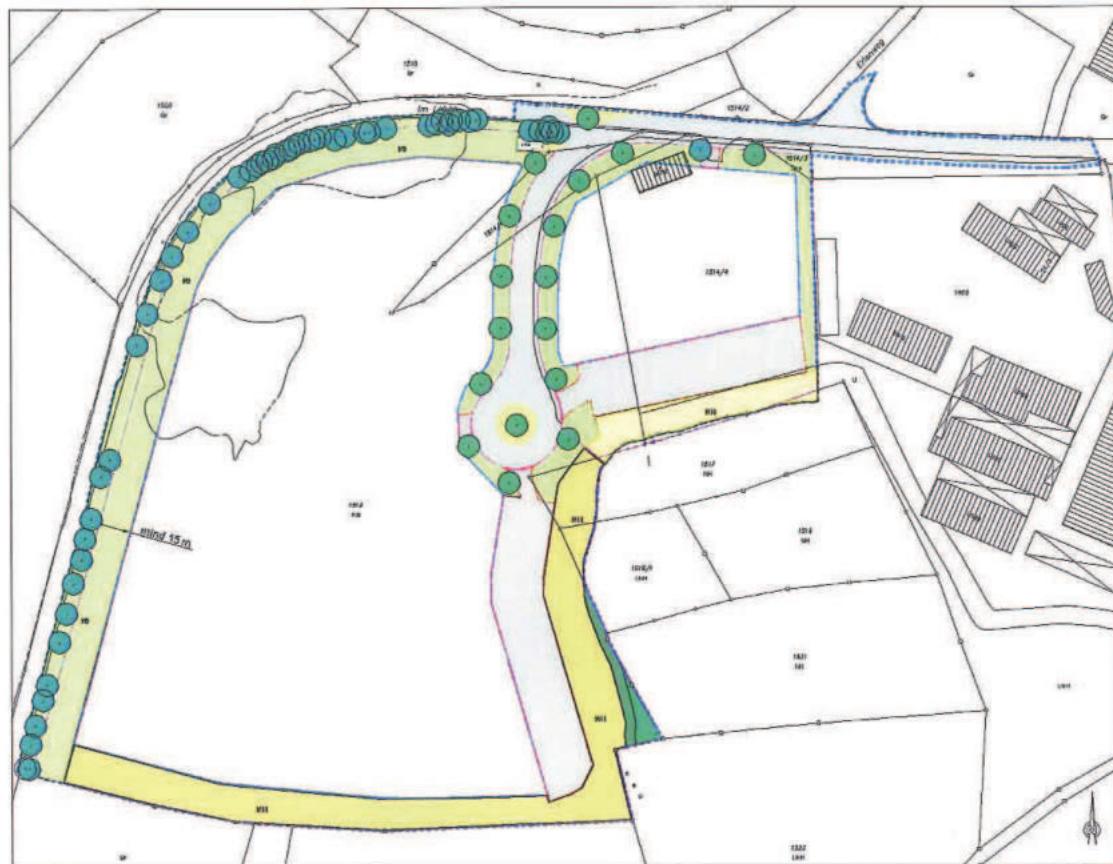


GRÜNORDNUNGSPLAN

ZUM BEBAUUNGSPLAN

„Gewerbegebiet Aspen“

Stand: 28.04.2004 / E 30.08.2004



GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM „BEBAUUNGSPLAN – ASPEN“ in Eriskirch

AUFTAGGEBER:

Firma Fränkel
Allmandstr. 6
88045 Friedrichshafen

BEBAUUNGSPLAN:

Adelheid Maier-Kirmaier
Freie Architektin
Niederholzstr. 41
88045 Friedrichshafen

GRÜNORDNUNGSPLAN:

PLANSTATT SENNER

Johann Senner Dipl. Ing. (FH)
Freier Landschaftsarchitekt BDLA, SRL
88662 Überlingen, Breitlestr. 21
Tel. 07551 / 9199-0, Fax. 9199-29
e-mail: info@planstatt-senner.de

Bearbeitung:

Borries Säger Dipl. Ing. (FH)
Susanne Heinle Dipl. Ing. (FH)

Projektnummer:

793

Überlingen, 28.04.2004 / E 30.09.2004

.....
Johann Senner

INHALTSVERZEICHNIS

1 PROJEKTBESCHREIBUNG UND GRUNDLAGEN	4
1.1 ZIELSETZUNG DER STÄDTEBAULICHEN PLANUNG	4
1.2 UVP - RELEVANZ	5
1.3 AUSSAGEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN	5
1.4 RECHTSGRUNDLAGEN FÜR BEBAUUNGSPLAN UND GRÜNORDNUNGSPLANUNG	9
2 BESTANDSANALYSE	10
2.1 FLÄCHENBILANZ	10
2.2 SCHUTZGUT BODEN	10
2.3 SCHUTZGUT WASSER	12
2.4 SCHUTZGUT KLIMA	14
2.5 SCHUTZGUT ARDEN UND BIOTOP	15
2.6 SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD / NAHERHOLUNG / WOHNUMFELD / ERHOLUNGSVORSORGE	19
3 KONFLIKTANALYSE UND ENTWURFSOPTIMIERUNG	21
3.1 ERFASSUNG DES EINGRIFES	21
3.2 EINGRIFFSSCHWERPUNKTE	25
3.3 EINGRIFF – AUSGLEICHSBILANZ	25
4 MAßNAHMENKONZEPT	28
4.1 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG DES EINGRIFES	28
4.2 MAßNAHMEN ZUR MINIMIERUNG DER EINGRiffe	29
4.3 MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION DER EINGRiffe	31
5 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	33
5.1 SCHUTZGUT BODEN	33
5.2 SCHUTZGUT WASSER	33
5.3 SCHUTZGUT KLIMA	34
5.4 SCHUTZGUT ARDEN UND BIOTOP	34
5.5 SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	35
5.6 FAZIT	36
6 LITERATURVERZEICHNIS UND QUELLEN	37

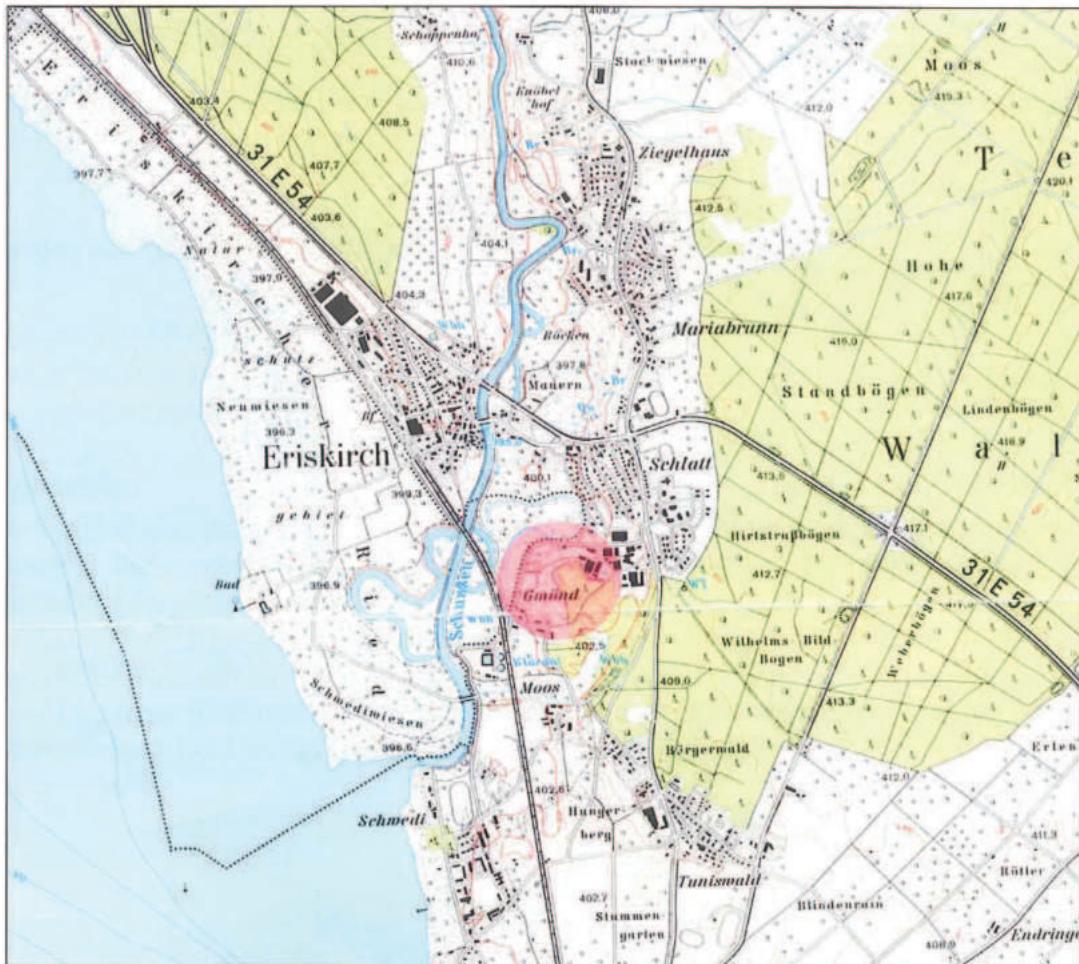
Anhang

Planteil

1 PROJEKTBESCHREIBUNG UND GRUNDLAGEN

1.1 Zielsetzung der städtebaulichen Planung

Die Gemeinde Eriskirch beabsichtigt im Anschluss an das bestehende Gewerbegebiet „Lehen“ zwischen den Ortsteilen Schlatt und Gmünd Betriebsflächen für Dienstleistungsbetriebe und produzierendes Gewerbe bereitzustellen.



1.2 UVP - Relevanz

Nach §3 UVPG ist für jedes Vorhaben die Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeit abzuprüfen.

Das vorliegende Vorhaben ist ein Städtebauprojekt und unterliegt somit dem Vorhabenstyp 18.7.2 der Anlage 1 zum §3 UVPG. Mit einer Plangebietesgröße von 40.451m² und einer möglichen überbaubaren Fläche von 26.698m² ist eine allgemeine Vorprüfung nach Anlage 2 zum §3 UVPG notwendig.

Mit der Ansiedlung weiterer Gewerbegebiete in der unmittelbaren Nachbarschaft (Kumulation) ist auf der Grundlage des derzeit geltenden Flächennutzungsplanes nicht zu rechnen.

1.3 Aussagen übergeordneter Planungen

1.3.1 Landesentwicklungsplan

Im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002 ist die Gemeinde Eriskirch als „Randzone im das Entwicklungszentrum Friedrichshafen“ dargestellt.

1.3.2 Regionalplan

Der Regionalplan stellt am westlichen und nordwestlichen Rand des künftigen Geltungsbereiches des „Bebauungsplanes – Aspen“ das bestehende Naturschutzgebiet „Eriskircher Ried“ als Teil des Regionalen Grünzuges 12 „zusammenhängende Landschaft des Bodenseeufers im Raum Eriskirch [...] einschließlich des nördlich und südlich angrenzenden Hügellandes“ dar. (REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN, 1996)

Der östliche und nordöstliche Rand des Plangebietes ist als Gewerbegebiet dargestellt; im Nordosten liegt Wald und im Süden das bestehende Wohngebiet Gmünd.

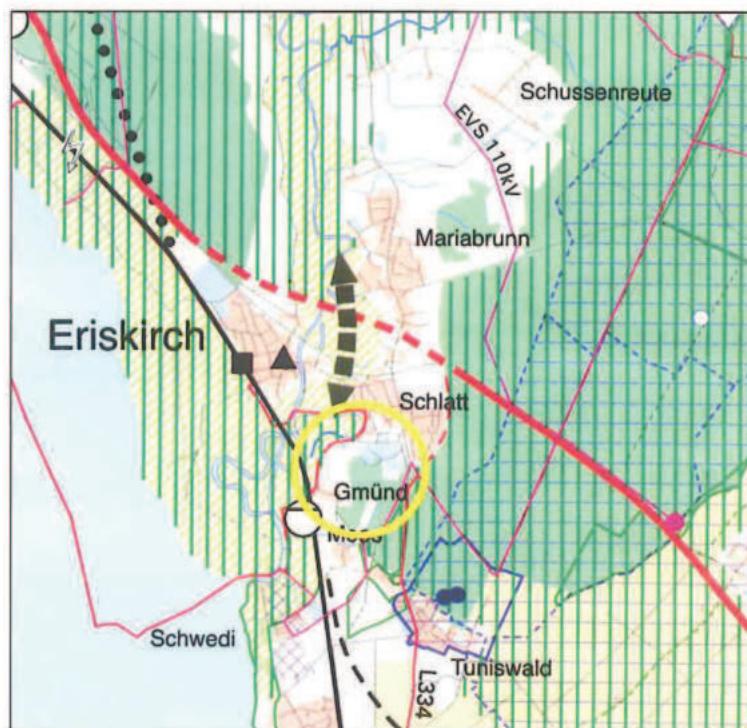


Abb. 2: Regionalplan „Bodensee-Oberschwaben“, Raumnutzungskarte (ohne Maßstab, verändert)

1.3.3 Flächennutzungsplan

Der vorliegende „Bebauungsplan - Aspen“ ist aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Eriskirch vom 19.06.1991 entwickelt.

1.3.4 Natura-2000

Das Plangebiet liegt an der westlichen Grenze des bereits gemeldeten FFH-Gebietes 8323-301 „Eriskircher Ried und Argenmündung“, das sich in diesem Bereich mit dem SPA-Gebiet (Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG) 8323-401 „Eriskircher Ried“ deckt.

In der Liste der Nachmeldevorschläge 2004 grenzt das Gebiet 8423-341 „Bodenseelandschaft östlich Friedrichshafen“ an die östliche Grenze des Plangebietes.

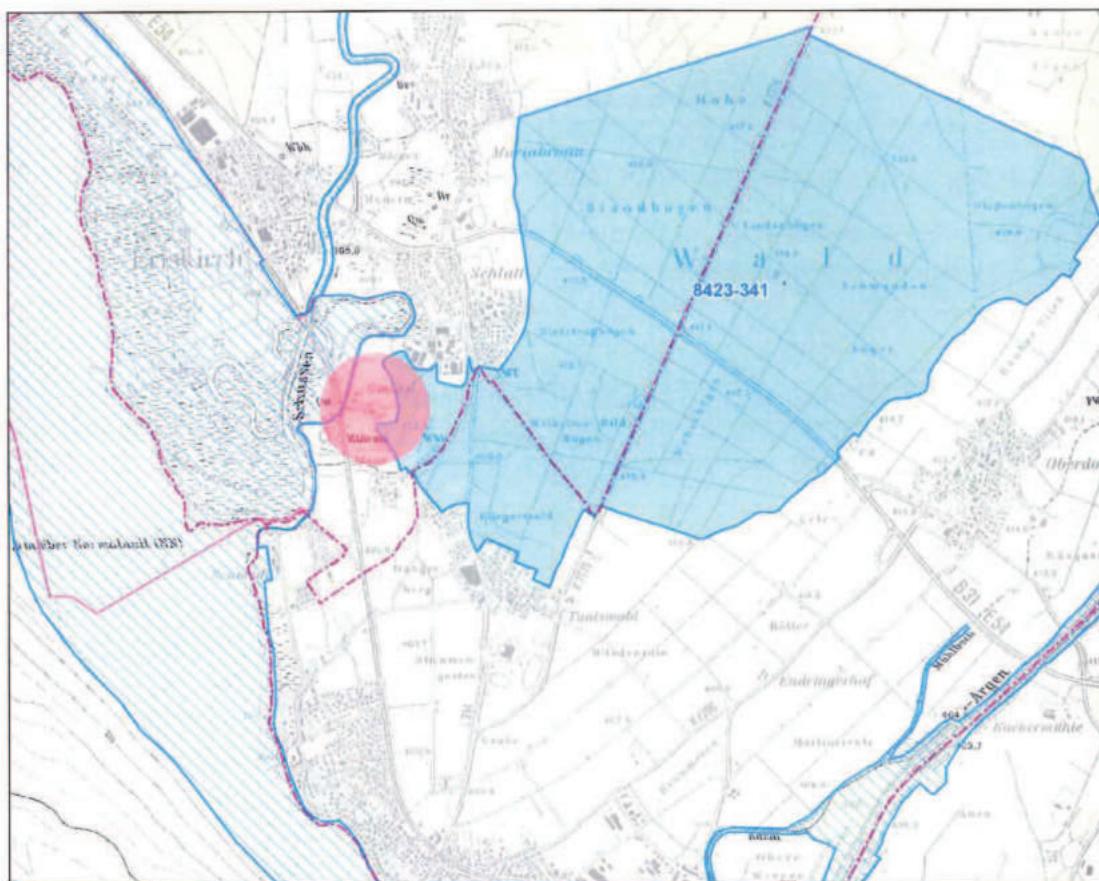


Abb. 3: FFH-Gebiete im Planungsraum (FFH-Nachmeldevorschläge 2004 Lageplan, ohne Maßstab, verändert)

Im Natura 2000-Gebiet 8323-301 „Eriskircher Ried und Argenmündung“ vorkommende Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind innerhalb des Plangebietes nicht anzutreffen.

Code	Lebensraum
3140	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen
3270	Schlammige Flußufer mit Pioniervegetation
6410	Pfeifengraswiesen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
7210	Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried*
7230	Kalkreiche Niedermoore

Im Natura 2000-Gebiet Gebiet 8323-301 „Eriskircher Ried und Argenmündung“ vorkommende Tiere und Pflanzen nach Anhang II der FFH-Richtlinie:

Code	Art
1061	Schwarzer Bläuling <i>Maculinea nausithous</i>
1131	Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>)
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)
1393	Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>)

Im Natura 2000-Gebiet Gebiet 8323-401 „Eriskircher Ried“ vorkommende Vögel nach der Vogelschutzrichtlinie:

Nowak-Code	Art
A 229	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)
A 234	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)
A 073	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)
A 038	Ssingschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)
A 197	Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonia niger</i>)

Bedrohte Zugvögel im Natura 2000-Gebiet Gebiet 8323-401 „Eriskircher Ried“:

Nowak-Code	Art
A 149	Alpenstrandläufer (<i>Calidris alpina</i>)
A 099	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)
A 125	Bläßhuhn (<i>Fulica atra</i>)
A 136	Flußregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)
A 160	Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)
A 005	Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)
A 058	Kolbenente (<i>Netta rufina</i>)
A 017	Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)
A 052	Krickente (<i>Anas crecca</i>)
A 061	Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)
A 067	Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)
A 051	Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)
A 008	Schwarzhalstaucher (<i>Podiceps nigricollis</i>)
A 059	Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)
A 118	Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)
A 145	Zwergstrandläufer (<i>Calidris minuta</i>)

Im Natura 2000-Gebiet 8423-341 „Bodenseelandschaft östlich Friedrichshafen“ vorkommende Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind innerhalb des Plangebietes nicht anzu treffen:

Code	Lebensraum
3140	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen
3270	Schlammige Fließufer mit Pioniergebüsche
6410	Pfeifengraswiesen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
7210	Kalkreiche Sumpfe mit Schneidried*
7230	Kalkreiche Niedermoore
9110	Hainsimsen-Buchenwald
9130	Waldmeister-Buchenwald

Im Natura 2000-Gebiet 8423-341 „Bodenseelandschaft östlich Friedrichshafen“ vorkommende Tiere und Pflanzen nach Anhang II der FFH-Richtlinie:

Code	Art
1016	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulisiana</i>)
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>)
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithousus</i>)
1131	Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>)
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)
1193	Gelbbauchunke (<i>Mombia gobio</i>)
1323	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)
1387	Rogers Kapuzenmoos (<i>Orthotrichum rogeri</i>)
1393	Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>)

Mögliche Beeinträchtigungen durch die baulichen Maßnahmen und räumlich ausgreifende Auswirkungen wie zum Beispiel Schadstoffemissionen und Entwässerung des Baugebietes in die NATURA-2000-Gebiete sind im Rahmen einer FFH-Erheblichkeitsstudie darzustellen, zu analysieren und ggf. durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden und zu minimieren.

1.4 Rechtsgrundlagen für Bebauungsplan und Grünordnungsplanung

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 25. März 2002
- Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft in der Fassung vom 29.03.1995
- Wassergesetz (WG) für Baden - Württemberg in der Fassung vom 01.01.1999 , zuletzt geändert am 19.11.2002
- Gesetz zur Vereinfachung und Beschleunigung wasserrechtlicher Verfahren (Wasserrechtsvereinfachungs- und –beschleunigungsgesetz) vom 16. Juli 1998
- Gesetz zum Schutz des Bodens (BodSchG) für Baden - Württemberg in der Fassung vom 24.06.1991, geändert durch Verordnung vom 17.07.1997
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) in der Fassung vom 12.07.1999
- Baugesetzbuch in der Fassung vom 01.01.1998
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990, geändert durch Gesetz vom 22.04.1993
- Landesbauordnung für Baden – Württemberg vom 08.08.1995; zuletzt geändert am 22.12.2003
- Planzeichenverordnung in der Fassung vom 18.12.1990

2 BESTANDSANALYSE

2.1 Flächenbilanz

Der Bestand des geplanten Bebauungsgebiet teilt sich in folgende Einzelflächen auf

Plangebiet gesamt	40.880 m²
Versiegelte Flächen	1.333 m²
Gebäude	125 m ²
Strasse und Gehweg	1.208 m ²
Teilversiegelte Flächen	354 m²
Feldweg	354 m ²
Unversiegelte Flächen	39.035 m²
Rohboden	28.594 m ²
Grünanlage, Rasen	275 m ²
Sand und Kiesgrube	4.081 m ²
Sandhang	471 m ²
Ruderalvegetation	3.116 m ²
Gehölzsukzession Brombeere und Weide	2.426 m ²
Waldrand	139 m ²
Mischwald	91 m ²

2.2 Schutzgut Boden

Quellen:

- Geologische Karte 1:25.000 von Baden-Württemberg, Blatt 8323 Tettnang mit Erläuterungen, (Geologisches Landesamt, 1979)
- Daten zur Bodenschätzung liegen im Plangebiet nicht vor (Vermessungsamt Friedrichshafen)
- Baugrundgutachten für das geplante Gewerbegebiet „Aspen“ in Eriskirch – Schlatt, (DR. EISELE, 27.02.2004)

2.2.1 Geologie

Im Plangebiet überwiegen die quartären Sande und Kiese der pleistozänen Argentalterrasse (ds5).

Daneben liegt im Süden als Linse ein dilluvialer Strandwall (dw) aus lockerem Sand, auch grandig, mit organischen Resten.

Im Westen grenzen die alluvialen Talsande, Kiese und Lehme der Schussenaua an das Plangebiet.



Abb. 4: Geologie (Geologische Karte 1:25.000 von Baden-Württemberg, Blatt 8323 Tettnang, ohne Maßstab, verändert)

„Nachdem die eher grobkörnigen Sedimente durch den früheren Abbau beseitigt wurden, dürfte der jetzige Untergrund vermutlich aus mächtigen, feinsandigen bis schluffigen Sequenzen aufgebaut sein. Ab etwa ca. 20cm unter GOK ist mit Geschiebemergel bzw. -lehm als Stauhorizont zu rechnen. In Teilbereichen des Untersuchungsraumes sind darüber hinaus oberflächennah anthropogene Auffüllungen vorhanden, die von bindigen Talauesedimenten unterlagert werden.“ (DR. EISELE, 2004)

2.2.2 Bestand

Im gesamten Untersuchungsraum liegen nur wenige Flächen vor, die eine natürliche Boden- genese aufweisen.

Die naturnahen Böden des Waldrandes und des Waldes und der Sandhang sind aufgrund ihrer geringen Hemerobie und Seltenheit als **⇒ Böden mit besonderer Bedeutung** zu werten.

Versiegelte und teilversiegelte Flächen werden aufgrund der nachhaltigen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen als **⇒ Böden mit geringer Bedeutung** bewertet

2.2.3 Bewertung

Nach dem Bewertungssystem zur Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung im Bodenseekreis (LANDRATSAMT BODENSEEKREIS, 12/2000) werden die Böden im Rahmen des dreistufigen Systems bewertet.

SCHUTZGUT BODEN		Fläche in m ²
Böden mit besonderer Bedeutung		
Waldrand, Wald		701
Sandhang als Extremstandort		230
		471
Böden mit allgemeiner Bedeutung		38.492
Alle übrigen Böden		38.492
Böden mit geringer Bedeutung		1.687
Versiegelte Böden		1.333
Teilversiegelte Böden		354

2.3 Schutzgut Wasser

Quellen:

- Geologische Karte 1:25.000 von Baden-Württemberg, Blatt 8323 Tettnang mit Erläuterungen, Geologisches Landesamt, 1979
- Baugrundgutachten für das geplante Gewerbegebiet „Aspen“ in Eriskirch – Schlatt, (DR. EISELE, 27.02.2004)

2.3.1 Bestand

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor.

Vorfluter für die Oberflächenentwässerung ist die westlich gelegene Schussen.

Grundwasser

Im Planungsgebiet überwiegen die Sande und Kiese der pleistozänen Argentalterrasse (ds5). Diese führt große Mengen an Grundwasser, die in zahlreichen Brunnen genutzt werden, z.B. der Horizontal-Filter-Brunnen östlich Langenargen. „Bei einer angenommenen Versickerung von 10 l/s/km² ergibt das eine Grundwasserspende von 150l/s.“

Daneben liegt im Süden als Linse ein dilluvialer Strandwall (dw) aus lockerem Sand, auch sandig, mit organischen Resten.

Im gesamten Planungsgebiet ist mit Grundwassereinfluss in Tiefen von ca. 1,40m zu rechnen. (DR. EISELE, 2004)

⇒ **Standort mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung und den Grundwasserschutz**

2.3.2 Funktionale Beziehungen

Das Grundwasser der pleistozänen Argentalterrasse (ds5) tritt am „Westrand des Kiesfeldes [...] aus den hier geringmächtigen Kies-Sanden [...] zur Schussen.“ hin aus. Dieser Grundwasserstrom ist Teil der Wasserversorgung der Schussen und der Lebensräume der Schussenauen.

Auch die Messungen des Baugrundgutachtens (DR. EISELE) bestätigen die Grundwasserfließrichtung von Südost nach Nordwest in Richtung Schussen.

⇒ **Funktionsbeziehung mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung**

2.3.3 Vorbelastungen

Durch den Abbau von Sand im Plangebiet ist die schützende und als Reinigungsfilter wirkende Deckschicht für das Grundwasser beeinträchtigt.

Der Straßenkörper der vorhandenen Verbindungsstrasse zwischen Schlatt und Gmünd behindert den Grundwasserabstrom zwischen Schussenau und pleistozäner Argentalterrasse.

2.3.4 Bewertung

Nach dem Bewertungssystem zur Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung im Bodenseekreis (LANDRATSAMT BODENSEEKREIS, 12/2000) wird das Schutzgut „Grundwasser“ bewertet.

SCHUTZGUT WASSER		Fläche in m ²
Standorte mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz		
Unversiegelte Bereiche der pleistozänen Argentalterrasse		30.615
Unversiegelte Bereiche des diluvialen Strandwalles		8.578
Standorte mit geringer Bedeutung für den Grundwasserschutz		
Versiegelte Flächen		1.687
Funktionsbeziehungen mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz		
Grundwasserstrom zwischen pleistozänen Argentalterrasse und Schussenauen		

2.4 Schutzgut Klima

Quellen:

- Klima-Atlas von Baden-Württemberg, Bad Kissingen 1953
- Topographische Karte, Blatt 8323 Tettnang

2.4.1 Bestand

Der Planungsraum ist Teil des Klimabezirkes „Rhein-Bodensee-Hügelland“ im Naturraum „Bodenseebecken“

- mittlere wirkliche Lufttemperatur 8-9°C
- mittlere Niederschlagssummen 950-1000mm/Jahr
- mittlere Zahl der Tage mit Nebel / Jahr 50-100 Tage
- mittlere Zahl der Sommertage 30-40/Jahr
- mittlere Häufigkeit der Windrichtungen

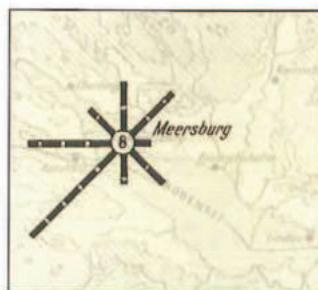


Abb. 4: Windrose Meersburg (Quelle: Klima – Atlas Baden – Württemberg).

Die unversiegelten Flächen sind potentielle Kaltluftproduktionsflächen, jedoch ohne Siedlungsbezug.

⇒ Standort mit allgemeiner Bedeutung für den Klimaschutz

2.4.2 Bewertung

SCHUTZGUT KLIMA	
	Fläche in m ²
Standorte mit allgemeiner Bedeutung für Klima und Luft	
Unbebaute und emittentenarme Bereiche des Plangebietes	39.193
Standorte mit geringer Bedeutung für Klima und Luft	
Versiegelte Flächen	1.687

2.5 Schutzgut Arten und Biotope

Quellen:

- Kartierung von Flora und Fauna (Vögel und Heuschrecken), Planstatt Johann Senner, 2000
- Biotoptypenkartierung, Planstatt Johann Senner, 2003
- Wildbienen in der ehemaligen Sandgrube von Eriskirch – eine kommentierte Artenliste, Anne Puchta Lindau, 2004

2.5.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet zum Plangebiet des „Bebauungsplan Aspen“ und Umgebung hat eine Gesamtfläche von ca. 10 Hektar. Im Westen wird das Gebiet von einem asphaltierten Gemeindeverbindungsweg zwischen Schlatt und Gmünd begrenzt, der mit einer Reihe von ca. 8 -10 m hohen Grauerlen gesäumt wird. Im Westen grenzt die Schussenniederung mit Naßwiesen und einem breiten, dichtgewachsenen und hohen Galeriewald an einer ehemaligen Schussenschlinge an. Östlich der Ruderalfur steigt das Gelände zu einem kleinen Wäldchen hin an. Nördlich dieses Wäldchens liegt ein bestehendes Gewerbegebiet.

Untersucht wurden das zur Bebauung vorgesehene Gebiet sowie die angrenzenden Bereiche. Folgende Teilflächen wurden unterschieden:

- T1 Ruderalfäche, feuchte Bereiche im Norden*
- T2 Ruderalfäche, trockene Bereiche im Süden*
- T3 Wäldchen im Osten
- T4 Baumreihe an Gemeindeverbindungsstraße
- T5 Galeriewald an Schussenaltarm
- T6 Gewerbeflächen im Osten

* für Bebauung vorgesehene Flächen „Bebauungsplan - Aspen“

Ehemals wurde im nördlichen Bereich Sand abgebaut, um ca. 1950 wurde hier ein Sportplatz angelegt, die nach Norden ausgerichtete Sandböschung diente als Standort für die Zuschauertribüne.

Auf der gesamten zur Überplanung vorgesehenen Fläche wurde der Oberboden abgeschoben. Danach entwickelte sich eine Spontanvegetation (Ruderalvegetation). Im nördlichen Bereich kommen stellenweise Arten der Naßwiesenvegetation vor. So blüht dort der Blutweiderich (*Lythrum salicaria*). Daneben finden sich in der Fläche jedoch zu gleichen Teilen Ruderalarten (Störungszeiger, die auf den Eingriff hinweisen wie das Gänsefingerkraut (*Potentilla anserina*)). Die Fläche ist für die Vogelwelt von untergeordneter Bedeutung, dient jedoch einigen Arten als Nahrungsbiotop. Heuschrecken kommen auf den Flächen T1 und T2 in einer großen Artenzahl und in einer hohen Dichte vor, wenn auch seltene Arten fehlen.

Die Fläche weist ein hohes Entwicklungspotential auf, bei geeigneter Bewirtschaftung könnten sich wieder ruderale Pflanzengesellschaften ausbilden.

Die frische ruderalisierte Wiese geht nach Süden hin in eine trockene und sandige Ruderalfäche über (T2). Die Pflanzenbestände sind teils spärlich ausgebildet, in einigen Bereichen fehlt die Vegetation. Auf den Sandflächen kommt der Sandlaufkäfer *Cicindela germanica* vor.

2.5.2 Funktionale Beziehungen

Zwischen den Bereichen Schussenaltarm/Galeriewald (T4 und T5) und dem südöstlich am Plangebiet grenzenden Waldstück (T3) bestehen Biotopvernetzungen für Kleinsäuger und Vögel.

2.5.3 Naturschutzrechtliche Festsetzungen

- Natura 2000 s. Kapitel 1.3.5
- Naturschutzgebiet „Eriskircher Ried“, im Westen angrenzend
- Biotope nach §24 NatSchG-BW
Biotop Nr. 8323-435-1152 Feldhecken südlich Schlatt (Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion)

Angrenzend:

Biotop Nr. 8323-435-1164 Feldgehölz Gmünd
(Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion)

Biotop Nr. 8323-435-1113 Altwasser der Schussen im NSG Eriskircher Ried / Ost (Gebiet von regionaler Bedeutung)

2.5.4 Vorbelastung

- angrenzendes Gewerbegebiet
- Abschieben des Oberbodens, Potential jedoch noch eingeschränkt vorhanden
- Verkehrsbelastung auf der Verbindungsstraße

2.5.5 Bewertung

Das zur Bebauung vorgesehene Gebiet ist zwar durch den Abtrag von Oberboden stark gestört, weist aber durch die Vielfalt an Ruderalarten eine hohe Wertigkeit auf. Insbesondere die Bereiche im Norden haben noch ein Entwicklungspotential und könnten sich entsprechend schnell zu hochwertigen Ruderalwiesen entwickeln.

Von Bedeutung ist ferner die unmittelbare Nähe zur Niederung der Schussen mit Naßwiesen, Fließgewässern und Altarmen mit begleitenden Galeriewäldern.

Nach dem Bewertungssystem zur Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung im Bodenseekreis (LANDRATSAMT BODENSEEKREIS, 12/2000) wird das Schutzgut „Flora / Fauna“ nach der Biotopwertliste von Thomas Breunig, Institut für Botanik und Landschaftskunde bewertet.

Schutzgut Arten und Biotope	LfU	Wert	m2	Punkte
Plangebiet gesamt			40.880	
Versiegelte Flächen			1.333	0
Gebäude	0	125		0,00
Nebenanlagen				
Strasse und Gehweg	0	1.208		0,00
Regenklärbecken				
Teilversiegelte Flächen			354	0
Kiesweg / teilv. Stellplätze	0	354		0,00
Unversiegelte Flächen			39.193	746.487
Rohboden	21.60	18	28.594	514.692,00
Grünanlage, Rasen	60.50	14	275	3.850,00
Sand und Kiesgrube	21.50	14	4.081	57.134,00
Sandhang	21.20	27	471	12.717,00
Ruderalvegetation ausdauernd, frisch bis feucht (Aufgrund des hohen Anteils an Neophyten wie z.B. Goldrute wurde der Wert interpoliert)	35.63+ 35.30	29	3.116	90.364,00
Gehölzsukzession Brombeere und Weide (Aufgrund des hohen Anteils an Neophyten wie z.B. Goldrute, sowie aufgrund des juvenilen Stadiums wurde der Wert um ca. 33 % reduziert)	41.22 bis 41.25, 42.20 + 35.20	23	2.426	55.798,00
Waldrand	42.00	59	139	8.201,00
Mischwald	55.00	41	91	3.731,00
Bäume				87.280,00
Gesamt				833.767,00

2.6 Schutzbau Landschaftsbild / Naherholung / Wohnumfeld / Erholungsvorsorge

Erfäßt und bewertet wird die Landschaft zum einen hinsichtlich ihrer ästhetischen Eigenarten und Qualitäten. Zum anderen finden auch Faktoren wie Ruhe und Geruch Berücksichtigung.

Quellen:

- Freizeitkarte Schwäbische Alb/Bodensee, 1:10.000 Mairs Geographischer Verlag, Radwanderführer, KOMPASS
- Bestandskartierung, PLANSTATT JOHANN SENNER, 2003

2.6.1 Bestand

Das Plangebiet liegt in unmittelbarer Nähe zum landschaftlich bedeutsamen und reich besuchten Naturschutzgebiet „Eriskircher Ried“ an der Mündung der Schussen in den Bodensee. Vorhandene Gehölzstrukturen (z.B. Baumreihe und Feldhecke südlich Schlatt) und Reliefelemente (z.B. Sandhang) sind belebende Strukturelemente im Landschaftsbild.

⇒ **Standorte mit besonderer Bedeutung für Landschaftsbild/Naherholung/Wohnumfeld/Erholungsvorsorge**

Das übrige Plangebiet ist nur wenig strukturiert und wird aufgrund seiner Lage im Hinterland des Bodensees kaum zu Erholungszwecken genutzt.

⇒ **Standorte mit allgemeiner Bedeutung für Landschaftsbild / Naherholung / Wohnumfeld / Erholungsvorsorge**

2.6.2 Funktionale Beziehungen

Die Wegeverbindung zwischen Schlatt und Gmünd ist eine wertvolle Wegeverbindung zur Nah- und Kurzzeiterholung. Diese Strecke ist Teil des Wanderweges zwischen Eriskirch und Kressbronn.

2.6.3 Vorbelastungen

- Nutzung als Abbaugebiet für Sand
- angrenzendes Gewerbegebiet
- Verkehrsbelastung auf der Verbindungsstraße

2.6.4 Bewertung

Nach dem Bewertungssystem zur Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung im Bodenseekreis (LANDRATSAMT BODENSEEKREIS, 12/2000) wird das Schutzgut „Landschaftsbild / Naherholung / Wohnumfeld / Erholungsvorsorge“ bewertet.

SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD / NAHERHOLUNG / WOHNUMFELD / ERHOLUNGSVORSORGE		
		Fläche in m ²
Standorte mit besonderer Bedeutung für Landschaftsbild/Naherholung/Wohnumfeld/Erholungsvorsorge		1.268
Baumreihe und Feldhecke südlich Schlatt		797
Sandhang		471
Standorte mit allgemeiner Bedeutung für das Landschaftsbild für Landschaftsbild/Naherholung/Wohnumfeld/Erholungsvorsorge		37.925
Landschaftsraum mit durchschnittlicher Vielfalt und durchschnittlicher Bedeutung für die Erholung		
Standorte mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild für Landschaftsbild/Naherholung/Wohnumfeld/Erholungsvorsorge		1.687
Versiegelte und teilversiegelte Flächen		1.687
Funktionsbeziehung mit besonderer Bedeutung für Naherholung/Wohnumfeld/Erholungsvorsorge		
Wegeverbindung zwischen Schlatt und Gmünd		

3 KONFLIKTANALYSE UND ENTWURFSOPTIMIERUNG

3.1 Erfassung des Eingriffes

Die Erfassung des Eingriffes wird schutzwertbezogen (vgl. MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM 1997) auf der Basis des aktuellen Bestandes und auf der Grundlage des Bebauungsplan – Entwurfes zum „Bebauungsplan - Aspen“ (MAIER-KIRMAIER vom 28.04.2004) erarbeitet.

3.1.1 Versiegelung (Schutzwert Boden)

Ein wesentliches Kriterium für den Eingriffsumfang stellt die Inanspruchnahme von Flächen für Gebäude, versiegelte und teilversiegelte Bereiche dar.

Durch Versiegelung werden - differenziert nach der Wasserdurchlässigkeit der gewählten Beläge - die Bodenfunktionen

- Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen,
- Standort für Kulturpflanzen,
- Standort für Naturpflanzen,
- Filter und Pufferfunktion,
- Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und
- Landschafts- und kulturgeschichtliche Urkunde

nachhaltig beeinträchtigt. (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2000)

In teilversiegelten Bereichen (hier: Flächen für Stellplätze - Nebenanlagen) ist die Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und als Filter und Puffer für Schadstoffe, als Standort für Vegetation und als Lebensraum für Bodenorganismen teilweise erhalten.

	Bestand	Planung	Neuversiegelung
Versiegelte Flächen	1.333 m²	26.020 m²	24.687 m²
Gebäude	125 m ²	-	
Strasse und Gehweg	1208 m ²	2.986 m ²	
Geplante Gebäude, GRZ 0,6	-	21.780 m ²	
Nebenflächen	-	1.228 m ²	
Regenklärbecken	-	26 m ²	
Teilversiegelte Flächen	354 m²	1.469 m²	1.115 m²
Nebenflächen	-	1.469 m ²	
Kiesweg	354 m ²	-	
Plangebiet gesamt	1.687 m²	27.489 m²	25.802 m²

Im Plangebiet werden 27.489 m² für Gebäude, Parkierungen und innere Erschließung versiegelt. Davon entfallen 1.687 m² auf Bereiche, die bereits versiegelt sind. Das entspricht einer Neuversiegelung von 25.802 m².

Durch Teilversiegelung der Nebenflächen im Bereich der Parkplätze und die Dachbegrünung (teilweiser Erhalt der Bodenfunktionen „Standort für Vegetation, Ausgleichskörper im Wasserhaushalt) kann die Beeinträchtigung minimiert werden.

3.1.2 Schutzgut Wasser

- Die Versiegelung bewirkt eine Reduktion der Grundwasserneubildungsrate im Planungsgebiet.
- Das Grundwasser im Plangebiet ist durch Schadstoffeintrag gefährdet.
- Durch Verdriftung von Schadstoffen, sind auch die angrenzenden FFH-Gebiete gefährdet.
- Anfallendes Niederschlagswasser auf den versiegelten Verkehrsflächen wird über ein geplantes Regenklärbecken, gereinigt in den Retentionsraum eingeleitet. Durch die geplante Dachbegrünung wird das Niederschlagswasser der Dachflächen zusätzlich zurückgehalten und zeitverzögert in den vorgesehenen Retentionsraum im Westen und Norden des Plangebietes eingeleitet. Im Retentionsraum wird das Wasser durch die Filter der belebten Bodenschichten und die Repositionspflanzen gereinigt, und versickert in die unteren Bodenschichten. Der eigentliche Retentions- und Versickerungsraum darf sich nur außerhalb des Kronentraufes der Schwarzerlenreihe befinden. Durch den Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Düngemittel bei der Pflege der Grünanlagen kann die Gefahr des vermehrten Schadstoffeintrages auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen können die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

3.1.3 Schutzgut Klima

- Durch eine mögliche Verdriftung von Schadstoffen, sind die angrenzenden FFH-Gebiete gefährdet.

Die bestehende Erlenreihe stellt sich in diesem Zusammenhang als ein wichtiger Schutzfaktor dar, der erhalten bleiben muß.

3.1.4 Artenschutz

- In der ehemaligen Sandgrube von Eriskirch kommen mehrere z.T. seltene Wildbienenarten vor.

Der offene Sandhang wird als Lebensraum erhalten; süd- und südwestlich exponierte Böschungen und Steilwände werden an geeigneten Stellen als ruderale Lebensräume hergerichtet und gepflegt, die Dachbegrünung erfolgt mit sandigen Substrat und mit einem für Wildbienen geeigneten Nahrungsangebot; die Stellplätze der Nebenanlagen werden offenporig ausgeführt. So kann die Gefahr der Beeinträchtigung der Wildbienen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

- In der Schussenaua kommen zahlreiche Insekten und Fledermäuse vor. Durch die Beleuchtung der Parkplätze kommt es besonders in den Monaten September bis November und März bis Mai zu einer Fallenwirkung für Land- und Wasserinsekten. Dies führt für die Insekten und Fledermäuse zu Beeinträchtigungen der Populationen.

Durch den Einsatz von insektenverträglichen Leuchtmitteln (z.B. Natriumdampflampen oder Xeonongaslampen), das Minimieren der Beleuchtungspunkte auf das verkehrssicherheitstechnisch unabdingbare Maß kann diese Gefahr auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

3.1.4.1 Biotopverbund - Zerschneidungswirkung

Durch die Bauwerke und versiegelten Flächen wird die Biotopvernetzung zwischen den Bereichen Schussenaltarm/Galeriewald (4 und T5) und dem südöstlich am Plangebiet grenzenden Waldstück (T3) gestört.

Die Beeinträchtigung kann für die betroffenen Vögel und Kleintiere (Insekten) durch das Aufbringen von Dachbegrünung auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Die Einfriedungen der Gewerbebetriebe müssen Durchlässigkeiten für Kleinsäuger beinhalten. Sockelmauern und in den Sockelbereichen dichte Zäune sind nicht zugelassen. Einfriedungen in Form von Hecken sind zu bevorzugen.

3.1.4.2 Natura 2000 - Gebiete

Die Beeinträchtigungen, die aufgrund der Nähe zu den Natura 2000 – Gebiete entstehen, werden im Rahmen der FFH-Erheblichkeitsprüfung für die nach der Richtlinie 92/43/EWG geschützten Arten und Lebensräume beschrieben. Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung und Minimierung auf ein unerhebliches Maß werden in das Maßnahmenkonzept übernommen.

3.1.5 Schutzgut Landschaftsbild/ Naherholung/Wohnumfeld/Erholungsvorsorge

- Für das Schutzgut Landschaftsbild ist insbesondere die lineare Raumwirkung des Galeriegehölzes an der Gemeindeverbindungsstraße zwischen Schlatt und Gmünd von Bedeutung.

Zum Schutz des Landschaftsbildes wird diese Gehölzstruktur in ihrer Gänze erhalten.

Um die Gebäudekomplexe visuell des umgebenden Gehölzstrukturen unterzuordnen wird die Gebäudehöhe auf 12m begrenzt.

Weiterhin werden entlang der Erschließungsstraße und im Baufenster einheitliche Laubbäume zur visuellen Aufwertung des Straßenraumes gepflanzt.

- Die Vielfalt und Eigenart des Landschaftsbildes wird im Planungsraum insbesondere durch lineare Elemente des Brombeergebüsches und die Sandböschung am südlichen und östlichen Rand des Plangebietes geprägt.

Zum Schutz des Landschaftsbildes wird das Gehölz erhalten und durch Pflanzung standortgerechter Gehölze aufgewertet.

Die Sandböschung wird als Ganzes erhalten.

Die Beeinträchtigungen können durch die vorgesehenen Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

3.2 Eingriffsschwerpunkte

Planung	Boden	Wasser	Klima / Luft	Arten und Biotope	Landschafts -bild	Naherholung
Versiegelung durch Bauwerke	X	X		X		
Versiegelung durch innere Erschließung und Parkflächen	X	X		X		
Beleuchtung von Bauwerken und Parkplätzen						
Nähr- und Schadstoff- eintrag						
Lärmbelastung						
Eingriffs- schwerpunkt	X	X		X		

Die Eingriffsschwerpunkte liegen im Bereich der Versiegelung (Schutzwert Boden, Schutzwert Wasser, Schutzwert Arten und Biotope)

3.3 Eingriff – Ausgleichsbilanz

Zur Einschätzung des Kompensationsbedarfs wurden die Auswirkungen der Planung auf die Schutzwerte Boden und Arten / Biotope ermittelt. Die folgenden Tabellen stellen die Eingriffe rechnerisch dar.

3.3.1 Versiegelung (Schutzgut Boden)

	Fläche in m ²			Fläche in m ²		Fläche in m ²	Faktor	Fläche in m ²		Faktor	Fläche in m ²
Versiegelte Flächen Bestand	1.687	Versiegelte Flächen Planung		27.652	Mitbenutzung bereits überbauter Fläche	1.333	Ausgleichsbedarf (Versiegelung Planung – Minimierung Gesamt)				21.338
Gebäude	125				Mitbenutzung Gebäude	125	1	125	Im Baugebiet durch Festsetzungen durch Maßnahmen M9 und M11		7.331
Strasse	1.208	Strasse		2.986	Mitbenutzung Strasse	1.208	1	1.208	Externer Ausgleich		14.007
Feldweg	354	Regenklärbecken		26	Minimierung			4.981			
		Angenommene Versiegelung von Baufenster 1 und 2: GRZ 0,6 Grundstücke: 36.300 m ²		21.780	21.780	Dachbegrünung Aufbaustärke 8-10 cm 75 % der Dachflächen	16.335	0,25	4.084		
		Ausgewiesene Nebenanlagen ausserhalb der Baufenster		2.860	2.860	Teilversiegelung Stellplätze (90% der Gesamtfläche für Stellplätze)	1.469	0,5	735		
						Grünflächen an den Stellplätzen (10% der Gesamtfläche für Stellplätze)	163	1	163		
Unversiegelte Flächen	39.193	Unversiegelte Flächen	13.228		Minimierung Gesamt			6.314			
Gesamt	40.880			40.880							

In der Summe ergibt sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein externen Ausgleichsbedarf für das Schutzwert Boden von 14.007 m².

3.3.2 Schutzwert Arten und Biotope

Nach dem Bewertungssystem zur Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung im Bodenseekreis (LANDRATSAMT BODENSEEKREIS, 12/2000) wird der Eingriff für das Schutzwert Arten und Biotope nach der Biotopwertliste von Thomas Breunig, Institut für Botanik und Landschaftskunde bewertet.

Schutzwert Arten und Biotope	LfU	Wert	Bestand	Punkte	Planung	Punkte
Unversiegelte Flächen			39.193	746.487	12.687	728.379
Rohboden	21.60	18	28.594	514.692,00	216	3.888,00
Grünanlage, Rasen	60.50	14	275	3.850,00	0	0,00
Sand und Kiesgrube	21.50	14	4.081	57.134,00	0	0,00
Sandhang	21.20	27	471	12.717,00	471	12.717,00
Ruderalvegetation ausdauernd, frisch bis feucht (Aufgrund des hohen Anteils an Neophyten wie z.B. Goldrute wurde der Wert interpoliert)	35.63+ 35.30	29	3.116	90.364,00	0	0,00
Gehölzsukzession Brombeere und Weide (Aufgrund des hohen Anteils an Neophyten wie z.B. Goldrute, sowie aufgrund des juvenilen Stadiums wurde der Wert um ca. 33 % reduziert)	41.22 – 41.25, 42.20 + 35.20	23	2.426	55.798,00	0	0,00
Waldrand	42.00	59	139	8.201,00	139	8.201,00
Mischwald	55.00	41	91	3.731,00	91	3.731,00
Private Grünflächen ausserhalb Baufenster	60.50	14			2.029	28.406,00
Private Grünflächen innerhalb Baufenster	60.50	14			1.990	27.860,00
Private Grünflächen an den Parkplätzen	60.50	14			163	2.282,00
Öffentliches Grün	60.50	14			257	3.598,00
M9 Ruderalvegetation ausdauernd frisch bis feucht im Bereich der Retention	35.63	24			2.761	66.264,00
M9 Röhrichte sonstige im Bereich der Retention	34.53 bis 34.59	53			1.400	74.200,00
M11 Entwicklung Wildgehölzstreifen	41.22	27			3.170	85.590,00
M8 Dachbegrünung extensiv * 75% der Gebäudedächer Aufwertung um 2 Pkt. da artenreiches Nahrungshabitat	11.225	23			16.335	375.705,00
SUMME			40.880	746.487,00	40.880	692.442,00
Bäume				87.280,00		60.615,00
vorhandener Einzelbaum, Laubbaum heimisch	45.30	27	2.960	79.920,00	2.160	58.320,00
vorhandener Einzelbaum, Nadelgehölz	45.30	23	320	7.360,00	0	0,00
M6 Neupflanzung, Einzelbaum, heimisch an Strasse (17 Stück) 5 m² übertraufte Fläche	45.30	27	0	0,00	85	2.295,00
M7 Neupflanzung, Einzelbaum, heimisch im Grundstück (50 Stück) 5 m² übertraufte Fläche	45.30	27	0	0,00	250	6.750,00
				Biotopwertigkeit des Bestandes	Biotopwertigkeit der Planung	
PLANGEBIET				833.767,00		753.057,00
				erforderlicher externer Ausgleich		80.710,00

In der Summe ergibt sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine Biotopwertdifferenz von 80.710,00 Biotopwertpunkten, die einen externen Ausgleich bedingen.

Der Eingriff resultiert aus der zusätzlichen Versiegelung. Demgegenüber wird eine Fläche von 16.335 m² durch Dachbegrünung ökologisch aufgewertet.

4 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, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.“

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung des Eingriffes

V1 Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a Abs.1 BauGB)
durch die Nutzung bereits versiegelter Bereiche (Gebäude Sportheim) des Sportplatzes und den Abstand des Baufensters zum Kronentrauf des Waldes und der Erlenallee.

Begründung:

- Erhalt der Bodenfunktionen (Schutzwert Boden)
- Erhalt der Grundwassererneuerung (Schutzwert Wasser)
- Erhalt der klimatischen Funktionen (Schutzwert Klima)
- Erhalt des Biotopwertes und der Funktion des Seehages im Naturhaushalt (Schutzwert Arten und Biotope)
- Erhalt des Landschaftsbildes (Schutzwert Landschaft)

V2 Erhalt und Sicherung von naturnahen Gehölzstrukturen und Solitärgehölzen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 b BauGB)

Die gemäß Planeintrag gekennzeichneten vorhandenen Bäume und Gehölzpflanzungen sind auf Dauer zu erhalten und zu pflegen.

In jeder Phase der Baudurchführung, besonders bei Auf- und Abtragsarbeiten im Wurzelbereich sind die Gehölze vor schädigenden Einflüssen zu bewahren und Schutzmaßnahmen anzuwenden (siehe DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen"). Dieses gilt insbesondere für die Anlage der Retentionsbereiche bei der bestehenden Erlenreihe.

Bei Abgang der Bäume ist eine Ersatzpflanzung vorzunehmen.

Begründung:

- Erhalt von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere (Schutzwert Arten und Biotope).
- Landschaftliche Einbindung des Gebäudekomplexes (Schutzwert Landschaftsbild)

4.2 Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe

M1 Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB)

Freihalten des Waldbereiches und der Erlenallee von Baustelleneinrichtungen, Zwischenlagern und Baustraßen.

Vermeiden der Minderung von Deckschichten

Flächensparende Ablagerung von Baustoffen, Aufschüttungen, Ablagerungen unter Beachtung der DIN 18915

Sachgemäße Behandlung von Oberboden bei temporärer Entnahme und Zwischenlagerung, bodenschonende Lagerung und Wiedereinbau.

Eine Reduzierung der Erdmassenbewegung ist anzustreben. Die neuen Geländehöhen sollen sich der charakteristischen Geländemorphologie der Umgebung anpassen.

Begründung:

Erhalt aller Bodenfunktionen auf nicht zu überbauenden Flächen (Schutzgut Boden)

Schutz vor Erosion (Schutzgut Boden)

Integration der Baukörper in die Umgebung (Schutzgut Landschaftsbild)

Einsparung von Deponieraum (Schutzgut Landschaftsbild)

M2 Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Die Grünflächen und Freiflächen der künftigen Betriebe und Parkflächen sind unter Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel naturnah zu pflegen.

Die Einfriedungen der Gewerbebetriebe müssen Durchlässigkeiten für Kleinsäuger beinhalten. Sockelmauern und in den Sockelbereichen dichte Zäune sind nicht zugelassen. Einfriedungen in Form von Hecken sind zu bevorzugen.

Begründung:

Schutz der Grundwassers vor Schadstoffeintrag (Schutzgut Wasser)

Erhaltung der Biotopvernetzungsstrukturen (Schutzgut Arten und Biotope)

M3 Begrenzung der Gebäudehöhen (§74 Abs.1 Nr. 1 LBO)

Die Gebäudehöhen werden auf 12m begrenzt.

Begründung:

Einbindung der Gebäude in die Landschaft (Schutzgut Landschaftsbild)

Begrenzung der Beschattung bisher besonnter Bereiche (Schutzgut Arten und Biotope)

M4 Stellplätze werden als offenporige Beläge (§ 74 Abs. 1 Nr.1 LBO) ausgeführt

Im Bereich der Nebenanlagen außerhalb der Baufenster ist nur das Errichten von offenen Stellplätzen für PKW und LKW gestattet. Anteilig werden

35% der Flächen zur Erschließung vollversiegelt

55% der Flächen für Stellplätze teilversiegelt

10% der Flächen für Grünflächen genutzt

Die offenporigen Beläge der Stellplätze sind z.B. Schotterrasen, wassergebundene Decken, Kiesbeläge, Rasenpflaster.

Begründung:

Reduktion des Oberflächenabflusses (Schutzgut Wasser)

Erhalt der Grundwasserneubildung (Schutzgut Wasser)

Vergleichsweise geringere Belastung der Bodenfunktion (Schutzgut Boden)

Geringere Wärmebelastung (Schutzgut Klima)

M5 Konzept zur Außenbeleuchtung (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Parkplatz

Im Bereich der Parkplätze sind insektenverträgliche Leuchtmittel (z.B. Natriumdampflampen oder Xenongaslampen) mit niedriger Lichtintensität einzusetzen.

Die Beleuchtungspunkte sind auf das verkehrssicherheitstechnisch unabdingbare Maß zu beschränken.

Die Beleuchtung ist auf die Arbeitszeiten der Betriebe zu reduzieren.

Begründung:

Minimierung der Fallenwirkung für Insekten (Schutzwert Arten und Biotope)

M6 Pflanzung von einheitlichen großkronigen Laubbäumen entlang der Hauptschließung (§ 9 Abs.1 Nr.25a BauGB)

als Trittsteine im Biotopverbund zwischen Schussenau und Waldfläche,
Pflanzliste M 6

M7 Pflanzung von mittleren und großen Laubbäumen auf dem Grundstück (§ 9 Abs.1 Nr.25a BauGB)

als Trittsteine im Biotopverbund zwischen Schussenau und Waldfläche,
Lage im Plan nicht dargestellt
je 500 m² pro Gesamtfläche der Baufenster wird 1 Baum gepflanzt
Pflanzliste M 7

Begründung

Einbindung der Gebäude und Parkflächen in die Landschaft (Schutzwert Landschaft)

Eingrünung und optische Aufwertung des Parkplatzes (Schutzwert Landschaftsbild)

Kleinklimatisch ausgleichende Wirkung (Schutzwert Klima)

M8 Dachbegrünung (§ 9 Abs.1 Nr. 25a BauGB)

75% der Dachflächen von den Gewerbebetriebe sind mit einer extensiven Dachbegrünung in einer Aufbaudicke von mindestens 8-10cm zu versehen. Das Vegetationssubstrat muß für den Nestbau der Wildbienen geeignete Eigenschaften aufweisen (sandig-kiesig). Die Ansaaten sind mit für Wildbienen und Schmetterlingen geeigneten Nahrungspflanzen zu gestalten. Auf konkurrenzstarke und höherwüchsige Gräser und Kräuter ist zu verzichten.

Pflanzliste M 8

Begründung:

Rückhaltung des Oberflächenabflusses (Schutzwert Wasser)

Reinigung des Oberflächenwassers (Schutzwert Wasser)

Verbesserung des Kleinklimas, Verringerung der Abstrahlung (Schutzwert Klima)

Optische Aufwertung (Schutzwert Landschaftsbild)

Lebensraum für Wildbienen, Kleinlebewesen und Pflanzen (Schutzwert Arten und Biotope)

M9 Retention von Dachwässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)

Entwässerung der Dachflächen der Gewerbebetriebe über offene Mulden in den Retentionsraum entlang der Baumreihe (Eigentlicher Retentionsraum muß sich außerhalb des Kronentraufs der Erlenreihe befinden).

Entwicklung von Flächen für feuchte Ruderalfvegetation und Röhrichtzonen

Pflanzliste M 9

Begründung:

Reinigung des anfallenden Oberflächenwassers, Versorgung der Baumreihe mit Wasser, Minimierung der Veränderung des Grundwasserabstromes (Schutzgut Arten und Biotope, Schutzgut Wasser)

M10 Erhaltung der Sandböschung und der Rohbodenflächen zur Sukzession (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Erhaltung der Sandböschung und der Rohbodenflächen zur Sukzession
Zur Pflege ist der Aufwuchs von Gehölzen alle 4 Jahre zu entfernen

Begründung:

Erhalt des Lebensraumes für Wildbienen (Schutzgut Arten und Biotope)
Erhalt der belebenden Elemente im Landschaftsbild (Schutzgut Landschaftsbild)

M11 Entwicklung eines Wildgehölztreifens mit offenen ruderaleen Teilbereichen durch Steuerung der Sukzession und zusätzlicher Pflanzung von Großsträuchern und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

Pflanzliste M 11; Bekämpfung von konkurrenzstarken Neophyten z.B Goldrute
Ruderale Teilbereiche: Entwicklung und Pflege offener Teilbereiche ca. 30 % in kiesig-sandigen Böden als Habitat für Wildbienen, Entfernung des Aufwuchses in diesen Bereichen alle 4 Jahre;

Begründung:

Erhalt und Entwicklung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere (Schutzgut Arten und Biotope)
Erhalt und Entwicklung belebender Elemente im Landschaftsbild (Schutzgut Landschaftsbild)

4.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe

Das laut Eingriffsbilanzierung errechnete Defizit muß mittels Maßnahmen zur Kompensation außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden.

Die Kompensation verbleibender Eingriffe sollte im funktionalen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang erfolgen, d. h. im Umfeld des geplanten Gewerbegebietes im Bereich der Schussenaua

A1 Entwicklung einer Riedwiese

Flurstück 1320 / 3

Auf einer Fläche von ca. 4.760m² wird bisher intensiv genutztes Grünland extensiviert und durch Grabenanlagen vernässt. Dadurch soll die sukzessive Ansiedlung von Pflanzengesellschaften der angrenzenden §24-Biotope gefördert werden.

A3 Entwicklung einer Streuobstwiese

Flurstück 1323 und 1298

Auf einer Fläche von ca. 5.100m² die intensiv als Grünland und Obstplantage genutzt wird, soll in Anlehnung an die Umgebung eine Streuobstwiese entwickelt werden. Die Auswahl der Obstbäume soll sich an der Liste des Sortenerhaltungsprogrammes des Bodenseekreises orientieren. Für die Streuobstwiese ist eine 10-jährigen extensiven Entwicklungspflege durchzuführen (Mahd 2 x im Jahr; Entwicklungsschnitte der Gehölze).

Übertrag Biotopwertigkeit im Plangebiet:				833.767,00		753.057,00
Ausgleich Schutzgut Arten und Biotope	LfU	Wert	Bestand	Punkte	Planung	Punkte
A1 Entwicklung eines Rieds				100.440,00		123.690,00
Grünland intensiv genutzt	33.61	21	4.700	98.700,00	0	0,00
Ruderalvegetation ausdauernd frisch bis feucht	35.63	24	0	0,00	4.310	103.440,00
Sonstige Röhrrichte	34.53 bis 34.59	53	0	0,00	300	15.900,00
Graben unbefestigt	12.60	29	60	1.740,00	150	4.350,00
A3 Entwicklung einer Streuobstwiese				97.300,00		158.100,00
Grünland intensiv genutzt	33.61	21	3.140	65.940,00		
Obstplantage mit Untersaat	37.21	16	1.960	31.360,00		
Streuobstwiese	33.40	31			5.100	158.100,00
Eingriff - Ausgleichsbilanz				1.031.507,00		1.034.847,00
Überschuss Biotopwertpunkte						3340 Pkt.

5 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

5.1 Schutzgut Boden

Schutzgut Boden			
Beeinträchtigung	Vermeidung	Minimierung	Kompensation
Versiegelung: Verlust aller Bodenfunktionen	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	Dachbegrünung	Anlage eines Rieds
		Erhalt der Rohbodenfläche und der Sandböschung	Streuobstwiese
	Schutz des Mutterbodens	Teilversiegelung der Parkflächen	
		Retention des unbelasteten Niederschlagswassers	
Schadstoffeintrag		Förderung der Bodenfunktionen durch Anlage einer Wildhecke	
		Naturnahe Pflege der Grünflächen	

5.2 Schutzgut Wasser

Schutzgut Wasser			
Beeinträchtigung	Vermeidung	Minimierung	Kompensation
Versiegelung: Verlust der Retentionsfähigkeit	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden	Dachbegrünung	Anlage eines Rieds
		Erhalt der Rohbodenfläche und der Sandböschung	Streuobstwiese
Verlust der Grundwasser-neubildungsrate		Teilversiegelung der Parkflächen	
		Retention des unbelasteten Niederschlagswassers	
Schadstoffeintrag in das Grundwasser		Naturnahe Pflege der Grünflächen	

5.3 Schutzgut Klima

Schutzgut Klima		Minimierung	Kompensation
Beeinträchtigung	Vermeidung		
<ul style="list-style-type: none"> Mögliche Verdriftung von Schadstoffen in die angrenzenden FFH-Gebiete gefährdet. 	<ul style="list-style-type: none"> Erhalt der bestehenden Erlenreihe. 		

5.4 Schutzgut Arten und Biotope

Schutzgut Arten und Biotope		Minimierung	Kompensation
Beeinträchtigung	Vermeidung		
Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere	Erhalt und Pflege der Sandböschung und der Rohbodenfläche	Dachbegrünung	Anlage eines Rieds
		Anlage einer Wildhecke mit ruderalen Bereichen	Streuobstwiese
		Anlage naturnah gestalteter Retentionsbereiche des unbelasteten Niederschlagswassers	
		Begrenzung der Gebäudehöhe auf 12 m Minimierung der Beschattung bisher besonnter Bereiche	
Lichtsmog		Konzept zur Außenbeleuchtung	
Beeinträchtigung des Biotopverbundes Wald – Schussenaltarm mit Galeriewald		Baumpflanzungen in den Baufenstern	
		Gehölz- und Baumpflanzungen in den Fugen	

5.5 Schutzgut Landschaftsbild

Schutzgut Landschaftsbild	Beeinträchtigung	Vermeidung	Minimierung	Kompensation
Verlust des Gesamtraumeindruckes Schussenaltarm mit Galeriewald		Erhalt und Pflege der Erlenreihe	Dachbegrünung	Anlage eines Rieds
			Baumpflanzungen Anlage einer Wildhecke	Streuobstwiese
			Begrenzung der Gebäudehöhen	
			Breiter Retentionsraum entlang der Erlenallee mit Hochstauden und Röhrichtzone	

5.6 Fazit

Mögliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten und Biotope und Landschaftsbild werden durch die vorgeschlagenen Maßnahmen vermieden, auf ein unerhebliches Maß minimiert oder kompensiert.

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden, die aus der Neuversiegelung entstehen, können nicht vollständig kompensiert werden. Ein Restdefizit von 0,415 ha Kompensationsbedarf verbleibt.

6 LITERATURVERZEICHNIS UND QUELLEN

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1985): Hydrogeologische Karte Baden-Württemberg – Grundwasserlandschaften

SENNER, JOHANN (1991): Erläuterung und Begründung zum Biotopvernetzungsplan Hirrlingen

STADT ROTTENBURG AM NECKAR – BAUDEZERNAT (1999): Landschaftsplan Fortschreibung

TERTON, 2002: Geologisches Erschließungsgutachten BV „Hinter der Kirche II“, Erschließung eines neuen Gewerbegebietes, Gemeinde Hirrlingen

UMWELTMINISTERIUM BADEN – WÜRTTEMBERG (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit

Brähäuser, M. (1976): Geologische Karte von Baden-Württemberg 1:25 000, Erläuterungen zu Blatt .

Bundesamt für Naturschutz (2000): Wiederherstellungsmöglichkeiten von Bodenfunktionen im Rahmen der Eingriffsregelung

Hölzinger, J., et al (1996): Die in Baden-Württemberg gefährdeten Vogelarten „Rote Liste“, (4. Fassung, Stand 31.12.1995). in: Orn. Jh. Bad.-Württ.9 (1993), 1996:33-90.

Kaule (1992): Arten und Biotopschutz, Stuttgart

Klimaatlas Baden-Württemberg (1959)

Kiemstedt et. al (1996): Zur Methodik der Eingriffsregelung, Teil III, Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) Hannover 1996

Kulzer (1994): Rote Liste der Fledermäuse in Baden-Württemberg, Arbeitsgemeinschaft-Fledermausschutz Baden-Württemberg, Tübingen

LANDRATSAMT BODENSEEKREIS, 12/2000: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung, Bewertungssystem und Ökokonto im Bodenseekreis

Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (1993): Regionalplan Bodensee-Oberschwaben, Ravensburg

BERTHOLD, P. (1982): Praktische Vogelkunde. Kilda-Verlag

BIBBY J. ET.AL: Methoden der Feldornithologie

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Stuttgart, Ulmer -Verlag

HÖLZINGER, J. (1986): Die Vögel Baden - Württembergs. Stuttgart, Ulmer-Verlag

HÖLZINGER, J., BERTHOLD, P., KÖNIG, C. und U. MAHLER: (1996): Die in Baden-Württemberg gefährdeten Vogelarten „Rote Liste“ (4. Fassung, Stand 31.12.1995). in: Orn. Jh. Baad.-Württ.9 (1993), 1996:33-90.

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart, Ulmer-Verlag

ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSEE (1982):
Die Vögel des Bodenseegebietes. Konstanz

PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. Stuttgart, Fischer-Verlag

PUCHTA, A. (2004): Wildbienen in der ehemaligen Sandgrube von Eriskirch – eine kommentierte Artenliste. Lindau

ANHANG

ARTENLISTEN

Vögel

Begehungen am: 27.06.2000 und 14.07.2000

- T1 Ruderalfäche, feuchte Bereiche
- T2 Ruderalfäche, trockene Bereiche
- T3 Wäldchen im Osten
- T4 Baumreihe an Gemeindeverbindungsstraße
- T5 Galeriewald an Schussenaltarm
- T6 Gewerbegebiete im Osten

Art	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Amsel		g	b	b	b	b
Bachstelze		g				b
Blaumeise			b	g	b	
Buchfink			b	g	b	
Buntspecht			b		g	
Eichelhäher			g	g	g	
Feldsperling	g				g	
Girlitz	g				b	
Goldammer	g			g	b	
Grauschnäpper RL5					b	
Grünfink			b	b	b	
Hausrotschwanz		g				b
Haussperling						b
Kleiber			b		g	
Kohlmeise			b	b	b	
Kuckuck RL5					g	
Mauersegler	g	g	g		g	g
Mehlschwalbe	g	g	g			b
Mönchsgrasmücke			b		b	
Rabenkrähe	g	g	b	g	b	g
Rauchschwalbe	g	g	g		g	g
Ringeltaube		g			g	
Rotkehlchen			b		b	
Schwarzmilan RL3		g			g	
Sperber RL5		g	g			
Star	g	g		g	b	b
Stieglitz	g	g		b	b	
Turmfalke		g				
Zaunkönig			b		b	
Zilpzalp			b		b	
Summe Nahrungsgäste	6	16	5	6	9	3
Summe Brutvogelarten	0	0	12	4	15	6
Rote-Liste-Arten, Brutvögel	0	0	0	0	1	0
Rote-Liste-Arten, Gäste	0	2	1	0	2	0
Gesamtzahl Vogelarten	6	16	18	10	25	9
Gesamtzahl Vogelarten	30					
Gesamtzahl Brutvögel	21					
Gesamtzahl Nahrungsgäste + Durchzügler	9					

vermuteter Staus: d = Durchzügler, g = Nahrungsgast, b = brütet vermutlich auf der Teilfläche

Heuschrecken

*AT = Anspruchstyp

- I euryöke Arten und Ubiquisten
- II mesophile Arten und Arten der Brachen, Säume und extensiv genutzten Grünlandbiotope, ohne Bindung an bestimmte Feuchtegrade
- III hygrophile Arten
- IV xero- und / oder thermophile Arten

Arten	AT*	Teilfläche / Probefläche Nr.	
		T1	T2
Kurzfühlerschrecken (Acrididae)			
Rote Keulenschrecke <i>Gomphocerus rufus</i>	II	X	X
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	I	X	X
Nachtigall - Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	IV	X	X
Wiesen- Grashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	II	X	
Weißbrandiger – Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	II	X	X
Langfühlerschrecken (Tettigoniidae)			
Gewöhnliche Strauchschr.cke <i>Pholidoptera griseoaptera</i>	II	X	X
Roesel's Beißschrecke <i>Metrioptera roeseli</i>	IV	X	X
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	I	X	X
Grillen (Gryllidae)			
Feldgrille <i>Gryllus campestris</i>	IV		X
Artenzahl		8	8

Pflanzen

Pflanzenarten / Teilfläche	T1	T2
<i>Achillea millefolium</i>	F	X
<i>Aegopodium podagraria</i>		X
<i>Agropyron repens</i>	F	X
<i>Agrostis tenuis</i>		X
<i>Ajuga reptans</i>		X
<i>Alopecurus pratensis</i>	F	X
<i>Anagallis arvensis</i>		X
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	F	X
<i>Anthriscus sylvestris</i>		X
<i>Arrenatherum elatius</i>	F	
<i>Artemisia vulgaris</i>		X
<i>Atriplex hastata</i>	R	X
<i>Barbara vulgaris</i>	R	X
<i>Bellis perennis</i>		X
<i>Calystegia sepium</i>	R	X
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	R	X
<i>Cardamine pratensis</i>		X
<i>Carex acutiformis</i>	F	
<i>Carex flacca</i>	F	
<i>Carex hirta</i>	R	
<i>Carex panicea</i>	F	
<i>Centaurea jacea</i>	F	
<i>Chenopodium album</i>	R	X
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	F	X
<i>Cirsium arvense</i>	R	X
<i>Cirsium oleraceum</i>	F	
<i>Conyza canadensis</i>		X
<i>Dactylis glomerata</i>	F	
<i>Epilobium hirsutum</i>	R	
<i>Equisetum arvense</i>	R	X
<i>Erigeron anuus</i>		X
<i>Erodium cicutarium</i>		X
<i>Euphorbia peplus</i>		X
<i>Filipendula ulmaria</i>	F	
<i>Galium aparine</i>		X
<i>Galium mollugo</i>	F	X
<i>Geranium palustre</i>	F	
<i>Geum urbanum</i>		X
<i>Glechoma hederacea</i>		X
<i>Holcus lanatus</i>	F	X
<i>Impatiens noli-tangere</i>		X
<i>Juncus effusus</i>	F	
<i>Lathyrus pratense</i>	F	X
<i>Lolium perenne</i>	F	X

Pflanzenarten / Teilfläche	T1	T2
<i>Lotus corniculatus</i>	F	X
<i>Lotus uliginosus</i>	F	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	F	
<i>Lysimachia nemorum</i>		X
<i>Lysimachia nummularia</i>	F	
<i>Lythrum salicaria</i>	F	
<i>Malva alcea</i>		X
<i>Matricaria discoidea</i>		X
<i>Mentha longifolia</i>		X
<i>Papaver dubium</i>		X
<i>Papaver rhoeas</i>		X
<i>Phalaris arundinacea</i>		
<i>Phragmites communis</i>	F	
<i>Plantago lanceolata</i>		X
<i>Plantago major</i>		X
<i>Poa anua</i>		X
<i>Poa trivialis</i>		X
<i>Polygonum arvicolare</i>		X
<i>Polygonum persica</i>		X
<i>Potentilla anserina</i>	R	X
<i>Ranunculus acris</i>		X
<i>Ranunculus reptans</i>	R	X
<i>Rumex acetosa</i>		X
<i>Rumex obtusifolius</i>	R	
<i>Scrophularia nodosa</i>		X
<i>Silene dioica</i>		X
<i>Solidago canadense</i>		X
<i>Solidago gigantea</i>		X
<i>Stellaria media</i>		X
<i>Taraxacum officinale</i>		X
<i>Trifolium pratense</i>		X
<i>Urtica dioica</i>		X
<i>Verbena officinalis</i>		X
<i>Vicia sepium</i>		X

X = vorhanden

F = typische Art der Feucht- und Naßwiesen

R = Ruderalpflanze, Störungszeiger

Pflanzlisten

Pflanzliste M6:

Pflanzung von einheitlichen, großen Laubbäumen entlang der Haupterschließung
Mindestpflanzgröße: Hochstämme StU 18-20 cm

Acer campestre (Feldahorn)
Carpinus betulus (Hainbuche)
Fraxinus excelsior 'Sorten' (Gemeine Esche)
Quercus robur (Stieleiche)
Tilia cordata (Winterlinde)

und andere

Pflanzliste M7:

Pflanzung von mittleren und großen Laubbäumen auf den Grundstücken
Mindestpflanzgröße: Hochstämme StU 16-18 cm

Acer campestre (Feldahorn)
Carpinus betulus (Hainbuche)
Fraxinus excelsior 'Sorten' (Gemeine Esche)
Prunus padus (Traubenkirsche)
Quercus robur (Stieleiche)
Pyrus communis (Wild-Birne)
Sorbus domestica (Speierling)
Tilia cordata (Winterlinde)

und andere

Pflanzliste M8: Dachbegrünung

Nahrungspflanzen für Wildbienen und Schmetterlinge*:
Achillea millefolium (Schafgarbe)*
Campanula patula (Wiesenglockenblume)*
Centaurea cyanus (Kornblume)*
Centaurea jacea (Wiesenflockenblume)*
Cichorium intybus (Wegwarte)*
Galium mollugo (Wiesen-Labkraut) *
Prunella vulgaris (Gemeine Braunelle)*
Silene vulgaris (Gemeines Leimkraut)*
Sedum acre (Mauerpfleffer)
Sedum album (Weißer Mauerpfleffer)
Sempervivum-Arten (Hauswurz-Arten)

und andere

Pflanzliste M9: Retention von Dachwässern

Nahrungspflanzen für den Hellen und Dunklen Wieseknopf-Ameisenbläuling (Maculinea teleius und Maculinea nausithousus):

Großer Wieseknopf (*Sanguisorba major*)
Blutweiderich (*Lathrum salicaria*)
Sumpfziest (*Stachys palustris*)
Vogelwicke (*Vicia cracca*)

Pflanzen der Röhrichtzone zur Reinigung der Oberflächenwässer:

Carex elata (steife Segge)
Carex riparia (Ufersegge)
Iris pseudacorus (Iris)
Phragmites australis (Schilf)
Phalaris arundinaceae (Rohrglanzgras)

und andere

Pflanzliste M11: Entwicklung eines Wildgehölzstreifens mit offenen ruderalen Teilbereichen durch Steuerung der Sukzession und zusätzlicher Pflanzung von Großsträuchern und Sträuchern

Carpinus betulus (Hainbuche)
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)
Corylus avellana (Haselnuss)
Lonicera xylosteum (Heckenkirsche)
Prunus spinosa (Schlehe)
Rhamnus catharticus (Kreuzdorn)
Rosa Wildarten (Wildrosen)
Sambucus racemosa (Holunder)
Sorbus domestica (Speierling)
Pyrus communis (Wild-Birne)
Virburnum opulus (Gemeiner Schneeball)

und andere

Pflanzliste A3: Entwicklung einer Streuobstwiese

Mindestpflanzgröße: Hochstämme StU 12-14 cm

Obsthochstämme regionaltypische Sorten. Die exakte Sortenauswahl aus dieser Liste ist mit dem zuständigen Landwirtschaftsamt abzustimmen (Wirtspflanzen Feuerbrand)

Apfelsorten aus dem Sortenerhaltungsprogramm Bodenseekreis:

Aargauer Jubiläumsapfel; Adams Parmäne; Adersleber Kalvill; Ananasrenette; Baumanns Renette; Biesterfelder Renette; Bismarckapfel; Boikenapfel; Brettacher; Champagner Renette; Coulons Renette Danziger Kantapfel; Dietzels Rosenapfel; Engelsberger; Fraas' Sommerkalvill; Französische Goldrenette; Freiherr von Berlepsch; Geflammter Kardinal; Gehrers Rambur; Gelber Richard; Gewürzluiken; Glockenapfel; Goldrenette aus Blenheim; Grahams Jubiläumsapfel; Graue Herbstrenette; Gravensteiner; Großherzog Friedrich von Baden; Harberts Renette; Hauxapfel; Herzogin Olga; Ingrid Marie; Jakob Fischer (*Schöner v. Oberland*); Jakob Lebel; Josef Musch; Kaiser Wilhelm; Kanada Renette; Kardinal Bea; Karmijn de Sonnaville; Klarapfel; Königinapfel; Königlicher Kurzstiel; Kronprinz Rudolf; Krügers Dickstiel; Landsberger Renette; Lanes Prinz Albert; Luikenapfel; Martini; Maunzenapfel; Oberländer Himbeerapfel; Odenwälder; Orleans Renette; Rheinischer Bohnapfel; Rheinischer Krummstiel; Rheinischer Winterrambur (*Theuringer Rambur*); Ribston Pepping; Riesenboiken; Rote Sternrenette; Roter Astrachen; Roter Bellefleur (*Siebenschläfer*); Roter Gravensteiner; Roter James Grieve; Ruhm aus Kirchwerder; Salemer Klosterapfel; Schöner aus Boskoop; Schöner aus Herrnhut; Schöner aus Wiltshire; Schüssentäler; Schwaikheimer; Rambur; Schweizer Orangenapfel; Signe Tillisch; Sonnenwirtsapfel; Spätblühender Taffetapfel; Transparent aus Croncels; Ulmer Polizeiapfel; Weißer Winterkalvill; Welschisner; Winterbananenapfel; Winterprinzenapfel; Wörtlinger Weinapfel; Zolsteiner Cox; Zuccalmaglio

Birnensorten aus dem Sortenerhaltungsprogramm Bodenseekreis:

Apfelsbirne; Bayrische Weinbirne; Bergbirne; Betzelsbirne; Brunnenbirne; Champagner Bratbirne; Engelswieser Rauhbirne; Ettenbirne; Fässlesbirne (*Kirchweihbirne*); Fellbacher Mostbirne; Frankfurter Birne; Gelbe Wadelbirne; Gemeine Pfundbirne (*Roskopfbirne*); Grüne Speckbirne; Grünmöstler; Guntershauser Mostbirne; Gwährbirne; Hermannsbirne; Heubirne; Karcherbirne; Karlbirne; Kirchensaller Mostbirne; Knollbirne; Konstanzer Längler; Markxenbirne; Martinibirne; Metzer Bratbirne; Münchner Wasserbirne (*Süßwasserbirne*); Nägelesbirne; Palmischbirne; Rote Pichelbirne; Rote Tettlinger Mostbirne (*Zwiebelbirne*); Schmalzbirne; Schweizerhose; Seilenhefterin (*Sielenhefter*); Sipplinger Klosterbirne; Sommerblutbirne; Sülbirne; Theilersbirne; Träublesbirne; Trockene Weinbirne; Weinbirne vom Bodensee (späte Weinbirne); Weinzapfen; Weißbartbirne; Weitfelder Birne (*Witfelder*); Wilde Eierbirne; Wilding von Einsiedel; Würglesbirne

Alte Kirschsorten:

Feuerbacher Brauen; Germersdorfer Riesen; Grosse Prinzessinkirsche; Grosse Schwarze Knorpelkirsche; Kaiser Franz; Kassins Frühe Herzkirsche; Morellenfeuer; Schneiders Späte Knorpelkirsche; Schöne von Chatenay; Schwarzer Falter; Winklers Weisse;

Alte Zwetschgen-, Mirabellen- und Renecloeden-Sorten:

Bühler Zwetschge; Ersingers Frühzwetschge; Frankfurter Pfirsichzwetschge; Grosse grüne Renecloede; Hauszwetschge; Italienische Zwetschge; Lukas Frühzwetschge; Mirabelle von Nancy; Oullins Renecloede; Schattenthaler Zwetschge; Schöne aus Löwen; Späte Muskateller; Violette Dattelzwetschge; Wangenheims Frühzwetschge; Zimmers Frühzwetschge

Wildbienen in der ehemaligen Sandgrube von Eriskirch **- eine kommentierte Artenliste**

Zusammenfassung der Ergebnisse einer Untersuchung im Auftrag des
NABU Friedrichshafen, 1997-2002

bearbeitet von:
Dipl.-Biol. Anne Puchta
In der Grub 12
88131 Lindau

Lindau, Juli 2004

1. Einleitung

In den Jahren 1997 bis 2002 wurden im Naturschutzgebiet „Eriskircher Ried“ und angrenzenden Gebieten im Auftrag des NABU Friedrichshafen Untersuchungen zur Wildbienenfauna durchgeführt mit dem Ziel, eine möglichst umfassenden Artenliste für das Gebiet zu erstellen. Während sich die Geländeerhebungen in den ersten beiden Untersuchungsjahren auf das Naturschutzgebiet konzentrierten, verlagerte sich der Schwerpunkt der Begehungen in den Jahren 1999-2002 in die ehemalige Sandgrube Eriskirch (= Gewerbegebiet „Aspen“). 2001/02 wurden ferner die Kiesgruben bei Kressbronn in die Untersuchung mit einbezogen.

Der folgende Kurzbericht fasst die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungen in der ehemaligen Sandgrube von Eriskirch zusammen (Artenliste, vgl. Tab.1), erläutert Verbreitung und Habitatansprüche der dort vorkommenden Rote Liste – Arten, (d. h. in Baden-Württemberg gefährdeter Arten), und formuliert die erforderlichen Schutzmaßnahmen, die notwendig sind, um den durch die Überbauung der Flächen verursachten Biotopverlust wenigstens annähernd auszugleichen.

2. Kommentierte Artenliste

Seit der ersten Fassung der Roten Liste der Wildbienen Baden-Württembergs (WESTRICH 1990), die der für den NABU Friedrichshafen erstellten Artenliste zugrunde lag, kam es zu folgenden Änderungen: Die ehemals als „gefährdet“ eingestuften Arten *Colletes cunicularius*, *Lasioglossum lativentre*, *Lasioglossum sexstrigatum*, *Sphecodes albilabris*, *Megachile ericetorum*, *Eucera longicornis* und *Nomada flavopicta* wurden aus der Roten Liste gestrichen, z. T. allerdings auf die Vorwarnliste gesetzt (s. u.). *Nomada alboguttata*, in der 1. Fassung als „gefährdet“ angegeben, wird von WESTRICH et al. (2000) als „stark gefährdet“ eingestuft. Der folgenden Übersicht (Tab. 1, Seite 3) liegt die aktualisierte Fassung der Roten Liste zugrunde.

Tab. 1: Wildbienen in der Sandgrube von Eriskirch 1997-2001, kommentierte Artenliste

m = Männchen, w = Weibchen; III, IV, V... = Monate

RL = Rote Liste Baden-Württembergs, Stand 2000 (V = Vorwamliste, D = Daten defizitär, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet)

Fam. Colletidae:*Hylaeus nigritus*

1 m am 26.05.97

Colletes cunicularius

sehr zahlreich (vermutlich mehrere hundert Ex.) alljährlich, III bis V

Fam. Halictidae:*Halictus tumulorum*

1 w am 11.05.98

*Lasioglossum calceatum*1 w auf *Anthyllis vulneraria* am 30.05.97*Lasioglossum lativentre*

1 w am 26.05.97

Lasioglossum lucidulum

jeweils 1 w am 11.05.98 und am 05.05.00

Lasioglossum quadrinotatum

RL 2

1 w auf *Conyza canadensis* am 04.08.97 und 3 w am 11.05.98*Lasioglossum sexstrigatum*

zahlreich von III bis VIII, m ab VII

*Sphecodes albilabris*häufig von III bis VIII, m ab VII; im VIII 2001 50-100 Ex. an *Solidago**Sphecodes crassus*

zahlreich, Mai 1998 und 2000

Sphecodes ephippius

häufig von IV bis VII, m im VII

Sphecodes cf. geoffrellus

1 w am 26.05.97

Sphecodes cf. hyalinatus

1 w am 16.05.00

*Sphecodes longulus*1 w an *Ononis spinosa* am 15.07.98*Sphecodes miniatus*1 m an *Erigeron annuus* am 15.07.98*Sphecodes pellucidus*

RL 3

1 w am 26.05.97, m zahlreich im VII 1998

Fam. Andrenidae:*Andrena barbilabris*

RL 3

mehrere m am 11.05.98, 1 w am 27.05.99, 1 m am 03.04.00

Andrena haemorrhoa

1 w am 03.04.00

*Andrena ovatula*1 w an *Ononis spinosa* am 06.07.98*Andrena subopaca*

1 w am 26.05.97

Andrena vaga

zahlreich im III/IV

Andrena ventralis

häufig im III/IV

Fam. Megachilidae:*Anthidium manicatum*m und w auf *Ononis spinosa* im Juli 1998*Megachile ericetorum*

V

w an *Ononis spinosa* im Juli 1998*Osmia rapunculi*¹⁾

1 m am 02.07.97

Fam. Anthophoridae:*Eucera longicornis*

V

1 w an *Lathyrus pratensis* am 20.07.98*Nomada alboguttata*

RL 2

im Mai 1999 und 2001, ca. 10 Ind.

Nomada cf. flavopicta

V

1 m am 07.08.01

*Nomada marshamella*2 m auf *Capsella b.-pastoris* und *Veronica persica* am 08.04.00Fam. Apidae:*Bombus hortorum*

D

1 w am 26.05.97

*Bombus lapidarius**Bombus pascuorum**Bombus cf. ruderatus**Bombus terrestris*1) *Osmia rapunculi* (Lepeletier) = *Chelostoma fuliginosum* (Panzer)

3. Angaben zur Verbreitung und zu den Habitatansprüchen der gefährdeten Arten:

In der ehemaligen Sandgrube von Eriskirch kommen mehrere Wildbienen-Arten vor, von denen es bisher keine oder nur wenige Funde aus dem Bodenseeraum gab. Schutz- bzw. Ausgleichsmaßnahmen müssen sich an den Habitatansprüchen dieser spezialisierten Sandarten orientieren. Nachfolgend werden Verbreitung und Habitatansprüche der gefährdeten Arten stichpunktartig vorgestellt.

Lasioglossum quadrinotatum (Schenck 1861):

Verbreitung: Die Art ist in Baden-Württemberg mit Ausnahme des Fundorts in der ehemaligen Sandgrube von Eriskirch nur aus der Oberrheinebene bekannt (WESTRICH 1990). Sie fehlt in der gesamten Nordschweiz (AMIET et al. 2001) sowie in Vorarlberg (SCHWARZ et al. 1999, SCHWARZ & GUSENLEITNER 2000). In Bayern gilt sie wie in Baden-Württemberg als stark gefährdet (MANDERY et al. 2003).

Habitatansprüche: Charakterart von Sandgebieten (Flugsandfeldern, Sand- und Kiesgruben, sandigen Ruderalstellen u.ä.); nistet in selbstgegrabenen Hohlräumen in der Erde, v.a. in Steilwänden, seltener auch in vegetationsfreien horizontalen Flächen (nach WESTRICH 1990).

Die Funde von der ehemaligen Sandgrube Eriskirch stammen sowohl vom Plateau eines in den Jahren 1997-1999 etwa in der Mitte der Sandgrube befindlichen Sandhügels (ca. 12 x 5 m², 3-4 m hoch) als auch von der schüttbar bewachsenen, ebenen Fläche des Geländes.

Neben den am Nistplatz wachsenden Pflanzen dienen der polylektischen Wildbienenart offensichtlich auch Wildkräuter der weiteren Umgebung als Pollen- und/oder Nektarquellen, wie der Fund eines Weibchens am 24.07.97 an *Cirsium arvense* in einer Streuwiese am linken Schussenufer im Eriskircher Ried zeigt.

Sphecodes pellucidus Smith 1845:

Verbreitung: In Baden-Württemberg zerstreut verbreitet und insgesamt „sehr selten“ (WESTRICH et al. 2000), die meisten Funde stammen aus der Oberrheinebene (WESTRICH 1990).

Habitatansprüche: Wie die Wirtsarten *Andrena barbilabris* und *A. ventralis*, in deren Nestern sich die Larven von *Sphecodes pellucidus* entwickeln, schwerpunktmäßig in Sandgebieten vorkommend, Bestand in Baden-Württemberg rückläufig (vgl. WESTRICH 1990).

Alle Funde aus der Sandgrube Eriskirch stammen von einem Ende der 1990er Jahre aufgeschütteten Sandberg, wo sich Nester der Wirtsart befanden (s.u.).

Andrena barbilabris (Kirby 1802):

Verbreitung: Der Verbreitungsschwerpunkt dieser Art in Baden-Württemberg liegt in der Oberrheinebene, Einzelnachweise gibt es auch vom Bodensee (WESTRICH 1990).

Habitatansprüche: Die Art kommt fast ausschließlich in Sandgebieten vor, wo sie u.a. an Waldrändern, in Sand- und Kiesgruben, auf Bahn- und Hochwasserdämmen und an Ruderalstellen in selbstgegrabenen Höhlen in der Erde nistet. Der Bestand in Baden-Württemberg ist rückläufig (WESTRICH 1990).

Die Funde in der Sandgrube Eriskirch stammen überwiegend von einem Sandhügel, der sich in den Jahren 1997-1999 in der Mitte des Geländes befand. Die Nester werden möglicherweise aber auch auf der freien Sandfläche angelegt.

Nomada alboguttata Herrich-Schäffer 1839:

Verbreitung: In Baden-Württemberg gilt die Art als „sehr selten“ (WESTRICH et al. 2000), ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt in der Oberrheinebene, am Kaiserstuhl und im Kraichgau. Zwei Fundorte wurden nach WESTRICH (1990) auch am Bodensee bekannt (Konstanz und Sipplingen). Über Nachweise in jüngerer Zeit liegen mir keine Informationen vor.

Habitatansprüche: Als Brutparasit von *Andrena barbilabris* (vermutlich auch *A. ventralis*) mit ähnlichen Lebensraumansprüchen wie die Wirtsarten (vgl. WESTRICH 1990).

Die Nachweise aus der Sandgrube Eriskirch stammen sowohl vom Ende der 1990er Jahre aufgeschütteten Sandhügel als auch von der freien Sandfläche.

4. Schutzmaßnahmen:

Begrenzender Faktor für das Vorkommen der o. g. Sandarten ist das Nistplatzangebot. Dementsprechend sind die Sicherung und das Offenhalten von Sandgruben sowie Erhalt und Förderung sandiger Ruderalfächen mit reichem Blütenangebot die wichtigsten Schutzmaßnahmen (vgl. WESTRICH 1990).

Da es sich bei allen genannten Arten um polylektische Wildbienen handelt, d. h. um Arten, die keine ausgeprägte Bindung an bestimmte Pollen- bzw. Nektarpflanzen besitzen, ist das Vorhandensein bestimmter Trachtpflanzen nachrangig. Die auf der Vorwarnliste stehenden Arten *Eucera longicornis* und *Megachile ericetorum* sind auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert.

Darüber hinaus können die angeführten Arten durch Neuschaffung von Sandflächen mit Pioniercharakter im Umkreis bereits bestehender Wildbienenlebensräume gefördert werden. So wurde beispielsweise zwei Jahre nach Renaturierung der ehemaligen Peilstation im Eriskircher Ried der dortige Lehmhügel durch eine Reihe typischer Sandarten besiedelt, unter denen sich neben den im Gebiet (noch) relativ häufigen Arten *Colletes cunicularius*, *Andrena ventralis*, *Sphecodes albilabris* und *LasioGLOSSUM sexstrigatum* auch *Nomada alboguttata* befand (PUCHTA 2000). Als Ersatz für die überbauten Flächen im Gewerbegebiet „Aspen“ ist der ca. 1 km entfernt gelegene Lehmhügel im Eriskircher Ried aufgrund des anderen Substrats und aufgrund seiner geringen Größe (weniger als 100 m² Fläche) jedoch bei weitem nicht ausreichend.

Im konkreten Fall der ehemaligen Sandgrube Eriskirch sind insbesondere folgende Maßnahmen zu fordern:

- Erhalt der Grubenrandstrukturen mit sonnenbeschienenen (nicht durch Gebäude beschatteten), vegetationsfreien Steilwänden
- Entbuschung und Abgrabung der mit Sträuchern und dichten Goldrutenherden bewachsenen west- und südwestexponierten Steilwände der Sandgrube (s. u.)
- Erhalt bzw. Neuschaffung offener, d. h. nur schütter bewachsener Sandflächen im Gewerbegebiet, die zudem nicht beschattet sein sollten
- Neuschaffung sandiger Ruderalfächen im weiteren Umkreis des Gewerbegebietes
- wassergebundene Bauweise der Parkplätze im Gewerbegebiet, bei der breite, mit Sand gefüllte Fugen zwischen den Pflastersteinen erhalten bleiben
- Dachbegrünung unter Verwendung von sandigem Substrat; bei der Wahl des Pflanzenmaterials sollten konkurrenzkräftige, höherwüchsige Gräser und Kräuter vermieden werden
- Erfolgskontrolle

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt bleiben vegetationsfreie Sandsteilwände in der Sandgrube Eriskirch auf die sonnenarmen nord- und nordwestexponierten Randbereiche im östlichen Teilbereich des Geländes beschränkt. Die daran anschließenden west- und südwestexponierten Grubenrandbereiche sind dagegen mit zahlreichen Sträuchern (jungen Schwarz- und Grauerlen, jungen Pappeln und Weiden) und ausgedehnten Goldrutenherden (*Solidago gigantea*) bewachsen und als Nistplatz für Wildbienen daher wertlos. Durch Entbuschung dieser Steilwände und Abgrabung des mit den Rhizomen der Goldrute durchsetzten Oberbodens können diese Grubenrand-

bereiche für Wildbienen optimiert werden. Gerade die stark gefährdete Sandart *Lasioglossum quadrinotatum* ist auf besonnte Steilwände als Nistplatz dringend angewiesen. Die Maßnahmen müssen bei Bedarf im Abstand mehrerer Jahre wiederholt werden, um die steilen Randbereiche des Geländes dauerhaft vegetationsfrei zu halten.

Darüber hinaus sollten aber, wenn irgend möglich, auch ebene, nur schütter bewachsene Sandflächen *am ursprünglichen Standort* erhalten bleiben. In welchem Umfang die im Rahmen einer Dachbegrünung geplanten Maßnahmen von Wildbienen angenommen werden und ob sich dadurch auch gefährdete Arten im Gebiet halten lassen, wird erst die Zukunft zeigen. Dem Erhalt und der Optimierung bestehender Strukturen und Nistplätze ist gegenüber der Neuschaffung derselben, (die immer eine erfolgreiche Umsiedlung der Arten voraussetzt), stets der Vorzug zu geben.

5. Literatur:

- AMIET, F., M. HERRMANN, A. MÜLLER & R. NEUMEYER (2001): Fauna Helvetica 6. Apidae 3. Schweizerische Entomologische Gesellschaft 2001, Neuchatel. 208 S.
- MANDERY, K., J. VOITH, M. KRAUS, K. WEBER & K.-H. WICKL (2003): Rote Liste gefährdeter Bienen (Hymenoptera: Apidae) Bayerns. Schr.-R. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166, 198-207.
- PUCHTA, A. (2000): Hymenoptera. Unveröff. Bericht für den Jahresbericht des NSG „Eriskircher Ried“ im Auftrag des NABU Friedrichshafen.
- SCHWARZ, M., F. GUSENLEITNER & K. MAZZUCCO (1999): Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs III (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna, 20: 461-524.
- SCHWARZ, M. & F. GUSENLEITNER (2000): Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs sowie Beschreibung einer neuen *Chelostoma*-Art aus der Westpaläarktis. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs IV (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna, 21: 133-164.
- WESTRICH, P. (1990): Die Wildbienen Baden-Württembergs. 2 Bde. Ulmer-V., 972 S.
- WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H.R., DATHE, H.H., RIEMANN, H., SAURE, C., VOITH, J. & WEBER, K. (1998): Rote Liste der Bienen (Hymenoptera: Apidae) Deutschlands (Bearbeitungsstand: 1997). In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55: 119-129.
- WESTRICH, P., H. R. SCHWENNINGER, M. HERRMANN, M. KLATT, M. KLEMM, R. PROSI & A. SCHANOWSKI (2000): Rote Liste der Wildbienen Baden-Württembergs. 3., neu bearbeitete Fassung, Stand 15. Februar 2000. Hrsg. LfU Fachdienst Naturschutz, Naturschutz Praxis, Artenschutz 4.

LEGENDE

NUTZUNGS - BIOTOPSTRUKTUREN

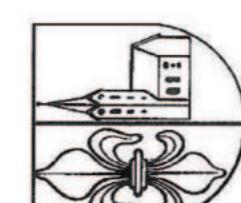
VEGETATION

	Besonders wertvolle Sollärtgehölze/ Gehölzstrukturen
	Wertvolle Sollärtgehölze/ Gehölzstrukturen
	Sonstige Sollärtgehölze/ Gehölzstrukturen
	Rohboden
	Sand- und Kiesgrube
	Sandhang
	Ruderale Vegetation ausdauernd
	Grünfläche Rassen
	Gehölzukzession Brombeere u. Weide mit Goldrute und Stauden
	Waldrand
	Nadel-/ Laub-/ Mischwald
	Feldweg

VEGETATIONSFREIE FLÄCHEN

	Bestehende Gebäude
	Straßen und asphaltierte Wege
	Gehwege
	Sonstige verseigerte Fläche
	Flurstücksgrenze
	Grenze des Pflegegebietes

SONSTIGES



Gemeinde Eriskirch
Grünordnungsplan
zum Gewerbegebiet "Aspen"
BESTAND

Datum:	28-04-2004 / 30-06-2004	Maßstab:	1 : 500
Gezeichnet:	Sa / Hei	Blattgröße:	883 x 554 mm
Geändert:	-	Blattnummer:	793 / GÖP / E_GÖP_Bdwg

JOHANN
SENNER
FREIER LANDSCHAFTSARCHITEKT
88662 OBERLINGEN
TEL: 07551 / 91980

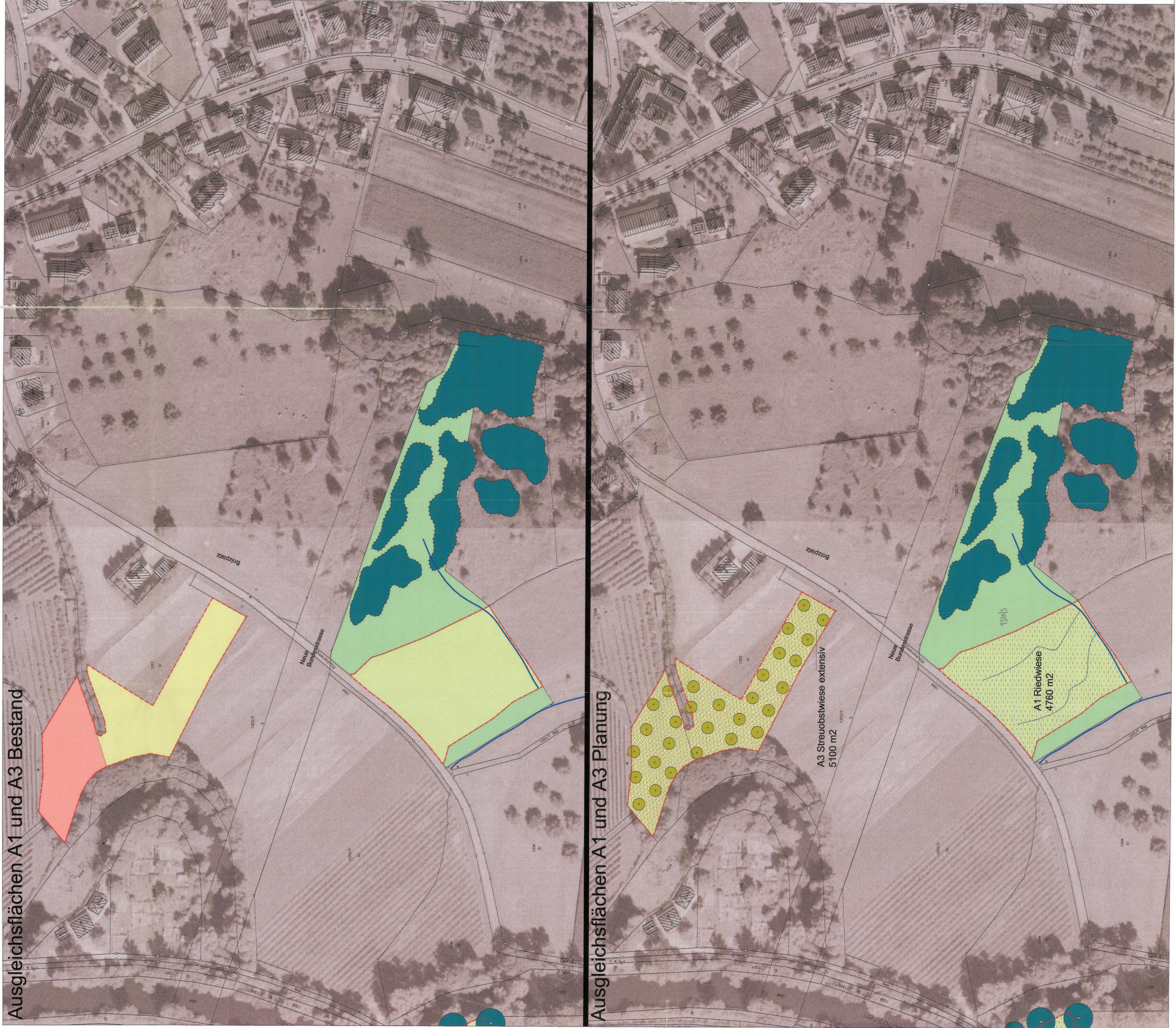
PLANSTATT FÜR
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR
UMWELTPLANUNG

BDLA
BREITLESTR 21
FAX 8198-29



GOP Gewerbegebiet 'Aspen' - Eriskirch

Planung Ausgleichsflächen A1 und A3



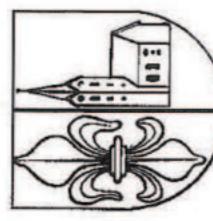
Ausgleichsflächen A1 und A3 Planung

A 1 Entwicklung einer Riedwiese - Flurstück 1320 / 1298

Auf einer Fläche von ca. 5.100m² die intensiv als Grünland und Obstplantage genutzt wird, soll in Anlehnung an die Umgebung eine Streuobstwiese extensiv genutzt werden. Die Auswahl der Obstsorten basiert auf der Liste des Sortenhaltungsprogrammes des Bodenseekreises orientieren. Für die Streuobstwiese ist eine 10-jähriges extensives Entwicklungsprogramm der angrenzenden §24-Biotope gefordert werden.

A 3 Entwicklung einer Streuobstwiese - Flurstück 1323 und 1298

Auf einer Fläche von ca. 4.760m² wird bisher intensiv genutztes Grünland extensiviert und durch Grünanlagen verästelt. Dafür soll die sukzessive Ansiedlung von Pflanzengesellschaften der angrenzenden §24-Biotope gefordert werden.



Gemeinde Eriskirch
Grünordnungsplan
zum Gewerbegebiet "Aspen"
Planung Ausgleichsflächen A1 und A3

Datum:	28-04-2004 / E 30-08-2004	Maßstab:	1:1000
Gezeichnet:	Sa / Heil	Blattgröße:	781 x 584 mm
Gefördert:	-	Blattnummer:	793 / GOP / E_GOP_A-Abgng

JOHANN SENNER
PLANSTATT FÜR
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR
UMWELTPLANUNG
FRIER LANDSCHAFTSARCHITEKT
88662 ÜBERLINGEN
TEL: 07551 9199-0 Fax: 9199-29
e-mail: info@planstatt-senner.de

BDLA, SRL
BREITLESTR 21
e-mail: info@planstadt-senner.de

M6 Pflanzung von einheitlichen großkronigen Laubbäumen entlang der Haupterschließung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

als Trittscheine im Blotpflanzung zwischen Schussenreute und Waldfläche, Planziste M 6

M7 Pflanzung von mittleren und großen Laubbäumen in den Baufesten (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

als Trittscheine im Blotpflanzung zwischen Schussenreute und Waldfläche, Lage im Plan nicht dargestellt, je 500 m 2 des Baufesters wird 1 Baum gepflanzt, Planziste M 7

M8 Dachbegrünung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

75% der Dachflächen von den Gewebehölzern sind mit einer extensiven Dachbegrünung in einer Aufladung von mindestens 6-10cm zu versehen. Das Vegetationssubstrat muss für den Nestbau der Wildbienen geeignete Eigenschaften aufweisen (sandig-kiesig). Die Ansatzen sind mit für Wildbienen und Schmetterlinge geeigneten Nahrungsplanten zu gestalten. Auf Konkurrenzstellen und höherwertige Gräser und Kräuter ist zu verzichten. Pflanziste M 8

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaft

V1 Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a Abs. BauGB) durch die Nutzung bereits versegelter Bereiche (Gebäude) des Kieswerkes und dem Abstand des Baufesters zum Kronenraum des Waldes und der Erlenreihe

V2 Erhalt und Sicherung von naturnahen Gehölzstrukturen und Sollitzgerößen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB)

Die gemäß Planentwurf gekennzeichneten vorhandenen Bäume und Gehölzstrukturen sind auf Dauer zu erhalten und zu pflegen. In jeder Phase der Bauführerführung, besonders bei Auf- und Abräumsarbeiten im Wurzelbereich sind die Gehölze vor schädigenden Einflüssen zu bewahren und Schutzmaßnahmen anzuwenden (siehe DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baufahrnahmen"). Dieses gilt insbesondere für die Anlage der Reitersbereiche bei der bestehenden Erlenreihe. Bei Abgang der Bäume ist eine Ersatzpflanzung vorzunehmen.

Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaft

M1 Schutz des Mutterbodens (§ 20c BauGB)

- Freihalten des Waldbereiches und der Erlenreihe von Baufeldereinrichtungen, Zwischenlagen und Baufässern.

- Vermeiden der Minderung von Deckschichten

- Flächensparende Ablagerung von Baustoffen, Aufschüttungen, Ablagerungen unter Beachtung der DIN 18815

- Sachgemäße Behandlung von Oberboden bei temporärer Erthnahme und Zwischenlagerung, bodenschonende Lagerung und Wiedereinbau.

- Eine Reduzierung der Erdmassenbewegung ist anzustreben. Die neuen Geländeerien sollen sich der charakteristischen Geländemorphologie der Umgebung anpassen.

M2 Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Die Grünflächen und Freiflächen der künftigen Betriebe und Parkflächen sind unter Verzicht auf Dungmittel und Phanzerschutzmittel naturnah zu pflegen. Die Einfließstellen müssen durch flussbegleitende Mauern für Kleinsäuger beinhaltet. Sockelmauern und in den Sockelbereichen dichte Zäune sind nicht zugelassen. Einfließungen in Form von Hecken sind zu verhindern.

M3 Begrenzung der Gebäudehöhen (§74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

Die Gebäudehöhen werden auf 12m begrenzt. Die Höhe bezieht sich auf die durchschnittliche Grundstückshöhe von 389,00 über NN.

M4 Stellplätze werden als offenergezte Befüllung (§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO) ausgeführt

Im Bereich der Nebenanlagen außerhalb der Baufesten ist nur das Errichten von offenen Stellplätzen für PKW und LKW gestattet. Anteilung werden 35% der Flächen zur Erschließung vollenutzt

53% der Flächen für Stellplätze eingesetzt

10% der Flächen für Grünflächen genutzt

Die offenergezte Befüllung der Stellplätze sind z.B. Schotterrasen, wassergebundene Decken, Kiesbeläge, Rasenpflaster.

M5 Konzept zur Außenbeleuchtung (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Parkplatz

Im Bereich der Parkplätze sind insektenverträgliche Leuchtmittel (z.B. Naturkandampflampen oder Xenonlampen) mit niedriger Lichthintensität einzusetzen.

Die Beleuchtungspunkte sind auf das Verkehrssicherheitstechnisch unabdingbare Maß zu beschränken.

Die Beleuchtung ist auf die Arbeitszeiten der Betriebe zu reduzieren.

LEGENDE

FESTSETZUNGEN DER MAßNAHMEN

§ 18 BNatSchG und 1a 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, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist."

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaft

V1 Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a Abs. BauGB) durch die Nutzung bereits versegelter Bereiche (Gebäude) des Kieswerkes und dem Abstand des Baufesters zum Kronenraum des Waldes und der Erlenreihe

V2 Erhalt und Sicherung von naturnahen Gehölzstrukturen und Sollitzgerößen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB)

Die gemäß Planentwurf gekennzeichneten vorhandenen Bäume und Gehölzstrukturen sind auf Dauer zu erhalten und zu pflegen. In jeder Phase der Bauführerführung, besonders bei Auf- und Abräumsarbeiten im Wurzelbereich sind die Gehölze vor schädigenden Einflüssen zu bewahren und Schutzmaßnahmen anzuwenden (siehe DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baufahrnahmen"). Dieses gilt insbesondere für die Anlage der Reitersbereiche bei der bestehenden Erlenreihe. Bei Abgang der Bäume ist eine Ersatzpflanzung vorzunehmen.

Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaft

M1 Schutz des Mutterbodens (§ 20c BauGB)

- Freihalten des Waldbereiches und der Erlenreihe von Baufeldereinrichtungen, Zwischenlagen und Baufässern.

- Flächensparende Ablagerung von Baustoffen, Aufschüttungen, Ablagerungen unter Beachtung der DIN 18815

- Sachgemäße Behandlung von Oberboden bei temporärer Erthnahme und Zwischenlagerung, bodenschonende Lagerung und Wiedereinbau.

- Eine Reduzierung der Erdmassenbewegung ist anzustreben. Die neuen Geländeerien sollen sich der charakteristischen Geländemorphologie der Umgebung anpassen.

M2 Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Die Grünflächen und Freiflächen der künftigen Betriebe und Parkflächen sind unter Verzicht auf Dungmittel und Phanzerschutzmittel naturnah zu pflegen. Die Einfließstellen müssen durch flussbegleitende Mauern für Kleinsäuger beinhaltet. Sockelmauern und in den Sockelbereichen dichte Zäune sind nicht zugelassen. Einfließungen in Form von Hecken sind zu verhindern.

M3 Begrenzung der Gebäudehöhen (§74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

Die Gebäudehöhen werden auf 12m begrenzt. Die Höhe bezieht sich auf die durchschnittliche Grundstückshöhe von 389,00 über NN.

M4 Stellplätze werden als offenergezte Befüllung (§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO) ausgeführt

Im Bereich der Nebenanlagen außerhalb der Baufesten ist nur das Errichten von offenen Stellplätzen für PKW und LKW gestattet. Anteilung werden 35% der Flächen zur Erschließung vollenutzt

53% der Flächen für Stellplätze eingesetzt

10% der Flächen für Grünflächen genutzt

Die offenergezte Befüllung der Stellplätze sind z.B. Schotterrasen, wassergebundene Decken, Kiesbeläge, Rasenpflaster.

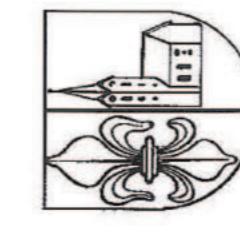
M5 Konzept zur Außenbeleuchtung (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Parkplatz

Im Bereich der Parkplätze sind insektenverträgliche Leuchtmittel (z.B. Naturkandampflampen oder Xenonlampen) mit niedriger Lichthintensität einzusetzen.

Die Beleuchtungspunkte sind auf das Verkehrssicherheitstechnisch unabdingbare Maß zu beschränken.

Die Beleuchtung ist auf die Arbeitszeiten der Betriebe zu reduzieren.



PLANSTATT FÜR
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR
UMWELTPLANUNG
BDLA, SPRL
BREITLESTR.21
e-mail: info@planstatt-sennер.de

PLANSTATT FÜR
LANDSCHAFTSARCHITEKT
UMWELTPLANUNG
FREIER LANDSCHAFTSARCHITEKT
88662 ÜBERLINGEN
TEL: 07551 / 9199-0 Fax: 9199-29
e-mail: info@planstatt-sennер.de