



GEMEINDE MECKENBEUREN
BODENSEEKRIS

VORHABENBEZOGENER
BEBAUUNGSPLAN

"EHEMALIGES
HOLZINDUSTRIEGELÄNDE"

UMWELTBERICHT MIT
GRÜNORDNUNGSPLAN

ENDGÜLTIGE PLANFASSUNG
28.01.2009

D. UMWELTBERICHT MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN

Dieser Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan ist separater Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

TEXTTEIL	71 Seiten
----------	-----------

ANHANG	23 Seiten
--------	-----------

PLÄNE	Bestandsplan M 1 : 500 Maßnahmenplan M 1 : 500
-------	---

UMWELTBERICHT
MIT
INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN
ZUM
BEBAUUNGSPLAN „EHMALIGES HOLZINDUSTRIEGELÄNDE“



Stand: 28. Januar 2009



Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan
zum Bebauungsplan „Ehemaliges Holzindustriegelände“

AUFTRAGGEBER: Fränkel AG
Charlottenstr. 57
88045 Friedrichshafen

AUFTRAGNEHMER:



Planstatt Senner
Landschaftsarchitektur und 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: Gerd Odenwälder, Dipl.-Biologe
Annika Steinhausen, Dipl.-Ing.(FH) Landschaftsarchitektur
Proj.Nr. 1336

aufgestellt: Überlingen, 28.01.2009

i. A. Odenwälder

Johann Senner

A. TEXTTEIL

1. VORBEMERKUNG	7
1.1. ANLASS UND ZIELSETZUNG	7
1.2. AUFGABEN UND METHODIK DES UMWELTBERICHTS	8
1.3. RECHTSGRUNDLAGEN ZUR EINGRIFFS- / AUSGLEICHSGESETZUNG	9
2. UNTERSUCHUNGSRAUM.....	10
2.1. GEBIETSCHARAKTERISTIK (s. Lageplan, Abb. 1)	10
2.2. ZIELE UND VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN	11
3. BESTANDSANALYSE	12
3.1. SCHUTZGUT MENSCH	12
3.1.1. <i>Bestand</i>	12
3.1.2. <i>Vorbelastungen</i>	12
3.1.3. <i>Funktionsbewertung und Einstufung der Empfindlichkeit</i>	13
3.2. SCHUTZGUT BODEN	13
3.2.1. <i>Bestand</i>	13
3.2.2. <i>Vorbelastungen</i>	13
3.2.3. <i>Funktionsbewertung</i>	14
3.3. SCHUTZGUT WASSER	14
3.3.1. <i>Grundwasserverhältnisse, Bestand</i>	14
3.3.2. <i>Grundwasserverhältnisse, Vorbelastungen</i>	14
3.3.3. <i>Oberflächenwasser, Bestand</i>	15
3.3.4. <i>Oberflächenwasser, Vorbelastungen</i>	15
3.3.5. <i>Funktionsbewertung und Einstufung der Empfindlichkeit</i>	16
3.4. SCHUTZGUT KLIMA	16
3.4.1. <i>Bestand</i>	16
3.4.2. <i>Vorbelastungen</i>	17
3.4.3. <i>Funktionsbewertung und Einstufung der Empfindlichkeit</i>	17
3.5. SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE, BIOTOPVERBUND	18
3.5.1. <i>Bestand und beobachtete Arten</i>	18
3.5.2. <i>Einschätzung des Gutachters zur Eignung vorhandener Biotopstrukturen</i>	19
3.5.3. <i>Naturschutzrechtliche Festsetzungen</i>	22
3.5.4. <i>Vorbelastungen</i>	23
3.5.5. <i>Funktionsbewertung und Einstufung der Empfindlichkeit</i>	24
3.6. SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD / ORTSBILD / ERHOLUNG	25
3.6.1. <i>Bestand</i>	25
3.6.2. <i>Vorbelastungen</i>	25
3.6.3. <i>Funktionsbewertung und Einstufung der Empfindlichkeit</i>	26
3.7. SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	26
3.7.1. <i>Bestand</i>	26
3.7.2. <i>Vorbelastungen</i>	26
3.7.3. <i>Funktionsbewertung und Einstufung der Empfindlichkeit</i>	26
3.8. VORBELASTUNGEN	27

4. BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER UMWELTRELEVANTEN WIRKFAKTOREN.....	28
4.1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS.....	28
4.2. UMWELTRELEVANTE WIRKFAKTOREN	28
4.2.1. Flächeninanspruchnahme	28
4.2.2. Lärmimmissionen	29
4.2.3. Schadstoffimmissionen.....	30
4.2.4. Lichtemissionen.....	30
4.2.5. Abfälle, Abwässer.....	30
4.3. AUSWIRKUNGEN AUF GESCHÜTZTE ARTEN GEM. § 10 BNATSchG	31
4.3.1. Besonders und streng geschützte Arten im Plangebiet	31
4.3.2. Verbotstatbestände hinsichtlich der besonders und streng geschützten Arten	35
4.3.3. Ausnahmevoraussetzungen für betroffene Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und für Europäische Vogelarten.....	40
5. LEITBILD / ANFORDERUNGEN AN EINE UMWELTVERTRÄGLICHE UMSETZUNG DES VORHABENS	45
6. MAßNAHMENKONZEPT.....	48
6.1. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	48
6.2. MAßNAHMEN ZUR MINIMIERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	48
6.3. ZUSAMMENFASSUNG DER UMWELTRELEVANTEN WIRKFAKTOREN SOWIE DER VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN	51
7. EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZIERUNG	56
7.1. ÜBERBLICK ÜBER FUNKTIONEN ALLGEMEINER UND BESONDERER BEDEUTUNG ALLER SCHUTZGÜTER	56
7.2. ANWENDUNG DER EINGRIFFSREGELUNG.....	56
7.3. BILANZIERUNG GEM. GRÜNORDNUNGSPLANENTWURF VON 1997, SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE	57
7.4. BILANZIERUNG DES AKTUELLEN BESTANDES UND DER PLANUNG GEMÄß BEWERTUNGSSYSTEM DES BODENSEEKRUISES, SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE	58
7.5. GEGENÜBERSTELLUNG DER BEIDEN BILANZIERUNGEN "NEU" UND "ALT" / KOMPENSATION	60
7.6. SCHUTZGUT BODEN	62
7.7. SCHUTZGUT WASSER	62
7.8. SCHUTZGUT KLIMA	63
7.9. SCHUTZGUT LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD	63
7.10. SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	63
7.11. GESAMTKOMPENSATIONSBEDARF UNTER BEACHTUNG DER DISKUSSION DER GEM. §10 BNATSchG BESONDERS UND STRENG GESCHÜTZTEN ARTEN.....	63
7.12. EXTERNE KOMPENSATION.....	64
7.13. MEHRFACHFUNKTIONEN DER ERSATZMAßNAHME	65
8. ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND ENTWICKLUNGSPROGNOSE	66
8.1. ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN.....	66
8.2. ENTWICKLUNGSPROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS	66
9. HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN.....	67
10. MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT (MONITORING)	67
11. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....	68

ANHANG

- 1 - Fotodokumentation
- 2 - Artenlisten, Verbreitungskarten
- 3 - Hinweise zur Anlage der Steinriegel
(Kompensationsmaßnahme K2 „Im Röcken“, Eriskirch)
- 4 - Pflanzlisten
- 5 - Literatur
- 6 - Ornithologische Bestandserfassung und Bewertung im Rahmen des GOP von 1997
- 7 - Definition der Funktionen von besonderer und allgemeiner Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

B. PLANTEIL

- | | |
|--|-------------|
| • Bestandsplan | M 1 : 500 |
| • Maßnahmenplan | M 1 : 750 |
| • Kompensationsnahme K1 – Oberstenweiler | M 1 : 1.000 |
| • Kompensationsnahme K2 - Im Röcken
und K3 - Im Lehen | M 1 : 1.000 |

1. VORBEMERKUNG

1.1. ANLASS UND ZIELSETZUNG

Am 10. Oktober 2007 hat der Gemeinderat von Meckenbeuren die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Ehemaliges Holzindustriegelände“ beschlossen.

Gemäß § 2a Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ein Umweltbericht zu erarbeiten. Weiterhin ist die Eingriffsregelung nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 19 BNatSchG bzw. § 21 NatSchG BW anzuwenden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde das Planungsbüro Planstatt Senner im Herbst 2007 beauftragt, für dieses Vorhaben den Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan und Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zu erstellen.

Das Bebauungsplangebiet umfasst eine Fläche von ca. 6,1 ha. Da das Gelände bis Anfang der 70er Jahre von der Holzindustrie Meckenbeuren (HIM) zur Fertigung von Holz und zur Holzimprägnierung genutzt worden ist, sind die Böden zum Großteil mit erheblichen Altlasten kontaminiert. Damit wird eine Bodensanierung für die zukünftige Nutzung als Wohn- und Mischgebiet unumgänglich. Seit 1995 ist die Fränkel AG Eigentümer des Grundstücks und damit Auftraggeber für die Neubebauung, welche sich aufgrund der zentralen Lage hervorragend anbietet. Dabei sollen die planungsrechtliche Umsetzung sowie die Realisierung des Projekts durch einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan erfolgen.

Ein erstes Verfahren zur Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplans für das HIM-Gelände wurde im Juli 1997 eingeleitet, im Juni 1999 wurde der Planentwurf ausgelegt. Aufgrund grundlegender Bedenken der Genehmigungsbehörde im Zusammenhang mit dem Entsorgungskonzept wurde diese Planung jedoch nicht weiter verfolgt.

Indessen haben die Gemeinde Meckenbeuren und der Vorhabensträger Fränkel AG das Nutzungskonzept umgestaltet, welches nun Folgendes vorsieht:

Im östlichen Teil der Fläche soll ein Sondergebiet mit Lebensmitteldiscounter, Textilmarkt, Drogeriemarkt und Getränke-Vollsortimenter entstehen. Das westliche Teilgebiet ist der reinen Wohnnutzung zuzuordnen, in dem auch die internen Ausgleichsmaßnahmen, wie die Anlage von Retentionsmulden mit Schilfbeständen, die Entwicklung eines Erlen-Eschen-Waldes und die Renaturierung des Meckenbeurer Bachs, durchgeführt werden.

Diese beiden Teilgebiete stellen voneinander getrennt erschlossene Bauquartiere dar, welche durch eine sich von Norden nach Süden streckende, keilförmige Grünstreifen separiert werden.

1.2. AUFGABEN UND METHODIK DES UMWELTBERICHTS

Die Hauptarbeitsschritte des Umweltberichts mit integriertem Grünordnungsplan sind:

- Beschreibung des Untersuchungsraums
- Raumanalyse: Beschreibung und Bewertung der Umwelt (Bestand)
- Beschreibung des Vorhabens und der umweltrelevanten Wirkfaktoren
- Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation
- Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung
- Anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens
- Hinweise auf Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Angaben
- Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten
- Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring)
- Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Raumanalyse umfasst die Bestandsaufnahme der einzelnen Schutzgüter, deren Bewertung sowie Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung. Darüber hinaus werden die Vorbelastungen des Raumes ermittelt.

Die Beurteilung der Bedeutung der jeweiligen Landschaftsfunktionen sowie ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Eingriffswirkungen erfolgt mittels schutzgutbezogenem Wertungsrahmen mit einer 5-stufigen Skala (sehr gering – gering – mittel – hoch – sehr hoch).

Danach folgt eine Beschreibung des Vorhabens und dessen umweltrelevanter Auswirkungen. Die Ermittlung der Eingriffswirkungen wird unterteilt in bau-, anlage- und betriebsbedingte Belastungen.

Aus den ermittelten Umweltauswirkungen gehen die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung derselben hervor. Verbleibende Beeinträchtigungen müssen durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

1.3. RECHTSGRUNDLAGEN ZUR EINGRIFFS- / AUSGLEICHSREGELUNG

1. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 25. März 2002, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 12. Dezember 2007.
2. Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (NatSchG BW) in der Fassung vom 13.12.2005, in Kraft getreten am 01.01.2006.
3. Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) in der Fassung vom 20. Januar 2005, zuletzt geändert am 11. Oktober 2005.
4. Gesetz zur Vereinfachung und Beschleunigung wasserrechtlicher Verfahren (Wasserrechtsvereinfachungs- und -beschleunigungsgesetz) vom 16. Juli 1998.
5. Landesbodenschutz- und Altlastengesetz (BodSchAG) für Baden-Württemberg in der Fassung vom 24.06.1991, zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.12.2004.
6. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 9.12.2004
7. Baugesetzbuch in der Fassung vom 23. 9.2004, zuletzt geändert am 21.12.2006.
8. Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990, zuletzt geändert am 22.04.1993.
9. Landesbauordnung für Baden-Württemberg 18. Auflage vom 08.08.1995, zuletzt geändert am 14.12.2004, m.W.v. 02.01.2005.
10. Planzeichenverordnung in der Fassung vom 18.12.1990.

2. UNTERSUCHUNGSRAUM

2.1. GEBIETSCHARAKTERISTIK (s. Lageplan, Abb. 1)

Meckenbeuren mit dem Plangebiet liegt in der Schussenniederung und gehören damit dem Naturraum Bodenseebecken an. Das Plangebiet selbst liegt im westlichen Siedlungsbereich von Meckenbeuren und grenzt westlich an den Bahnhof an, während im Norden, Süden und Westen Wohngebiete den Geltungsbereich Plangebiet umgeben. Es umfasst ca. 6,14 ha.

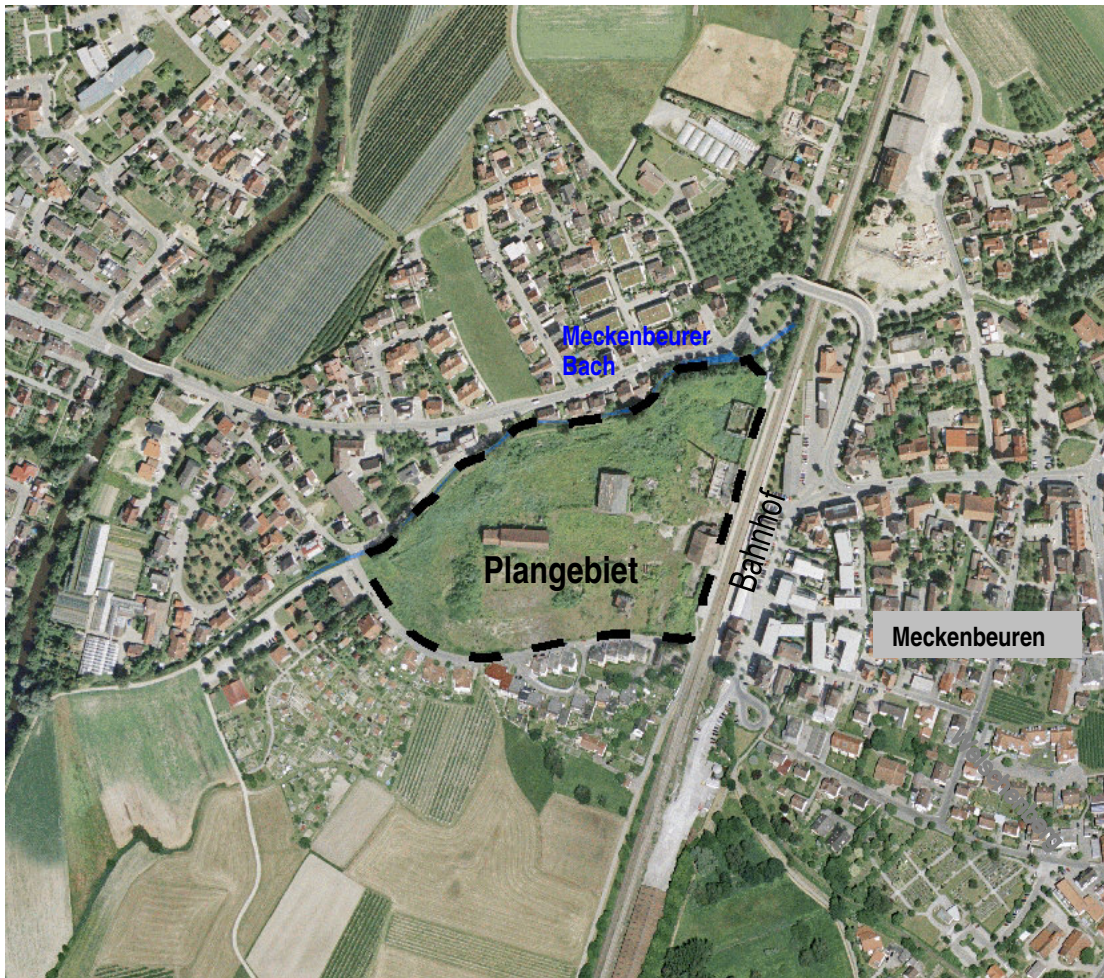


Abb. 1: Lageplan (ohne Maßstab)

Auf den Flächen befand sich ehemals die „Holzindustrie Meckenbeuren, HIM“, deren Gebäude teilweise abgerissen wurden, bereichsweise auch noch als Bauruinen erhalten sind. Das Plangebiet ist insgesamt relativ eben, zum nördlichen und westlichen Rand hin gibt es einen Geländesprung von geschätzten 1,5 Metern Höhe, in Senkenlage sammelt sich bereichsweise Wasser, das Gelände ist feucht bzw. nass. Im westlichen Teil gibt es permanent wasserführende Kleinstgewässer, größere Flächen sind hier als besonders geschützte Biotope gem. § 32 Landesnaturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW) ausgewiesen (vgl. Kapitel 3.5).

2.2. ZIELE UND VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN

Regionalplan Bodensee-Oberschwaben

Planungsrelevante Aussagen des Regionalplans sind:

- ◆ Meckenbeuren gilt als „Kleinzentrum innerhalb der Region“ und gehört der Landesentwicklungsachse (Hauptachse Oberschwabens) an: 1 Friedrichshafen-Mecklenbeuren-Tettnang
- ◆ Meckenbeuren gehört zu dem Fremdenverkehrsbereich: 1 Nördliches Bodenseegebiet.
- ◆ Der Siedlungsbereich Meckenbeuren wird mit geringfügigem Abstand von den Regionalen Grünzügen Nr. 03 und 04 eingeschlossen.
- ◆ Die Siedlungsentwicklung ist vorrangig in den Siedlungsbereichen (Siedlungsschwerpunkten) zu konzentrieren (Z: Ziel).
- ◆ Biotop von besonderer ökologischer Bedeutung sind in ihrem Bestand zu sichern, vor störenden Umwelteinflüssen zu schützen und durch Aufbau eines funktionsfähigen Verbundsystems miteinander zu vernetzen (G: Grundsatz).

Durch Antrag vom 27.07.2006 ist beim Regionalverband Bodensee-Oberschwaben die Aufstufung der Gemeinde Meckenbeuren zum Unterzentrum in der Fortschreibung des Regionalplans beantragt. Eine Entscheidung steht aus.

Der westliche Teil des Plangebiets ist als Sondergebiet für Einzelhandel definiert. Diese Festsetzung erfolgt auf der Grundlage des § 12 Abs. 3a BauGB. Vorrangiges Ziel für die Gemeinde ist es, die verbrauchernahe Versorgung ihrer Bevölkerung zu sichern.

Flächennutzungsplan

In der Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Meckenbeuren 1999, genehmigt 03.02.2000, ist der nördliche Bereich des Meckenbeurer Bachs als Grünfläche, der westliche Teil des Plangebiets überwiegend als Wohnbaufläche und der Nahbereich der Bahnlinie als gemischte Baufläche dargestellt. Die im Flächennutzungsplan dargestellten Eckpunkte der künftigen städtebaulichen Entwicklung des HIM-Geländes lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die Brachfläche soll, soweit sie kontaminiert ist, saniert und insgesamt einer neuen baulichen Nutzung zugeführt werden. Im Vordergrund stehen dabei die Renaturierung des Meckenbeurer Bachs, die Wohnnutzung und die Nutzung zu gewerblichen Zwecken.

Landschaftsplanung Meckenbeuren 1999

Im Mai 1999 wurde im Auftrag der Gemeinde Meckenbeuren die Studie „Landschaftsplanung Meckenbeuren“ durchgeführt (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT SÜD, 1999).

In diesem Werk ist die Fläche der ehemaligen Holzindustrie Meckenbeuren unter der Nummer 8/13 (S. 30) beurteilt worden. Folgende Empfehlungen wurden ausgesprochen:

- ◆ Sicherung des markanten Grün-/Baumbestandes im westlichen und südlichen Bereich mit Weiterentwicklung als Grünverbindung zwischen Bahnhof und Meckenbeurer Wiesen / Schussenaue im Zusammenhang mit einer Fußgängerbrücke über die Schussen.
- ◆ Zur Oberflächenwasserrückhaltung sollten Dachbegrünungen, Oberflächenwasserversickerung und Gewässeraufbereitung (-revitalisierung) vorgesehen werden.
- ◆ Weitere Kompensationsmaßnahmen sind entlang des Baches bis zur Mündung möglich.

Grünordnungsplan 1997

Laut dem Grünordnungsplan von 1997 (PLANSTATT SENNER) ist eine Umnutzung nach der Bodensanierung möglich. Weiterhin sollen die am Rande liegenden Feuchtbiotop saniert und gefördert werden.

3. BESTANDSANALYSE

Die Raumanalyse umfasst das Plangebiet und schließt die nähere Umgebung mit ein.

Die Funktionsbewertung der Schutzgüter erfolgt über eine 5-stufige Wertskala:

- (5) sehr hoch
- (4) hoch
- (3) mittel
- (2) gering
- (1) sehr gering

3.1. SCHUTZGUT MENSCH

3.1.1. Bestand

Wohnen / Wohnumfeld

Das Plangebiet war ursprünglich Betriebsgelände der „Holzindustrie - Meckenbeuren“. Es befindet sich im nordwestlichen Siedlungsbereich und umfasst ca. 6,14 ha. Markante Begrenzungslinien sind der Meckenbeurer Bach im Norden und die Bahnlinie Friedrichshafen-Ravensburg im Osten. Das Gebiet ist von drei Seiten her direkt von Wohngebieten umgeben. Im Osten liegen die Wohnflächen jenseits der Bahnlinie und des Bahnhofs.

Das Plangebiet besitzt innerhalb der Siedlungsstruktur keine wichtigen Verbindungsfunktionen, wie z.B. als attraktive Geh- und Radverbindung.

Das Wohnumfeld erstreckt sich im Wesentlichen auf die Freiflächen um vorhandene Wohnbebauung sowie im Abstand bis zu 500 m von Wohngebieten und Wohnhäusern. Somit zählt das komplette Plangebiet zum Wohnumfeld.

Naherholung

Das Plangebiet selbst ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Aufgrund seiner zentralen Lage und den vorhandenen Vegetationsstrukturen besitzt es jedoch eine gewisse ästhetische Bedeutung.

3.1.2. Vorbelastungen

Folgende Vorbelastungen für das Schutzgut Mensch sind gegeben:

- Lärmbelastung durch die im Osten angrenzende Bahnlinie.
- Im geringen Ausmaß: Verlärmung und Schadstoffeintrag durch die angrenzenden Straßen.
- Unansehnliches Wohnumfeld durch die vorhandenen Bauruinen.

s. auch Kapitel 3.8

3.1.3. Funktionsbewertung und Einstufung der Empfindlichkeit

Das Plangebiet im Sinne des Wohnumfeldes ist empfindlich gegenüber Flächeninanspruchnahme, Lärm- und Schadstoffimmissionen sowie Zerschneidung der Funktionszusammenhänge (Trennwirkung).

Wohnen / Wohnumfeld und Naherholung			
Bereich	Kriterien	Bedeutung für Wohnen / Wohnumfeld und Naherholung	Empfindlichkeit*
Gesamtes Plangebiet	Nachrangige Bedeutung für das Wohnumfeld, da nicht zugänglich.	gering-mittel	gering-mittel

Tabelle 1: Wertungsrahmen Wohnen / Wohnumfeld und Naherholung

* gegenüber Flächeninanspruchnahme, Lärm- und Schadstoffimmissionen und Zerschneidung

3.2. SCHUTZGUT BODEN

3.2.1. Bestand

Das Plangebiet ist größtenteils durch Sande und Kiese der Tettnanger Terrassen der mittleren Stufe charakterisiert, die oben verlehmt und gelegentlich humos sind (LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1979). Im nördlich-nordwestlichen Bereich sind die alluvialen Tal-sande und -kiese laut geologischer Karte (LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1976) grundwassernah.

3.2.2. Vorbelastungen

Altlasten

Ein wesentlicher Teil der Fläche des Plangebietes wurde bis zur Einstellung des Betriebes „Holzindustrie Meckenbeuren - HIM“ als Produktions- und Lagerfläche der Holzindustrie Meckenbeuren genutzt. Bei der quecksilberhaltigen Imprägnierung von Holzteilen bis ca. 1955 kam es zu einer weitläufigen Kontaminierung des Oberbodens. Auch durch die gewerblichen Folgenutzungen ist der Boden teilweise belastet.

Das Grundstück Flurstück 180 ist in der Liste „Flächendeckende Erhebung altlastverdächtiger Flächen auf dem Gebiet des Landkreises Bodenseekreis“ als Altstandort kartiert (Objekt Nr. 04286).

Der Umfang der Schadstoffbelastungen wurde in den letzten 20 Jahren in umfangreichen Untersuchungen erhoben. Danach gibt es Schwerpunkte der Belastung mit Quecksilber im Bereich der ehemaligen Kyanisierhalle, mit Chromat im südöstlichen Grundstücksteil sowie mit Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und Kohlenwasserstoffen im nordöstlichen Grundstücksbereich im Areal der ehemaligen Autoverwertung. Auf dem gesamten ehemaligen Betriebsgelände wurden in den 0,5-3m mächtigen Auffüllungen inhomogen verteilt teilweise erhebliche Belastungen an Quecksilber(II)Chlorid nachgewiesen; im Grundwasser sind am westlichen Grundstücksrand Belastungen mit Arsen sowie Belastungen mit Chromat, PAK und Kohlenwasserstoff an den oben aufgeführten Orten bekannt. Vgl. hierzu auch Altlastenuntersuchung des Ingenieurbüros Kottermair (2007).

s. auch Kapitel 3.8

3.2.3. Funktionsbewertung

Durch die in der Vergangenheit durchgeführte Teilsanierung durch Bodenabtrag wurde bereits in großen Teilflächen in das Schutzgut Boden eingegriffen. Dies und die frühere bauliche Nutzung des Areals sowie die nicht genau quantifizierbaren Auswirkungen der heterogenen Schadstoffbelastungen im Untergrund lassen nur eine Bewertung der Bodenfunktionen in Anlehnung an Heft 31 ((UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1995) zu.

Es wurden deshalb in Abstimmung mit dem Landratsamt (Amt für Wasser- und Bodenschutz) verschiedene Bereiche des Plangebiets mit einer Wertung der Bodenfunktionserfüllung von Bestand und Planung gegenübergestellt. Flächen, die in Bestand und Planung eine marginale Änderung der Bodenfunktionen erfahren, wie z.B. die Flächen im Bereich des Meckenbeurer Bachs, werden von der Gegenüberstellung ausgenommen.

Bei der Bestandsbewertung der Böden im Plangebiet kann man fünf verschiedene Flächentypen unterscheiden, deren Bodenfunktionen unterschiedliche Erfüllungsgrade aufweisen:

Boden			
Bereich	Kriterien	Bedeutung	Empfindlichkeit*
Randliche Plangebietsflächen	Teilweise ungestörte Böden, teilweise durch Altlasten vorbelastet	mittel / mittel-hoch	mittel / mittel-hoch
Ruderalflächen	Teilweise durch Altlasten vorbelastet	mittel	mittel
Teilsanierte Flächen	Belastungssituation nicht abschließend geklärt, tw. z.B. Überschneidung mit Chromat- oder PAK-Schaden	gering-mittel	gering-mittel
Wege- und Lagerflächen	Geringe Funktionserfüllung der einzelnen Bodenfunktionen	gering	gering
Gebäude	Boden vollständig überdeckt	sehr gering	sehr gering

Tabelle 2: Wertungsrahmen Schutzgut Boden

* gegenüber Flächeninanspruchnahme, Beeinträchtigung der Bodenfunktionen

3.3. SCHUTZGUT WASSER

3.3.1. Grundwasserverhältnisse, Bestand

Im nördlich-nordwestlichen Bereich sind die alluvialen Talsande und -kiese laut geologischer Karte (LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1976) grundwassernah.

Das Schussental weist gemäß den Erläuterungen zur Geologischen Karte (GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1976) einen den Fluss begleitenden Grundwasserstrom auf. „Je mehr sich die Terrassenebene der Talaue annähert, umso günstiger und gleichmäßiger werden die Grundwasserverhältnisse.“ Zu Grundwasserneubildungsrate und Ergiebigkeit werden in den Erläuterungen zur Geologischen Karten keine genauen Angaben gemacht. Im Plangebiet korrespondiert die Grundwasserfließrichtung mit der Fließrichtung des Meckenbeurer Baches: Nordost-Südwest zur Schussen hin (BÄR 1991).

3.3.2. Grundwasserverhältnisse, Vorbelastungen

Gemäß den Ergebnissen des Gutachtens zur Quecksilberkontamination im Plangebiet (BÄR 1991) sowie gemäß den Nachuntersuchungen dieses Altstandortes (KOTTERMAIR 2007) werden die Grenzwerte für Quecksilber im Grundwasser - gemessen stromabwärts des Plangebiets - nicht überschritten.

Im Zuge der Untersuchungen durch das Ingenieurbüro Kottermair (2007) wurden im südlichen Teilareal im Umfeld der Grundwassermessstelle P1 Grundwasserverunreinigungen mit Chrom (Cr) sowie mit Chromat (CrVI) festgestellt. Diese Messwerte lagen über dem Prüfwert der Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV). Im unmittelbaren Umfeld sowie an weiter abstromigen Untersuchungsstellen ist jedoch weder im Grundwasser noch im Boden ein „Chromschaden“ nachweisbar. Auf der Fläche mit Mineralölen, PAK und Schwermetallen belasteter Böden im nördlichen Teilareal konnten auch im Grundwasser PAK-Gehalte nachgewiesen werden. Ebenso konnte eine punktuelle Existenz von PCB ausgemacht werden. In der Grundwassermessstelle P5 am westlichen Grundstücksrand wurde temporär Arsen-Werte gemessen, deren Quelle bisher noch nicht bestimmt ist.

3.3.3. Oberflächenwasser, Bestand

Der Meckenbeurer Bach verläuft an der Nordwestgrenze des Plangebiets von Nordosten nach Südwesten. Er ist abschnittsweise von uferbegleitenden Gehölzen umgeben, die als standortgerechte Auwaldfragmente gesehen werden können.

3.3.4. Oberflächenwasser, Vorbelastungen

Momentan verläuft der Meckenbeurer Bach stark gestreckt, die Strukturgüte muss daher als beeinträchtigt beschrieben werden. Untersuchungen zur Gewässergüte wurden in den 90er Jahren durchgeführt und ergaben eine Gewässergüte der Klasse II-III: mäßig bis kritisch belastet. Die Gefahr des Schadstoffeintrags von den angrenzenden, vor allem mit Quecksilber belasteten Böden, ist gegeben, auch wenn der Meckenbeurer Bach hydrologisch weitestgehend vom südlich angrenzenden Feuchtgebiet und den dahinter gelegenen Flächen abgeschnitten ist.

Aufgrund der vorhandenen Defizite ist angestrebt, den Meckenbeurer Bach zu verlegen und zu renaturieren.

Folgende Vorbelastungen für den Bereich Oberflächenwasser sind also gegeben:

- Strukturdefizite, wie gestreckter Verlauf, bereichsweise Ufer- und Sohlverbau
- Mäßig bis kritisch belastete Gewässergüte
- (Ggf. Gefahr des Schadstoffeintrags, v.a. Quecksilber, durch die angrenzenden belasteten Böden.)

s. auch Kapitel 3.8

3.3.5. Funktionsbewertung und Einstufung der Empfindlichkeit

Die Beurteilung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser gegenüber Flächeninanspruchnahme (Verlust von Oberflächengewässern, Verringerung der Grundwasserneubildung), Deckschichtenminderung durch Bodenabtrag und Eingriffe in den Wasserhaushalt sowie Schadstoffeintrag erfolgt nach dem Vorhandensein von Oberflächengewässern bzw. grundwasserführender Schichten und der Filterwirksamkeit der Deckschichten. Der lokale Grundwasserleiter liegt in etwa 4-6m Tiefe.

Im Plangebiet sind weite Bereiche der Deckschichten vorbelastet, hier wirkt sich eine Deckschichtenminderung bzw. ein Bodenaustausch ggf. positiv auf das Schutzgut Grundwasser aus.

Grundwasser			
Bereich	Kriterien	Bedeutung für Schutzgut Wasser	Empfindlichkeit*
Grundwasser: Alluviale Talsande und -kiese	Grundwasserdargebot unbekannt Gute Grundwasserneubildung; geringe Deckschichten vorhanden, stark vorbelastete Flächen	mittel-hoch	hoch
Oberflächenwasser: Meckenbeurer Bach	Gestreckter Gewässerlauf, mäßige Gewässergüte, gut ausgeprägte Begleitgehölze. Gefahr des Schadstoffeintrags.	mittel -hoch	mittel - hoch

Tabelle 3: Wertungsrahmen Schutzgut Wasser

* gegenüber Verringerung der Grundwasserneubildung, Deckschichtenminderung, Eingriffen in den Wasserhaushalt und Schadstoffeintrag

3.4. SCHUTZGUT KLIMA

3.4.1. Bestand

Die Gemeinde Meckenbeuren gehört, in Nachbarschaft zum Rhein-Bodensee-Hügelland, zum Klimabezirk Schwäbisches Alpenvorland. Charakteristisch sind ein humides, kühl-feuchtes Klima mit starken Schauerregen in den Sommermonaten, mäßig warme Sommer und kühle Winter. Im Frühjahr und im Herbst kann es zu großräumigen Nebelwetterlagen kommen. Die Hauptwindrichtung ist West-Südwest, entsprechend den überregionalen Gegebenheiten:

- warm gemäßigtes Klima
- durchschnittlicher Jahresniederschlag (Sommerregengebiet) ca. 900 - 1.000 mm
- Jahresdurchschnittstemperatur ca. 8° - 9°C
- Mittlere Zahl der Frosttage 80 - 100 Tage
- Mittlere Dauer der Vegetationszeit ca. 217 - 224 Tage
- vorherrschende SW- und W-Winde

Die vorliegenden Klimadaten wurden dem Klima-Atlas Baden-Württemberg (DEUTSCHER WETTERDIENST, 1953) entnommen. Die Temperaturveränderungen im Zusammenhang mit der Klimaerwärmung können für das Plangebiet nicht exakt ermittelt werden und sind in den oben angegebenen Mittelwerten nicht dargestellt. Seit 1900 beträgt der Temperaturanstieg in Baden-Württemberg etwa 0,8°C und ist vor allem seit 1980 deutlich zu beobachten (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2006).

Das Plangebiet kann nur bedingt als klimaaktive Freifläche beschrieben werden. Eine gewisse Abkühlung, vor allem in wolkenarmen Nächten wirkt sich vor allem im Sommer günstig auf das Kleinklima aus. Der Meckenbeurer Bach wirkt in geringem Umfang als Kaltluftbahn.

3.4.2. Vorbelastungen

(Bio-)klimatische Vorbelastungen wie Temperaturerhöhung oder Schadstoffeintrag bestehen durch die umgebenden Straßen und Gebäude sowie Gebäudereste im Plangebiet.
s. auch Kapitel 3.8

3.4.3. Funktionsbewertung und Einstufung der Empfindlichkeit

Für das Klima erfolgt die Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust (Versiegelung), Zerschneidung von Funktionszusammenhängen (Störung des Kaltluftabflusses) und Schadstoffeintrag.

Klima			
Bereich	Kriterien	Bedeutung für das Schutzgut Klima	Empfindlichkeit*
Nicht versiegelte Flächen	Kaltluft- und Frischluftentstehungsflächen in geringem Wirkungsgrad, Meckenbeurer Bach als mäßig wirksame Kaltluftbahn.	mittel-hoch	mittel-hoch
Versiegelte Flächen	Keine Kaltluft- und Frischluftentstehung	gering	gering

Tabelle 4: Wertungsrahmen Klima

* gegenüber Versiegelung (in Siedlungsgebieten: Nutzungsintensivierung), Störung des Kaltluftabflusses, Schadstoffeintrag

3.5. SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE, BIOTOPVERBUND

3.5.1. Bestand und beobachtete Arten

Der Beurteilung der ökologischen Wertigkeit des Plangebietes „Ehemaliges Holzindustriegelände“ und dessen Empfindlichkeit gegenüber der vorgesehenen Bebauung liegen Bestands-erhebungen (Spätsommer/Herbst 2007) von Struktur- und Nutzungstypen zugrunde. Aussagen zu Artenvorkommen beruhen in Absprache mit dem Landratsamt größtenteils auf Einschätzungen zu potentiellen Artenvorkommen, da während des Kartierungszeitraums (Spätsommer/Herbst) lediglich Zufallsbeobachtungen möglich waren.

Eine Orientierung bieten auch die Kartierungen des Entwurfs zum Grünordnungsplan von 1997 (PLANSTATT SENNER 1997).

Vegetationsstrukturen

Das Plangebiet zeichnet sich durch verschiedenste Sukzessionsstadien aus: von mageren offenen, sandig- kiesigen Flächen über Flächen mit spärlicher Vegetation, Hochstaudenbereiche, Flächen mit eingestreuten Gehölzen bis hin zu geschlossenen Gehölzbeständen. Weite Bereiche sind von Neophyten bestanden. Am auffälligsten sind die Dominanzbestände des japanischen Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*), daneben treten die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) flächig sowie z.B. das Kanadische Berufkraut (*Conyza canadensis*) auf. Es existieren unterschiedliche Standortbedingungen, trockenere und feuchte Bereiche bis hin zu temporär oder permanent wassergefüllten Senken. Im Nordosten des Gebiets liegt eine größere Feuchthfläche mit Seggen-, Binsen- Schilf- und Hochstaudenbeständen sowie eingestreuten Gehölzen und Kleinstgewässern, die als besonders geschütztes Biotop ausgewiesen ist (vgl. 3.5.3). Nördlich davon verläuft als wichtige Biotopverbundlinie der Meckenbeurer Bach, der streckenweise von Begleitgehölzen gesäumt ist.

Als Überbleibsel der ehemaligen Holzindustrie Meckenbeuren bestehen über das Plangebiet verteilt Gebäude, Bauruinen oder Bauschutthügel. Die Gebäude scheinen als Tagesschlafquartiere, Wochenstuben für Fledermäuse geeignet zu sein. Ansonsten haben sie anscheinend eine nachrangige Bedeutung für die Tierwelt, bei den Begehungen wurden z.B. kaum Vogelnester gefunden. Teilweise stellen die Gebäudereste gar eine Gefährdung für die Tierwelt dar: Tauchbecken oder jetzt offen liegende Fundamente wirken als Fallen ohne Ausstiegsmöglichkeiten, z.B. für Säugetiere.

Avifauna

Zur Avifauna wurden aufgrund des Bearbeitungszeitraums des vorliegenden Umweltberichts keine speziellen Begehungen durchgeführt. Während der Nutzungskartierung wurden folgende Arten beobachtet:

Amsel (<i>Turdus Merula</i>)	Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	Kohlmeise (<i>Parus major</i>)
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i> , Überflug, RL BW 3, §10 BNatSchG)
Elster (<i>Pica pica</i>)	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i> , RL BW V ¹)	Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)
Grünspecht (<i>Picus viridis</i> , RL BW V, §10 BNatSchG ²)	Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)

Die beobachteten Arten wurden ein- oder zweimal im Herbst beobachtet und werden daher an dieser Stelle nicht nach Teilgebieten oder Brutvogel, Nahrungs-/Winter-Gast oder Durchzügler differenziert aufgeführt.

Weitere Beobachtungen

Waldspitzmaus (*Sorex araneus*), tot in Gebäudefundament

Dachsbau (*Meles meles*, RL BW 4 - potentiell gefährdet³)

Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL BW V - gefährdet⁴, Anhang IV FFH-RL)

3.5.2. Einschätzung des Gutachters zur Eignung vorhandener Biotopstrukturen

Die trocken-offenen sowie bereichsweise feuchten Biotopstrukturen und Sukzessionsstadien im Plangebiet sind potentielle Habitate für zahlreiche Arten. Aufgrund des späten Kartierzeitraums (Spätsommer/Herbst) wurde anstelle mehrerer Begehungen in Abstimmung mit dem Landratsamt, Umweltschutzamt, eine Einschätzung der Habitateignung des Plangebiets vorgenommen.

Die Artenvorkommen werden in drei Gruppierungen unterschieden: tatsächlich nachgewiesene Arten, wahrscheinlich vorkommende Arten und Arten, deren Vorkommen weniger wahrscheinlich, aber nicht auszuschließen ist.

Es werden schwerpunktmäßig seltene Arten beschrieben, welche zum Teil auch in den Roten Listen der bedrohten Tier- bzw. Pflanzenarten Baden-Württembergs aufgeführt sind. Der spezielle Artenschutz auch vor dem Hintergrund europarechtlicher Festsetzungen wird im Kapitel 3.5.3 „Naturschutzrechtliche Festsetzungen“ diskutiert.

¹ LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU) BADEN-WÜRTTEMBERG, Naturschutz-Fachinformationen im World-Wide-Web (http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/pasw_01/rote.htm) Rote-Listen Baden-Württemberg: Vogelarten, Stand 31.12.1995 entnommen aus: HÖLZINGER, BERTHOLD, KÖNIG & MAHLER

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

4 potentiell gefährdet

V schonungsbedürftige Arten, Arten der Vorwarnliste

² Streng geschützte Arten gem. §10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG.

³ BRAUN, M. (1989): Zum Vorkommen der Säugetiere in Baden-Württemberg. Entwurf einer Roten Liste (Stand 1988). - Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Bd.64/65, S.145-201, Karlsruhe.

⁴ LAUFER, H. (1999): Rote Liste der Reptilien Baden-Württembergs. - Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-133.

1 - Nachgewiesene Arten

- Fauna

- Säugetiere
Bei den Begehungen wurden im zentralen Plangebiet zwei Säugetierarten, Waldspitzmaus (*Sorex araneus*) und Dachs (*Meles meles*, RL BW 4), festgestellt.
- Reptilien
Als Vertreter der Wechselwarmen wurde die Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL BW V, Anhang IV FFH-RL) auf einem Bauschutthaufen im Osten des Gebiets beobachtet.

- Vegetation

Als einzige botanische Besonderheit wurde das Sand-Fingerkraut (*Potentilla argentea*) gefunden. Es handelt sich um eine Art kalkarmer Magerrasen und trockener, kiesig-sandiger Ruderalflächen, die im Alpenvorland stark rückläufige Bestände aufweist (BREUNIG u. DEMUTH 1999).

2 - Möglicherweise im Plangebiet vorkommende Arten

- Fauna

- Säugetiere
Die verfallenen Gebäude weisen zahlreiche Risse, Nischen, abstehende Bretter u.a. auf, die als Tages-Schlafquartiere oder ggf. auch als Wochenstuben für Fledermäuse geeignet erscheinen.
- Vögel
Im Gebiet sind aufgrund der vorhandenen Gehölze in Verbindung mit insektenreichen Nahrungsbiotopen Brutvorkommen von Neuntöter (*Lanius collurio*, RL BW 3) und Dorngrasmücke (*Sylvia communis*, RL BW 3) möglich.
Die Feuchtbereiche und Schilfflächen bieten Teich- und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus* (RL BW V), *A. palustris*) Brutgelegenheiten.
Zu erwartende Nahrungsgäste sind Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*).
- Reptilien
Mit der Annahme eines Amphibienvorkommens in den feuchten Bereichen im Nordosten des Plangebiets (als Teil der Nahrungsgrundlage) erscheint ein Vorkommen der Ringelnatter (*Natrix natrix*, RL BW V) im Plangebiet plausibel.
- Amphibien
Die ubiquitären Arten Grasfrosch (*Rana temporaria*, RL BW V), Wasserfrosch (*Rana esculenta*, RL BW D), Erdkröte (*Bufo bufo*, RL BW V), Teichmolch (*Triturus vulgaris*, RL BW V) und Bergmolch (*Triturus alpestris*, RL BW N) dürften relativ sicher vorhanden sein, zumal diese zum Großteil 1997 kartiert wurden (vgl. Anhang). Die vorhandenen Kleinstgewässer und temporären Tümpel scheinen als Laichhabitate (Fortpflanzungsstätten) für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, RL BW 2) geeignet zu sein. Diese Art wurde im Jahr 1997 im Plangebiet kartiert (Planstatt Senner 1997).
- Wildbienen
Die sonnenexponierten, offenen Sandflächen vor allem im südlichen Bereich des Plangebiets sind potentielle Fortpflanzungsstätten von seltenen und/oder gefährdeten Wildbienen-Arten.
- Tagfalter
Vorkommen einzelner Tagfalterarten sind schwer einzuschätzen, da diese sehr stark von der vorhandenen Vegetation abhängig sind, welche außerhalb der Vegetationsperiode kaum zu beurteilen ist. Zu vermuten sind Arten feuchter hochstaudenreicher Brachen, wie z.B. der Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*, RL BW V) und Arten blütenreicher unge-

nutzter Offenlandflächen wie das Schachbrett (*Melanargia galathea*, RL BW V) oder der Violette Waldbläuling (*Cyaniris semiargus*, RL BW V), die Goldene Acht (*Colias hyale*, RL BW V) u.a. als Nahrungsgäste – ob auch Magerrasenarten im Gebiet vorkommen, kann zum Zeitpunkt der Erstellung des Umweltberichts nicht beurteilt werden.

- Heuschrecken
Dichtere Brachvegetation sind potentielle Fortpflanzungsstätten der beiden Goldschreckenarten (*Euthystira brachyptera* RL 3, *Chrysochraon dispar*, RL BW V). In den seggenreichen nassen Brachen könnten nasswiesentypische Arten wie Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*, RL BW 2), Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*, RL BW 3), Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*, RL BW V) und Lauschschrecke (*Parapleurus alliaceus*, RL BW V) vorkommen.
- Libellen
Es ist schwer zu beurteilen, ob über die Ubiquisten hinaus weitere wertbestimmende Arten vorkommen.
- Laufkäfer: das Plangebiet erscheint geeignet als Fortpflanzungsstätte höherwertiger Arten kiesiger und sandiger Offenlandflächen, wie z.B. Dünen-Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*, RL BW 3) und weitere Cicindela-Arten, Vierpunkt-Krallenläufer (*Lionychus quadrillum*, RL BW V), Zwergahlenläufer (*Tachys* ssp., *Elaphropus* spp.), außerdem Arten der Seggensümpfe sowie Uferarten.

- Vegetation

Gefährdete Arten trockener, magerer Ruderalflächen wie z. B. Raue Nelke (*Dianthus armeria*, RL BW V), gefährdete Arten wechselfeuchter magerer Ruderalfluren wie div. Seggenarten, z.B. der Gelbseggen-Artengruppe (*Carex flava* agg.), Sumpfstendelwurz (*Eriopogon palustris*) u.a.

3 - Arten, deren Vorkommen nicht auszuschließen ist

- Fauna

- Vögel
Die überstauten Schilf- und Seggenbestände könnten vom Teichhuhn (*Gallinula chloropus*, RL BW 3) als Bruthabitat (Fortpflanzungsstätte) genutzt werden.
Für den Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*, RL BW 2) sind die vorhandenen Wasserflächen wahrscheinlich zu klein, ein Vorkommen zu Zugzeiten ist aber nicht auszuschließen. Die Feuchtbereiche bieten eventuell dem Feldschwirl (*Locustella naevia*, RL BW 3) Brutgelegenheiten.
- Reptilien
Die eher trockenen Bereiche des Plangebiets eignen sich als Habitat (Fortpflanzungsstätte) für die Schlingnatter (*Coronella austriaca*, RL BW 2, Anhang IV FFH-RL), eine Besiedlung des Gebiets ist aufgrund seiner isolierten Lage eher schwierig.
- Amphibien
Möglich erscheint das Vorhandensein von Laubfrosch (*Hyla arborea*, RL BW 2, Anhang IV FFH-RL), evtl. auch des Kammmolch (*Triturus cristatus*, RL BW 2, Anhang IV FFH-RL), in den von Schilfflächen umgebenen Kleingewässern als Fortpflanzungsstätten. Dass der Kleine Wasserfrosch (*Rana lessonae*, RL BW G, Anhang IV FFH-RL) Bereiche des Plangebiets als Fortpflanzungsstätte nutzt, ist ebenfalls nicht auszuschließen.
- Heuschrecken
Die sandig-kiesigen Offenbodenbiotope im Plangebiet scheinen geeignet als Fortpflanzungsstätte die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*, RL BW 3). Diese

Art ist auch im Spätsommer noch nachweisbar, wurde aber bei der Übersichtsbegehung 2007 nicht beobachtet. Vorkommen weiterer wertbestimmender Heuschreckenarten sind nicht auszuschließen.

- Tagfalter, Wildbienen

Eine Beurteilung potentieller Vorkommen von seltenen und stark gefährdeten Arten wird zum Zeitpunkt der Erstellung des Umweltberichts nicht als sinnvoll erachtet. Fortpflanzungsstätten von wertbestimmenden Arten der Magerrasen sind nicht auszuschließen.

- Libellen

Möglicherweise stellen die flachen überstauten Seggenbestände und Verladungsstadien Fortpflanzungsstätten für gefährdete Arten wie die Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*, RL BW 2), die Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*, RL BW 2) oder die Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*, RL BW 2) dar.

- Vegetation

Arten der Seggensümpfe sind mögliche Besiedler des Plangebiets, vor allem des Nordostens.

3.5.3. Naturschutzrechtliche Festsetzungen

Besonders geschütztes Biotop gemäß § 32 (ehemals §24a) NatSchG BW

Im Nordwesten des Plangebiets befindet sich das „Feuchtgebiet Holzlager Meckenbeuren“ (Nr. 8223 - 435 – 5701).

Ursprünglich gliederte es sich in verschiedene Biotoptypen auf, die im Erhebungsbogen des Landratsamtes Bodenseekreis mit folgenden Flächenanteilen am Gesamtbiotop angegeben werden:

– Eschen-Sumpfwald	(70 %)
– Land Schilfröhricht	(20 %)
– Hochstaudenfluren quelliger und sumpfiger Standorte	(6 %)
– Rohrglanzgras - Röhricht	(2 %)
– Tümpel	(1 %)
– Waldsimen Sumpf	(1 %)

Das Biotop ist als Gebiet mit örtlicher / lokaler Bedeutung angegeben.

Die aktuelle Biotopausstattung wird v.a. durch Schilfflächen und Weidengebüsche dominiert.

Geschützte Arten gem. § 10 BNatSchG

Auf den Schutzstatus der geschützten Arten wird unter 4.3 gesondert eingegangen.

3.5.4. Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere bestehen durch:

- Versiegelung und Überbauung durch Gebäude und Erschließungsflächen bzw. Bauschutt.
- Defizite des Meckenbeurer Bachs in:
 - Linienführung (stark gestreckter Verlauf),
 - Gewässermorphologie (bereichsweise harter Sohl- und Uferverbau sowie tiefes Trapezprofil) und
 - Gewässerumfeld (tw. Wiese an Stelle von naturnaher Ufervegetation).
- Hoher Prädatorendruck für die Fauna (v.a. Avifauna, Kleinsäuger, Reptilien) durch hohe Haustierdichte, v.a. Katzen.
- Lichtbelastung durch die angrenzende Bebauung, v.a. für Insekten.
- Lärmbelastung, optische Schreckwirkung und Zerschneidungseffekte durch Bahntrasse und Züge.
- In geringem Maße: Lärm- und Schadstoffbelastung durch Kfz-Verkehr der umgebenden Wohnflächen.
- Schadstoffbelastung durch die ehemaligen Nutzungen. Starke Kontamination des Bodens, damit Vorbelastung oder zumindest Gefahr der Intoxikation der Fauna über die Nahrungskette (vgl. SCHMIDT 1999, KREIMES ET al. 1997).

S. auch Kapitel 3.8.

3.5.5. Funktionsbewertung und Einstufung der Empfindlichkeit

Pflanzen und Tiere			
Bereich	Kriterien	Bedeutung für Schutzgut Pflanzen und Tiere	Empfindlichkeit*
- Feuchtgebiet (§32 Biotop) mit Gehölzen und Schilf etc. - Meckenbeurer Bach inkl. dessen Ufergehölze	- Lebensraum für aquatische, amphibische und terrestrische Arten - Lineares Biotopverbundelement	Hoch**	Hoch**
- Ruderalflächen, tw. mit Gehölzdominanz oder Offenboden, stellenweise feucht/nass - Hecken - Bauschutthügel mit Offenboden oder mit Gehölzen	- Vorkommen der Zauneidechse - Brutgelegenheiten, Lebensraum	Mittel-Hoch** Mittel**	Mittel-Hoch** Mittel**
Gebäude und deren Überreste	- Kaum besiedelbar/besiedelt	Gering**	Gering**
- Ruderalflächen oder Bauschutthügel mit Dominanzbeständen, - reine Dominanzbestände	- Meist neophytenreich, teils invasive Arten	Gering** - sehr gering**	Gering** - sehr gering**
- Versiegelte Flächen - offene Gebäudedefundamente, Tauchbecken	- Kein Biotopwert - Fallenwirkung für die Tierwelt.	Sehr gering**	Sehr gering**

Tabelle 5: Wertungsrahmen Pflanzen und Tiere

* gegenüber Verlust von Lebensräumen, Zerschneidung, Lärm-, Licht- und Schadstoffimmissionen

**Die Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit ist generell vor dem Hintergrund der Altlasten im gesamten Plangebiet zu sehen, welche in Teilbereichen ggf. Schadstoffbelastungen von Pflanzen und Tieren sowie möglicherweise eine Anreicherung innerhalb der Nahrungskette für die Tierwelt bedeutet.

3.6. SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD / ORTSBILD / ERHOLUNG

3.6.1. Bestand

In der Schussenniederung gelegen, gehört Meckenbeuren dem Naturraum Bodenseebecken an. Das Plangebiet selbst liegt westlich des Zentrums von Meckenbeuren, östlich schließt der Bahnhof Meckenbeuren an. Der Meckenbeurer Bach begrenzt die Fläche im Norden.

Das Gebiet ist von Bauruinen bestanden, welche teils komplett eingestürzt sind, teils noch stehen. Auf der gesamten Fläche hat sich eine Ruderalvegetation angesiedelt, welche aufgrund abwechselnder Sukzessionsstadien unterschiedlich hoch ausgeprägt ist. So gibt es Flächen mit relativ niedriger Vegetation und viel Offenboden, an anderen Stellen prägen Gebüsche und Weiden mit bis zu etwa 6 Metern Höhe das Bild. Hochstaudenfluren bilden weiße und gelbe Farbteppiche aus. Ein hoher Schilfbestand befindet sich im Feuchtgebiet im Nordwesten (§ 32-Biotop LNatSchG BW) des Plangebietes. Aus dieser mosaikartigen Vegetation entsteht für den Betrachter ein urtümliches, wildes und abwechslungsreiches Erscheinungsbild, welches aber durch Bauschutthügel und Bauruinen belastet ist.



Abb. 2: Untersuchungsgebiet mit Blick Richtung Westen

3.6.2. Vorbelastungen

Vorbelastungen für Landschaftsbild und Naherholung bestehen in Form der größtenteils stark verfallenen Bauruinen und deren Bauschutt.

3.6.3. Funktionsbewertung und Einstufung der Empfindlichkeit

Landschafts- und Ortsbild sind empfindlich gegenüber starken Veränderungen. Dies können sowohl Flächeninanspruchnahme und Überbauung als auch visuelle Trenneffekte sein.

Landschafts- und Ortsbild, Erholung			
Bereich	Kriterien	Bedeutung für das Schutzgut	Empfindlichkeit*
Gesamtes Plangebiet	Struktureichtum, hoher Grünanteil, aber zahlreiche Bauruinen und Bauschutthügel	Gering - Mittel	Gering - Mittel

Tabelle 6: Wertungsrahmen Landschafts- und Ortsbild

* gegenüber Veränderung und Beeinträchtigung von Blickbeziehungen

3.7. SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

3.7.1. Bestand

Bodendenkmale oder sonstige (archäologische) Kulturdenkmale sind im Plangebiet und dessen Umfeld nicht bekannt.

3.7.2. Vorbelastungen

Folgende Vorbelastungen für Kultur- und Sachgüter sind gegeben:

- Schädigung durch die Schadstoffbelastung im Boden und ggf. dadurch stattfindende chemische Reaktionen.
- Versiegelung und Überbauung durch Gebäude und deren Überreste sowie Erschließungsflächen.

3.7.3. Funktionsbewertung und Einstufung der Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der Kultur- und Sachgüter besteht gegenüber Flächeninanspruchnahme (Verlust), Bodenauf- und -abtrag sowie Schadstoffimmissionen.

Kultur- und Sachgüter			
Bereich	Kriterien	Bedeutung für das Schutzgut	Empfindlichkeit*
(Archäologische) Kulturdenkmale	Nicht bekannt	Hoch	Hoch
Straßen, Wege	Sachwert	Mittel	Mittel
Restliches Plangebiet	Keine besondere kulturhistorische Bedeutung	Gering	Gering

Tabelle 7: Wertungsrahmen Kultur- und Sachgüter

* gegenüber Verlust, Bodenauf- und -abtrag, Schadstoffimmissionen

3.8. VORBELASTUNGEN

Die Beurteilung der Vorbelastungen erfolgt qualitativ. Die hauptsächlichen Vorbelastungen des Plangebiets sind:

Flächenverlust

Große Teile des Plangebiets, v.a. im Osten, waren und sind von Gebäuden bestanden, weitere Flächen sind durch die jahrzehntelange Nutzung und Befahrung hoch verdichtet (vgl. Kapitel 0). Diese insgesamt ca. 1,7 ha große Fläche hat für den Naturhaushalt keine oder kaum noch eine Bedeutung. Inzwischen sind Bereiche, auf denen Gebäude abgerissen wurden oder Bauschutt angehäuft wurde, wieder von Spontanvegetation bewachsen. Oftmals handelt es sich hier aber um Neophyten, z.T. invasive Arten.

Altlasten

Ein Großteil der Flächen ist durch die ehemaligen Nutzungen stark mit Schadstoffen vorbelastet (vgl. Kapitel 3.2.2). Dies betrifft vor allem das Schutzgüter „Boden“ und „Wasser“.

Ein Großteil der Flächen ist durch die ehemaligen Nutzungen auch nach der Teilsanierung 1997-1999 noch mit Schadstoffen belastet. Eine Beeinträchtigung der Vegetation durch die Belastungen ist nicht festzustellen. Ob ein Transfer der angetroffenen Schadstoffe in die Nahrungskette erfolgt wurde nicht untersucht, ist nach dem Amt für Wasser und Bodenschutz auch nicht zu erwarten. Für das Schutzgut Grundwasser resultiert nur in wenigen Teilbereichen eine Gefährdung aus den nachgewiesenen Belastungen (vgl. Kapitel 3.3.2).

Licht und Lärm

Durch die bestehende angrenzende Bebauung, Bahntrasse und Straßen bestehen Vorbelastungen in Form von Lichtbelastungen, Lärm⁵ und Schreckwirkung sowie Beeinträchtigung des Biotopverbundes (vgl. Kapitel 3.5.4).

⁵ Aussagen zur Bestandssituation der Lärmbelastungen sowie zu Prognosen der Lärmentwicklung (Bezugsjahr 2015) sind den durchgeführten Lärmgutachten (SCHULZE 2007) zu entnehmen.

4. BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER UMWELTRELEVANTEN WIRKFAKTOREN

4.1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Der Westen des Plangebiets soll zum Wohngebiet, der östliche Bereich zu einem Sondergebiet entwickelt werden. Die Erschließung der beiden Gebiete wird jeweils von Norden her über die Brochenzeller Straße gewährleistet, wobei keine Verbindung innerhalb der Gebiete vorgesehen ist.

Das Vorhaben beinhaltet die Renaturierung des Meckenbeurer Baches, welcher mehr Raum für naturnahe Entwicklung, naturnahe Sohlgestaltung, flachere Böschungen sowie breitere Ufergehölze erhält. Für die Umgestaltung des Meckenbeurer Baches, den Bau der Retentionsmulden und die Einleitung von Niederschlagswasser in das Gewässer ist eine Genehmigung des Landratsamtes vom 27. 10. 1998 vorhanden. Diese Genehmigung ist an die vorgesehenen Planänderungen anzupassen.

Bepflanzungen im Plangebiet sowie an dessen Rändern sorgen einerseits für ein gutes Wohnklima und auf der anderen Seite für eine Eingliederung von Wohn- und Sondergebiet in deren Umfeld. Die Retentionsbereiche werden wasserstauend angelegt, damit diese bereichsweise als Feuchtbiotop mit Gehölzen und Röhricht angelegt werden können.

Das Regenwasser wird flachen Pufferbecken zugeleitet, welche an zwei Stellen in den Meckenbeurer Bach entwässern. Bei der Bemessung des Retentionsraumes wurde in der Konzeption des Büro Wassermüller, Biberach, keine Versickerung angesetzt, um die o.g. Feuchtbereiche zu gewährleisten. Bei der Volumenermittlung wurden Bäume im 7m-Raster mit einbezogen.

4.2. UMWELTRELEVANTE WIRKFAKTOREN

Die geplante Bebauung zieht umweltrelevante Auswirkungen nach sich.

Dabei wird unterschieden zwischen:

- baubedingten Umweltauswirkungen:
Auswirkungen, die während der Bauphase entstehen,
- anlagebedingten Umweltauswirkungen:
Auswirkungen, die durch die Existenz der Bauwerke selbst entstehen sowie
- betriebsbedingten Umweltauswirkungen:
Auswirkungen, die durch die Nutzungen im Plangebiet entstehen.

Die Ermittlung der umweltrelevanten Wirkfaktoren erfolgt qualitativ. Daten für eine quantitative Einschätzung liegen lediglich für die Versiegelung vor.

4.2.1. Flächeninanspruchnahme

Flächenverlust / Versiegelung

Die geplante Bebauung des Plangebietes "Ehemaliges Holzindustriegelände" bedeutet eine Inanspruchnahme von Fläche. Während der Baumaßnahme gehen Flächen vorübergehend für Baustelleneinrichtung, Lagerflächen etc. benötigt, durch die Errichtung von Gebäuden und Straßen werden Flächen dauerhaft versiegelt bzw. teilversiegelt. Im Bereich des Fachmarktzentrums wird im Rahmen der Baumaßnahmen zusätzlich belasteter Boden aus dem Bereich des geplanten Wohngebiets eingebaut und die Flächen danach vollständig versiegelt.

Die versiegelbare Fläche durch die Neubebauung umfasst ca. 3,63 ha.

Durch die Bebauung/Versiegelung gehen diese Flächen mit ihren Funktionen für die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere dauerhaft verloren, auf den teilversiegelten Flächen werden sie beeinträchtigt, Landschafts- und Ortsbild werden verändert.

Sonstiger Flächenbedarf

Neben der Versiegelung und dem damit verbundenen direkten Verlust von Fläche besteht weiterhin Flächenbedarf für private und öffentliche Grünflächen.

Diese Flächen gehen zwar nicht direkt verloren, werden aber in ihren ökologischen Funktionen verändert. Die durch Altlasten vorbelasteten Flächen erfahren durch den bereichweisen Bodentausch, eine gewisse ökologische Aufwertung. Bei naturnaher Gestaltung sind diese Flächen wieder für Flora und Fauna besiedelbar.

Bodenauf- und -abtrag

Die Bebauung eines Plangebietes ist mit Bodenauf- und -abtrag verbunden. Beim vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplan liegt ein Sonderfall vor, da es sich im Plangebiet um größtenteils mit Schadstoffen vorbelastete Böden handelt, die bereichsweise saniert werden müssen. Im Zuge der Umnutzung wird der Boden vor allem im Bereich der Wohnbebauung soweit saniert, dass die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der Fassung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554) eingehalten werden. Im Bereich der übrigen Fläche wird der Boden belassen, soweit nicht Maßnahmen zur Gefahrenabwehr eine Entfernung erforderlich machen.

Bodenauf- und -abtrag beeinträchtigen die Funktion des Bodens als Standort für natürliche Vegetation und Kulturpflanzen, sind jedoch nur baubedingte Auswirkungen und damit vorübergehend. Die Funktionen als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt werden bereichsweise ggf. durch den Bodentausch aufgewertet.

Anfallender Überschuss an unbelastetem Erdaushubmaterial, der nicht im Planungsgebiet bzw. auf den jeweiligen Baugrundstücken wieder verwendet werden kann, soll in Abstimmung mit dem Landratsamt Bodenseekreis vorrangig zu Auffüllungs- und Rekultivierungszwecken in der Region verwendet werden.

4.2.2. Lärmimmissionen

Baubetrieb

Während des Baubetriebs entstehen durch Baustellenbetrieb und -verkehr für die Dauer der Bauphase Lärmemissionen.

Kfz-Verkehr

Bei der Bebauung des Plangebietes ist von einer weiteren Zunahme des Kfz-Verkehrs im Plangebiet und dessen Umgebung, v.a. der Brochenzeller Straße, auszugehen. Damit verbunden ist die Zunahme der Lärmimmissionen, die auf das Plangebiet und die angrenzende Wohngebiete wirken. Details zur bestehenden und prognostizierten Belastungssituation den durchgeführten Lärmgutachten (SCHULZE 2007) zu entnehmen.

Anlagebedingt Lärmwirkungen

Ein vom Vorhabenträger in Auftrag gegebenes Lärmgutachten bewertet die zu erwartenden Lärmbelastungen im Einflussbereich des Bebauungsplans hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit der geplanten und bestehenden Bebauung. Die prognostizierten Lärmwerte durch das Gewerbe bleiben durchweg entweder unter den gesetzlichen Grenz- und Richtwerten (DIN 18005, TA

Lärm, 16. BImSchV), oder die Werte des Prognose 0-Fall liegen schon ohne die Verwirklichung des Vorhabens darüber. In diesem Fall handelt es sich durchweg um geringe Erhöhungen der ohnehin über den Grenzwerten liegenden Prognosepegel. Die Berechnungen der Auswirkungen des Straßenlärms auf der Brochenzeller Straße sowie die Lärmwirkungen durch die Bahntrasse sind derzeit noch in Bearbeitung.

4.2.3. Schadstoffimmissionen

Während der Bauphase werden durch den Baustellenbetrieb vermehrt Abgase und Staub freigesetzt.

Durch die im Rahmen der Bebauung geplanten Gebäude und des damit verbundenen Kfz-Verkehrs wird es zu Hausbrand- und Abgasimmissionen im Plangebiet selbst sowie durch Luftverfrachtung auch in die angrenzende Bebauung kommen. Es besteht außerdem die Gefahr von Schadstoffimmissionen durch den unsachgemäßen Umgang mit Stoffen.

Durch den Bodenaustausch werden die vorhandenen kontaminierten Deckschichten auf einem Teil der Fläche ausgetauscht (vgl. 3.2.2), so dass zumindest in Zukunft eine Versickerung der Schadstoffe in das Grundwasser weitestgehend ausgeschlossen werden kann.

Im Bereich des Fachmarktzentrums wird im Rahmen der Baumaßnahmen zusätzlich belasteter Boden aus dem Bereich des geplanten Wohngebiets eingebaut. Um Einbaubereich ist eine lückenlose wasserundurchlässige Versiegelung der Flächen erforderlich, um sicherzustellen, dass kein Austrag von Schadstoffen ins Grundwasser erfolgen kann.

4.2.4. Lichtemissionen

Durch das geplante Gewerbegebiet ist von einer Zunahme der Lichtemissionen durch Gebäude- und Straßenbeleuchtung auszugehen. Direkt davon betroffen sind flugfähige nachtaktive Insekten (z.B. Nachtfalter) sowie indirekt Fledermäuse, für welche ggf. die Nahrungsgrundlage vermindert wird.

4.2.5. Abfälle, Abwässer

Der durch die Baumaßnahmen anfallende Abfall sowie nicht am Standort wieder verwertbares Bodenmaterial wird getrennt erfasst und entsprechend den gesetzlichen Regelwerken dem jeweiligen Entsorgungsweg zugeführt.

Die im Sondergebiet anfallenden Abfälle werden gemäß Abfallverwertungssystem des Landkreises Bodenseekreis entsorgt.

Die Entwässerung der Bauflächen ist gemäß der Konzeption der Erschließung des Büro Wassermüllers im Trennsystem vorgesehen, das Schmutzwasser wird im Freigefälle dem öffentlichen Abwasserkanal in der Pfänderstraße zugeleitet.

Eventuell anfallende gewerbliche Abwässer bedürfen u.U. vor ihrer Ableitung in die Kanalisation einer besonderen Behandlung. Das Reinigungsverfahren ist in jedem Einzelfall im Einvernehmen mit dem Landratsamt, Wasserwirtschaftsamt, festzulegen.

4.3. AUSWIRKUNGEN AUF GESCHÜTZTE ARTEN GEM. § 10 BNATSchG

Die Auswirkungen auf gem. §10 BNatSchG geschützte Arten beruhen in Absprache mit dem Landratsamt größtenteils auf Einschätzungen zu potentiellen Artenvorkommen, da während des Kartierungszeitraums (Spätsommer/Herbst) lediglich Zufallsbeobachtungen möglich waren. Aufgrund der in der Bestandsanalyse ermittelten, als möglicherweise im Plangebiet vorkommend eingeschätzten bzw. nicht auszuschließenden Artenvorkommen (vgl. 3.5) ist jedoch eine gesonderte Untersuchung der artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen des Vorhabens erforderlich. Seltene Arten der roten Liste bleiben hier unberücksichtigt, insofern sie nicht unter den besonderen oder strengen Schutz durch das Bundesnaturschutzgesetz fallen.

4.3.1. Besonders und streng geschützte Arten im Plangebiet

Die besonders und die streng geschützten Arten sind in § 10 Abs. 2 Nr. 10 und Nr. 11 BNatSchG aufgeführt.

Besonders geschützte Arten sind (soweit vorliegend relevant)

- vor dem Hintergrund der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) alle europäischen Vogelarten sowie
- alle in der Bundesartenschutzverordnung als besonders geschützt aufgeführten Tier- und Pflanzenarten.

Streng geschützte Arten sind (soweit vorliegend relevant)

- die in Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) genannten Arten sowie
- die in der Bundesartenschutzverordnung als streng geschützt aufgeführten Arten.

Besonders geschützte Arten

FAUNA	
Säuger	
Waldspitzmaus (<i>Sorex araneus</i>)	im Plangebiet beobachtet, Fortpflanzungsstätte
Vögel	
Amsel (<i>Turdus merula</i>) Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>) Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>) Elster (<i>Pica pica</i>) Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>) Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochrop- terus</i>) Kohlmeise (<i>Parus major</i>) Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>) Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>) Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Im Gebiet beobachtet; Nutzung wahrscheinlich als Fortpflanzungsstätte
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>) Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>) Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>) Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>) Star (<i>Sturnus vulgaris</i>) Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Im Gebiet beobachtet; Nutzung wahrscheinlich als Nahrungs- habitat
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>) Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>) Teichrohrsänger (<i>A. scirpaceus</i>) Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>) Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	Keine Beobachtungen, aber im Gebiet möglicherweise vorkommend, Nutzung ggf. als Fortpflanzungsstätte
Reptilien	
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	möglicherweise im Plangebiet vorkommend, (ggf. Fortpflanzungsstätte)
Amphibien	
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>) Wasserfrosch (<i>Rana esculenta</i>) Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>) Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>) Bergmolch (<i>Triturus alpestris</i>)	alle genannten Arten möglicherweise im Plangebiet vorkommend; Nutzung des Gebiets ggf. als Fortpflanzungsstätte (Laichgewässer) sowie als Landlebensraum.

Tagfalter	
Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>) Violetter Waldbläuling (<i>Cyaniris semiargus</i>) Hornklee-Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	möglicherweise im Plangebiet vorkommend; Nutzung des Gebiets ggf. als Nahrungshabitat, evtl. auch als Fortpflanzungsstätte (abhängig v.a. von Vorkommen der Raupenfutterpflanzen)
Heuschrecken	
Blaufügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>)	Vorkommen nicht auszuschließen, Nutzung des Gebiets ggf. als Fortpflanzungsstätte
Libellen	
Glänzende Binsenjungfer (<i>Lestes dryas</i>) Smaragdlibelle (<i>Somatochlora flavomaculata</i>) Sumpf-Heidelibelle (<i>Sympetrum depressiusculum</i>)	Vorkommen nicht auszuschließen, Nutzung der Gewässer des Gebiets ggf. als Fortpflanzungsstätte, Nutzung der übrigen Fläche als Nahrungshabitat
Laufkäfer	
Dünen-Sandläufer (<i>Cicindela hybrida</i>), Gemeiner Sandlaufkäfer (<i>C. campestris</i>), Großlaufkäfer (<i>Carabus</i> spp.)	möglicherweise im Plangebiet vorkommend, Nutzung des Gebiets ggf. als Fortpflanzungsstätte

Tab. 1: Besonders geschützte Arten, die im Plangebiet beobachtet wurden, die möglicherweise vorkommen bzw. deren Vorkommen im Plangebiet nicht auszuschließen ist.

Streng geschützte Arten

Säuger	
Fledermäuse (<u>alle</u> einheimischen Fledermausarten sind streng geschützt)	Nutzung der verfallenen Gebäuden und Keller des Gebietes durch Fledermäuse ist anzunehmen, u.U. auch Wochenstuben
Vögel	
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	im Plangebiet beobachtet, Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	möglicherweise gelegentliche Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	überfliegend beobachtet; möglicherweise gelegentliche Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	wahrscheinlich gelegentliche Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat
Reptilien	
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	im Plangebiet beobachtet, Nutzung des Gebiets wahrscheinlich als Fortpflanzungsstätte
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	Vorkommen nicht auszuschließen, Nutzung des Gebiets ggf. als Fortpflanzungsstätte
Amphibien	
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	möglicherweise im Plangebiet vorkommend, Nutzung des Gebietes ggf. als Ganzjahreslebensraum
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>) Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Vorkommen nicht auszuschließen, Nutzung des Gebietes ggf. als Ganzjahreslebensraum

Tab. 2: Streng geschützte Arten, die im Plangebiet beobachtet wurden, die möglicherweise Vorkommen bzw. deren Vorkommen im Plangebiet nicht auszuschließen ist.

4.3.2. Verbotstatbestände hinsichtlich der besonders und streng geschützten Arten

Maßgeblich bei einer Betroffenheit von Arten, die gem. §10 BNatSchG geschützt sind, sind die Verbote nach § 42 BNatSchG. Wenngleich die dort enthaltenen Verbotstatbestände auf bauplanungsrechtliche Festsetzungen nicht unmittelbar anwendbar sind, ist doch im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens vorausschauend zu ermitteln, ob bei Umsetzung der Planung mit artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen zu rechnen ist und ob ggf. die Voraussetzungen für eine artenschutzrechtliche Ausnahmezulassung vorliegen. Zugrunde gelegt wird hierfür die Neufassung der §§ 42, 43 BNatSchG in der Fassung des Gesetzes vom 12. Dezember 2007:

§ 42 BNatSchG

(1) Es ist verboten,

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

Da aus dem Plangebiet Vorkommen geschützter Pflanzenarten nicht bekannt sind, sind vorliegend zunächst nur die Tatbestände Nr. 1 bis 3 relevant. Zur Bestimmung der lokalen Population im Sinne des § 42 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist auf diejenigen (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art abzustellen, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen.

Besonders geschützte Arten (§ 10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG)

Art / Artengruppe	Schutzstatus	§42 (1) 1 Verletzung / Tötung	§42 (1) 2 Störung während Fort- pflanzungszeiten u.a.	§42 (1) 3 Beschädigung von Fortpflanzungs- o. Ruhestät- ten
Säuger				
Waldspitzmaus (<i>Sorex araneus</i>)	Besonders geschützt gem. BArtSchV	ja, Verletzung oder Tötung von Einzeltieren zu be- fürchten	ja, Fortpflanzungsstätten gehen größtenteils verloren	ja, Fortpflanzungsstätten gehen größtenteils verloren
Vögel				
alle Arten	Besonders geschützt gem. Art. 1 Vogel- schutz-Richtlinie	nicht anzunehmen (hohe Mobilität);	kann durch Bauausführung außerhalb der Brut- und Auf- zuchtzeiten minimiert werden	Fortpflanzungs- und Ruhestät- ten der anspruchsvolleren Ar- ten gehen verloren
Amphibien				
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>) Wasserfrosch (<i>Rana esculenta</i>) Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>) Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>) Bergmolch (<i>Triturus alpestris</i>)	Besonders geschützt gem. BArtSchV	kann teilweise durch eine ökologische Baube- gleitung minimiert wer- den.	kann durch Bauausführung außerhalb der Laichzeit mi- nimiert werden	Potentielle Fortpflanzungsge- wässer gehen durch das Vor- haben verloren
Tagfalter				
Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>) Violetter Waldbläuling (<i>Cyaniris semiargus</i>) Hornklee-Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	Besonders geschützt gem. BArtSchV	Beeinträchtigung von ggf. vorhandenen Über- winterungsstadien kaum zu vermeiden	Geeignete Fortpflanzungshabitate innerhalb Plangebiet gehen größtenteils verloren	
Heuschrecken				

Art / Artengruppe	Schutzstatus	§42 (1) 1 Verletzung / Tötung	§42 (1) 2 Störung während Fort- pflanzungszeiten u.a.	§42 (1) 3 Beschädigung von Fortpflanzungs- o. Ruhestät- ten
Blaufügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>)	Besonders geschützt gem. BArtSchV	Beeinträchtigung von ggf. vorhandenen Über- winterungsstadien nicht zu vermeiden	nicht vermeidbar	Geeignete Fortpflanzungshabi- tate gehen größtenteils verlo- ren
Libellen				
§42(1), 1 (Verletzung, Tötung)	Besonders geschützt gem. BArtSchV	Beeinträchtigung von ggf. vorhandenen Über- winterungsstadien nicht zu vermeiden	Geeignete Fortpflanzungsgewässer gehen verloren	
Laufkäfer				
Sandlaufkäfer (<i>Cicindela hybrida</i> , <i>Cicindela campestris</i>), Großlaufkäfer-Arten (<i>Carabus</i> spp.),	Besonders geschützt gem. BArtSchV	Beeinträchtigung von am/im Boden lebenden Larven kaum zu vermei- den	Geeignete Fortpflanzungshabitate gehen verloren	

Abkürzungserklärung:
BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung

Streng geschützte Arten (§10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG)

Art / Artengruppe	Schutzstatus	§42 (1) 1 Verletzung / Tötung	§42 (1) 2 Störung während Fort- pflanzungszeiten u. a.	§42 (1) 3 Beschädigung von Fortpflanzungs- o. Ruhe- stätten
Säuger				
Fledermäuse	alle Arten streng geschützt, FFH IV	kann durch eine ökologische Bau- begleitung und Bauausführung außerhalb der Brut- und Aufzucht- zeiten minimiert werden	kann durch Bauausführung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten minimiert werden	Sommerquartiere, evtl. auch Fortpflanzungsstät- ten, gehen verloren
Vögel				
Grünspecht	streng geschützt gem. BArtSchV,	nicht anzunehmen (hohe Mobilität)	Gebiet ist keine Fortpflan- zungsstätte	Nutzung des Gebietes allenfalls als Nahrungssha- bitat
Rotmilan	streng geschützt gem. BArtSchV			
Mäusebussard	streng geschützt gem. BArtSchV			
Turmfalke	streng geschützt gem. BArtSchV			
Reptilien				
Zauneidechse	streng geschützt, FFH IV	nicht vermeidbar	nicht vermeidbar	Fortpflanzungs- und Ruhe- stätten gehen durch das Vorhaben verloren
Schlingnatter	streng geschützt, FFH IV	nicht vermeidbar	nicht vermeidbar	Fortpflanzungs- und Ruhe- stätten gehen ggf. durch das Vorhaben verloren

Amphibien				
Gelbbauchunke Kammolch	streng geschützt FFH IV	kann durch eine ökologische Baubegleitung minimiert werden.	Geeignete Fortpflanzungsgewässer gehen durch das Vorhaben verloren	Potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten gehen durch das Vorhaben verloren
Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>) Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	streng geschützt, FFH IV	kann teilweise durch eine ökologische Baubegleitung minimiert werden.	kann durch Bauausführung außerhalb der Laichzeit minimiert werden	Potentielle Fortpflanzungsgewässer gehen durch das Vorhaben verloren

Abkürzungserklärung

FFH IV: Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG): Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

4.3.3. Ausnahmevoraussetzungen für betroffene Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und für Europäische Vogelarten

Nach § 42 Abs. 5 S. 1 und S. 6 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen die genannten Verbotstatbestände nicht vor, wenn es sich um Handlungen zur Durchführung eines nach § 19 BNatSchG zulässigen Eingriffs oder eines nach den Vorschriften des BauGB zulässigen Vorhabens handelt. Deshalb sind die Ausnahmevoraussetzungen insofern im Rahmen des Bauleitplanverfahrens nicht gesondert zu prüfen. Die in Betracht kommenden artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen sind im Hinblick auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts als Abwägungsbestandteil zu prüfen, was eine ordnungsgemäße fachliche Aufarbeitung des Sachverhalts voraussetzt.

Dies gilt allerdings gemäß § 42 Abs. 5 S. 2 BNatSchG nicht in gleicher Weise für Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände hinsichtlich der in Anhang IV der FFH-Richtlinie genannten Arten sowie hinsichtlich der europäischen Vogelarten. Insofern scheidet lediglich ein Verstoß gegen § 42 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG aus, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Da die Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion dieser Stätten im Plangebiet voraussichtlich nicht oder zumindest nicht nahtlos möglich sein wird, kommt eine Anwendung dieser Ausnahmeregelung nicht in Betracht. Deshalb sind hinsichtlich der in Anhang IV der FFH-Richtlinie genannten Arten sowie der europäischen Vogelarten die Voraussetzungen einer Ausnahme nach § 43 Abs. 8 Nr. 5 BNatSchG, d.h. das Vorliegen einer Befreiungslage zu prüfen.

Nach § 43 Abs. 8 BNatSchG kann die zuständige Behörde im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten des § 42 zulassen u.a.

- aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf jedoch nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert. Diese Voraussetzungen sind somit für alle in Anhang IV der FFH-Richtlinie genannten Arten sowie für alle europäischen Vogelarten, für die ein Verstoß gegen die Verbote des § 42 BNatSchG im Falle der Durchführung der Planung nicht auszuschließen ist, zu prüfen.

Die vorliegende Planung verfolgt das Ziel, eine innerörtliche Brachfläche, die aufgrund früherer industrieller Nutzung erheblich mit Altlasten belastet ist, zu sanieren und zur gewerblichen und Wohnnutzung zu erschließen. Zumutbare Alternativen bestehen nicht. Das Ziel einer Sanierung der belasteten Flächen kann nicht in anderer Weise mit geringeren Auswirkungen auf geschützte Arten erreicht werden. Auch vergleichbar geeignete Bauflächen, die zugleich verkehrsgünstig gelegen sind und ohne weitere Inanspruchnahme des Außenbereichs genutzt werden könnten, stehen im Gemeindegebiet nicht zur Verfügung.

Aus der Situation der sich zunehmend verschlechternden Versorgungslage der Bevölkerung im Kernort Meckenbeuren heraus wurde von der Gemeinde Meckenbeuren der Ausschuss für stadträumliche Entwicklung und Förderung des Einzelhandels (ASE) gegründet. Dieser kommt in der Dokumentation seines Arbeitsergebnisses 2005/2006 zum Ergebnis, dass das Gelände der ehemaligen Holzindustrie als einziger verfügbarer Standort für einen ortsmittelnahen Versorgungsschwerpunkt des Einzelhandels in Frage kommt. Die Prüfung alternativer Standorte führte zu keinem zeitnah umsetzbaren und befriedigenden Ansatz.

Auch im Einzelhandelskonzept für die Gemeinde Meckenbeuren (GESELLSCHAFT FÜR MARKT- UND ABSATZFORSCHUNG GMBH, 2007) wurde insbesondere eine Bewertung der möglichen Einzelhandelsansiedlung auf dem Holzindustriegelände vorgenommen. Die Lagequalität des Standorts Holzindustrie wird darin deutlich höher bewertet als alle anderen Lebensmittelstandorte in Meckenbeuren.

Alternativen für die Aufteilung innerhalb des Plangebiets bieten sich nicht an: die gewählte sinnvolle Lösung sieht das Gewerbe entlang der Bahnlinie vor, welches damit als Lärmschutz für die Wohnbebauung wirkt. Der erste Ansatz mit überwiegendem Geschosswohnungsbau wurde im Laufe des Verfahrens reduziert und in eine extensivere, weniger verdichtete Nutzung überführt.

Der Meckenbeurer Bach wird renaturiert und als wichtiger Grünzug erhalten und aufgewertet.

Im Hinblick auf die Zielsetzung, zugleich innerörtliche Flächen zu erschließen, einen ortsmit-tennahen Versorgungsschwerpunkt zu schaffen und vorhandene Altlasten zu beseitigen, ist die Beeinträchtigung geschützter Arten auch aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Altlastensanierung auch dem Naturhaushalt insgesamt zu Gute kommt und auf den vorgesehenen Ausgleichsflächen eine Kompensation der Habitatbeeinträchtigungen erfolgt.

Aus fachlicher Sicht ist zu prüfen, ob sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten verschlechtert. In Anlehnung an den artenschutzrechtlichen Leitfaden der Europäischen Kommission (Guidance document on the strict protection of animal species of community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC, Februar 2007) ist dabei zunächst vom Erhaltungszustand der Meta-Population einer Art auszugehen, der dann im zweiten Schritt ggf. im Kontext des Erhaltungszustands der Art in der gesamten biogeographischen Region zu betrachten wäre.

Vögel

Teich- und Sumpfrohrsänger, Feldschwirl – europäische Vogelarten

Die Biotopstrukturen für etwaige Brutpaare von Teich- oder Sumpfrohrsänger und Feldschwirl werden in ähnlicher Art auf den Ausgleichsflächen bei Oberstenweiler sowie in Eriskirch entstehen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten für diese Arten bleiben also in räumlichem Zusammenhang weiterhin vorhanden. Sumpf- und Teichrohrsänger weisen regelmäßige Vorkommen entlang der Schussen auf, der Feldschwirl ist im östlichen Bodenseebecken und bis nach Oberschwaben auf jedem Messtischblatt verzeichnet (HÖLZINGER, 1997); eine mögliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes dieser Arten ist nicht zu befürchten.

Neuntöter – europäische Vogelart

Bei einem potentiellen Vorkommen des Neuntöters muss davon ausgegangen werden, dass dieses bei Verwirklichung der Planung verdrängt würde. Aufgrund der Plangebietsgröße ist hier allerdings allenfalls ein Brutpaar vorstellbar. Die Gefährdungssituation dieser Art hat sich in Baden-Württemberg in den letzten Jahren „soweit entspannt, dass eine Herabstufung in der Roten Liste erfolgen konnte (z.B. beim Neuntöter aus der Kategorie 2 in die Kategorie 3)“ (MLR Baden-Württemberg 2006). Merkliche Auswirkungen des etwaigen Ausfalls eines Brutpaares sind weder auf Teil- noch auf Metapopulationsebene zu erwarten.

Eine Änderung des Erhaltungszustandes der im Schussenbecken und darüber hinaus regelmäßig verbreiteten Art (vgl. HÖLZINGER 1999, sowie Verbreitungskarte im Anhang) ist daher nicht zu erwarten.

Rotmilan – europäische Vogelart

Für den Rotmilan, der einmalig im Überflug des Gebiets beobachtet wurde, könnte das Plangebiet trotz der geringen Flächengröße und der Lage inmitten eines Siedlungsbereichs eine, wenn auch untergeordnete, Rolle als Nahrungshabitat besitzen. In der näheren und weiteren Umgebung sind großflächige weitere Nahrungsflächen vorhanden, so dass eine merkliche Beeinträchtigung der Population dieser Art nicht zu erwarten ist.

Grünspecht – europäische Vogelart, streng geschützt gem. BArtSchV

Dem Grünspecht (*Picus viridis*, §10 BNatSchG), der das Plangebiet aktuell als Nahrungsgast nutzt (geeignete Brutmöglichkeiten/Höhlenbäume sind im Gebiet nicht vorhanden), werden auch nach Umsetzung des Vorhabens Nahrungsflächen in der Umgebung zur Verfügung stehen. Durch die Entwicklung von Gehölzen um den Meckenbeurer Bach sowie in den Retentionsbereichen und auch auf den Ersatzflächen bei Oberstenweiler und Eriskirch werden mittel- und langfristig auch Brutbiotope für diese Art entstehen.

Sonstige beobachtete Arten – europäische Vogelarten

Bei den übrigen im Plangebiet beobachteten Arten handelt es sich v.a. um Ubiquisten und Arten der Siedlungen bzw. Siedlungsränder, die auch sonst in und um Meckenbeuren häufig vorkommen. Ob es sich um Brutvorkommen, Nahrungsgäste oder Durchzügler handelt, ist unklar. Unabhängig davon werden viele dieser Arten, wie z.B. Amsel, Buchfink, Kohl- und Blaumeise, Hausrotschwanz und Zilpzalp, in den entstehenden Hausgärten oder den Gehölzen im Retentionsbereich Brutmöglichkeiten und Nahrungshabitate vorfinden. Für diese Arten kann vom Erhalt der lokalen Population ausgegangen werden.

Vorhandene Brutbiotope nördlich des Meckenbeurer Baches sowie am Plangebietsrand bleiben auch nach Verwirklichung des Vorhabens bestehen, weitere Gehölzstrukturen werden im Bereich der Retentionsräume sowie der Ersatzflächen bei Oberstenweiler und Eriskirch (vgl. Kapitel 7.12) hergestellt.

Amphibien

Gelbbauchunke – streng geschützt (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie)

Die Gelbbauchunke nutzt das Plangebiet möglicherweise als Fortpflanzungsstätte. Es handelt sich um eine mobile Pionierart, die neu entstandene Biotope rasch besiedelt. Innerhalb der externen Ausgleichsfläche sollen auch temporäre Gewässer angelegt werden, die als Laichbiotope für die Art geeignet sind (vgl. Kapitel 7.12). Durch die Verzahnung mit Sukzessions- und Waldflächen wird ein geeigneter Ganzjahreslebensraum für die Gelbbauchunke entwickelt. Die Vermeidung von Verletzungen oder Tötungen im Plangebiet soll über eine ökologische Baubegleitung gewährleistet werden. Durch die Bereitstellung von Ausweichbiotopen und aufgrund der vorgesehenen ökologischen Baubegleitung kann angenommen werden, dass sich der Erhaltungszustand der Art auf regionaler Ebene nicht verschlechtert.

Kammolch - streng geschützt (Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie)

Die Art kommt im Kreisgebiet zerstreut in sehr unterschiedlichen Gewässern vor. Die flachen, seggenbestandenen und sonnenexponierten Gewässer im Plangebiet können trotz ihrer Kleinflächigkeit den Habitatansprüchen des Kammolchs entsprechen; dass das Plangebiet als Fortpflanzungsstätte dient, ist daher nicht auszuschließen. Wegen der Kleinflächigkeit der im Plangebiet vorkommenden Gewässer und vor allem wegen ihrer isolierten Lage ist nicht davon auszugehen, dass es sich hier um eine potentielle starke Teilpopulation handelt, die ggf. durch Abwanderungen von Tieren andere Nebenpopulationen stabilisiert. Vielmehr wird es sich hier ggf. um eine kleine Nebenpopulation handeln. Auch bei Verlust dieser potentiellen Teilpopula-

tion ist gegebenenfalls keine nennenswerte Auswirkung auf den Fortbestand der Metapopulation im Kreisgebiet anzunehmen. Durch die Herstellung eines größeren, besonnten Stillgewässers innerhalb der Ersatzfläche bei Oberstenweiler wird ein für diese Art gut geeignetes Laichgewässer in engem räumlichem Zusammenhang mit geeigneten Landlebensräumen (Sumpfwald) bereitgestellt (vgl. Kapitel 7.12).

Laubfrosch (*Hyla arborea*) - (Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie)

Die sommerwarmen, fischfreien Kleingewässer im Plangebiet bieten als Laichgewässer in Verbindung mit sonnenexponierte Landaufenthaltsplätzen (Röhrichtflächen etc.) mögliche Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für diese Art. Der Laubfrosch ist in den Tiefenlagen des Bodenseekreises weit verbreitet und häufig. Aufgrund der weiten Verbreitung der Art, der Bereitstellung von Ausweichbiotopen (vgl. Kapitel 7.12) sowie der vorgesehenen ökologischen Baubegleitung kann davon ausgegangen werden, dass sich der Erhaltungszustand der Art auf regionaler Ebene nicht merklich verschlechtert.

Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) - (Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie)

Die Verletzung oder Tötung von Tieren kann nur teilweise durch eine ökologische Baubegleitung minimiert werden (Abfangen und Umsiedeln von Tieren). Störung während der Fortpflanzungszeiten kann durch Bauausführung außerhalb der Laichzeit und der Zeit der Larvenentwicklung minimiert werden. Der Verlust potentieller Fortpflanzungsgewässer im Plangebiet kann durch die innerhalb der Ersatzmaßnahme (vgl. Kapitel 7.12, K1) vorgesehenen Kleingewässer teilweise kompensiert werden, so dass merkliche Effekte auf die Population der im Kreisgebiet flächenhaft verbreiteten Art nicht zu erwarten sind.

Reptilien

Zauneidechse – streng geschützt (Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie)

Die Zauneidechse ist gem. Bundesnaturschutzgesetz und Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) eine streng geschützte Art. Sie ist in Süddeutschland noch weit verbreitet, steht aber wegen starken Rückgangs in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste (LAUFER 1999). Lebensräume dieser Art sind neben Magerbiotopen, trockenen Waldrändern und Steinbrüchen oftmals Bahndämme. Im Plangebiet wurden zwei juvenile Tiere beobachtet. Das Plangebiet bietet mit seinen teils trockenen, kiesigen Offenbiotopen und vielfältigen Versteckmöglichkeiten gute Voraussetzungen für die Besiedlung durch diese Art. Daher kann angenommen werden, dass die Art das Plangebiet als Fortpflanzungsstätte nutzt.

Es ist vorgesehen, möglichst viele der im Plangebiet vorhandenen Tiere auf die Biotopflächen der Ersatzfläche bei Eriskirch „Im Röcken“ (vgl. Kapitel 7.12, K2) umzusiedeln. Für die im Gebiet verbleibenden Tiere werden im Zuge der internen Ausgleichsmaßnahmen Ersatzbiotope geschaffen (vgl. Kapitel 6.2, M 6), die das Überleben einer Teilpopulation innerhalb des Plangebiet ermöglichen. Wie auf der Ersatzfläche sollen auch hier Steinriegel in Südausrichtung in den trockenen Bereichen entlang der Retentionsmulden angelegt werden. Durch die teilweise Wiederherstellung geeigneter Lebensräume im Plangebiet in Verbindung mit der externen Kompensationsmaßnahme ist eine Beeinträchtigung der lokalen Population nicht zu erwarten.

Schlingnatter – streng geschützt (Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie)

Die Schlingnatter ist ebenfalls nach Bundesnaturschutzgesetz und Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) streng geschützt. Sie ist in den wärmeren Regionen Baden-Württembergs noch relativ weit verbreitet, gilt aber wegen lokaler und regionaler Rückgänge als gefährdet (LAUFER 1999). Die Art bewohnt trockenwarme Habitate wie größere Raine, trockene Staudenfluren und magere Ruderalflächen zum Beispiel in Steinbrüchen, Kiesgruben und Industriebrachen. Von der relativ kleinen und unscheinbaren Art, die wegen ihrer versteckten

Lebensweise leicht zu übersehen ist, liegen aus dem Bodenseekreis mehrere Funde aus den letzten Jahren vor. Das kleinräumige Mosaik aus offenen Sandflächen, grasigen Bereichen und Gebüsch und die zahlreichen Versteckmöglichkeiten ist für die Art geeignet, so dass eine Nutzung des Plangebiets als Fortpflanzungsstätte nicht auszuschließen ist.

Da die Art auch häufig im Randbereich von Siedlungen zu finden, selbst im Randbereich größerer Städte vorkommen kann (QUETZ 2003), könnte sich ggf. zumindest ein Teil der Population im Gebiet halten. Die flächigen Habitatverluste könnten durch die externe Kompensationsmaßnahme ausgeglichen werden, auf der geeignete Biotopstrukturen hergestellt werden (vgl. Kapitel 7.12, K2). Eine Auswirkung auf den Erhaltungszustand auf Metapopulationsebene im Kreisgebiet ist nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Alle Arten - streng geschützt (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie)

In Frage kommende Arten der Siedlungsgebiete, wie z.B. die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), sind in der Umgebung des Plangebiets und im Landkreis relativ häufig und verbreitet. Zu nennen wäre auch eine mögliche Nutzung des Plangebiets durch die in Baden-Württemberg weit verbreitete Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), welche Gehölzränder zur Nahrungssuche nutzt und an bzw. in Gebäuden Quartier findet. Die Bauzeiten sollen außerhalb der empfindlichen Brut- und Aufzuchtzeiten verlagert werden, um Verletzung und Tötung von Tieren zu vermeiden. In diesem Fall wäre eine Beeinträchtigung von Arten, die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Plangebiet nutzen, auf Metapopulationsebene nicht anzunehmen.

5. LEITBILD / ANFORDERUNGEN AN EINE UMWELTVERTRÄGLICHE UMSETZUNG DES VORHABENS

Die Ergebnisse der durchgeführten Bestandsanalyse lassen Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft durch die geplante Bebauung erwarten. Um das Maß dieser Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten, muss sich die vorgesehene bauliche Entwicklung an landschaftsplanerischen Leitzielen orientieren.

Dabei sollte sowohl den abiotischen, biotischen und ästhetischen Belangen wie auch den sozio-ökonomischen Bedingungen gleichermaßen Bedeutung beigemessen werden.

Neben der „Schadensbegrenzung“ der durch die geplante Bebauung zu erwartenden Beeinträchtigungen ist für das Plangebiet „Holzindustrie“ in Meckenbeuren folgendes Leitziel zu formulieren: Wiederaufbau und Weiterentwicklung eines intakten und stabilen Wirkungsgefüges Naturhaushalt im Siedlungsinnenbereich vor allem entlang des Meckenbeurer Baches als so genannter Trittstein- und Linienbiotop im Biotopverbund Siedlung - Landschaft !

Für die einzelnen Schutzgüter ergeben sich daraus folgende Zielvorstellungen:

Schutzgut Boden

Zielvorgabe für den Bodenschutz nach dem NatSchG BW ist:

„Böden sind so zu erhalten, zu schützen und nur so zu nutzen, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können, und ein Verlust oder eine Beeinträchtigung ihrer Fruchtbarkeit vermieden wird.“

(§ 2 Nr. 4 NatSchG BW)

Umweltqualitätsziel für den Bodenschutz im Plangebiet ist es, die Funktionsfähigkeit des Wirkungsgefüges Boden weitgehend zu erhalten und in den Belasteten Bereichen soweit möglich wiederherzustellen.

Ziele bei Verwirklichung des Baugebietes

- Fach- und sachgerechte Bodensanierung
- Insgesamt schonender und sparsamer Umgang mit Grund und Boden.
- Bei Wiederauffüllung ist geogen geeignetes Material zu verwenden.
- Der wieder aufzubringende Mutterboden sollte aus dem gleichen Naturraum (Bodensee-becken) stammen.
- Bei der Gestaltung von Rohbodenbiotopen im Rahmen der Ausgleichsflächen (z. B. für die Gelbbauchunke) soll standortgerechtes Material (Schussenniederung) verwendet werden.
- Minimierung der für den Bodenwasserhaushalt zu erwartenden Beeinträchtigungen durch eine weitgehende Retention / Versickerung Regenwasser im Plangebiet selbst.
- Die Versiegelung des Bodens ist auf das notwendige Maß zu beschränken.
- Wo möglich (z. B. Stellplätze, Zufahrten) sind wasserdurchlässige Beläge zu verwenden.
- Schadstoffeinträge jeglicher Art, z. B. durch unsachgemäßem Einsatz von Düngern und Pestiziden auf privaten Grünflächen u. ä. sind zu vermeiden.

Schutzgut Wasser

Zielvorgabe für Oberflächenwasser- und Grundwasserschutz nach dem NatSchG BW ist:

„Die dauerhafte Nutzungsfähigkeit der Naturgüter ist zu gewährleisten. Soweit sich Naturgüter nicht erneuern, sind sie sparsam und pfleglich zu nutzen.“ (§ 2 Abs. 1 NatSchG BW)

Umweltqualitätsziel für den Wasserhaushalt im Plangebiet ist es, die Funktionsfähigkeit in naturraumspezifischer Ausprägung zu sichern.

Ziele bei Verwirklichung des Baugebietes (vgl. auch Schutzgut Boden)

- Renaturierung des Meckenbeurer Baches
- Weitestgehende Trennung des Niederschlagabflusses vom Schmutzwasser
- Retention / Versickerung des Regenwasserabflusses von Dachflächen, Wohnstraßen, Plätzen und Fußwegen.
- Verhältnismäßig naturnahe Behandlung des Regenwassers Retentionsbereichen.
- Harmonische Integration dieses oberflächigen Entwässerungssystems in die öffentliche, soweit erforderlich in die private Freiflächengestaltung.
- Anlage von Zisternen, z. B. für Gartenbewässerung, Wasserspiel u. ä.
- Regenwasser als Gestaltungselement und Spiel- bzw. Erfahrungsfeld für Kinder
- Die Zugänglichkeit und Wartungsfreundlichkeit der Entwässerungseinrichtungen ist zu gewährleisten.

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Zielvorgabe für den Arten- und Biotopschutz nach dem NatSchG BW ist:

„Natur und Landschaft sind..“ „so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass“ „die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume...“ „auf Dauer gesichert sind.“ (§ 1 Abs. 3 NatSchG BW)

„Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.“ (§ 1 Abs. 9 NatSchG BW).

Umweltqualitätsziel für den Arten- und Biotopschutz im Plangebiet ist der Erhalt, die Entwicklung und die Wiederherstellung (Zeitfaktor berücksichtigend) von Biotopsystemen, die das Überdauern der planungsraumspezifischen Vielfalt an Lebensräumen und ihren Lebensgemeinschaften langfristig gewährleisten.

Ziele bei Verwirklichung des Baugebietes

Die wertvollen Vegetationsstrukturen und Biotope sind weitestgehend wieder herzustellen und weiter zu entwickeln. Wichtiges Ziel innerhalb des Plangebiets ist die Renaturierung des Meckenbeurer Baches, lineares Biotopverbundelement ist sowie Habitatfunktion übernimmt. Nicht vermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt sind über externe Ersatzflächen zu kompensieren. Hier liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung von Sumpfwald sowie der Bereitstellung von Habitaten für streng geschützte Arten mit Kleinstgewässern, Schilf- und Sukzessionsflächen, Steinriegeln etc. (vgl. Kapitel 7.11, 7.12). Hier sollen geeignete Habitats, z.B. für verschiedene Amphibienarten, entwickelt werden und entstehen.

Wichtige in Verbindung mit dem Schutzgut Arten und Biotope ist eine enge Abstimmung mit dem Landratsamt sowie, ebenfalls in diesem Rahmen, eine ökologische Baubegleitung.

Schutzgut Klima

Zielvorgabe für Klimaschutz und Lufthygiene nach dem NatSchG BW ist:

„Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden. Auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas, ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinzuwirken.“ (§ 2 Nr. 6 NatSchG BW)

Umweltqualitätsziel für das Klima im Plangebiet ist es, die Funktionsfähigkeit der klimatischen Abläufe und Wechselbeziehungen in ihrer charakteristischen Ausprägung langfristig zu erhalten und zu optimieren.

Ziele bei Verwirklichung des Baugebietes

- Die Versiegelung sollte auf das notwendigste Maß beschränkt werden.
- Schaffen von verdunstungsfähigen Oberflächen bzw. Strukturen, z. B. durch Verwendung offener Beläge, Fassadenbegrünung, Retention u. ä.

Schutzgut Landschaftsbild

Zielvorgabe nach dem NatSchG BW ist:

„Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit , auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen zu sichern. ...“ (§ 2 Nr. 12 NatSchG BW)

Ziele bei Verwirklichung des Baugebietes

- Verwendung naturraumtypischer bzw. regionaltypischer Bauformen und Baumaterialien
- Gestaltung eines abwechslungs- und erlebnisreichen insgesamt qualitätvollen Wohnumfeldes um Möglichkeit und Raum für Zugehörigkeit und Heimatgefühl zu geben.

6. MAßNAHMENKONZEPT

§ 18 BNatSchG und § 1 BauGB:

“Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, sofern es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.“

Lage und Ausdehnung der beschriebenen Maßnahmen sind, soweit darstellbar, dem Maßnahmenplan zu entnehmen.

6.1. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Definition: Unter Vermeidung sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen, Beeinträchtigungen überhaupt nicht entstehen zu lassen (LANA, 1996).

V1 Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB)

- Die Bauabwicklung (z.B. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager) sollte ausschließlich von bereits überbauten, versiegelten Flächen oder aber von Flächen, die im Zuge der späteren Überbauung sowieso in Anspruch genommen werden, erfolgen.
(Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild)

V2 Die vorgesehene Bebauung soll sich in die Landschaft einbinden

- Geeignete Proportionierung und Dimensionierung der Baulichkeiten: die Festsetzung der max. Traufhöhe und max. Firsthöhe dient dazu, eine orts- und landschaftsbildverträgliche Einbindung der Gebäude in das Gelände zu gewährleisten.
(Schutzgut Landschaftsbild)

6.2. MAßNAHMEN ZUR MINIMIERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Definition: Unter Minimierung 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).

M1 Schutz des Bodens (§ 202 BauGB)

- Austausch von hoch vorbelasteten Böden vgl. Gutachten IB Kottermair (2007); Umfang und Art des Bodentausches sind bisher nicht abschließend geklärt.
- Reduzierung von Erdmassenbewegungen
- Es sollte möglichst wenig Erdaushub-Überschuss anfallen und dieser im Plangebiet wiederverwertet werden.
 - Sachgemäße Behandlung von Oberboden bei temporärer Entnahme und Zwischenlagerung, bodenschonende Lagerung und Wiedereinbau
 - Flächensparende Ablagerung von Baustoffen, Aufschüttungen, Ablagerungen unter Beachtung der DIN 18915 "Bodenarbeiten"
- Vermeiden der Minderung von Deckschichten und Bodenverdichtungen
- Der sach- und fachgerechte Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin etc. während der Bauphase und danach ist sicherzustellen.
(Schutzgüter Boden, Wasser und Mensch)

M2 Schutz des Grundwassers

Nach Wassergesetz für Baden-Württemberg (2005) soll Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1999 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, durch Versickerung oder ortsnahe Einleitung in ein oberirdisches Gewässer beseitigt werden, sofern dies mit vertretbarem Aufwand und schadlos möglich ist.

Eventuell anfallende gewerbliche Abwässer bedürfen u.U. vor ihrer Ableitung in die Kanalisation einer besonderen Behandlung. Das Reinigungsverfahren ist in jedem Einzelfall im Einvernehmen mit dem Landratsamt - Wasserwirtschaftsamt - festzulegen.

M3 Erschließungsstraßen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

- Die Wohnstraßen sind als verkehrsberuhigte Bereiche gem. Straßenverkehrsordnung bei völliger Mischung der Verkehrsarten i.S. der "Empfehlungen für die Anlage von Erschließungsstraßen" (EAE 85/95) anzulegen.
- Entlang der Erschließungsstraßen sind auf den im Maßnahmenplan gekennzeichneten Flächen regionaltypische, standortgerechte groß- oder mittelkronige Straßenbäume zu pflanzen (Pflanzenlisten 5 und 6 im Anhang).
(Schutzgüter Klima, Pflanzen und Tiere, Landschafts- und Ortsbild)

M4 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

- Stellplätze, Zufahrten und Zuwege innerhalb privater Flächen und Parkplätze entlang der Erschließungsstraßen sowie Fuß- und Pflegewege in öffentlichen Grünflächen sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu gestalten, z.B. Schotterrasen, Kiesbelag, Rasenpflaster, u.ä. Im Bereich des Sondergebiets sind die Parkplatzflächen wasserdurchlässig anzulegen, z.B. mit AquaDrain®.
- Stellplätze, Zufahrten und Wege innerhalb des Bereichs Fachmarkzentrum sind zum Schutz des Grundwassers wasserundurchlässig anzulegen.
(Schutzgüter Boden, Wasser und Klima)

M5 Private Grünflächen (§ 9 Abs. 1, Nr. 25a BauGB)

- An den im Maßnahmenplan gekennzeichneten Stellen sind regionaltypische, standortgerechte mittelkronige Bäume zu pflanzen (Pflanzenliste 7 s. Anhang).
- Pro 250 m² Privatgrundstücksfläche ist mind. ein regionaltypischer, standortgerechter mittel- oder kleinkroniger Baum zu pflanzen (im Plan nicht dargestellt, Pflanzenliste 8 im Anhang). Bereits festgelegte Baumstandorte werden hierauf angerechnet.
- Im Bereich des Fachmarktzentrums ist darauf zu achten, dass bei der Errichtung von Pflanztrögen o.ä., die Versiegelung dauerhaft gewährleistet bleibt.
(Schutzgüter Klima, Pflanzen und Tiere, Landschafts- und Ortsbild)

M6 Öffentliche Grünflächen (§ 9 Abs. 1, Nr. 15 und 25a BauGB)

- Die öffentlichen Grünflächen im Bereich der Retentionsflächen sind naturnah mit artenreichen Wiesenmischungen (gebietsheimisches Saatgut) und regionaltypischen, standortgerechten Baum- und Heckenpflanzungen (Pflanzliste 2 im Anhang) zu gestalten und extensiv zu pflegen (1-2malige Mahd /Jahr).
- Der südliche Bereich der öffentlichen Grünflächen, entlang der Böschungen für die Retentionsmulden, ist als Trockenbiotop anzulegen. Dabei sollen Wackeln zu Steinriegeln aufgeschichtet werden.

- Die öffentlichen Grünflächen südlich des P+R-Parkplatzes und nördlich des Caravan-Parkplatzes sind mit großen autochthonen Bäumen zu bepflanzen (siehe Pflanzliste 1 im Anhang)
- Für den Bereich des Spielplatzes / Stadtplatzes sind Bäume entsprechend der Pflanzliste 3 im Anhang zu verwenden.
(Klima, Pflanzen und Tiere, Landschafts- und Ortsbild)

M7 Retention von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1, Nr. 14 BauGB)

- Niederschlagswasser von Dach- und unbelasteten Verkehrsflächen ist entweder direkt aufzufangen (Zisternen) oder in den dafür vorgesehenen Retentionsbereichen zurückzuhalten. Dabei soll auf naturnah gestalteten Retentionsmulden Wert gelegt werden. Sinnvoll wäre es, permanent feuchte Bereiche vorzuhalten, in denen sich eine Vegetation aus Schilf, Seggen etc. entwickeln kann (vgl. Pflanzliste 9).
(Schutzgut Wasser)

M8 Beleuchtungsanlagen

- Zur Straßenbeleuchtung sind Natrium-Druckdampflampen (oder andere nach dem Stand der Technik insektenverträgliche Leuchtmittel) zu verwenden.
(Schutzgut Pflanzen und Tiere)

M9 Zufällige Funde gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz

- Zufällige Funde gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz (z.B. Archäologische Kulturdenkmale) sind unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen.
(Schutzgut Kultur- und Sachgüter)

M10 Renaturierung des Meckenbeurer Bachs

- Die Renaturierung beinhaltet die Entfernung von naturfernen Verbau der Ufer und der Sohle, der Gestaltung eines naturnah mäandrierenden Gewässerlaufs, die Schüttung einer kleinen Insel sowie die Entwicklung naturnaher Röhrichtbestände und Begleitgehölze (vgl. PLANSTATT SENNER 1997-2). Pflanzliste 4 im Anhang.

M11 Wasserentsorgung

Die Entwässerung der Bauflächen ist gemäß der Konzeption der Erschließung des Büro Wassermüller im Trennsystem vorgesehen, das Schmutzwasser wird im Freigefälle dem öffentlichen Abwasserkanal in der Pfänderstraße zugeleitet. Evtl. anfallende gewerbliche Abwässer bedürfen u.U. vor ihrer Ableitung in die Kanalisation einer besonderen Behandlung. Das Reinigungsverfahren ist in jedem Einzelfall im Einvernehmen mit dem Landratsamt, Wasserwirtschaftsamt, festzulegen.

Vor Baubeginn soll mit der zuständigen Behörde eine ökologische Baubegleitung abgestimmt und festgelegt werden.

6.3. ZUSAMMENFASSUNG DER UMWELTRELEVANTEN WIRKFAKTOREN SOWIE DER VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN

Nachfolgend wird ein Überblick über die zu erwartenden bau-, anlage-, und betriebsbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter gegeben.

Mensch	Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	Vermeidung / Minimierung
Baubedingte Umweltauswirkungen	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Baustelleneinrichtung, Lagerplätze etc.	Ggf. Behinderung von Sichtbeziehungen.	Die Beeinträchtigungen sind auf die Bauzeit beschränkt, können teilweise vermieden oder minimiert werden (M1) und führen daher nicht zu erheblichen Auswirkungen.
	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, Erschütterungen.	Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldqualität.	
Anlagebedingte Umweltauswirkungen	Flächeninanspruchnahme und Überbauung, z.B. durch Gebäude, Erschließung etc.	Es handelt sich um Flächen, die derzeit selbst für die Erholungsnutzung nicht genutzt werden. Behinderung von Sichtbeziehungen. (Das Gelände ist jetzt von den umliegenden Wohngebieten größtenteils einsehbar, besitzt aber eine eigene Charakteristik.)	Das Plangebiet wird mit Bäumen und Hecken durchgrünt und eingegrünt, der Meckenbeurer Bach renaturiert und Ufergehölze gepflanzt, die Retentionsmulden werden naturnah bepflanzt, wodurch ein ausgewogenes Orts- und Landschaftsbild entstehen soll.
Betriebsbedingte Umweltauswirkungen	Lärm-, Schadstoffimmissionen, z.B. durch Kfz-Verkehr und Hausbrand etc.	Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldqualität.	Die Lärm- und Schadstoffbelastungen entsprechen denen eines üblichen Wohngebiets. Die Lärmbelastungen durch Anlieferung, Besucherverkehr etc. im Sondergebiet liegen unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten (vgl. DIN 18005, 16. BimSchV).

Boden	Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	Vermeidung / Minimierung
Baubedingte Umweltauswirkungen, nicht oder kaum vorbelastete Flächen	- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Baustelleneinrichtung, Lagerplätze etc. - Bodenauf- und -abtrag, Bodenverdichtung - Schadstoff- und Staubimmissionen	Verlust bzw. Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen. Veränderung der Bodenstruktur. Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Schadstoffeintrag und Schadstoffanreicherung im Boden.	Die Beeinträchtigungen können durch die Maßnahmen zum Bodenschutz (V1, M1) teilweise vermieden und minimiert werden. Die Beeinträchtigungen sind auf die Bauzeit beschränkt und führen nicht zu erheblichen Auswirkungen.
Baubedingte Umweltauswirkungen, Altlastenflächen	Bodenaustausch auf hochbelasteten Flächen.	Wiederherstellung der Bodenfunktionen, ggf. Aufwertung einzelner Bodenfunktionen. Veränderung der Bodenstruktur und Topografie.	Das Schutzgut Boden wird durch die Sanierung, ausgenommen der neu voll- bzw. teilversiegelten Flächen, in seinen Bodenfunktionen wieder hergestellt. Bei den Grünflächen verbleibt teilweise eine gewisse Verdichtung durch den Baubetrieb.

Anlage- bedingte Umweltaus- wirkungen, nicht oder kaum vorbe- lastete Flä- chen	Deckschichtenminderung durch Bodenabtrag, Bo- denauftrag, Bodenverdich- tung. Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Gebäude, Er- schließung etc.	Verlust aller bzw. Beein- trächtigung einiger Boden- funktionen.	Die Beeinträchtigungen können durch Festsetzungen zur Reduktion von Bodenbewegungen und Untergrund- verdichtung (M1) sowie die Verwen- dung wasserdurchlässiger Beläge (M4) teilweise minimiert werden.
Anlage- bedingte Umweltaus- wirkungen, Altlasten- flächen	Bodenaustausch auf hoch belasteten Flächen. Renaturierung des Me- ckenbeurer Bachs, Anlage von Grünflächen. Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Gebäude, Er- schließung etc	Wiederherstellung der Bo- denfunktionen, ggf. Aufwer- tung einzelner Bodenfunktio- nen. Veränderung der Boden- struktur und Topografie. Verlust aller bzw. bei Teil- versiegelung Beeinträchti- gung einiger Bodenfunktio- nen	Eine Wiederherstellung der Boden- funktionen findet im Bereich der Bach- renaturierung, der Retentionsmulden sowie der privaten und öfftl. Grünflä- chen (M5, M6) statt. Bei den Grünflä- chen verbleibt bereichsweise eine gewisse Verdichtung durch den Bau- betrieb. Die Beeinträchtigungen können durch e die Verwendung wasserdurchlässi- ger Beläge (M4) bereichsweise teil- weise minimiert werden.
Betriebs- bedingte Umweltaus- wirkungen	Schadstoffimmissionen, z.B. durch Kfz-Verkehr, Hausbrand, unsachgemä- ße Handhabung von Stof- fen.	Risiko von Schadstoffeinträ- gen und dadurch Beeinträch- tigung der Bodenfunktionen.	Die Beeinträchtigungen können durch geeignete Festsetzungen im Maß- nahmenkonzept minimiert werden (M1).

Wasser	Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	Vermeidung / Minimierung
Baubedingte Umweltaus- wirkungen	Vorübergehende Flächen- inanspruchnahme, z.B. durch Baustelleneinrich- tung, Lagerplätze etc.	Verringerung der Grundwas- serneubildung.	Die Beeinträchtigungen sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden und zu minimieren (V1, M1); außer- dem sind die Beeinträchtigungen auf die Bauzeit beschränkt.
	Schadstoff- und Staubim- missionen.	Mögliche Verschmutzung des Grundwassers.	
	Bodenabtrag.	Verminderung der Deck- schichten (erhöhte Ver- schmutzungsgefahr des Grundwassers).	
	Bodenverdichtung.	Verminderung des Retenti- onsvermögens.	
Anlage- bedingte Umweltaus- wirkungen	Flächeninanspruchnahme, z.B. Versiegelung durch Gebäude, Erschließung etc.	Verringerung der Grundwas- serneubildung.	Die Beeinträchtigungen können – außer im Bereich der Fachmärkte - durch Schutz des Bodens, vor allem Austausch des vorbelasteten Bodens im Bereich der Altlasten, teilweise Verwendung offenerporiger Beläge , Anlage extensiv genutzter Retentions- bereiche und Grünflächen sowie durch getrennte Wasserentsorgung minimiert werden (M1, M2, M4, M5/6, M8, M11).
	Schadstoff- und Staubim- missionen.	Mögliche Verschmutzung des Grundwassers.	
	Deckschichtenminderung durch Bodenabtrag.	Erhöhte Verschmutzungsge- fahr des Grundwassers.	
Betriebs- bedingte Umweltaus- wirkungen	Schadstoffimmissionen, z.B. durch Kfz-Verkehr, unsachgemäße Handha- bung von Stoffen.	Risiko von Schadstoffeinträ- gen ins Grundwasser.	Die Beeinträchtigungen können durch geeignete Festsetzungen im Maß- nahmenkonzept minimiert werden (M1, M2).

Klima	Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima	Vermeidung / Minimierung
Baubedingte Umweltaus- wirkungen	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Baustelleneinrichtung, Lagerplätze etc.	Veränderung des Kleinklimas.	Die Beeinträchtigungen sind auf die Bauzeit beschränkt und führen daher nicht zu erheblichen Auswirkungen.
	Schadstoff- und Staubimmissionen.	Beeinträchtigung der Luftqualität.	
Anlage- bedingte Umweltaus- wirkungen	Flächeninanspruchnahme, z.B. Versiegelung durch Gebäude, Erschließung etc.	Verlust von Kaltluftproduktionsflächen. Kleinräumiger Temperaturanstieg.	Die Beeinträchtigungen können durch die Verwendung offenerporiger Beläge sowie die Pflanzung von Gehölzstrukturen minimiert werden (M3, M5/6, M7).
Betriebs- bedingte Umweltaus- wirkungen	Schadstoffimmissionen, z.B. durch Kfz-Verkehr, unsachgemäße Handhabung von Stoffen.	Beeinträchtigungen der Luftqualität. Erhöhung der lufthygienischen Belastung durch Staub und Abgase.	Die Beeinträchtigungen sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden und zu minimieren (V1, M1). Durch die angrenzenden Nutzungen (Wohnen, Bahnlinie) existieren bereits Vorbelastungen, die durch die zusätzlichen Schadstoffbelastungen nicht wesentlich erhöht werden.

Pflanzen und Tiere	Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere	Vermeidung / Minimierung
Baubedingte Umweltaus- wirkungen	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Baustelleneinrichtung, Lagerplätze etc.	Inanspruchnahme (Verlust) und Beeinträchtigung von Lebensräumen. Verdrängung von Flora und Fauna.	Die Beeinträchtigungen können durch die Maßnahme V1 teilweise vermieden werden. Die Beeinträchtigungen sind auf die Bauzeit beschränkt, daher sind erheblichen Auswirkungen nicht zu erwarten.
	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, Erschütterungen.	Beeinträchtigung von Lebensräumen und Arten.	
	Bodenauf- und -abtrag, Bodenverdichtung	Veränderung der standörtlichen Gegebenheiten.	
Anlage- bedingte Umweltaus- wirkungen	Flächeninanspruchnahme, z.B. Versiegelung durch Gebäude, Erschließung etc.	Verlust von Lebens- und Nahrungsräumen, z.B. für besonders und streng geschützte Vogelarten (§ 10 BNatSchG). Veränderung der Standortbedingungen.	Bei den beobachteten besonders geschützten Arten handelt es sich um Arten, die im Gebiet um Meckenbeuren häufig vorkommen. Diese werden in den Begleitgehölzen des renaturierten Mecken-

	<p>Bereichsweise: Deckschichtenminderung durch Bodenabtrag, Bodenauftrag und Bodenverdichtung.</p> <p>Größtenteils: Bodenaustausch auf hoch belasteten Flächen.</p>	<p>Veränderung der standörtlichen Gegebenheiten,</p> <p>Flächen mit Bodenaustausch, die nicht versiegelt werden: Verbesserung der Standorteigenschaften.</p>	<p>beurer Baches und in den Hausgärten Brut- und Nahrungsmöglichkeiten finden.</p> <p>Streng geschützte Arten: Der Rotmilan nutzt das Gebiet ggf. als Nahrungshabitat, aufgrund der großräumig vorhandenen Offenlandflächen um Meckenbeuren sind erhebliche Beeinträchtigungen für diese Art nicht zu erwarten.</p> <p>Für die Zauneidechsen stellt das Gebiet bereichsweise einen geeigneten Lebensraum dar.</p> <p>Aufgrund der Neuanlage von Steinriegeln (vgl. M6 + 7.12) als geeignete Ersatzbiotope sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für diese Art zu erwarten.</p> <p>Die Flächen- und Habitatverluste können durch die Renaturierung des Meckenbeurer Bachs inkl. Begleitvegetation (M 10), Erhalt und Pflanzung von Gehölzstrukturen, eine naturnahe Gestaltung der Retentionsbereiche sowie öffentlicher und privater Grünflächen minimiert werden (M3, M4, M5, M6, M7). Nicht minimierbare Eingriffe werden durch die externe Kompensationsmaßnahme ausgeglichen (vgl. 7.12).</p>
Betriebsbedingte Umweltauswirkungen	<p>Lärm- / Schadstoffimmissionen, z.B. durch Kfz- / Lkw-Verkehr, unsachgemäße Handhabung von Stoffen.</p>	<p>Erhöhte Lärmbelastung und Störung für die Tierwelt.</p>	<p>Aufgrund der angrenzenden Nutzung (Wohnbebauung, Bahnlinie) existieren bereits Vorbelastungen, die durch die zusätzlichen Lärmbelastungen nicht wesentlich erhöht werden.</p> <p>Im Plangebiet und dessen Umgebung sind keine wertgebenden, lärmempfindlichen Artenvorkommen bekannt.</p>
	<p>Lichtemissionen.</p>	<p>Fallenwirkung für Insekten.</p>	<p>Die Beeinträchtigung kann durch die Wahl geeigneter Leuchtmittel minimiert werden (M8).</p>

Land- schafts- bild	Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild	Vermeidung / Minimierung
Baubedingte Umweltaus- wirkungen	Vorübergehende Flächen- inanspruchnahme, z.B. durch Baustelleneinrich- tung, Lagerplätze etc. Unattraktive Baustellensi- tuation.	Beeinträchtigung des Land- schafts- bzw. Ortsbilds. Beeinträchtigung von Sichtbezie- hungen.	Die Beeinträchtigungen sind auf die Bauzeit beschränkt, können durch geeignete Maßnahmen vermieden und minimiert werden (V1, M1) und führen daher nicht zu erheblichen Auswirkungen
Anlage- bedingte Umweltaus- wirkungen	Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Gebäude, Er- schließung etc.	Veränderung des Erscheinungs- bildes des Plangebiets, welches einen eigenen Charakter auf- weist, den man als Wildnis oder als verwahrlost beschreiben kann.	Durch geeignete Gestaltungs- maßnahmen, insbesondere die Eingrünung des Gebietes, können die neuen Bauwerke in die Land- schaft integriert werden (V2, M3, M5/6).
Betriebs- bedingte Umweltaus- wirkungen	Keine.	Keine.	Keine.

7. EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZIERUNG

7.1. ÜBERBLICK ÜBER FUNKTIONEN ALLGEMEINER UND BESONDERER BEDEUTUNG ALLER SCHUTZGÜTER

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 6,14 ha.

Für die einzelnen Schutzgüter wurden im Rahmen der Raumanalyse folgende Wertigkeiten festgestellt:

Schutzgut	Zustand der Fläche vor dem Eingriff		Bereich
	in ha	Wertstufe	
Mensch	6,19	gering-mittel	gesamtes Gebiet
Boden	0,74	mittel / mittel-hoch	randliche Plangebietsflächen
	0,57	mittel	Teilweise durch Altlasten vorbe- lastete Flächen
	2,50	gering-mittel	Teilsanierte Flächen
	1,93	gering	Wege- und Lagerflächen
	0,45	sehr gering	Gebäude
Wasser (Grundwasser)	5,19	mittel-hoch	nicht versiegelte Flächen
	0,86	sehr gering	versiegelte Flächen
(Oberflächenwasser)	0,14	mittel-hoch	Meckenbeurer Bach
Klima	5,32	mittel-hoch	nicht versiegelte Flächen
	0,86	gering	versiegelte Flächen
Pflanzen und Tiere	0,75	hoch	Flächen des §32 Biotops in Verbindung mit dem Mecken- beurer Bach und Ufergehölzen
	0,43		
	2,65	mittel-hoch (Artenschutz)	Ruderalflächen, Hecken
	1,50	gering-sehr gering	Ruderalfläche mit Dominanz
	0,33	gering	Gebäude, Ruinen
	0,53	sehr gering	versiegelte Flächen
Landschaftsbild und Erholung	6,19	gering-mittel	gesamtes Gebiet
Kultur- und Sachgüter	0,53	mittel	Straßen, Wege
	5,66	gering	restliches Plangebiet

Tabelle 8: **Funktionen mit besonderer Bedeutung** (Definition s. Anhang) **sind grau hervorgehoben**

Vermeintliche Fehler in der Flächensumme resultieren aus der Rundung auf zwei Dezimalen

Funktionen mit besonderer Bedeutung liegen lediglich bereichsweise auf etwa 20% der Plangebietsgröße beim Schutzgut Pflanzen und Tiere vor.

7.2. ANWENDUNG DER EINGRIFFSREGELUNG

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung umfasst die qualitative und quantitative Erfassung und Bewertung von Bestand und Eingriff für das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Für das Schutzgut Boden wird der Ausgleichsbedarf anhand der Funktionserfüllung der Bodenfunktionen im Vergleich Bestand und Planung ermittelt. Die Schutzgüter Wasser, Klima und Landschaftsbild gehen in qualitativer, verbal-argumentativer Form in die Eingriffsregelung ein.

7.3. BILANZIERUNG GEM. GRÜNORDNUNGSPLANENTWURF VON 1997, SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE

Die Bilanzierung des Grünordnungsplanes von 1997 stellt sich wie folgt dar:

Nutzungen / Biototyp	Wertpunkte/ha	Flächenanteil [ha]	"Ökowert"
Bestehende Gebäude	0	0,9614	0,000
Tauchbecken	20	0,0405	0,810
Sonstige versiegelte Flächen	0	0,1028	0,000
Wiesenartige Vegetationsstruktur	40	0,2500	10,000
Kies- und Schotterflächen, verdichtet	5	0,5948	2,974
Kies- und Schotterflächen, weniger verdichtet	10	0,1177	1,177
Schotter- und Schuttfuren, Deckungsgrad ca. 80 %	50	0,1772	8,860
Schotter- und Schuttfuren, Deckungsgrad ca. 60 - 80 %	40	0,4837	19,348
Schotter- und Schuttfuren, Deckungsgrad < 50 %	35	0,7160	25,060
Ehemalige Privatgärten	30	0,5943	17,829
Wechselnasser Standort mit überwiegend Schilfbewuchs	70	0,0719	5,033
Kartierter Biotop nach § 24 a NatSchG BW (Wald, Röhricht, ...)	80	0,8971	71,768
Waldbestände außerhalb § 24 a - Flächen (Waldbestände insgesamt ca. 1,29 ha) einschließlich bachbegleitende Vegetationsstrukturen	75	0,5788	43,410
Gesamt		5,5862	206,269
gerundete ökologische Wertzahl: Bestand			206

Nutzungen / Biototyp	Wertpunkte/ha	Flächenanteil [ha]	"Ökowert"
Gebäude	2	0,9556	1,911
Zufahrten / Zuwege / Fußwege / öffentliche Plätze	5	0,4603	2,302
Straßen / TG - Zufahrten, vollversiegelt	0	0,5000	0,000
Stellplätze (Rasengitterstein etc.)	5	0,1297	0,649
<u>Öffentliches Grün: Kindergarten</u>			
Waldfläche	65	0,0800	5,200
Sonstige Grünflächen	40	0,0932	3,728
Kompensationsfläche mit Retentionsbereiche, Wald - Schilfstrukturen u. a. einschließlich Pflegeweg	70	1,2498	87,486
Bachlauf	65	0,2180	14,170
Private Grünflächen	40	1,4769	59,076
Private Grünflächen über Tiefgaragen	35	0,4227	14,795
Gesamt		5,5862	189,32
gerundete ökologische Wertzahl: Planung			189

Differenz Bestand - Planung			16,95
-----------------------------	--	--	-------

Aus der damaligen Bilanzierung resultiert folgende Aussage:

"Trotz Berücksichtigung der insgesamt doch sehr diffizilen Situation (Industriebrache, § 24 a NatSchG BW-Biotop und Waldflächen über Altlasten) kann mit Realisierung der vorgeschlagenen grünorderischen Maßnahmen im Plangebiet selbst der im Sinne des Gesetzes erforderliche Ausgleich erreicht werden bis auf eine noch auszugleichende Waldfläche von ca. 3.000 m², die mit entsprechendem Flächenfaktor in der Gemarkung auszugleichen bzw. aufzuforsten ist" (PLANSTATT SENNER 1997).

7.4. BILANZIERUNG DES AKTUELLEN BESTANDES UND DER PLANUNG GEMÄß BEWERTUNGSSYSTEM DES BODENSEEKRKREISES, SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE

Zustand des Plangebiets vor dem Eingriff - BESTAND 2007				
Biototyp	Fläche (ha)	Wertstufe	Biotopwert	Bemerkung
Bauruinen	0,33	1	0,33	Größtenteils vollversiegelte Flächen
Vollversiegelte Flächen	0,53	0	0,00	Vollversiegelte Flächen
Dominanzbestand des Jap. Knöterichs (<i>Reynoutria japonica</i>)	0,07	5	0,37	Reinbestand des Japanischen Staudenknöterichs
Dominanzbestand (35.39), neophytenreich	0,30	11	3,29	Neophytenreicher, artenarmer Dominanzbestand
Wiese (~60.25)	0,08	12	1,01	Anlehnung an Intensivrasen(11.224) und Kleine Grünfläche (11.221)
Bauschutthügel mit Offenboden	0,02	14	0,26	10.43
Brachfläche mit Ruderalvegetation auf Bauschutt (XI.2/3)	0,44	14	6,22	in Anlehnung an 10.43 (Künstl. Gesteins- oder Erdhalde)
Gebüsch feuchter Standorte, Graben	0,03	32	0,94	Anlehnung an 5.242, schmale Ausbildung
Gebüsch feuchter Standorte, mit Röhricht	0,30	33	9,92	Anlehnung an 2.3, schmale Ausbildung
Meckenbeurer Bach	0,14	23	3,32	5.25, ausgebauter Bachabschnitt
Gebüsche im Nordosten	0,16	32	5,27	2.1, 2.2 Hecken mittlerer Standorte, schmale Ausbildung
Bauschutthügel mit Gehölzen	0,24	20	4,73	Mittelwert zwischen beiden Biototypen (2.1/2.2pp u. 10.34)
Brachfläche mit Ruderalvegetation (XI.1)	0,38	25	9,59	9.21, 9.22 Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter sowie trockenwarmer Standorte
Ruderalfläche mit Gebüsch	0,77	26	20,13	2.1, 2.2 Hecken und Gebüsche mittlerer Standorte, gestörte Standorte sowie 9.21, 9.22 Ruderalvegetation
Ruderalfläche mit Gehölzdominanz	0,99	27	26,74	Anlehnung an 2.1, 2.2 Hecken und Gebüsche mittlerer Standorte, gestörte Standorte, geringe Breite
Ruderalfläche mit Offenboden, annuelle Ruderalvegetation	0,16	23	3,60	9.12 Kurzlebige Ruderalflur
Röhricht (v.a. Schilf) mit Gebüsch, Großteil des §32 Biotops	0,75	39	29,10	5.41 Schilf-Röhricht und 2.3 Gebüsch feuchter Standorte
Röhricht, v.a. Rohrkolben	0,01	48	0,34	5.43 kleinflächige Ausbildung
Schilfröhricht im §32 Biotop	0,08	48	4,08	5.41 Schilf-Röhricht
Ufergehölz	0,28	34	9,57	2.3 schmale Ausprägung, Vorbelastung durch angrenzende Straße
Lückiges Land-Schilfröhricht auf gestörtem Standort	0,08	40	3,06	Anlehnung an 5.41 Schilf-Röhricht
Feuchte Senke mit Schilf, Binsen, Seggen etc.	0,04	45	1,70	Anlehnung an 5.41 Schilf-Röhricht
	6,19		143,37	

Zustand des Plangebiets nach dem Eingriff - PLANUNG 2007				
Biotoptyp	Wertstufe	Fläche (ha)	Bilanzwert	Korrespondieren Biotoptyp / Bemerkungen
Versiegelte Flächen (60.21 LfU)	0	3,63	0,00	Versiegelte Flächen
Öffentliche Grünflächen (6.92 „Hessenliste“)	24	0,26	6,33	11.221, voll entwickelt angenommen, da schnell herstellbar
Gärten	20	1,11	22,18	Gärten
Gebüsch feuchter Standorte (Retentionsböschung) (2.3 „Hessenliste“)	27	0,27	7,26	2.3
Gebüsche, Erhalt (42.20 LfU)	27	0,04	0,97	2.1, 2.2
Retentionsböschung, trockener Teil (bereichsweise bepflanzt mit Gebüsch trockenwarmer Standorte – 42.10 + 35.20 LfU), mit Steinriegeln (23.2 LfU)	27	0,10	2,83	2.1 + 2.2 Gebüsch trockenwarmer Standorte, Saumvegetation trockenwarmer Standorte; Steinriegel
Naturnaher Bachabschnitt	40	0,10	4,07	5.2 naturnaher Bachabschnitt mit Ufergehölzsaum
Retentionsmulde, feuchter Teil (teilweise Schilfbewuchs)	35	0,26	8,97	Anlehnung an 6.12 (Nasswiese), tw. 5.41
Auwald am naturnahen Bachabschnitt	50	0,42	20,91	Anlehnung an 1.133 Auwald der Bäche und kleinen Flüsse
SUMME		6,19*	73,52	
Baumpflanzungen (Baumreihe 45.12, Baumgruppe 45.20, Einzelbaum 45.30)	27	0,71	5,17	4.11, 4.21
			78,69	

*Ein vermeintlicher Fehler in der Flächensumme resultiert aus der Darstellung auf zwei Dezimalen gerundeter Einzelwerte.

Gegenüberstellung von Bestand und Planung zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere erfolgt insbesondere durch die Neuversiegelung von ca. 3,2 ha. Durch die Renaturierung des Meckenbeurer Baches, die naturnahe Gestaltung der Retentionsbereiche sowie Pflanzung von Bäumen im Bereich der Grünflächen können die Eingriffsfolgen bereits teilweise innerhalb des Plangebietes minimiert werden.

Nach Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und der Bilanzierung von Bestand und Planung besteht im Hinblick auf das Schutzgut "Pflanzen und Tiere, Biotopverbund" folgendes Defizit an Biotopwertpunkten:

Bestand: 143,37 Biotopwertpunkte
 Planung: 78,69 Biotopwertpunkte
Kompensationsbedarf: 64,68 Biotopwertpunkte

Mögliche Ersatzmaßnahme:

Biotoptyp	Wertstufe	Fläche (ha)	Bilanzwert
Bestand: Intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche	13	1,8	23,40
Planung: Gebüsch feuchter Standorte, Sumpfwald, Schilf- und Sukzessionsflächen	49	1,8	88,20
Kompensationspotential			64,80

Mit der Umwandlung von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in ein Biotopmosaik mit Gehölzen, Schilf- und Sukzessionsflächen auf ca. 1,8 ha Fläche kann der im Plangebiet nach Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibende Kompensationsbedarf an Biotopwertpunkten ausgeglichen werden.

7.5. GEGENÜBERSTELLUNG DER BEIDEN BILANZIERUNGEN "NEU" UND "ALT" / KOMPENSATION

Der Vergleich der beiden Bilanzierungen ist immer vor dem Hintergrund zu sehen, dass die aktuelle Planung im Ausmaß der Versiegelung, der Retentionsbereiche sowie anderer Punkte von der "alten" Planung abweicht. Daher sind die Ergebnisse nicht 1:1 vergleichbar.

"Alt"

Nach der "alten" Bilanzierung im Grünordnungsplanvorentwurf von 1997 können alle Eingriffe in Offenlandbiotope innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden. Die Eingriffe in Waldflächen von ca. 0,3 ha sollen "mit dem entsprechenden Flächenfaktor" ausgeglichen bzw. aufgeforstet werden⁶.

"Neu"

Nach der "neuen" Bilanzierung des aktuellen Bestands (2007) nach dem Bewertungssystem des Landkreises Bodenseekreis besteht nach Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eine Kompensationserfordernis von ca. 55 Biotopwertpunkten. Ein Vollaussgleich dieses Defizits kann über die Anlage eines Feuchtbiotops mit Gehölzen, Schilf- und Sukzessionsflächen auf ca. 1,8 ha Fläche erreicht werden (vgl. 7.4). Die unter 7.12 vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen sollten möglichst frühzeitig durchgeführt werden, um den Zeitverlust bis zur vollen Biotopwertigkeit sowie bis zur Wiederbesiedlung durch die biotopischen Arten zu minimieren.

⁶ Aktuell sind im Grundbuch für das Plangebiet keine Waldflächen eingetragen.

Biotop gem. § 24a NatSchG BW bzw. aktuell gem. §32 NatSchG BW

Das besonders geschützte Biotop „Feuchtgebiet Holzlager Meckenbeuren“ wird nochmals unabhängig von der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung des Schutzgutes „Pflanzen und Tiere Biotopverbund“ aufgeführt, da im Februar 1997 seitens des Landratsamtes Bodenseekreis eine Ausnahmeregelung erteilt und zwischen Landratsamt und Vorhabensträger die Wiederherstellung des Biotops in Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde vereinbart wurde. Diese Wiederherstellung ist gleichartig und gleichwertig zu bewerkstelligen. Da es sich bei Gegenüberstellung von Bestand und Planung um die gleichartige und -wertige Flächen handelt, kann eine flächenhafte Gegenüberstellung (anstatt der Berechnung von Biotopwertpunkten) erfolgen. Durch die zeitliche Lücke zwischen Verlust und Wiederherstellung des Biotops – dem time-lag Faktor – entsteht jedoch ein erhöhter Ausgleichsbedarf: so gelten z.B. Sumpfwälder als kaum ausgleichbar, da diese eine sehr lange Entwicklungsdauer aufweisen. Daher wird für eine Neuanlage nur etwa die Hälfte der Wertigkeit im Vergleich zum voll entwickelten Biotop angenommen⁷. Bei der Annahme eines Sumpfwaldanteils von 70% am gesamten ehemaligen §24a Biotop (vgl. Aufstellung in 3.5.3), welches ca. 0,63 ha (0,9ha x 0,7) entspricht, wären etwa 1,25 ha Neuanlage als Kompensation erforderlich.

Von den ehemals ca. 0,3 ha Hochstauden- und Schilfflächen des §24a-Biotops können ca. 0,1 ha innerhalb des Plangebiets wieder angelegt werden.

Insgesamt ergibt sich bezogen auf das besonders geschützte Biotop folgendes Bild:

Biototyp	Bestand 1997	time-lag Faktor	Planung	Kompensationsbedarf
Eschen-Sumpfwald	ca. 0,63 ha	x 2 = ca. 1,25 ha	-	ca. 1,25 ha
Röhrichtflächen, Hochstauden u.a.	ca. 0,29 ha	X 1 = 0,29 ha	ca. 0,1 ha	ca. 0,2 ha

Diese Flächenanteile werden bei der Gestaltung der Ersatzflächen berücksichtigt (vgl. 7.11).

Offen ist zum aktuellen Kenntnisstand, ob im Bereich des ehemaligen §24a-Biotops Flächen liegen, welche im Sinne des Allgemeinwohls saniert werden müssen.

⁷ Eine Berechnung der Biotopwertpunkt könnte wie folgt aussehen:

bei der Annahme, dass der ehemalige Erlensumpfwald zum Teil von Gebüsch feuchter Standorte (voll entwickelt: 41 Punkte), zum Teil von Sumpfwald (voll entwickelt: 70 Punkte) aufgebaut war, würde bei Mittelung der Punktzahl eines voll entwickelten Biotops rechnerisch $(70+41)/2 = 55,5$ Punkte resultieren. Hiervon wären ggf. Abschläge aufgrund der Vorbelastungen durch umgebende Straßen zu geben. Die Neuanlage z.B. eines Uferweidengebüsch wird mit 27 Punkten veranschlagt, was etwa der Hälfte der Punkte des Ausgangsbestands entspricht.

7.6. SCHUTZGUT BODEN

Ein wesentliches Kriterium für den Eingriffsumfang stellt im Schutzgut Boden die Inanspruchnahme von Flächen für Gebäude, versiegelte und teilversiegelte Bereiche dar. Durch die Versiegelung werden die Bodenfunktionen nachhaltig beeinträchtigt.

Durch die in der Vergangenheit durchgeführte Teilsanierung durch Bodenabtrag wurde bereits in großen Teilflächen in das Schutzgut Boden eingegriffen. Dies und die frühere bauliche Nutzung des Areals sowie die nicht genau quantifizierbaren Auswirkungen der heterogenen Schadstoffbelastungen im Untergrund lassen nur eine Bewertung der Bodenfunktionen in Anlehnung an Heft 31 (UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 1995) zu.

Es wurden deshalb in Abstimmung mit dem Landratsamt (Amt für Wasser- und Bodenschutz) verschiedene Bereiche des Plangebiets mit einer Wertung der Bodenfunktionserfüllung von Bestand und Planung gegenübergestellt. Flächen, die in Bestand und Planung eine marginale Änderung der Bodenfunktionen erfahren, wie z.B. die Flächen im Bereich des Meckenbeurer Bachs, werden von der Gegenüberstellung ausgenommen.

Bestand, Erfüllung der Bodenfunktionen			
Nutzung	Fläche (ha)	Faktor	Effektive bzw. Restfunktionserfüllung
Teilweise durch Altlasten vorbelastete Flächen	0,57	0,60	0,34
Teilsanierte Flächen	2,50	0,40	0,10
Wege- und Lagerflächen	1,93	0,15	0,29
Gebäude	0,45	0	0,00
Summe :			1,64

Planung, Erfüllung der Bodenfunktionen			
Nutzung	Fläche (ha)	Faktor	Effektive bzw. Restfunktionserfüllung
Auwald	0,26	0,75	0,20
Gärten	1,11	0,75	0,83
Öffentliche Grünflächen	0,26	0,75	0,20
Versiegelte Flächen	3,63	0,00	0,00
Summe :			1,22

Nach Bilanzierung von Bestand und Planung besteht im Hinblick auf das Schutzgut „Boden“ und die Erfüllung der Bodenfunktionen folgendes Defizit:

Funktionserfüllung Bestand: 1,64 ha
 Funktionserfüllung Planung: 1,23 ha
Kompensationsbedarf: 0,41 ha

7.7. SCHUTZGUT WASSER

Der Austausch des durch Altlasten belasteten Bodens im Plangebiet verhindert mittel- und langfristig gesehen eine Beeinträchtigung des Grundwassers, bei dem momentan die Grenzwerte für verschiedene Schadstoffe noch nicht überschritten sind (vgl. BÄR 1991, KOTTERMAIR 2007).

Durch die Anlage von weitläufigen Retentionsmulden wird das anfallende Regenwasser versickert und die Beeinträchtigungen durch teil- und vollversiegelte Flächen minimiert.

7.8. SCHUTZGUT KLIMA

Die durch die Bebauung v.a. im Sommer auftretende Belastung des Mikroklimas wird durch die Ein- und Durchgrünung des Plangebietes sowie durch die Anlage der Retentionsbereiche minimiert.

7.9. SCHUTZGUT LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD

Das Gebiet besitzt derzeit für das Ortsbild einen eigenen Charakter. Man kann ihn als Wildnis mit hohem Grünanteil sehen oder als verwahrloste Fläche.

Die Überplanung des Gebiets beinhaltet eine qualifizierte Grünplanung, welches durch die Pflanzung von Baumreihen, Baumgruppen, Anlage von Retentionsbereichen mit Schilfflächen, extensiven Wiesenflächen, Gebüsch und die Renaturierung des Meckenbeurer Bachs ein hochwertiges und strukturreiches Ortsbild zum Ziel hat.

7.10. SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Bodendenkmale oder sonstige (archäologische) Kulturdenkmale sind im Plangebiet und dessen Umfeld nicht bekannt.

7.11. GESAMTKOMPENSATIONSBEDARF UNTER BEACHTUNG DER DISKUSSION DER GEM. §10 BNatSchG BESONDERS UND STRENG GESCHÜTZTEN ARTEN

Das Ergebnis der Gegenüberstellung der Biotopwertpunkt von Bestand und Planung (vgl. Kapitel 7.5) kommt zum Ergebnis, dass ein Vollaussgleich des Defizits über die Anlage von Feuchtbiotopen mit Gehölzen, Schilf- und Sukzessionsflächen auf ca. 1,8 ha Fläche erreicht werden kann.

Für das besonders geschützte Biotop „Feuchtgebiet Holzlager Meckenbeuren“ müssen 1,25 ha Sumpfwald sowie 0,2 ha Schilfflächen extern bereitgestellt werden. Dementsprechend verbleibenden noch 0,35 ha für weitere Biotoptypen. Das Plangebiet ist stark durch unterschiedliche Sukzessionstypen geprägt, daher soll dieser Biotoptyp bei der Gestaltung der Ersatzflächen berücksichtigt werden:

- ca. 1,25 ha Sumpfwald
- ca. 0,20 ha Röhrichtflächen, Hochstauden, Seggen u.a.
- ca. 0,35 ha Sukzessionsflächen, extensiv genutzte Flächen
- ca. 1,80 ha Kompensationsbedarf**

Im Kapitel 4.3 wurden Vorkommen gem. §10 BNatSchG besonders und streng geschützter Arten und mögliche Beeinträchtigung dieser Arten und derer Lebensstätten diskutiert.

Der Verlust an Lebensstätten, z.B. für die mit zwei juvenilen Tieren nachgewiesene Zauneidechse (*Lacerta agilis*), ist zu kompensieren, um den Erhaltungszustand der lokalen Population zu erhalten. Der oben dargestellte Ausgleichsbedarf bezieht sich auf Biotopwertpunkte und bildet die Bedürfnisse der im Kapitel 4.3 diskutierten Arten nicht vollständig ab.

Daher werden in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Tübingen über den rechnerisch ermittelten Ausgleich hinaus zusätzlich ca. 0,35 ha Biotopfläche als funktioneller Ausgleich für diese Arten bereitgestellt:

- + 0,35 ha Biotope für den speziellen Artenschutz
- ca. 2,15 ha Kompensationsbedarf gesamt**

7.12. EXTERNE KOMPENSATION

Die Kompensation der nicht im Plangebiet vermeidbaren oder minimierbaren Eingriffe geschieht über die Etablierung und Sicherung von Biotopstrukturen auf insgesamt 2,15ha Fläche mit etwa folgender Aufteilung:

ca. 1,25 ha Sumpfwald	(K1, K2, K3)
ca. 0,20 ha Schilf, Seggen u.a.	(K1, K2)
ca. 0,40 ha Sukzessionsflächen	(K2)
ca. 0,30 ha offene Trockenbiotope	(K2)

Der Sumpfwald mit begleitenden Schilfflächen wird bei Oberstenweiler (Salem) sowie in zwei Gebieten bei Eriskirch entwickelt. Bei Oberstenweiler werden zusätzlich perennierende sowie ephemere Kleingewässer bereitgestellt. Alle Flächen grenzen an vorhandene Waldflächen an und stellen eine Arrondierung vorhandener Strukturen dar.

Die Sukzessions- und Trockenbiotope werden v.a. im Bereich „Im Röcken“ (Eriskirch) hergestellt.

Nachfolgend werden die externen Kompensationsmaßnahmen K1 bis K3 genauer beschreiben:

K1 - Oberstenweiler (Salem): Sumpfwald, Röhricht, Kleingewässer

Auf diesen beiden Flächen sollen Erlen, Eschen u.a. (vgl. Pflanzliste Nr. 10) als Initialpflanzungen angelegt werden. Ziel ist es, auf einer Fläche von 8.600 m² Sumpfwald zu entwickeln. Vorgeschriebenen Abstandsflächen zu Nachbargrundstücken (8m) und zur Stromleitung (Klärung im Rahmen des Aufforstungsantrags) sind einzuhalten.

Auf den restlichen Flächen im Osten des Gebiets soll über ein Sukzessionsstadium ein Mosaik aus Kleingewässern und Feuchtvegetation entstehen. Hier sollen feuchte, unbewachsene, Senken angelegt werden, die als ephemere Gewässer auch Arten wie der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) als Fortpflanzungsstätte dienen können. Zudem ist hier ein perennierendes und gut besonntes Gewässer im Hinblick auf Amphibien, Libellen und weitere Tier- und Pflanzenarten anzulegen (ca. 15m x 4m x 1,5m). Durch die unmittelbare Nähe des sich entwickelnden Sumpfwaldes bietet der Biotopkomplex für Amphibien eine enge Verzahnung von Sommer- und Winterquartier. Dies ist auch Voraussetzung für die Ansiedlung des Kammmolches (*Triturus cristatus*), dessen Weibchen i.d.R. an Land in (feuchten) Wäldern überwintern. Die sich einstellende submerse Vegetation bietet der Art Möglichkeiten zur Eiablage.

Durch Schließung vorhandener Drainagen soll die jetzt schon feucht-nasse Fläche weitervernasst werden. Eine Beeinträchtigung angrenzender Flächen ist aufgrund der Senkenlage der Flurstücke nicht zu erwarten.

Eine ökologische Baubegleitung, v.a. bei der Anlage der Gewässer, ist mit dem Landratsamt abzustimmen.

Eriskirch

Im Bereich Eriskirch werden in zwei Bereichen vorhandene Au- bzw. Sumpfwaldflächen erweitert, sowie Sukzessions- und Trockenbiotope hergestellt.

K2 - Im Röcken (Eriskirch): Sumpfwald und Röhrichtflächen

In einer Senkenlage an einem Altarm der Schussen nördlich von Eriskirch, in der sich bereits stellenweise Feuchtvegetation entwickelt hat, soll eine zentrale Schilffläche entwickelt werden, die von Gehölzflächen umgeben ist. Im Norden wird hierzu ein bestehendes schmales Feldgehölz verbreitert, im Süden ein Auwald arrondiert (vgl. Pflanzliste 11). Somit werden die bestehenden Biotope aufgewertet und um insgesamt ca. 2.400 m² vergrößert. Sowohl in den zukünftigen Röhricht- als auch in den Waldflächen werden Initialpflanzungen angelegt.

K2 Im Röcken (Eriskirch): extensiv genutzte Flächen, Sukzessionsflächen

In direkter Nähe der oben beschriebenen Sumpfwald- und Röhrichtflächen soll die Ackerfläche des südlich angrenzenden Flurstücks Nr. 1323 in Grünland umgewandelt werden. Ziel ist die Schaffung unterschiedlicher, extensiv genutzter Habitate. Hierfür ist die Ansaat einer Fettwiesensmischung vorgesehen, um die Ansiedlung von Neophyten zu verhindern. In den folgenden Jahren soll die Fläche unter Abfuhr des Mahdgutes gemäht werden, wobei v.a im westlichen Bereich wechselnde Teilbereiche stehen bleiben sollen. Es sollen Flächen vorgehalten werden, die mehrere Jahre nicht gemäht werden, damit sich hier Hochstauden entwickeln können. Um auf die zukünftige Entwicklung von Teilbereichen reagieren zu können, ist die Pflege fortlaufend nach den Vorgaben des Landratsamtes durchzuführen.

K2 Im Röcken (Eriskirch): Biotopmosaik, v.a. für die Zauneidechse

In der Nähe der oben beschriebenen Sumpfwald- und Röhrichtflächen soll auf dem Flurstück Nr. 1320 ein Biotopmosaik v.a. für die im Plangebiet festgestellte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) bereitgestellt werden. Weitere Arten trockenwarmer Biotope werden hier Lebensraum und Nahrungshabitat finden, wie z.B. solitäre Bienen und Wespen, Kleinvögel und Kleinsäuger. Die im Westen angrenzende Streuobstweide sowie das im Süden liegende §32er Biotop (Nr. 8323-435-1119) erweitern das Biotopmosaik.

Als Habitat für die Zauneidechse sollen vier Steinriegel à ca. 20m x 4m x 1,5m angelegt werden. Daneben tragen Sandflächen als Möglichkeit zur Eiablage und Asthaufen zum Struktur-reichtum der Fläche bei. So soll die Grundlage für eine reproduzierende Population der Zauneidechse geschaffen werden. Details zur Anlage der Steinriegel sind dem Anhang IV zu entnehmen.

Die gesamte Fläche ist auf Dauer jährlich zu mähen, um eine Verbuschung zu verhindern. Einige Altgrasflecken sollen dabei als Refugialbiotope, v.a. für Insektenarten, belassen werden.

Um das Gesamtgebiet zu beruhigen, soll entlang der West- und Südseite der Fläche ein Zaun errichtet werden. Von Osten her ist die Fläche nicht zugänglich und außerdem durch einen Weidezaun abgegrenzt. Die gesamte Fläche ist mit einer für die Zauneidechse unüberwindbaren Barriere (z.B. Amphibienzaun) zu umgeben, um ein Abwandern der umgesiedelten Tiere zu verhindern (KOLLING ET AL. 2008). Diese Barriere soll nach einem Jahr an der Ostgrenze abgebaut werden, um eine Ausbreitung in benachbarte Biotope im Osten und Süden zu ermöglichen. Zur Sensibilisierung der Bevölkerung und zur Umweltbildung wird die Aufstellung einer Informations-tafel mit Darstellung von Zweck und Ziel der Maßnahme (und der Abzäunung) empfohlen.

K3 - Im Lehen (Eriskirch): Sumpfwald

Im Bereich eines weiteren Altarms der Schussen im Gewann „Im Lehen“ soll ein vorhandener Au-/Sumpfwaldstreifen erweitert werden. Die entsprechende Fläche ist derzeit als Grünland bewirtschaftet und weist stellenweise Feuchte zeigende Vegetation (Blaugrüne Binse, *Juncus inflexus*) auf. Der vorhandene Waldbestand soll sich entwickeln, initial sollen Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern vorgenommen werden (vgl. Pflanzliste 12).

7.13. MHRFACHFUNKTIONEN DER ERSATZMAßNAHME

Über eine Aufwertung der Bodenfunktionen auf einer ehemaligen Ackerfläche bei Eriskirch sowie in Oberstenweiler im Bereich der Feuchtbiopte kann das Defizit im Schutzgut Boden von ca. 0,4 ha ebenfalls kompensiert werden. Die Etablierung verschiedener Biotoptypen auf ehemaligen Ackerflächen bedeutet den Wegfall von Belastungen für das Schutzgut Boden: Pestizideintrag, Nährstoffeintrag sowie Veränderung des natürlichen Bodengefüges. Diese Effekte bedeuten gleichfalls eine Aufwertung im Hinblick auf das Schutzgut Wasser.

8. ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND ENTWICKLUNGSPROGNOSE

8.1. ANDERWEITIGE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

Die im Auftrag der Gemeinde Meckenbeuren erstellte Studie „Landschaftsplanung Meckenbeuren“ (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT SÜD, 1999) bewertet das Plangebiet, welches eine aus dem Flächennutzungsplan entwickelte Fläche darstellt als ein zur Entwicklung geeignetes Gebiet (der östliche Bereich war hier noch als Mischgebiet vorgesehen). Eine Aufstellung aller untersuchten Flächen sind der Studie zu entnehmen.

Im Hinblick auf die innere Verdichtung (Regionalplan, Flächennutzungsplan u.a.) ist es ebenfalls sinnvoll, die mit Altlasten vorbelastete Fläche wieder nutzbar zu machen und zur gewerblichen und Wohnnutzung zu erschließen.

Vergleichbar geeignete Bauflächen, die zugleich verkehrsgünstig gelegen sind und ohne weitere Inanspruchnahme des Außenbereichs genutzt werden könnten, stehen im Gemeindegebiet nicht zur Verfügung (AUSSCHUSS FÜR STADTRÄUMLICHE ENTWICKLUNG UND FÖRDERUNG DES EINZELHANDELS (ASE) 2005/2006). Auch im Einzelhandelskonzept für die Gemeinde Meckenbeuren (GESELLSCHAFT FÜR MARKT- UND ABSATZFORSCHUNG GMBH, 2007) wurde die Lagequalität des Standorts Holzindustrie als deutlich höher bewertet als alle anderen Lebensmittelstandorte in Meckenbeuren.

Es ist auch zu berücksichtigen, dass die Altlastensanierung auch dem Naturhaushalt insgesamt zu Gute kommt.

8.2. ENTWICKLUNGSPROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würden die größten Bereiche des Plangebiets entweder wie bisher periodisch gemäht werden oder es würde sich über eine fortschreitende Sukzession langfristig zu Wald hin entwickeln. Mit dieser Vegetationsveränderung würde eine Änderung des faunistischen Arteninventars einhergehen; Waldarten würden zuwandern, eine Eignung des Biotops als Lebensraum oder Ausbreitungsfläche für Offenlandarten und z.B. die Zauneidechse wäre nicht mehr gegeben. Das Feuchtgebiet im Norden würde weiterhin von Schilfflächen und Weidengebüsch, später sumpfwaldähnlichen Flächen, dominiert sein.

Die Altlastenproblematik mit der Gefährdung von Grundwasser, Vegetation und Tierwelt würde langfristig bestehen bleiben.

9. HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

Zum aktuellen Wissensstand befinden sich wichtige Themen, wie z.B. Teilbereiche des Themas Altlasten, noch in der Bearbeitung; beispielsweise ist das genaue Ausmaß des notwendigen Bodentausches noch nicht bekannt, Kenntnislücken bestehen hinsichtlich der Belastung im westlichen Plangebietsbereich.

Artenschutz: Das Plangebiet konnte im zur Verfügung stehenden Kartierzeitraum auf Artenvorkommen hin nicht überprüft werden, daher wurde in Absprache mit dem Landratsamt eine Einschätzung der Habitateignung der Biotopstrukturen im Plangebiet vorgenommen. Auf den Ruderalflächen mit unterschiedlichen Deckungsgraden und vorhandenen Offenbodenstellen sowie innerhalb des Feuchtgebiets sind Vorkommen wertbestimmender Arten möglich.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden mit dem Regierungspräsidium Tübingen sowie dem Landratsamt Bodenseekreis abgestimmt. Beabsichtigt ist, die Durchführung der Ersatzmaßnahmen bis zum Satzungsbeschluss durch Flächenerwerb der Gemeinde oder durch sonstige geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

10. MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT (MONITORING)

Prognostizierte und potentielle Umweltauswirkungen	Überwachungsmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> – Versiegelung – ggf. Reduzierung der Grundwasserneubildung oder Belastung des Grundwasserkörpers – Verlust von Lebensräumen 	<p>Vollzugskontrolle der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Pflanzverpflichtungen.</p> <p>Insbesondere bei Herstellung und Überwachung der externen Ersatzmaßnahmen soll die Untere Naturschutzbehörde integriert werden.</p>

11. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Gebietsbeschreibung

Das Plangebiet des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Ehemaliges Holzindustriegelände“ umfasst eine Fläche von ca. 6,2 ha und liegt mitten im Siedlungsbereich in direkter Nachbarschaft zum Bahnhof Meckenbeuren. Das Gelände wurde bis Anfang der 70er Jahre von der Holzindustrie Meckenbeuren (HIM) zur Fertigung von Holz und zur Holzimprägnierung genutzt, die Böden im Gebiet sind zum Großteil mit erheblichen Altlasten kontaminiert.

Weitere Vorbelastungen sind Versiegelungen durch Gebäude oder deren Bauruinen sowie Bodenverdichtungen und Bauschutthügel.

Aussagen zur Artenausstattung des Plangebiets beruhen in Absprache mit dem Landratsamt größtenteils auf Einschätzungen zu potentiellen Artenvorkommen, da während des Kartierungszeitraums (Spätsommer/Herbst) lediglich Zufallsbeobachtungen möglich waren.

Auf dem Gelände findet man Sukzessionsstadien verschiedener Deckungsgrade wie Offenbodenbereiche, Hochstauden-, Brombeer- und Neophytenbestände; am auffälligsten sind die des Japanischen Staudenknöterichs. Die im westlichen Bereich des Plangebiets liegenden Röhrichtflächen mit Gehölzen, Verlandungsvegetation sowie Kleinstgewässern sind gemäß §32 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg als besondere Biotope geschützt.

Im Norden und Nordwesten des Plangebiets verläuft der Meckenbeurer Bach, der eine mangelhafte Ökomorphologie mit Sohl- und Uferverbau aufweist, stark eingetieft ist und geradlinig entlang eines Damms verläuft. Partiiell wird er von aueartigen Galeriegehölzen begleitet.

Sämtliche Schutzgüter sind, mit Ausnahme des Schutzgutes „Pflanzen und Tiere, Biotopverbund“ von allgemeiner Bedeutung.

Altlasten

Ein besonderer Sachverhalt stellt bei diesem Vorhaben die diffizile Altlastensituation dar. Der Umfang dieser Schadstoffbelastungen wurde in den letzten 20 Jahren in umfangreichen Untersuchungen verschiedener Ingenieurbüros erhoben. Danach gibt es Schwerpunkte der Belastungen mit Quecksilber im Bereich der ehemaligen Kyanisierungshalle, mit Chromat im südöstlichen Grundstücksteil und mit Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und Kohlenwasserstoffen im nordöstlichen Grundstücksbereich.

Vorhabensbeschreibung

Das Nutzungskonzept sieht Folgendes vor: im östlichen Teil des Plangebiets soll ein Sondergebiet mit Lebensmitteldiscounter, Textilmarkt, Drogeriemarkt und Getränke-Vollsortimenter entstehen. Das westliche Teilgebiet ist der reinen Wohnnutzung zuzuordnen, in dem auch v.a. die internen Ausgleichsmaßnahmen, wie die Anlage von Retentionsmulden sowie die Pflanzung von Gehölzen und Einzelbäumen, durchgeführt werden. Diese beiden Teilgebiete stellen voneinander getrennt erschlossene Bauquartiere dar, welche durch eine sich von Norden nach Süden streckende, keilförmige Grünzäsur separiert werden.

Das Konzept umfasst weiterhin die Renaturierung des Meckenbeurer Bachs, welcher mehr Raum für eine naturnahe Entwicklung erhält.

Im Zuge der Umnutzung wird der Boden vor allem im Bereich der Wohnbebauung soweit saniert, dass die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV) eingehalten werden. Im Bereich der übrigen Fläche wird der Boden belassen, soweit nicht Maßnahmen zur Gefahrenabwehr eine Entfernung erforderlich machen. Im gesamten Sondergebiet ist eine Wasser undurchlässige Überdeckung der hoch belasteten Flächen vorgesehen. Eine Begrünung kann hier über ein angepasstes Pflanzkonzept erreicht werden. Details sind dem Gutachten des Ingenieurbüros Kottermaier, Altomünster, zu entnehmen.

Vermeidungs- und Minimierungs-, Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen

Im Rahmen des Umweltberichts werden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierungen von Eingriffen in den Naturhaushalt vorgeschlagen. Die umfangreichste Maßnahme im Plangebiet stellt die Renaturierung des Meckenbeurer Bachs dar. Weiterhin sind die Durchgrünung des Gebiets sowie die Anlage von Retentionsbereichen mit angrenzenden Steinriegeln zu nennen.

Nicht ausgleichbare Eingriffe sind über eine externe Ersatzmaßnahme im Umfang von ca. 2,1 ha zu kompensieren, wobei hier ein Großteil der Fläche zur Wiederherstellung des §32-Biotops in Form von Sumpfwald und Röhrichtflächen, sowie als Habitat für wahrscheinlich im Plangebiet vorkommende Amphibien u.a. Arten dient. Die Maßnahmen dienen in Mehrfachfunktion ebenfalls zur Kompensierung des Defizits im Schutzgut Boden.

Für die im Plangebiet festgestellte, gem. §10 BNatSchG streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wird in räumlicher Nähe ein geeignetes Biotopmosaik aus Steinriegeln, Sand- und Asthaufen hergestellt. Hierher sollen die Zauneidechsen aus dem Plangebiet umgesiedelt werden. Die Ersatzfläche ist ebenfalls für die Besiedlung weiterer, ggf. im Plangebiet vorkommender Arten geeignet.

Um die Tötung oder Verletzung von Tieren zu vermeiden, soll der Ablauf der Bauausführung entsprechend gesteuert und auch Tiere umgesiedelt werden. Dies soll im Detail über eine ökologische Baubegleitung in Abstimmung mit dem Landratsamt geregelt werden.

Offene Punkte

Das Sanierungskonzept befindet sich aktuell in der Bearbeitung. Das Landratsamt Bodenseekreis hat in zwei Aktenvermerken die erforderlichen Untersuchungsmaßnahmen vor dem Beginn der Baumaßnahmen dargelegt sowie die erforderlichen Maßnahmen zum Erreichen der Sanierungsziele beschrieben. Beide Aktenvermerke sind Bestandteil des Durchführungsvertrages.

Die Abhandlung des speziellen Artenschutzes beruht in Absprache mit dem Landratsamt aufgrund des Bearbeitungszeitraums spät im Jahr größtenteils auf gutachterlichen Einschätzungen. Beabsichtigt ist, die Durchführung des externen Ausgleichs bis zum Satzungsbeschluss durch Flächenerwerb der Gemeinde oder durch sonstige geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

ANHANG

1 - Fotodokumentation

2 - Artenlisten, Verbreitungskarten

**3 - Hinweise zur Anlage der Steinriegel
(Kompensationsmaßnahme K2 „Im Röcken“, Eriskirch)**

4 - Pflanzlisten

5 - Literatur

6 - Ornithologische Bestandserfassung und Bewertung im Rahmen des GOP von 1997

**7 - Definition der Funktionen von besonderer und allgemeiner Bedeutung für Naturhaus-
halt und Landschaftsbild**

1 - Fotodokumentation



Ruderal- und Hochstaudenfluren sowie Dominanzbestand des Japanischen Staudenknöterichs (*Reynoutria japonica*, in der Bildmitte) im Südwesten des Plangebiets, Richtung Bahnlinie.



Ruderalvegetation, Hochstauden, Gebüschsukzession im zentralen Plangebiet, rechts die Kyanisierungshalle. Weiß blühend Einjähriges (*Erigeron annuus*) und Kanadisches (*Conyza canadensis*) Berufkraut, gelb blühend Kanadische Goldrute (*Solidago Canadensis*); zentral im Bild ein Bauschutthügel mit Brombeere (*Rubus fruticosus*), außerdem Gehölzsukzession.



Brombeerdominanz mit einzelnen Gehölzen (v.a. Jung-Eschen, *Fraxinus excelsior*, und Weiden, *Salix* sp.) im Nordwesten des Plangebiets



Begleitgehölze/Galerie am Meckenbeurer Bach im Norden des Plangebiets, kurz nach der Mahd (aufgenommen im Oktober 2007).



Feuchtbereiche des gem. §32 NatSchG BW geschützten Biotops im Westen des Plangebiets, dominiert von Schilf. Im Vordergrund Goldrute (*Solidago canadensis*) sowie randliche Gehölzen, v.a. Zitterpappel (*Populus tremula*), Birke (*Betula pendula*) und Weiden (*Salix* sp.). Im Hintergrund ist die Begleitvegetation des Meckenbeurer Bach zu sehen.

2 - Artenlisten

Aufnahmen während der Nutzungskartierung, September/Oktober 2007

Bearbeiter: Gerd Odenwälder

1 - Während der Nutzungskartierung beobachtete Arten						
Art	RL BW	Vogelschutz- richtlinie Anhang I	EG – Verord- nung Nr. 338/97 ⁸ Anhang A oder B	Vogelschutz- richtlinie ⁹ Art. 1	§ 10 BNatSchG Abs. 2 Nr. 10 und 11	Bemerkungen
Vögel¹⁰						
Amsel (<i>Turdus merula</i>)				X	Besonders geschützt	
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)				X	Besonders geschützt	
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)				X	Besonders geschützt	
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)				X	Besonders geschützt	
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)				X	Besonders geschützt	
Elster (<i>Pica pica</i>)				X	Besonders geschützt	
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	V			X	Besonders geschützt	

⁸ EG-Verordnung Nr. 338/97 vom 9.12.1996, zuletzt geändert durch EG-Verordnung 834/2004 vom 28.4.2004

⁹ europäische Vogelarten gem. Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG)

¹⁰ LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU) BADEN-WÜRTTEMBERG, Naturschutz-Fachinformationen im World-Wide-Web

(http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/pasw_01/rote.htm)

Rote-Listen Baden-Württemberg: Vogelarten, Stand 31.12.1995 entnommen aus: HÖLZINGER, BERTHOLD, KÖNIG & MAHLER

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3

gefährdet

4

potentiell gefährdet

V

schonungsbedürftige Arten

Art	RL BW	Vogelschutz- richtlinie Anhang I	EG – Verord- nung Nr. 338/97 Anhang A oder B	Vogelschutz- richtlinie Art. 1	§ 10 BNatSchG Abs. 2 Nr. 10 und 11	Bemerkungen
Vögel						
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)				X	Besonders geschützt	
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	V			X	Streng geschützt	Bundesartenschutzver- ordnung (BArtSchV)
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)				X	Besonders geschützt	
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)				X	Besonders geschützt	
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)				X	Besonders geschützt	
Rothkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)				X	Besonders geschützt	
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	3			X	Streng geschützt	BArtSchV
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)				X	Besonders geschützt	
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)				X	Besonders geschützt	
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)				X	Besonders geschützt	
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)				X	Besonders geschützt	

Art	RL BW	EG – Verordnung Nr. 338/97 Anhang A oder B	§ 10 BNatSchG Abs. 2 Nr. 10 und 11	Bemerkungen
Reptilien¹¹				
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	3 (gefährdet)		Streng geschützt	FFH-RL, Anhang IV
Säugetiere¹²			Besonders geschützt	
Dachs (<i>Meles meles</i>)	4 (potentiell gefährdet)			
Waldspitzmaus (<i>Sorex araneus</i>)	-		Besonders geschützt	BArtSchV
Vegetation				
Sand-Fingerkraut (<i>Potentilla argentea</i>)	-		Besonders geschützt	

¹¹ LAUFER, H. (1999): Rote Liste der Reptilien Baden-Württembergs. - Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-133.

¹² BRAUN, M. (1989): Zum Vorkommen der Säugetiere in Baden-Württemberg. Entwurf einer Roten Liste (Stand 1988). - Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Bd.64/65, S.145-201, Karlsruhe.

2 – Möglicherweise im Plangebiet vorkommende Arten						
Art	RL BW	Vogelschutz- richtlinie Anhang I	EG – Verordnung Nr. 338/97 Anhang A oder B	Vogelschutz- richtlinie Art. 1	§ 10 BNatSchG Abs. 2 Nr. 10 und 11	Bemerkungen
Vögel						
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	3				Besonders geschützt	
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	3				Besonders geschützt	
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	V				Besonders geschützt	
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	V				Besonders geschützt	

Art	RL BW	EG – Verordnung Nr. 338/97 Anhang A oder B	§ 10 BNatSchG Abs. 2 Nr. 10 und 11	Bemerkungen
Reptilien				
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	V		Besonders geschützt	

Art	RL BW	EG – Verordnung Nr. 338/97 Anhang A oder B	§ 10 BNatSchG Abs. 2 Nr. 10 und 11	Bemerkungen
Amphibien				
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	V		Besonders geschützt	
Wasserfrosch (<i>Rana esculenta</i>)	-		Besonders geschützt	
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	V		Besonders geschützt	
Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)	V		Besonders geschützt	
Bergmolch (<i>Triturus alpestris</i>)	-		Besonders geschützt	
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	2		Streng geschützt	FFH-RL, Anhang IV
Tagfalter				
Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)	V			
Schachbrett (<i>Melanargia galathea</i>)	V			
Hornklee-Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	-		Besonders geschützt	
Violetter Waldbläuling (<i>Cyaniris semiargus</i>)	V		Besonders geschützt	
Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>)	V		Besonders geschützt	

Art	RL BW	EG – Verordnung Nr. 338/97 Anhang A oder B	§ 10 BNatSchG Abs. 2 Nr. 10 und 11	Bemerkungen
Heuschrecken				
Kleine Goldschrecke (<i>Euthystira brachyptera</i>)	3			
Große Goldschrecke (<i>Chrysochraon dispar</i>)	V			
Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	2			
Sumpf-Grashüpfer (<i>Chorthippus montanus</i>)	3			
Wiesen-Grashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)	V			
Lauschschrecke (<i>Parapleurus alliaceus</i>)	V		Besonders geschützt	

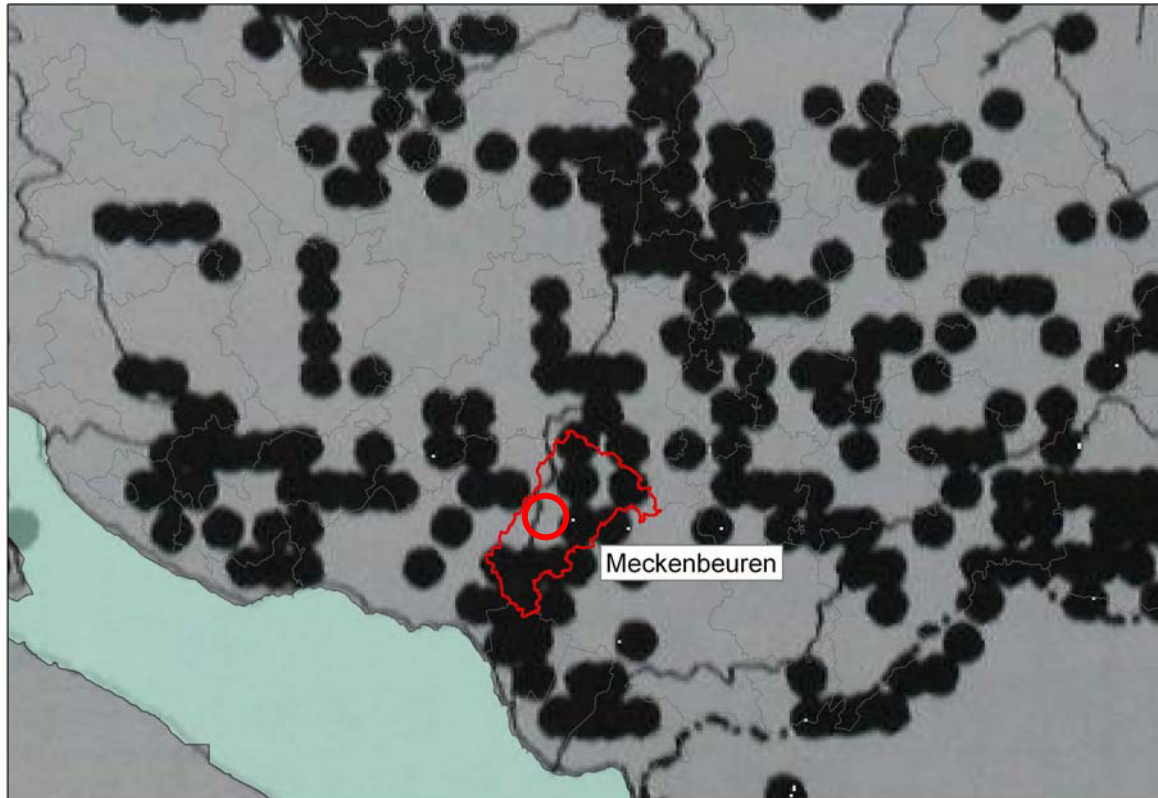
Art	RL BW	EG – Verordnung Nr. 338/97 Anhang A oder B	§ 10 BNatSchG Abs. 2 Nr. 10 und 11	Bemerkungen
Laufkäfer				
Dünen-Sandläufer (<i>Cicindela hybrida</i>)	3		Besonders geschützt	
Vierpunkt-Krallenläufer (<i>Lionychus quadrillum</i>)	V			
Zwergahlenläufer (<i>Tachys</i> spp)				
Zwergahlenläufer (<i>Elaphropus</i> spp.)				
Vegetation				
Raue Nelke (<i>Dianthus armeria</i>)	V		Besonders geschützt	
Gelbseggen-Artengruppe (<i>Carex flava</i> agg.)			Besonders geschützt	

3 – Arten deren Vorkommen nicht auszuschließen ist						
Art	RL BW	Vogelschutz- richtlinie Anhang I	EG – Verordnung Nr. 338/97 Anhang A oder B	Vogelschutz- richtlinie Art. 1	§ 10 BNatSchG Abs. 2 Nr. 10 und 11	Bemerkungen
Vögel						
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	3				Besonders geschützt	
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	2				Besonders geschützt	
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	3				Besonders geschützt	

Art	RL BW	EG – Verordnung Nr. 338/97 Anhang A oder B	§ 10 BNatSchG Abs. 2 Nr. 10 und 11	Bemerkungen
Reptilien				
Schlingnatter (<i>Coronella austri- aca</i>)	2		Streng geschützt	FFH-RL, Anhang IV
Amphibien				
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	2		Streng geschützt	
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	2		Streng geschützt	FFH-RL, Anhang IV
Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	G		Streng geschützt	FFH-RL, Anhang IV
Libellen	RL BW	EG – Verordnung Nr. 338/97	§ 10 BNatSchG Abs. 2 Nr. 10 und 11	Bemerkungen

		Anhang A oder B		
Glänzende Binsenjungfer (<i>Lestes dryas</i>)	2		Besonders geschützt	
Smaragdlibelle (<i>Somatochlora flavomaculata</i>)	2		Besonders geschützt	
Sumpf-Heidelibelle (<i>Sympetrum depressiusculum</i>)	2		Besonders geschützt	
Heuschrecken				
Blaufügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulea</i>)	3		Besonders geschützt	

Verbreitungskarte des Neuntöters (*Lanius collurio*) im östlichen Bodenseeraum



Aus: HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.2 Singvögel 2. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.

 : Gemarkung Meckenbeuren

 : Plangebiet

 : Brutvorkommen des Neuntöters (*Lanius collurio*)

3 - Hinweise zur Anlage von Steinriegeln (~Biotop gem. §32 NatSchG BW Nr. 23.20)

Material

Für die Erstellung der Steinriegel soll sehr grobes Material (Wacken, Korngröße >300mm) verwendet werden, welches aus Steinbrüchen / Kiesgruben in der Region stammen soll.

Größe der Steinriegel: ca. 20m x 4m x 1,5m

Durch die Größe der Steinriegel entsteht ein Temperaturgradient, der unterschiedlichen physiologischen Zuständen der Tiere Rechnung trägt.

Aufbau

Innerhalb der Steinriegel soll ein System von kleinen *Hohlräumen* geschaffen werden, falls dies nicht durch die Beschaffenheit bzw. Anordnung des Materials ohnehin gegeben ist. Neben der Funktion als Sonnplatz bieten die Steinriegel Zufluchtmöglichkeit, Unterschlupf und Schutz bei ungünstigen thermischen Verhältnissen, sowie auch Überwinterungsmöglichkeit.

Die Wacken sollen bereichsweise ~40cm tief *in das Erdreich eingebracht* werden, so dass windgeschützte und teilweise frostsichere Unterschlüpfе gewährleistet werden können. Innerhalb von Vertiefungsstellen sollen möglichst keine Wasserstaubereiche entstehen, da ansonsten Tiere während der Winterruhe oder -starre ertrinken können.

Flankierende Maßnahmen

Errichtung von Strukturen zur Eiablage

Zur Schaffung zusätzlicher Strukturen sollen einige Sandhaufen (jeweils ca. 1,5 m³ Sand) angelegt werden, da die Weibchen zur Eiablage grabbare Stellen mit geringer Vegetationsdichte aufsuchen.

Totholzhaufen

Die Anlage bzw. Belassung von Asthaufen in der Nähe der Steinriegel ist sinnvoll. Holz erwärmt sich schnell und wird daher allgemein sehr gerne von Reptilien angenommen, besonders in den Morgenstunden und bei ungünstigerer Witterung

Wie die Steinriegel werden die Totholzhaufen auch von Kleinsäugetern, z.B. dem Mauswiesel, Kleinvögeln, Erd- und Ackerhummeln u.a. Insekten genutzt, die wiederum tw. als Nahrungsgrundlage für die Zauneidechse dienen.

4 - Pflanzlisten

Für Pflanzungen im Nachbarbereich der Bahnanlagen
sind die Mindestpflanzabstände gem. Bahnrichtlinie 882 zu beachten.

Pflanzliste 1: Bäume für die öffentlichen Grünflächen nördlich und südlich des Sondergebietes

Acer pseudoplatanus (Bergahorn)
Acer platanoides (Spitzahorn)
u.a.

Pflanzliste 2: Blütenbäume und Blütensträucher an der Retentionsböschung

Prunus padus (Traubenkirsche)
Prunus avium (Vogelkirsche)
Pyrus pyraster (Wildbirne)
u.a.

Potentilla fruticosa (Fingerstrauch)
Rosa arvensis (Feldrose)
Rosa majalis (Zimt-Rose)
u.a.

Pflanzliste 3: Säulenbäume am Spiel- und Stadtplatz

Populus tremula 'Erecta' (Säulen-Zitterpappel)

Pflanzliste 4: Galeriewald am Bach

Fraxinus excelsior (Gemeine Esche)
Alnus glutinosa (Schwarzerle)
Quercus robur (Stieleiche)
Salix alba (Silber-Weide)
Salix caprea (Sal-Weide)
Prunus padus (Traubenkirsche)

Frangula alnus (Faulbaum)
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)
Rosa canina (Hundsrose)

Stellaria nemorum (Hainsternmiere)
Carex acutiformis (Sumpfschilf)
Carex riparia (Uferschilf)
Filipendula ulmaria (Mädesüß)
Galium palustre (Sumpflabkraut)
Iris pseudacorus (Wasser-Schwertlilie)
Lysimachia vulgaris (Gilbweiderich)
Lythrum salicaria (Blutweiderich)
Silene dioica (Rote Lichtnelke)
Stellaria nemorum (Wald-Sternmiere)
Viola reichenbachiana (Wald-Veilchen)
u.a.

Pflanzliste 5: Straßenbäume innere Siedlungsstraße

Robinia pseudoacacia 'Bessoniana' (Robinie)

Pflanzliste 6: Straßenbäume Pfänderstraße

Quercus rubra (Rot-Eiche)

Pflanzliste 7: Parkplatzbäume Sondergebiet

Acer campestre (Feldahorn)
Carpinus betulus (Hainbuche)
Populus tremula (Zitterpappel)
u.a.

Aufgrund der Altlastensituation müssen die Gehölze in zum Erdreich hin wasserdichten Pflanz„körben“ gepflanzt werden. Es ist vorgesehen, diese Behälter mit der Entwässerung der Parkplatzflächen zu verbinden. Die konkrete Gestaltung der Pflanzbehälter wird im Rahmen der Detailplanung erfolgen.

Pflanzliste 8: Bäume für Privatgrundstücksflächen

Pro 250 m² Privatgrundstücksfläche ist mind. ein regionaltypischer, standortgerechter Baum zu pflanzen (im Plan nicht dargestellt). Bereits festgelegte Baumstandorte (innere Siedlungsstraße und Pfänderstraße) werden hierauf angerechnet.

Acer campestre (Feldahorn)
Acer platanoides (Spitzahorn)
Acer pseudoplatanus (Bergahorn)
Betula pendula (Hängebirke)
Carpinus betulus (Hainbuche)
Populus tremula (Zitterpappel)
Prunus avium (Vogelkirsche)
Quercus robur (Stieleiche)
Juglans regia (Walnuss)
Ulmus carpinifolia (Feldulme)
u.a.

Pflanzliste 9: Pflanzen für den Retentionsbereich

Carex acutiformis (Sumpf-Segge)
Filipendula ulmaria (Mädesüß)
Geum rivale (Bachnelkenwurz)
Geranium palustris (Sumpf-Storchschnabel)
Juncus effusus (Flatterbinse)
Juncus inflexus (Blaugrüne Binse)
Phragmites australis (Schilf)
u.a.

Pflanzliste 10: Sumpfwald-Initialpflanzungen Oberstenweiler

<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarzerle):	Heister ohne Ballen, 150-200cm
<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche):	Heister ohne Ballen, 150-200cm
<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum):	Sträucher ohne Ballen, 100-150cm
<i>Rhamnus catharticus</i> (Gew. Kreuzdorn):	Sträucher ohne Ballen, 100-150cm
<i>Euonymus europaeus</i> (Europ. Hartriegel):	Sträucher ohne Ballen, 100-150cm
<i>Viburnum opulus</i> (Gew. Schneeball):	Sträucher ohne Ballen, 100-150cm

Pflanzraster 3m x 4m im gemischten Verbund

Pflanzliste 11: Sumpfwald-Initialpflanzungen Eriskirch „Im Röcken“

<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarzerle):	Heister ohne Ballen, 150-200cm
<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche):	Heister ohne Ballen, 150-200cm
<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum):	Sträucher ohne Ballen, 100-150cm
<i>Rhamnus catharticus</i> (Gew. Kreuzdorn):	Sträucher ohne Ballen, 100-150cm
<i>Euonymus europaeus</i> (Europ. Hartriegel):	Sträucher ohne Ballen, 100-150cm
<i>Viburnum opulus</i> (Gew. Schneeball):	Sträucher ohne Ballen, 100-150cm

Pflanzraster 3m x 3m im gemischten Verbund
Erlen v.a. in der Senkenlage, Eschen vermehrt Richtung Böschung im Westen.

Pflanzliste 12: Sumpfwald-Initialpflanzungen Eriskirch „Im Lehen“

<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarzerle):	Heister ohne Ballen, 150-200cm
<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche):	Heister ohne Ballen, 150-200cm

Als Reihe entlang des Baumbestandes, West- und Ostrand,
Straßenabstand von 8m einhalten

<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum):	Sträucher ohne Ballen, 100-150cm
<i>Rhamnus catharticus</i> (Gew. Kreuzdorn):	Sträucher ohne Ballen, 100-150cm
<i>Euonymus europaeus</i> (Europ. Hartriegel):	Sträucher ohne Ballen, 100-150cm
<i>Viburnum opulus</i> (Gew. Schneeball):	Sträucher ohne Ballen, 100-150cm

Pflanzraster 3m x 4m im gemischten Verbund, den Erlen und Eschen vorgelagert

5 - Literatur

- AUSSCHUSS FÜR STADTRÄUMLICHE ENTWICKLUNG UND FÖRDERUNG DES EINZELHANDELS (ASE) (2005/2006): Dokumentation der Arbeitsergebnisse. Im Auftrag der Gemeinde Meckenbeuren.
- BÄR, E. (1991): Gesamtbewertendes Gutachten zur Quecksilberkontamination auf dem ehemaligen Betriebsgelände der Holzindustrie Meckenbeuren. Gutachten im Auftrag der Holzindustrie GmbH Meckenbeuren. Rösrath.
- BREUNIG, T., DEMUTH, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.). Karlsruhe.
- BRAUN, M. (1989): Zum Vorkommen der Säugetiere in Baden-Württemberg. Entwurf einer Roten Liste (Stand 1988). - Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Bd.64/65, S.145-201, Karlsruhe.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7, Laurenti-Verlag, 160 S. sowie weitere zitiert auf der Internetseite des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Infosystem FFH-Arten.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (1953): Klima-Atlas von Baden-Württemberg, Bad Kissingen.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg. (1976): Geologische Karte von Baden-Württemberg. M 1 : 25 000, Blatt 8223 Ravensburg. Landesvermessungsamt Baden-Württemberg. Stuttgart.
- GESELLSCHAFT FÜR MARKT- UND ABSATZFORSCHUNG GMBH (2007): Einzelhandelskonzept für die Gemeinde Meckenbeuren. Im Auftrag der Gemeinde Meckenbeuren.
- HEINE, G., JACOBY, H., LEUZINGER, H., STARK, H. (1998/1999): Die Vögel des Bodenseegebiets. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bodensee (Hrsg.). Konstanz
- HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.2 Singvögel 2. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.1 Singvögel 1. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart.
- KREIMES, K., STRAUB, H.-P., UMLAUFF-ZIMMERMANN, R. (1997): Ökologie, Naturschutz - Wie beeinflusst der Straßenverkehr Ökosysteme? LfU - Jahresbericht 1996 / 97. Karlsruhe. U.a. zur Bleiakkumulation in Vegetation und in der Leber von Waldspitzmäusen.
- KOTTERMAIR, A. (2007): Bauvorhaben Fachmarktzentrum Meckenbeuren. Nachuntersuchung des Altstandortes und Bewertung der aktuellen Belastungssituation auf dem östlichen Areal der ehemaligen Holzindustrie „HIM“ in Meckenbeuren. Vorab Kurzbericht.
- KOLLING, S., LENZ, S., HAHN, G. (2008): Die Zauneidechse – eine verbreitete Art mit hohem planerischen Gewicht. Erfahrungsbericht von Baumaßnahmen für eine Landesgartenschau. Naturschutz und Landschaftsplanung 1/2008. Zeitschrift für angewandte Ökologie. Verlag Eugen Ulmer.
- LANA (1996): Teil III - Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG. Stuttgart.
- LAND BADEN-WÜRTTEMBERG (2004): Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG). In der Fassung vom 6. Dezember 1983 (GBl. S. 797), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes zur Neuregelung des Gebührenrechts vom 14. Dezember 2004 (GBl. S. 895).
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2006): Klimaatlas des Landes Baden-Württemberg. Im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst. CD-ROM. Karlsruhe 2006. [ISBN 3-88251-310-1].
- LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1976): Geologische Karte von Baden-Württemberg. 1:25.000. Blatt 8223 Ravensburg. Stuttgart.
- LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1979): Geologische Karte von Baden-Württemberg. 1:25.000. Blatt 8323 Tettnang. Stuttgart.

- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Fachdienst Naturschutz. Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Württ., 73: 103-133. Karlsruhe.
- LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- MERCK AG: Sicherheitsdatenblatt zu Quecksilber(ii)chlorid, gem. EG-Richtlinie 91/155/WG)
U.a. Angaben zu Toxizität und Mutagenität.
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR), LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna. www.lubw.baden-wuerttemberg.de
- PLANSTATT SENNER, LANDSCHAFTSARCHITEKTUR UND UMWELTPLANUNG (1997): Grünordnungsplan zum Vorhabens- und Erschließungsplan Ehemaliges Holzindustriegelände Meckenbeuren. Überlingen.
- PLANSTATT SENNER, LANDSCHAFTSARCHITEKTUR UND UMWELTPLANUNG (1997-2): Naturnahe Umgestaltung des Meckenbeurer Bach im Bereich des Geländes der ehemaligen Holzindustrie. Überlingen.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT SÜD (1999): Landschaftsplanung Meckenbeuren. Studie im Auftrag der Gemeinde Meckenbeuren. März 1999.
- QUETZ, P.-C. (2003): Die Amphibien und Reptilien in Stuttgart. Verbreitung, Gefährdung, Schutz. – Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz 1/2002. Stuttgart.
- REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN: Regionalplan Bodensee-Oberschwaben. Ravensburg.
- SCHMIDT, G. H. (1999): Influence of mercury(II)chloride in the soil on the development of grasshoppers (Acrididae, Saltatoria). Journal of Pest Science. Springer Berlin / Heidelberg. Volume 57, Number 3 / April 1984
- SCHULZE, G. (2007): Schalltechnische Berechnung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „ehemaliges Holzindustriegelände“ in Meckenbeuren. (Dazu: „Nachtrag 1: Verkehrslärmimmissionen“). Im Auftrag der Fränkel AG, Friedrichshafen.
- THEIS, M. UND WALTER, E. (1992): Potentielle natürliche Vegetation und naturräumliche Einheiten Baden-Württembergs. Untersuchungen zur Landschaftsplanung, Band 21. LfU
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1995): Heft 31 - Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren.
- VOGEL, P., BREUNIG, T., INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.
- WELLER Prof. Dr. F. (1990): Ökologische Standorteignungskarte für den Landbau in Baden Württemberg M 1:250 000 und Erläuterungen. Stuttgart.

6 - Ornithologische Bestandserfassung und Bewertung innerhalb des GOP von 1997 **(PLANSTATT SENNER 1997)**

„

Datengrundlage: 4 Begehungen

23.05.1995	5.45 Uhr - 6.45 Uhr
07.06.1995	6.15 Uhr - 7.20 Uhr
14.06.1995	8.20 Uhr - 9.00 Uhr
16.06.1995	8.00 Uhr - 9.00 Uhr

Die Fläche ist aufgrund der festgestellten Vogelarten aus ornithologischer Sicht in unterschiedlich interessante Bereiche aufzuteilen:

Der Kernbereich der Fläche mit den verfallenen Gebäuden ist sehr arm an Vogelarten. Dort konnten nur **Amsel, Hausrotschwanz, Bachstelze** und **Stieglitz** beobachtet werden. Als Nahrungsbiotop mag dieser Bereich für diese Arten interessant sein; die geringe Artenzahl insgesamt ist aber wohl auf die dort weitgehend fehlende Vegetation zurückzuführen.

Der gesamte Randbereich (ohne den Ostrand der Fläche) wird von unterschiedlichen Arten besiedelt, die in Siedlungen des Öfteren angetroffen werden: **Grünfink, Distelfink, Buchfink, Blaumeise, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Amsel, Zilpzalp, Haussperling, Star, Heckenbraunelle, Türkentaube, Grauschnäpper**. Diese Arten sind teilweise an die dort vorhandenen Baum- und Straucharten eng gebunden. Beispielsweise bevorzugt der **Zilpzalp** die Weiden- und Birkenbestände im Südosten der Fläche als Habitat; die **Mönchsgrasmücke** hält sich bevorzugt in dichtem Gebüsch auf, wie z. B. am Nordostrand.

Besondere Bedeutung kommt dem nach § 24a NatSchG BW geschützten Biotop im Nordwesten des Plangebietes zu. Für ein Gebiet inmitten einer Siedlung ist der Artbestand dort außergewöhnlich. Neben **Rotkehlchen, Zaunkönig, Zilpzalp** und **Mönchsgrasmücke** wurden **Sumpfrohrsänger, Gartenbaumläufer** und **Singdrossel** festgestellt. Bei der Begehung am 23.05.1995 wurde dort ein **Grünspecht** beobachtet. Der Sumpfrohrsänger wurde im Schilfröhricht gehört; einem Biotoptyp, der im Siedlungsbereich sehr selten vorkommt. Insgesamt leben in dem § 24a NatSchG BW Biotop die meisten Arten der Untersuchungsfläche. Durch den Baum- und Gebüschbestand in Verbindung mit dem permanent vorhandenen Angebot an Wasser (Trinkwasser und Badeplatz) ist dieser Bereich aus ornithologischer Sicht als besonders wertvoll zu bewerten. „

Hinweis: Die im Text von 1997 als § 24a-Biotope bezeichneten Flächen fallen aktuell unter den §32 NatSchG BW.

Bedeutung des Geländes der „Holzindustrie Meckenbeuren“ für Amphibien (PLANSTATT
SENNER 1997)

„

Im Frühjahr 1996 fanden zwei Begehungen zur qualitativen Einschätzung der Bedeutung des Geländes der „Holzindustrie Meckenbeuren“ für Amphibien statt.

Hierbei wurden die potentiellen Laichgewässer systematisch nach adulten Amphibien und nach Amphibienlaich abgesucht. Darüber hinaus fand in den Abendstunden bei geeigneter Witterung eine Begehung statt, bei der nach eventuell vorhandenen rufenden Laubfroschmännchen gesucht wurde.

Im Gelände der „Holzindustrie Meckenbeuren“ wurden **fünf Amphibienarten** nachgewiesen: Bergmolch (*Triturus alpestris*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Wasserfrosch (*Rana esculenta* agg.). Potentiell wären die Betonbecken als Lebensraum für den Kammmolch (*Triturus cristatus*) geeignet. Die Art konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. Auch der Laubfrosch (*Hyla arborea*) wurde nicht gefunden, der theoretisch die Schilfröhrichte besiedeln könnte. „

7 - Funktionen von besonderer und allgemeiner Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

(auf Basis des LANA – Gutachten, Teil III, 1996)

Definition

Mit „**Funktionen von besonderer Bedeutung**“ sind – genau genommen – die Ausprägungen der jeweiligen Funktionen von Natur und Landschaft gemeint, die in besonderem Maße den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege dienen. Bei potentiellen Eingriffen in solche Funktionen reichen Biotoptypen zur Beurteilung nicht aus. Diese Funktionen müssen differenziert in angemessener Tiefe beurteilt und auftretende Beeinträchtigungen im Einzelnen kompensiert werden.

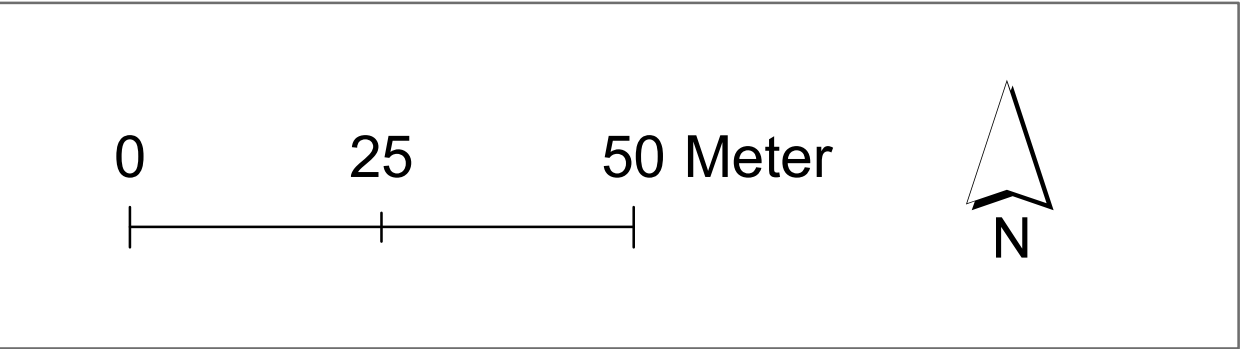
„**Funktionen von allgemeiner Bedeutung**“ sind Funktionsausprägungen, die aktuell für Naturschutz und Landschaftspflege von untergeordneter Bedeutung sind. Auf eine genaue Bestimmung von Funktionsausprägungen von allgemeiner Bedeutung kann verzichtet werden, da dies immer dann der Fall ist, wenn keine Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung vorliegen.

Bei Funktionsausprägungen von allgemeiner Bedeutung kann die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie der Eingriffsfolgen weitgehend auf Basis der Biotoptypen erfolgen.



Legende

- Plangebiet
- Offizielle Abgrenzung Biotop gem. §32 NatSchG BW
- Flurstücksgrenzen
- Brachfläche mit Ruderalveg. auf Bauschutt (XI.2/3)
- Brachfläche mit Ruderalveg (XI.1)
- Land-Schilfröhricht
- Schilfröhricht
- Dominanzbestand, neophytenreich
- Wiese (~60.25)
- Dominanzbestand (35.39)
- Gebüsch feuchter Standorte, Graben
- feuchte Senke
- Gebüsch feuchter Standorte, mit Röhricht
- Röhricht, v.a. Rohrkolben
- Röhricht (v.a. Schilf) mit Gebüsch
- Verkehrsfläche
- Gebäudereste
- Hecke
- Ufergehölz
- Bauschutthügel mit Gebüsch
- Bauschutthügel mit Gehölzdominanz
- Bauschutthügel mit Offenboden
- Ruderalfläche mit Hochstauden
- Ruderalfläche mit Gebüsch
- Ruderalfläche mit Gehölzdominanz
- Ruderalfläche mit Offenboden
- Meckenbeurer Bach



Gemeinde Meckenbeuren
Ehemaliges Holzindustriegelände
Bestandsplan

Datum:	28.01.2009	Maßstab:	1:750
Gezeichnet:	aw, go	Blattgröße:	~A1
Geändert:		Blattnummer:	1336_Best

JOHANN
SENNER
FREIER LANDSCHAFTSARCHITEKT
88662 ÜBERLINGEN
Tel.: 07551-9199-0 Fax: 9199-29

PLANSTATT FÜR
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR
UMWELTPLANUNG
BDLA
BREITLESTR. 21
E-Mail: info@planstatt-senner.de



Planzeichen

- Bauflächen
- Sondergebiet
- Vollversiegelte Fläche
- Quartiersplatz mit Brunnen
- Öffentliche Grünfläche
- Retentionsmulde mit Böschung

- Private Grünfläche/Gärten
- Zu erhaltende Hecke
- Zu pflanzende Hecke
- Meckenbeurer Bach
- Steinriegel

Mögliche Festsetzungen für erforderliche grünordnerische Maßnahmen

§ 18 BldSchtG und § 1 BauGB:
Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, sofern es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen
Definition: Unter Vermeidung sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen, Beeinträchtigungen überhaupt nicht entstehen zu lassen. (LANA, 1996).

V1 Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB)
• Die Bauteilentwicklung (z.B. Bauteilentwicklung, Zwischenanlagen) sollte ausschließlich von bereits überbauten, versiegelten Flächen, oder aber von Flächen, die im Zuge der späteren Überbauung sowieso in Anspruch genommen werden, erfolgen.
(Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild)

V2 Die vorgesehene Bebauung soll sich in die Landschaft einbinden
• Geeignete Proportionierung und Dimensionierung der Baukörper: die Festsetzung der max. Traufhöhe und max. Firsthöhe dient dazu, eine orts- und landschaftsbildverträgliche Einbindung der Gebäude in das Gelände zu gewährleisten.
(Schutzgut Landschaftsbild)

Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen
Definition: Unter Minimierung 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).

M1 Schutz des Bodens (§ 203 BauGB)
• Austausch von hoch verdichteten Böden
• Reduzierung von Erdmassenbewegungen
• Es sollte möglichst wenig Erdaushub/Überschuss anfallen und dieser im Plangebiet wiederverwertet werden.
• Sachgemäße Behandlung von Oberboden bei temporärer Entnahme und Zwischenlagerung: bodenschonende Lagerung und Wiedereinbau
• Flächenperspektive Abtragung von Bauflächen, Aufschüttungen, Abtragungen unter Beachtung der DIN 18915 „Bodenarbeiten“
• Vermeidung der Minderung von Deckschichten und Bodenverdichtungen
• Der sach- und fachgerechte Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin, etc. während der Bauphase und danach ist sicherzustellen.
(Schutzgüter Boden, Wasser und Mensch)

M2 Schutz des Grundwassers
Nach Wassergesetz für Baden-Württemberg (2005) soll Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1999 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, durch Versickerung oder ordnungs- geleitete in ein oberirdisches Gewässer beigestellt werden, sofern dies mit vertretbarem Aufwand und schädlos möglich ist.
Eventuell anfallende gewerbliche Abwässer bedürfen u.U. vor ihrer Ableitung in die Kanalisation einer besonderen Behandlung. Das Reinigungsverfahren ist in jedem Einzelfall im Einvernehmen mit dem Landratsamt - Wasserwirtschaftsamt - festzulegen.

M3 Erschließungsstraßen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)
• Die Wohnstraßen sind als verkehrsberuhigte Bereiche gem. Straßenverkehrsordnung bei völliger Mäschung der Verkehrsarten i.S. der „Empfehlungen für die Anlage von Erschließungsstraßen“ (EAE 85/95) anzulegen.
• Entlang der Erschließungsstraßen sind auf den im Maßnahmenplan gekennzeichneten Flächen regionaltypische, standortgerechte groß- oder mittelkronige Straßenbäume zu pflanzen (Pflanzenlisten 5 und 6 im Anhang)
(Schutzgüter Klima, Pflanzen und Tiere, Landschafts- und Ortsbild)

M4 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
• Steppplätze, Zufahrten und Zwege innerhalb privater Flächen und Parkplätze entlang der Erschließungsstraßen sowie Fuß- und Pflanzwege in öffentlichen Grünflächen sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu gestalten, z.B. Schotterrasen, Kiesbelag, Rasenpflaster, u.ä. Im Bereich des Sondergebiets sind die Parkplatflächen wasserdurchlässig anzulegen, z.B. mit AquaDrain.
• Steppplätze, Zufahrten und Wege innerhalb des Bereichs Fachmarktzentrums sind zum Schutz des Grundwassers wasserdurchlässig anzulegen.
(Schutzgüter Boden, Wasser und Klima)

M5 Private Grünflächen (§ 9 Abs. 1, Nr. 15 und 25a BauGB)
• An den im Maßnahmenplan gekennzeichneten Stellen sind regionaltypische, standortgerechte mittelkronige Bäume zu pflanzen (Pflanzenliste 7 s. Anhang).
• Pro 250 m² Privatgrundstücksfläche ist mind. ein regionaltypischer, standortgerechter mittel- oder kleinkroniger Baum zu pflanzen (1-Schalige Meist 1 Jahr).
• Bereiche der öffentlichen Grünflächen entlang der Böschungen der Retentionsmulden sind als Trockensteppen anzulegen. Dabei sollen Wäcker zu Steinriegeln aufgeschichtet werden.
• Die öffentlichen Grünflächen südlich des P-R-Parkplatzes und nördlich des Caravan-Parkplatzes sind mit großen ausbleichenden Bäumen zu bepflanzen (siehe Pflanzenliste 1 im Anhang).
• Für den Bereich des Spielplatzes / Stadtplatzes sind Bäume entsprechend der Pflanzenliste 3 im Anhang zu verwenden.
(Klima, Pflanzen und Tiere, Landschafts- und Ortsbild)

M6 Öffentliche Grünflächen (§ 9 Abs. 1, Nr. 15 und 25a BauGB)
• Die öffentlichen Grünflächen im Bereich der Retentionsmulden sind naturnah mit artenreichen Wiesenmischungen (getreidearmes Saatgut) und regionaltypischen, standortgerechten Baum- und Heckpflanzungen (Pflanzenliste 2 im Anhang) zu gestalten und so weiter zu pflegen (1-Schalige Meist 1 Jahr).
• Bereiche der öffentlichen Grünflächen entlang der Böschungen der Retentionsmulden sind als Trockensteppen anzulegen. Dabei sollen Wäcker zu Steinriegeln aufgeschichtet werden.
• Die öffentlichen Grünflächen südlich des P-R-Parkplatzes und nördlich des Caravan-Parkplatzes sind mit großen ausbleichenden Bäumen zu bepflanzen (siehe Pflanzenliste 1 im Anhang).
• Für den Bereich des Spielplatzes / Stadtplatzes sind Bäume entsprechend der Pflanzenliste 3 im Anhang zu verwenden.
(Klima, Pflanzen und Tiere, Landschafts- und Ortsbild)

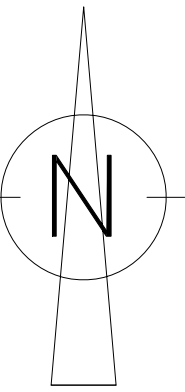
M7 Retention von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1, Nr. 14 BauGB)
• Niederschlagswasser von Dach- und unbefestigten Verkehrsflächen ist entweder direkt aufzufangen (Zisternen) oder in den dafür vorgesehenen Retentionsbereichen zurückzuführen. Dabei soll auf naturnah gestalteten Retentionsmulden Wert gelegt werden. Sinnvoll wäre es, permanent feuchte Bereiche vorzuziehen, in denen sich eine Vegetation aus Schilf, Seggen etc. entwickeln kann (vgl. Pflanzenliste 9).
(Schutzgut Wasser)

M8 Beleuchtungsanlagen
• Zur Straßenbeleuchtung sind Natrium-Druckdampf Lampen (oder andere nach dem Stand der Technik insektenverträgliche Leuchtquellen) zu verwenden.
(Schutzgut Pflanzen und Tiere)

M9 Zufällige Funde gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz
• Zufällige Funde gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz (z.B. Archaische Kulturdenkmale) sind unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen.
(Schutzgut Kultur- und Sachgüter)

M10 Renaturierung des Meckenbeurer Bachs
• Die Renaturierung beinhaltet die Entfernung von naturnahem Verbau der Ufer und der Sohle, der Gestaltung eines naturnah mäandrierenden Gewässers, die Schöpfung einer kleinen Insel sowie die Entwicklung naturnaher Röhrichtbestände und Begleitgehölze (vgl. Planstadt Senner 1997-2), Pflanzenliste 4 im Anhang.

M11 Wasserentsorgung
• Die Entwässerung der Bauflächen ist gemäß der Konzeption der Erschließung des Büro Wassermüllers im Trennsystem vorgesehen, das Schmutzwasser wird im Freigebiet des öffentlichen Abwasserkanals in der Pfänderstraße zugeleitet. Evt. anfallende gewerbliche Abwässer bedürfen u.U. vor ihrer Ableitung in die Kanalisation einer besonderen Behandlung. Das Reinigungsverfahren ist in jedem Einzelfall im Einvernehmen mit dem Landratsamt, Wasserwirtschaftsamt, festzulegen.



M 1 : 500 (im Original)



Gemeinde Meckenbeuren

EHEMALIGES HOLZINDUSTRIEGELÄNDE MECKENBEUREN
MAßNAHMENPLAN

Datum:	28.01.2009	Maßstab:	1:500
Gezeichnet:	AST/GO	Blattgröße:	A0
Geländet:	-	Blattnummer:	1338_PLANUNG

JOHANN

SENNER

FREIER LANDSCHAFTSARCHITEKT
88662 ÜBERLINGEN
TEL: 07551 / 9199-0 Fax: 9199-29

PLANSTATT FÜR
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR
UMWELTPLANUNG

BDLA

BREITLEISTR.21

e-mail: info@planstatt-senner.de