Stadt Ravensburg

Umweltbericht
mit integriertem Grünordnungsplan
und Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

zum Bebauungsplan „Am Hofgut“

Stand: 15.10.2013



STADT RAVENSBURG

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan und Eingriffsregelung zum Bebauungsplan „Am Hofgut”

AUFTRAGGEBER: Stadt Ravensburg
Marienplatz 26
88212 Ravensburg

AUFTRAGNEHMER: Planstatt Senner

Landschaftsarchitektur – Ökologische Stadtentwicklung – Umweltplanung

88662 Überlingen, Breitlestr. 21

Tel. 07551 / 9199-0, Fax. 07551 / 9199-29

E-Mail: info@planstatt-senner.de

Projektleitung: Johann Senner, Dipl.-Ing. (FH)
Freier Landschaftsarchitekt BDLA, SRL

Projektteam: Markus Wolf,
Landschaftsarchitekt
Lisa König,
Diplom Biologin

aufgestellt: Überlingen, den 15.10.2013



……

Johann Senner

Inhaltsverzeichnis

1. EINFÜHRUNG 7

2. BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND PLANGEBIETS 8

2.1. Vorhaben: Ortsabrundung Ravensburg-West 8

2.1.1. Städtebauliches Konzept 8

2.2. Räumlicher Geltungsbereich / Standort 9

2.3. Planungsziele und wesentliche Inhalte des Bebauungsplanes 11

3. GELTENDES RECHT, ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN UND SCHUTZGEBIETE 14

3.1. Gesetzliche Grundlagen 14

3.2. Übergeordnete Planungen 16

3.2.1. Regionalplan 16

3.2.2. Flächennutzungs- und Landschaftsplan 17

3.2.3. Biotopvernetzungskonzept Ravensburg-West 17

3.2.4. Gewässerentwicklungsplan „Ascherholz- und Höllbach“ 18

3.3. Schutzgebiete 19

4. PRÜFUNG ALTERNATIVER PLANUNGSMÖGLICHKEITEN 21

4.1. Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten 21

5. BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER PRÜFMETHODEN UND DER VORHANDENEN GRUNDLAGEN .. 22

5.1. Methode / Vorgehensweise 23

5.1.1. Pflanzen und Tiere 23

5.1.2. Boden 23

5.1.3. Wasser 24

5.1.4. Klima / Luft 24

5.1.5. Landschaftsbild 24

5.1.6. Mensch und Erholung 25

5.1.7. Kultur- und Sachgüter 25

5.2. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben 25

6. BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNG 26

6.1. Pflanzen und Tiere 26

6.1.1. Zusammenfassung der „Artenschutzrechtlichen Prüfung des Baugebiets“ (Löderbusch, 2011) 27

6.2. Boden 29

6.3. Wasser 31

6.4. Klima / Luft 33

6.5. Landschaftsbild und Erholung 35

6.6. Kultur- und Sachgüter ... 36

6.7. Voraussichticher Einfluss der Maßnahme auf die Schutzgüter ... 37

6.8. Wechselwirkung der Schutzgüter ... 38

6.9. Prognose der Umweltauswirkungen und -Entwicklungen ... 39

6.9.1. Beschreibung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens ... 39

6.9.2. Beschreibung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens ... 40

6.9.3. Baubedingte Wirkfaktoren ... 40

6.9.4. Anlagebedingte Wirkfaktoren ... 41

6.9.5. Betriebsbedingte Wirkfaktoren ... 41

7. MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG DER NEGATIVEN WIRKUNGEN DES GEPLANTEN VORHABENS ... 42

7.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung ... 42

7.2. Maßnahmen zur Kompensation ... 44

7.3. Weitere Maßnahmen ... 48

7.4. Zusammenfassende Beschreibung des Kompensationskonzepts ... 49

7.5. Maßnahmen zum Artenschutz (CEF-Maßnahmen) ... 50

8. ZUSAMMENGEFASSTE EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZ ... 51

8.1. Schutzgut Biotope ... 51

8.2. Schutzgut Boden ... 53

8.3. Schutzgut Wasser ... 54

8.4. Schutzgut Klima und Luft ... 54

8.5. Landschaftsbild ... 54

8.6. Gehölze ... 56

8.7. Planexterne Kompensationsmaßnahmen ... 56

8.8. Bilanz ... 57

8.9. Zuordnungsfestsetzung ... 58

9. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN (MONITORING; NR. 3B ANLAGE ZU §2 ABS. 4 UND § 2A BAU GB, §4C BAUGB) ... 59

10. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG ... 59

11. QUELLENVERZEICHNIS ... 62

12. ANHANG ... 63

12.1. Anhang 1 – Fotodokumentation ... 63

12.2. Anhang 2 - Pflanzlisten ... 72

12.3. Anhang 3 – Artenschutzgutachten ... 75

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: unmaßstäblich dargestellte Lage des Plangebiets (rot umrandet) 7
Abb. 2: Städtebauliches Konzept, Stand: 17.04.2013 (Quelle Acker & Raff, Planstatt Senner) 9
Abb. 3: Luftbild mit ca. 10, 5ha großem, rot eingerahmten Geltungsbereich 10
Abb. 4: Visualisierung der Grünstruktur im Bereich des Plangebiets 12
Abb. 5: Geltungsbereich mit Blick nach Westen vom Rand der „Domäne Hochberg“ 12
Abb. 6: Auszug aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 16
Abb. 7: Auszug aus dem Flächennutzungsplan 17
Abb. 8: Der Untersuchungsraum des Biotopvernetzungskonzepts ist rot, ... 18
Abb. 9: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets (Quelle: Daten- und Kartendienst der 19
Abb. 10: Digitale Schutzgebietskarte des Daten- und Kartendienstes der LUBW (Stand: 17.04.2013) 20
Abb. 11: Nachdigitalisierte GK 25: die alluvialen Tallehme (blau) und die verwitterten Geschiebemergel 33
Abb. 12: Bearbeitete Klimaanalysekarte der Stadt Ravensburg (2010) 34
Abb. 13: Im Planungsgebiet und im unmittelbaren Umfeld befinden sich Spielplätze 36
Abb. 14: Ausschnitt der externen Kompensationsmaßnahme K8 47
Abb. 15: geplante Bebauung im Konflikt mit dem bestehenden Bachlauf 48
Abb. 16: Wirkzonen der Berechnung des Eingriffs in das Landschaftsbild 54
Abb. 17: Im Osten des Geltungsbereichs: Separate Busspur und getrennter Rad- und Fußweg 63
Abb. 18: Blick entlang der Alfons-Maurer-Straße; links der Maisacker 63
Abb. 19: Schotterweg zum Hofgut, das mit stattlichen Robinien eingewachsen ist 64
Abb. 20: Der Feuerlöschteich war im Juni 2012 mit Pollen übersät 64
Abb. 21: Weidensträucher und Sumpfschwertlilie prägen die besonnten Ränder 65
Abb. 22: Hochstaudenflur und unterschiedliche Sträucher am Ascherholzbach 65
Abb. 23: intensive Landwirtschaft beeinträchtigt den Ascherholzbach 66
Abb. 24: der eingetiefte Bach besitzt ein intaktes Gewässerumfeld 66
Abb. 25: die Retentionsmulden sind gut erkennbar 66
Abb. 26: Flachufer und besonnte Bereiche, aber auch beschattete Steilufer prägen den Löschteich 67
Abb. 27: Naherholungsinfrastruktur zur Linken, die ehemalige Landstraße zur Rechten 67
Abb. 28: Sitzgelegenheiten, Begleitweg des Ascherholzbaches und großflächig offene Ackerflächen 68
Abb. 29: hervorragende Ortsrandeingrünung mit Spielplatz im Übergang zu Ackerflächen 68
Abb. 30: Im Osten des Geltungsbereichs befindet sich ein weiterer Spielplatz 69
Abb. 31: Weitere angenehme Aufenthaltsbereiche in den bestehenden Grünkorridoren im Osten 69
Abb. 32: Monotone Ackerfläche wird von Baumreihe eingerahmt 70
Abb. 33: Blick von Westen über das Maisfeld und den eingegrünten Ortsrand 70
Abb. 34: Hofgut von Osten betrachtet 70
Abb. 35: Das Wohnhaus 71

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gesetzl. Grundlagen 14
Tab. 2: Übersicht der Datengrundlagen und der inhaltlichen Aussagekraft für Pflanzen und Tiere 23
Tab. 3: Übersicht der Datengrundlagen und der inhaltlichen Aussagekraft für den Boden 23
Tab. 4: Übersicht der Datengrundlagen und der inhaltlichen Aussagekraft Grund- und Oberflächenwasser 24
Tab. 5: Übersicht der Datengrundlagen und der inhaltlichen Aussagekraft für Klima / Luft 24
Tab. 6: Übersicht der Datengrundlagen und der inhaltlichen Aussagekraft für das Landschaftsbild 24
Tab. 7: Übersicht der Datengrundlagen und der inhaltlichen Aussagekraft für das Schutzgut Mensch 25
Tab. 8: Übersicht der Datengrundlagen und inhaltlicher Aussagekraft für Kultur- und Sachgüter 25
Tab. 9: Bewertung der Biotope im Bestand 28
Tab. 10: Bewertung der Bodenfunktionen 30
Tab. 11: zusammengefasste Bewertung und voraussichtlicher Einfluss des Vorhabens 37
Tab. 12: Wechselwirkung der Schutzgüter 38
Tab. 13: Baubedingte Wirkfaktoren 40
Tab. 14: Anlagebedingte Wirkfaktoren 41
Tab. 15: Betriebsbedingte Wirkfaktoren 41
Tab. 16: Biotope Bestand 51
Tab. 17: Biotope Planung 52
Tab. 18: Boden Bestand 53
Tab. 19: Boden Planung 53
Tab. 20: Abgehende Bäume 56
Tab. 21: Neu zu Pflanzende Bäume 56
Tab. 22:Planexterne Kompensationsmaßnahmen - Flächen Bestand 56
Tab. 23:Planexterne Kompensationsmaßnahmen - Flächen Planung 56
Tab. 24: Alle Schutzgüter zusammenfassende Eingriffs - Ausgleichs - Bilanz 57
Tab. 25: Zuordnung der Ausgleichsflächen auf die Wohnbau-, Gewerbe-, Grün und Verkehrsflächen 58

1. EINFÜHRUNG

Die Stadt Ravensburg beabsichtigt in Zusammenarbeit mit der „HPKE Hofkammer Projektentwicklung GmbH“ in der Weststadt von Ravensburg, ein Wohngebiet und Gewerbegebiet zu erschließen. Hierfür bietet sich eine ca. 10,5ha große, bislang unbebaute Fläche am südwestlichen Rand von Ravensburg an. Eine städtebaulich sinnvolle Einbindung der umliegenden Bebauung ist, wie die Entwicklung eines Ortsrandes mit Verzahnungen in die offene Landschaft, ein erklärtes Ziel des Vorhabens.

Im Zuge der Realisierung eines städtebaulichen Konzepts und der daraus folgenden Aufstellung eines Bebauungsplans ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Hierbei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben. Der Grünordnungsplan und die dazugehörige Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz quantifizieren dabei den Eingriff in „Natur und Landschaft“ und legen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die betroffenen Schutzgüter fest. Diese Inhalte werden in den hier vorliegenden Umweltbericht integriert.

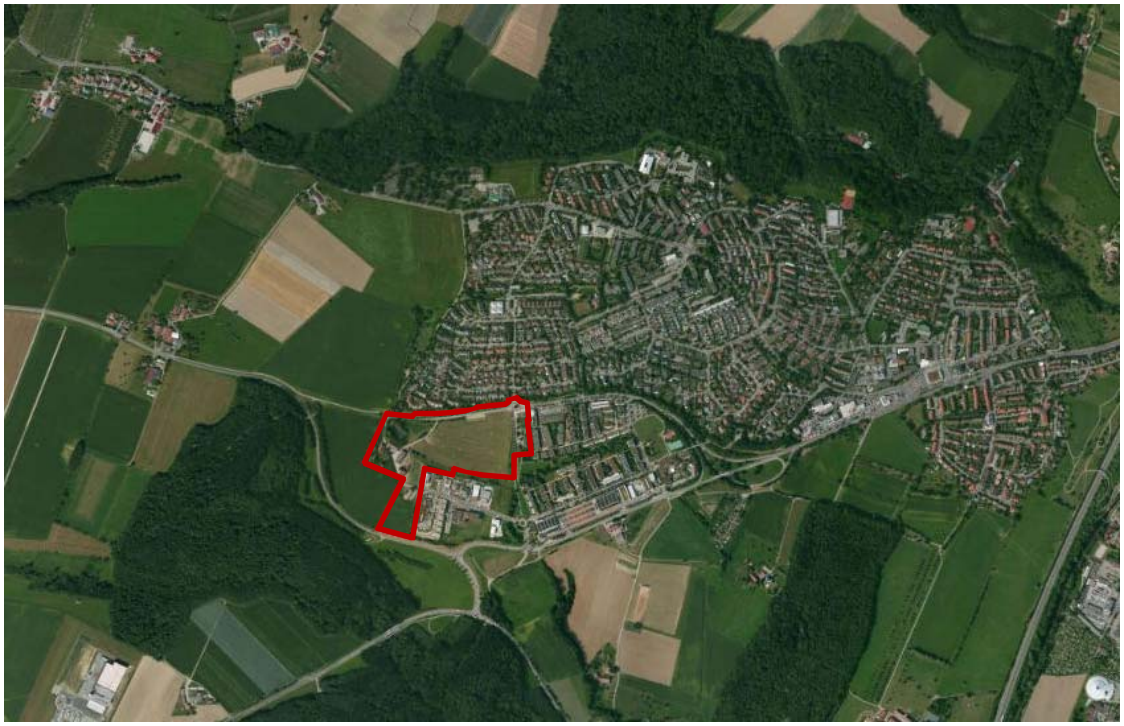


Abb. 1: unmaßstäblich dargestellte Lage des Plangebiets (rot umrandet)

2. BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND PLANGEBIETS

2.1. VORHABEN: ORTSABRUNDUNG RAVENSBURG-WEST

Am westlichen Ortsrand der Weststadt soll ein rund 10, 5 Hektar großes Gebiet bebaut werden. Es gliedert sich in ein Allgemeines Wohngebiet mit Geschosswohnungen, Einzel- und Reihenhäusern und ein eingeschränktes Gewerbegebiet, in Verlängerung der Zuppinger Straße, für gewerbliche Nutzungen, die das angrenzende Wohnen nicht stören. Das neue Wohngebiet „Am Hofgut“ schafft künftig den Lückenschluss zwischen den bestehenden Wohngebieten im Norden („Huberesch III“) und Osten („Domäne Hochberg“) sowie dem Gewerbegebiet im Süden entlang der Zuppinger Straße.

Vorangegangene Mehrfachbeauftragung
Am 07.10.2011 hat die Beurteilungskommission der Mehrfachbeauftragung "Wohnen in der Weststadt" den Auslobern - die Stadt Ravensburg und die HKPE Hofkammer Projektentwicklung GmbH – empfohlen, das Büro Ackermann+Raff deren Arbeit mit dem 1. Rang ausgezeichnet wurde, mit der weiteren städtebaulichen Planung zu beauftragen. Das städtebauliche Konzept wurde zwischenzeitlich überarbeitet und hinsichtlich der Anzahl der Geschosswohnungsbauten und der Wohneinheiten angepasst.

Am 08.02.2012 wurde der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan gefasst.

2.1.1. Städtebauliches Konzept

Mit dem Bebauungsplan „Am Hofgut“ wird eine Abrundung, und damit eine abschließende Gestaltung des südlichen bzw. westlichen Ortsrandes, erfolgen. Mit eingeschlossen in dieses planerische Ziel ist auch eine angemessene landschaftliche Gestaltung dieser Süd- und Westflanke des Ortes. Generell ist es vorgesehen, die Gebäude mit flachem und flach geneigtem Dach auszubilden.

Entlang der Alfons-Mauerer-Straße entstehen zwei ähnlich große Bauquartiere, die durch Gartenachsen getrennt bzw. umrahmt und jeweils durch Ringstraßen erschlossen werden. Es können unterschiedliche Wohnformen mit großer Flexibilität und Varianz angeboten werden. Die vorgesehene Bauweise mit flachgeneigten Satteldächern nimmt gestalterischen Bezug auf die Bebauung im Bereich Domäne Hochberg, findet aber in der modularen, verdichteten Bauweise der Wohngebäude einen eigenständigen Weg mit der zur Verfügung stehenden Fläche sparsam umzugehen.

Im Bereich der heutigen Hofstelle orientiert sich die Gebäudestellung der neuen Bebauung an der Baustruktur der traditionellen Hofstelle, die Gebäude werden um einen gemeinsamen Hof gruppiert.

Die Gewerbenutzung im südlichen Teil des Geltungsbereichs wird als Angebotsplanung ausformuliert, deren Festsetzungen sich am rechtskräftigen Bebauungsplan des angrenzenden Gewerbegebiets (Nr. 329 „Gewerbepark Domäne Hochberg“) orientieren. Vorgesehen sind fünf west-ost-orientierte Baukörper, die über einen neuen Wendehammer von der Zuppinger Straße erschlossen werden.



Abb. 2: Städtebauliches Konzept, Stand: 17.04.2013 (Quelle Acker & Raff, Planstatt Senner)

2.2. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH / STANDORT

Naturräumlich befindet sich die Gebietskulisse im „Voralpinen Hügel- und Moorland“ im nördlichen Bereich des Bodenseebeckens (Großlandschaft Nr.3, Naturraum Nr.31; LUBW; Karlsruhe 2009). In der Flächennutzungsplan-Fortschreibung 2000 wird das Plangebiet konkreter als feucht geprägter flacher Hang ins Schussental beschrieben.

Der Geltungsbereich wird sowohl im Norden als auch im Osten von Wohngebieten und im Süden von einem Gewerbegebiet eingerahmt. Nach Westen besteht der Übergang in die offene Landschaft, die durch Ackerflächen im Übergang zum Hotterlochwald geprägt wird.

Innerhalb nimmt eine Ackerfläche den größten Teil der Fläche in Anspruch. Daneben wird das Gebiet durch Wiesenflächen mit Retentionsmulden, einen Löschteich mit umgebender Gehölzstruktur und der aufgelockerten Bebauung der Hofstelle mit ihren Gartenstrukturen geprägt. Ergänzend kommen zudem noch weitgehend versiegelte Flächen in Form der Alfons-Maurer-Straße, Fuß- und Erschließungswegen sowie dem St. Felicitas-Kindergarten hinzu. Die Verlängerung der Rümelinstraße im Osten des Geltungsbereichs sowie die Alfons-Maurer-Straße werden von hochstämmigen Baumreihen begleitet.



Abb. 3: Luftbild mit ca. 10, 5ha großem, rot eingerahmten Geltungsbereich

Rechtliche Situation / Grundstückseigentum

Die Grundstücke befinden sich im Eigentum der Stadt Ravensburg sowie der HKLG Hofkammer Landwirtschaftsgesellschaft mbH & Co.

2.3. PLANUNGSZIELE UND WESENTLICHE INHALTE DES BEBAUUNGSPLANES

Dem Bebauungsplan werden folgende Planungsziele zu Grunde gelegt:

- Entwicklung eines Wohngebietes auf Basis des städtebaulichen Vorentwurfs und Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes im nördlichen Teil des Geltungsbereichs, Entwicklung von Nutzungsmöglichkeiten für die Hofstelle,
- Für das Allgemeine Wohngebiet: Festsetzung von 3- bis 4-geschossigen Bautypologien an der Alfons-Maurer-Straße; Festsetzung von überwiegend 2-geschossigen Bautypologien mit flachgeneigten Satteldächern südlich der Alfons-Maurer-Straße; Festsetzung von mehr-geschossigen Gebäuden an der Hofstelle,
- Entwicklung und Sicherung von Erweiterungsmöglichkeiten für den Kindergarten St. Felicitas im östlichen Teil des Geltungsbereichs,
- Entwicklung von Gewerbeflächen als Erweiterung des bestehenden Gewerbeparks Domäne Hochberg im südlichen Teil des Geltungsbereichs,
- Entwicklung und Sicherung prägender Landschaftsräume und Grünstrukturen, Festsetzungen zur grünordnerischen Gestaltung,
- Festsetzungen zu erforderlichen Retentionsflächen,
- Festsetzung öffentlicher Verkehrs- und Grünflächen.

Flächen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Der städtebauliche Entwurf hat bereits die ökologisch höherwertigen Bereiche innerhalb und im Umfeld der Gebietskulisse in der Konzeption beachtet. Die nachfolgend kurz zusammengefassten Inhalte wurden als Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen in den Bebauungsplan übernommen und festgesetzt:

- Erhalt und Entwicklung einer „grünen Spange“, die sich von Nordwesten entlang des Ascherholzbaches nach Süden und nach Osten erstreckt. Diese besitzt neben der Biotopverbundwirkung ebenfalls hohe Bedeutung als Fußwegeverbindung, Kaltluftabflussschneise, Aufenthalts- und wohnungsnaher Spielbereich
- Entwicklung eines Gewässerrandstreifens entlang des Ascherholzbaches
- Ökologische Revitalisierung des Löschteichs an der Hofstelle
- Erweiterung der Ortsrandeingrünung des Wohngebiets „Huberesch III“ nach Süden
- Großzügige Durchgrünung des Siedlungskörpers. Hierzu wurde ein attraktives Bepflanzungskonzept entwickelt

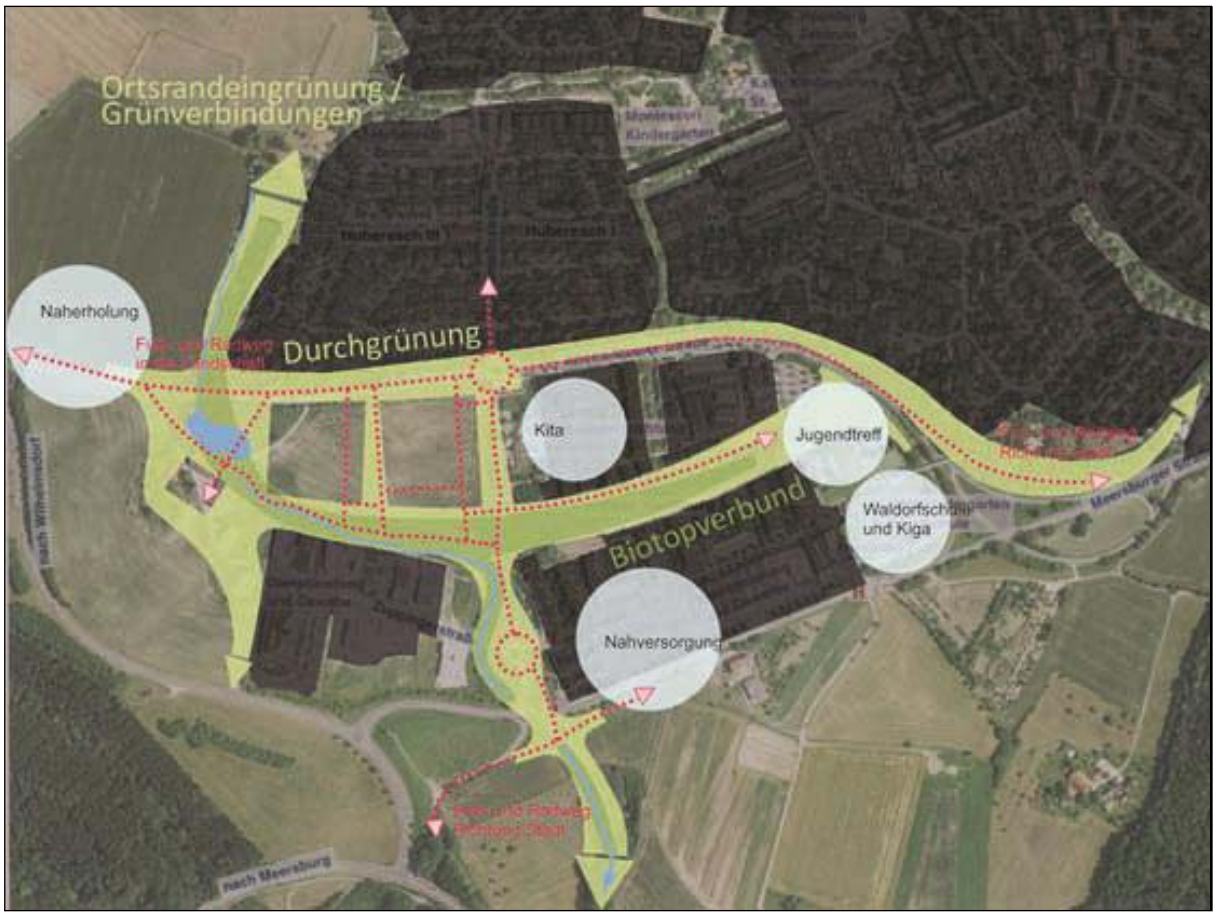


Abb. 4: Visualisierung der Grünstruktur im Bereich des Plangebiets


Abb. 5: Geltungsbereich mit Blick nach Westen vom Rand der „Domäne Hochberg“

Bezüglich der Ver- und Entsorgung werden folgende Ziele festgesetzt:

- Trennung von Oberflächen- und Schmutzwasser. Das durch Niederschlag entstehende Oberflächenwasser wird von befestigten Flächen (z.B. Straßen und Wege) und von Flächen mit gewissem Rückhaltevolumen (begrünte Dächer) in unterirdische Regenwasserkanäle geleitet und an die bestehenden Retentionsflächen angeschlossen.

Erschließung des Wohngebietes:

- Die überörtliche Erschließung erfolgt über die Meersburger Straße (K 7975), die eine direkte Anbindung an die Ortsumgehung der L 288 und die B 33 besitzt.
- Das Wohngebiet selbst wird über die Alfons-Maurer-Straße erschlossen. Ausgehend von dieser werden die Baufelder 1 und 2 nach Süden über zwei voneinander getrennte Ringstraßen erschlossen.
- Die geplante Bebauung an der Hofstelle wird über eine Stichstraße westlich des Löschteichs erfolgen.
- Die Fußwegeverbindung zwischen dem Kreisverkehr der Alfons-Maurer-Straße und dem Kreisverkehr der Königin-Katharina-Straße bleibt weiterhin erhalten und wird nicht für den motorisierten, individualen Verkehr ausgebaut. Parallel hierzu befinden sich ein separater Radweg und eine separate Busspur. Ebenfalls wird ein Fußweg im „Grünkorridor“ entlang des Ascherholzbaches die Anbindung bereits bestehender Wohngebiete in die freie Landschaft ermöglichen und zudem die geplante Bebauung mit der bestehenden vernetzen. Ein Stichweg von der Alfons-Maurer-Straße wird zudem eine direkte fußläufige Anbindung an der Hofstelle ermöglichen. Ergänzend werden weitere kleinere Fußwege die geplanten Siedlungsblöcke miteinander vernetzen.
- An den Kreisverkehren der Alfons-Maurer-Straße und der Königin-Katharina-Straße befinden sich zudem bereits in unmittelbarer Nähe die Bushaltestellen „Rümelinplatz“ (Linie 2) und Königin-Katharina-Straße (Linie 2, 7537, 7538). Es besteht eine direkte Verbindung beider Haltestellen durch eine fußwegparallele Straße, die ausschließlich dem öffentlichen Nahverkehr zur Verfügung steht (s.o.). Eine weitere Bushaltestelle soll im Bereich der bestehenden Wendeanlage am westlichen Ende der Zuppinger Straße eingerichtet werden.

3. GELTENDES RECHT, ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN UND SCHUTZGEBIETE

3.1. GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz werden im BauGB im §1a Abs.3 geregelt und werden im vorliegenden Umweltbericht beachtet.

Zudem regelt die Anlage zu § 2 und § 2a BauGB den Inhalt des Umweltberichts:

- Beschreibung des Vorhabens und der umweltrelevanten Wirkfaktoren
- Beschreibung/Abgrenzung des Untersuchungsraumes
- Beschreibung und Bewertung der Umwelt (Bestand)
- Beschreibung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens
- Beschreibung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens
- Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten
- Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)
- Allgemeine Datengrundlage / Gebietsbezogene Datengrundlage
- Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben
- Allgemein verständliche Zusammenfassung

Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutz

Tab. 1: Gesetzl. Grundlagen

Bodenschutz Grundlagen: BodSchG BNatSchG Landschaftsplan	Grundsatz der Bauleitplanung: § 1a(2) BauGB: *"Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden."* BNatSchG § 1(3): *"2 Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können …"* Da die Ressource Boden nur begrenzt zur Verfügung steht und nicht vermehrbar ist, sind alle gewachsenen Böden schutzbedürftig! Leitziel für den Bodenschutz: • Belastungen der Böden, die zu einer Gefährdung seiner Funktionsfähigkeit der natürlichen Abläufe und Wirkungszusammenhänge…führen können, durch vorsorgende Maßnahmen entgegenzuwirken und bereits belastete Böden zu regenerieren.
Immissionsschutz Grundlagen: BImSchG BNatSchG Landschaftsplan	BNatSchG § 1(3): "4 Luft und Klima…sind zu schützen…z.B. Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen...Zunehmender Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu." Konkrete Anwendung in der Bauleitplanung findet dabei das Bundesimmissionsschutzgesetz -BImSchG- (Stand: 26.09.2002)

Wasserschutz Grundlagen: WasserG BNatSchG Landschaftsplan	BNatSchG § 1 (3) Nr.3 *„…vor Beeinträchtigungen zu bewahren sind…natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen und Verlandungsbereiche.“* Leitziel für den Wasserhaushalt: • Erhalt bzw. die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Wasserkreisläufe im Hinblick auf unbeeinträchtigte Grund- und Oberflächengewässer sowie naturnahe Fließgewässersysteme.
Natur- und Landschaftsschutz Grundlagen: BNatSchG Landschaftsplan	BNatSchG § 1 (2) *„…lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften sind zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen sind zu ermöglichen…“* Leitziel für den Arten- und Biotopschutz: • Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung von Biotopsystemen, die das Überdauern der planungsraumspezifischen Vielfalt an Lebensräumen und ihren Lebensgemeinschaften gewährleisten.
Erholung und Wohnumfeld Grundlagen: BNatSchG Landschaftsplan	Nach BNatSchG (§1) sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich *"3. …die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft…“* auch als Voraussetzung für die Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern. BNatSchG § 1 (4) *Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere* ▪ *1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,* ▪ *2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.* Leitziel für das Landschaftsbild: • Erhaltung / Entwicklung einer raumspezifischen Vielfalt an natur- und kulturbedingten Elementen, die den verschiedenen Anforderungen an Erlebnis- und Erholungsqualitäten gerecht wird.

3.2. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

3.2.1. Regionalplan

Der Regionalplan Bodensee-Oberschwaben liefert keine Aussagen im Geltungsbereich.

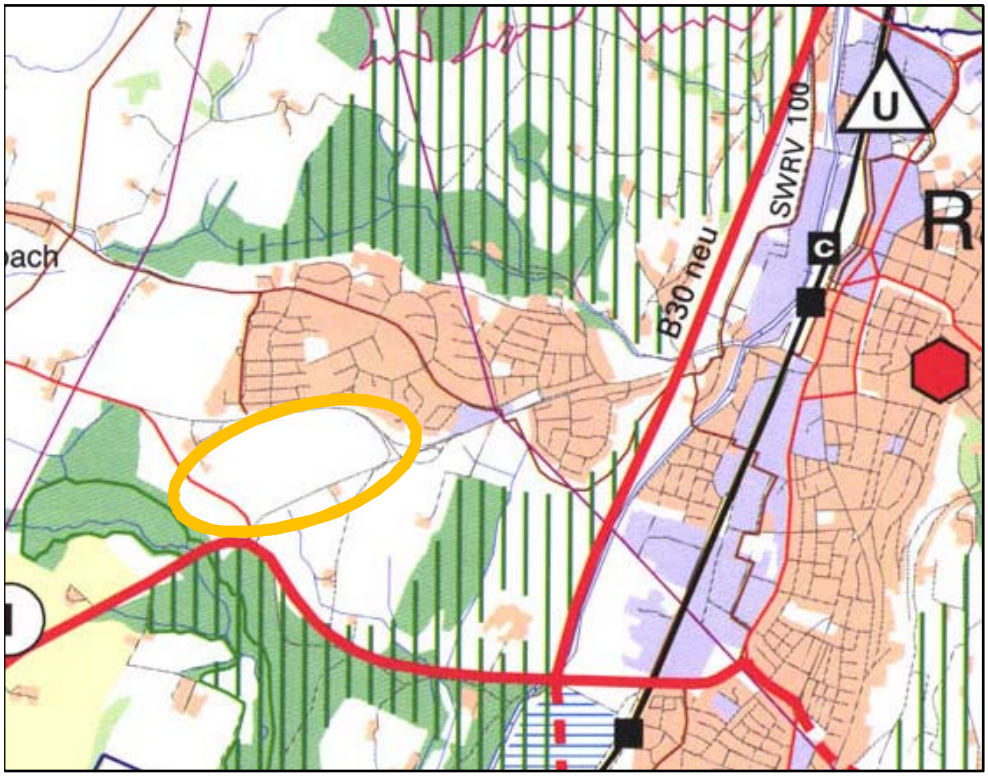


Abb. 6: Auszug aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben
(RV Bodensee-Oberschwaben, 1996)

3.2.2. Flächennutzungs- und Landschaftsplan

Für das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan eine geplante Wohnbau- und Gemeinbedarfsfläche mit Grünflächen und Ortsrandeingrünung dargestellt; im Bereich der westlich der neuen Bauquartiere gelegenen Hofstelle sind Grünflächen und Feuchtgebiete dargestellt. Auf Grund der Konkretisierung der städtebaulichen Konzeption sowie der Einbeziehung der bisher landwirtschaftlich genutzten Hofstelle in das Plangebiet, ist es erforderlich, den Flächennutzungsplan parallel zum Bebauungsplanverfahren zu ändern.

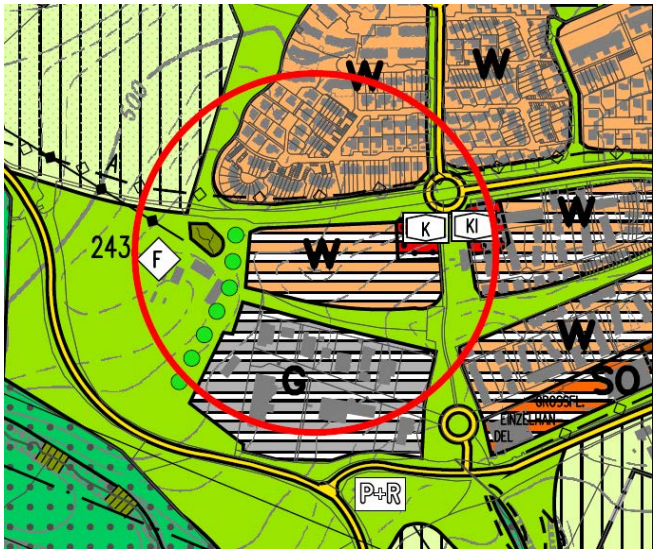


Abb. 7: Auszug aus dem Flächennutzungsplan
(GV Mittleres Schussental, Fassung 12/2010)

Der Landschaftsplan (Schmelzer + Bezzenberger, 1992) beschreibt die Gebietskulisse als „Mangelgebiet“, einer ausgeräumten, völlig überformten Landschaft mit wenigen, stark isolierten, wertvollen Strukturen. Es findet fast ausschließlich intensive Landwirtschaft statt.

3.2.3. Biotopvernetzungskonzept Ravensburg-West

Der Untersuchungsraum des Konzepts (W. Löderbusch, 2003) befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Am Hofgut“. Dennoch wurde das Biotop „Gehölz am Feuerlöschteich Hochberg“ aufgrund seiner Lebensraumfunktion und seiner lokalen Bedeutung (Bewertungsstufe 4) in das Konzept integriert. Aufgrund der räumlichen Nähe können somit Entwicklungsziele abgeleitet und auf das Planungsgebiet übertragen werden. Als allgemeines Entwicklungsziel in diesem Biotopverbundsystem sollen

- Wälder über Hecken
- Offene Trockenbiotope miteinander und über Säume
- Feuchtgebiete miteinander über entsprechend gestaltete Gräben und Bäche
- und diese Vernetzungsbiotope untereinander

vernetzt werden.

Darüber hinaus sollen schützenswerte Biotope erhalten und optimiert, Landschaftselemente wie Baumreihen und Hecken ergänzt oder wiederhergestellt werden.



Abb. 8: Der Untersuchungsraum des Biotopvernetzungskonzepts ist rot, das Plangebiet orange dargestellt

3.2.4. Gewässerentwicklungsplan „Ascherholz- und Höllbach“

Der Gewässerentwicklungsplan wurde vom Ravensburger Landschaftsarchitekturbüro Rau im Jahr 2003 erstellt. Die ökomorphologische Zustandserfassung erfolgte nach Werth (1987) und wurde auf die Gewässerverhältnisse Baden-Württembergs angepasst und modifiziert. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Untersuchung für Abschnitte kurz zusammengefasst, die sich im Umfeld bzw. im Wirkungsraum des geplanten Vorhabens „Wohnen am Hofgut“ befinden (km 2+800 – 3 +250).

- einheitliches Längs- und Querprofil (1m)
- geringe Wasserführung (evtl. Versickerung durch unsachgemäß eingebaute Dolen)
- Quellregion nicht erkennbar
- Einleitung von Drainagewasser (hier: direkt aus Ackerbauflächen)
- fehlende oder nicht ausreichend breit entwickelte Gewässerrandstreifen

Der GEP hebt im Umfeld des Projektgebietes die Funktion für die Wasserqualität und den vegetationsgebundenen Biotopverbund hervor und empfiehlt folgende Maßnahmen:

- **Entwicklung und Schutz von Gewässerrandstreifen**: beidseitiger Gewässerrandstreifen von 10m Breite; Entwicklung einer Hochstaudenflur durch 2-jährige Mahd (Flst.nr. 4543, 933); *Priorität 1: langfristig umzusetzende Maßnahme*
- **Renaturierung des Wasserabflusses**: tiefer gehende Untersuchungen, damit Wasser nicht mehr im Kiesbett versickert; Optimierung der zu hoch eingebauten Verdolung (Flst.Nr. 4543, 933); *Priorität 2: langfristig umzusetzende Maßnahme*

Oberhalb dieser Bereiche sieht der GEP keine weiteren Gewässer bezogenen Maßnahmen vor. Der Oberlauf wurde bei der Erstellung des GEPs jedoch auch nicht weitergehend analysiert und bewertet.

3.3. SCHUTZGEBIETE

Nördlich und südlich des Plangebiets befinden sich Teile des zusammenhängenden FFH-Gebiets „Schussenbecken und Schmalegger Tobel“. Diese linearen Gewässersysteme befinden sich zudem in nach § 30a LWaldG besonders geschützten Waldbiotopen (südl.: Nr. 282234362263, Gillenbach N Oberzell, nördl.: Nr. 282234362430, Hölltobel bei Ravensburg) und innerhalb einer Landschaftsschutzgebietskulisse (Nr.4.36.052, Hotterloch). Zudem befindet sich ein nach § 28 NatschG punktuelles Naturdenkmal (Nr.84360640101, Stieleiche westl. Huberesch) nördlich des Plangebiets. Die o.g. Schutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Im Plangebiet befinden sich die beiden nach §32 NatschG geschützten Biotope „Gehölz am Feuerlöschteich Hochberg“ und Hecke bei Hochberg. Die bereits erheblich beeinträchtigte Hecke bei Hochberg wird durch das Vorhaben überplant, als Ersatz werden zahlreiche neue Heckenstrukturen geschaffen.

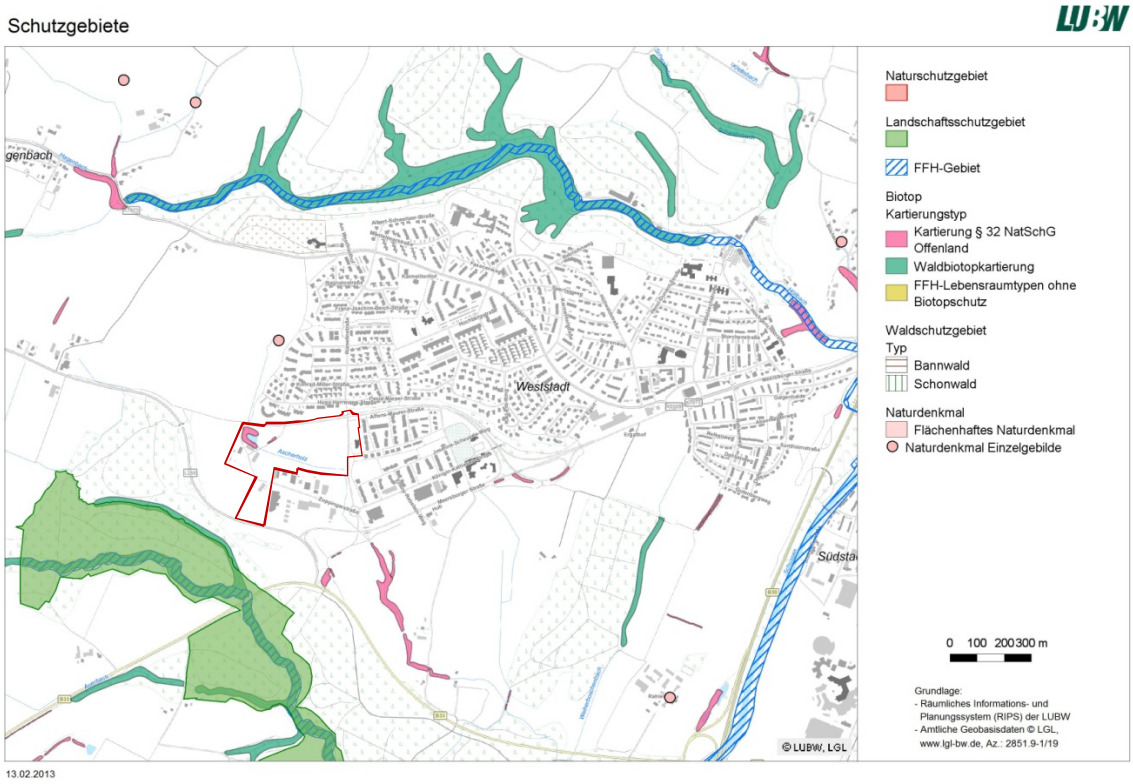


Abb. 9: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, 17.04.2013)



Abb. 10: Digitale Schutzgebietskarte des Daten- und Kartendienstes der LUBW (Stand: 17.04.2013)
Andere Schutzgebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

4. PRÜFUNG ALTERNATIVER PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Mit der Fortschreibung des Flächennutzungsplans / Landschaftsplans wurde eine Alternativenprüfung bereits durchgeführt. Die Gebietskulisse ist im FNP großteils seit Jahren enthalten; der FNP wird im Parallelverfahren geändert (Einleitungsbeschluss 29.03.2012).

4.1. ÜBERSICHT ÜBER DIE WICHTIGSTEN GEPRÜFTEN ANDERWEITIGEN LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

Im Rahmen einer im Jahr 2011 durchgeführten einstufigen Mehrfachbeauftragung wurden acht ausgewählte (Stadt-)Planungsbüros bzw. Planungsgemeinschaften mit der Ausarbeitung eines städtebaulichen Konzepts, welches ebenfalls die Umnutzung der Hofstelle beinhaltete beauftragt. Die 9-köpfigen Kommission bewertete die unterschiedlichen Lösungsmöglichkeiten hinsichtlich folgender Beurteilungskriterien:

- Qualität der übergeordneten siedlungsstrukturellen Leitidee
- Städtebauliche und freiraumplanerische Einbindung des Planungsgebietes
- Angebot an Haus- und Wohnungstypen
- Qualität des öffentlichen Raums
- Berücksichtigung klimatischer und landschaftsökologischer Aspekte
- Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit

Weitere Aspekte bzw. Forderungen, die im Ideenteil B der Mehrfachbeauftragung Erwähnung fanden, können wie folgt zusammengefasst werden:

- Gestaltung des Siedlungsrandes im Übergangsbereich zur offenen Landschaft und in die bereits vorhandene Grünzone
- funktionale und kostengünstige verkehrliche Erschließung des Plangebiets inkl. Weiterentwicklung der Wegevernetzung für Fußgänger und Radfahrer
- Angemessene städtebauliche Dichte (ca. 100-120 Wohneinheiten)
- Berücksichtigung der Schussen zugewandten Topografie (klimatische Bedeutung, Höhenentwicklung der Gebäude…)
- Zeitgemäße Gebäudetypologie mit unterschiedlichen Wohnformen und geringem Anteil an Geschosswohnungsbau / Mehrfamilienhäuser
- Energie sparende Bauweise
- Städtebauliche Nutzungsstudie für das Hofgut „Hochberg“ mit dem Thema „Besonderes Wohnen“
- Angemessene Berücksichtigung der besonderen landschaftlichen Strukturen (geschützte Bestände, Feuerlöschteich…)
- Großzügige Durchgrünung des Gebietes mit Bäumen und Grünzonen und Anbindung an den östlichen Grünzug der Domäne Hochberg

5. BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER PRÜFMETHODEN UND DER VORHANDENEN GRUNDLAGEN

Die Beschreibung der Umwelt umfasst die Bestandsaufnahme der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen untereinander. Die Gegebenheiten im Plangebiet werden nach dem neuen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“ beurteilt. Der Untersuchungsraum richtet sich hierbei nicht nur an den abgegrenzten Geltungsbereich des Plangebiets, sondern befasst sich mit sämtlichen Wirkungen, die aufgrund der bestehenden Vorbelastung (Verkehrsinfrastruktur, umgebende Bebauung) einen Einfluss auf die Schutzgüter besitzen.

Mit der Integration des Grünordnungsplanes und der Eingriffsregelung in den Umweltbericht werden zudem die auf den unterschiedlichen Fachgesetzen beruhenden Umweltanforderungen in einem Werk zusammengefasst. Ein zusätzliches Instrumentarium ist damit entbehrlich.

Die rechtliche Fixierung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen und des Monitorings erfolgt über Festsetzungen im Bebauungsplan und ggf. zusätzliche vertragliche Vereinbarungen.

5.1. METHODE / VORGEHENSWEISE

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter erfolgt wie bereits beschrieben nach dem „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“. Darüber hinaus wird der Untersuchungsrahmen durch eigene Erhebungen, diverse Gutachten und Datengrundlagen noch ergänzt. Die Aussagekraft der Gutachten hängt dabei stark von deren räumlichen Geltungs- bzw. Wirkungsbereich, der Bearbeitungstiefe und vor allem deren Aktualität ab.

5.1.1. Pflanzen und Tiere

Tab. 2: Übersicht der Datengrundlagen und der inhaltlichen Aussagekraft für Pflanzen und Tiere

Grundlagen	Beschreibung und Beurteilung	Empfindlichkeit gegenüber
Artenschutzrechtliche Prüfung des geplanten Baugebiets „Wohnen am Hofgut“, 2011 + 2012 Biotopvernetzungskonzept „Ravensburg West“, 2003 Amphibienlebensräume und -wanderungen in der Umgebung von Hochberg (Lkr. Ravensburg), 1993 Schutzgebiete u. besonders geschützte Biotope (§30 NatSchG) Realnutzung (Bestandsaufnahme vor Ort, Luftbild) Eigene limnologische Untersuchung und Tiefenkartierung des Hochbergweihers / Feuerlöschteichs Div. eigene faunistische Erhebungen Arten, Biotope, Landschaft – LfU-Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten	Darstellung und Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung (Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg) Prüfung auf potenzielle Eignung hinsichtlich der Art ortsnaher Kompensationsmaßnahmen Bewertung artenspezifischer Auswirkungen Darstellung der Schutzgebiete Eignung limnologischer Entwicklungsszenarien Darstellung geschützter Arten gem. § 7 BNatSchG	Verlust von Lebensräumen (Flächeninanspruchnahme) Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge Lärm-, Licht- und Schadstoff-Immissionen U. a.

5.1.2. Boden

Tab. 3: Übersicht der Datengrundlagen und der inhaltlichen Aussagekraft für den Boden

Grundlagen	Beschreibung und Beurteilung	Empfindlichkeit gegenüber
Bodenkarte Bodenschätzung Baugrunduntersuchung (Fachgutachten) Heft 23 (Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit) Erkundung auf Untergrundverunreinigungen im geplanten Erschließungsgebiet „Domäne Hochberg“ Bodenmanagementkonzept (Fachgutachten) Erkundung auf Untergrundverunreinigungen (Fachgutachten)	Darstellung des Planungsraumes in Bezug auf geologische Voraussetzungen und Festlegung der relevanten Bodenfunktionen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg	Versiegelung Verdichtung Flächenverlust Bodenauf- und -abtrag Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt

5.1.3. Wasser

Tab. 4: Übersicht der Datengrundlagen und der inhaltlichen Aussagekraft Grund- und Oberflächenwasser

Grundlagen	Beschreibung und Beurteilung	Empfindlichkeit gegenüber
Grundwasser Geologische Karte Ravensburg Baugrunduntersuchung	Hydrogeologische Einheiten Grundwasserbeschaffenheit, Wasserqualität Grundwasserneubildungsrate Grundwasseraquifer Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung Vorhandene und geplante Grundwasserentnahmen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg	Verringerung der Grundwasserneubildung (durch Flächeninanspruchnahme) Deckschichtenminderung durch Bodenabtrag Eingriffe in den Wasserhaushalt, Schadstoffeintrag u.a.
Oberflächengewässer Gewässerentwicklungsplan Ascherholz- und Höllbach, 2003 Ascherholzbachkartierung nach LAWA Abflussmenge Ascherholzbach Wasserchemie Löschteich (Oberflächen- und Tiefenprobe) Bathymetrische Untersuchung (Tiefenvermessung) Schlammanalyse	Gewässerstrukturgüte Gewässerqualität Gewässerbilanz (Zufluss / Verdunstung) Limnologischer Gewässerzustand Planungsrelevante Gewässereignung Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg	Einträge Eingriffe in den Wasserhaushalt Wasserbauliche Veränderungen Mangelnde Beschattung

5.1.4. Klima / Luft

Tab. 5: Übersicht der Datengrundlagen und der inhaltlichen Aussagekraft für Klima / Luft

Grundlagen	Beschreibung und Beurteilung	Empfindlichkeit gegenüber
Topografische Karte Realnutzung LUBW-Bewertungsmodell Klimagutachten (Fachgutachten) Klimaanalysekarte, 2010	Temperaturverhältnisse Niederschlag Windverhältnisse Kaltluft- / Frischluftentstehung Kaltluft- / Frischluftabfluss und Siedlungsrelevanz Bewertungsmodellsder Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg	Flächenverlust (Versiegelung) Zerschneidung von Funktionszusammenhängen (Störung des Kaltluftabflusses) Schadstoffeintrag

5.1.5. Landschaftsbild

Tab. 6: Übersicht der Datengrundlagen und der inhaltlichen Aussagekraft für das Landschaftsbild

Grundlagen	Beschreibung und Beurteilung	Empfindlichkeit gegenüber
Realnutzung (Bestandsaufnahme vor Ort, Luftbild) Topografische Karte Regionalplan Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg	Wege- und Sichtbeziehungen Einsehbarkeit Landschaftsstrukturelle und -ästhetische Ausstattung (Schönheit und Vielfalt) Vorkommen und Ausprägung naturraumtypischer Landschaftsbilder (Eigenart) Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg	Veränderungen des Landschafts- / Ortsbildcharakters (z.B. durch Überbauung) Visuelle und funktionale Trenneffekte

5.1.6. Mensch und Erholung

Tab. 7: Übersicht der Datengrundlagen und der inhaltlichen Aussagekraft für das Schutzgut Mensch

Grundlagen	Beschreibung und Beurteilung	Empfindlichkeit gegenüber
Regionalplan Flächennutzungsplan Wanderwegekarte (Wandern im Landschaftspark Bodensee-Oberschwaben) Spielplatzkataster (2012) Eigene Untersuchungen (Freizeitinfrastruktur, Real-nutzungen des Wohnumfelds, Schulen, Sonstige Infrastruktur) Lärmaktionsplanung (Lärmkartierung des Straßenverkehrs 2009/2011) (*alternativ überschl. Bewertung nach DIN 18005*) Erholungsgebiete (LSG Hotterloch und Rahlen)	Siedlungsstruktur, Bauleitplanung Sondernutzungen Ausstattung mit privaten und öffentlichen Freiflächen Landschaftliche Erholungsräume Wegeverbindungen für den nicht motorisierten Verkehr (Fuß- und Radwege) Ver- und Entsorgungseinrichtungen Verkehrseinrichtungen, Verkehr (Lärm, Schadstoffimmissionen) Wohnumfeld / Naherholungsräume Erreichbarkeit und Zuordnung zu den Siedlungsgebieten	Flächeninanspruch-nahme Lärm- und Schadstoffimmissionen Zerschneidung der Funktionszusammen-hänge

5.1.7. Kultur- und Sachgüter

Tab. 8: Übersicht der Datengrundlagen und inhaltlicher Aussagekraft für Kultur- und Sachgüter

Grundlagen	Beschreibung und Beurteilung	Empfindlichkeit gegenüber
FNP/Landschaftsplan	Abbildung, Denkmalnummer, Verfahrensstand und Beschreibung gem. Regierungspräsidium Tübingen, Ref. 26 – Denkmalpflege	Überbauung

Ergänzend liegt der Landschaftsplan des Gemeindeverbands Mittleres Schussental (1991/1992) vor, dessen Inhalte jedoch stark veraltet und daher nur nachrichtlich zu verwenden sind.

5.2. HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

Die Grundlagen, die zum Erstellen dieses Umweltberichts notwendig sind, lagen in ausreichendem Umfang vor. Somit ergaben sich bei der Zusammenstellung der Grundlagen keine Schwierigkeiten.

6. BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNG

6.1. PFLANZEN UND TIERE

Als potenzielle natürliche Vegetation (pnV) bezeichnet man den Endzustand der Pflanzengesellschaft, die sich an einem Standort ergeben würde, wenn keine anthropogenen Einflüsse vorhanden wären. Im Plangebiet wäre dies ein Waldmeister-Perlgras-Buchenwald.

Nach der LfU (Karlsruhe, 1992) ist diese Waldgesellschaft mit folgenden Gehölzen aufgebaut:

Bäume: *Fagus sylvatica, Quercus robur, Quercus petrea,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 Inhalte der nachfolgenden Beschreibung stammen aus mehreren eigenen Erhebungen und Ortsbegehungen (08/2011 – 2012) und der artenschutzrechtlichen Prüfung (LÖDERBUSCH, 2011).

Einen großen Teil des Plangebietes nehmen intensiv genutzte Ackerflächen (Maisanbau), ohne nennenswerte Ackerwildkräuter ein. Entlang der Alfons-Maurer-Straße sorgt eine aus Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) aufgebaute, jüngere Baumreihe für Struktur. Das Pendant aus Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) fasst das Plangebiet im Osten entlang der Busspur ein. Entlang des 2001 renaturierten Abschnittes des Ascherholzbaches dominieren Standort gerechte Gehölze wie Schneeball, Strauchweiden, Eschenjungaufwuchs, Hasel und Hartriegel sowie Ansätze typischer Hochstaudenfluren (Mädesüß, Zottiges Weidenröschen) mit Beimischung von Binsen. Die nördlich davon liegenden Versickerungsflächen sind weitgehend trocken ausgeprägt.

Im Westen wird das Plangebiet von der Hofstelle geprägt. Teilversiegelte Erschließungswege und landwirtschaftliche Gebäude werden von Gartenarealen mit teils alten Baumbeständen umgeben.

Nördlich der Hofstelle befindet sich ein 1.500 m² großer Feuerlöschteich, der weitgehend von besonders geschützten Gehölzbeständen („*Gehölz am Feuerlöschteich Hochberg*“) umgeben ist (s. Kap.3.3. Schutzgebiete) und unterschiedlich steile Uferabschnitte aufweist. Der schwankende Wasserstand des stark verschlammten Weihers wird durch ein marodes Mönchbauwerk geregelt, in dessen Anschluss Wasser versickert und nicht dem Ascherholzbach zuläuft. Der Weiher wird durch Oberflächenwasser gespeist, das einerseits aus dem in Sommermonaten temporär trocken fallenden Ascherholzbach, andererseits aus Drainagen umliegender Ackerflächen erhält. Diese sorgen neben abgebrochenen Ästen der Weiden für einen hohen Nährstoffeintrag in das Stillgewässer. Vertiefende Aussagen hierzu werden in der parallel durchgeführten limnologischen Untersuchung (PLANSTATT SENNER, 2012) gemacht. Die ca. 0,24 ha große Feldgehölzfläche ist großteils aus brüchigen Silber- und Salweiden, stattlichen Robinien und Eschen aufgebaut. Daneben konnten ebenfalls Berg-Ahorn, Walnuss, Rotfichte, Weissdorn, Holunder und Hartriegel kartiert werden. An mehreren Bäumen konnten zudem Stammhöhlen und Spechtlöcher gesichtet werden. Die nitrophytische Krautschicht wurde im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung des Baugebiets (LÖDERBUSCH, 2011) mit Brennnessel und Kratzbeere aufgenommen. Zudem kommen im Halbschatten das Ährige Tausendblatt, Brunnenkresse und auch Sumpfschwertlilien vor.

Im Anschluss an den Feuerlöschteich wurde der Ascherholzbach weitgehend naturnah gestaltet und ist an den Böschungen und im erweiterten Gewässerumfeld mit Standort gerechter Vegetation bestanden. Neben Arten typischer Gewässer begleitender Hochstaudenfluren (Echtes Mädesüß, Zottiges Weidenröschen, Blutweiderich), mischen sich Feuchtezeiger wie diverse Binsen bei.

Vereinzelt kommen auch bereits Bach begleitende Gehölze wie Weiden, Gem. Schneeball, Roter Hartriegel, Hasel und Liguster vor. Negativ machen sich jedoch zwei Verrohrungen bemerkbar, die mit Längen von ca. 35m und 50m nicht ökologisch durchgängig sind.

Östlich des Feuerlöschteiches wird bis zu einem geschotterten Fußweg die Fläche als Wirtschafts- / Fettwiese genutzt, zahlreiche Brennnesseln zeigen den Nährstoffüberschuss. Entlang des Weges befindet sich zudem das bereits in Kapitel 3.3. (Schutzgebiete) beschriebene besonders geschützte Biotop („*Hecke bei Hochberg*“), welches durch die angrenzende Bewirtschaftung negativ beeinträchtigt wurde. Der Gehölzbestand ist aus Weiden, Esche, Vogelkirsche, Hartriegel, Liguster und Heckenrosen aufgebaut.

Aussagen zur im Plangebiet vorkommenden Fauna liefert ebenfalls die artenschutzrechtliche Prüfung (LÖDERBUSCH, 2011), die nachfolgend kurz zusammengefasst wird, ebenso wie weiterführende Kartierungen von Fledermäusen in den Gebäuden des Hofguts (LÖDERBUSCH, 2012).

6.1.1. Zusammenfassung der „Artenschutzrechtlichen Prüfung des Baugebiets“ (Löderbusch, 2011)

Das zu berücksichtigende Artenspektrum umfasst die nach BNatSchG „streng geschützten Arten“, die Arten des FFH-Anhangs IV-Arten und alle europäischen Vogelarten. Zwischen März und August 2011 und 2012 fanden an mehreren Tagen Begehungen statt, an denen die Struktur / Vegetation, Vögel und Fledermäuse untersucht wurden.

Fazit Vegetation:

Die Vegetation des Gebietes besteht fast ausschließlich aus anspruchslosen, weitverbreiteten und häufigen Arten des mehr oder weniger intensiv genutzten Grünlands sowie nitrophytischer Ruderal- und Brachflächen. Wertgebende Pflanzenarten wurden bis auf das Vorkommen der Büschelnelke (Dianthus armeria) nicht nachgewiesen. Die Art ist in Oberschwaben nur sehr lückenhaft verbreitet und selten; Im Gebiet kommt sie stellenweise in den Ruderalflächen entlang des Ascherholzbachs vor.

Fazit Avifauna:

Die 20 im Gebiet brütenden Vogelarten lassen sich grob in

1. anspruchslose Kulturlandschafts-Ubiquisten
2. Arten des engeren Siedlungsbereichs und in
3. Etwas anspruchsvollere Arten des struktur- und gehölzreichen Offenlands, die auch im Siedlungsgebiet brüten, zusammenfassen.

Unter diesen Bedingungen kommen die Arten mit Habitatbedingungen des Siedlungsbereichs zurecht und werden durch die geplante Bebauung nicht nennenswert beeinträchtigt. Die Auflistung der Arten befindet sich im Anhang.

Fazit Fledermäuse:

Die 5 gefundenen Fledermausarten sind alle nach BNatSchG streng geschützt. Bei Ausflugskontrollen 2012 wurden Zwergfledermäuse beobachtet, die die Fensterläden des Wohngebäudes an der Hofstelle als Tagesquartier nutzen. Die Fensterläden an den Gebäuden der Hofstelle werden bereits im Winter entfernt. So kann vermieden werden, dass Fledermäuse diese in der kommenden Saison als Quartier nutzen und durch den Abriss der Gebäude verletzt oder getötet werden. Um den Verlust an Ruhestätten zu kompensieren werden an den Bäumen im Bereich des Feuerlöschteichs Fledermauskästen aufgehängt. Für die anderen Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Kleine oder Große Bartfledermaus, Rauhaut, oder Weißrandfledermaus und eine unbestimmte Myotisart) dient das Plangebiet lediglich als Nahrungshabitat. Eine Beeinträchtigung dieser Fledermausarten kann ausgeschlossen werden, da der Feuerlöschteich erhalten und verbessert wird. Nähere Informationen können dem „Nachtrag zur artenschutzrechtliche Prüfung zum geplanten Baugebiet Wohnen am Hofgut, Ravensburg“ entnommen werden.

Bewertung der Biotop- / Lebensraumstrukturen:

Insgesamt wurden bei der Bestandsaufnahme 12 verschiedene Biotoptypen, die im 10,4 ha großen Geltungsbereich vorkommen, erfasst. Gemäß dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg wurden diesen ihrer ökologische Wertigkeit zugeordnet.

Tab. 9: Bewertung der Biotope im Bestand

Biotop – Nr.	Biotop Name	Wertstufe	Fläche [m^2]	Ökopunkte
	Bestand der nicht verändert wird	1	13.792	13.792
12.60	Graben	13	125	1.625
13.90a	Naturferner Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs	9	1.483	13.347
33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	6	13.480	80.880
33.80	Zierrasen	4	3.329	13.316
35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	19	889	16.891
37.10	Acker	4	56.386	225.548
41.10	Feldgehölz	17	467	7.939
	§ 32 Biotope	17	1.946	33.082
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	5.311	10.622
60.10 / 60.20	Von Bauwerken bestandene Fläche / Straße, Weg Platz	1	2.819	2.819
60.60	Garten (Kindergarten)	6	1.034	6.204
60.60	Garten (Hofstelle)	10	3.439	34.390
		Gesamt	**104.500**	**460.455**

Insgesamt kann festgehalten werden, dass der Großteil des Geltungsbereiches (knapp 90%) eine geringe ökologische Bedeutung aufweisen. Dies liegt zum einen an vorbelasteten Flächen, wie dem großen Acker, der durch Pestizid- und Düngemitteleinsatz sowie den sich regelmäßig ändernden Bodenverhältnissen nicht höher bewertet werden kann. Ebenso ist eine relativ hohe Vorbelastung durch Bestandsgebäude und der Verkehrsinfrastruktur (1,34 ha) gegeben. Die biologische Vielfalt ist daher als „gering" zu betrachten.

Positiv in Erscheinung treten im Plangebiet lediglich die feucht geprägten Lebensräume wie der Löschteich, der Ascherholzbach und deren Gewässerumfeld, was beispielsweise als besonders geschütztes Biotop aufgenommen wurde, oder sehr strukturreich in Erscheinung tritt.

6.2. BODEN

Die Ausgangsbasis zur Bodenbildung stellt hauptsächlich der geologische Untergrund dar, der im Geltungsbereich von würmeiszeitlichem Moränenmaterial aufgebaut ist (Geolog. Landesamt Baden-Württemberg, 1933). „Es liegen unterschiedlich mächtige Schichten aus eisdruckbelastetem Geschiebemergel vor, der in Folge der Entkalkung verlehmt ist und von der Zustandsgrenze einem leicht plastischen Ton zuzuordnen ist. Darunter stehen tertiäre Molassesedimente an. Über der geringmächtigen Verwitterungszone der Grundmoräne lagern heute größtenteils Auffüllungen" (Institut für Hydrogeologie und Umweltgeologie, 1993). Die südlichen Bereiche im Umfeld der Talmulde des Ascherholzbaches werden durch junge alluviale Sedimente geprägt (HPC, 2012).

Bewertung des Ausgangszustands

Die 1993 durchgeführten Untersuchungen umfassten im Geltungsbereich 6 Bodenproben. Die chemische Analyse ergab dabei keine nennenswerten Auffälligkeiten für Schadstoffe wie Schwermetalle, Pestizide oder Mineralölkohlenwasserstoffe. Am Südrand der Alfons-Maurer-Straße konnte jedoch in den obersten 0,5m eine erhöhte PAK-Konzentration festgestellt werden, deren Ursprung entweder dem Straßenbau oder dem „Brandaschen" der landwirtschaftlichen Flächen zuzuordnen ist.

Im Jahr 2012 wurde zudem eine Baugrunduntersuchung von der HPC AG durchgeführt, deren Ergebnisse nachfolgend kurz zusammengefasst werden:

Es steht flächendeckend ein 0,3m mächtiger Oberboden an, der von einem ca. 0,4m starken kulturfähigen Unterboden abgelöst wird. Künstliche, inhomogene Auffüllungen, die bis in Tiefenbereiche von über 3 m reichen können bestehen zumeist aus kiesig-tonigem Schluff. Ziegel- und Asphaltreste, Bauschutt und organische Bestandteile können ebenso beigemischt sein. Organische Zwischenschichten sind vor allem im Umfeld des Löschteichs anzutreffen. Der obere Teil der Grundmoräne ist bereits verwittert (Geschiebelehm), der untere unverwitterter Geschiebemergel). Die Versickerung von Oberflächenwasser ist bei einer Durchlässigkeit von kf > 2 x 10-8/-9 m/s des Geschiebelehms nicht möglich. Daher befinden sich vor allem in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen in Tiefenlagen von 0,7m – 0,9 m Tondränagen.

Altlastenuntersuchung

Aufgrund der erhöhten PAK-Konzentration (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) und der angestrebten zukünftigen Nutzung (Wohnen, Kinderspielflächen…) wurde das Plangebiet umfangreich hinsichtlich dem Vorkommen und dem Gefährdungsgrad von Schadstoffen untersucht. In den Oberboden-Mischproben wurde der Vorsorgewert für PAK gem. BBodSchV [2] unterschritten.

Eine Wirkungspfad bezogene Gefährdung hinsichtlich der künftigen Nutzung liegt somit nicht vor. Bei künstlichen Auffüllungen ist ebenfalls eine Gefährdung nicht erkennbar, jedoch sollte das Material aufgrund erhöhter Werte nicht als Unterboden in Nutzgärten verwendet werden (HPC, 2012).

Vorschläge zum weiteren Vorgehen aufgrund der Untersuchungsergebnisse (HPC, 2012)

- Ober- und kulturfähiger Unterboden: Abtrag, sachgerechte Lagerung und Wiedereinbau; aufgrund der ton- und schluffreichen Zusammensetzung sind diese Böden sehr witterungsempfindlich und nur bei ausreichend trockener Witterung zu bearbeiten, um deren Leistungsfähigkeit zu erhalten
- Geschiebelehm / -mergel: Geländemodellierung soweit bautechnisch geeignet
- Auffüllungen: Abtrag, Beprobung und entsprechend bautechnisch verwerten oder entsorgen

Bewertung der Bodenfunktionen

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt gemäß dem aktuellen Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren des Landes Baden-Württembergs, der „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (Bodenschutz 23, ehemals Heft 31)“ der LUBW (2010). Mithilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungs-klassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) berücksichtigt (LUBW, 2010).

Die im Geltungsbereich vorliegenden gemittelten Daten der Reichsbodenschätzung (Gesetz über die Schätzung des Kulturbodens zum Zweck einer gerechten Besteuerung, 1934) beziehen sich lediglich auf das ca. 13,47 ha große Flurstück Nr. 933, der Hofstelle samt seiner umliegenden Ackerflächen. Dieses nimmt im Plangebiet mit insgesamt 6,62 ha rund 80% der Gesamtfläche ein.

Zu den weiteren Flurstücken innerhalb des Geltungsbereichs Nr. 934, Nr. 936/1 und Nr. 4541 liegen aufgrund deren Vorbelastung (Verkehrswege, Lage innerhalb des besiedelten Bereichs) keine Daten der Reichsbodenschätzung vor.

Tab. 10: Bewertung der Bodenfunktionen

Bereich	Bewertungsklasse			Wertstufe	Ökopunkte	Fläche	Bilanzwert
	NFB	AKW	FPS				
Bestand der nicht verändert wird	0	0	0	0,00	0,00	13.792	0
Acker / Dauergrünland	2	3	3	2,67	10,67	72.281	770.997
öffentliche / private Grünfläche	1	2	2	1,67	6,67	7.800	52.013
Gewässerrandstreifen	2	3	3	2,67	10,67	889	9.483
Wasserfläche	0	0	0	0,00	0,00	1.608	0
Weg / Platz mit z.T. wassergebundener Decke	1	0	0	0,33	1,33	5.311	7.081
vollständig versiegelte Fläche	0	0	0	0,00	0,00	2.819	0
					Gesamt	**104.500**	**839.575**

Somit ergibt sich ein arithmetisches Mittel für die Gesamtbewertung des Bodens von 2,67 und daraus eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit der Böden gegenüber deren Funktionsverlust. Durch

das Vorhaben gehen alle Bodenfunktionen in versiegelten und überbauten Bereichen verloren. Eine grundsätzliche Minimierung erfolgt durch ein Bodenmanagement.

Der Boden innerhalb des Plangebiets besitzt vor allem aufgrund der Vorbelastung (anthropogene Überprägung, landwirtschaftliche Nutzung) und der weitgehenden Bodenuntersuchungen keine Bedeutung als Archiv in der Kulturgeschichte.

6.3. WASSER

Das Schutzgut Wasser wird hier grundsätzlich in Oberflächen- und Grundwasser unterschieden. Die Bewertung des Oberflächenwassers erfolgt weitgehend anhand eigener Aufnahmen und einem dazugehörigen limnologischen Gutachten / Gewässerkonzept zum Löschteich am Hofgut. Ergänzend liegt der Gewässerentwicklungsplan Ascherholz- und Höllbach (Ewert, 2003) vor.

Zur Bewertung des Grundwassers werden geologische Karten und Inhalte des Baugrundgutachtens (HPC, 2012) und der Bodenkundlichen Bestandsaufnahme (HPC, 2012) herangezogen.

Grundwasser

Quartäre Becken- und Moränesedimente stellen die hydrogeologische Einheit dar (Daten- und Kartenservice der LUBW, 09/2012). Gemäß der GK 8223 (Geolog. Landesamt, 1976) wird der Großteil (ca. 6,39 ha) des Geltungsbereichs von glazial gebildetem, verwittertem Geschiebemergel (Geschiebelehm) bedeckt. Lediglich im nördlichen Umfeld des Ascherholzbaches tritt alluvialer, sandiger Tallehm auf ca. 1.85 ha in Erscheinung.

Der verwitterte Geschiebemergel weist eine geringe Versickerungsleistung auf. Entsprechend dem Baugrundgutachten (HPC, 2012) besitzen diese Bereiche stauende Wirkung und sind für die Versickerung von Regenwasser ungeeignet. Es liegt oberflächennah kein zusammenhängender Grundwasserkörper vor. Die ermittelten Wasserstände der Rammkernsondierungen zeigen zudem starke Schwankungen (ca. 2 m) und sind darüber hinaus innerhalb des Plangebietes inhomogen. Besonders Messungen im Bereich der alluvialen Talfüllungen zeigen deutlich erhöhte Grundwasserstände, weswegen diese Flächen als Gebiet mit niedrigem, intaktem Grundwasserflurabstand einzustufen sind. Negativ ist das Eintragsrisiko von Nähr- und Schadstoffen zu beurteilen, was an die intensive ackerbauliche Nutzung gekoppelt ist, und dem nachfolgend beschriebenen Zustand der Oberflächengewässer.

Oberflächengewässer

Die Gebietskulisse wird stark vom ca. 3,65 km langen Ascherholzbach geprägt, der den Planungsraum von Nordwesten nach Südosten durchschneidet und dem südöstlichen Plangebiet einen Rahmen gibt.

Morphologisch kann der Bach im Plangebiet und dessen unmittelbarem Umfeld in zwei Abschnitte eingeteilt werden; der Gewässerlauf vor und der nach dem Löschteich. Nördlich des Stillgewässers führt der Bach nur temporär Wasser. Besonders in Trockenperioden im Sommer kann das sandig-kiesige Bachbett trocken fallen. Die standortgerechte Vegetation im Gewässer und dessen Böschungen (gemischte Hochstaudenfluren, Rohrglanzgras, standortgerechte Gehölze…) wird von schmalen (3-5m) Rasenstreifen abgelöst, bis vor allem im Westen Gewässer unverträgliche Nutzungen in Form intensiver Landwirtschaft folgen. Der Gewässerlauf kann als gestreckt mit meist einheitlich breitem Gewässerbett und einigen besonderen Lauf- und Sohlstrukturen bezeichnet werden. Lediglich einige Uferbänke, die mit dem Vorkommen des Rohrglanzgrases in Verbindung

gebracht werden können, sorgen für verstärkte Sedimentation, eine verbesserte Breitenvarianz und somit für eine vielfältigere Morphologie. Das Sohlsubstrat ist sandig-kiesig, größere Steine im Gewässer scheinen anthropogener Herkunft zu sein. Das Gewässerprofil ist zudem flach und stellenweise gut zugänglich.

Ein ca. 35m langer Durchlass wirkt sich hingegen sehr negativ auf die ökologische Durchgängigkeit aus.

Im Anschluss an den Löschteich ist der Ascherholzbach deutlich eingetiefter als zuvor (>1:4). Der Lauf ist ebenfalls gestreckt, die Gewässersohle hauptsächlich mit kiesig-sandigem Material geprägt, wobei auch steinigeres Material der Auffüllungen ins Gewässersystem eingetragen wurde. Das Gewässer wurde weitgehend naturnah ausgebaut und profitiert vor allem von beidseitig ausreichend breiten und extensiv bewirtschafteten Gewässerrandstreifen, die mit gut strukturierten Hochstaudenfluren und standortgerechten Gehölzen ausgestattet sind. Nördlich des Ascherholzbaches wurden bereits Retentionsmulden hergestellt, die ebenfalls naturnah gestaltet wurden. Negativ hingegen wirkt sich eine ca. 50m lange Verrohrung im Anschluss an das Mönchbauwerk des Löschteiches aus.

Beide Gewässerabschnitte können als Fließgewässer mit mittlerer Gewässergüte bewertet werden.

Löschteich

Der Löschteich besitzt eine Wasserfläche von knapp 1.500m², wird im Norden vom Ascherholzbach gespeist und erhält zudem Dränagenwasser von den ackerbaulich genutzten Flächen aus dem Westen. Er wird von einem §32-Biotop eingerahmt, das aus Feldgehölzen besteht. Im Zuge der Freiraumgestaltung des geplanten Wohngebietes wurden weiterführende limnologische Untersuchungen durchgeführt, die nachfolgend kurz zusammengefasst werden. Bei einem Wasserstand von 492,60m üNN beträgt das Wasservolumen ca. 1.500m³. Der Löschteich ist durch ein Mönchbauwerk regulier- und beinahe komplett ablassbar. Das Mönchbauwerk erscheint marode, die Verbindungselemente wie Muffe oder Stahlbetonrohr scheinen ebenfalls Lecks aufzuweisen. Es wird zusätzlich angenommen, dass die durchweichten, brüchigen Böschungsbereiche Umläufigkeiten / Fugenerosionen am Verbindungsrohr zulassen.

Als ausgebautes Stillgewässer mit enormem Eintragsrisiko von Nährstoffen, jedoch einem typischen Bewuchs und unterschiedlich strukturierten Uferböschungen kann dem Löschteich eine mittlere Bedeutung zugeordnet werden.

Zudem werden im Gutachten (INSTITUT FÜR HYDRO- UND UMWELTGEOLOGIE, 1993) Hinweise angestellt, dass in einer Geländemulde des Ascherholzbaches bis Anfang des 20. Jahrhunderts ein Teich vorhanden gewesen sein musste, der jedoch zu einem unbekannten Zeitpunkt verfüllt wurde.

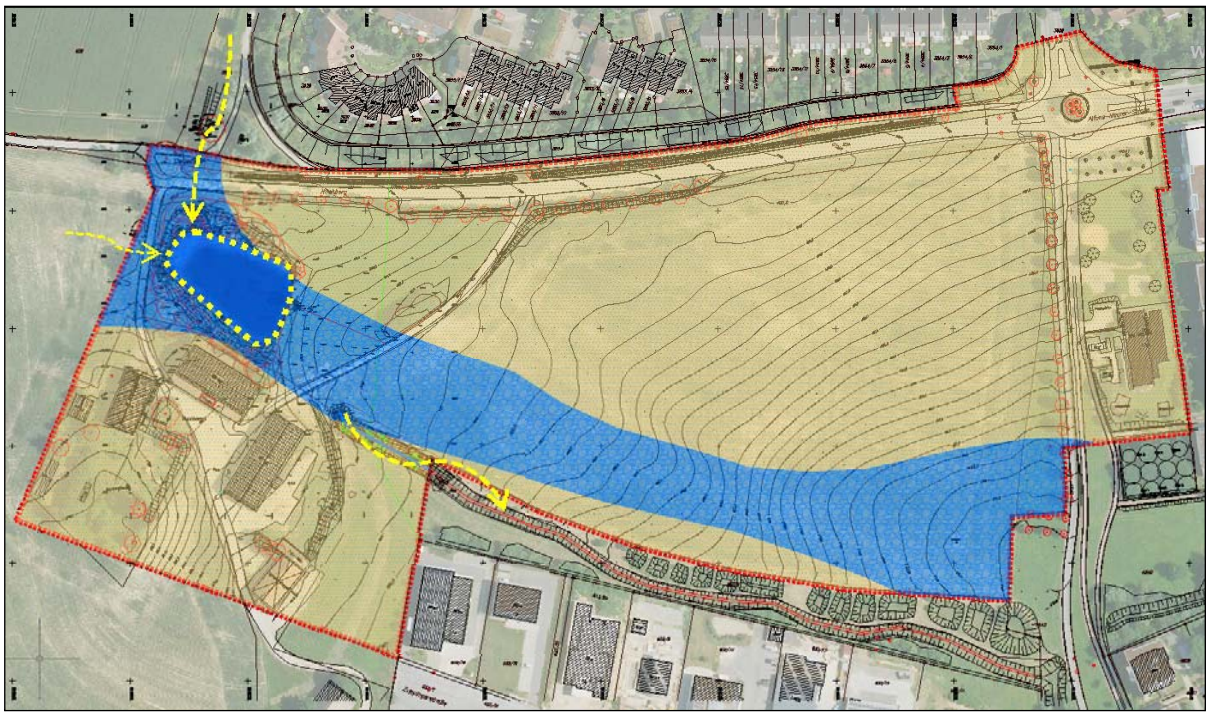


Abb. 11: Nachdigitalisierte GK 25: die alluvialen Tallehme (blau) und die verwitterten Geschiebemergel (orange), separat hervorgehoben der Löschteich und die wesentlichen Zu- und Abläufe

6.4. KLIMA / LUFT

Der Klimafibel für die Region Bodensee-Oberschwaben (Ravensburg, 2010) kann entnommen werden, dass in der Region Schussenbecken Inversionswetterlagen in Verbindung mit schlechten Durchlüftungsverhältnissen zu beobachten sind. Das südliche Schussenbecken weist dabei mehr als 225 Inversionstage im Jahr auf.
Die Region kann allgemein als windschwach betrachtet werden, die Temperatur liegt über dem Jahresdurchschnitt des Landes. Daher sind Luftaustauschprozesse von großer Bedeutung, weswegen größere Luftleitbahnen mit ausreichendem Kaltluftvolumenstrom zu Verfügung stehen müssen.
Luftaustauschsysteme sind daher zu erhalten und aufzuwerten, indem die für den Luftaustausch und die Kalt- und Frischluftproduktion relevanten Hänge und Täler von weiterer Bebauung oder Bewaldung freigehalten werden.

Die Untersuchungen von Prof. Schwab im Rahmen der REKLIBO- und des REKLISCHUB-Projekts gezeigt haben, dass die Durchlüftung in den Abend- und frühen Nachtstunden vor allem durch die ins Schussenbecken einmündenden Seitentäler und Tobel bewirkt wird. Auch Hangabwinde liefern einen Kaltluftbeitrag. Sie besitzen jedoch nur geringe Mächtigkeiten und reichen nicht aus, um das Tal vollständig mit Kaltluft aufzufüllen. Etwa zwei Stunden nach Sonnenuntergang setzt der „Schussentäler“, ein Bergwind der aus dem Kaltlufteinzugsgebiet des Schussenbeckens gespeist wird, ein.
Das überplante Gebiet „Am Hofgut“ wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Fläche hat deshalb die Eigenschaft, Kaltluft zu produzieren und dient ferner als Luftleitbahn für größerskalige Luftströme. Um das Strömungsgeschehen zu erfassen, wurden Modellrechnungen mit einem Kaltluftabflussmodell für den Istzustand und den Planfall durchgeführt. Weiterhin wurden Messungen im Umfeld des Plangebiets und im Plangebiet selbst durchgeführt.
Im Plangebiet selbst stellen sich bei Strahlungswetterlagen in den Abendstunden westliche Win-de ein. Dabei treten bodennah Windgeschwindigkeiten in der Größenordnung von 2 m/s am Westrand

und 0,2 m/s am Ostrand auf. Die Intensität und Fließrichtung der Strömung weist da-rauf hin, dass es sich nicht um lokal gebildete Kaltluft handelt. Die Modellrechnungen zeigen, dass es sich um Kaltluft handelt, die nordwestlich des Plangebiets entsteht und die Weststadt zwischen Waldgebieten und Siedlungsgebieten im Süden umströmt. Die Gebäude des Hofguts und Baumbestand spalten die Strömung zu Beginn der Nacht in einen südlich vorbeifließenden Teil, der unbeeinflusst bleibt und einen Teilstrom über das Plangebiet auf. Bei geringen Kaltluft-mächtigkeiten in den Abendstunden führt dies im Plangebiet selbst zu einer deutlichen Reduktion der Windgeschwindigkeit. Davon werden auch das südlich angrenzende Gewerbegebiet und die östlich anschließende Wohnbebauung tangiert.

Etwa 2 bis 3 Stunden nach Sonnenuntergang hat sich das Schussental mit Kaltluft gefüllt, die dann auch die westlichen Randlagen erreicht. Das Plangebiet liegt aber noch außerhalb des Ein-flusses, so dass hier im Laufe der Nacht die westliche Strömung in das Plangebiet einfließt.

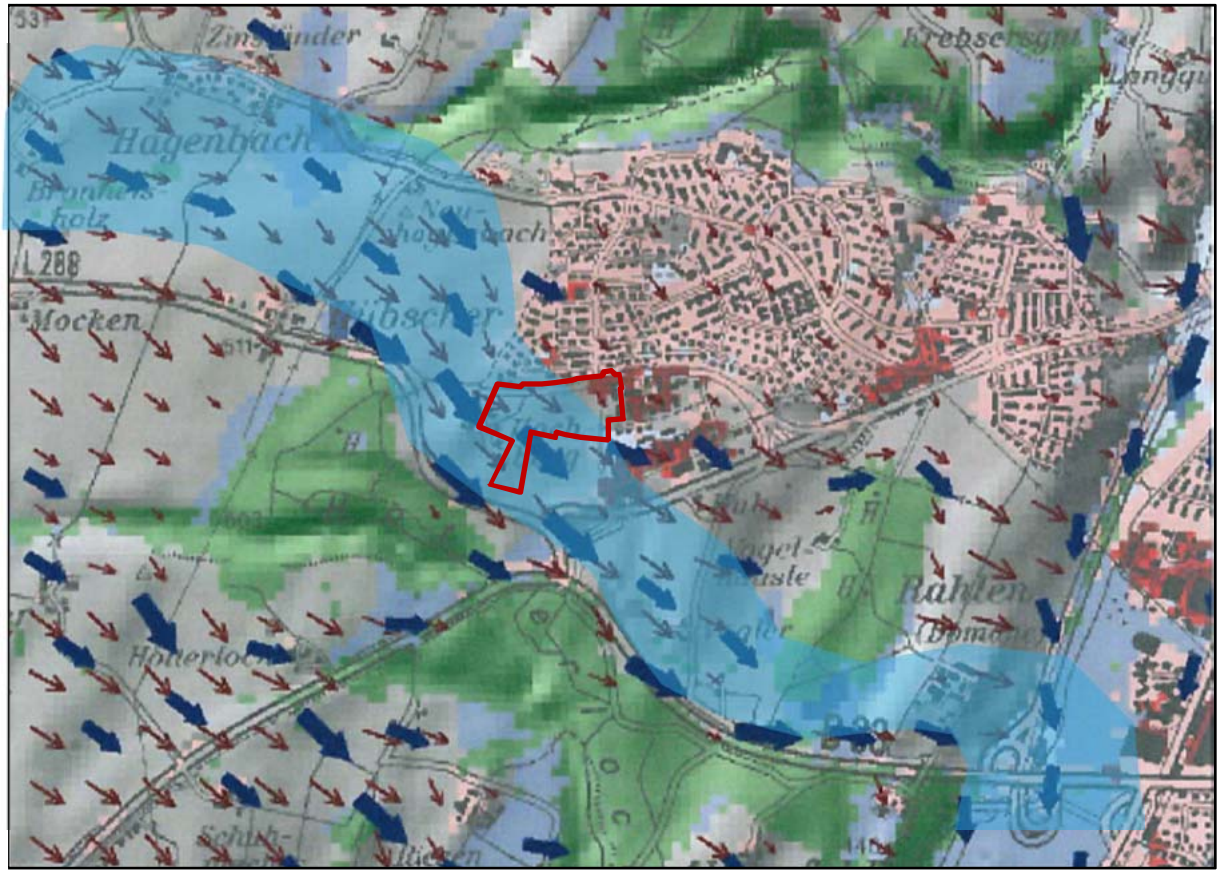


Abb. 12: Bearbeitete Klimaanalysekarte der Stadt Ravensburg (2010)

6.5. LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG

Zur Bewertung des Landschaftsbildes empfiehlt die LfU (2005) die Ermittlung von Eigenart und Vielfalt sowie von Nebenkriterien, die in Form von Zu- oder Abschlägen miteinfließen. Der Planungsraum und die unmittelbare Umgebung werden hinsichtlich dieser Kriterien untersucht und auf Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“ übertragen.

Vielfalt:

Das Plangebiet wird von wenigen bis einigen Strukturen und Nutzungen geprägt. Die Nutzungs- und Artenvielfalt ist daher mäßig. Dies liegt an dem Hauptflächenanteil der landwirtschaftlich intensiv genutzten Fläche, was durch das westliche Ackerumfeld noch verstärkt zur Geltung kommt. Für Abwechslung sorgen jedoch der auflockernde Charakter des mit Gehölzen bestandenen Löschteichs und die Strukturen des Ascherholzbaches und dessen Umfeld. Gleichermaßen ist die Wirkung der ca. 200 m² großen Feldgehölzgruppe und der Straßen begleitenden Baumreihen.

Eigenart / Historie:

Gleichermaßen gibt es auf der ausgeräumten Fläche nur wenige landschaftstypische Elemente mit prägendem Charakter. Zudem sind anthropogene Vorbelastungen in Form von Verkehrswegen und „modernen“ Siedlungen im Umfeld in hohem Maße gegeben. Hochwertig hingegen sind die Hofstelle mit den alten Strukturen und Baumbeständen (s. Abb.14), sowie der dazugehörige Feuerlöschteich zu bewerten.

Nebenkriterien:

Die anthropogenen Elemente korrespondieren noch weitgehend mit den natürlichen. Dies liegt vor allem an der Hofstelle. Negative Wirkungen des nördlichen Wohngebiets werden durch den begrünten Lärmschutzwall zur früheren Landesstraße (Alfons-Maurer-Straße) gepuffert. Zudem wirkt sich die bestehende Ortsrandeingrünung durch Baumreihen positiv aus. Negativ ins Gewicht fällt jedoch das Gewerbegebiet, das sich südlich des Geltungsbereichs befindet. Das Gewässerumfeld des Ascherholzbaches vermag jedoch diese Wirkung ebenfalls zu minimieren.

Das Gebiet ist vor allem von Norden und Osten her gut einsehbar. Aufgrund mangelnder oder privater Erschließung ist dies von Süden und von Westen her nicht gegeben.

Die Natürlichkeit der Landschaftsbild prägenden Elemente ist nur in geringem Umfang gegeben. Lediglich Gehölzstrukturen im Umfeld des Löschteichs, die Feldgehölzgruppe und das Bachumfeld besitzen einen naturnahen Charakter.

Im Plangebiet und dessen Umfeld sind einige Erholungsinfrastruktureinrichtungen hervorzuheben. Getrennte und in ausreichendem Umfang vorhandene Rad- und beleuchtete Fußwege (s. Abb.12), Sitzgelegenheiten und ein Spielplatz am Ortsrand in der Aue des Oberlaufs des Ascherholzbaches sowie im Osten des Geltungsbereichs, sorgen für eine ausreichende Ausstattung. Des Weiteren ergänzen beschilderte Wanderwege und ein nahe gelegener Waldsportpfad das Angebot. Aufgrund des guten Freizeitwegenetzes ist die Zugänglichkeit der Gebietskulisse ebenfalls hervorragend.

Die sinnliche Wahrnehmung hingegen ist zeitweise negativ besetzt. Die über 4,5 ha große Ackerfläche innerhalb und die landwirtschaftliche Nutzung außerhalb, beeinträchtigen vor allem zu Zeiten der Düngung die Sinneseindrücke. Natürliche Geräusche von Wasser oder beispielsweise Vogelgezwitscher sind nur an den bereits beschriebenen Randbereichen eingeschränkt möglich.

Insgesamt ist das Landschaftsbild stark vorgeprägt und der Eingriff als gering einzustufen (siehe Einstufungskriterien Kapitel 8.5).

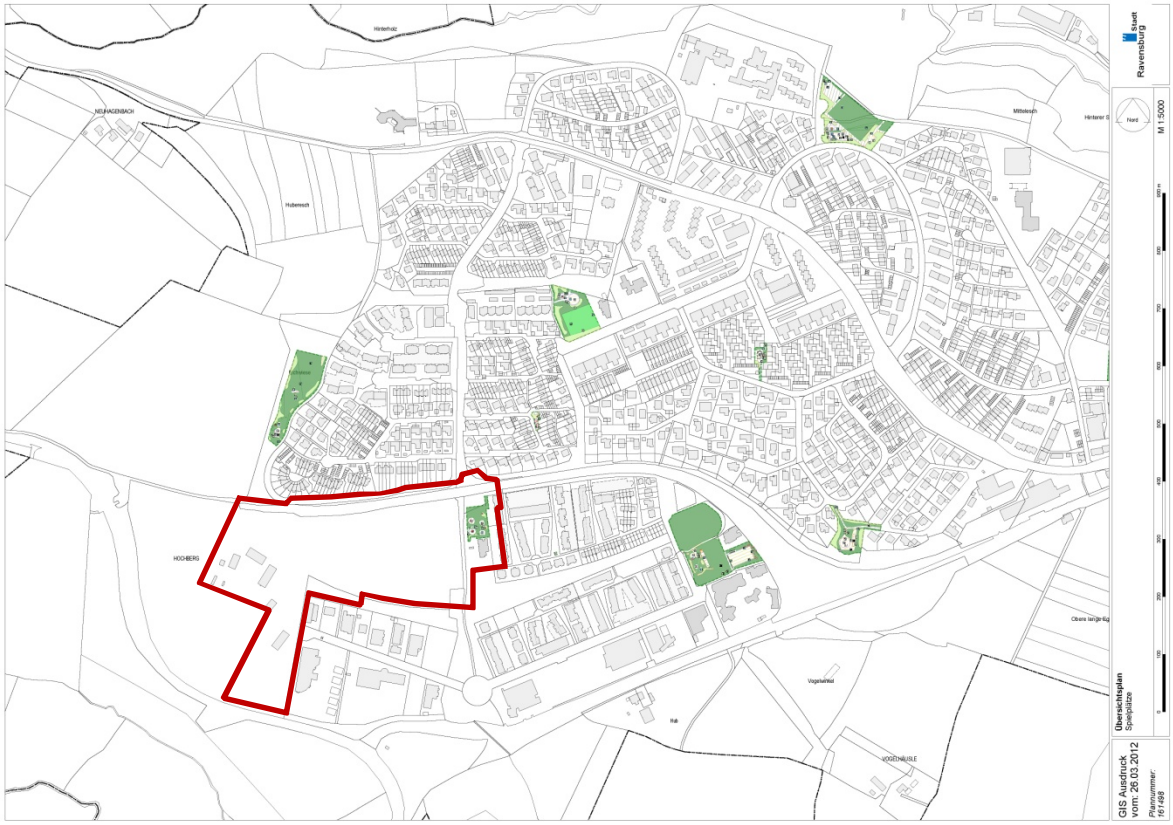


Abb. 13: Im Planungsgebiet und im unmittelbaren Umfeld befinden sich Spielplätze

6.6. KULTUR- UND SACHGÜTER

Die aus fünf Einzelgebäuden bestehende landwirtschaftliche Hofstelle hat identitätsfindende Bedeutung für das Umfeld. Es ist Eigentum der HKPE Hofkammer Projektentwicklung GmbH und wurde an Privatpersonen verpachtet. Die landwirtschaftliche Nutzung der Hofstelle wird aufgegeben. Das zweistöckige Stallgebäude wurde bereits 1869 gebaut, nachdem ein bereits bestehender Stall 1868 abgebrochen wurde. Das Viehhaus und der Wagenschuppen wurden 1911 errichtet, die Feldscheuer und das Wohnhaus 1921. 1934 folgten die Fruchtscheuer, sowie Änderungen am Wohnhaus. Die Gebäude unterliegen nicht dem Denkmalschutz (Quelle: Haus der Stadtgeschichte, Ravensburg). Grundsätzlich könnte die Anlage als hochwertig betrachtet werden, da sie ein typisches historisches Hofgut darstellt. Es liegt bzw. lag außerhalb des Siedlungskörpers, umgeben von landwirtschaftlichen Flächen und mit einem Löschteich ausgestattet und vermittelt somit einen romantischen und nostalgischen Eindruck. Die denkmalrechtliche Prüfung durch das Regierungspräsidium Tübingen ergab, dass die Hofstelle mit ihren Nebengebäuden kein Kulturdenkmal ist.

Negativ fällt der momentane Zustand einiger Gebäude ins Gewicht. Zudem befinden sich die meisten Gebäude durch Änderungsmaßnahmen, die bis 1972 durchgeführt wurden, in einem nicht historisch wertvollen Zustand.

6.7. VORAUSSICHTICHER EINFLUSS DER MAßNAHME AUF DIE SCHUTZGÜTER

Tab. 11: zusammengefasste Bewertung und voraussichtlicher Einfluss des Vorhabens

Schutzgut	**Bewertung** / Bedeutung für die Schutzgüter	Voraussichtlicher Einfluss / **Empfindlichkeit**
Boden	**mittlere Bedeutung** besitzt eine mittlere bis hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe	Verlust der Bodenfunktionen durch Verdichtung, Versiegelung und Bebauung **mittel**
Grundwasser	**geringe Bedeutung** weitgehend geringe Bedeutung (6,39ha), da kein relevanter GW-Leiter **hohe Bedeutung** alluviale Talfüllung (1,85ha), da relevanter GW-Leiter	Beeinträchtigung der Versickerungs-leistung durch Versiegelung, Gefährdung gegenüber Schadstoffeintrag **gering** (6,39 ha) bis **hoch** (1,85 ha)
Oberflächen-wasser	**mittlere Bedeutung** Ascherholzbach ökolog. undurch-gängig, jedoch hochwertiges Gewässerumfeld Löschteich mit hohem Nährstoff-eintrag, aber hoher Artenvielfalt	Ascherholzbach gering Löschteich hoch **mittel**
Klima / Luft	**hohe Bedeutung** hohe bioklimatische Ausgleichsleistung; Ascherholzbachaue und geneigtes Gelände ist bedeutsam für den Kaltluftabfluss Acker und Grünland: bedeutsame Kaltluftentstehunggebiete	Barrierewirkungen, Versiegelungen **hoch**
Arten / Biotope	**geringe Bedeutung** Acker, artenarmes Grünland und vorbelastete, versiegelte Flächen **mittlere-hohe Bedeutung** Ascherholzbach und dessen Aue; geschützte Feldgehölze und Löschteich **mittlere Bedeutung** Fledermauslebensraum von örtlicher Bedeutung; historisches Ortsbild	Entsprechend der Bedeutung weitgehend **gering** bei Verlust hochwertiger Biotope oder Lebensräumen (z.B. auch Hofgut) **hoch** Vollkommener Rückbau **hoch**
Landschaftsbild und Erholung	**geringe Bedeutung** Acker-, Verkehrs- und versiegelte Flächen **hohe Bedeutung** Hofgut und Feuerlöschteich samt Umfeld, Ascherholzbach und dessen Aue;	Entsprechend der Bedeutung **gering** Entsprechend der Bedeutung **hoch**

6.8. WECHSELWIRKUNG DER SCHUTZGÜTER

Wechselwirkungen können zwischen verschiedenen Schutzgütern auftreten, so dass Wirkungen auf ein Schutzgut indirekt auch Auswirkungen auf ein anderes Schutzgut hervorrufen können. Durch Wechselwirkungen kann es auch zu Wirkungsverstärkungen oder –abschwächungen kommen. Mögliche Auswirkungen werden nicht separat bearbeitet, sondern bei der Betrachtung von Schutzgütern ggf. auch die Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern abgehandelt. Nachfolgende Tabelle zeigt mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Tab. 12: Wechselwirkung der Schutzgüter

Wirkung von / Wirkung auf	**Mensch**	**Boden**	**Wasser**	**Luft / Klima**	**Pflanzen/Tiere, biologische Vielfalt**	**Landschaftsbild**	**Kultur- /Sachgüter**
Mensch	konkurrierende Raumansprüche	Bearbeitung, Düngung, Verdichtung, Versiegelung, Umlagerung	Nutzung (Trinkwasser, Erholung), Stoffeintrag	Nutzung / Aufheizung / Schadstoffeintrag	Störungen (Lärm etc.), Nutzung, Pflege, Verdrängung	Überformung, Gestaltung durch Erholungssuchende	Veränderung, Rückbau, Entnahme
Boden	Lebensgrundlage, Lebensraum, Ertragspotenzial, Landwirtschaft, Rohstoffgewinnung	trockene Deposition, Bodeneintrag	Stoffeintrag, Trübung, Sedimentbildung, Filtration von Schadstoffen	Klimabeeinflussung durch Staubbildung	Lebensraum, Nährstoffversorgung, Schadstoffquelle	Strukturelemente	Konservierung
Wasser	Lebensgrundlage, Trinkwasser, Brauchwasser, Erholung	Stoffverlagerung, nasse Deposition, Beeinflussung der Bodenart und der Bodenstruktur	Regen, Stoffeintrag	aerosole Luftfeuchtigkeit, Lokalklima, Wolken, Nebel etc.	Lebensgrundlage, Trinkwasser, Lebensraum	Strukturelemente	Korrosion
Luft / Klima	Wohlbefinden, Umweltbedingungen, Lebensgrundlage Atemluft	Bodenluft, Bodenklima, Erosion, Stoffeintrag, Bodenentwicklung	Belüftung, trockene Deposition (Trägermedium), Gewässertemperatur	O_2-Ausgleich, Lokal- und Kleinklima, Beeinflussung verschiedener Klimazonen, Luftqualität, Strömung, Wind	Lebensgrundlage, Atemluft, Lebensraum, Wohlbefinden, Wuchsbedingungen, Umfeldbedingungen	Element der gesamtästhetischen Wirkung	Korrosion
Pflanzen/Tiere, biologische Vielfalt	Schutz, Ernährung, Erholung, Naturerlebnis	Bodenbildung, Bodenverdichtung /-lockerung	Nutzung, Stoffein- u. -austrag, Reinigung, Regulation Wasserhaushalt	Nutzung, Stoffein- u. -austrag, Beeinflussung durch CO_2-Produktion etc. Atmosphären-bildung, Reinigung	Konkurrenz, Nahrungskette, Lebensraum, Düngung	gestaltende Elemente, Strukturelemente, Topografie, Höhen	nicht relevant
Landschaftsbild	Ästhetisches Empfinden, Erholungseignung, Wohlbefinden	ggf. Erosionsschutz	Gewässerverlauf, Wasserscheiden	Strömungsverlauf, Klimabildung, Reinluftbildung, Kaltluftströmung	Lebensraumstruktur	Naturlandschaft versus Stadt-/ Kulturlandschaft	nicht relevant
Kultur-/Sachgüter	Kult.historisches Erbe	Verdichtung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	Strukturelement	nicht relevant

6.9. PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN UND -ENTWICKLUNGEN

6.9.1. Beschreibung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens

Bei Realisierung des Bebauungsplans „Am Hofgut“ sind unvermeidbare Umweltauswirkungen zu erwarten, deren negative Auswirkungen wenn möglich vermieden, auf ein nötiges Maß reduziert oder gleichwertig kompensiert werden müssen. Unter Berücksichtigung entsprechender Maßnahmen sind darüber hinaus auch positive Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten.

Boden:

Eine Erhöhung der Versiegelung, Verdichtung und Inanspruchnahme ist unvermeidbar und kann durch das Bodenmanagement, Dachbegrünung und entsprechenden Maßnahmen während und nach der Bauausführung minimiert werden.

Wasser:

Grundwasserrelevante Flächen werden nicht tangiert. Die Grundwasserneubildungsrate wird durch gebietsinterne Retentions- / Versickerungsflächen nicht beeinträchtigt. Durch Sanierungsmaßnahmen am Löschteich wird von einer positiven Wirkung der Planung ausgegangen. Der Ascherholzbach muss auf ca. 65m verlegt werden. Die angestrebte Laufverlängerung und Uferabflachung bzw.-aufweitung hat letztendlich aufwertenden Charakter.

Klima / Luft:

Wesentliche Kaltluftschneisen werden von der Bebauung freigehalten. Der Kaltluftstrom kommt nicht zum Erliegen, sondern wird nur geschwächt, der Strom erreicht nur zu Beginn der Nacht den Talgrund und im Einmündungsbereich und südlich davon liegen keine ausgeprägt empfindlichen Bereiche (wie die Innenstadt von Ravensburg).

Pflanzen / Tiere / Lebensräume:

Die artenschutzrechtliche Prüfung (Löderbusch, 2011) bestätigt, dass bis auf den Verlust des Lebensraumes für Fledermäuse (Hofgut) und der Rodung von 200 m² Feldgehölz, keine erheblichen Konsequenzen durch die Planung zu erwarten sind. Wertvolle Lebensräume wie der Ascherholzbach, der Löschteich und deren Umfeld werden nicht nachteilig beeinflusst. Der durch Bebauung verloren gegangene Lebensraum „Acker“ wurde nicht von wertgebenden Arten besiedelt und kommt darüber hinaus großflächig in unmittelbarer Umgebung vor.

Landschaftsbild / Erholung / Mensch:

Bereits der Städtebauliche Entwurf zeichnete sich dadurch aus, dass empfindliche und wertvolle Bereiche geschont, beziehungsweise entwickelt werden. Die „Grüne Spange“, die den Oberlauf des Ascherholzbaches mit dem parkartigen Korridor der bereits realisierten Bebauung „Domäne Hochberg“ verbindet, wird die Naherholungsfunktion weiträumig deutlich verbessern. Der Großteil der künftigen Bebauung und Erschließung wird auf intensiv genutzten Ackerflächen realisiert, die hinsichtlich des Landschaftsbildes keine große Bedeutung besitzen. Der südwestliche Teil der Bebauung im Bereich der landwirtschaftlichen Hofstelle liegt im Lärmeinwirkungsbereich der Landesstraße L 288. Durch die Gebäudestellung und passive Schallschutzmaßnahmen sind für das Schutzgut keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Die Lärmimmissionen stellen für die gewerbliche Nutzung keine erheblichen Beeinträchtigungen dar. Der Nachbarschaft von Wohnen und Gewerbe wird durch Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung Rechnung getragen.

Kultur- und Sachgüter:

Nach Inventarisation der Domäne Hochberg hinsichtlich ihrer Denkmaleigenschaft durch das Regierungspräsidium Tübingen/Denkmalpflege wurde festgestellt, dass es sich aufgrund der vielen Veränderungen nicht um ein Kulturdenkmal gem. bad-württemb. DSchG handelt.

6.9.2. Beschreibung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde die aktuelle Nutzungsstruktur großflächig beibehalten werden. Der Eintrag von Nährstoffen in das Gewässer durch landwirtschaftliche Düngung würde dadurch ebenfalls fortgeführt werden und zu weiteren Beeinträchtigungen führen. Diese würden hauptsächlich am Löschteich zu verzeichnen sein. Ergänzend würde weiterhin abgestorbenes Altholz die Stillgewässersituation verschlechtern.

Lediglich die Lebensraumfunktion des wegfallenden Feldgehölzes und des Hofguts wären längerfristig gesichert.

6.9.3. Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren beschreiben umweltrelevante Folgen, die ausschließlich während der Bauzeit und bedingt durch die Umsetzung des Bebauungsplans entstehen und somit nur temporär sind. Sie werden in nachfolgender Tabelle mit der Intensität der zu erwartenden Beeinträchtigung auf die Umweltfaktoren in Verbindung gesetzt. Diese lassen sich bereits während der Bauphase minimieren, wenn gem. § 202 BauGB der Boden geschützt und die entsprechenden DIN-Normen (18320 und 18915) eingehalten werden.

Die Intensität der zu erwartenden Beeinträchtigung wird hier in gering, mittel und hoch sowie nicht vorhanden (-) kategorisiert.

Tab. 13: Baubedingte Wirkfaktoren

Art der Beeinträchtigung	**Intensität der Beeinträchtigung auf die Umweltbelange**						
	Boden	Wasser	Klima / Luft	Arten / Biotope	Orts- und Landschafts bild	Mensch / Erholung	Kultur- und Sachgüter
Baustelleneinrich-tung, Lagern von Baumaterial	gering	-	-	gering	gering	gering	-
Abbau, Lagerung und Transport von Boden	hoch	mittel	-	gering	mittel	-	-
Bodenverdichtung durch Baumaschinen	hoch	mittel	-	gering	-	-	-
Schadstoffemissionen durch Baumaschinen	mittel	mittel	gering	gering	-	mittel	-
Lärm, Erschütterung und Staub	-	gering	mittel	gering	gering	mittel	-

6.9.4. Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren entstehen durch die Realisierung der geplanten Bebauung und der Erschließung. Es sind somit dauerhafte Beeinträchtigungen, die durch Neuversiegelung und des damit verbundenen Flächenverbrauchs sowie der Gebäudekubatur verursacht werden. Ergänzend wird hierbei auch der Rückbau der bestehenden Gebäude des Hofguts berücksichtigt.

Tab. 14: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Art der Beeinträchtigung	**Intensität der Beeinträchtigung auf die Umweltbelange**						
	Boden	Wasser	Klima / Luft	Arten / Biotope	Orts- und Landschafts bild	Mensch / Erholung	Kultur- und Sachgüter
Anlage von Gebäuden und Verkehrsflächen	hoch	mittel	mittel	mittel	gering	-	mittel
Zerschneidung von Funktionsbeziehungen	-	-	gering	gering	gering	mittel	-
Versiegelung / Flächenverbrauch	hoch	gering	mittel	gering	gering	-	-
Deckschichtenminderung durch Bodenabtrag / Bodenverdichtung	hoch	gering	-	-	-	-	-
Entfernung bzw. Rückbau von Lebensräumen	-	-	gering	mittel	gering	-	mittel

6.9.5. Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Unter betriebsbedingten Wirkfaktoren werden Beeinträchtigungen der Umweltbelange beurteilt, die durch Nutzung und Betrieb des Vorhabens zu erwarten sind. Es sind vor allem Emissionen, die von menschlichem Handeln ausgehen werden.

Tab. 15: Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Art der Beeinträchtigung	**Intensität der Beeinträchtigung auf die Umweltbelange**						
	Boden	Wasser	Klima / Luft	Arten / Biotope	Orts- und Landschafts bild	Mensch / Erholung	Kultur- und Sachgüter
Schadstoffemissionen	gering	gering	gering	gering	-	gering	-
Lärmemission	-	-	-	mittel	-	mittel	-
Lichtemission	-	-	-	mittel	mittel	gering	-

7. MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG DER NEGATIVEN WIRKUNGEN DES GEPLANTEN VORHABENS

7.1. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG

Unter **Vermeidung (V)** sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen, Beeinträchtigungen überhaupt nicht entstehen zu lassen (LANA, 1996). Das Vermeidungsgebot ist das erste und wichtigste Regelungsprinzip der Eingriffsregelung. Die Pflicht, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen, ist bei jedem eingriffsrelevanten Vorhaben bzw. bei jeder eingriffsrelevanten Maßnahme und Handlung zu berücksichtigen.

Unter **Minimierung (M)** sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen […] ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben weitestgehend minimiert werden. Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird auch als Minimierung bezeichnet (LANA, 1996).

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden folgende Maßnahmen definiert:

M1. Erhalt und Wiederherstellung des §32 Biotops „Gehölz am Feuerlöschteich Hochberg“ durch Entfernung aller Nadelgehölze und Nachpflanzung standortgerechter, heimischer Laubgehölze nach Vorgabe des Biotopbogens. Der Schutzstatus des Biotops wird flächig im Bebauungsplan festgesetzt. Ausführlichere Beschreibungen hierzu sind dem Antrag auf Genehmigung einer Ausnahmen gem. §30 BNatschG Abs.3 zu entnehmen.

Ebenfalls ist die Revitalisierung des Feuerlöschteichs Bestandteil dieser zusammenhängenden Minimierungsmaßnahme. Wesentliche Bausteine hierbei sind die Entschlammung der Weihersohle, die Erneuerung des Mönchbauwerks und deren Anschlüsse sowie den Einbau einer Lehmschürze, die künftig den Löschteich abdichten soll.

- Festsetzung: § 9 (1) Nr.16 und 20 BauGB

M2. Eingrünung des Gebietes durch Gehölzpflanzungen im Süden entlang des Ascherholzbachs (Pflanzliste 4) dient als Lebens und Rückzugsraum für Tiere und der Biotopvernetzung

- Festsetzung: § 9 (1) Nr. 25a und 25b BauGB

M3. Verwendung von standortgerechten, einheimischen Gehölzen und autochthonem Saatgut ermöglichen eine naturnahe Gestaltung der Pflanzungen

- Festsetzung: § 9 (1) Nr. 15 und 20 BauGB

M4. Zur Reduzierung negativer Auswirkungen auf aquatische Insekten werden Photovoltaik-Modulen, die weniger als 8 % Licht reflektieren verwendet

- Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 BauGB und § 74 (1) Nr. 1 LBO

M5. Zur Reduzierung der negativen Auswirkungen auf nachtaktive Insekten werden nur Leuchtmittel mit geringem Anteil an Blauem und ultraviolettem Licht verwendet. Diese müssen vollständig eingekoffert sein und sind nach unten auszurichten.

- Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 BauGB

M6. Der Versiegelungsgrad wird durch die Verwendung von versickerungsfähigen Belägen auf Wegen und Plätzen reduziert und dadurch der Ausgleichskörper im Wasserkreislauf erhalten

- Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 BauGB und § 74 (1) Nr. 3 LBO

M7. Dacheingrünungen (Substratmächtigkeit > 10cm) zur Sicherstellung des Kaltluftabflusses und Verbesserung des Mikroklimas

- Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 BauGB und § 74 (1) Nr. 1 LBO

M8. Zur Sicherstellung des Fachgerechten Umgangs mit dem Schutzgut Boden werden die Maßnahmen durch ein Bodenmanagement begleitet.

- Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 und § 202 BauGB

M9. Abbau der Fensterläden des Wohngebäudes Am Hofgut außerhalb der Vegetationsperiode und Aufhängen von Fledermauskästen im Bereich des Feuerlöschteichs zur Vermeidung von Störungen der Fledermäuse

- Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 BauGB

M10. Erhalt von Solitärbäumen (z.B. entlang der Busspur)

- Festsetzung: § 9 (1) Nr. 25b BauGB

M11. Bei Baumaßnahmen Beachtung der DIN 18920 & RAS-LP 4 (z.B. zum Schutz des Walnussbaums im Bereich des Hofguts)

- Festsetzung: § 9 (1) Nr. 25b BauGB

M12. Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall, (Kupfer, Zink, Titanzink,Blei), (Ausnahme: Kunststoffbeschichtete Metalle, untergeordnete Bauteile (Dachrinnen, Verwahrungen, etc.)

- Festsetzung: § 74 (1) Nr. 1 LBO

M13. Der Einsatz von Skybeamern, blinkende, wechselnd farbige Anzeigen sowie die flächenhafte Beleuchtung von Fassaden sind nicht zulässig. Die Beleuchtung von Werbeanlagen sind in den Nachtstunden (22:00 bis 6:00 Uhr) soweit arbeitsrechtliche Belange nicht entgegenstehen abzuschalten.

- Festsetzung: § 74 (1) Nr. 2 LBO

M14. Auf den privaten Grünflächen sind entlang der Stützmauer zu deren Sicherung geschnittene Hecken mit einer Höhe von max. 1,2m gemäß Pflanzliste 5 zu pflanzen.

7.2. MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION

Die Beschreibung der Umweltschutzmaßnahmen steht in engem Zusammenhang zu den Umweltauswirkungen. Sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten, so sind dafür mögliche Kompensationsmaßnahmen nach § 1a BauGB und § 135a BauGB darzustellen. Die Beschreibung soll allerdings nur die tatsächlich vorgesehenen Maßnahmen umfassen.

Maßnahme K1 - Wiesenflächen

Auf den Grünflächen im Geltungsbereich ist eine artenreichte Blüten- und Kräuterwiese (20% Blumen, 80% Gräser) aus autochthonem Saatgut herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Mahd bis zu 3 mal pro Jahr. Das Mahdgut ist abzufahren. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

Fläche:24.745m^2

Aufwertung als Lebensraum für Pflanzen, Insekten…

Nahrungshabitat für Vögel und Fledermäuse

Erhöhung der Strukturvielfalt im Gebiet

Gestalterische und Landschaftliche Aufwertung des Wohngebiets

Bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration

Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 BauGB

Maßnahme K2 – Pflanzung von Straßenbäumen

In den Bereichen der Parkanlagen und der Parkplätze und in den Straßenräumen sind mittel- bis großkronige Bäume zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Pflanzqualität H mB Stu 18-20, Arten der Pflanzliste 1. Der Standort der Bäume darf um maximal 3m verändert werden. Abgehende Bäume sind zu ersetzen.

Anzahl: 91 Bäume

Erhöhung der Strukturvielfalt im Gebiet

Gestalterische und Landschaftliche Aufwertung des Wohngebiets

Aufwertung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Biotopvernetzungsfunktion

Bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration

Schadstoff- und Staubfilterung

Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 BauGB

Maßnahme K3 – Pflanzung von Bäumen in den Grünflächen

Zur Einbindung des Baugebietes zur freien Landschaft sind mittel- bis großkronige Bäume zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Pflanzqualität H mB Stu 18-20, Arten der Pflanzliste 2. Der Standort der Bäume darf um maximal 3m verändert werden. Abgehende Bäume sind zu ersetzen.

Anzahl: 18 Bäume

Erhöhung der Strukturvielfalt im Gebiet

Gestalterische und Landschaftliche Aufwertung des Wohngebiets

Aufwertung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Biotopvernetzungsfunktion

Bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration

Schadstoff- und Staubfilterung

Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 BauGB

Maßnahme K4 – Pflanzung von Feldgehölzen

Am Rand des Geltungsbereichs sowie auf der südlich und westlich an das Hofgut angrenzenden Fläche sind auf mindestens 50% der Fläche und entlang der L288 (außerhalb des Geltungsbereichs) sind Feldgehölze der Pflanzliste 3 auf 100% der Fläche der Pflanzliste 3 zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Auf der restlichen Fläche ist durch Ansaat mit autochthonem Saatgut eine artenreiche extensive Wiese (Schattsaum aus 40 % Kräuter, 60 % Gräser) anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Es sind einheimische Gehölze (Pflanzqualität: 2xv 100 – 150cm) zu verwenden und dauerhaft zu erhalten. Die Feldgehölze sind außerhalb der Vegetationszeit abschnittsweise auf den Stock zu setzen. Die Flächen sind nach Bedarf mehrjährig zu mähen. Das anfallende Mahdgut ist abzufahren. Auf Düngung und Pfanzenschutzmittel ist zu verzichten.

Fläche innerhalb des Geltungsbereichs: 5.711m^2

Außerhalb des Geltungsbereichs: 1.352m²

Erhöhung der Strukturvielfalt im Gebiet

Gestalterische und Landschaftliche Aufwertung des Wohngebiets

Aufwertung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Biotopvernetzungsfunktion

Bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration

Schadstoff- und Staubfilterung

Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 BauGB

Maßnahme K5 – Entwicklung eines Röhrichts

Westlich des Feuerlöschteichs ist zur Vermeindung/Minimierung von Nährstoffeinträgen in den Feuerlöschteich ein Röhricht zu entwickeln, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Auf der Fläche sind Initialpflanzungen (z.B. Sumpf-Schwertlilie, Schilfrohr, Schmalblättriger Rohrkolben, Breitblättriger Rohrkolben) vorzunehmen.

Alle 3 – 5 Jahre ist die Fläche außerhalb der Vegetationszeit zu mähen. Das anfallende Mahdgut ist abzufahren. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

Fläche: 128m^2

Aufwertung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Verringerung des Nährstoffeintrags in den Weiher und den Ascherholzbach

Nahrungshabitat für Vögel und Fledermäuse

Gestalterische und Landschaftliche Aufwertung des Wohngebiets

Bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration

Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 BauGB

Maßnahme K6 – Steinriegel

Östlich des Hofgutes auf der bestehenden Böschungskante ist ein linearer Steinriegel herzustellen. Die während der Bauphase im Plangebiet anfallenden Steine (Lesesteine) sind auf der Böschungsfläche abzulegen. Der anthropogene Steinhaufen ist im Bedarfsfall von aufkommender Vegetation zu befreien.

Fläche: 270m^2

Erhöhung der Strukturvielfalt im Gebiet

Gestalterische und Landschaftliche Aufwertung des Wohngebiets

Aufwertung als Lebensraum für Tiere

Biotopvernetzungsfunktion

Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 BauGB

Maßnahme K7 – Dachbegrünung

Die Dachflächen von baulichen Anlagen mit Satteldächern sind auf den Nordseiten, die Dachflächen von baulichen Anlagen mit Flachdächern sind zu min. 75 % extensiv (Substratschicht min. 10 cm), zu begrünen.

reduzierte Fläche: 18.241m^2 (die gesamte Dachfläche beträgt 31.628 m²)

Bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration

Gestalterische und Landschaftliche Aufwertung des Wohngebiets

Aufwertung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Verringerung und Verzögerung des Oberflächenwasserabflusses

Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 BauGB

Planexterne Maßnahme K8 – extensiver Gewässerrandstreifen mit Hochstaudenflur

Nördlich des Geltungsbereichs entlang des Ascherholzbachs ist einseitig auf einer Länge von ca. 300m ein mindestens 10m breiter, extensiver Gewässerrandstreifen herzustellen zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Zu verwenden ist standortgerechtes autochthones Saatgut. Ein ca. 5m breiter Streifen ist als Gewässer begleitende Hochstaudenflur zu entwickeln. Dieses Entwicklungsziel soll durch die Rücknahme der Böschungsoberkante begünstigt werden. Im Anschluss daran soll der Biotoptyp „Sonstige Hochstaudenflur“ entwickelt werden.

Je nach Bedarf erfolgt alle 1 bis 3 Jahre eine Mahd. Bei Aufkommen von Neophythen ist die Anzahl der Mähgänge anzupassen, um das flächige Verbreiten der invasiven Arten zu vermeiden. Die Schnitthöhe darf 5 cm nicht unterschreiten. Das Mahdgut ist abzufahren. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

Entlang der Ackerfläche sind einzelne Gehölzgruppen (Pflanzqualität: 2xv 100 – 150cm) der Pflanzliste 3 zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Anpflanzung der Gehölzgruppen dienen der Abgrenzung zur Ackerfläche, werden lediglich punktuell gepflanzt und fließen daher nicht quantitativ in die Bewertung ein. Die Feldgehölze sind bei Bedarf außerhalb der Vegetationszeit abschnittsweise auf den Stock zu setzen.

Fläche: 3.735 m^2

Aufwertung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Verringerung des Nährstoffeintrags in den Aschholzbach und den Feuerlöschteich

Nahrungshabitat für Vögel und Fledermäuse

Gestalterische und Landschaftliche Aufwertung des Wohngebiets

Bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration

Festsetzung: § 9 (1) Nr. 20 BauGB

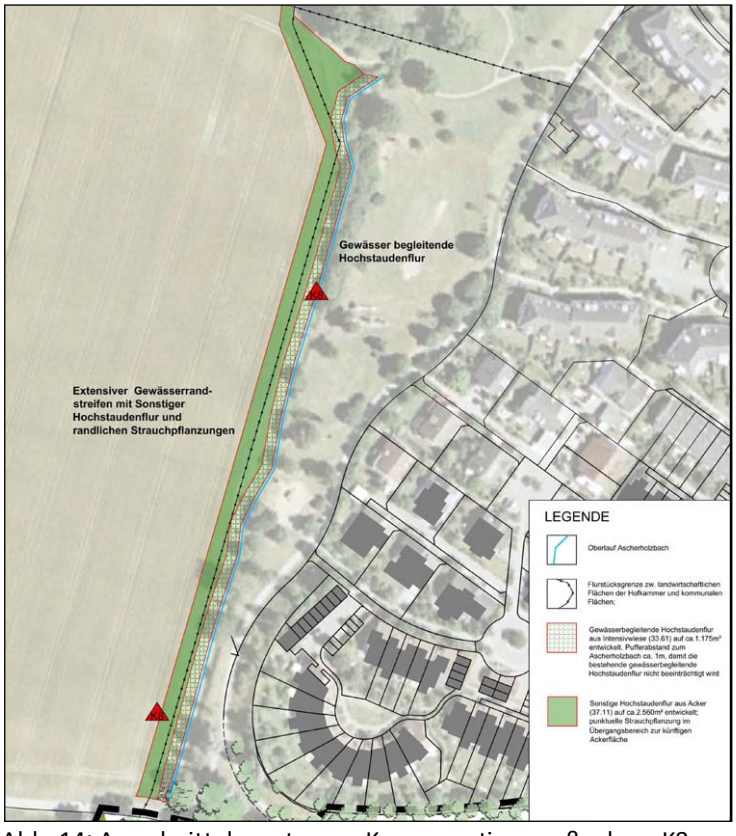


Abb. 14: Ausschnitt der externen Kompensationsmaßnahme K8

7.3. WEITERE MAßNAHMEN

Verlegung des Ascherholzbachs

Der gestreckte Lauf des Ascherholzbachs im Anschluss an die verdolten Abschnitte nach dem Feuerlöschteich befindet sich im Bereich der geplanten Bebauung. Kern des städtebaulichen Konzepts sind zwei Siedlungscluster, die von der Alfons-Maurer-Straße mit Ringstraßen erschlossen werden und deren Ausdehnung durch den Bedarf an Wohnraum eine naturnahe Verlegung des Ascherholzbaches auf knapp 100m Länge beinhaltet.

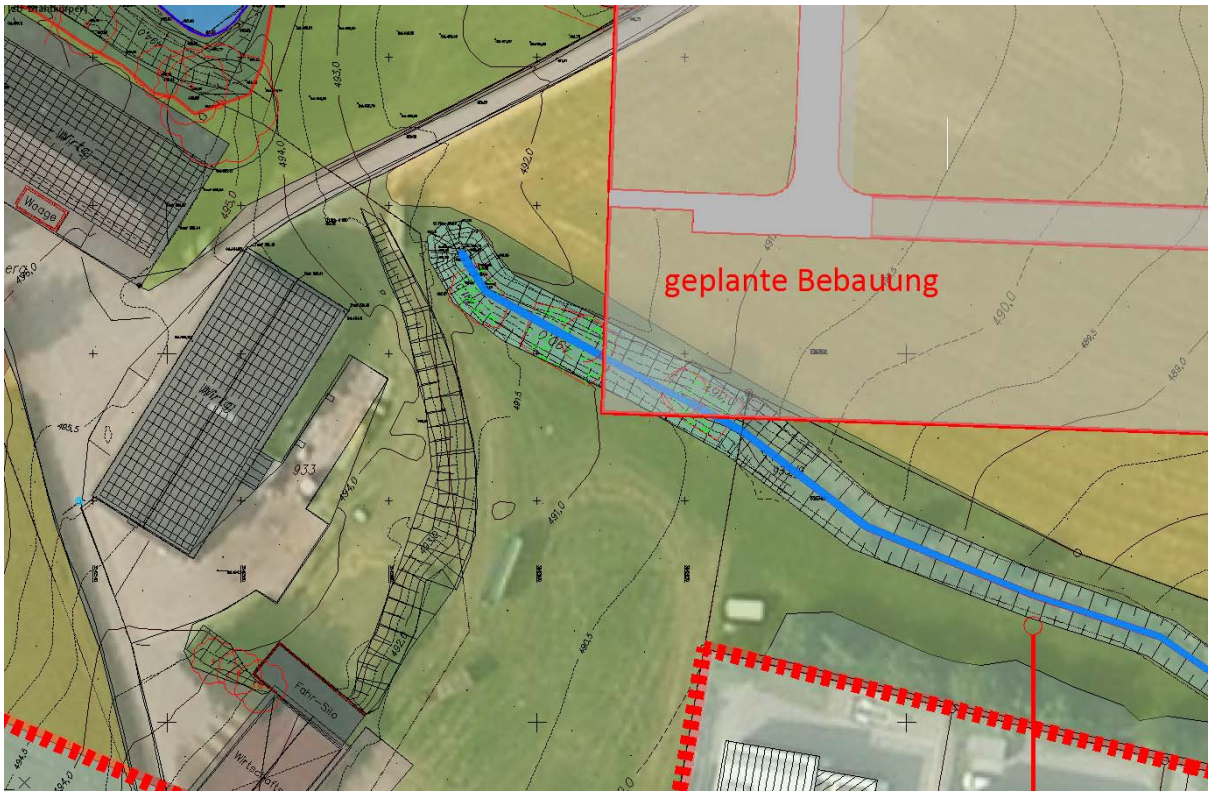


Abb. 15: geplante Bebauung im Konflikt mit dem bestehenden Bachlauf

Die Planung sieht eine Laufverlängerung von 80m auf ca.95m-100m vor. Dadurch kann der aktuell gestreckte Gewässerlauf geschwungen und mit unterschiedlich ausgeprägten Böschungsneigungen hergestellt und deutliche Prall- und Gleithänge ausgebildet werden. Das Gewässerprofil wird eine Breitenvarianz zwischen 8-10m aufweisen. Die Uferböschungen sind erosionssicher herzustellen. Dies betrifft insbesondere die Prallhangsituation. Die Böschungen sind zeitnah nach Herstellung mit einer Uferböschungsansaat anzusäen. Dabei ist auf eine hohe Beimischung von typischen Arten der Gewässer begleitenden Hochstaudenfluren zu achten. Neben dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), sind auch Gewöhnlicher Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) Vertreter dieser Arten. Ergänzend sollte eine Schnellbegrünungskomponente beigefügt werden, welche die Böschung zeitnah und ausreichend tief durchwurzelt. Die Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) erfüllt beispielsweise diese Funktionen.

Auf Höhe der Mittelwasserlinie können vor allem die Prallhangabschnitte mit ingenieurbiologischen Bauweisen wie z.B. Weidenfaschinen / -flechtzäunen oder begrünten Schottermatratzen- /-walzen gesichert werden. Ebenfalls können die Wurzelteller der zu fällenden Bestandsgehölze in die Böschung hinreichend tief eingebaut werden und zu einer Aufwertung des Fließgewässerlebensraumes führen.

Der neue Bachlauf sollte eine Sohle mit kiesigem Substrat erhalten. Das Sohlsubstrat sowie das vorhandene größere Gesteinsmaterial kann dem aktuellen Bachlauf entnommen und ökologisch sinnvoll ortsnah eingebaut werden.

Das Gewässerumfeld wird ergänzend mit Gehölzen ausgestattet. Die Initialpflanzung von mindestens 15 Gehölzen soll auch den „grünen Korridor“ stärken. Neben unterschiedlichen Arten von Weiden, können unter anderem Schwarzerlen, Gemeine Eschen, Gewöhnlicher Schneeball, Blutroter Hartriegel, und Schwarzer Holunder verwendet werden.

Um Vernässungen der südlichen Anrainer (Fl.st.nr. 933, 933/9, 933/15 und 933/16) auszuschließen, werden die hydraulischen Parameter des Wasserrechtsverfahrens zum Ascherholzbach (Assfalg-Gaspard + Partner; Ravensburg 2001) nicht verschlechtert. Darüber hinaus wird südlich der geplanten Laufverlegung ein kleiner Erdwall als zusätzliche Sicherungsmaßnahme modelliert werden. Zusätzlich wird parallel des Flurstücks Nr. 933/15 von Norden nach Süden eine Entwässerungsdrainage eingebaut, die an das Entwässerungssystem des künftigen Gewerbegebiets angeschlossen wird.

Eine Veränderung der Grundwasserströme kann nach Aussagen der HPC AG (08/2013) ausgeschlossen werden.

Weiterführende Erläuterungen können dem Textteil und dessen Anlagen zum Wasserrechtsverfahren zu entnehmen.

7.4. ZUSAMMENFASSENDE BESCHREIBUNG DES KOMPENSATIONSKONZEPTS

Durch die vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können Eingriffsfolgen bereits innerhalb des Plangebietes vermieden und minimiert werden.

Die verbleibenden Eingriffe auf die Schutzgüter Arten und Biotope, Boden und Wasser, Klima, Landschaftsbild und Naherholung durch das Wohn- und Gewerbegebiet „Am Hofgut“ können mit Hilfe der geplanten Kompensationsmaßnahmen K1 – K8 kompensiert werden.

Eine wesentliche Rolle spielt hier insbesondere die Entwicklung der artenreichen Fettwiesen auf den ehemmaligen Ackerflächen, die sich quer durch das gesamte Wohngebiet ziehen. Die Fettwiesen sollen zur Durchgrünung des Geltungsbereichs beitragen und die Grünachse aus dem bereits bestehenden Wohngebiet „Domäne Hochberg“ aufgreifen, weiter in Richtung Westen führen und mit den Grünstrukturen im Nordwesten und Südwesten verbinden. Die umfangreiche Eingrünung der geplanten Bebauung durch die Feldgehölze verbindet den nördlichen Teil des Ascherholzbach mit dem Löschteich und dem südlichen Teil des Bachs und schließt die Lücken der Landschaftselemente entlang der L288.

Mit dem Steinriegel soll ergänzend eine trockene Biotopstruktur geschaffen werden, die vor allem für Reptilien und Insekten Lebensraum darstellt.

Für das Schutzgut Boden erfolgt die Minimierung und Kompensation über das Bodenmanagement und die Festlegung von Dachbegrünungen und wird zusätzlich schutzgutübergreifend ausgeglichen.

Der Minimaleingriff in das Schutzgut Landschaftsbild wird durch die Ortsrand - Eingrünung vollständig kompensiert.

Der Eingriff durch den Bebauungsplan „Am Hofgut“ kann durch das vorgegebene Maßnahmenkonzept vollständig kompensiert werden.

7.5. MAßNAHMEN ZUM ARTENSCHUTZ (CEF-MAßNAHMEN)

Im Sommer 2011 und 2012 wurden Artenschutzrechtliche Prüfungen der Gebäude durchgeführt. „Dabei wurden alle Gebäude vor Einbruch der Dämmerung innen und außen auf Fledermausvorkommen und Fledermausspuren hin untersucht; anschließend wurde in der Dämmerung und der ersten Nachthälfte nach aus den Gebäuden ausfliegenden und nach in der Umgebung jagenden Tieren gesucht“ (Löderbusch 2012). Dabei wurden hinter den Fensterläden des Wohnhauses einzelne Zwergfledermäuse und balzende Fledermäuse nachgewiesen. Auf Grund der Einzelnachweise müssen die Fensterläden noch im Winter abgehängt und im Bereich des Feuerlöschteichs an den bestehenden Gehölzen 8-10 Fledermaus-Flach- und Rundkästen aufgehängt werden.

Da eine Neubesiedlung der Gebäude im nächsten Fortpflanzungsjahr nicht vollkommen ausgeschlossen werden kann, ist vor dem Abriss der Gebäude unmittelbar davor durch eine kundige Person eine erneute Kontrolle auf Fledermäuse (Wochenstube, Hängeplätze, Überwinterungsplatz, Schwarmpatz) und eventuell am /im Gebäude brütende/ruhende Vögel durchzuführen.

8. ZUSAMMENGEFASSTE EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZ

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung umfasst die qualitative und quantitative Erfassung Bewertung von Bestand und Eingriff für die Schutzgüter Biotope, Boden und Grundwasser, Klima und Luft, und Landschaft und Erholung. Grundlage für die Bilanzierung ist das Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“, der Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten der LUBW „Arten, Biotope, Landschaft“ sowie der Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren der LUBW „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“

8.1. SCHUTZGUT BIOTOPE

Das geplante Vorhaben hat erhebliche Auswirkungen auf Arten und Lebensgemeinschaften. Die Biotoptypen sind im Bestand und in der Planung wie folgt zu bewerten.

Tab. 16: Biotope Bestand

Biotop – Nr.	Biotop Name	Wertstufe	Fläche	Ökopunkte
	Bestand der nicht verändert wird	1	13.792	13.792
12.60	Graben	13	125	1.625
13.90a	Naturferner Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs	9	1.483	13.347
33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	6	13.480	80.880
33.80	Zierrasen	4	3.329	13.316
35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	19	889	16.891
37.10	Acker	4	56.386	225.548
41.10	Feldgehölz	17	467	7.939
	§ 32 Biotope	17	1.946	33.082
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	5.311	10.622
60.10 / 60.20	Von Bauwerken bestandene Fläche / Straße, Weg Platz	1	2.819	2.819
60.60	Garten (Kindergarten)	6	1.034	6.204
60.60	Garten (Stelle)	10	3.439	34.390
		Gesamt	**104.500**	**460.455**

Tab. 17: Biotope Planung

Biotop – Nr.	Biotop Name	Wertstufe	Fläche	Ökopunkte
	Bestand der nicht verändert wird	1	13.792	13.792
12.60	Graben	12	136	1.625
23.20	Steinriegel[1]	20	270	5.400
13.90a	Naturferner Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs	16	1.483	23.728
33.52	Fettwiese mittlerer Standort	11	24.745	272.195
34.50	Röhricht	16	182	2.912
35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur[2]	18	939	16.891
41.10	Feldgehölz Bestand	17	467	7939
41.10	Feldgehölz neu	14	5.711	79.954
	§ 32 Biotope	17	1.736	29.512
60.10 / 60.20	Von Bauwerken bestandene Fläche / Straße, Weg Platz	1	19.646	19.646
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	4.202	8.404
60.50	Kleine Grünfläche, - Dachbegrünung[3]	4	18.241[4]	72.965
60.60	Garten	6	12.446	74.674
60.60	Garten Spielplatz	6	504	3.024
		Gesamt	**104.500**	**623.661**

[1] Die Bewertung wurde mit der UNB abgesprochen und analog zu Trockenmauern mit 20 Punkten festgesetzt

[2] Die Öffnung des Ascherholzbachs war bereits z.T. eine Ausgleichsmaßnahme für das Gewerbegebiet Domäne Hochberg, deshalb läuft Verlegung und Aufwertung neutral durch die Bilanz

[3] Das Planungsmodul der „Bewertung der Biotoptypen Baden – Württembergs zur Bestimmung der Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ sieht für Dachbegrünungen als Kleine Gärten explizit 4 Punkte vor. Somit wurden 4 Punkte für die Dachbegrünungen angesetzt und mit der UNB abgesprochen

[4] Gesamte Dachfläche 31.628 m². In die Bewertung eingegangen sind die Dachflächen der Flachdächer zu 75%, die Dachflächen der geneigten Dächer zu 40% (da hier jeweils eine Dachseite begrünt und die andere mit Photovoltaik belegt ist).

8.2. SCHUTZGUT BODEN

Die im Geltungsbereich vorliegenden gemittelten Daten der Reichsbodenschätzung (Gesetz über die Schätzung des Kulturbodens zum Zweck einer gerechten Besteuerung, 1934) beziehen sich lediglich auf das ca. 13,47 ha große Flurstück Nr. 933, dem Hofgut samt seiner umliegenden Ackerflächen. Dieses nimmt im Plangebiet mit insgesamt 6,62 ha rund 80% der Gesamtfläche ein.

Zu den weiteren Flurstücken innerhalb des Geltungsbereichs Nr. 934, Nr. 936/1 und Nr. 4541 liegen aufgrund deren Vorbelastung (Verkehrswege, Lage innerhalb des besiedelten Bereichs) keine Daten der Reichsbodenschätzung vor.

Tab. 18: Boden **Bestand**

Bereich	Bewertungsklasse			Wertstufe	Ökopunkte	Fläche	Bilanzwert
	NFB	AKW	FPS				
Bestand der nicht verändert wird	0	0	0	0,00	0,00	13.792	0
Acker / Dauergrünland	2	3	3	2,67	10,67	72.281	770.997
öffentliche / private Grünfläche	1	2	2	1,67	6,67	7.800	52.013
Gewässerrandstreifen	2	3	3	2,67	10,67	889	9.483
Wasserfläche	0	0	0	0,00	0,00	1.608	0
Weg / Platz mit z.T. wassergebundener Decke	1	0	0	0,33	1,33	5.311	7.081
vollständig versiegelte Fläche	0	0	0	0,00	0,00	2.819	0
					Gesamt	**104.500**	**839.575**

Tab. 19: Boden **Planung**

Bereich	Bewertungsklasse			Wertstufe	Ökopunkte	Fläche	Bilanzwert
	NFB	AKW	FPS				
Bestand der nicht verändert wird	0	0	0	0,00	0,00	13.792	0
Grünflächen	2	3	3	2,67	10,67	32.659	348.363
Garten	2	3	3	2,67	10,67	12.950	13.8130
Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	2	3	3	2,67	10,67	939	9.483
Röhricht	1	0	0	0,33	1,33	182	243
Wasserfläche	0	0	0	0,00	0,00	1.619	0
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	1	0	0	0,33	1,33	4.202	5.603
Von Bauwerken bestandene Fläche / Straße, Weg Platz	0	0	0	0,00	0,00	19.646	0
Steinriegel	1	1	1	1,00	4,00	270	1.080
Dachbegrünung				0,75	3,00	18.241	54.724
					Gesamt	**104.500**	**557.625**

Zur Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden wird ein Bodenmanagement durchgeführt. Dafür werden nach Rücksprache mit dem Landratsamt Ravensburg, Sachgebiet Bodenschutz, 15 000 Ökopunkte gutgeschrieben. Somit ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **266.950** Punkten. (839.575 – 557.625 – 15.000) für das Schutzgut Boden.

8.3. SCHUTZGUT WASSER

Nach Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ausgeschlossen werden.

8.4. SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

Nach Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft ausgeschlossen werden.

8.5. LANDSCHAFTSBILD

Die Bewertung des Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild erfolgt analog zum Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“ in den folgenden Schritten:

Ermittlung des Eingriffstyps: Das Vorhaben wird als Eingriffstyp 3, sonstiges Baugebiet im Außenbereich mit einer versiegelten Fläche von über 1000m^2

Ermittlung des beeinträchtigten Wirkraums: Für den Eingriffstyp 3 ist die Wirkzone I mit einem Radius von 0 – 500m um den Geltungsbereich und die Wirkzone II mit einem Radius von 500 – 1000m um den Geltungsbereich.

Ermittlung der Sichtverschatteten Bereiche, in der Abbildung rot gekennzeichnet.

Das gesamte Gebiet wurde in eine Raumeinheit zusammengefasst und mit 2 bewertet.

Auf Grund der erheblichen Vorbelastung des Geltungsbereichs wird der Erheblichkeitsfaktor lediglich mit 0,2 angesetzt

Ermittlung des Wahrnehmungskoeffizienten: Für den Eingriffstyp 3, relativ große Vorbelastungen ähnlicher Art und Eingriffsobjekte bis 60 m wird für die Wirkzone I ein Wert von 0,1 und für die Wirkzone II ein Wert von 0,05 angesetzt.

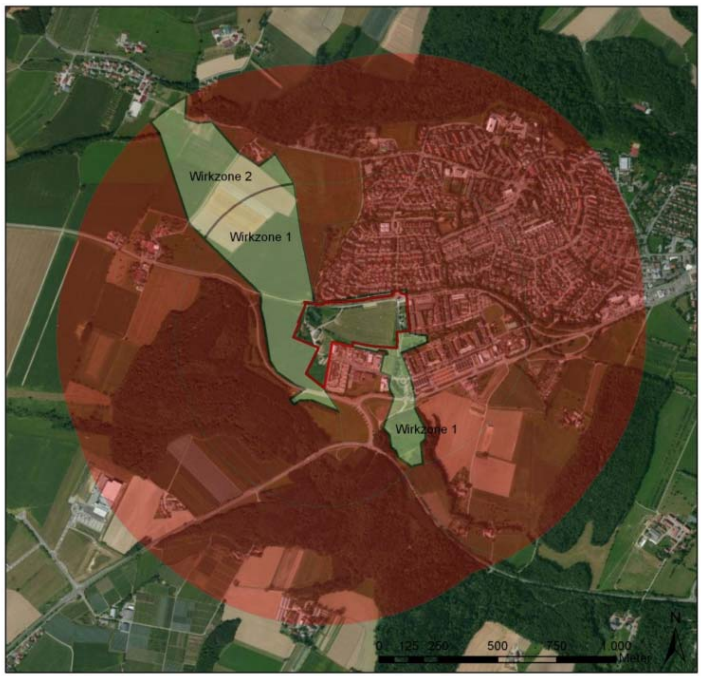
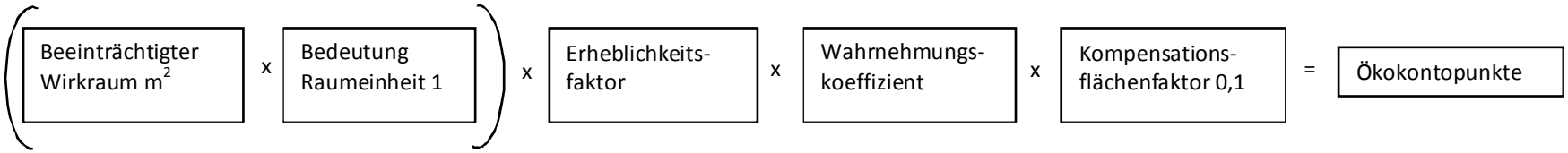


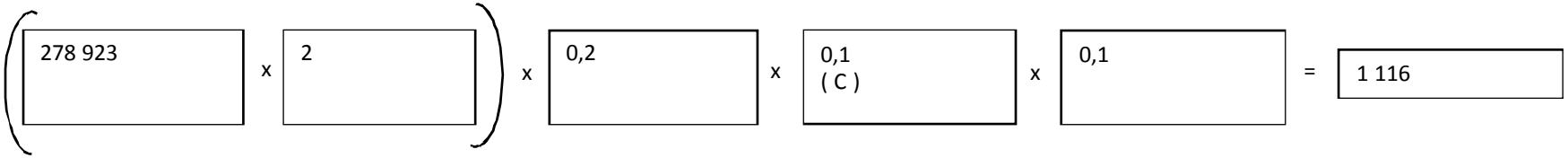
Abb. 16: Wirkzonen der Berechnung des Eingriffs in das Landschaftsbild

Berechnungsformel

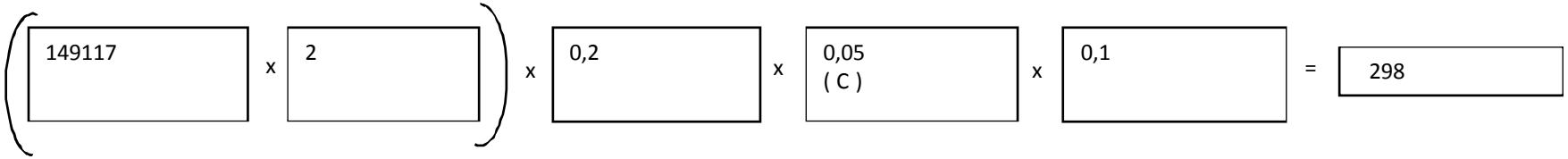


Kompensationsumfang

Wirkzone 1 bis 500m



Kompensationsumfang / Wirkzone 1 bis 1000m



1 414 Ökopunkte

8.6. GEHÖLZE

Tab. 20: Abgehende Bäume

Standort	Wertung	Umfang in cm	Ökopunkte pro Baum	Anzahl Bäume	Ökopunkte
a) auf geringwertigen Biotoptypen	8	41	328	25	8.200
				Gesamt	**8.200**

Tab. 21: Neu zu Pflanzende Bäume

Standort	Wertung	Umfang in 25 Jahren	Ökopunkte pro Baum	Anzahl Bäume	Ökopunkte
a) auf geringerwertigen Biotoptypen	8	80	640	91	55680
b) auf mittelwertigen Biotoptypen	6	80	480	18	8640
				Gesamt	**64.320**

8.7. PLANEXTERNE KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Tab. 22:Planexterne Kompensationsmaßnahmen - Flächen **Bestand**

Fläche	Fläche	Biotopwert	Bodenwert	Ökopunkte Boden	Ökopunkte
37.11 Acker mit Fragmentischer Unkrautvegetation **(K4)**	1.352	4	2,33	9,33	18.025
33.61 Intensivwiese als Dauergrünland **(K8)**	1.775	6	2,33	9,33	27.214
37.11 Acker mit Fragmentischer Unkrautvegetation **(K8)**	1.960	4	2,33	9,33	26.131
				Gesamt	**71.370**

Tab. 23:Planexterne Kompensationsmaßnahmen - Flächen **Planung**

Fläche	Fläche	Biotopwert	Bodenwert	Ökopunkte Boden	Ökopunkte
41.10 Feldgehölz **(K4)**	1.352	14	2,33	9,33	31.546
35.42 Gewässerbegleitende Hochstaudenflur **(K8)**	1.175	19	2,33	9,33	33.292
35.43 Sonstige Hochstaudenflur **(K8)**	2.560	16	2,33	9,33	64.853
				Gesamt	**129.691**

8.8. BILANZ

Tab. 24: Alle Schutzgüter zusammenfassende Eingriffs - Ausgleichs - Bilanz

	Bestand	Planung	Differenz
Biotope	460.455	632.661	172.206
Boden	839.575	557.625	-281.950
Bodenmanagement[1]		15.000	15.000
Landschaftsbild	1.414		-1.414
Ausgleichsflächen	71.370	129.691	58.351
Gehölze	8.200	64.320	56.120
Gesamt	1.381.014	1.399.297	**18.313**

Es verbleibt ein Überschuss von 18.313 Ökopunkten.

[1] Zur Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden wird ein Bodenmanagement durchgeführt. Dafür werden nach Rücksprache mit dem Landratsamt Ravensburg, Sachgebiet Bodenschutz, 15 000 Ökopunkte gutgeschrieben

8.9. ZUORDNUNGSFESTSETZUNG

Tab. 25: Zuordnung der Ausgleichsflächen auf die Wohnbau-, Gewerbe-, Grün und Verkehrsflächen

	Fläche m^2	Anteil in %	Zuordnung K1, K3-K6, K8 in m^2	Zuordnung K1, K3-K6, K8 in %
Bauabschnitt I				
Verkehrsflächen	2560	6	3455	6
Wohnbauflächen	9983	25	8939	16
Bauabschnitt II				
Verkehrsflächen	3188	8	4303	8
Wohnbauflächen	11127	28	9963	18
Hofgut				
Verkehrsflächen	897	2	1211	2
Wohnbauflächen	4227	11	3785	7
Gewerbegebiet				
Verkehrsflächen	994	2	1342	2
Gewerbeflächen	5494	14	4919	9
Kindergarten				
Verkehrsflächen	0	0	0	0
Bauflächen	1220	3	1092	2
öffentl. Grünfläche				
öffentl. Grünfläche	450	1	607	1
Gesamt	**40141**	**100**		

Gesamt		
Verkehrsflächen	7639	19
öffentl. Grünflächen	450	1
Wohnbauflächen	26558	66
Gewerbeflächen	5494	14
		100

Ausgleichsmaßnahmen auf öffentlichen Flächen (Anteil 66 %)

Maßnahme K1 – extensive Wiesenflächen Fläche:24.745m^2

Maßnahme K3 – Pflanzung von Bäumen in den Grünflächen

Maßnahme K4 – Pflanzung von Feldgehölzen Fläche planintern : 5.711m^2

Fläche planextern: 1.352m^2

Maßnahme K5 – Entwicklung eines Röhrichts Fläche: 128m^2

Maßnahme K6 – Steinriegel Fläche: 270m^2

Maßnahme K8 – extensiver Gewässerrandstreifen m. Hochstaudenflur Fläche planextern: 3.735m^2

Maßnahme K2 – Pflanzung von Straßenbäumen*

* keine Zuordnung, da diese Bestandteil der Straße und damit Teil des Verkehrsgrünfläche sind

Ausgleichsmaßnahmen auf Wohnbau-, und Gewerbeflächen (Anteil 34%)

Maßnahme K7 – Dachbegrünung Fläche: 18.241m^2

9. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN (MONITORING; NR. 3B ANLAGE ZU §2 ABS. 4 UND § 2A BAU GB, §4C BAUGB)

Die Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen auf die Umwelt sind durch planungsrechtliche Festsetzungen gesichert. Die Ausführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen wird von der Stadt Ravensburg erstmalig ein Jahr nach Anlage der Erschließung, Infrastruktur und Bauflächen durch Ortsbesichtigung geprüft. Nach fünf und nach zehn Jahren erfolgt eine erneute Prüfung zum sicher zu stellen, dass die festgelegten Entwicklungsziele erreicht wurden. Bei den genannten Kontrollen sollte auch überprüft werden, ob nach der Umsetzung des Bebauungsplanes unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen aufgetreten sind. Gegebenenfalls ist von der Stadt zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden können.

10. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Ravensburg beabsichtigt in Zusammenarbeit mit der „HPKE Hofkammer Projektentwicklung GmbH“ in der Weststadt von Ravensburg, ein Wohngebiet und die Erweiterung des vorhandenen Gewerbegebiets zu erschließen. Hierfür bietet sich eine ca. 10,5 ha große, bislang unbebaute Fläche am südwestlichen Rand von Ravensburg an. Eine städtebaulich sinnvolle Einbindung der umliegenden Bebauung ist, wie die Entwicklung eines Ortsrandes mit Verzahnungen in die offene Landschaft, ein erklärtes Ziel des Vorhabens.

Das Baugebiet gliedert sich in ein Allgemeines Wohngebiet mit Geschosswohnungen, Einzel- und Reihenhäusern und ein eingeschränktes Gewerbegebiet, in Verlängerung der Zuppinger Straße, die das angrenzende Wohnen nicht stören. Das neue Wohngebiet „Am Hofgut“ schafft künftig den Lückenschluss zwischen den bestehenden Wohngebieten im Norden („Huberesch III“) und Osten („Domäne Hochberg“) sowie dem Gewerbegebiet im Süden entlang der Zuppinger Straße.

Mit dem Bebauungsplan „Am Hofgut“ wird eine Abrundung, und damit eine abschließende Gestaltung des südlichen bzw. westlichen Ortsrandes, erfolgen. Mit eingeschlossen in dieses planerische Ziel ist auch eine angemessene landschaftliche Gestaltung dieser Süd- und Westflanke des Ortes. Generell ist vorgesehen, die Gebäude mit flachem oder flach geneigtem Dach auszubilden.

Entlang der Alfons-Mauerer-Straße entstehen zwei ähnlich große Bauquartiere, die durch Günzüge getrennt bzw. umrahmt und jeweils durch Ringstraßen erschlossen werden. Es können unterschiedliche Wohnformen mit großer Flexibilität und Varianz angeboten werden. Die vorgesehene Bauweise mit flachgeneigten Satteldächern nimmt gestalterischen Bezug auf die Bebauung im Bereich Domäne Hochberg, findet aber in der modularen, verdichteten Bauweise der Wohngebäude einen eigenständigen Weg mit der zur Verfügung stehenden Fläche sparsam umzugehen.

Im Bereich der heutigen Hofstelle orientiert sich die Gebäudestellung der neuen Bebauung an der Baustruktur der traditionellen Hofstelle, die Gebäude werden um einen gemeinsamen Hof gruppiert.

Die Gewerbenutzung im südlichen Teil des Geltungsbereichs wird als Angebotsplanung ausformuliert, deren Festsetzungen sich am rechtskräftigen Bebauungsplan des angrenzenden Gewebegebiets (Nr. 329 „Gewerbepark Domäne Hochberg“) orientieren. Vorgesehen sind fünf west-

ost-orientierte Baukörper, die über einen neuen Wendehammer von der Zuppinger Straße erschlossen werden.

Bei Realisierung des Bebauungsplans „Am Hofgut“ sind unvermeidbare Umweltauswirkungen zu erwarten, deren negative Auswirkungen wenn möglich vermieden, auf ein nötiges Maß reduziert oder gleichwertig kompensiert werden müssen. Unter Berücksichtigung entsprechender Maßnahmen sind darüber hinaus auch positive Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten.

Boden:

Eine Erhöhung der Versiegelung, Verdichtung und Inanspruchnahme ist unvermeidbar und kann durch das Bodenmanagement, Dachbegrünung und entsprechenden Maßnahmen während und nach der Bauausführung minimiert werden.

Wasser:

Grundwasserrelevante Flächen werden nicht tangiert. Die Grundwasserneubildungsrate wird durch gebietsinterne Retentions- / Versickerungsflächen nicht beeinträchtigt. Durch Sanierungsmaßnahmen am Löschteich wird von einer positiven Wirkung der Planung ausgegangen. Der Ascherholzbach muss auf ca. 65m verlegt werden. Die angestrebte Laufverlängerung und Uferabflachung bzw.-aufweitung hat letztendlich aufwertenden Charakter.

Klima / Luft:

Wesentliche Kaltluftschneisen werden von der Bebauung freigehalten. Der Kaltluftstrom kommt nicht zum Erliegen, sondern wird nur geschwächt, der Strom erreicht nur zu Beginn der Nacht den Talgrund und im Einmündungsbereich und südlich davon liegen keine ausgeprägt empfindlichen Bereiche (wie die Innenstadt von Ravensburg).

Pflanzen / Tiere / Lebensräume:

Die artenschutzrechtliche Prüfung (Löderbusch, 2011) bestätigt, dass bis auf den Verlust des Lebensraumes für Fledermäuse (Hofgut) und der Rodung von 200 m² Feldgehölz, keine erheblichen Konsequenzen durch die Planung zu erwarten sind. Wertvolle Lebensräume wie der Ascherholzbach, der Löschteich und deren Umfeld werden nicht nachteilig beeinflusst. Der durch Bebauung verloren gegangene Lebensraum „Acker“ wurde nicht von wertgebenden Arten besiedelt und kommt darüber hinaus großflächig in unmittelbarer Umgebung vor.

Landschaftsbild / Erholung:

Bereits der Städtebauliche Entwurf zeichnete sich dadurch aus, dass empfindliche und wertvolle Bereiche geschont, beziehungsweise entwickelt werden. Die „Grüne Spange“, die den Oberlauf des Ascherholzbaches mit dem parkartigen Korridor der bereits realisierten Bebauung „Domäne Hochberg“ verbindet, wird die Naherholungsfunktion weiträumig deutlich verbessern. Der Großteil der künftigen Bebauung und Erschließung wird auf intensiv genutzten Ackerflächen realisiert, die hinsichtlich des Landschaftsbildes keine große Bedeutung besitzen. Der südwestliche Teil der Bebauung im Bereich der landwirtschaftlichen Hofstelle liegt im Lärmeinwirkungsbereich der Landesstraße L 288. Durch die Gebäudestellung und passive Schallschutzmaßnahmen sind für das Schutzgut keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Die Lärmimmissionen stellen für die gewerbliche Nutzung keine erheblichen Beeinträchtigungen dar. Der Nachbarschaft von Wohnen und Gewerbe wird durch Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung Rechnung getragen.

Kultur- und Sachgüter:

Nach Inventarisation der Domäne Hochberg hinsichtlich ihrer Denkmaleigenschaft durch das Regierungspräsidium Tübingen/Denkmalpflege wurde festgestellt, dass es sich aufgrund der vielen Veränderungen nicht um ein Kulturdenkmal gem. bad-württemb. DSchG handelt.

Kompensationskonzept

Durch die vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können Eingriffsfolgen bereits innerhalb des Plangebietes vermieden und minimiert werden.

Die verbleibenden Eingriffe auf die Schutzgüter Arten und Biotope, Wasser, Klima, Landschaftsbild / Naherholung durch das Wohn- und Gewerbegebiet „Am Hofgut“ können mit Hilfe der geplanten Kompensationsmaßnahmen K1 – K8 kompensiert werden. Eine wesentliche Rolle spielt hier insbesondere die Entwicklung der artenreichen Fettwiesen sowie die gute Eingrünung der geplanten Bebauung durch die Feldgehölze.

Der Eingriff durch den Bebauungsplan „Am Hofgut“ kann durch das vorgegebene Maßnahmenkonzept vollständig kompensiert werden.

11. QUELLENVERZEICHNIS

GEMEINDEVERBAND MITTLERES SCHUSSENTAL:
FLÄCHENNUTZUNGSPLAN-FORTSCHREIBUNG 2000; PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR + ÖKOLOGIE; SCHMELZER + BEZZENBERGER, STUTTGART 1991-1992

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, GEOLOGISCHE ÜBERSICHTSKARTE VON BADEN-WÜRTTEMBERG, 3.AUFLAGE; STUTTGART 1962

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, GEOLOGISCHE KARTE VON BADEN-WÜRTTEMBERG, GK 25; STUTTGART 1976

HPC AG; BAUGRUNDGUTACHTEN UND BODENKUNDLICHE BESTANDSAUFNAHME UND SCHADSTOFFUNTERSUCHUNGEN; RAVENSBURG 2012

INSTITUT FÜR HYDROGEOLOGIE UND UMWELTGEOLOGIE; BWU –BODEN, WASSER, UNTERGRUND -; ERKUNDUNG AUF UNTERGRUNDVERUNREINIGUNGEN: UNTERSUCHUNG AUF BODENVERUNREINIGUNGEN IM GEPLANTEN ERSCHLIEßUNGSGEBIET „DOMÄNE HOCHBERG“, RAVENSBURG; KIRCHHEIM / TECK, 1993

NATURSCHUTZRECHTLICHE UND BAUPLANUNGSRECHTLICHE EINGRIFFSBEURTEILUNG, KOMPENSATIONSBEWERTUNG UND ÖKOKONTEN; BEWERTUNGSMODELL DER LANDKREISE BODENSEEKREIS UND RAVENSBURG; 2011

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG:
POTENTIELLE NATÜRLICHE VEGETATION UND NATURRÄUMLICHE EINHEITEN, KARLSRUHE 1992

ARTEN, BIOTOPE, LANDSCHAFT; SCHLÜSSEL ZUM ERFASSEN, BESCHREIBEN, BEWERTEN, KARLSRUHE 2001

GEBIETSHEIMISCHE GEHÖLZE, KARLSRUHE 2002

EMPFEHLUNGEN FÜR DIE BEWERTUNG VON EINGRIFFEN IN NATUR UND LANDSCHAFT IN DER BAULEITPLANUNG SOWIE ERMITTLUNG VON ART UND UMFANG VON KOMPENSATIONSMAßNAHMEN SOWIE DEREN UMSETZUNG (TEIL A: BEWERTUNGSMODELL); KARLSRUHE 2005

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN WÜRTTEMBERG:
NATURRÄUME BADEN-WÜRTTEMBERGS, KARLSRUHE 2009

„Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“, KARLSRUHE 2010

DATEN- UND KARTENSERVICE, KARLSRUHE 2012

REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN:
REGIONALPLAN BODENSEE-OBERSCHWABEN; RAVENSBURG 1996

INFO HEFT NO.11; KLIMAFIBEL ERGEBNISSE DER KLIMAANALYSE FÜR DIE REGION BODENSEE-OBERSCHWABEN UND IHRE ANWENDUNG IN DER REGIONALEN UND KOMMUNALEN PLANUNG; RAVENSBURG 2010

WASSERRECHTSVERFAHREN ASCHERHOLZBACH; ASSFALG-GASPARD + PARTNER (RAVENSBURG 1993 / 2001)

STADT RAVENSBURG:

ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG DES GEPLANTEN BAUGEBIETS „WOHNEN AM HOFGUT“, W.LÖDERBUSCH, MARKDORF 2011

BIOTOPVERNETZUNGSKONZEPT RAVENSBURG-WEST; W. LÖDERBUSCH, MARKDORF 2003

GEWÄSSERENTWICKLUNGSPLAN „ASCHERHOLZ- UND HÖLLBACH“, RAU LANDSCH.ARCHITEKTEN, RAVENSBURG 2003

KLIMAANALYSEKARTE, RAVENSBURG 2010

12. ANHANG

12.1. ANHANG 1 – FOTODOKUMENTATION



Abb. 17: Im Osten des Geltungsbereichs: Separate Busspur und getrennter Rad- und Fußweg



Abb. 18: Blick entlang der Alfons-Maurer-Straße; links der Maisacker



Abb. 19: Schotterweg zum Hofgut, das mit stattlichen Robinien eingewachsen ist



Abb. 20: Der Feuerlöschteich war im Juni 2012 mit Pollen übersät



Abb. 21: Weidensträucher und Sumpfschwertlilie prägen die besonnten Ränder



Abb. 22: Hochstaudenflur und unterschiedliche Sträucher am Ascherholzbach



Abb. 23: intensive Landwirtschaft beeinträchtigt den Ascherholzbach



Abb. 24: der eingetiefte Bach besitzt ein intaktes Gewässerumfeld



Abb. 25: die Retentionsmulden sind gut erkennbar



Abb. 26: Flachufer und besonnte Bereiche, aber auch beschattete Steilufer prägen den Löschteich

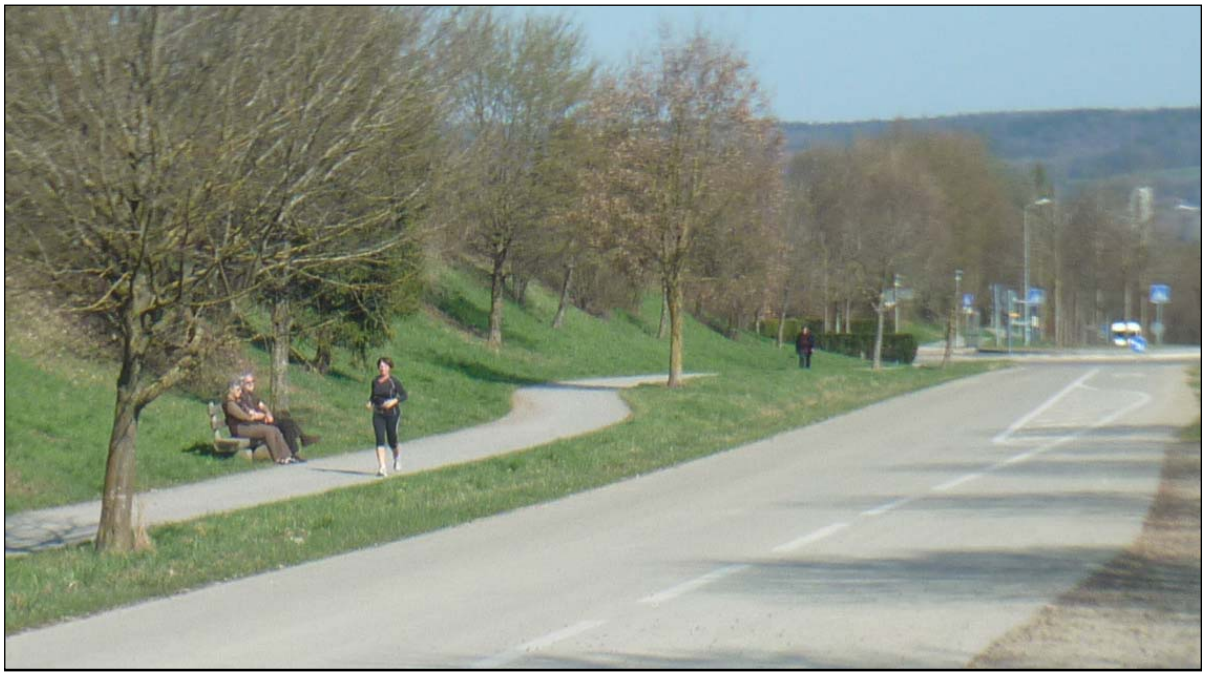


Abb. 27: Naherholungsinfrastruktur zur Linken, die ehemalige Landstraße zur Rechten



Abb. 28: Sitzgelegenheiten, Begleitweg des Ascherholzbaches und großflächig offene Ackerflächen

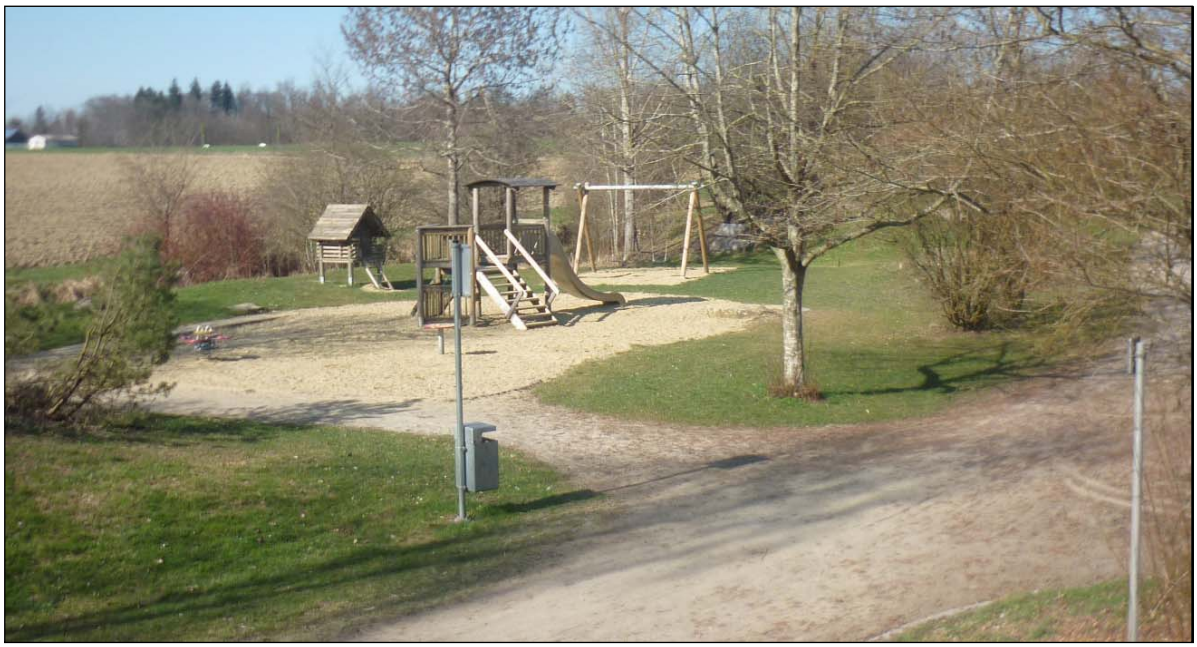


Abb. 29: hervorragende Ortsrandeingrünung mit Spielplatz im Übergang zu Ackerflächen



Abb. 30: Im Osten des Geltungsbereichs befindet sich ein weiterer Spielplatz

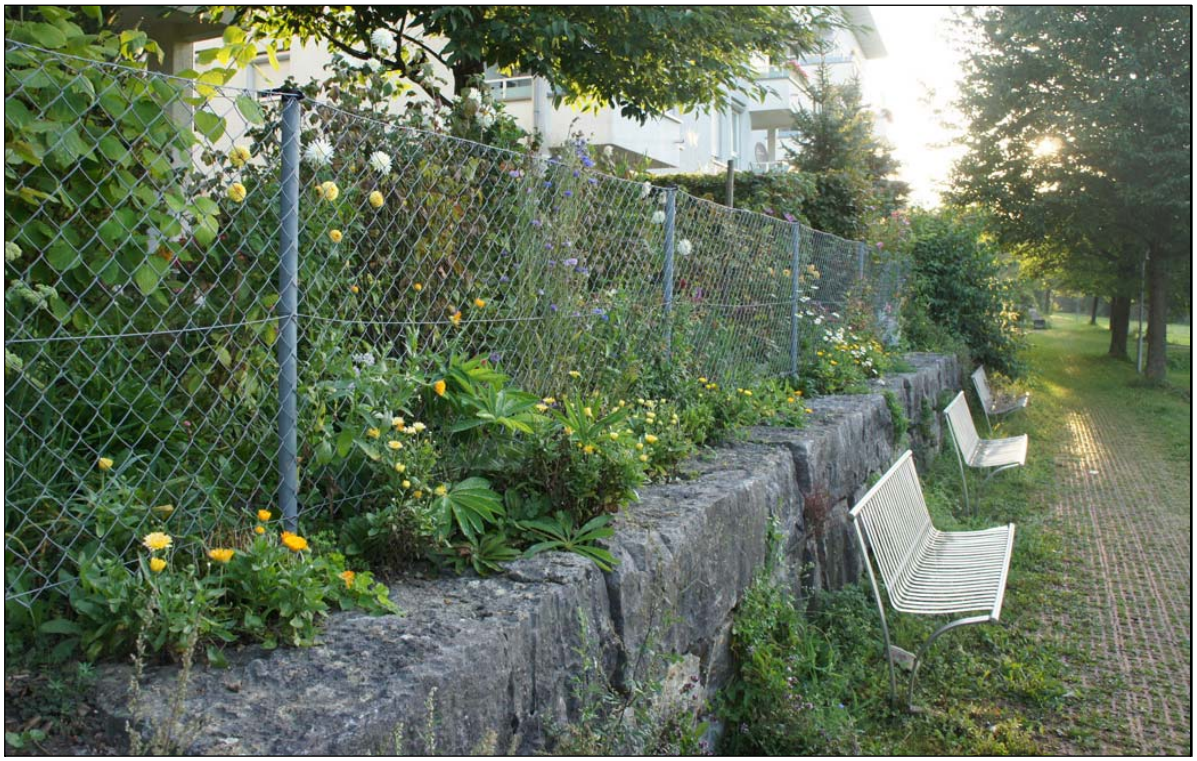


Abb. 31: Weitere angenehme Aufenthaltsbereiche in den bestehenden Grünkorridoren im Osten



Abb. 32: Monotone Ackerfläche wird von Baumreihe eingerahmt



Abb. 33: Blick von Westen über das Maisfeld und den eingegrünten Ortsrand



Abb. 34: Hofgut von Osten betrachtet



Abb. 35: Das Wohnhaus

12.2. ANHANG 2 - PFLANZLISTEN

Ausgeschlossen sind nicht heimische Nadelgehölze (Thuja etc.) und Ziergehölze mit panaschierten Blättern.

Pflanzenliste 1

Pflanzung von klein- bis mittelkronigen Bäumen in Straßenräumen und an öffentlichen Plätzen sowie im Gewerbegebiet.

Pflanzqualität mindestens H mB Stu 18 - 20 gemäß den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der FLL und nach der DIN 18916, eine gerade Stammverlängerung muss vorhanden sein.

Botanischer Name	Deutscher Name
Amelanchier arborea i. S. z. B. 'Robin Hill'	Felsenbirne i. S.
Carpinus betulus i. S. z. B. 'Fastigiata'	Hainbuche i. S.
Fraxinus ornus i. S. 'Rotterdam'	Blumenesche i.S.
Malus tschonoskii	Wollapfel
Malus-Hybride i. S.	Zierapfel i. S.
Prunus avium 'Plena'	gefülltblühende Vogelkirsche
Prunus padus i. S. z. B. 'Schloß Tiefurt'	Trauben-Kirsche i. S.
Prunus x schmittii	Schmitts Kirsche
Tilia cordata i. S. z. B. 'Greenspire'	Winterlinde i. S.

Pflanzenliste 2

Pflanzung von mittel- bis großkronige Bäumen in öffentlichen Grünflächen.

Pflanzqualität mindestens H mB Stu 18 - 20 gemäß den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der FLL und nach der DIN 18916, eine gerade Stammverlängerung muss vorhanden sein.

Botanischer Name	Deutscher Name
Acer campestre	Feldahorn
Acer platanoides	Spitzahorn
Alnus glutinosa	Schwarzerle
Carpinus betulus	Hainbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Prunus avium	Vogelkirsche
Quercus robur	Stieleiche
Salix alba auch i. S.	Silberweide
Tilia cordata auch i. S.	Winterlinde

Pflanzenliste 3

Pflanzung von Feldgehölzen (autochthonen Gehölze, HK 8) zur randlichen Eingrünung

Pflanzqualität mindestens Pflanzqualität: Str. 2 x v. 100-150, Pflanzdichte 1 Str./2 m². Pflanzung von Laubbäume H mB Stu 18-20 oder Stammbusch / Solitär Höhe 250-300 gemäß den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der FLL und nach der DIN 18916

Botanischer Name	**Deutscher Name**
Acer campestre	Feldahorn
Alnus glutinosa	Schwarzerle
Carpinus betulus	Hainbuche
Corylus avellana	Gemeiner Hasel
Fraxinus excelsior	Esche
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Malus sylvestris	Wildapfel
Prunus avium	Vogelkirsche
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Prunus spinosa	Schlehdorn
Quercus robur	Stieleiche
Rosa canina	Heckenrose
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Traubenholunder
Tilia cordata	Winterlinde
Viburnum lantana	wolliger Schneeball
Viburnum opulus	gemeiner Schneeball

Pflanzenliste 4

Pflanzung von autochthonen Gehölzen (HK 8) Pflanzqualität mindestens Str. 2 x v. 100-150 gemäß den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der FLL und nach der DIN 18916

Botanischer Name	Deutscher Name
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehdorn
Salix purpurea	Purpurweide
Salix triandra	Mandelweide
Salix viminalis	Korbweide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	wolliger Schneeball
Viburnum opulus	gemeiner Schneeball

Pflanzenliste 5

Pflanzung und Entwicklung von geschnittenen Hecken
Pflanzqualität: Str. 2 x v 100-150, Pflanzdichte: mind. 3 Str. / lfd. m

Botanischer Name	Deutscher Name
Ligustrum vulgare	Liguster
Carpinus betulus	Hainbuche

12.3. ANHANG 3 – ARTENSCHUTZGUTACHTEN

Löderbusch 2011

Löderbusch 2012