbereich kann ausgeschlossen werden.

Artenschutzrechtliche Bewertung

Eine Fällung, Rodung und Aufarbeitung der untersuchten Bäume vernichtet Entwicklungsstadien (Eier, Larven, Puppen, Käfer) mehrerer national besonders geschützter Arten aus der Gruppe der Blatthornkäfer, Bockkäfer und Hirschkäfer. Bei einem Erhalt des lebenden Höhlenbaums und der abgestorbenen Alteiche am Standort ist davon auszugehen, dass sich diese Arten hier noch über Jahre bzw. Jahrzehnte entwickeln können. Insbesondere die seltene Struktur der mit Mulm gefüllten Baumhöhle als Entwicklungsort des Marmorierten Goldkäfers kann kurzfristig nicht ersetzt werden.

Zur Minderung der Beeinträchtigung sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Bei einer Bergung der beiden Bäume „am Stück“ und einer senkrechten Aufstellung der Stämme sind die Beeinträchtigungen als am wenigsten gravierend einzustufen. Falls eine derartige vollständige Ablagerung aus technischen Gründen nicht möglich ist, sind folgende Punkte zu berücksichtigen: Schonung der Stammabschnitte mit Höhlenbildung bei der Fällung. Die Höhlen dürfen nicht aufgesägt werden, sondern die Stammabschnitte sind abschnittsweise von oben herunterzunehmen. Bei einem Aufplatzen der Höhlen ist das herausgefallene Mulmmaterial mit den darin befindlichen Larven sofort zu bergen und muss

fachgerecht weiterversorgt werden. Die Stammabschnitte mit Höhlen sind senkrecht stehend abzulagern, damit eine weitere Entwicklung der darin befindlichen Larven gewährleistet ist. Abschnitte mit seltenen Morschholzbereichen, im Falle der toten Alteiche sind dies insbesondere die unteren Abschnitte des Stamms mit der Blitzrinnenbildung, sind ebenfalls so abzulagern, dass eine weitere Entwicklung der Besiedler möglich ist. Als geeigneter Ablagerungsort ist der Baumbestand im nahe gelegenen Distrikt Moos einzustufen, in dem bereits ältere Eichen vorhanden sind.

Literatur

BENSE, U. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. – Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 74, 309-361; Karlsruhe.

Bense, U. (2010): Einschätzung zur Bedeutung von mehreren Alteichen für die Holzkäferfauna im Bereich des Bebauungsplans „Oberried III“ – Erweiterung, Stadt Überlingen, unveröff. Bericht, 3 S.

FRANK, J.; KONZELMANN, E. (2002): Die Käfer Baden-Württembergs 1950-2000. Naturschutz - Praxis, Karlsruhe, Artenschutz 6, 290 S.

Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK); www2.lubw.baden-wuerttemberg.de

ANHANG VI: Pflanzlisten für Pflanzgebote

Die Pflanzlisten wurden unter Beachtung der potentiell natürlichen Vegetation sowie des Heftes „Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg“ der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2002) erarbeitet. Hierbei werden für die Stadt Überlingen Arten des Herkunftsgebiets 9 (Alpen und Alpenvorland) empfohlen, die weitestgehend die potentiell natürliche Vegetation der Region widerspiegeln und den besonderen Standortansprüchen des Plangebiets gerecht werden.

Pflanzliste 1: Strauchpflanzungen an den Böschungen: M7, K4 (CEF für Haselmaus)

Anlage von Gehölzen zur Böschungsbegrünung, Pflanzabstand in und zwischen den Reihen 2,0 m. Pflanzmaterial gebietsheimischer Herkunft.

Pflanzqualität: Sträucher mind. 2xv, je nach Art der Sortierung 60/80, 80/100, 100/150

<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen *
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster *
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche *
<i>Malus sylvestris</i>	Wildapfel
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Pyrus communis</i>	Kultur-Birne
<i>Rosa canina</i>	Echte Hundsrose *
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Roter Holunder *
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

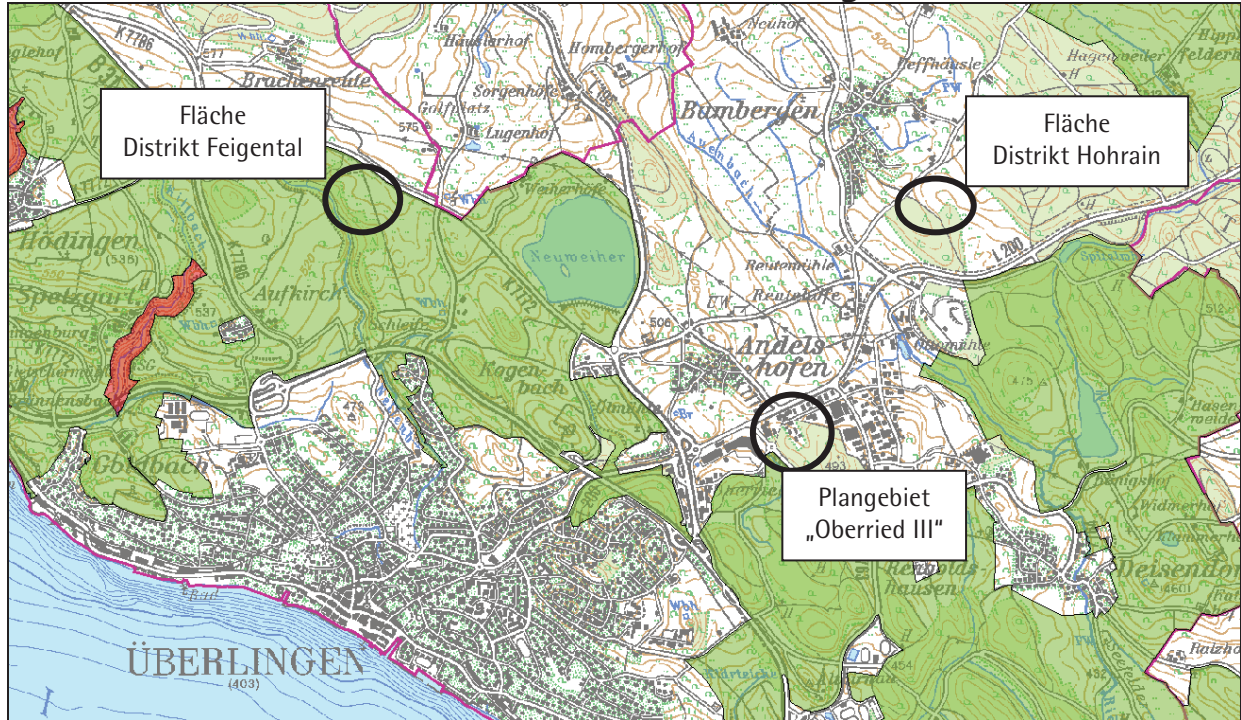
*Strauchpflanzungen für Minimierungsmaßnahme M9

Pflanzliste 2: Baumpflanzungen auf Stellplätzen, entlang der L200a und Waldzufahrtsweg: M8, K4 (CEF)

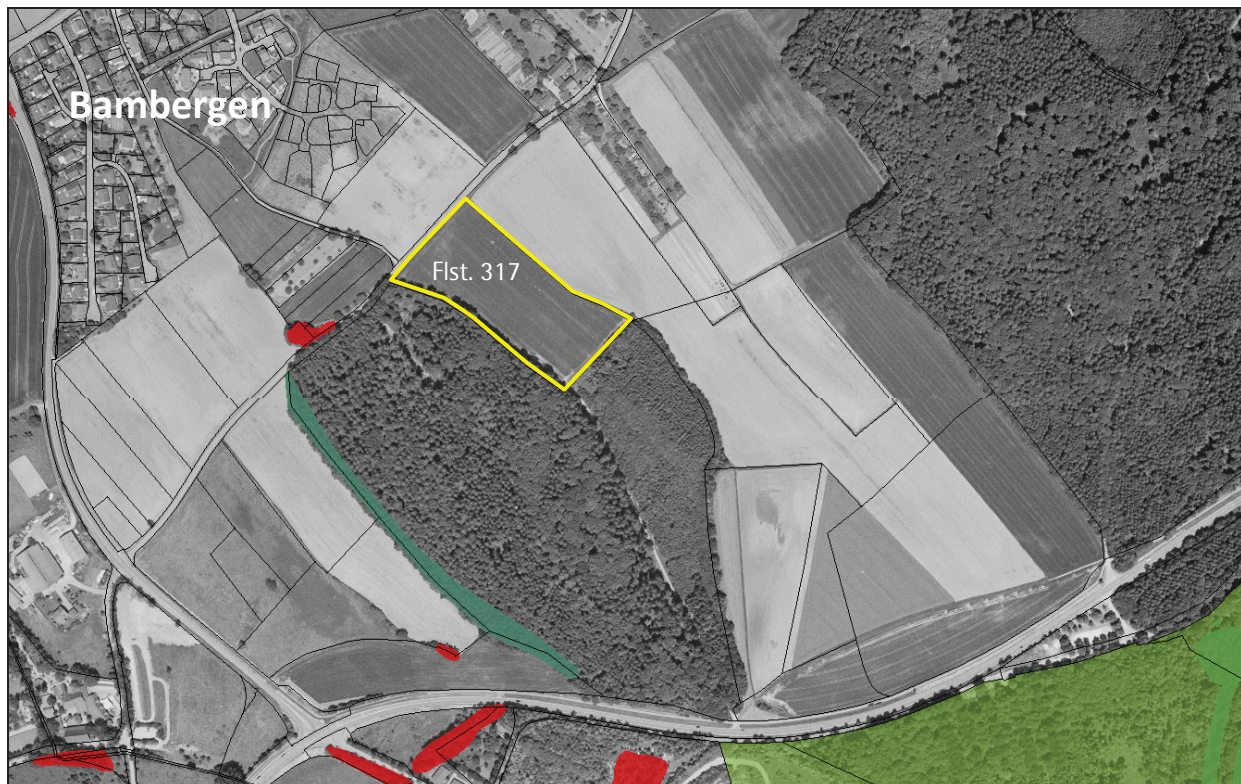
Begrünung der Parkplätze und der Grünfläche entlang der L200a sowie des Waldzufahrtsweges. Pflanzung von Einzelbäumen bzw. Baumreihen. Pflanzqualität: mind. 3xv mB, StU 16-18 gemäß den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der FLL und nach der DIN 18916, die Höhe des Kronenansatzes muss mindestens 2,20 m betragen, eine gerade Stammverlängerung muss vorhanden sein. Befestigung mittels Zwei- oder Dreibock (* großkronige Bäume für Waldzufahrtsweg).

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fraxinus excelsior</i> *	Gewöhnliche Esche
<i>Prunus avium</i> *	Vogel-Kirsche
<i>Prunus avium 'Plena'</i> *	Vogel-Kirsche
<i>Quercus petraea</i> *	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i> *	Stiel-Eiche
<i>Tilia cordata</i> , auch die Sorten 'Rancho' und 'Greenspire' *	Winterlinde
<i>Ulmus spec.</i> *	Ulmen (resistente Hybriden)

ANHANG VII: Flächen zur Wiederaufforstung (K 1)



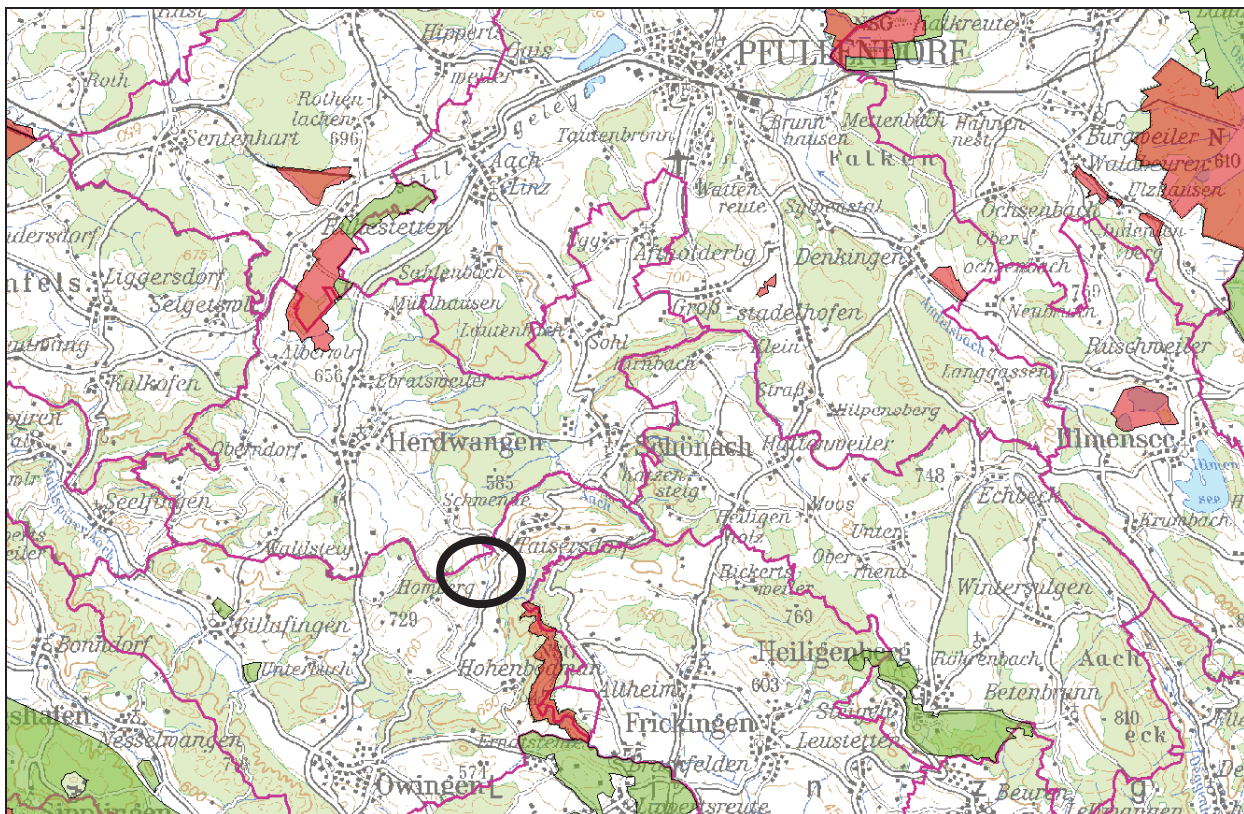
Übersicht: Aufforstungsflächen auf der Gemarkung der Stadt Überlingen



Aufforstungsfläche Distrikt Hohrain (gelbe Umrandung): Flst. 317 (2,06 ha) auf Gemarkung Überlingen – Quelle: LUBW Daten- und Kartenservice online, aufgerufen am 06.09.2010



Aufforstungsfläche Distrikt Feigental (gelbe Umrandung): Teilfläche des Flst. 3560 (1,87 ha) auf Gemarkung Überlingen – Quelle: LUBW Daten- und Kartenservice online, aufgerufen am 06.09.2010

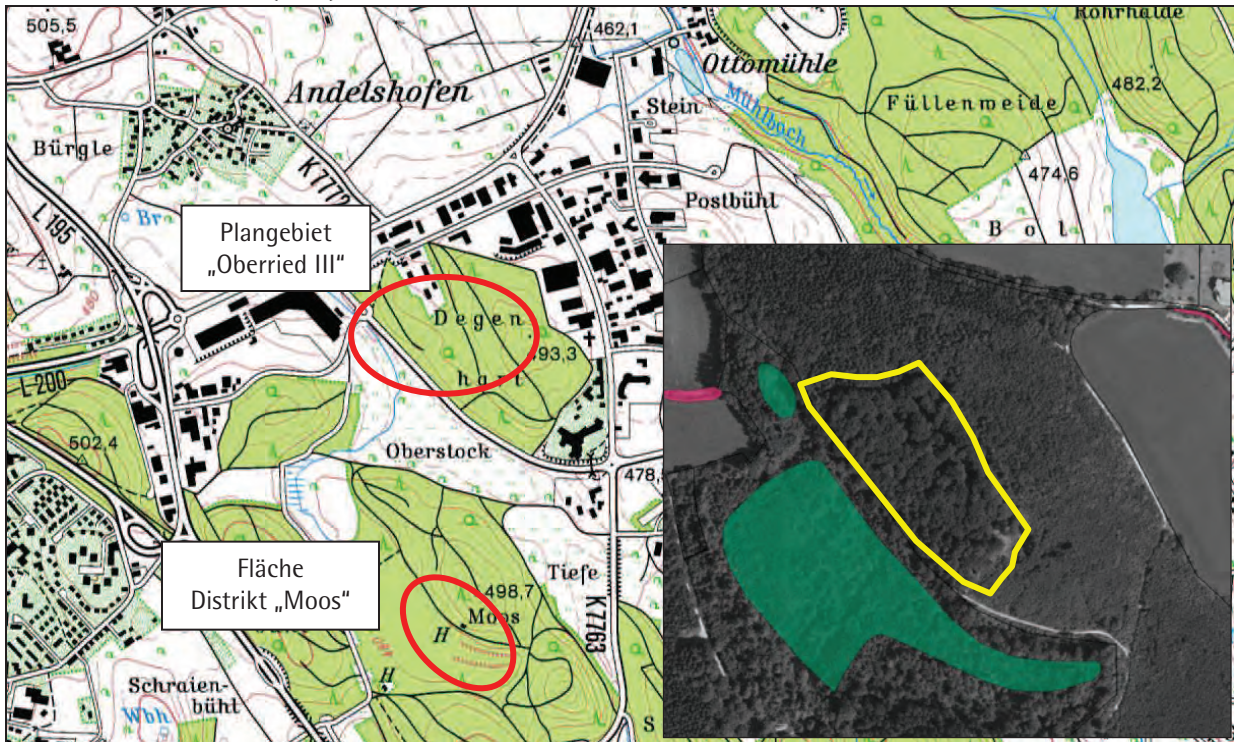


Übersicht: Aufforstungsfläche „Hohenbodman“ auf Gemarkung Owingen



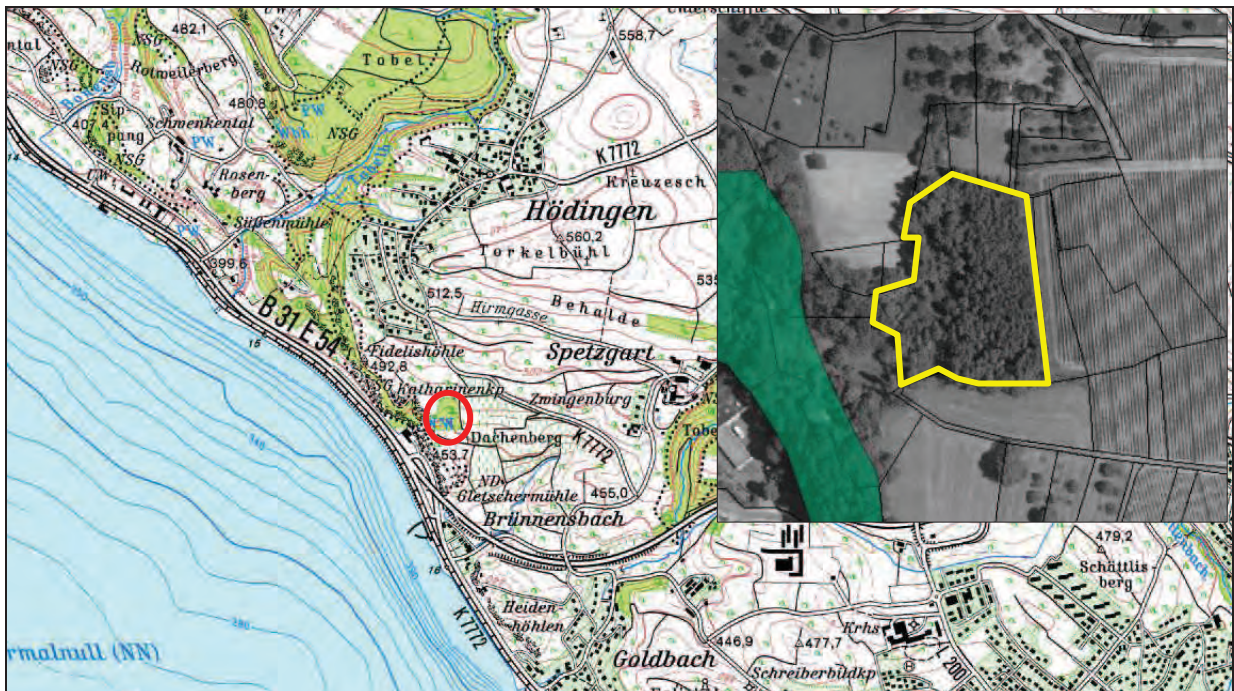
Aufforstungsfläche Hohenbodman (gelbe Umrandung) auf Gemarkung Owingen –Flst. 238 (4,7 ha, genaue Abgrenzung erfolgt bei Umsetzung) Quelle: LUBW Daten- und Kartenservice online, aufgerufen am 06.09.2010

ANHANG VIII: Versetzung der Alteichen (M11), Ausweisung von Altholzinseln (K2)



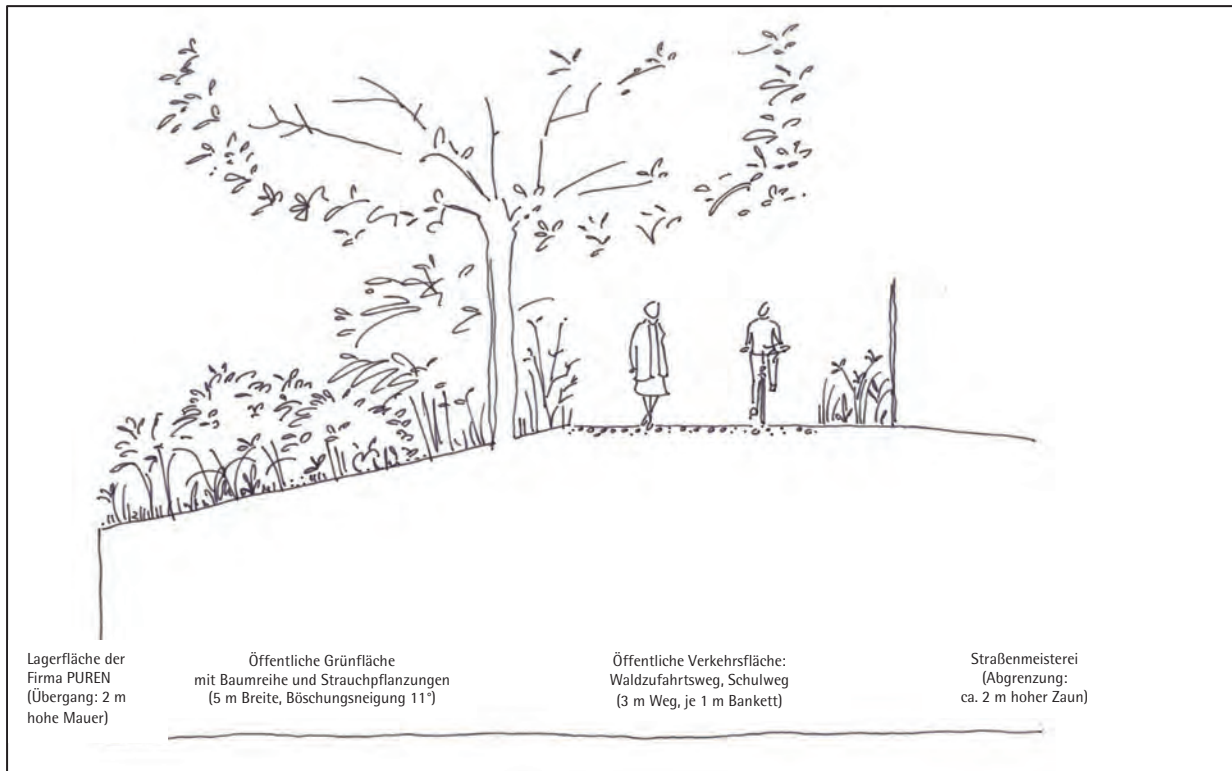
Lage der Fläche im Distrikt „Moos“ (Flst. 3331, 2,74 ha). Quelle: Top25 V3 Viewer, LUBW Karten- und Datenservice online, abgerufen am 31.05.2011

ANHANG IX: Neuanlage und Entwicklung eines trockenwarmen Eichenwaldes (K3)



Lage der Fläche im Distrikt „Dachenberg“ (Flst. 2049), Maßnahmenfläche: 0,5 ha. Quelle: Top25 V3 Viewer, LUBW Karten- und Datenservice online, abgerufen am 31.05.2011

ANHANG X: Gestaltungsvorschlag des Waldzufahrtsweges (K4)



Waldzufahrtsweg mit 2m hoher Mauer zur Erweiterungsfläche der Firma PUREN



Waldzufahrtsweg ohne Mauer, mit max. 3 m Höhenunterschied zum Weg