

**Umweltbericht mit Eingriffsbilanz nach § 2 Abs. (4) BauGB
zum Bebauungsplan „St. Georgstraße“**

Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes

Entwurf

Stand: 18.10.2011



Umweltbericht nach BauGB §2 Abs. (4)
mit Eingriffsbilanzierung

Auftraggeber: Stadt Ravensburg
Marienplatz 26
88212 Ravensburg

Verfasser: Dipl.-Ing. Rolf Deni
Freier Landschaftsarchitekt

Bachstraße 36
88214 Ravensburg
Tel.: 0751/13260; Fax: 0751/13292
E-Mail: info@rolf-deni.de
www.gartenarchitektur-deni.de

In Zusammenarbeit mit: Stadt Ravensburg
Stadtplanungsamt und Tiefbauamt
Abteilung Grün
Seestraße 32/1
88214 Ravensburg

Ravensburg, 18.10.2011



.....
Rolf Deni .Freier Landschaftsarchitekt

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung der Planung
 - 1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes - Kurzdarstellung
 - 1.2 Nutzungen und Standort
2. Vorgaben und Ziele aus übergeordneten Planungen, Programmen und Fachgesetzen
 - 2.1 Planungen und Programme
 - 2.2 Fachgesetze
3. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten
 - 3.1 Standortalternativen und Begründung der Auswahl
 - 3.2 Alternative Planungskonzepte
4. Beschreibung der Prüfmethode; wie die Umweltprüfung durchgeführt wurde
 - 4.1 Räumliche und Inhaltliche Abgrenzung
 - 4.2 Angewandte Untersuchungsmethoden
 - 4.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen
5. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung
 - 5.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren
 - 5.2 Baubedingte Wirkfaktoren
 - 5.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren
6. Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange und der Auswirkung der Planung
 - 6.1 Schutzgut Mensch
 - 6.2 Schutzgut Pflanzen und Biotope
 - 6.3 Schutzgut Tiere
 - 6.4 Schutzgut Boden
 - 6.5 Schutzgut Wasser
 - 6.6 Schutzgut Klima
 - 6.7 Schutzgut Landschaft
 - 6.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter
 - 6.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
7. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes
 - 7.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung
 - 7.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei der Nichtdurchführung der Planung
8. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation
 - 8.1 Vermeidungsmaßnahmen
 - 8.2 Minimierungsmaßnahmen
 - 8.3 Kompensationsmaßnahmen
9. Eingriffs-/Ausgleichsbilanz (Eingriffsregelung §1a BauGB)
10. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt (Monitoring)
11. Allgemein verständliche Zusammenfassung
12. Zuordnung der Kompensationsflächen

Literatur und Grundlagen

Regionalverband Bodensee Oberschwaben
Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996

Gemeindeverband Mittleres Schussental
Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz
Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten 2001

Umweltministerium Baden-Württemberg
Heft 31 aus der Reihe Luft, Boden, Abfall, - Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit

Regierungspräsidium Freiburg – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau mit Landratsamt Ravensburg – Umweltamt, Sachgebiet Altlasten, Bodenschutz, Rohstoffe, Bodenkunde
Bodenfunktionskarten und Bewertung

Landratsamt Ravensburg – Umweltamt, Fachgruppe Ökologie
Zielartenkonzept

365° Freiraum + Umwelt
Bachöffnung am Eckerschen Tobelbach am Kohlenberg in Ravensburg 2007

fm geotechnik
Geotechnisches Gutachten 2011

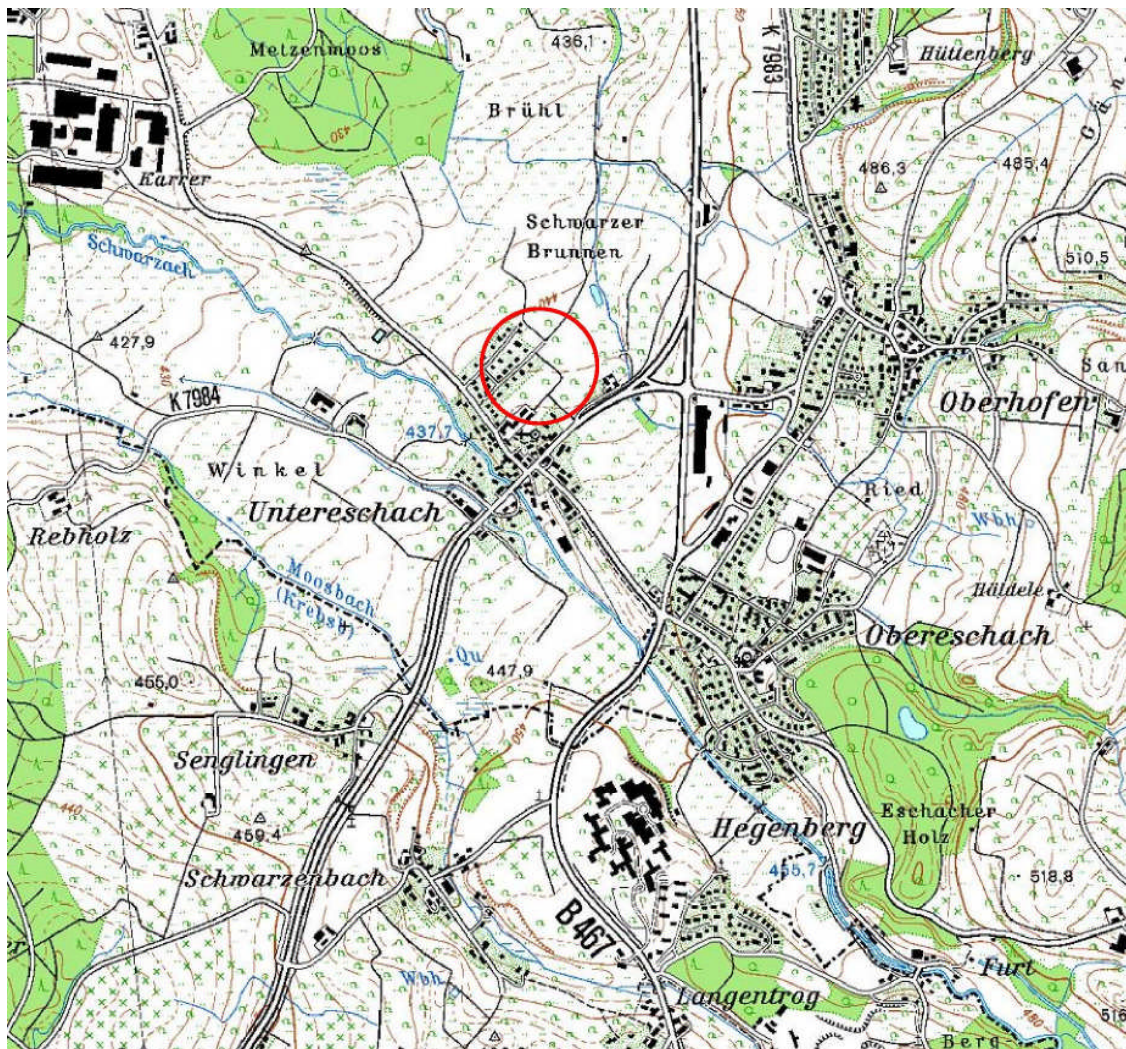
1. Beschreibung der Planung

1.1 Inhalt und die wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes - Kurzdarstellung

Das Plangebiet grenzt an das bestehende Baugebiet „Hohe Bäume“ in Untereschach an. Es ist zum größten Teil bebaut. Im Nordosten sind einige Grundstücke unbebaut. Diese werden im Bebauungsplan als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

1.2 Standort und Nutzung

das Plangebiet grenzt mit seinen bestehenden Bauten an die Werdenbergstraße, die durch Untereschach verläuft. Eine direkte Verbindung besteht nur über einen Fußweg. Die Verkehrserschließung erfolgt über die Straße „Hohe Bäume“. Das Gebiet wird als Wohngebiet genutzt.



Oben: Ausschnitt aus der Topographischen Karte 8223 Ravensburg mit der Lage des Plangebietes nordwestlich von Untereschach.

Unten: Luftbild mit der Abgrenzung des Plangebietes und §32 Biotope
 (Quelle: RIPS – LUBW)



Bestandsflächen

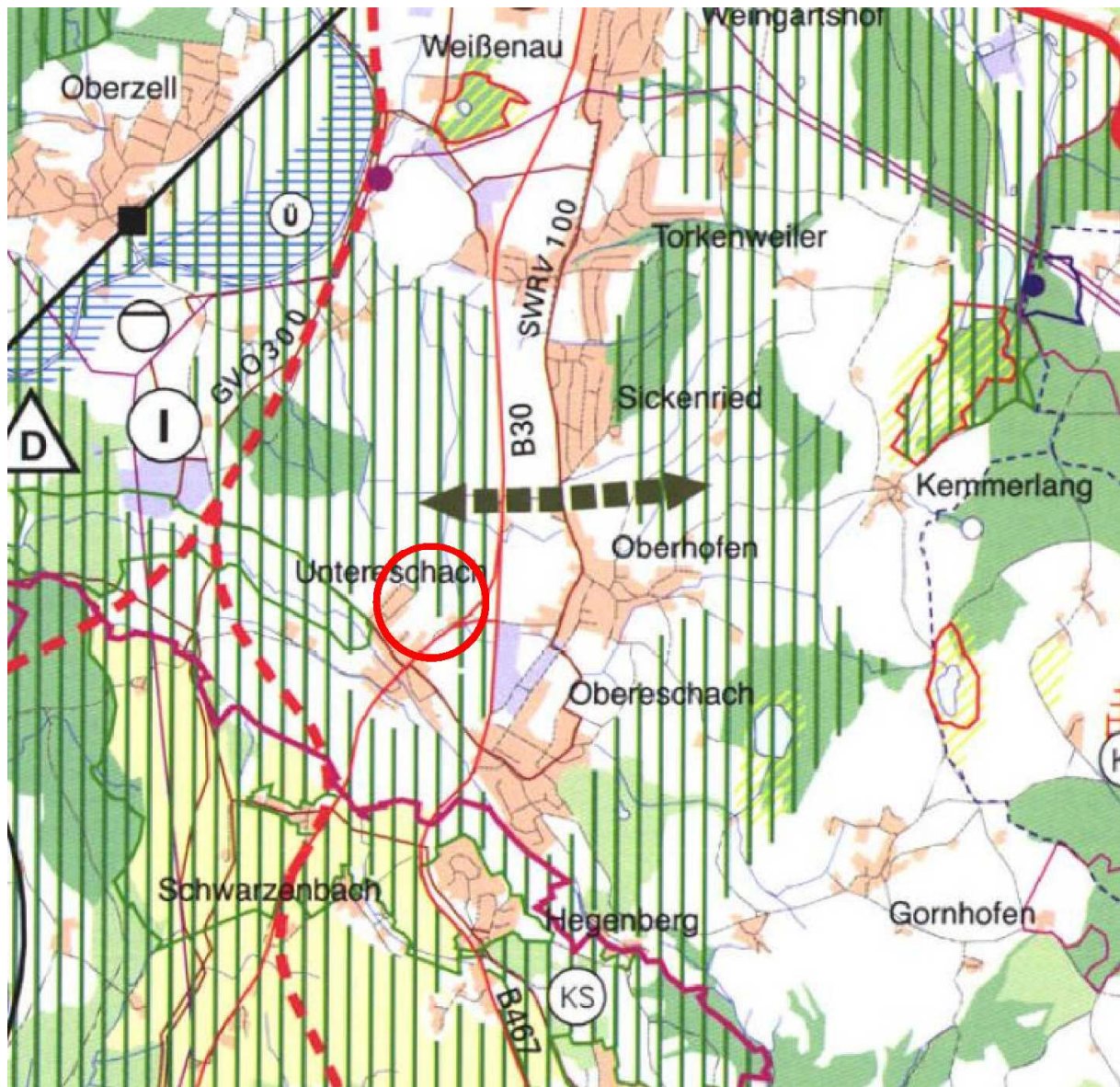
Tab. 1

Flächennutzung im Bestand	Fläche in ha
Bebauung	ca. 0,2
Privates Grün	ca. 0,8
Landwirtschaftliche Fläche	ca. 1,1
Straßen	ca. 0,2
Gesamtfläche	ca. 2,3

2. Vorgaben und Ziele aus Übergeordneten Planungen, Programmen und Fachgesetzen

2.1 Planungen und Programme

Regionalplan:



Ausschnitt aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben mit der Kennzeichnung des Plangebietes und der Darstellung des Regionalen Grünzuges in grüner, senkrechter Schraffur.

Der Regionalplan macht für das Plangebiet selbst keine Aussagen. Er weist westlich und östlich des Plangebietes eine regionale Freihaltefläche als regionalen Grünzug aus. Regionale Grünzüge sind von Bebauung freizuhalten. Nach der Begründung im Regionalplan ist der Grünzug „...zur Gliederung der Stadtlandschaft zwischen Liebenau und Eschach..“ und zur „...Erhaltung wohnungsnaher Erholungsflächen für Eschach..“, ausgewiesen.

Flächennutzungsplan:



Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan des Gemeindeverbandes Mittleres Schussental mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes.

„Der Flächennutzungsplan stellt für den größten Bereich des Plangebietes bereits eine Wohnbaufläche dar- in der Nordostecke ragt eine Mischgebietsfläche-Potentialfläche in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.“ (Auszug aus der Begründung)

2.2 Fachgesetze

Für den Bebauungsplan „St. Georgstraße“ ist die Eingriffsregelung nach § 1a Abs.3 Baugesetzbuch in Verbindung mit dem Bundesnaturschutzgesetz und dem Naturschutzgesetz Baden-Württemberg zu beachten. Im vorliegenden Umweltbericht wird die Eingriffsregelung durch die Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation entsprechend der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz dargestellt.

3. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

3.1 Standortalternativen und Begründung der Auswahl

Die Standortalternativen zur Ausweisung von Wohnbauflächen wurden im Flächennutzungsplan des Gemeindeverbandes Mittleres Schussen Tal untersucht und abgewogen. Die hier ausgewiesene Wohnbaufläche schließt sich an den Bestand an und rundet die Baufläche ab.

3.2 Alternative Planungskonzepte

Das Vorliegende Konzept wurde schlüssig aus der bestehenden Baustruktur entwickelt und stellt in Art und Form deren logische Weiterführung dar.

4. Beschreibung der Prüfmethode – wie die Umweltprüfung durchgeführt wurde.

4.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Nach der Auswertung der vorliegenden Datengrundlagen wurde eine erste Abschätzung der Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima-Luft, Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion vorgenommen. Die Analyse lässt eine Eingrenzung des Untersuchungsraumes auf das Plangebiet selbst und die direkt angrenzenden Flächen zu.

4.2 Angewandte Untersuchungsmethoden

In einem ersten Arbeitsschritt sind die vorgeordneten Fachplanungen auf ihre Aussagen und Darstellungen zum Plangebiet ausgewertet worden. Hierzu gehören die Darstellungen des Regionalplanes, des Flächennutzungs- und des Landschaftsplanes.

Weitere Daten konnten aus dem Zielartenkonzept des Landkreises Ravensburg, den Bodenbewertungskarten, der Biotopkartierung und der Klimafibel (Regionalverband Bodensee-Oberschwaben) zur vertiefenden Untersuchung herangezogen werden. Weitere Aufschlüsse zum Schutzgut Boden ergab ein geotechnisches Gutachten aus dem Jahre 2011.

Durch örtliche Begehungen zur Bestandsaufnahme wurden die Untersuchungen ergänzt. So wurde auch eine weitere Begehung zur naturschutzfachlichen Einschätzung des Baugebietes durchgeführt.

4.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen

Bei der Zusammenstellung der Grundlagen haben sich keine Schwierigkeiten ergeben.

Die zusammengestellten Unterlagen und die bis zum jetzigen Zeitpunkt durchgeführten Untersuchungen konnten alle für die Umweltprüfung verwendet werden. Weitere Hinweise können sich noch aus dem laufenden Bebauungsplanverfahren ergeben.

5. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Die Wirkfaktoren der Planung werden in drei Kategorien unterteilt:

- baubedingte Wirkungen, diese werden durch den Bau der Gebäude und Erschließungsanlagen erzeugt.
- anlagebedingte Wirkungen, diese werden vor allem durch den Bestand der Gebäude und Erschließungsanlagen und deren Wirkung auf die bisher unbebaute Umwelt erzeugt.
- betriebsbedingte Wirkungen, diese werden durch die Nutzung und den damit verbundenen Emissionen im weitesten Sinne erzeugt.

Von den Auswirkungen der Planung werden besonders die Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere betroffen. Nachfolgend werden die potentiellen Auswirkungen schwerpunktartig auf die verschiedenen Umweltbelange bzw. Schutzgüter dargestellt.

Tab.2: Baubedingte Auswirkungen

Art der Beeinträchtigungen der Bau- maßnahmen	Beeinträchtigungsintensität auf die Schutzgüter					
	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft
Baustellenbetrieb (Lager, Einrichtung, Maschinen)	☺	☺	☺	□	□	☺
Bodenarbeiten (Ausbau, Abfuhr, Planie)	☹	☺	☹	☺	□	□
Bodenverdichtung durch Baumaschi- nen	□	☺	☹	□	□	□
Lärm und Schadstof- femission durch Baumaschinen	☺	☺	□	□	☺	□

Prognostizierte Beeinträchtigungsintensität: ☹ = hoch, ☺ = mittel, □ = gering

Die Baustelleneinrichtung und die Lagerplätze für Material und Maschinen verursachen Bodenverdichtungen und Störungen des Bodengefüges. Bei ordnungsgemäßem Arbeitsablauf sind die beanspruchten Bodenkörper, die später keiner Bebauung zugeführt werden sollen und als Grünflächen genutzt werden, wieder so zu lockern, dass keine nachhaltigen Bodenverdichtungen zurückbleiben und die Bodenfunktionen wieder ihre normale Leistungsfähigkeit erreichen können.

Tab. 3: Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungsintensität auf die Schutzgüter					
	Mensch	Tiere und Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Land-schaft
Anlage von Verkehrs- und Gebäudeflächen, (teilversiegelt, versiegelt)	□	☺	☹	□	□	□
Flächenverbrauch bzw. Umnutzung	□	□	☹	□	□	☺
Zerschneidung von Funktionsbeziehungen, Lebensräumen	□	☺	☺	☺	□	□
Biotopverluste, Beeinträchtigungen	□	☺	☺	□	□	□

Prognostizierte Beeinträchtigungsintensität: ☹ = hoch, ☺ = mittel, □ = gering

Tab. 4 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirk-faktoren	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Land-schaft
Schadstoffemissionen	□	□	□	□	☺	□
Lärm (Verkehr im Plangebiet)	☺	☺	□	□	□	□
Lichtemissionen	☺	☺	□	□	□	□

Prognostizierte Beeinträchtigungsintensität: ☹ = hoch, ☺ = mittel, □ = gering

Lärmimmissionen entstehen insbesondere durch den zusätzlichen Anwohnerverkehr, dabei sind vorhandene Lärmquellen wie die Werdenbergstraße zu berücksichtigen. Bei den heutigen technischen Standards ist davon auszugehen, dass keine Schadstoffe durch Heizungsanlagen emittiert werden.

6. Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung

6.1 Schutzgut Mensch

Im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen die Funktionen des Wohnens, die Gestalt des Wohnumfeldes und der Möglichkeiten zur Erholung und damit zur Erhaltung und Förderung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet liegt am Rande des im Regionalplan ausgewiesenen „Regionalen Grünzuges“. Es erhält damit seine Würdigung als Teil der Kulturlandschaft. Das Plangebiet selbst ist in die umgebenden landwirtschaftlichen Flächen eingebunden und stellt den derzeitigen westlichen Ortsrand von Untereschach dar.

Vorbelastung

Die Werdenbergstraße ist eine Verbindungsstraße von Oberzell an die B 30 nach Friedrichshafen. Über diese Straße fließt auch der Verkehr zum und vom Gewerbegebiet „Karrer“. Von der Straße gehen deshalb Lärmemissionen aus, die im Wesentlichen den Baubestand im Südwesten des Plangebietes betreffen.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch die Bebauung von bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen entstehen keine Defizite in der Erholungsfunktion des weiteren Landschaftsraumes. Hierfür ist der Umfang der geplanten Baumaßnahmen auch zu gering. Die bauliche Erweiterung des Gebietes hat den Charakter einer Abrundung und kann über bestehende Erschließungsstraßen an den Bestand angebunden werden. Dies vermeidet zusätzliche Baumaßnahmen in der Kulturlandschaft.

6.2 Schutzgut Pflanzen

Im Zuge der naturschutzfachlichen Gebietsaufnahme wurden folgende Pflanzen- bzw. Vegetationstypen beschrieben:

„Der größte Teil der überplanten Flächen wird derzeit für Niederstamm-Obstplantagen genutzt, die aus naturschutzfachlicher Sicht ohne Bedeutung sind. Daneben ist die Überbauung einer kleinen Wiesenfläche im Nordosten des Bebauungsplangebietes geplant; außerdem werden voraussichtlich einige Bäume beseitigt werden“. (Auszug aus der „naturschutzfachlichen Beurteilung“, Dipl.-Biol. W. Löderbusch. Vgl. im Anhang)

Auswirkung durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden ca. 5.600 m² Grün- bzw. landwirtschaftliche Fläche durch Baukörper, Straßenflächen und anlagebedingte Baumaßnahmen beansprucht. Durch die Neuanlage eines Verbindungsstückes zur Hohe Bäume Straße muss ein Laubbaum entfernt werden. Nach der Beendigung der Bau- und Erschließungsmaßnahmen wird ein Teil der durch die Baumaßnahmen beanspruchten Flächen wieder als Grünflächen hergestellt.

6.3 Schutzgut Tiere - Artenschutz

Im Plangebiet selbst und in direkter Nachbarschaft sind keine besonders geschützten Biotope kartiert. Natura 2000 Lebensräume werden weder direkt noch indirekt betroffen. Die Auswertung der Angaben im Zielartenkonzept des Landkreises ergab keine Befunde. Weitere Erläuterungen im Anhang in der Naturschutzfachlichen Beurteilung.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die im September 2011 durchgeführte naturschutzfachliche Einschätzung des Gebietes; (vgl. im Anhang; Löderbusch, W. : „Kurze naturschutzfachliche Beurteilung der geplanten Bebauung St. Georgstraße Untereschach in Ravensburg); kam zu folgenden Ergebnissen:

- Die betroffenen Wiesenfläche im Nordosten des Plangebietes ist eine artenarme Fettwiese mit Brennessel und Ampfer als Überdüngungszeiger. Die Wiese ist aus Naturschutzsicht von geringer Bedeutung.
- An der Trasse der geplanten Verbindungsstraße stehen 3 größere Laubbäume (Birne, Walnuss, Kastanie). Die Birne wird direkt betroffen und muß entfernt werden. Die Kastanie und die Walnuss werden evtl. im Wurzelbereich betroffen. Die Bäume sind auch prägend für das Siedlungsbild und wohl die Grundlage einer artenreichen Vogelwelt.
- Bei Eingriffen in den Baumbestand ausserhalb der Vogelbrutzeit werden die artenschutzrechtlichen Vorgaben eingehalten. Nennenswerte Beeinträchtigungen von europäischen Vogelarten und streng geschützten Arten können ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Der Birnbaum muss bei der Umsetzung der Planung entfernt werden. Die Kastanie und die Walnuss können eventuell durch die Baumaßnahme im Wurzelbereich beeinflusst werden.

6.4 Schutzgut Boden

Die Bewertung der Bodenfunktionen ist aus den Bodenfunktions- und Bewertungskarte des Geologischen Landesamtes bzw. des Sachgebietes Bodenschutz beim Landratsamt Ravensburg entnommen und in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Tab. 5

BODEN	Flrst.	KLZ	NV	KU	WA	FP	ABSCHLIESSENDE BEWERTUNG
IS 2 a2 52/50	266	100	2	3	4	2	Mittlere Bedeutung
IS 2 a2 52/50	267	97	2	3	4	2	Mittlere Bedeutung
SL 2 4D 51/52	273	82	2	3	4	2	Mittlere Bedeutung
SL 4D 51/52	275	92	2	3	3	3	Mittlere Bedeutung

NV Standort für Naturpflanzen
 KU Standort für Kulturpflanzen
 WA Ausgleichskörper im Wasserhaushalt
 FP Filter und Puffer für Schadstoffe
 KLZ Dominantes Klassenzeichen

Bewertungsskala:
 1 = sehr gering
 2 = gering
 3 = mittel
 4 = hoch
 5 = sehr hoch

Die Böden im Plangebiet haben eine mittlere Bedeutung für die Erfüllung der Bodenfunktionen. Eine Bedeutung als landschaftsgeschichtliche Urkunde ist nicht bekannt.

Vorbelastung

Vorbelastungen für die Böden durch Versiegelungen bestehen nicht. Bei Baugrunduntersuchungen sind Auffüllungen festgestellt worden. Eventuell bestehen Belastungen durch den Intensivobstbau.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch die geplante Bebauung und die Erschließungsanlagen gehen die Bodenfunktionen für ca. 0,56 ha dieser Flächen verloren. Bei teilversiegelten Flächen kann ein Teil der Bodenfunktionen erhalten bleiben. Für die Bodenarbeiten wird ein Bodenmanagementkonzept erarbeitet.

6.5 Schutzgut Wasser

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Auswertung des Geotechnischen Gutachtens vom September 2011 ergab, dass Grundwasser ca. 2,0 m unter dem Geländeniveau anstehen kann. Der unter dem Terrassenkies liegende Terrassenschluff wirkt dabei als Grundwasserstauer, das darüber liegende Terrassenkies als Grundwasserleiter.

Vorbelastung

Vorbelastungen des Wasserhaushaltes durch größere versiegelte Flächen bestehen im Gebiet nicht. Auf Grund der Puffereigenschaften des Bodens sind Schadstoffeinträge unwahrscheinlich.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch die geplante Neuversiegelung von ca. 0,56 ha wird die Grundwasserneubildungsrate nicht beeinflusst. Die Versickerungsleistung der Böden im Plangebiet ist an sich schon gering, so dass die Neuversiegelung keinen nennenswerten Einfluss auf die Grundwasserneubildungsrate haben dürfte.

6.6 Schutzgut Klima und Luft

Aus den Untersuchungen und Darstellungen der `Regionalen Klimaanalyse Bodensee-Oberschwaben (Hrsg.: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben) ist keine erhebliche Bedeutung des Plangebietes für das regionale Klima abzuleiten.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die zu bebauenden Flächen liegen vor Bebauten Flächen und sind für die Frischluftherzeugung nicht von nennenswerter Bedeutung.

Vorbelastung

Vorbelastungen durch Abfluss verhindernde Bauwerke oder thermisch wirksame, versiegelte Flächen gibt es im Gebiet nicht in erheblichem Ausmaß. Die bestehende Bebauung dürfte hierbei keinen Einfluss haben.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Planung werden keine erheblich klimawirksamen Flächen betroffen. Eine zusätzliche Beeinträchtigung des Luftaustausches ist aufgrund der offenen Bebauung und der Mächtigkeit des Luftmassenabflusses in Richtung Schussenbecken auszuschließen.

6.7 Schutzgut Landschaft/ Ortsbild und Erholung

Die Planung betrifft keine hochsensiblen Landschaftsteile. Sie ist aber ein Teil der bäuerlichen Kulturlandschaft und wirkt als Übergangszone von der Siedlung zur freien Landschaft. Eine ausgeprägte Erholungsfunktion trägt die Planungsfläche nicht. Im Norden wird durch die Ausgleichsfläche eine Wegeverbindung zur freien Landschaft angelegt.

6.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt. Es befinden sich auch keine Kultur und Sachgüter in der näheren Umgebung, so dass weiterreichende Auswirkungen ausgeschlossen sind.

6.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen kommen bei den Schutzgütern Boden und Wasser zum Tragen. Da die Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf durch die geplanten Versiegelungen für diese Flächen unwirksam wird. Auf Grund der geringen Flächengröße kann diese Wechselwirkung jedoch keine erhebliche Größe annehmen.

7. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

7.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung

Bei der Umsetzung der Planung ergeben sich unvermeidbare Umweltauswirkungen. Im Wesentlichen entstehen Verluste von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Bodenverdichtung. Durch die Umsetzung der Vermeidungs- Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen der Planung reduziert, bzw. ausgeglichen werden.

7.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei der Nichtdurchführung der Planung

Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung würde weitergeführt. In welchem Umfange der Ertragsobstbau dabei zu oder abnimmt lässt sich derzeit nicht prognostizieren.

8. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

8.1 Vermeidungsmaßnahmen

V Eingeschossige, max. zweigeschossige Bauweise.

Die Gebäude können von Kaltluft überströmt werden.

Festsetzung: § 22 Abs. 2 BauNVO

8.2 Minimierungsmaßnahmen

M1 Schutz des Oberbodens

Der Oberboden wird fachgerecht abgetragen (vgl. BodenSchG Baden-Württemberg §§ 1 u. 4). Die Lagerung von Oberboden darf in Mieten von max. 1 m Höhe erfolgen. Bei einer Lagerungsdauer von mehr als einem Jahr ist eine sachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Die DIN 18915 „Bodenarbeiten“ ist zu beachten.

M2 Retention des Niederschlagswassers

Das Niederschlagswasser kann nur bedingt auf den Grundstücken versickert werden. Das anfallende Niederschlagswasser ist auf den Grundstücken zurückzuhalten und gedrosselt der Kanalisation zuzuführen. Hierfür wird die Verwendung von Zisternen vorgeschlagen.

Festsetzung: § 9 Abs.1 Nr. 14 BauGB

M3 Festsetzung von Pflanzgeboten

Gemäß dem Eintrag im Lageplan sind einheimische Laubbäume (Arten und Größen nach der Pflanzenauswahlliste im Anhang) zu pflanzen.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M4 Insektenschonende Beleuchtung

Es werden insektenverträgliche LED-Leuchtmittel zur Beleuchtung verwendet.

8.3 Kompensationsmaßnahmen

K1 Extensivierung einer Wiesenfläche-Pflanzmaßnahmen

Im Norden des Plangebietes wird eine extensive Wiesenfläche mit ca. 1.400 m² angelegt und dauerhaft unterhalten. Auf der Wiese werden heimische Bäume und Sträucher zur Erhöhung der Strukturvielfalt gepflanzt. Die Wiese wird im zweischürigen Mahd - Rhythmus gemäht. Auf eine Düngung wird verzichtet.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20a BauGB

K2 Bachöffnung und Bepflanzung am Eckerschen Tobelbach

Bereits im Jahr 2008/2009 wurde am Oberlauf des Tobelbaches (Eckerscher Tobel RV) ein Abschnitt des Tobelbaches geöffnet und bepflanzt. Mit dem Wirkraum im Oberlauf beläuft sich diese Ausgleichsfläche auf ca. 1.000 m² (Darüber ist die Abstimmung mit dem Naturschutzbeauftragten erfolgt).

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

9. Eingriffs/-Ausgleichsbilanz (Eingriffsregelung § 1a BauGB)

Unvermeidbare erhebliche und/ oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind nach § 14 BNatSchG in Verbindung mit § 1 und 1a des Baugesetzbuches durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

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.

Nach dem durch den Gemeinderat der Stadt Ravensburg nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Ravensburg verabschiedeten System zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes wurde nachfolgend beschriebener Kompensationsbedarf ermittelt:

Für die geplante Bebauung ist die GRZ mit 0,3 bis zu einer GRZ von 0,4 festgesetzt (siehe hierzu die Nutzungsschablonen im Bebauungsplan).

Gemäß der Festsetzung im Bebauungsplan darf die zulässige Grundfläche durch die Grundfläche von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 und baulichen Anlagen, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, in Teilen des Allgemeinen Wohngebietes in WA 1, WA 2 und WA 4 bis zu einer Grundfläche von 0,45 und in WA 3 bis zu einer Grundfläche von 0,6 überschritten werden. Nach der „**Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren**“ ist daher der **Typ A** (Hoher Versiegelungs- und Nutzungsgrad (GRZ > 0,35)) anzuwenden. Die Kategorie zur Bedeutung des Gebietes für den Naturhaushalt wird mit **Kategorie I** (Gebiet geringer Bedeutung) festgelegt.

Insgesamt ergibt sich eine vom Eingriff betroffene Fläche von **ca. 0,56 ha**.

Diese Fläche wird insgesamt durch Baumaßnahmen wie Geländeauffüllungen, Erschließung und private Verkehrsflächen und Baukörper betroffen. Nach der Beendigung der Baumaßnahmen bleiben ca. **0,22 ha** dauerhaft durch die Erschließung und Bauten versiegelt. Die weiteren Flächen werden wieder als private und öffentliche Grünflächen hergestellt.

Ermitteln des Umfanges erforderlicher Kompensationsmaßnahmen:

Durch die weitere Planung und Integration der Grünordnungsplanung kann der Kompensationsaufwand durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen am Eingriffsort verringert werden

Im Zuge der Bestandsbewertung ist den Schutzgütern entsprechend ihrer festgestellten Bedeutung für den Naturhaushalt eine Wertigkeitsstufe (Kategorie) entsprechend der beigefügten Listen 1a-c zugeordnet worden. Je nach spezieller Ausprägung der Wertigkeit erfolgt noch die differenzierende Zuordnung zu einer kardinalen Wertstufenausprägung (oberer und unterer Wert) innerhalb einer Kategorie.

Tiere und Pflanzen

Das Schutzgut ist der Liste 1a zugeordnet. Entsprechend der Nutzungsform als intensives Grünland und als intensiv Obstplantage, sowie der geringen naturschutzfachlichen Bedeutung des Gebietes erhält es in der Beurteilung den oberen Wert in der **Kategorie I**.

Boden

Das Schutzgut Boden ist der Liste 1b zugeordnet. Nach der Bodenfunktionsbewertung wurde die Wertigkeit der Böden im Plangebiet als Böden mit mittlerer Bedeutung ermittelt. Deshalb wird der obere Wert in der **Kategorie I** festgelegt.

Wasser

Das Schutzgut ist der Liste 1b zugeordnet. Wegen der geringen Eingriffsintensität auf das Schutzgut wird aus der Liste der untere Wert der **Kategorie I** gewählt.

Klima und Luft

Das Schutzgut ist der Liste 1b zugeordnet. Entsprechend der Funktionszuweisung als Fläche im Randbereich von Luftaustauschbahnen wird der untere Wert der Liste angesetzt.

Landschaftsbild und Erholung

Das Schutzgut ist nach der Beschreibung als „Ortsrandbereich mit bestehenden, eingewachsenen Eingrünungsstrukturen der Liste 1b in der **Kategorie I** zugeordnet.

Zusammenfassende Darstellung der Schutzgutbewertung nach den Listen 1a - c

Tab. 6

Schutzgut	Liste	Oberer Wert	Unterer Wert
Arten und Lebensräume	1a	X	
Boden	1b	X	
Wasser	1b		X
Klima und Luft	1b		X
Landschaftsbild	1b		X

Durch die Zusammenführung der Bedeutung des Gebietes für den Naturhaushalt in **Kategorie I** und der Bewertung der Eingriffsschwere- bzw. Intensität mit **Typ A** ergibt sich ein Überlagerungswert von **A I**. Bezogen auf die Gesamtfläche des Plangebietes **sind ca. 0,56 ha** mit einer Intensität von **A I** betroffen.

Diese Fläche bildet die Grundlage zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfes bzw. der Ausgleichsflächen. Durch die Anwendung der dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. oben) sowie der Gewichtung der Schutzgüter nach der tabellarischen Auflistung, wird aus der Faktorspanne des Feldes **A I** ein, dem Mittelwert angenäherter, **Faktor von 0,4** begründet.

Kompensationsbedarf/ Fläche:

ca. 0,56 ha x 0,4

0,22 ha

Nach dem Bilanzierungsmodell ist diese Fläche notwendig, um dort mit den geeigneten Kompensationsmaßnahmen für die Schutzgüter den Eingriff so auszugleichen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen mehr im Naturhaushalt verbleiben.

Zur besseren Nachvollziehbarkeit ist die Matrix zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes auf Seite 20 heranzuziehen.

Kompensation der Eingriffe

Zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt durch die Planung wurden die beschriebenen Vermeidungs- Minimierungs und Kompensationsmaßnahmen entwickelt. Insgesamt werden Kompensationsflächen im Umfange von 0,24 ha angelegt und dauerhaft gepflegt. Die Maßnahmen zur Flächenextensivierung, Pflanzung und Bachöffnung werden schutzgutübergreifend als Kompensationsmaßnahmen für den Ausgleich in den Naturhaushalt herangezogen.

Tab. 7

Abb. 1 Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren		
	Gebiete unterschiedlicher Eingriffsschwere	
Gebiet unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild	Typ A Hoher Versiegelungs- und Nutzungsgrad <u>Baugebiete:</u> Festgesetzte GRZ > 0,35 Oder entspr. Eingriffsschwere <u>Sonst. Gebiete oder Flächen:</u> Erhebliche oder nachhaltige Nutzungsänderungen auf über 1/3 der Grundfläche	Typ B Niedriger bis mittlerer Versiegelungs- und Nutzungsgrad <u>Baugebiete:</u> Festgesetzte GRZ ≤ 0,35 Oder entspr. Eingriffsschwere <u>Sonst. Gebiete oder Flächen:</u> Erhebliche oder nachhaltige Nutzungsänderungen auf bis zu 1/3 der Grundfläche
Kategorie I Gebiet geringer Bedeutung: ▪ Ackerflächen ▪ Intensiv genutztes Grünland, intensiv gepflegte Grünflächen ▪ verrohrte Gewässer ▪ ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaften ▪ (vgl. Liste 1a)	Feld A I 0,3 – 0,6	Feld B I 0,2 – 0,5
Kategorie II Gebiet mittlerer Bedeutung: ▪ nicht standortgemäße Erstaufforstungen u. Wälder ▪ Bauminself, Feldgehölze, Hecken, Hohlwege ▪ artenreiches oder extensiv genutztes Grünland, soweit nicht in Liste 1c erfasst ▪ Auenstandorte ▪ Bisherige Ortsrandbereiche mit eingewachsenen Grünstrukturen ▪ ... (vgl. Liste 1b)	Feld A II 0,8 – 1,0	Feld B II 0,5 – 0,8 (in besonderen Fällen 0,2)*
Kategorie III Gebiete hoher Bedeutung: ▪ Naturnah aufgebaute, standortgemäße Wälder mit hohem Anteil standortheimischer Baumarten ▪ ältere Gebüsch- und Heckenlandschaften, artenreiche Wälder ▪ natürliche und naturnahe Fluss- und Bachabschnitte ▪ vgl. Liste 1c	Feld A III 1,0-3,0	Feld B III 1,0-3,0

11. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt

Werden die im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen gar nicht oder in verringertem Umfang durchgeführt oder würden zum jetzigen Zeitpunkt nicht richtig oder unvollständig erkannte negative Auswirkungen durch das Planvorhaben auf die Umwelt auftreten- wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden. Dies ist nach den Vorgaben des BauGB § 4c von der Gemeinde zu überwachen.

12. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Das Plangebiet wird als Allgemeines Wohngebiet mit Einzelhaus- und Doppelhausbebauung mit bis zu 2 Geschossen entwickelt. Diese Planung bereitet einen Eingriff in den Naturhaushalt vor. Diese Eingriffe müssen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben so ausgeglichen werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen im Naturhaushalt verbleiben. Zur Vermeidung,- Minimierung- und Kompensation der Eingriffe sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen:

- Die offene Bauweise wird beibehalten. Die Durchlüftung wird erhalten.
- Als Minimierungsmaßnahme wird der Schutz des Oberbodens festgesetzt; das Niederschlagswasser muss auf den Grundstücken zurückgehalten werden; Pflanzgebote werden auf privaten und Ausgleichsflächen festgesetzt; die Verwendung von insektenverträglichen Leuchtmitteln wird empfohlen.
- Zur schutzgutübergreifenden Kompensation der Eingriffe wird eine extensive, zweischürige Wiesenfläche mit randlicher Bepflanzung aus heimischen Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Außerhalb des Plangebietes am Kohlenberg in Ravensburg, wird die Öffnung des Tobelbaches am Eckerschen Tobel als Kompensation eingebracht. Die Maßnahme wurde bereits 2008/2009 umgesetzt.

Die Maßnahmen sind geeignet, um die Eingriffe in den Naturhaushalt so zu minimieren und auszugleichen, dass kein erheblicher Eingriff mehr in den Naturhaushalt verbleibt.

13. Zuordnung von Kompensationsmaßnahmen zu Wohn- und Verkehrsflächen

Eingriff	Kompensationsmaßnahme	Dem Eingriff zuzuordnende Prozent von der Kompensationsmaßnahmenfläche
WA 1 bis 4	K 1, K 2	78 %
Straße und Weg	K 1, K 2	22 %

Anhang

Pflanzenliste

Lageplan und Schnitt Kompensationsmaßnahme 2 `Am Tobelbach´

*Löderbusch, W. Dipl.-Biol. :
„Kurze naturschutzfachliche Beurteilung der geplanten Bebauung
St. Georgstraße Untereschach“
Ravensburg“; September 2011*

Pflanzenliste (Auswahl)

Bäume und Hecken in Baugrundstücken bzw. privaten Grünflächen (Pflanzgröße Bäume: 3xv m.B, Stu 18/20)

Mittelkronige Bäume:

Obstbäume in lokalen Sorten als Halb/ bzw. Hochstämme	
Acer campestre `Elsrijk`	Feldahorn Sorte `Elsrijk`
Sorbus aria	Mehlbeere

Großkronige Bäume:

Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Prunus avium	Vogelkirsche

Laubhecken:

Carpinus betulus	Hainbuche
Ligustrum vulgare	Liguster

Bäume und Sträucher in öffentlichen Grünflächen bzw. Ausgleichsflächen

Sträucher in der Ausgleichsfläche: (Pflanzgröße: 3xv o.b., 125/150)

Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehdorn
Rosa canina	Heckenrose
Rhamnus frangula	Faulbaum
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	wolliger Schneeball
Viburnum opulus	gemeiner Schneeball

Bäume in der Ausgleichsfläche : (Pflanzgröße: 3xv m.B, Stu 18/20)

Acer campestre	Feldahorn
Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Malus communis	Wildapfel
Prunus avium	Wildkirsche
Quercus robur	Stieleiche
Quercus petraea	Traubeneiche

Büro 365° Freiraum und Umwelt:
Kompensationsmaßnahme Bachöffnung am Eckerschen Tobelbach am Kohlenberg RV

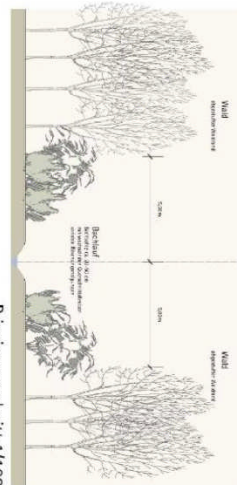
Bachöffnung Eckerscher Tobelbach am Kohlenberg
Stadt Ravensburg



Wasseraustritt



Wasseraustritt Retention



Prinzipquerschnitt 1/100



Prinziplängsschnitt 1/100



Lageplan 1/10.000



Aufsicht 1/500