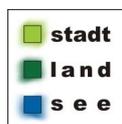




Landschaftsplan Gemeindeverwaltungsverband Eriskirch-Kressbronn-Langenargen

Fassung 29.08.2019



Landschaftsarchitektur
Landschaftsplanung
Gutachten Ökologie + Naturschutz

Büro Lindau:

Kapellenweg 16 d
88131 Lindau (B)

email: stern@stadt-land-see.de
www.stadt-land-see.de

INHALT

A	<u> EINLEITUNG</u>	8
1	Aufgabenstellung und rechtliche Grundlagen der kommunalen Landschaftsplanung in Baden-Württemberg	8
2	Lage, Grenzen und Charakterisierung des Planungsraumes	9
3	Inhalt und Aufbau des Landschaftsplanes	13
4	Ablauf Erstellung Landschaftsplan	14
B	<u> LANDSCHAFTSANALYSE UND BEWERTUNG</u>	15
1	Naturräumliche Grundlagen und Ausstattung	15
1.1	Geologie.....	15
1.1.1	Entstehung des Bodensees.....	15
1.1.2	Geologische Ablagerungen und Ausformung der Landschaft.....	16
1.2	Naturräumliche Gliederung.....	20
1.3	Regionalklima	22
1.4	Potentielle natürliche Vegetation	24
2	Böden	25
2.1	Bestehende Böden	25
2.2	Ertragsfähigkeit landwirtschaftliche Produktion	27
2.3	Bodenschutz, Schutzfunktion für Arten und Biotope	29
2.3.1	Erläuterung	29
2.3.2	Anmoorige und moorige Böden.....	29
2.3.3	Standortfaktor Feuchte	31
2.3.4	Standortfaktor Relief.....	32
2.4	Schutzfunktion Grundwasserschutz und Wasserrückhaltung	33
2.4.1	Erläuterung	33
2.4.2	Schutzfunktion Grundwasserschutz	34
2.4.3	Schutzfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.....	34
2.	Belastungen	34
3	Wasser	35
3.1	Grundwasser.....	35
3.1.1	Hydrogeologische Einheiten.....	35
3.1.2	Grundwassereinzugsgebiete	37
3.2	Fließgewässer.....	37
3.2.1	Übersicht.....	37
3.2.2	Argen	38
3.2.3	Schussen	40
3.2.4	Übrige Gewässer	43
3.2.5	Hochwassergefährdete Gebiete	44
3.3	Stillgewässer	44
3.3.1	Bodensee.....	44
3.3.2	Schleinsee	46
3.3.2	Sonstige Kleingewässer	47

4	Lokalklima und Lufthygiene.....	48
4.1	Lokalklima.....	49
4.2	Land-See-Windzirkulation.....	49
4.3	Lüftabflussbahnen und Kaltluftentstehungsflächen.....	49
4.4	Lokalklimatische Belastungsflächen.....	51
5	Biotope, Arten.....	53
5.1	Bodensee mit Uferzonen.....	53
5.1.1	Überblick.....	54
5.1.2	Flachwasserzonen (Litoral).....	54
5.1.3	Uferzone und Schussenmündung mit Röhrichten und Auwald.....	55
5.1.4	Strandwall mit Seehag.....	55
5.1.5	Moore und Feuchtgebiete.....	55
5.1.6	Auflistung der Biotope.....	56
5.1.7	Belastungen des Bodensees und der Uferzonen.....	57
5.2	Argen und Schussen einschließlich Terrassenlandschaften.....	59
5.2.1	Überblick.....	59
5.2.2	Argen.....	59
5.2.3	Schussen.....	60
5.2.4	Übrige Fließgewässer.....	61
5.2.5	Ackerfluren mit Rainen, Böschungen und Wegrändern.....	61
5.2.6	Extensivgrünland und Streuobstwiesen.....	62
5.3	Waldgebiete Seewald und Tettnanger Wald.....	62
5.4	Drumlin-Hügelland (Jungmoränenlandschaft).....	63
5.4.1	Überblick.....	63
5.4.2	Extensivgrünland und Streuobstwiesen.....	63
5.4.3	Feldhecken, Gebüsche und Feldgehölze.....	64
5.4.4	Fließgewässer.....	65
5.4.5	Stillgewässer.....	66
5.4.6	Moore und nicht bewirtschaftete Feuchtgebiete.....	66
5.4.7	Wälder.....	67
5.5	Besondere Vorkommen Tier- und Pflanzenarten.....	68
5.5.1	Avifauna.....	68
5.5.2	Fledermäuse.....	69
5.5.3	Amphibien und Reptilien.....	70
5.5.4	Flusskrebse, Bachmuscheln und Fische.....	71
5.5.5	Sonstige Arten.....	71
6	Landschaft, Landschaftsbild.....	72
6.1	Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten.....	73
6.2	Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten.....	73
6.2.1	Bodenseeufer.....	73
6.2.2	Schussenbecken.....	74
6.2.3	Argenterrassen.....	75
6.2.4	Seewald.....	75
6.2.5	Tettnanger Wald.....	76
6.2.6	Drumlin-Hügelland.....	76
6.3	Bewertung.....	77

C	<u>ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN, RECHTLICHE FESTSETZUNGEN UND SONSTIGE VORGABEN</u>	79
1	Vorgaben Raumordnung, Landes- und Regionalplanung	79
1.1	Landesentwicklungsprogramm (LEP).....	79
1.2	Regionalplan Bodensee-Oberschwaben	82
1.3	Teilregionalplan Bodenseeuferplan	85
1.4	Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe	88
1.5	Teilregionalplan Windenergie	89
2	Naturschutzgebiete, -flächen und –objekte	90
2.1	Natura2000-Schutzgebiete	90
2.2	Naturschutzgebiete (NSG).....	92
2.3	Naturdenkmale (ND).....	94
2.4	Biotopflächen, gesetzlich geschützte Biotope	95
2.5	Landschaftsschutzgebiete (LSG).....	95
3	Kultur- und Bodendenkmäler und Geotope	97
4	Schutz- und Vorrangflächen Wasserwirtschaft	103
4.1	Wasserschutzgebiete	103
4.2	Wasservorranggebiete.....	103
4.3	Überschwemmungsgebiete	103
4.4	Gewässerrandstreifen.....	104
4.5	Bodensee-Richtlinien 2005.....	104
5	Zielvorgaben Forstwirtschaft.....	105
D	<u>Nutzungs- und Konfliktanalyse</u>	107
1	Siedlungs- und innerörtliche Freiflächenstrukturen	107
1.1	Eriskirch	107
1.1.1	Siedlungsentwicklung	107
1.1.2	Grünanlagen	108
1.2	Langenargen.....	110
1.2.1	Siedlungsentwicklung	110
1.2.2	Grünanlagen	111
1.3	Kressbronn.....	113
1.3.1	Siedlungsentwicklung	113
1.3.2	Grünanlagen	114
2	Verkehr	116
2.1	Schienenverkehr.....	116
2.2	Straßenverkehr	116
2.3	Beeinträchtigungen und Konflikte	117
2.4	Voraussichtliche Veränderungen.....	118
3	Landwirtschaft	119
3.1	Nutzungsstrukturen.....	119
3.2	Landwirtschaftliche Vorrangflächen.....	119
3.3	Betriebsstrukturen.....	120
3.4	Fördermittel Landschaftspflege	121
3.5	Beeinträchtigungen und Konflikte	122
3.6	Voraussichtliche Veränderungen.....	123

4	Forstwirtschaft.....	124
4.1	Bestandssituation.....	124
4.2	Besitzverhältnisse.....	124
4.3	Waldfunktionen.....	125
4.4	Beeinträchtigungen und Konflikte.....	126
4.5	Voraussichtliche Veränderungen.....	126
5	Wasserwirtschaft.....	127
5.1	Trinkwassergewinnung.....	127
5.2	Hochwasserschutz.....	127
5.3	Beeinträchtigungen und Konflikte.....	127
5.4	Voraussichtliche Veränderungen.....	128
6	Rohstoffgewinnung.....	129
6.1	Kiesabbau.....	129
6.2	Lehm- und Tonbau.....	130
6.2	Beeinträchtigungen und Konflikte.....	130
6.3	Voraussichtliche Veränderungen.....	131
7	Erholung, Tourismus und Sport.....	132
7.1	Bedeutung und Stellenwert.....	132
7.2	Erholungszonen und -einrichtungen.....	133
7.3	Beeinträchtigungen und Konflikte.....	134
7.4	Voraussichtliche Veränderungen.....	135
E	<u>ENTWICKLUNGSKONZEPT LANDSCHAFTSPLAN</u>	136
1	Leitbild.....	137
2	Generelle Entwicklungsziele und –maßnahmen Schutzgüter.....	139
2.1	Schutzgutbezogene Entwicklungsziele und -maßnahmen.....	139
2.2	Landschaftsplanerische Hinweise zu anderen Landnutzern.....	141
2.2.1	Landwirtschaft.....	141
2.2.2	Forstwirtschaft.....	142
2.2.3	Gewinnung von Rohstoffen.....	143
2.2.4	Tourismus und Erholung.....	143
2.2.5	Regenerative Energien.....	144
3	Maßnahmenkonzept Gesamtgebiet GVV.....	146
3.1	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	146
3.2	Schutz von Flächen oder Einzelobjekten.....	147
3.3	Einrichtung von Pufferzonen im Umfeld der Schutzgebiete und Nutzungsregelungen.....	142
3.4	Landschaftsgerechte Siedlungsentwicklung und Verbesserung der innerörtlichen Freiraumstrukturen.....	148
4	Maßnahmenkonzept Eriskirch.....	151
4.1	Raumordnerische Vorgaben.....	151
4.2	Schutzgebiete und –objekte.....	151
4.3	Landschaftsplanerische Bewertung der in der FNP-Fortschreibung dargestellten Bauflächen.....	152
4.4	Grünflächen.....	152
4.5	Grünzäsuren und Freihalteflächen.....	152

4.6	Wegeverbindungen, Rund- und Erlebniswege	153
4.7	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	153
4.7.1	Rechtskräftige festgesetzte Ausgleichsflächen	153
4.7.2	Potentielle Entwicklungsflächen	154
4.7.3	Prioritätenliste	156
5	Maßnahmenkonzept Langenargen	157
5.1	Raumordnerische Vorgaben	157
5.2	Schutzgebiete und –objekte	157
5.3	Landschaftsplanerische Bewertung der in der FNP-Fortschreibung dargestellten Bauflächen	158
5.4	Grünflächen	159
5.5	Grünzäsuren und Freihalteflächen	159
5.6	Wegeverbindungen, Rund- und Erlebniswege	159
5.7	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	161
5.7.1	Rechtskräftige festgesetzte Ausgleichsflächen	161
5.7.2	Potentielle Entwicklungsflächen	162
5.7.3	Prioritätenliste	163
6	Maßnahmenkonzept Kressbronn	164
6.1	Raumordnerische Vorgaben	164
6.2	Schutzgebiete und –objekte	164
6.3	Landschaftsplanerische Bewertung der in der FNP-Fortschreibung dargestellten Bauflächen	165
6.4	Grünflächen	166
6.5	Grünzäsuren und Freihalteflächen	166
6.6	Wegeverbindungen, Rund- und Erlebniswege	167
6.7	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	167
6.7.1	Rechtskräftige festgesetzte Ausgleichsflächen	167
6.7.2	Ausgleichs- und Entwicklungsflächen anderer Planungsträger	169
6.7.3	Potentielle Entwicklungsflächen	169
6.7.4	Prioritätenliste	171
F	<u>INTEGRATION DES LANDSCHAFTSPLANES IN FLÄCHENNUTZUNGSPLAN</u>	172
	Erklärung der Abkürzungen	173
	Literatur, verwendete Unterlagen	174
	ANHANG	177

Abbildungen

1	Großräumiger Lageplan GVV Eriskirch-Kressbronn-Langenargen.....	9
2	GVV Eriskirch-Kressbronn-Langenargen mit Gemeindegrenzen	10
3	Entstehung des Bodensees.....	15
4	Naturräumliche Gliederung	21
5	Potentielle natürliche Vegetation (PNV).....	24
6	Vorrangflächen Erwerbsobstbau	27
7	Für Erwerbsobstbau ungeeignete Flächen.....	28
8	Bewertungsschema Böden: Landwirtschaftliche Produktionsfunktion -Naturschutz.....	29
9	Vorkommen Anmoor- und Moorböden	30
10	Vorkommen sehr nasser bis stark wechselfeuchter Böden	31
11	Standortfaktor Relief: Hanglagen mit Neigung 10 – 35%.....	32
12	Das Argen-Delta in den Jahren 1834 und 2000.....	39
13	Landwirtschaftlich genutzte Fläche Eriskirch-Kressbronn-Langenargen (Stand 2007).....	119
14	Haupterwerbsbetriebe in Eriskirch-Kressbronn-Langenargen (Stand 2007).....	120
15	Nebenerwerbsbetriebe in Eriskirch-Kressbronn-Langenargen (Stand 2007).....	121
16	Besitzverhältnisse Waldflächen Eriskirch, Langenargen und Kressbronn	125

Tabellen

1	Flachwasserzonen im Planungsraum	45
2	Bewertung Landschaftsbild und Erholungseignung.....	77
3	Entwicklungsziele und –maßnahmen Schutzgut Boden	139
4	Entwicklungsziele und –maßnahmen Schutzgut Grundwasser	139
5	Entwicklungsziele und –maßnahmen Schutzgut Oberflächenwasser	139
6	Entwicklungsziele und –maßnahmen Schutzgut Lokalklima/Luft.....	140
7	Entwicklungsziele und –maßnahmen Schutzgut Biotope/Arten.....	140
8	Entwicklungsziele und –maßnahmen Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	141
9	Festgesetzte Ausgleichsflächen Eriskirch Stand Oktober 2015.....	154
10	Festgesetzte Ausgleichsflächen Langenargen Stand Oktober 2015	161
11	Festgesetzte Ausgleichsflächen Kressbronn Stand Oktober 2015	168

Pläne

Nr.	Thema	Maßstab
1	Übersicht Planungsraum	1:20.000
2	Wasser	1:20.000
3	Lokalklima/Kaltluftabflussbahnen	1:20.000
4	Biotope / Nutzungen	1:10.000
5	Planungsvorgaben	
5.1	Schutz- und Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege, Wasserwirtschaft, Boden- und Denkmalschutz	1:10.000
5-2	Landesentwicklungskonzept, Regionalplan, Bodenseeuferplan	1:20.000
5-3	Planungsvorgaben Forstwirtschaft	1:20.000
6	Freizeit, Erholung und Tourismus	1:20.000
7	Leitbild	1:20.000
8	Entwicklungskonzept	1:10.000

A EINLEITUNG

1 Rechtliche Grundlagen und Aufgabenstellung der kommunalen Landschaftsplanung in Baden-Württemberg

Die rechtlichen Grundlagen für den Landschaftsplan bilden das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) sowie das Baugesetzbuch (BauGB). Nach § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind folgende Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beachten:

- (1) *Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass*
1. *die biologische Vielfalt,*
 2. *die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
 3. *die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft*

auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Demnach ist die Erhaltung, Verbesserung sowie langfristige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen eine wichtige Aufgabenstellung des Landschaftsplanes und entsprechend auch in § 1 Abs.5 BauGB verankert. Weiterhin ist gemäß § 1 Abs.5 BauGB das Gebot der nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung bedeutsam. So sind die durch die Bebauung verursachten Belastungen im Rahmen der Bauleitplanung zu minimieren und zu kompensieren. Hierzu wurde die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in die Bauleitplanung integriert (§ 1a BauGB). In der Abwägung entsprechend § 1 Abs.7 sind auch die Vermeidung und der Ausgleich der voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.

Der Landschaftsplan ist die Planungsebene der vorbereitenden Bauleitplanung, d.h. dem Flächennutzungsplan zugeordnet, der auf Grundlage des BauGB erarbeitet wird. Im Unterschied zum Flächennutzungsplan besitzt der Landschaftsplan empfehlenden (gutachterlichen) Charakter und erlangt keine eigene Bindungswirkung. Nach §18 Abs.2 NatSchG sollen die Landschaftspläne, soweit erforderlich und geeignet, in den Flächennutzungsplan aufgenommen werden.

2 Lage, Grenzen und Charakterisierung des Planungsraums (Plan 1)

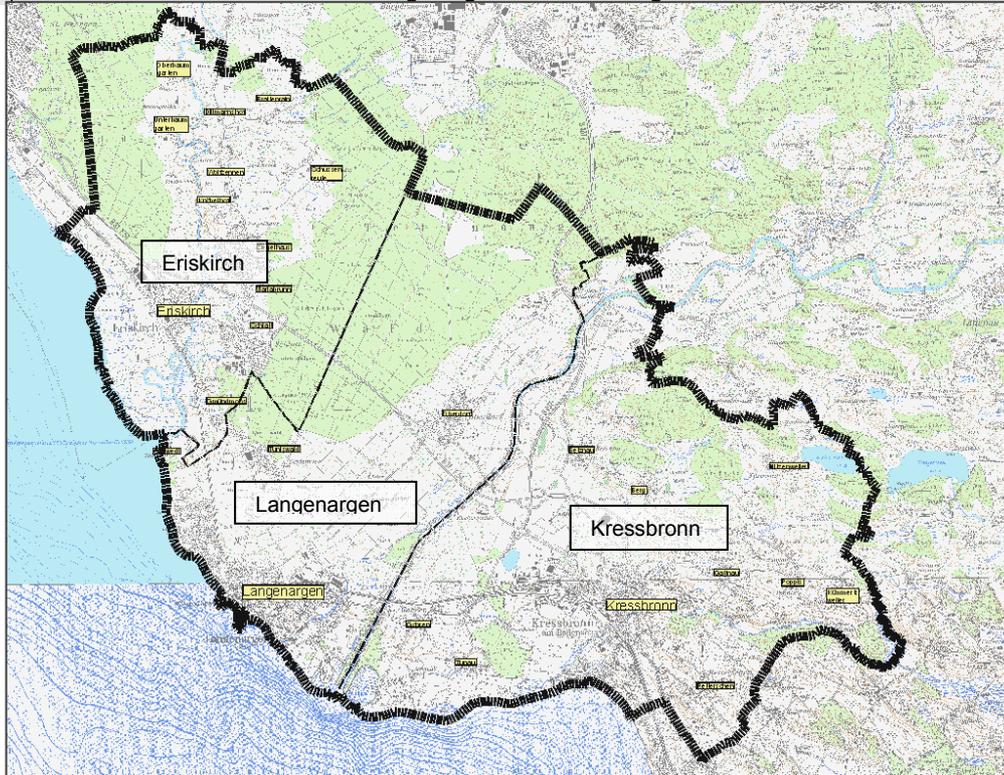
Der Planungsraum umfasst die Gemeinden (Gem.) Eriskirch, Kressbronn und Langenargen, die sich 1975 zu einem Gemeindeverwaltungsverband (GVV) zusammengeschlossen haben. Die Gemeinden liegen in Baden-Württemberg und gehören zum Regierungsbezirk Tübingen, Bodenseekreis. Zusammen haben die drei Gemeinden eine Gemarkungsfläche von rund 5.087 ha Fläche. Im Verwaltungsverbund leben rund 20.685 Einwohner (Stand 31.12.2013).

Naturräumlich liegt der Planungsraum im Bodenseebecken, das den Alpen vorgelagert ist, in einer Höhenlage zwischen 397 m und 519 m NN. Der Landschaftsraum wird vor allem durch den Bodensee sowie die hier in den Bodensee mündenden Flüsse Argen und Schussen geprägt. Das Relief ist im Wesentlichen eben, im Nordosten im Bereich der Moränenlandschaft ist die Landschaft bewegter. Die Landnutzung erfolgt überwiegend landwirtschaftlich (entlang Argen und Schussen großflächig Obstbau, am Bodensee Grünland, Ackerbau und Sonderkulturen, im Moränen-Hügelland im Nordosten kleinteiliges Mosaik aus Grünlandwirtschaft, Ackerbau und Wald). Darüber hinaus hat der Planungsraum Anteil an zwei größeren Waldgebieten (Seewald und Tettnanger Wald).



Kartengrundlage: TK 100-Baden-Württemberg

Abb.2: GVV Eriskirch-Kressbronn-Langenargen mit Gemeindegrenzen



Kartengrundlage: TK25 Baden-Württemberg

Kressbronn ist mit 2.042 ha und 8.305 Einwohnern (Stand 31.12.2013) die größte Gemeinde des GVV. Die Gemarkungsgrenzen sind wie folgt:

- Im Westen die Argen vom Bodensee bis zur Gißenbrücke
- im Nordwesten und Norden die zur Stadt Tettang gehörenden Ortsteile (OT) Apflau, Wielandsweiler und Unterwolfertsweiler
- im Nordosten wird die Landesgrenze Bayern erreicht mit den OT Bechtersweiler (Stadt Lindau) und OT Hengnau (Gem. Wasserburg)
- im Osten liegen die OT Selmnau und OT Hattnau (Gem. Wasserburg).
- im Süden der Bodensee

Zu Kressbronn gehören insgesamt 28 Teilorte:

- | | |
|-----------------|------------------|
| • Arensweiler | • Kochermühle |
| • Atlashofen | • Krummensteg |
| • Berg | • Kümmertsweiler |
| • Betznau | • Linderhof |
| • Döllen | • Mittelmühle |
| • Gattnau | • Nitzenweiler |
| • Gießen | • Obermühle |
| • Gießenbrücke | • Poppis |
| • Gohren | • Retterschen |
| • Gottmannsbühl | • Reute |
| • Haltmaierhof | • Riedenweiler |
| • Heiligenhof | • Schleinsee |
| • Hüttmannsberg | • Schnaidt |
| • Kalkähren | • Tunau |

Langenargen hat 7.728 Einwohner (Stand 31.12.2013) bei einer Gemarkungsfläche von 1.527 ha und liegt auf 400 m ü.NN zwischen den Gemeinden Kressbronn im Osten und Eriskirch im Westen. Die Grenzen sind wie folgt:

- im Westen verläuft die Gemeindegrenze im Tettninger Wald entlang der sog. „Montfortachse“ sowie nördlich des OT Tuniswald
- Im Norden die zur Stadt Tettngang gehörenden Ortsteile Reutenen, Hagenbuchen, Bürgermoos, Sassen und Kau
- Im Osten die Argen
- im Süden der Bodensee

Zu Langenargen gehören folgende Ortsteile:

- Oberdorf
- Tuniswald
- Bierkeller
- Mückle

Eriskirch liegt im Westen des Verwaltungsverbandes in einer Höhenlage zwischen 398 m und 412 m. Die Gemeinde hat 4.652 Einwohner (Stand 31.12.2013) und umfasst rund 1.458 ha. Die Grenzen sind wie folgt:

- im Westen das Stadtgebiet von Friedrichshafen, die Grenze verläuft weitgehend im Seewald
- im Norden die zur Stadt Tettngang gehörenden Ortsteile Kau und Sassen
- im Osten verläuft die Gemeindegrenze zu Langenargen im Tettninger Wald entlang der sog. „Montfortachse“
- im Süden östlich des OT Gmünd, Moos und die Schussenmündung
- im Südwesten der Bodensee.

Zugehörige Ortsteile sind:

- | | |
|-------------------|---------------|
| • Moos | • Braitenrain |
| • Gmünd | • Knöbelhof |
| • Schlatt | • Langenacker |
| • Mariabrunn | • Hofstatt |
| • Schussenreute | • Dillmanshof |
| • Unterbaumgarten | • Hermannshof |
| • Oberbaumgarten | • Wolfzennen |

Die straßenverkehrliche Erschließung des Verwaltungsverbandes erfolgt über folgende Straßen:

- Bundesstraße B31 in Ost-Westrichtung zwischen Friedrichshafen und Lindau, mit einer Auf- und Abfahrt nordwestlich von Kressbronn sowie östlich und westlich von Eriskirch
- Bundesstraße B467 in Nord-Südrichtung von Kressbronn nach Ravensburg
- Landesstraße L334 Kressbronn-Langenargen-Schlatt
- Kreisstraße K7780 Schlatt-Mariabrunn-Wolfzennen-Lochbrücke

- Kreisstrasse K7793 (ehemals B31) Lindau-Kressbronn
- Kreisstrasse K7706 Langenargen-Oberdorf-Gießnebrücke
- Kreisstrasse K7776 Kressbronn-Betzau-Gießen

Anschluss an das Bundesautobahnnetz besteht über die B31 in Richtung Osten nach Lindau zur BAB96 nach München bzw. Ulm sowie in Richtung Westen nach Stockach zur BAB 81 nach Stuttgart.

Alle drei Gemeinden verfügen über einen Bahnhof bzw. einen Haltepunkt und sind somit in das Regionalnetz der Bahn eingebunden. In Friedrichshafen und in Lindau werden Anschlüsse an den nationalen und internationalen Fernverkehr erreicht. Die Gemeinden gehören zum Verkehrsverbund Bodensee-Oberschwaben (bodo) und sind in das Liniennetz des Regional-Busverkehrs eingebunden.

3 Inhalt und Aufbau des Landschaftsplanes

Der Landschaftsplanes (LP) gliedert sich in einen Grundlagenteil und in einen Entwicklungsteil.

Grundlagenteil (Hauptkapitel A – D)

Im Grundlagenteil erfolgt zunächst die Bestandsaufnahme und -analyse von Natur und Landschaft. Dazu wird der Naturhaushalt aufgeschlüsselt nach den abiotischen und biotischen Schutzgütern Boden, Wasser, Regionalklima/Luft, Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensräume. Weitere Aspekte sind das Landschaftsbild sowie die von der Bevölkerung wahrgenommen Erholungsfunktionen.

Die Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft erfolgt nach den einschlägigen Zielen und Grundsätzen von Naturschutz, Landschaftspflege und Erholungsvorsorge, wie sie in §§ 1 und 2 BNatSchG sowie NatSchG vorgegeben sind:

- Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (Regulations- und Regenerationsfunktionen) bzw. für das Landschaftsbild,
- Bedeutung für die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und als Lebensgrundlage des Menschen (Funktionen für umweltabhängige Nutzungen),
- Empfindlichkeit gegenüber potentiellen Beeinträchtigungen.

Anschließend werden die wichtigsten planerischen Vorgeben der Raumordnung und Fachplanungen dargestellt.

Der Grundlagenteil schließt ab mit der Nutzungsanalyse der Hauptnutzungen Siedlung, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, Rohstoffgewinnung, Erholung und Tourismus, Ver- und Entsorgung. Die mit der Nutzungsausübung verbundenen Belastungen der Schutzgüter werden ermittelt. Hierbei werden auch mögliche Zukunftsszenarien und –planungen einbezogen.

Entwicklungsteil (Hauptkapitel E und F)

Im Entwicklungsteil werden zuerst das für den anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft zugrunde gelegte Leitbild und die entsprechenden fachlichen Leitziele zur Entwicklung der Schutzgüter beschrieben. Grundlage hierfür sind zum Einen die bestehenden, allgemein gültigen fachlichen Standards, abgeleitet aus den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Zum Anderen werden die Zielvorgaben der Raumordnung (Landschaftsrahmenprogramm, Landschaftsrahmenplan, Regionalplan) und der Fachplanungen (z.B. Zielartenkonzept) berücksichtigt.

Aufbauend auf dem Leitbild entwickelt der Landschaftsplan flächendeckend konkrete Maßnahmenvorschläge zur Umsetzung der aufgeführten Zielsetzungen des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge. Hierzu gehören

- Grünzäsuren und Freihalteräume zur landschaftsverträglichen Ausgestaltung der Raumnutzungen, insbesondere der Siedlungsentwicklung
- Grün- und Erholungsflächen und -anlagen
- Schutzgebiete und –objekte des Naturschutzes und der Landschaftspflege

- Flächen und, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Die Maßnahmen werden in einer Prioritätenliste hinsichtlich der Dringlichkeit der räumlichen und zeitlichen Umsetzung geordnet.
- Hinweise für andere raumbedeutsame Nutzungen zur ökologischen Stabilisierung des Naturhaushaltes und zur harmonischen Gestaltung der Landschaft

Abschließend werden die zur Integration in den Flächennutzungsplan geeigneten Maßnahmen und Regelungen des Landschaftsplanes zusammenfassend gestellt.

4 Ablauf Erstellung Landschaftsplan

Die Auftragsvergabe für den Landschaftsplan und den Flächennutzungsplan erfolgte zeitgleich im Sommer 2007.

Bis Februar 2010 wurde in Abstimmung mit den Kommunen, dem Landratsamt Bodenseekreis sowie dem Regionalen Planungsverband Bodensee-Oberschwaben die Bestandsaufnahme und –analyse von Natur und Landschaft sowie der raumrelevanten Nutzungen erarbeitet. Ein Schwerpunkt der Erhebungen lag bei der vollständigen gemeindebezogenen Erfassung aller rechtskräftig ausgewiesenen Ausgleichsflächen entsprechend der einzelnen Bebauungsplänen.

Auf der Sitzung der Gemeindeverbandsversammlung (GVV) am 10.März 2008 wurden die ersten Ergebnisse der Bestandsaufnahme und –analyse vorgestellt (Biotop- und Nutzungskartierung, Schutzgebiete, Planungsvorgaben der Raumordnung und der Fachbehörden).

Im September/Oktober 2009 wurde der Vorentwurf des landschaftlichen Entwicklungskonzeptes (Planungskonzeption) erarbeitet. Auch in dieser Phase erfolgte eine intensive Abstimmung mit den Gemeinden, anschließend wurde der Vorentwurf im Landratsamt Bodenseekreis (Umweltamt) vorgestellt und diskutiert.

Am 22.10.2009 wurden im Rahmen des FNP die Planungsvorgaben die anhand der Vorgaben des RP Tübingen mögliche Ausweisung von Bauflächen den Gemeindebauämter und dem Landratsamt Bodenseekreis vorgestellt und diskutiert.

Von Dezember 2009 bis November 2010 wurde der Landschaftsplan mehrfach in den einzelnen Gemeinderäten Kressbronn, Eriskirch und Langenargen vorgestellt.

Die Fertigstellung des Landschaftsplans erfolgte im Januar 2011.

Im Oktober 2015 wurde der Landschaftsplan nach der Abwägung der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange (TÖB) zur FNP-Fassung 02.11.2012 überarbeitet. Insbesondere erfolgte eine Aktualisierung der gesetzlichen Vorgaben, der zwischenzeitlich geänderten oder neu erstellten Datengrundlagen und Untersuchungen sowie der Neuausweisungen von Schutzgebieten und kommunaler Flächenausweisungen.

In 2016-2018 wurde der Landschaftsplan nach der Abwägung der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange (TÖB) zur FNP-Fassung vom 30.10.2015 geringfügig überarbeitet (Aktualisierung Schutzgebiete und -objekte; Anpassung der Flächenausweisungen FNP und der Bestandsdarstellungen Langenargen Streuobst und kommunale Ausgleichsflächen, Ergänzung Hinweise Forst- und Wasserwirtschaft).

B LANDSCHAFTSANALYSE UND BEWERTUNG

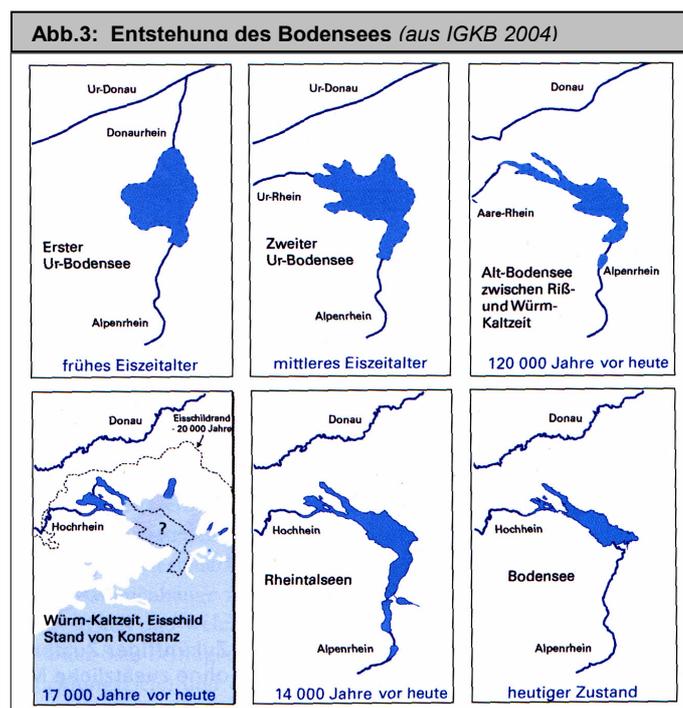
1 Naturräumliche Grundlagen und Ausstattung

1.1 Geologie

1.1.1 Entstehung des Bodensees (nach IGKB 2004)

Das Bodenseegebiet hat in den früheren Erdzeitaltern eine höchst wechselhafte und dynamische Geschichte durchlebt. Mehrmals war es als nördlicher Flachmeersaum des Urmeeres Tethys völlig vom Meer bedeckt. Die Zeit vor ca. 33 Mio. bis 10 Mio. Jahren wurde geprägt durch den Wechsel von Meer-, Brack- und Süßwasser und die Ablagerung mächtiger Sedimente der Meeres- und Süßwassermolasse. Vor ca. 24-18 Mio. Jahren war der Bodenseeraum zum letzten Mal von Meer bedeckt.

Die Entstehung des Bodensees selbst wurde mit der tertiären Alpenfaltung vorbereitet. Die Entstehung der Alpen verursachte immense Spannungen in der Erdkruste und es kam zur Bildung eines Vorlandbeckens, das sich zunächst mit dem Abtragungsschutt des neu entstandenen Gebirges füllte. Das durch tektonische Vorgänge vorgezeichnete Bodenseebecken erhielt seine heutige Form nach und nach während der Eiszeiten durch glaziale und fluviatile Erosion (Abb.3). Die heutige Morphologie und Geologie des nördlichen Bodenseeuferes und seines Hinterlandes sind auf Erosions- und Akkumulationsprozesse des Rheingletschers zurückzuführen, der während der Eiszeiten mehrfach aus den Alpen in das Alpenvorland vorstieß. Im Pleistozän (Riss- und Würmkaltzeit) wurden diese Sedimente durch die z.T. über 1.000 m mächtigen Rheingletscher überfahren und teilweise wieder abgetragen. Die Gletscher aus Vorder- und Hinterrhein-Tal sowie deren Seitentäler sammelten sich westlich von Chur und strömten während der Vereisungsperioden als Rheingletscher talauswärts zum Bodenseebecken. Bei Verlassen des Rheintales breitete sich der Gletscher fächerförmig im Vorland aus.



1.1.2 Geologische Ablagerungen und Ausformung der Landschaft

(nach SCHREINER 1978 und SCHWERD 1986)

Das heutige Erscheinungsbild der Bodenseelandschaft wurde im Wesentlichen während der letzten Würmeiszeit durch den Rheingletscher geprägt. Diese Jungmoräne-Ablagerungen überdecken als Grund-, Seiten- und Endmoränen in Form von Geschiebemergeln weite Teile des Gebietes mit Mächtigkeiten von 50 m bis 100 m. Dabei wurde die bis zu 2.550 m mächtige Molasse, welche die Senke zwischen Alpen und Schwäbischer Alb füllen, überdeckt. Nacheiszeitlich kam es zu im Holozän durch die Tätigkeit des Wassers und der Schwerkraft zu einer weiteren Ausformung der Landschaft. Geologisch kann der Planraum unterteilt werden in

- das Bodenseebecken
- die Jungmoränenlandschaft bei Kressbronn (Drumlin-Hügelland)
- die Beckenlandschaften der Argen und der Schussen mit ausgedehnten Kies-Sand Feldern und Beckentonen

Bodenseebecken

Die Entstehung des Bodenseebeckens ist vor allem auf das mehrfache Vordringen des Rheingletschers und in diesem Zusammenhang mit der Umlenkung des Alpenrheins vom Donausystem zum Hochrhein zurückzuführen. Vor rund 14.000 Jahren war die Wasserfläche des Bodensees als so genannter „Rheintalsee“ etwa doppelt so groß wie heute. Er erstreckte sich damals bis weit in das Alpental des Rheins hinein. Das Bodenseebecken ist größtenteils in die Obere Süßwassermolasse eingesenkt und stellt das Sammelbecken des Rheingletschers dar.

Das landseitige Ufer besteht aus der Uferkante, dem Seehag. Im Planungsraum besteht zwischen Kressbronn und Langenargen ein sehr gut ausgebildeter Strandwall. Seeseitig lässt sich die Morphologie des heutigen Bodenseebeckens in drei Abschnitte gliedern. Die Uferbank (Wysse), deren Grenze im See durch den Verlauf der 10 m-Tiefenlinie markiert wird, zeigt eine sehr unterschiedliche Ausdehnung. Während sie im Gebiet des Rheindeltas und in den Buchten von Lindau recht breit ist, verläuft sie bei Bregenz und vor Kressbronn-Langenargen in einem nur schmalen Streifen. Sie entstand durch den Abtrag von Material im landseitigen Bereich, der auf der anschließenden Halde abgelagert wurde. Die unterschiedlich breite Halde leitet mit steilerem Gefälle zu den zentralen Beckenteilen, dem Schweb hinunter.

Im Bereich der Flussmündungen sind Ablagerungsufer („Akkumulationsufer“) ausgebildet. Das von den Flüssen mittransportierte Geschiebe wird bei Einmündung in den See abgelagert, so dass sich die Flussmündungen allmählich in den See hinein schieben.

Drumlin-Hügelland

Der östliche Teil des Untersuchungsraumes gehört zur Jungmoränenlandschaft, die durch einige Endmoränen, v.a. aber durch zahlreiche *Drumlins* gekennzeichnet ist. Die Grundmoräne liegt in sehr unterschiedlichen Mächtigkeiten bis zu 50 m vor und ist als grauer, festgelagerter Geschiebemergel mit 20-50% Schluff, 20-30 % Sand und restlichen Anteilen an Geröllen und Blöcken ausgebildet. Bei Verwitterung wird der Geschiebemergel, der 30 bis 40 % Kalk enthält, zunächst hellgelb und geht dann in einen kalkfreien, braunen Geschiebelehm über, der in einer Mächtigkeit von 1,5 bis 2 m die Moränenhügel überzieht.

Typisch für die Jungmoränenlandschaft sind die Drumlins. Hierbei handelt es sich um Südost-Nordwest ausgerichtete Hügel, die subglazial durch den Druck des Eispanzers aus der Grundmoräne modelliert wurden. Sie haben einen ovalen bis länglich-elliptischen Grundriss, seltener sind sie auch als „Sichel“ ausgebildet. Die Länge der Drumlins reicht von wenigen Zehnermetern bis zu einem Kilometer bei einer maximalen Breite von 400 m. Der höchste Punkt liegt im Südosten, da hier der Druck des Gletschers am größten war. Dementsprechend sind die Südosthänge meist steil, die Nordwesthänge eher flach.

Südlich und westlich des Schleinsees liegen mehrere kleinere Endmoränenwälle. Sie markieren verschiedene Rückzugsphasen des Gletschers. Die an den Rändern des Gletschers abgelagerten Kiese und Schluffe sind heterogen, kaum geschichtet und oberflächlich verlehmt. Eingelagert sind oftmals Kiese, Sande und Schluffe, die mit dem vom Gletscher abströmendem Schmelzwasser transportiert wurden.

Typisch für die Moränenlandschaft sind Schmelzwasserrinnen in Form von kleinen Tälern und Rinnen. Während des Eisrückzuges entstanden je nach Lage des Eisrandes mehrere solcher Täler und Senken. Die Rinne des Nonnenbachs stellt nach Schwed (1986) eine der größeren Schmelzwasserrinnen dar, die sich nach Osten bis zum Unterreitnauer Moor bei Lindau erstreckte.

Im Westen des Planungsraumes kommen bei Kressbronn zwischen dem Bodenseeufer und dem Talraum des Nonnenbachs großflächig eiszeitliche Schotter und Sande vor. Diese wurden im Spätwürm während des phasenhaften Rückschmelzen des Gletschers als Terrassen in einem Eisrandstausee abgelagert, der aufgrund des schrittweisen Abschmelzen des Gletschers sich nach und nach absenkte. Die Terrassen reichen in einem dem Bodenseeufer parallelen Geländestreifen von östlich Lindau bis Kressbronn. Geomorphologisch zeigen sich nach Norden ansteigende terrassierte Hänge mit niedrigen Terrassenkanten, die zwischen 7 und 30 m über dem heutigen Bodenseeufer liegen. Sie bilden somit den landschaftlichen Übergang vom Bodenseeufer zum Drumlin-Hügelland. Die ebenfalls aus der Spätwürmzeit stammenden Schotter und Sande nördlich und westlich des Nonnenbachs stellen die direkte Fortsetzung der breiten Argental-Terrassen dar (siehe hierzu unter „Beckenlandschaften“).

Weit verbreitet innerhalb der Jungmoränenlandschaft sind Niedermoore. Nach Schmelzen des Gletschers bildeten sich in den abflusslosen bzw. –schwachen Senken und Vertiefungen Eisrandseen, aus denen durch Verlandungsprozesse die Moore entstanden (siehe nachfolgend „Ausbildungen des Holzäns“, hier auch weitere geologische Ausbildungen).

Beckenlandschaften der Argen und Schussen

Die Beckenlandschaften entstanden während der verschiedenen Rückzugsphasen des würmeiszeitlichen Rheingletschers, z.T. in bereits durch Gletscherzungen vorgeformten Senken. Mit den Schmelzwässern, die zwischen dem Eisrand im Süden und dem nach Norden ansteigenden Vorland nach Westen oder nach Norden strömten, wurden Gletschersedimente verlagert. Diese wurden je nach Fließgeschwindigkeit und Länge des Transportweges als Schotter, Kies, Sand, oder - in langsam fließenden oder am Gletscherrand stehenden Schmelzwasser- und Eisstauseen – als Beckentone abgelagert. So entstanden große Schwemmebenen, die an der Argen als Kies-

Sandfelder, an der Schussen als Beckentone z.T. mit Sandüberdeckung ausgeprägt sind.

Im Bereich Tettngang lassen sich drei Terrassen unterscheiden, von denen sich die Tettnanger Terrasse und die Talterrasse entlang der Argen von Norden her in den Planungsraum erstrecken. Die nach Südwesten abgetrepten Kiesterrassen spiegeln das etappenweise Abschmelzen des Rheingletschers wieder. Mit jedem Schritt des Abschmelzens gelangte der Eisrand in eine etwas tiefere Lage und für die Schmelzwasser wurden tiefer liegende Abflusswege frei.

Die Tettnanger Terrassen können in drei Stufen gegliedert werden, die sich im Wesentlichen aus Schmelzwasserströmen entwickelten, die von Osten her am Nordrand des Gletschers entlang der heutigen Argen verliefen. Während die beiden oberen Stufen sich nach Osten bis Tettngang erstrecken, bleibt die oberste Terrasse auf den Talraum der Argen begrenzt. Bei letzterer kamen die großen Wassermengen, die das Kiesfeld aufgeschüttet haben, auch nicht mehr vom Rheingletscher, sondern aus dem großen Einzugsgebiet der Argen, in dem um diese Zeit große lokale Eis- und Schneemengen der Abschmelzung unterlagen.

Die einzelnen Terrassen weisen unterschiedliche Kiesmächtigkeiten von 30 m (obere Terrasse) über 10-20 m auf (mittlere Terrasse und 3-10 m (untere Terrasse). Nach unten gehen die Kies-Sandlagen in Sand, Feinsand und schluffigen Beckenton über. Im Bereich der unteren Tettnanger Terrasse kann die Mächtigkeit bis zu bis 40 m mächtig werden. In der Tongrube am Ziegelhaus Mariabrunn ging in 9 m Tiefe der Beckenton in geröllführenden Ton und in Geschiebemergel über. In der Grube bei der Ziegelei am Dillmanshof wurde der Beckenton bis in 10m Tiefe abgebaut.

Die Talterrasse entlang der Argen erstreckt sich ab Höhe Apflau beiderseits der Argen. Bei Verlassen des Drumlin-Hügellandes breitet sich die Talterrasse insbesondere auf dem westlichen Argenufer bei Oberdorf deutlich aus. Vermutlich handelt es sich hier um eine Erosionsterrasse im Kieskörper der unteren Tettnanger Terrasse. Die oberen Lagen bestehen aus Kies, Sand und Auenlehm, wobei letzterer zum Bodensee hin an Mächtigkeit zunimmt. Die Talterrasse erstreckt sich auch entlang der Bodenseeufer nach Nordwesten. Bei überwiegend feinsandig-schluffiger Ausbildung sind in den höheren Schichten bei Eriskirch auch sandige Deckschichten mit Kieslagen verbreitet.

Weitere Ausbildungen des Holzäns

Im Bereich stehender und fließender Gewässer sowie in Hanglagen kommt es zu Um- und Ablagerungen und damit zu weiteren Bildungen, die unterschieden werden können in Abrutsch- oder Abschlämmmassen, Schuttkegel, Anschwemmungen bzw. Auffüllungen der Talauen und Bildungen von Seekreide und Torf.

- Kleinere Abrutschungen sind vor allem im Drumlin-Hügelland weit verbreitet. Je nach Ausgangsgestein können sie sehr unterschiedlich zusammengesetzt sein. Zuweilen ist es lediglich abgerutscher Geschiebemergel. Am häufigsten sind Abrutschungen der oberen lehmigen Schichten, die sich am Hangfuß zu einer lehmigen, kalkarmen, stellenweise auch kiesig-sandigen Masse angesammelt haben, die allmählich in die Talanschwemmung überleitet.
- Bachschwemmkegel bilden sich an der Einmündung kleiner Seitentäler in ein größeres Tal, wenn aufgrund des plötzlichen Gefällewechsels das mit dem Wasser transportierte Geschiebe liegen bleibt. Auch diese Formen sind insbesondere im

Drumlin-Hügelland zu finden. Der größte Schwemmkegel des Planungsraumes liegt nach SCHWERT (1986) am Nonnenbach in Kressbronn südlich der Bahnlinie.

- Entlang der Bäche bildeten und bilden sich weiterhin Bachablagerungen in Form von grau bis dunkelgrau gefärbten Schluffen und Sanden mit einer Mächtigkeit von einigen Dezimetern bis wenigen Metern. Durch Bodenabschwemmungen sind immer wieder Pflanzenreste und humoses Material eingelagert. Bei Auenaufweilungen sind die Ablagerungen auch breiter ausgebildet (z.B. Nonnenbach).
- Entlang der Schussen und Argen bestehen Anschwemmungen der Talauen. Sie sind als mehr oder weniger breite Bänder aus Sanden und Kiesen beidseits der Gewässer ausgebildet. Lediglich im Mündungsdelta der Schussen bei Eriskirch und im Unterlauf der Argen bei Oberdorf sind auffällige Verbreiterungen vorhanden. Diese Bereiche werden auch nicht durch grobe Geschiebe sondern vielmehr aus Sanden aufgebaut. An der Oberfläche sind die Sande durchgehend schwach lehmig, bereichsweise besteht auch eine besonders starke Lehmdecke.
- Die während der Eiszeit wassergefüllten Senken und Schmelzwassertäler sind nacheiszeitlich allmählich verlandet. Die älteste Schicht bildet ein kalkreicher Schlamm (Seekreide), darüber folgt Faulschlamm als Überrest abgestorbener Tiere und Pflanzen. Bei weiterer Verlandung oder bei anhaltenden Grundwasseraustritten kann es zur Torfbildung kommen. Insbesondere die Senken zwischen den Drumlins sind vielfach vermoort oder sogar noch mit Wasser gefüllt (Schleinsee, Degersee). Auch in abflusslosen Senken mit wasserstauenden Böden sind vielfach Torfe mit Mächtigkeiten bis zu 3 m. Nach GÖTLICH (1975) sind die wesentlichsten Moorkommen am Westrand des Tettnager Waldes sowie in der Drumlin-Hügellandschaft östlich der Argen:
 - Anmoore im Tettnager Wald zwischen Schussenreute und Ziegelhaus (22 ha): 6 Vorkommen mit 0,2 bis 0,5 m Anmoor
 - Moor südwestlich Mariabrunn (8,5 ha): Niedermoor mit bis 3,5 m tiefen Moorschichten
 - Anmoor an der Giessenbrücke (1,2 ha): stark durchschicktes Anmoor (20-30 cm) in Altwasserschleife der Argen
 - Moor im Berger Weiher (13,0 ha): Niedermoor bis 0,7 m Tiefe mit geringem Anteil Anmoor in von Drumlins vollständig eingeschlossener Mulde
 - Moor an der Straußenhalde westlich Atlashofen (1,1 ha): am Hangfuß gelegenes Niedermoor, mit 0,75 m Seggentorf.
 - Moor im Fallenbachtal südlich Atlashofen (3,0 ha): Verlandungs-Versumpfungsmoor mit bis 2,5 m mächtiger Torfschicht
 - Schönmoos Nitzenweiler (7,0 ha): Verlandungsmoor mit bis zu 3,2 m Torfschicht, im Zentrum tendenz zu Übergangs- und Hochmoor.
 - Anmoor westlich Hüttmannsberg (1,4 ha): kleines bis 0,6 m tiefes Anmoor an steilem Nordhang
 - Langenmoos südöstlich Riedensweiler (20 ha): Verlandungsmoor in langgestrecktem Tal mit bis zu 3,2 mächtiger Torfschicht. Die Ränder des Moores sind kolluvial beeinflusst.
 - Moor an der Schachhalde südlich Schleinsee (8,5 ha): Niedermoor mit ähnlicher Lage und Aufbau wie Langenmoos
 - Moore am Ufer des Schleinsee (5,2 ha): Schmale Verlandungsmoore am Süd-, West- und Ostufer des Schleinsee mit Torfschichten > 1m
- Anthropogene Ablagerungen bestehen als künstliche Aufschüttungen v.a. im Siedlungsraum In diesem Zusammenhang sind auch die Böschungen der Verkehrsstraßen von Bahn, Autobahn und Bundesstraßen zu nennen.

1.2 Naturräumliche Gliederung

1953 bis 1967 wurde für Deutschland eine umfassende Landschaftsgliederung im Maßstab 1:1 Mio. erarbeitet (MEYENEN u.a. 1953-67), die in späteren Jahren im Maßstab 1:200.000 für einzelne Landschaftsräume Deutschlands konkretisiert wurden (Raum Bodensee/Allgäu: DONGUS 1991). Ausgehend von einer ganzheitlichen Naturraumvorstellung, in die Gesteine, Relief, Böden, Klima, Wasser und der seit Jahrtausenden wirkende menschliche Einfluss einbezogen sind, wurden *Naturräumliche Einheiten* abgegrenzt. Hauptbestimmendes Merkmal ist das Relief.

Für den Landschaftsplan bilden diese Naturräumlichen Einheiten eine wichtige Bezugsgrundlage bei der Raumanalyse und -bewertung sowie bei der Formulierung der Landschaftlichen Entwicklungsziele und der Ableitung der Maßnahmen.

Nach DONGUS (1991) gehört der Planungsraum zur naturräumlichen Haupteinheit Nr.030: *"Bodenseebecken"* bzw. 030.03 *„Nördliches Bodensee-Hügelland“*, in dem wiederum folgende Untereinheiten 3. Ordnung zu unterscheiden sind:

Nr. 030.049: Terrassen, Auen und Deltas von Rotach, Schussen und Argen

Die sich entlang Argen, Schussen und dem Bodenseeufer erstreckende naturräumliche Einheit bildet quasi das Rückgrat des Untersuchungsraumes, an dem die nachfolgend beschriebenen Einheiten angelagert sind. Bestimmend sind trockene Terrassenplatten, die rund 15 m über dem heutigen durchschnittlichen Wasserspiegel des Bodensees auslaufen. Die Braunerden und Parabraunerden sind bei guter Nährstoffversorgung durchweg ackerbaulich genutzt. In die Platten sind vernässte Auen eingesenkt, die an der Schussen im wesentlichen Feinmaterial, and der Argen Grobschotter führen und von Erlen-Eschen-Auwald naturnahen Typs begleitet sind. Zum See hin liegt die Deltazone um 400 m NN, in der die Siedlungskerne Eriskirch, Kressbronn und Langenargen liegen. Sie wird von postglazialen, überwiegend aus Feinsanden und Schluffen bestehenden Terrasse mit Parabraunerden geringer Entkalkungstiefe aufgebaut. Noch weiter zum See hin gehen diese Terrassen in schluffige Seeablagerung über, die – soweit sie keiner landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen - großteils von Ried bedeckt sind (Eriskircher Ried).

Nr. 030.044: Südwestliche Schussenbecken- Terrasse

Die Einheit umfasst den Raum westlich der Schussen bis Friedrichshafen. Der Seewald im Nordwesten des Planungsraumes gehört zu dieser Einheit. Die Terrasse liegt in 410-420 m Höhe und ist von der Schussenaue durch eine 10 m hohe Erosionsstufe abgesetzt. Sie besteht aus einem bis über 40 m mächtigen, spätpleistozänen Kies- und Sandkörper, der oberflächlich verlehmt ist, sonst sind saure Braunerden und Parabraunerden vorzufinden..

Nr. 030.045: Südöstliche Schussenbecken- Terrasse

Die Einheit erstreckt sich östlich der Schussen bis nach Ravensburg. Im Planungsgebiet wird bei der Gießenbrücke kleinflächig der südlichste Ausläufer dieser langgestreckten Terrasse erfasst (Tettninger Wald). Die ökologische Ausstattung entspricht der südwestlichen Schussenbecken-Terrasse Nr. 030-045.

Nr. 030.046: Südliche Schussenbecken Terrasse

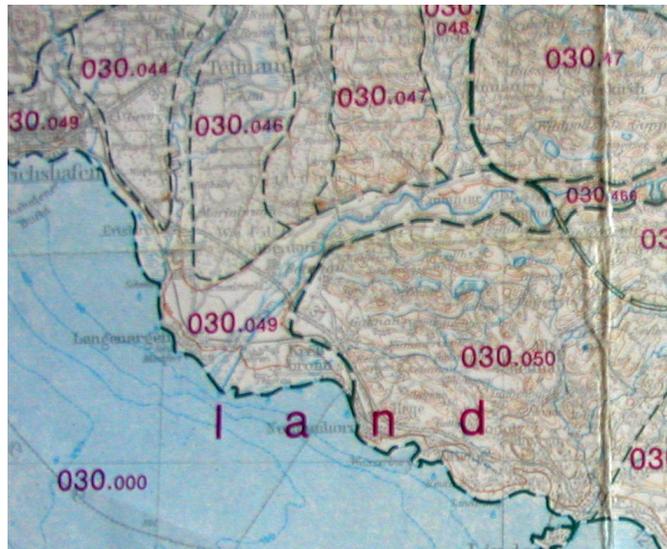
Südlich Tettning bis Tuniswald erstreckt sich das Gegenstück zur Südwestlichen Schussenbecken-Terrasse 030-044. Die Terrassenschotter und Sande werden im

Osten der Einheit von Stauseetonen (Beckentonen) des Spätglazials überlagert. Auf diesem sind randlich Gleye, v.a. aber 30-50 cm tiefe Flachmoore entwickelt. Innerhalb des Planungsraumes wird die Einheit vom Tettninger Wald bestimmt, der fast ausschließlich von Fichten aufgebaut wird.

Nr. 030.050: Drumlinfeld von Reitnau

Die an Seen, Mooren und Drumlins reiche Landschaftseinheit umfasst den östlichen Planungsraum. Die Einheit erstreckt sich von Kressbronn über den Schleinsee weit hinein in Richtung Lindau. Es werden Höhen von 500m NN erreicht. Nördlich der B31 ist das Gebiet wegen der größeren Höhenlage und der Entfernung zum See klimatisch deutlich weniger begünstigt als der seenahe südliche Bereich. Dementsprechend wird das Landschaftsbild im Süden von großflächigen Intensivobstkulturen (vereinzelt auch Wein), im Norden hingegen von Grünland geprägt.

Abb.4 : Naturräumliche Gliederung (nach DONGUS 1991)



1.3 Regionalklima

Klima wird definiert als *alle meteorologischen Zustände und Vorgänge innerhalb eines längere Zeitraumes* (mindestens 10, gewöhnlich bis 30 Jahre). Klimaelemente sind Strahlung, Lufttemperatur, Sonnenscheindauer, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit, Wind, Bewölkung und Luftdruck. Unterschieden werden das Makroklima zur Beschreibung großräumiger Klimaverhältnisse für Gebiete über 1.000 km Durchmesser, das Regionalklima zur Beschreibung regionaler Klimabedingungen und das Standortklima für örtliche Bereiche. Während die Ausbildung des Makroklimas von globalen Bedingungen abhängig ist wie die Verteilung von Land- und Wassermassen, Meeresströmungen u.a., bestimmen sich Regional- und Standortklima aus den örtlichen landschaftlichen Verhältnissen und sind somit Gegenstand des Landschaftsplanes.

Bestimmende Faktoren zur Ausbildung des Lokalklimas sind Höhenlage, Hang- und Tal-lage, Exposition zur Sonne, Bodenverhältnisse und Vegetationsstrukturen. Speziell für die Ausprägung der Windverhältnisse sind Relief und Beschaffenheit der Erdoberfläche entscheidend. In waldreichen Gebieten wird die Windgeschwindigkeit durch die erhöhte Rauigkeit der Erdoberfläche verringert. Aus landschaftsplanerischer Sicht kommt den Schwachwinden (Grenzwert 1,5 m/sec) eine besondere Bedeutung zu. In Gegenden mit erhöhten Schadstoffemissionen (Industrie, Verkehr, Hausbrand) können länger anhaltende austauscharme Wetterlagen (Inversionslagen) zu Schadstoffbelastungen führen.

Die nachfolgende Beschreibung des Regionalklimas erfolgt nach DEUTSCHER WETTERDIENST 1953, Klimaatlas von Baden Württemberg mit Messwerten aus dem Zeitraum von 1881-1940. Ergänzend wurden Angaben aus dem Solar- und Windenergieatlas Baden Württemberg 1995) sowie allgemein verfügbare Daten verschiedener Quellen verwendet.

Hinweis: Anlässlich des aktuell stattfindenden Klimawandels können die o.g. Werte nur Jahresdurchschnittswerte darstellen, die aus Messungen vergangener Jahrzehnte abgeleitet sind. Im Zeichen des aktuell erlebbaren Klimawandels mit ausgedehnten Trockenheitsperioden im Frühjahr und Sommer sowie deutlich häufigeren Extremniederschlagsereignissen im Verlauf des gesamten Jahres sind die angegebenen durchschnittlichen Klimawerte u.U. nur begrenzt aussagekräftig. Entscheidender sind vielmehr die Tagesspitzenwerte, z.B. maximales Niederschlagsereignis oder die Dauer von Trockenheitsperioden.

Das Klima des nördlich der Alpen liegenden Bodenseeraums ist warm gemäßigt. Es ist generell kennzeichnet durch die milden Temperaturen, die insgesamt höher liegen als es für diese Höhenlage üblich ist. Auch gegenüber den nördlich angrenzenden Regionen ist das Klima am See milder. Über das Schussental reicht der klimatische Einfluss weit nach Norden, so dass bspw. Obstbau bis Ravensburg noch möglich ist.

Ursache für das milde Klima ist der Bodensee, dessen Wassertemperatur natürlicherweise stark das Regionalklima beeinflusst. Der Bodensee verfügt wegen seiner Ausdehnung und seiner Seetiefe von bis zu 250 Metern über eine verhältnismäßig große Wassermenge. Die Seetemperatur des Bodensees kann sich daher nur verhältnismäßig langsam und in einem begrenzten Umfang den jahreszeitlichen Schwankungen der Lufttemperatur angleichen. Im Sommer verhindern leichte Brisen und die Abkühlung des Sees eine zu starke Aufwärmung. Die umgebende Lufttemperatur wird durch die niedrigere Wassertemperatur abgekühlt, so dass die Temperaturwerte am Seeufer nur selten höher als 25 °C liegen. Andererseits kommt es an warmen und windarmen Sommertagen durch die vermehrte Verdunstung zu einer erhöhten Luftfeuchtigkeit und damit zu schwüler Hitze. Dabei ist die Luft stark mit Wasserdampf gesättigten und weist dementsprechend eine hohe relative Luftfeuchtigkeit auf, wodurch die Thermoregulation des menschlichen Körpers behindert wird. Als Folge wird schwüle Hitze als

wesentlich unangenehmer bzw. auch wärmer empfunden als trockene Hitze, die analog eine Umgebungsluft mit geringer relativer Luftfeuchtigkeit beschreibt.

Da der Wasserkörper des Bodensees die Wärme des Sommers speichert, fungiert der Bodensee im Winter als Wärmespeicher, der extrem niedrige Temperaturen verhindert. So gibt es am See nur wenige Frosttage. Allerdings führt dies auch bei entsprechenden Wetterlagen großflächig zu Nebel oder Hochnebel. Wenn die Temperaturen im Herbst sinken, kondensiert das verdunstete Wasser in der kalten Luft über dem See. Darum gibt es besonders im Oktober und November viele Nebeltage am Bodenseeufer (im Durchschnitt ca. 50 Nebeltage pro Jahr). Im Winter hält der Wasserdampf als Hochnebel die Wärme wie eine Decke fest und sorgt für vergleichsweise milde Witterung. Der Bodensee gilt daher im Winter auch als „Nebelloch“.

Eine Besonderheit sind Föhnwetterlagen, die das gesamte Jahr über auftreten können. Der Föhnwind ist ein warmer trockener Fallwind, der bei Südwind entsteht und über das Rheintal zum Bodensee strömt. Bei Föhn sowie bei Gewittern können durch die Nähe zu den Alpen, der Kessellage des Sees und durch die ihn teilweise umgebenden Höhenzüge gefährliche Fallwinde entstehen.

Die Werte im Einzelnen

- Die Niederschläge betragen im Jahresmittel bei ca. 1.050 mm. Sie nehmen von Westen nach Osten aufgrund der Staulage der Alpen zu
- Die Jahresmitteltemperatur liegt am Seeufer bei 8,5 – 9,5 °C. Die mittlere Jahrestemperatur der Seeoberfläche beträgt 11,3 °C und liegt somit mehr als 3 °C über dem Jahresmittel von 7-8 °C.
- Die mittlere jährliche Sonnenscheindauer liegt zwischen 1.600 und 1.650 Stunden.
- Die mittlere Zahl der Frosttage beläuft sich pro Jahr auf rund 80-100 Tage.
- Vorherrschende Windrichtung ist Südwest bis West. Im Vergleich zum Landesdurchschnitt ist aufgrund der tiefen Lage des Bodenseebeckens das Geschwindigkeitsniveau des Windes niedriger. Die mittlere Windgeschwindigkeit (10 m über Grund) beläuft sich auf 1,5 bis 2,0 m/s.

Durch den zeitweiligen Föhneinfluss, die häufig auftretende Sommerschwüle und die im Winter vermehrten kühl-feuchten Nebelwetterlagen gilt das Bodenseeklima auch als Belastungsklima.

1.4 Potentielle natürliche Vegetation

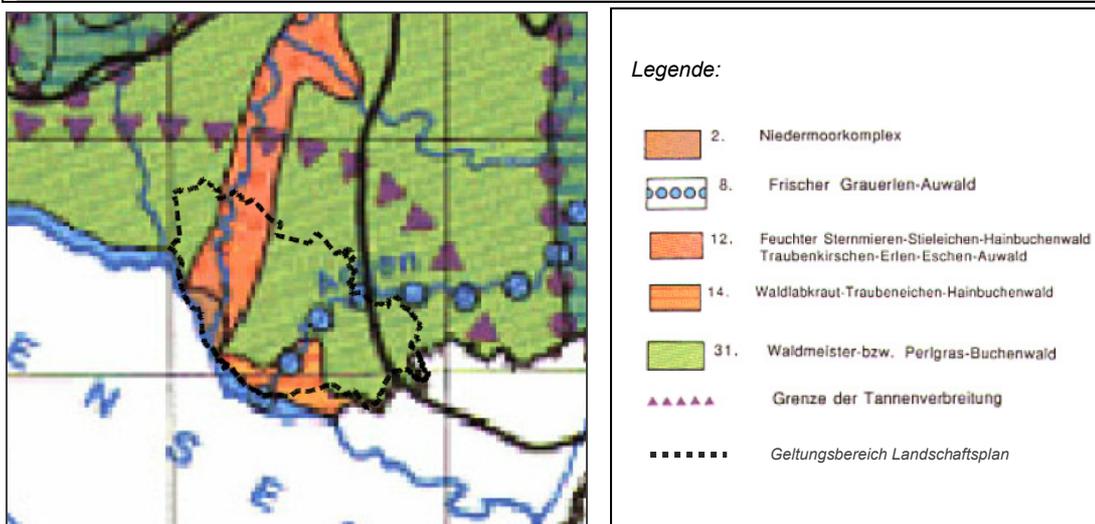
Als potentielle natürliche Vegetation wird die Vegetation bezeichnet, die sich auf einem Standort nach Beendigung der menschlichen Nutzung und Beeinflussung unter den derzeitigen Klima- und Bodenbedingungen einstellen würde. Es handelt sich also um eine gedankliche Konstruktion, mit deren Hilfe das Biotoppotential ermittelt sowie landschaftsgerechte Gehölzpflanzungen und Ausgleichsmaßnahmen geplant werden können.

Nach LfU (1992) wird die potentielle natürliche Vegetation (PNV) des Planungsraumes großflächig vom Waldmeister- bzw. Perlgras-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) bestimmt. Aufgrund der guten landwirtschaftlichen Eignung und der Eignung als Siedlungsstandorte sind große Teile des Verbreitungsgebietes heute aber waldfrei. Letzte Restbestände bestehen im Tettlinger Wald, der natürliche Mischwald wurde aber großflächig durch Fichtenforst ersetzt.

Im Mündungsdelta der Schussen besteht die PNV aus Niedermoorkomplexen mit Röhrichten, Seggenesellschaften und Schwarzerlen-Bruchwald. Bei einer vergleichsweise hohen Abflussmenge und der kontinuierlichen Ablagerung von Feinsedimenten sind auch periodisch überschwemmte Silberweiden-Auwälder (*Salicetum albae*, Weichholzaue) vorhanden, denen als Mantel Mandelweidengebüsche (*Salicetum triandrae*) vorgelagert sind. Auf den etwas höheren Lagen mit jungen Schwemmböden und auf den kiesigen Strandwällen des Bodenseeufer schließt der Eichen-Ulmen-Auwald (*Quercu-Ulmetum-minoris*) an. Aufgrund der traditionellen Riednutzung sind die Auwälder auf wenige Restbestände geschrumpft. Die derzeit vorhandenen Waldbestände sind erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts entstanden nach Teilaufgabe der traditionellen Riednutzung.

Entlang der Argen wird auf den jungen basenreichen, meist kalkreichen Schottern die PNV vom Frischen Grauerlen-Auwald (*Alnetum incanae*), im Argendelta vom Waldlabkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald (*Galio sylvatici-Carpinetum*) angegeben. Dagegen wäre im Schussenbecken der frische bis feuchte, reiche Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (*Stellario holostaeae-Carpinetum stachyetosum*) verbreitet. Alle Bestände sind aufgrund der flächendeckenden Landwirtschaft, der Siedlungsentwicklung und der touristischen Nutzung (im Argendelta) auf schmale Randflächen entlang der Flussläufe zurückgedrängt.

Abb.5 : Potentielle natürliche Vegetation (PNV) (nach LfU 1992)



2 Böden

Böden sind Teil der obersten Erdkruste, die die Erdoberfläche in einer dünnen Schicht bedeckt. Sie sind nach unten durch die Gesteine, nach oben durch eine Pflanzendecke oder die Atmosphäre begrenzt. Böden entstehen in längeren Zeiträumen aus Gesteinen und streuliefernder Vegetation durch bodenbildende Prozesse (Verwitterung und Mineralbildung, Zersetzung und Humifizierung, Gefügebildung und Verlagerung). Entsprechend den Gesteins-, Klima-, Relief-, Höhen-, Wasser- und Vegetationsbedingungen bilden sich dabei unterschiedliche Bodentypen.

Boden ist die Grundlage unserer Existenz: wir beziehen unsere Nahrung von ihm, bauen unsere Häuser und Strassen darauf und nutzen seine Bodenschätze. Gleichzeitig hat der Boden auch wichtige Funktionen im Naturhaushalt, die wir nicht sehen können: Er reguliert Wasser- und Nährstoffkreisläufe, filtert, puffert und transformiert Schadstoffe, bietet Pflanzen und Tieren Lebensraum und wirkt ausgleichend auf das Klima. Entscheidend sind schließlich auch seine Nutzungsfunktionen für Land- und Forstwirtschaft.

Die Ressource Boden ist nicht vermehrbar und gefährdet, bei Verlust ist eine Wiederherstellung nicht bzw. nur über sehr lange Zeiträume wieder herstellbar. Gefährdet wird der Boden dabei durch Erosion, Verdichtung, Stoffeinträge und in ganz erheblichem Maße durch Überbauung und Versiegelung.

Beim vorsorgenden Schutz des Bodens mit seinen vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt kommt der räumlichen Planung eine entscheidende Rolle zu, da in ihr verbindliche Aussagen zur Flächennutzung gemacht werden. Für Vorhaben, welche die Bodennutzung betreffen oder regeln, ist es daher unerlässlich, die Funktionen des Bodens im Naturhaushalt zu erfassen und zu bewerten, um konkurrierende Nutzungen fachgerecht untereinander und gegeneinander abwägen zu können. Die hierbei zu berücksichtigenden fachlichen Grundlagen ergeben sich grundsätzlich aus den Funktionsbestimmungen des BBodSchG.

Im Landschaftsplan werden mit Hilfe der digitalen Standorteignungskarten M 1:50.000 (INSTITUT FÜR ANGEWANDTE FORSCHUNG UMWELT UND PLANUNG DER FACHHOCHSCHULE NÜRTINGEN - IAF 2000) folgende Aspekte des Bodens dargestellt:

- Ertragsfähigkeit landwirtschaftliche Produktion
- Bodenschutz und Schutzfunktion für Arten/ Biotope
- Schutzfunktion Trinkwasserschutz (Bodenfilter)
- Schutzfunktion Wasserrückhaltung (Boden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf)

Sofern erforderlich, werden die Kriterien zur Bodenbewertung bei den jeweiligen Bodenfunktionen näher erläutert.

2.1 Bestehende Böden *(nach Geologisches Landesamt Baden-Württemberg 1992)*

In der aus Geschiebemergel aufgebauten **Drumlinlandschaft** können sich aufgrund des stark wechselnden Reliefs kleinräumig verschiedene Bodentypen entwickeln. Vorherrschend sind tiefgründige Parabraunerden aus schluffig-lehmigem Sand und sandig-lehmigem Schluff über tonhaltigem Lehm. Sie kommen auf allen abflussgünstigen Lagen vor. Örtlich sind sie schwach pseudovergleyt, unter Wald häufig podsolig. Die Entkalkungstiefe bewegt sich zwischen 1 und 1,5 m. Im Bereich der mit Intensivkulturen (Obst-, Wein- und Hopfen) genutzten Drumlins zeigen sich örtlich starke Erosionsspuren.

An den Unterhängen der Mulden, Senken und Moränenhügel sind Gleye und Kollovium-Gleye vorherrschend, teils im Übergang zu Braunerden. Teilweise bestehen auch quellige Stellen, an denen das Hangsickerwasser aufgrund anstehender Beckentone austritt. Solche Flächen sind oft vermoort.

Die abflußschwachen Senken und Niederungen werden von Niedermoor- und Anmoorböden unterschiedlicher Mächtigkeit eingenommen. Charakteristisch hierfür ist die Senke am Berger Weiher, die Niederung südlich des Schleinsees und um Nitzenweiler

und Atlashofen. Nach GÖTTLICH 1975) sind Nieder- und Anmoore vorhanden, wobei erstere deutlich überwiegen.

Am **Bodenseeufer** besteht der Strandwall aus kalkreichem Grobschotter, der seewärts in kiesigen Sand übergeht. Der zeitweilig wasserfreie Spülsaum ist in Abhängigkeit des Wasserstandes von unterschiedlicher Breite. Je nach Nährstoffverhältnissen bildet sich Grauschlamm (Gyttia) oder - bei eutrophen Bedingungen – schwärzlicher Faulschlamm. Auf den jungen Verlandungszonen hinter dem Strandwall, insbesondere im Eriskircher Ried, haben sich aus holozänen Strandablagerungen des Bodensees kalkreiche Gleyböden ausgebildet (Grundwasserböden Rendzina-Gley, Naßgley, Anmoorgley). Sie setzen sich aus sandigen, schluffigen und lehmigen Bodenarten mit geringem Grobbodengehalt zusammen, die häufig wechsellagernd auftreten. Der Grundwasserstand ist in Abhängigkeit des Seewasserpegels stark schwankend. Im Übergang von den grundwassernahen Standorten zu den höheren Lagen bilden sich aus schluffig sandigen und lehmig sandigen Bodenarten Gley-Braunerde und vergleyte Parabraunerde, seltener vergleyte Braunerde.

In den **Flussauen der Schussen** bestehen im Überflutungsbereich braune, teils kalkhaltige Aueböden und Auengley-Aueböden aus feinsandigem-schluffigem Lehm über Feinsanden mit insgesamt geringem Kiesanteil. Auf den höher liegenden Auenbereichen gehen die Aueböden in Auengleye mit höherem Tongehalt über. Auf den anschließenden **Terrassen des Schussenbeckens** ist großflächig Pelosol-Pseudogley aus sandig-schluffigem Lehm über lehmigem Ton und mit geringem Grobbodengehalt ausgebildet. Die höher liegenden, flachwelligen und grundwassernahen Waldterrassen beidseits der Schussen werden großflächig von Gleyböden unterschiedlicher Ausbildung und Braunerde-Gley eingenommen. Bei sandigen Bodenverhältnissen können die Böden trockenfallen. Am Westrand des Tettnanger Waldes haben sich auf stauenden Lehm- und Tonschichten kleinflächig flache Moore ausgebildet (v.a. Anmoore, vgl. hierzu Kap. B-1.1.2)

Auf den ebenen und welligen Flächen der höher liegenden würmeiszeitlichen **Argenterrassen** haben sich tiefgründige Parabraunerden ausgebildet. Im Tettnanger Wald sind die schluffig-lehmigen Sandböden großflächig podsoliert. Auch im Übergangsbereich zwischen Fluss- und Strandterrassen südlich von Tuniswald, auf der Strandterrasse von Tuniswald und Langenargen sowie am Rand des westlichen Argentals sind tief- bis mäßig tiefgründige Parabraunerdeböden vorhanden. Die lehmigen Sand- bis sandigen Lehmböden haben einen insgesamt geringen Grobbodenanteil und stehen vollständig unter landwirtschaftlicher Nutzung.

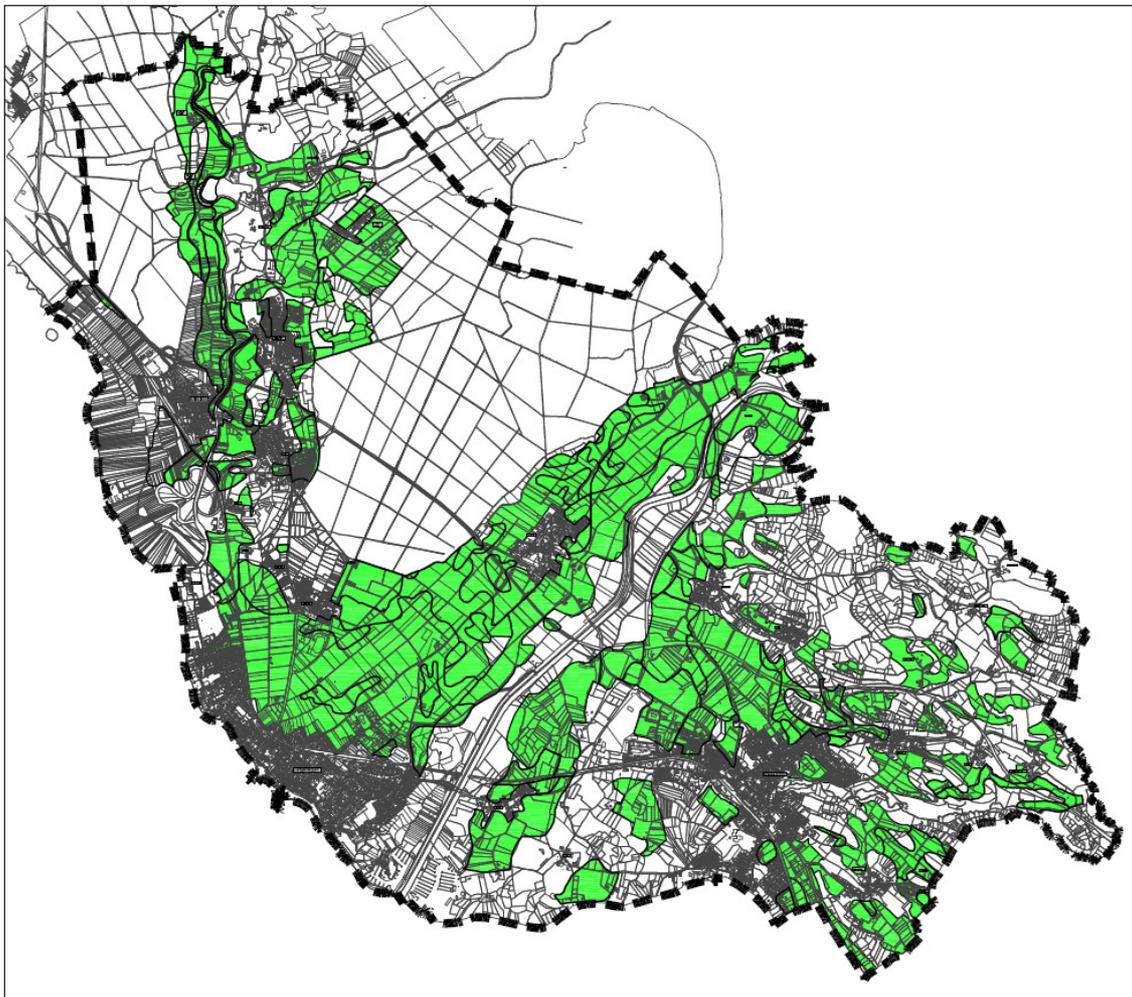
In den **Flussauen der Argen** bestehen im Überflutungsbereich Auen-Rendzina aus schluffigem und lehmigem Feinsand sowie aus feinsandig-lehmigem Schluff mit geringem Grobbodenanteil. In den Flutrinnen ist Auengley-Auenpararendzina ausgebildet. In den höher liegenden **Kiesterrassen** gehen die Böden in flache bis mittelgründige Braunerden aus Feinsand und Lehm mit sehr geringem Kiesanteil. Östlich der Argen ist schließlich auch tiefgründige Parabraunerde ausgebildet, die aber im Gegensatz zu den zwischen Schussen und Argen liegenden Parabraunerden des Tettnanger Waldes vollständig landwirtschaftlich genutzt wird.

2.2 Ertragsfähigkeit landwirtschaftliche Produktion

Mit Hilfe der digitalen Standorteignungskarten M 1:50.000 (INSTITUT FÜR ANGEWANDTE FORSCHUNG UMWELT UND PLANUNG DER FACHHOCHSCHULE NÜRTINGEN - IAF 2000) können die Ertragspotentiale für den landwirtschaftlichen Erwerbsobstbau gezielt ermittelt werden. Die zur Verfügung stehende GIS-Version Stand Juli 2000 wurde wie folgt ausgewertet:

- Vorrangflächen Erwerbsobstbau: „sehr gut bis gut“ bis „mittel bis gut“ geeignet
- Für Obstbau ungeeignet oder schlecht bis sehr schlecht

Abb.6: Vorrangflächen Erwerbsobstbau (nach IAF 2000)



Danach sind innerhalb des Planungsgebietes folgende Bereiche als landwirtschaftliche Vorrangflächen anzusehen:

- Argen: Westliche Terrassenflächen – von Giessenbrücke über Oberdorf bis Langenargen bzw. Eriskirch
- Argen: Östliche Terrassenflächen - Gießen, Betznau, Kressbronn, Gohren, Tunau
- Schussenbecken: westlich der Schussen von Oberbaumgarten bis Eriskirch
- Schussenbecken: östlich der Schussen – Braitenrain, Schussenreute, Wolfzenen Ziegelhaus, Mariabrunn
- Schotter- und Sandterrassen südöstlich Kressbronn (Retterschen)
- Drumlin-Hügelland: Süd- und Südwestlagen

- Ergänzend zu den Flächen nach IAF (2000) gibt Flächen beim Eriskircher Ried und zwischen der B31 und Bahnlinie, welche als landwirtschaftliche Vorrangflächen anzusehen sind.

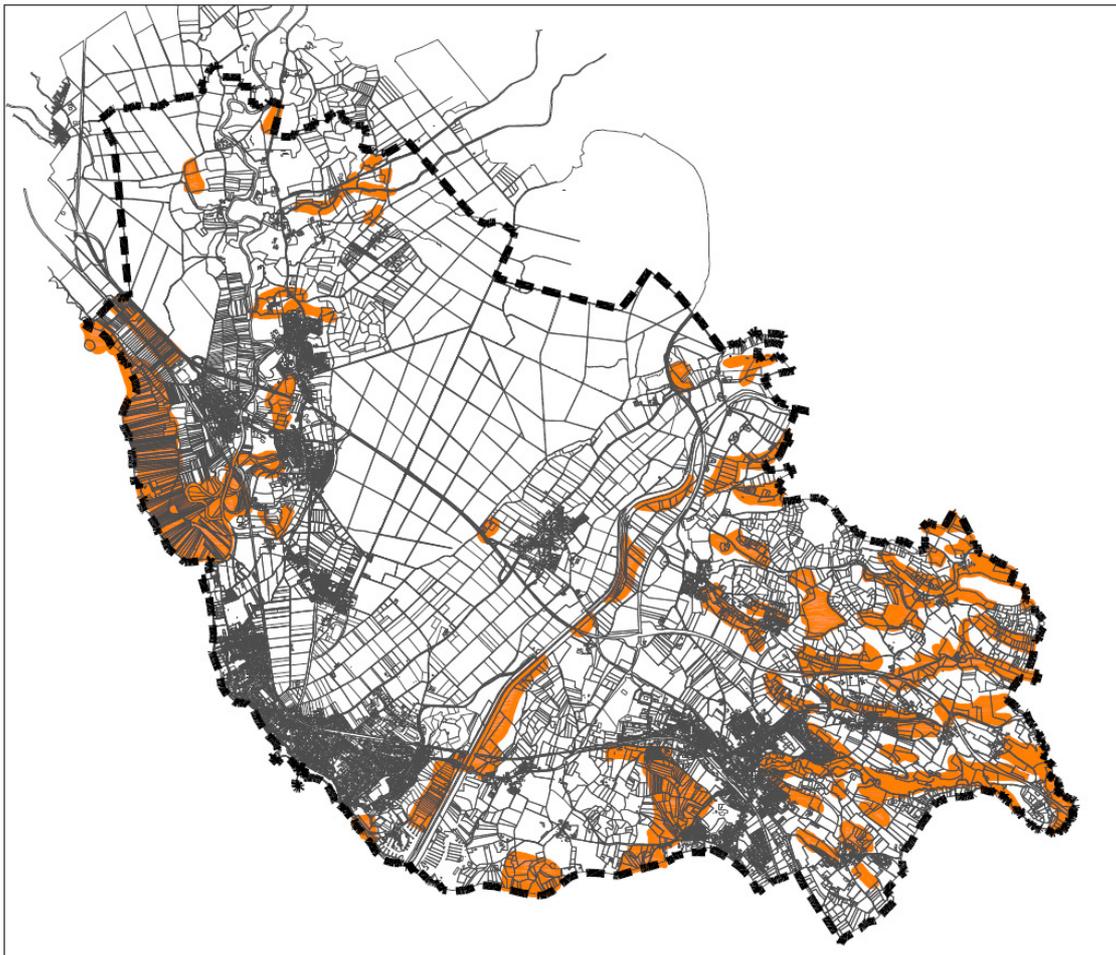
Als ungeeignet oder schlecht bis sehr schlecht für den Erwerbsobstbau sind alle anmoorigen und moorigen Standorte wie beispielsweise das Eriskircher Ried, die „Seewiesen“ bei Kressbronn, das Feuchtgebiet „Boschach“ westlich Kressbronn oder das Feuchtgebiet „Berger Weiher“. Außerdem sind hier Flächen auf Böden mit ungünstigen Nährstoff- oder Wasserhaushaltsbedingungen einzuordnen, z.B.

- entlang der Argen (in Fließrichtung links): westlich Betznau und nördlich Gohren
- rund um Kressbronn, südwestlich Atlashofen, nordwestlich Eriskircher Ried
- süd-, südwestlich Kressbronn, östlich Berg

Ungeachtet der ungünstigen bis schlechten Eignung werden diese Flächen teilweise mit Hilfe intensiver Bewässerung oder Düngung für den Obstanbau genutzt werden.

Ergänzend wird bei der Auswertung nach IAF (2000) darauf verwiesen, dass beim Eriskircher Ried Flächen als ungeeignet aufgeführt sind, welche aber gute Anbaubedingungen haben und als Vorrangflächen zu betrachten sind.

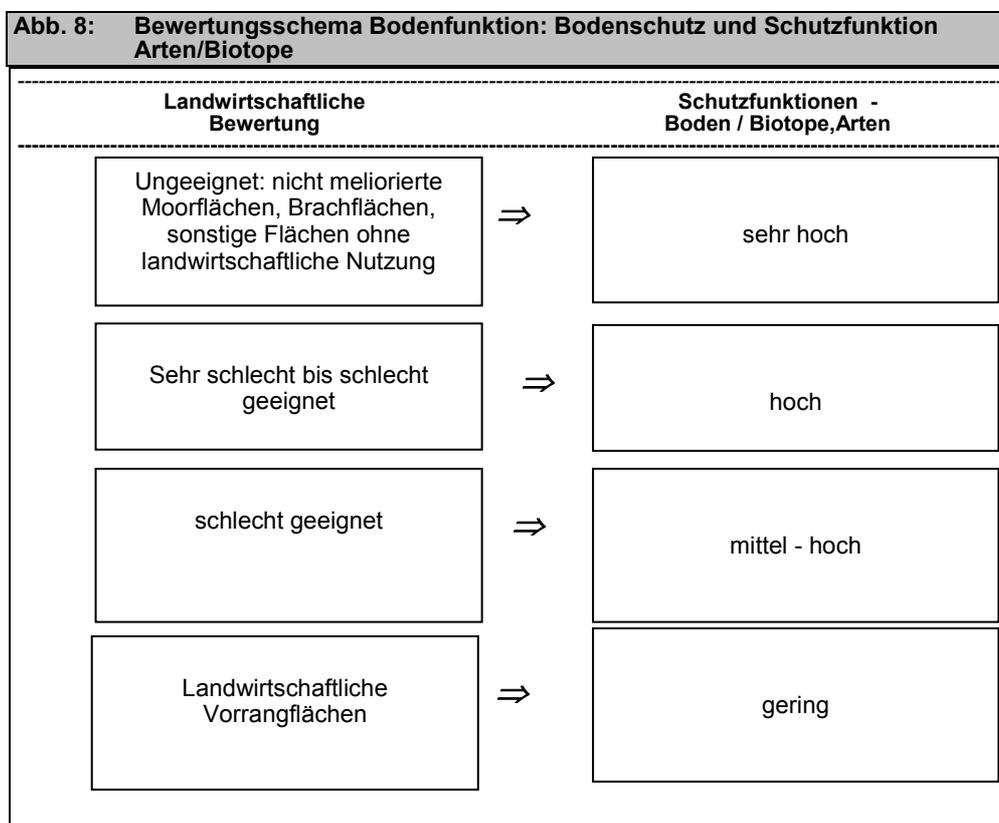
Abb.7: Für Erwerbsobstbau ungeeignete Flächen (nach IAF 2000)



2.3 Bodenschutz, Schutzfunktion für Arten- und Biotope

2.3.1 Erläuterung

Nach BLUME (1990) sind alle natürlichen und naturnahen Böden auf nicht oder nur wenig überformten Standorten (Standorte ohne oder unter extensiver Nutzung) schutzwürdig. Allgemein können schutzwürdige Böden gleichermaßen als geeignete Standorte für naturschutzfachlich bedeutsame Biotope, Arten und Lebensgemeinschaften angesehen werden. Daher werden diese beiden Bodenfunktionen im Landschaftsplan zusammen betrachtet. Die naturschutzfachlichen Entwicklungsbedingungen lassen sich aus der landwirtschaftlichen Eignung der Böden ableiten. Je geringer die landwirtschaftliche Bedeutung einer Fläche ist, desto günstiger sind die naturschutzfachlichen Entwicklungsmöglichkeiten einzuschätzen und umgekehrt.



Durch die Überlagerung der landwirtschaftlich schlecht, sehr schlecht oder nicht geeigneten Flächen mit den Standortfaktoren Boden (anmoorige und moorige Böden), Bodenfeuchte und Relief lassen sich die für Schutzfunktionen relevanten Böden darstellen.

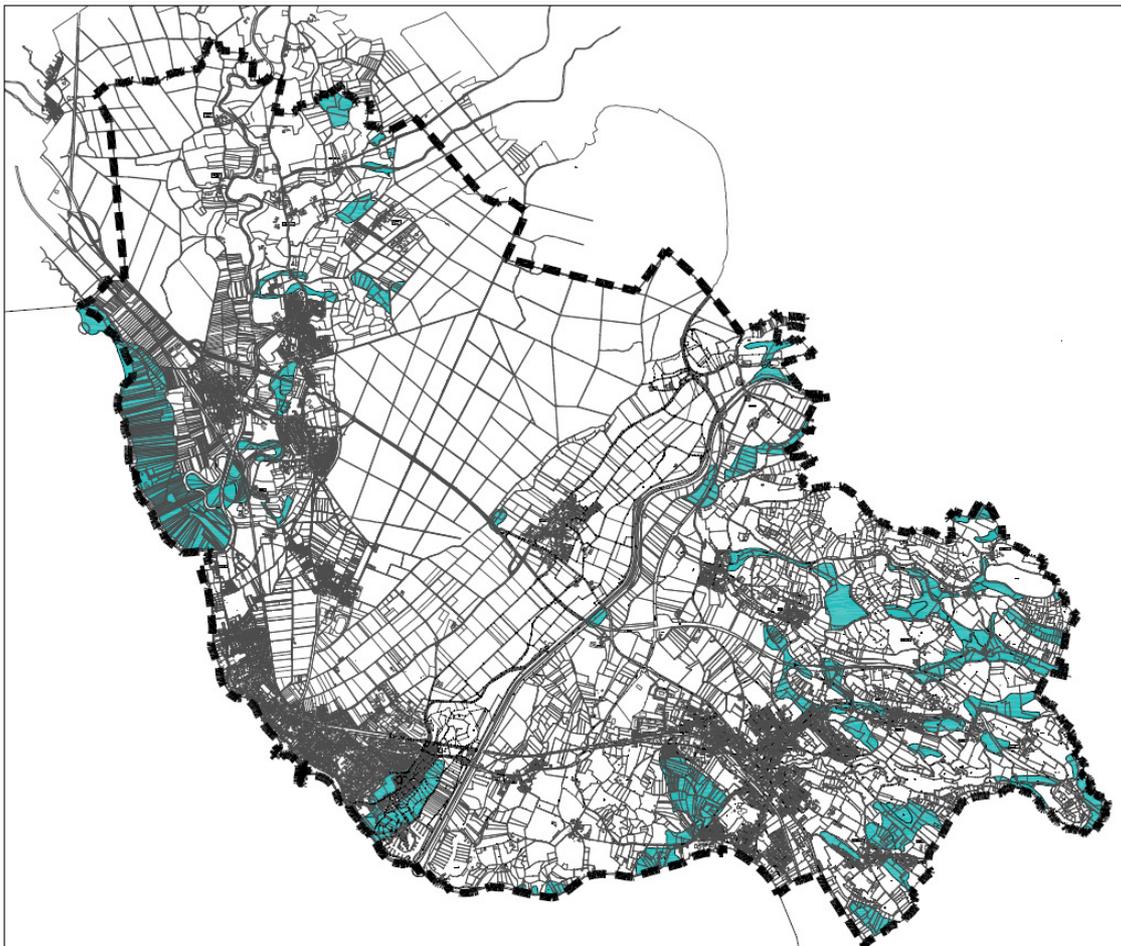
2.3.2 Anmoorige und moorige Böden

Die für den Landschaftsplan zur Verfügung stehende GIS-Version der digitalen Standorteignungskarten M 1:50.000 wurde folgendermaßen ausgewertet:

- anmoorige Böden örtlich vorhanden

- anmoorige Böden verbreitet vorhanden
- anmoorige Böden großflächig vorhanden
- moorige Böden örtlich vorhanden
- moorige Böden verbreitet vorhanden
- Moor vorherrschend

Abb.9: Vorkommen Anmoor- und Moorböden (nach IAF 2000)



Demnach liegen die anmoorigen und moorigen Flächen v.a. in folgenden Gebieten:

- Eriskircher Ried
- Schussenbecken: entlang der Schussen, bei Schussenreute und Wolfzennen,
- Argemündung östlich Langenargen
- Bodenseeufer: feucht-nasse Niederungen südöstlich Kressbronn und Tunau
- Schotter- und Sandterrassen südwestlich Kressbronn (Retterschen)
- Drumlin-Hügelland nordöstlich Kressbronn: alle Niederungen und Senken

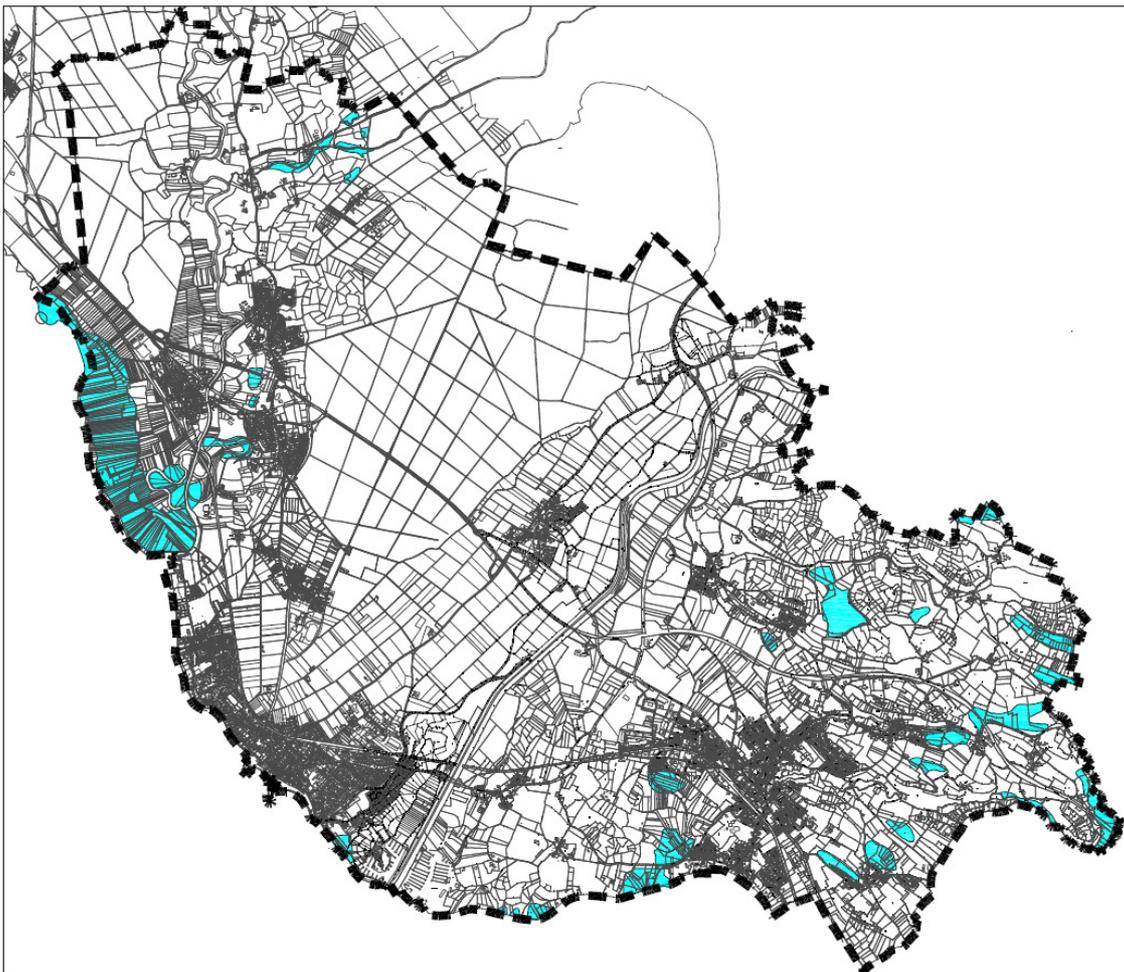
Die Niedermoor- und Anmoorböden sind großteils durch Gewässerbegradigungen sowie durch Entwässerung stark verändert (z.B. Betznauer Bach, Fallenbach, Gräben Schussenreute). Entsprechendes gilt für die Böden der Argenterrassen westlich Kressbronn, östlich Langenargen sowie südlich Gießen. Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers bestehen jedoch bei Gewässerrenaturierungen und Nutzungsaufgabe bzw. -extensivierung hohe Entwicklungspotentiale für Biotope.

2.3.3 Standortfaktor Feuchte

Zusätzlich der o.g. anmoorigen und moorigen Standorte können bezüglich des Faktors Feuchte weitere Flächen abgegrenzt werden:

- Stellenweise quellig, meist an Molassehängen
- Stellenweise mehr oder weniger feucht bis nass, eben bis schwach geneigt
- Feuchtestufen „sehr nass“, „nass bis wechselfeucht“, „sehr feucht“, „sehr feucht bis sehr stark wechselfeucht“, „stark wechselfeucht“
- Feuchtestufe „mäßig trocken“

Abb.10: Vorkommen sehr nasser bis stark wechselfeuchter Böden (nach IAF 2000)



Demnach ergeben sich für sehr nasse bis stark wechselfeuchte Böden im Wesentlichen dieselben Standorte wie bei Anmoor- und Moorböden. Mäßig trockene Böden bestehen entlang der Argen im Bereich östlich Langenargen, zwischen Gohren und Kochermühle, westlich Betznau und nördlich Gießen. Sehr trockene oder trockene Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden.

2.3.4 Standortfaktor Relief

Der Standortfaktor Relief wird in den digitalen Standorteignungskarten M 1:50.000 wurden mit den Teilfaktoren Hangneigung, Südhang und Rutschhang erfasst. Die Auswertung im Landschaftsplan erfolgt für folgende Klassen:

- Standorte in mäßig geneigter Lage (10-20%)
- Standorte in steiler Lage (20-35%)
- Standorte in sehr steiler Lage (>35%)
- Südhang vorherrschend oder vorhanden
- Rutschhang vorhanden

Abb.11: Standortfaktor Relief : Hanglagen mit Neigung 10 – 35% (nach IAF 2000)



Standorte mit ausgeprägten Hanglagen liegen naturgemäß im Drumlin-Hügelland nördlich Kressbronn. Westlich des Schleinsees liegt als Sonderfall ein quelliger Steilhang mit rutschenden Böden.

2.4 Schutzfunktionen Grundwasserschutz und Wasserrückhaltung

2.4.1 Erläuterung

Böden erfüllen zusammen mit den Gesteinen Funktionen der Grundwasserneubildung und regulieren durch Wasser-Rückhaltung (Retention) den Wasserabfluss der Landschaft. Letzteres ist angesichts der zunehmenden Starkregenereignisse zunehmend von Bedeutung, insbesondere entlang der Gewässer und im reliefstarken Drumlinhügelland. Als weitere Schutzfunktion ist der Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen zu nennen.

Entscheidend für die Ausbildung der jeweiligen Schutzfunktionen sind folgende Bodenfaktoren:

- Je durchlässiger der Boden, desto höher die Infiltration und umso geringer der Oberflächenabfluss. Grobkörnige Böden mit größeren Hohlräumen (Kies- und Sandböden) sind wasserdurchlässiger als feinkörnige Lehm-, Schluff- und Tonböden und tragen somit zur Grundwasserneubildung bei. Lehmige Böden sind für Oberflächenwasser dagegen gering wasserdurchlässig und erfüllen somit vorrangig Grundwasser-Schutzfunktionen.
- Im umgekehrten Verhältnis dazu steht das Speichervermögen eines Bodens (Feldkapazität). Kies- und Sandböden nehmen weniger Wasser auf als Lehm-, Schluff- und Tonböden. Torfe besitzen die höchste Wasserkapazität.. Da der Untergrund wasserundurchlässig ist, erfüllen Torfböden Schutzfunktionen für Grundwasser und Regulierungsfunktionen für den Wasserabfluss gleichermaßen.
- Unabhängig von der Bodenart erhöht sich mit zunehmender Hangneigung der Anteil des oberflächlich abfließenden Wassers.
- Waldböden können im Vergleich zu Grünlandböden aufgrund der höheren Durchwurzelungstiefe besser das Wasser in den Untergrund leiten und mehr Wasser speichern. Voraussetzung ist, dass im Untergrund keine stauenden Ton- oder Lehmschichten bestehen. Zudem sind Wasserverbrauch und Verdunstung von der Oberfläche der Blätter höher.

2.4.2 Schutzfunktion Grundwasserschutz

Die Bewertung der Böden hinsichtlich der Schutzfunktion für Grundwasser kann über den Standortfaktor Boden mit den Teilfaktoren „Moor“, „Lehm“ und „Kies“ ausgewertet werden.

Nach der Standorteignungskarte sind lehmige Böden im gesamten Planungsraum vorherrschend oder weit verbreitet. Als vorherrschend werden insbesondere die Böden im Drumlinhügelland angegeben. Als verbreitet werden großflächig die Bereiche der Argenterassen und östlich der Schussen bei Mariabrunn und Schlatt sowie östlich und westlich der Schussen bei Braintennrain angegeben. Örtliches Vorkommen wird nur kleinflächig z.B. nördlich Eriskirch sowie vereinzelt im Drumlinhügelland angegeben.

Zum Vorkommen mooriger Böden siehe Kap. B-2.3.2..

2.4.3 Schutzfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

Die Bewertung erfolgt über die Teilfaktoren „Anmoor“, „Moor“, „Kies“ und „Relief“. Die Waldgebiete sind im Planungsgebiet nicht relevant, da diese fast durchweg auf mehrere dm mächtigen Lehmig-Ton-Böden über sandigem Kies liegen. Die Bereiche mit anmoorigen oder moorigen Böden sind bereits zuvor in Kap. B-2.3.2. beschrieben.

Kiesige Böden sind für das Oberflächenwasser durchlässig und können somit Oberflächenwasser in den Untergrund abführen, gleichzeitig sind diese Bereiche gefährdet gegenüber Schadstoffeinträgen in das Grundwasser. Dies betrifft insbesondere das großräumige WSG „Argendelta“ :

- Eriskircher Ried und Schussenaltarm westlich Schlatt
- Eriskirch Braitenrain
- Eriskirch Schussen bei Unter- und Oberbaumgarten
- Langenargen Argendelta und „Obere Wiesen“
- Langenargen Oberndorf
- Kressbronn Argen bei Betznau
- Kressbronn nördlich Gohren
- Kressbronn Berger Weiher
- Kressbronn südlich Schleinsee sowie entlang Nonnenbach und Fallenbach

Der Standortfaktor „Relief“ wirkt sich außerdem auf die Wasserregulation aus. Hängige Lagen verursachen einen höheren Oberflächenabfluss als nur mäßig geneigte oder ebene Bereiche. Dementsprechend ist das Drumlin-Hügelland lokal kritisch zu bewerten, insbesondere wenn die Hanglage direkt zu den Vorflutern entwässern. Sofern der Oberflächenabfluss in abflusslose Senken und feucht-nasse Niederungen mit verzögertem Abfluss erfolgt, wird der negative Effekt der Hanglagen ausgeglichen.

2.5 Belastungen

Im Siedlungsbereich sind die Böden im Zuge der städtebaulichen Entwicklung großflächig überbaut oder versiegelt. Offene Bereiche sind durch Aufschüttungen oder Abgrabungen verändert bzw. durch gärtnerische Beeinflussung stark überprägt. Damit sind die natürlichen Bodenfunktionen unterbunden oder nur eingeschränkt vorhanden. Hinzu kommen Belastungen durch Immissionseinträge aus Hausbrand und Verkehr.

Im Freiland unterliegen alle Böden einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit entsprechenden Bodenbelastungen durch Auswaschungen von Nitrat und Phosphat. Durch Drainage und die Anlage von Entwässerungsgräben sind die feuchten Anmoor- und Moorböden in ihrem Wasserhaushalt geschädigt.

Auf den Waldflächen bestehen Belastungen im Bereich der Fichtenforste. Die Fichtenstreu bewirkt langfristig eine Versauerung der Böden und damit den Verlust des Pufferungs- und Filterungsvermögens gegenüber durch Niederschläge eingewaschenen Schadstoffen. Durch Podsolierung (Verlagerung von Eisen und Humus in den Untergrund) verarmt der Boden, die weitere Bodenentwicklung wird gestört. Als weitere Sekundärfolgen sind die Verringerung des Einsickervermögens und der Grundwasserneubildung zu nennen.

3 Wasser (Plan 2)

Die Verfügbarkeit sauberen Grund- und Oberflächenwassers ist entscheidend für die Existenz jeglichen Lebens. Das Schutzgut Wasser erfüllt wichtige und vielfältige Funktionen in Natur und Landschaft und für den Menschen:

- Gewässer als Lebensräume: Für Biotope und Arten feucht-nasser Standorte ist sauberes und bezüglich seines Flurabstandes unbeeinflusstes Grundwasser von entscheidender Bedeutung.
- Der Wasserkreislauf (Niederschlag, Verdunstung, Versickerung, Wasserrückhaltung, Abfluss, Hochwasser) ist entscheidend für die Ausbildung der Landschaft und der in ihr lebenden Arten sowie für die Nutzungsmöglichkeiten der Landschaft durch den Menschen.
- Große Gewässer sind wichtige Elemente des klimatischen Ausgleichs (See-Land-Windsysteme, regulierende Temperaturwirkung im Winter und Sommer)
- Gewässer als Vorfluter zur Ableitung von Oberflächenwasser.
- Gewässer als Erholungsräume: Gewässer und Auen sind wichtige landschaftsprägende, gliedernde und verbindende Strukturelemente.
- Wasser als Trink- und Brauchwasser für Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie.

Dabei kann das Schutzgut Wasser durch Gewässernutzung und Landnutzungen aller Art beeinträchtigt und gefährdet werden. Bei Starkregenereignissen kann umgekehrt Wasser als Hochwasser zum Gefahrenpotential werden. Die Hauptprobleme sind:

- Stoffeinträge diffus z.B. durch Landwirtschaft oder punktuell durch Einleitungen
- Wasserbauliche Eingriffe wie Ufer- und Bachbettverbauungen, Stauwehre usw.
- Wasserkraftwerke, Ausleitungen
- Grundwasserabsenkung im Zuge landwirtschaftlicher Melioration
- Grundwasseraufschlüsse, z.B. durch Nassbaggerung
- Besiedlung von Auen und Überflutungsbereichen
- Übernutzung durch Freizeit- und Erholungsaktivitäten

Der Schutz des Wassers zählt – neben Klimaschutz – zu den wichtigsten Aufgaben der Zukunftssicherung. Im Landschaftsplan sind diejenigen Bereiche abzugrenzen, die aus Gründen des Grundwasser-, Gewässer- und Hochwasserschutzes nicht bebaut werden sollten. Ein weiterer wichtiger Aufgabenbereich ist die Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens in der freien Landschaft z.B. durch Entsiegelungs- und Bodenverbesserungsmaßnahmen, Aufforstung, Wiedervernässung und Bereitstellung von Überschwemmungsflächen. Von Bedeutung sind ferner Renaturierungsmaßnahmen an Bachläufen und Seeufern sowie Schutz- und Lenkungsmaßnahmen für die wasserbezogene Erholungsnutzung. Grund- und Oberflächengewässer sind frei von Schadstoffen zu halten, eine ungestörte Grundwasser-Neubildung ist zu gewährleisten. Dies betrifft insbesondere Gebiete mit wasserwirtschaftlich bedeutsamen Grundwasservorkommen.

3.1 Grundwasser

3.1.1 Hydrogeologische Einheiten

Nach LUBW-Datenbank „Wasser“ (Abfrage 10/2009) bestehen im Planungsraum zwei hydrogeologische Einheiten, die im Wesentlichen das Argental einerseits und das Schussenbecken bzw. das Drumlin-Hügelland andererseits umfassen. Die Abgrenzung der Gebiete erfolgte im Zuge der Bestandsaufnahme zur Wasserrahmenrichtlinie 2004 bzw. 2005.

Fluvioglaziale Kiese und Sande im Bereich des Argentals und den angrenzenden Terrassen

Nach WASSER-MÜLLER (1999) wird als Argendelta der weitgehend grundwasserdurchströmte, als hydrogeologische Einheit gebildete Bereich bezeichnet, der sich im Wesentlichen zwischen dem Tettlinger Wald, dem westlichen Ortsrand Langenargen und dem westlichen Ortsrand Kressbronn bis zur Giessenbrücke im Norden erstreckt. Das ungespannte Grundwasser strömt vom westlichen Rand der Mittleren Tettlinger Terrasse nach Süd/ Südwesten; ein weiterer Teil kommt argenparallel aus Nordosten. Südlich der B31 strömt das Grundwasser dann einheitlich in südwestlicher Richtung senkrecht auf das Bodenseeufer zu; der Bodensee ist dort für das gesamte Grund- und Oberflächenwasser Vorfluter. Innerhalb dieses Kies-Sand-Feldes sind Zonen erhöhter Durchlässigkeit (würmeiszeitliche Schmelzwasserrinnen) und Zonen verminderter Durchlässigkeit (Randbereiche) vorhanden.

Nach LP Eriskirch-Kressbronn-Langenargen (1991) stellen die Terrassenkiese der Argen mit einer Größe von rund 15 qkm den größten und ergiebigsten Grundwasserleiter im Planungsraum dar („Argenkiesfeld“). Er wird gespeist durch Versickerung der Niederschläge im Boden, durch Zustrom seitlich anlagernder Schichten und durch Versickerung aus den Bächen und Flüssen. So erfolgt am Ostrand des Grundwasserleiters durch Aussickerung aus dem Betznauer Bach eine Zuspeisung aus einem rund 2,5 qkm großen Einzugsgebiet. Nach FRIEDEMANN (2010) gibt die Argen soviel Wasser an den Grundwasserkörper ab, dass in trockenen Jahren bei Oberdorf der Fluss teilweise trocken fällt.

Den Brunnen im Gewann „Obere Wiesen“ wird eine max. Dauerentnahmerate von 150 l/s zugrunde gelegt. Das tatsächlich vorhandene Grundwasserdargebot für die Tiefbrunnen „Bierkeller“ und „Tettlinger Wald“ wird derzeit überprüft. Die maximale Entnahmemenge liegt in beiden Fällen deutlich unter 10 l/s.

Der durchschnittliche Grundwasserstand nach LUBW-Datenbank „Wasser“ (Abfrage 11/2010) liegt im Bereich der Messtelle „Argenau“ in Langenargen für 2008 bei 399,12 und für 2009 bei 399,11 m ü.NN. Der Grundwasserstand ist im Vergleich zu 2003 deutlich um 0,5 m gesunken.

Im Großteil der hydrogeologischen Einheit besteht eine mehr oder weniger mächtige Abdeckung mit Geschiebelehm. Für Bereiche ohne Abdeckung besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen. Entsprechende Flächen sind

- westlich der Argen bei Betznau
- nördlich Gohren
- im Argendelta östlich Langenargen

Quartäre Becken- und Moränensedimente im Schussenbecken und im Drumlin-Hügelland

Im Großteil der hydrogeologischen Einheit besteht eine mehr oder weniger mächtige Abdeckung mit Geschiebelehm. Für Bereiche ohne Abdeckung besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen. Entsprechende Flächen sind

- im Eriskircher Ried
- östlich der Schussen zwischen Oberbaumgarten und Unterbaumgarten
- südlich Braitenrain

- vereinzelt und kleinflächig im Drumlin-Hügelland z.B. am Nonnenbach und am Fallenbach.

Im kleinräumig gegliederten Drumlin-Hügelland sind die hydrologischen Verhältnisse häufig wechselnd. Als Grundwasserleiter fungieren Kiesrinnen zwischen den Drumlins und Endmoränen, die i.d.R. von Geschiebemergel überdeckt sind. Früher wurden sie häufig für die lokale Trinkwasserversorgung genutzt. Weitere Daten bezgl. Grundwasserspende liegen nicht vor.

3.1.2 Grundwassereinzugsgebiete

Nach LUBW-Datenbank „Wasser“ (Abfrage 10/2009) sind im Planungsraum folgende Grundwassereinzugsgebiete zu unterscheiden:

- Rotach unterhalb Allmannsweiler Bach
- Schussen unterhalb Tegelbach oberhalb Braitenrainbach
- Rhein unterhalb NN-UA7 oberhalb Rotach
- Braitenrainbach
- Schussen unterhalb Braitenrainbach
- Mühlkanal
- Betznauer Bach
- Argen unterhalb Bollenbach oberhalb Wielandsbach
- Wielandsbach
- Bodensee unterhalb Oberreitnauer Ach oberhalb Nonnenbach
- Nonnenbach
- Rhein unterhalb Goldach oberhalb Argen
- Bodensee unterhalb Aach oberhalb Schussen
- Bodensee unterhalb Wilerbach oberhalb Aach
- Bodensee unterhalb Argen oberhalb Mühlkanal
- Argen unterhalb Wielandsbach oberhalb Betznauer Bach

Weitere Daten und Erläuterungen liegen nicht vor.

3.2 Fließgewässer

3.2.1 Übersicht

Hauptgewässer des Planungsraumes sind die landschaftsprägenden Schussen und die Argen. Die Becken- und Terrassenlandschaften einschließlich der beiden großen Waldgebiete entwässern vollständig über diese Vorfluter in den Bodensee.

Demgegenüber besteht in der Drumlinlandschaft bei Kressbronn ein unausgereiftes Gewässernetz mit abflusslosen Senken und stark wechselnden Fließrichtungen der Gewässer. Das Fließgewässersystem der Jungmoränenlandschaft konnte sich erst

seit ca. 10.000 Jahren nach Rückzug des Gletschers in das Bodenseebecken ausgebildet und ist somit – nach geologischen Zeiträumen - relativ jung. Die Gerinne verbinden die glazialen Hohlformen miteinander, haben dabei einen unregelmäßigen Verlauf und keine spezifischen Längsprofile. Gefälle, Talformen und Gewässerstrukturen können sich auf kurzen Fließstrecken ändern.

3.2.2 Argen ¹⁾

Die Argen entsteht bei Pfügelberg, Gemeinde Neukirch Landkreis Ravensburg durch den Zusammenfluss der beiden Quellflüsse Obere und Untere Argen. Die Quellflüsse Obere und Untere Argen entspringen im Voralpengebiet zwischen Isny und Immenstadt im Allgäu. Die vereinigte Argen ist auf deutscher Seite der wasserreichste Zufluss zum Bodensee. Die Mündung in den Bodensee erfolgt zwischen Kressbronn und Langenargen.

Das Einzugsgebiet der Argen erstreckt sich über 652 qkm vom Naturraum Westallgäuer Hügelland bis in das Bodenseebecken und stellt somit ein landschaftliches Vernetzungselement zwischen ihren Quellbereichen im Allgäu und dem Bodensee dar. Es wird im Osten und Norden durch die europäische Wasserscheide und im Nordwesten vom Einzugsgebiet der Schussen begrenzt. Die südliche Abgrenzung übernehmen die Einzugsgebiete der Bodenseezuflüsse Oberreitnauer Ach und Leiblach. Die Abflussdaten im langjährigen Mittel, gemessen bei Gießenbrücke, lauten:

- Mittlerer Niedrigwasserabfluss (MNQ): 4,4 cbm/s
- Mittler Abfluss (MQ) 18,8 cbm/s
- Abfluss bei Hochwasser 100-jährig (HQ 100): 503 cbm/s

Entlang der Argen bestehen durch Erosion, Geschiebetransport und Akkumulation zahlreiche Landschaftselemente wie Kiesbänke, Auwaldinseln, Prall-, Gleit- und Rutschhänge. Hervorzuheben sind die natürlich entstandenen Abstürze von Nagelfluh- und Molassefelsen in das Flussbett. Den Oberlauf der Argen prägen Kerbtäler und Kerbsohlentäler. Im Mittellauf pendelt die Argen zwischen den Talflanken des hier bereits deutlich breiteren Talraumes. Ab Gießenbrücke verläuft die Argen in einem flachen Auental in einem breiten und mit gerundetem Grobschotter bedeckten Flussbett, aus dessen Bachboden einzelne Findlingsblöcke herausragen.

Bis Anfang des vorigen Jahrhunderts war die Argen ein Fluss, der in weiten Teilen Wildflusscharakter besaß und in seinem Unterlauf stark mäandrierte. In den vergangenen Jahrhunderten wurden zum Teil aufwändige „Flusskorrekturen“ durchgeführt. Die natürlicherweise vorhandenen Altarme, Altwasser und Totarme wurden beseitigt. Der ursprünglich charakteristische Lauf der Argen, welcher durch häufige Laufveränderungen geprägt war, besteht somit nicht mehr. Durch die zunehmende Besiedlung und die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft stiegen die wirtschaftlichen Ansprüche an das Gewässer und seinen Talraum.

Die biologische Gewässergüte der vereinigten Argen liegt nach LFU (2004) in Stufe II (mäßig belastet). Die Obere Argen erreicht Güteklasse I-II (gering belastet), die Untere

¹⁾ nach GEWÄSSERDIREKTION DONAU/BODENSEE BEREICH RAVENSBURG (2003)

Argen I-II (gering belastet), streckenweise auch II (mäßig belastet). Die Sauerstoffversorgung der Argen ist aufgrund ihrer geringen organischen Belastung und ihres subalpinen Fließcharakters ganzjährig als „gut bis sehr gut“ zu bewerten.

Die Argen im Planungsraum

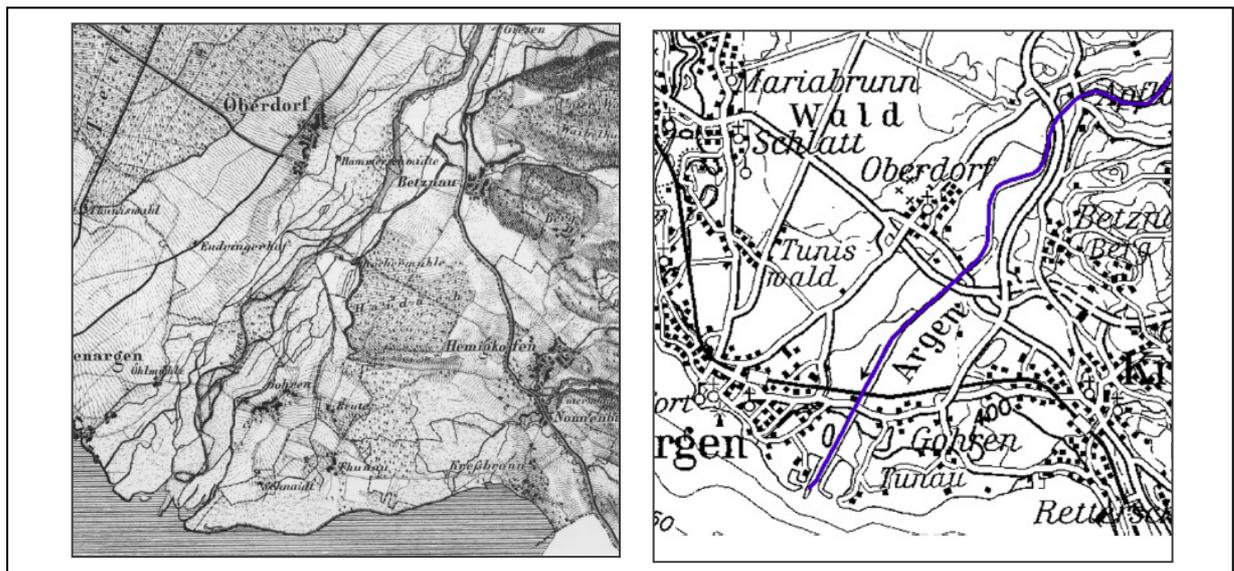
Nordöstlich von Gießen fließt die Argen in den Gemarkungsbereich von Langenargen und mündet nach ca. 6,7 km Fließstrecke südlich von Gohren in den Bodensee. Im Unterlauf beträgt das Gefälle auf 9 km Länge immer noch 45 m. Dementsprechend ist die Fließgewässerdynamik durch eine hohe Fließgeschwindigkeit und eine große Abflussmenge gekennzeichnet. Der im Planungsraum verlaufende Gewässerabschnitt der Argen ist als Gewässer I.Ordnung eingestuft.

Die Fließstrecke wird im Planungsraum größtenteils von gewässerbegleitenden Gehölzen bzw. schmalen Auwaldresten (Breite zwischen 20 und 40m) begleitet. Die Flächen sind in der Landesbiotopkartierung erfasst (siehe Kap. C-2.5).

Vor der Mündung in den Bodensee verlief die Argen ursprünglich in einem breiten Flussdelta mit mehreren Gewässerläufen. Im letzten Jahrhundert erfolgte zwischen Gießenbrücke und Bodensee eine Serie von Korrekationsmaßnahmen in Form von Begradigungen und Ausbauten. So ist heute die Linienführung bis Oberdorf gerade bis weitgestreckt/bogig, südlich Oberdorf geradlinig. Das ehemalige Mündungsdelta, das sich seit dem Abschmelzen des Rheingletschers durch die Geschiebeführung der Argen gebildet hatte, wurde durch Kiesabbau und Flussausbau zerstört. Den Baggerungen fielen nicht nur vegetationsfreie Bereiche zum Opfer, sondern seit 1950 auch größere Waldteile und Streuwiesen. Nach Anfang der sechziger Jahre wurden keine weiteren Abbaugenehmigungen erteilt. Nach Aufgabe des Kiesabbaus entstanden in den Abbaubereichen des früheren Argendeltas zwei Sportboothäfen, die zusammen zu den größten am Bodensee gehören.

Abb12: Das Argen-Delta um 1834 und um 2000

(nach GEWÄSSERDIREKTION DONAU/BODENSEE BEREICH RAVENSBURG (2003))



Zu- und Abflüsse der Argen

Zuflüsse der Argen sind der Betzauer Bach und der Wielandsbach:

- Der Betznauer Bach fließt vom Schleinsee her kommend Richtung Betznau, dort verzweigt er sich und fließt teils verrohrt weiter. Der oberirdisch verlaufende Teil wird als Dorfbach bezeichnet. Er mündet zwischen Oberdorfer Brücke und Gießenbrücke in die Argen.
- Der Wielandsbach fließt von Osten kommend in den Gemarkungsbereich von Kressbronn. Er entwässert nördlich von Gießen in die Argen.

Nördlich von Oberdorf zweigt der Mühlbach ab, welcher nördlich von Langenargen in den ausgebauten Mühlkanal übergeht. Das parallel zur Argen verlaufende Gewässersystem wurde Mitte des 16. Jahrhunderts am rechten Argenufer zur Betreuung der Mühlen angelegt. In der Obermühle in Langenargen wurde um 1900 eine Turbine zur Stromerzeugung installiert. Der Mühlkanal entwässert westlich der Argemündung ebenfalls in den Bodensee. Die Fließstrecke wird von schmalen Auwaldstreifen, Schilfröhrichtstreifen und linearen gewässerbegleitenden Gehölzen begleitet, die allesamt als Biotope kartiert sind. Im Siedlungsbereich von Langenargen grenzt die Bebauung teilweise bis an den Uferbereich.

3.2.3 Schussen ²⁾

Die Quelle der Schussen liegt in 577 m über NN in der Nähe des Federsees rund 1,5 km nördlich Bad Schussenried. Sie wird aus dem reichen Grundwasservorrat des Steinhauser Rieds gespeist. Die Schussen fließt mehr oder weniger geradlinig von Norden nach Süden, die gesamte Fließstrecke der Schussen ist rund 60 km lang. Der Oberlauf der Schussen verläuft durch den Altdorfer Wald in einem eingekerbten Tobel (Schussentobel bei Durlesbach), aus dem sie bei Mochenwangen in das eiszeitlich entstandene Schussenbecken eintritt, um in diesem bis zum Bodensee zu fließen. Die Mündung der Schussen in den Bodensee erfolgt in der Friedrichshafener Bucht südlich Eriskirch (395 m über NN).

Das gesamte Einzugsgebiet der Schussen umfasst ca. 820 qkm mit zahlreichen Zuflüssen und ist damit unter den baden-württembergischen Zuflüssen zum Bodensee das größte Einzugsgebiet. Die Niederschläge im Einzugsgebiet zeigen einen deutlichen Gradienten von Nordwest (rund 800 mm/Jahr) nach Südost (rund 1.200 mm/Jahr). Wegen des niedrigeren Gebietsniederschlags weist die Schussen mit rund 11 m³/sec mittlerem Abfluss, trotz größerem Einzugsgebiet, einen nur halb so großen Abfluss auf wie der östlich benachbarte Bodenseezufluss Argen. Die Abflussmaxima der Schussen liegen im Februar und im späten Herbst (Schneesmelze und/oder starke Niederschläge).

²⁾ nach GEWÄSSERDIREKTION DONAU/BODENSEE (1999) und ARGE UMWELTBÜRO GRABHER/ STADT-LAND-SEE (2009)

Hydrographisch ist die Schussen durch ein unausgeglichenes Gefälle gekennzeichnet. Das Schussental ist im Ober- und Unterlauf verhältnismäßig schwach, im Mittellauf mit steilen Hängen tief eingeschnitten (besonders in dem 6,5 km langen waldigen "Schussentobel" zwischen Zollenreute und Mochenwangen). Im Unterlauf nimmt das Gefälle bis zu 40 cm je Kilometer ab. Von den insgesamt 181 m Gefälle entfallen von dem Abschnitt nach der letzten Steilstufe bei Mochenwangen bis zur Mündung auf 38 km nur noch 65 m. Ab Eriskirch etwa 1,7 km vor der Mündung sind es nur noch 70 cm.

25 % des Einzugsgebietes sind bewaldet, wovon der Altdorfer Wald das größte zusammenhängende Waldgebiet darstellt. 30 % der Fläche werden für Ackerbau genutzt, mit Schwerpunkt im mittleren und unteren Schussental, auf 5 % der Fläche – insbesondere im seenahen Mündungsbereich und im Raum Tettnang werden Sonderkulturen (vor allem Obst, Hopfen, Wein) angebaut. Knapp 30 % der Fläche stehen unter Grünlandnutzung.

Mit rund 200.000 Einwohnern und einer Siedlungsfläche von 11 % ist das Einzugsgebiet der Schussen relativ dicht besiedelt. Schwerpunkt des Siedlungsbereichs ist das mittlere und untere Schussental. Die Siedlungsentwässerung erfolgt überwiegend im Mischkanalsystem mit Abwasserreinigung durch 20 kommunale Kläranlagen, an die rund 98 % der Einwohner angeschlossen sind. Mit Ausnahme der Papierfabrik Mochenwangen (die Papierfabrik in Baienfurt ist seit 2009 stillgelegt) fallen im Einzugsgebiet vergleichsweise geringe Mengen industriespezifischer Abwässer an, so dass der Abwassereintrag von häuslichem Abwasser dominiert wird.

Die biologische Gewässergüte liegt in Güteklasse II-III (mäßig belastet – belastet), ebenso die Belastung mit Nitrat. Die Phosphatkonzentration erreicht Stufe II³⁾.

Von der Quelle bis zur Einmündung der Wolfegger Ach ist die Schussen als Gewässer II. Ordnung eingestuft, von da ab bis zur Mündung in den Bodensee ist die Schussen Gewässer I. Ordnung

Die Schussen im Planungsraum

Die Schussen tritt nördlich von Oberbaumgarten in die Gemarkung Eriskirch ein mündet nach einer Fließstrecke von rund 6,7 km südlich Eriskirch, im Bereich des Eriskircher Riedes, in den Bodensee. In diesem letzten Abschnitt vor der Mündung ist das Gefälle äußerst gering (ca. 10 m), die Abflussmenge liegt bei 9 cmb/sec. Der im Planungsraum verlaufende Gewässerabschnitt der Schussen ist als Gewässer I. Ordnung eingestuft.

Bei Eriskirch ist die Schussen und ihr Mündungsdelta aufgrund vielfältiger menschlicher Eingriffe stark verändert. Bereits Mitte des 19. Jahrhunderts wurde der Fluss begradigt, am Ostufer mit Hochwasserdämmen versehen und die Altwasserarme von der Schussen abgeschnitten. Danach führte der Eisenbahnbau zu weiteren nachhaltigen Veränderungen wie bspw. zwischen Eriskirch und Gmünd dem Abschneiden des ostufigen Altwasserarmes Altachesch.

Weitere einschneidende Veränderungen erfolgten 1965 mit der Ausbaggerung der Schussen im Teilabschnitt Eisenbahnbrücke bis Panzerbrücke. Die Tieferlegung der Schussen bewirkte eine Zunahme des Einflusses des Seewasserspiegels. Auf Grund

³⁾ nach LUBW (2004): Gütebericht 2002 – Entwicklung der Fließgewässerbeschaffenheit in Baden-Württemberg

der Rückstauverhältnisse nimmt die Fließgeschwindigkeit bzw. Schleppspannung bereits in der Schussen ab und bewirkt eine vorzeitige Sedimentation noch in der Schussen. Damit wollte man die damals im Wasser vorhandenen Fest- und Schwebstoffe (u.a. Abwässer der beiden Papierfabriken und häusliche Abwässer) im Schussenbett absetzen lassen, damit sie nicht in den Bodensee gelangen. Mit dem Aushubmaterial wurde der Altarm nördlich der Kläranlage und das sumpfige Schussenufer westlich der Kläranlage verfüllt.

Der letzte große Eingriff erfolgt mit dem Neubau der B31. Hierbei wurde der nördlichste Altarm bei Mariabrunn teilweise zugeschüttet bzw. mit dem Straßendamm überbaut.

Im Mündungsbereich in den Bodensee bestehen insgesamt vier Altarme nördlich und südlich von Eriskirch, die teilweise an die Schussen angebunden sind: Die Altarme sind von sehr unterschiedlicher Beschaffenheit:

- **Altwasser bei Mariabrunn**
Ostufer: kurzes Altwasser von ca. 150 m Länge nördlich der B31. Der südliche Teil des ehemals knapp 300 m langen Altarmes wurde mit dem Bau des Straßendamms zugeschüttet bzw. überbaut. Der nördlich der Straße liegende Altarm wird heute vom Angelsportverein Eriskirch als Angelgewässer genutzt. Das Altwasser ist eutroph, die Uferböschungen sind mit Gehölzen bewachsen. Das Gewässer ist mit einer Rohrverdolung an die Schussen angebunden.
- **Tannesch**
Ostufer, knapp 200 m langer Altarm nördlich der alten B31. Auch hier ist der südliche Teil durch den Bau des Straßendamms und Siedlungsbau zugeschüttet bzw. überbaut. Über einen Mönch ist der als Angelgewässer genutzte Altarm mit der Schussen in Verbindung. 2008 wurde das Altwasser ausgebaggert.
- **Altachesch**
Ostufer; zwischen dem Hauptort Eriskirch und der Ortschaft Gmünd befinden sich nördlich und südlich der Bahn zwei kurze Altarme von jeweils ca. 200 m Länge. Das ehemals zusammenhängende Altwasser wurde beim Bau des Eisenbahndammes in zwei Teile zerschnitten. Beide Altarme sind wasserführend mit Schilf, Auwaldstreifen und Grauweidengebüsch.
- **Duzenberg**
Westufer: Die einzige Altarmschlinge auf dem Westufer beginnt unmittelbar südlich des Bahndammes. Das Altwasser ist ca. 30 m breit und knapp 1.500 m lang mit stark mäandrierendem Verlauf. Zur Schussen wird ein maximaler Abstand von etwa 350 m erreicht. Das Altwasser ist im Norden und im Süden über verschließbare Gräben an die Schussen angebunden. Bei normalem Wasserabfluss der Schussen ist der Altarm vom Hauptgewässer abgekoppelt, eine Wasserzuführung erfolgt nur bei Hochwasserabfluss. Bei Niedrigwasser entwässert der Altarm in die Schussen, sofern die Verbindungsgräben nicht geschlossen sind. Aufgrund des schmalen Abflusses ist die Fließgeschwindigkeit im südlichen Abschnitt sehr stark reduziert, dementsprechend sind die Schlammablagerungen hier deutlich höher als im nördlichen Abschnitt. Im südlichen Abschnitt beträgt die durchschnittliche Wassertiefe bei Normalwasser ca. 30 cm, im nördlichen ca. 1 m. Die Ufer sind größtenteils mit Schilf bewachsen, stellenweise besteht ein Auwaldstreifen.

Aufgrund der Abkoppelung der Altarme, der Uferverbauungen und der Eintiefung der Schussen liegt die Strukturgüteklasse in der zweitschlechtesten Kategorie von 7 Wertstufen (sehr stark verändert).

Zuflüsse der Schussen

Westlich Braitenrain fließt der Braitenrainbach in die Schussen. Das Gewässersystem entwässert den Tettlinger Wald sowie das Bürgermoos westlich der Stadt Tettang.

Nördlich Mariabrunn fließen zwei weitere kleine Bachläufe in die Schussen.

3.2.4 Übrige Gewässer

Nonnenbach mit Zufluss Fallenbach

Der Nonnenbach entsteht nordöstlich Rengersweiler (Gemarkung Stadt Lindau) durch Zusammenfluss mehrerer Quellbäche. Er verläuft in einer glazial angelegten Schmelzwasserrinne in südwestlicher Richtung nach Bechtersweiler, von dort entlang der Landesgrenze Bayern und Baden-Württemberg Richtung Süden und schließlich wieder in Richtung Westen nach Kressbronn. Das Unterreitnauer Moor entwässert in den Nonnenbach.

Im Oberlauf wurde der Bach bereits früh begradigt (vermutlich 1930er Jahre), streckenweise ist der Bachlauf auch natürlich erhalten. Er ist durchschnittlich zwischen 1 und 3 m breit und etwa 1-2 m eingetieft. Die Wassertiefe beträgt bei Mittelwasser durchschnittlich 20 cm. Die Ufer sind häufig mit schmalen Gehölzsaumen aus Eschen, Schwarzerlen, Traubenkirsche und Weiden bewachsen. Die Gewässergüte des Nonnenbachs liegt in Stufe II: mäßig belastet⁴⁾.

Einziger natürlicher Zufluss zum Nonnenbach ist der Fallenbach, der nordwestlich Bechtersweiler von Osten in die Gemarkung Kressbronn fließt. Im weiteren Verlauf verläuft er südlich Ridensweiler und Atlashofen nach Kressbronn, wo er südlich der Mühlbachmündung in den Nonnenbach mündet.

Zufluss zum Fallenbach ist Wäschbach, der bei Poppis entspringt.

Mühlbach in Kressbronn

Auf dem Gemarkungsgebiet von Kressbronn wurden bereits im 14. Jahrhundert Mühlen betrieben (Ober-, Mittel- und Untermühle). Sie wurden von Mittelmühlbach und Mühlbach als künstlich angelegten Bächen gespeist. Die Mittelmühle ist heute noch in Betrieb, die beiden anderen Mühlen bestehen in ihrer Form noch, sind aber nicht mehr in Betrieb. Die Fließstrecke des Mühlbachs beträgt rund einem Kilometer. Er entspringt dem Nonnenbach westlich Obermühle und mündet östlich Kressbronn wieder in den Nonnenbach. Der Bachabschnitt östlich Mittelmühlbach wird von einem als Biotop kartierten Auwald gesäumt. Der Bachabschnitt nördlich des Talholzweges bei Kressbronn wird von gewässerbegleitenden Gehölzen an beiden Ufern gefasst. In diesem Bereich befindet sich außerdem der als Biotop kartierte Teich „Bochenloch“.

Kressbach

Der Kressbach verläuft im Bereich des Schloßleparkes in Kressbronn und entwässert östlich der Bodanwerft in den Bodensee. Die Fließstrecke beträgt rund 300m und ist größtenteils von gewässerbegleitenden Gehölzen gesäumt. Der Quellbereich sowie ein Teilbereich des Baches selbst liegt im FFH-Schutzgebiet (Nr. 8423-341: Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen). Ursprünglich wurde der Bach als Krebsbach bezeichnet, was sich im Laufe der Zeit zu Kressbach entwickelte.

Prozessgraben

Unterhalb von Berg sammelt sich der Prozessgraben. Er entwässert den als Biotop erfassten Feuchtgebietskomplex südlich Kalkähren und führt nach Süden. Der Graben endet am nordöstlichen Siedlungsrand von Kressbronn im Bereich des Kanisfluh-

⁴⁾ REGIERUNG VON SCHWABEN (2003)

weges. Dort fließt er verrohrt weiter und entwässert nördlich der Bodanwerft in den Nonnenbach. Die Fließstrecke beträgt rund einen Kilometer und führt durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, meist Intensivobstbau. Gewässerbegleitende Gehölze sind nicht vorhanden.

Feuerbach

Der Feuerbach entspringt westlich Reute und fließt nach Süden zum Bodensee östlich von Gohren und westlich von Tuniswald. Westlich Schnaidt im Bereich des Campingplatzes Gohren läuft der Feuerbach verrohrt weiter. Seine Fließstrecke beträgt rund 1,9 km. Der Bach fließt ohne gewässerbegleitende Gehölze meist durch landwirtschaftliche Intensivflächen.

3.2.5 Hochwassergefährdete Gebiete

2015 wurden vom Land Baden-Württemberg Hochwassergefahrenkarten (HWGK) als Teil der Umsetzung der "EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie" (HWRM-RL) vorgelegt. Sie stellen die von Oberflächengewässern ausgehende Überflutungsgefahr bei unterschiedlichen Hochwasserereignissen dar. Darin werden die errechneten Flächenausbreitungen für die statistischen Hochwasserabflüsse HQ₁₀, HQ₅₀, HQ₁₀₀ sowie HQ_{Extrem} (Extremhochwasser) dargestellt. Entsprechende Karten liegen vor für den Bodensee sowie die Fließgewässer Schussen, Breitenrainbach, Argen, Nonnenbach und Fallenbach. An allen genannten Gewässern kommt es bei extremen Niederschlagsereignissen zu Überschwemmungen der Uferzonen und Auenbereiche, in Kressbronn auch im Ortsbereich.

3.3 Stillgewässer

3.3.1 Bodensee

Mit einer Gesamtfläche von über 570 km² ist der Bodensee der größte See, an dem Deutschland Anteil hat und, nach dem Genfer See, der zweitgrößte See des Alpengebietes. Die Wassertiefen reichen bis zu 250 m. Im Planungsraum umfasst das Bodenseeufer eine Länge von rund 12 km. Wie alle Alpenseen ist der Bodensee im Lauf der letzten Eiszeit entstanden (vgl. Kap. B-1.1.1). Der wichtigste Zufluss ist der Alpenrhein (Gesamtjahresabfluss 11.400 km³ entsprechend etwa 70 % des dem Bodensee über Bäche und Flüsse zuströmenden Wassers). Damit wird der Wasserstand des Sees entscheidend von der Wasserführung des Alpenrheins bestimmt. Der Rhein ist auch der einzige Abfluss des Bodensees. Der Seespiegel schwankt im Mittel um etwa knapp 2 m, im Extremfall bis zu 3 m. Der Höchststand wird in der Regel Mitte bis Ende Juni erreicht, der tiefste Wasserstand zwischen Januar und Februar. Nach dem extremen Hochwasser 1999 waren die Wasserstände mit Ausnahme des Herbsthochwassers 2002 insgesamt eher niedrig.

Aufgrund des milden Klimas (siehe Kap. B-4.1) und der großen Wassertiefe des Bodensees bis max. 254 m friert der See nur sehr selten zu. Seit der ersten urkundlichen Erwähnung im Jahr 875 ist der Bodensee 37 mal zugefroren, zuletzt 1963. Davor gab es Seegrößen in den Jahren 1880 und 1830.

Im Laufe der letzten Jahrzehnte änderte sich der Nährstoffhaushalt des Sees entscheidend. In den 1950er bis 1970er Jahren stieg die Zufuhr des für den See wichtigsten Pflanzennährstoffs Phosphat auf das 10-20 fache der Werte zu Beginn des 20.Jahrhunderts. Die Ursache war die Zunahme der Bevölkerung im Einzugsgebiet um das Doppelte, wodurch verstärkt unzureichend geklärtes Abwasser in den See gelangte. Durch eine konsequente Abwassersammlung und -reinigung konnte der Nährstoffgehalt wieder auf das Niveau der 1950er Jahre gesenkt werden.

Die Flachwasserzone ist gewässerökologisch von hoher Bedeutung für die Selbstreinigungskraft des Bodensees. In ihr werden die mineralischen und organischen Restlasten aus den Zuflüssen des Bodensees und aus den Kläranlagenabläufen abgebaut. Bei ständigen Wasserbewegungen, einem intensiven Wasser- und Gasaustausch sowie einem hohen Sauerstoffeintrag in das Gewässer erfolgen im Sommer bei hohen Temperaturen ein weitgehender Abbau organischer Substanzen. Schwer zersetzbare Abbauprodukte gelangen durch Umlagerungsvorgänge in größere Seetiefen. Im Bodenseeuferplan 1984 (REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN 1984) ist die Abgrenzung der Flachwasserzone festgelegt. Sie reicht seeseitig bis zur Oberkante der Seehalde (390 m-Linie), landseitig bis zur Grenze der Böschungsoberkante in der Übergangszone Wasser-Land bzw. bis zur Linie des mittleren Hochwasserstandes. Die in diesem Bereich vorhandenen Baum- und Strauchbestände an den Uferböschungen sind Bestandteil der Flachwasserzone. Nachfolgende Tabelle zeigt die Ausdehnung der Flachwasserzonen innerhalb des Untersuchungsraumes.

Tab. 1: Flachwasserzonen im Planungsraum

Gemeinde	Uferlänge km	Flachwasserzone	
		Fläche qkm	durchschnittl. Breite km
Eriskirch	3,1	2,210	0,710
Langenargen	4,7	1,650	0,350
Kressbronn a.B.	4,2	0,810	0,190

Weitere Ausführungen zur Geologie und zur Ökologie des Bodensees siehe Kap. B-1.1 und B-5.1.

Belastungen

Der Bodensee und seine Ufer stehen im Spannungsfeld zwischen Wohn-, Wirtschafts- und Erholungsansprüchen einerseits sowie den Belangen und Ansprüchen des Trinkwasserschutzes andererseits. Bereits seit 7.000 Jahren wirken menschliche Einflüsse auf den See ein (IGKB 2004). Jedoch war der See früher nur lokal belastet, noch bis in das 19.Jahrhundert konnte der Bodensee noch weitgehend als naturnah bezeichnet werden. Die Ufer waren größtenteils natürlich erhalten mit enger Verzahnung der Land- und Wasserlebensräume. Mit der Bevölkerungszunahme seit Mitte des 19.Jahrhunderts intensivierten sich die Nutzungen und damit die auf den Seekörper und sein Einzugsgebiet einwirkenden Belastungen. Uferbefestigungen, Aufschüttun-

gen, Hafenanlagen, Besiedlung der Uferbereiche, Regulierung der Zuflüsse sowie Schadstoffeinträge aus den Kommunen, der Industrie und der Landwirtschaft nahmen stetig zu. Die stetige Zunahme der motorisierten Bootsschifffahrt, des Tourismus und des Verkehrs führten zu weiteren Belastungen. Das Maximum der stofflichen Gewässerbelastung des Bodensees mit der daraus folgenden Eutrophierung des Sees liegt mittlerweile mehr als zwei Jahrzehnte zurück. Durch konsequent angewandte Gewässerschutzprogramme und moderner Technologien bei der Abwasserentsorgung konnten in Bezug auf die Wasserqualität deutliche Fortschritte erreicht werden.

Nach IGKB (2004) können die aktuell bestehenden Belastungen und Defizite in Bezug auf das Wasser wie folgt zusammengefasst werden.

- Der Übergangsbereich zwischen Wasser und Land (Litoral) wird v.a. durch die direkte Nutzung des Uferbereichs als Siedlungsraum belastet. Zum Schutz vor Erosion und Hochwasser entstanden Aufschüttungen und bauliche Einrichtungen in Form von Ufermauern. Heute sind rund 50 % des gesamten Seeufers hart verbaut oder erheblich verändert. Weitere Belastungen entstehen durch die Hafenanlagen und Bojenfelder der Sportschifffahrt. Alle diese Eingriffe beeinträchtigen die Selbstreinigungskraft der Flachwasserzone; sie verändern zudem die Strömungsrichtung sowie den Wellen- und Windangriff und verursachen durch Erosion und Sedimentation auch Veränderungen in den benachbarten Abschnitten.
- Der Wellenschlag ufernah fahrender Freizeitboote und Verkehrsschiffe kann Schilfgebiete schädigen und zu Störungen der Biozönosen führen. Motorschiffe belasten den Flachwasserbereich zusätzlich durch Schadstoffeinträge (Kohlenwasserstoffe, Antifouling-Anstriche).
- Treibgut jeglicher Art führt zu einer verstärkten mechanischen Belastung der Uferbereiche mit entsprechenden Erosionsschäden und Schäden an der Unterwasser- und Ufervegetation. Durch die kompakten Walzen aus Schwemmholz, Müll, abgerissenen Unterwasserpflanzen und Algen werden Schilfbestände geknickt und die Strandrasenvegetation überdeckt.

Im Planungsraum sind die o.g. Belastungen fast am gesamten Bodenseeufer zu beobachten. Lediglich die weitgehend naturnah erhaltenen Ufer bei Eriskirch (Ausnahme Strandbad) sind hiervon ausgenommen. Schwerpunkte der Belastung aufgrund Verbauungen, Siedlungsentwicklung und intensiver Freizeitnutzung sind:

- die Ufer im gesamten Bereich der Ortschaft Langenargen
- die Sportboothäfen an der Argenmündung
- die Ufer im gesamten Bereich der Ortschaft Kressbronn von der Bodanwerft bis zum Schiffsanleger
- die Ufer östlich Kressbronn (private Gartengrundstücke)

3.3.2 Schleinsee

Im Drumlin-Hügelland südlich der Ortschaft Schleinsee liegt in einem eiszeitlichen Totloch der rund 14 ha große Schleinsee. Der See ist in Privatbesitz und wird als Angelgewässer und als Badeweiher genutzt. Sein Einzugsgebiet umfasst 48 ha, er

erreicht eine maximale Tiefe von 12,1 m (nach PROREGIO o.J.). Bis 1991 bestanden im See aufgrund eines frühen Düngeversuches und aufgrund von Nährstoffeinträgen aus Landwirtschaft und Siedlung hocheutrophe Verhältnisse. Nach Abschluss von Extensivierungsverträgen auf den an das Ufer angrenzenden Wiesen war eine deutliche Verbesserung im See zu beobachten. Seit 2005/2006 ist jedoch wiederum eine Verschlechterung zu beobachten aufgrund der intensivieren Bewirtschaftung der umliegenden Felder sowie aufgrund punktueller Nährstoffeinträge (ungenehmigte Wochenendhäuser, Aussickerungen aus Siloanlagen). Im Sommer ist der See ab 5 m Wassertiefe sauerstofffrei.

3.3.3 Sonstige Kleingewässer

An weiteren Stillgewässern sind im Drumlin-Hügelland einige kleine natürliche Weiher vorhanden. Sie liegen als ehemalige Eisrandseen in den Senken zwischen den Drumlins oder bildeten sich in Toteislöchern aus:

- Bergerweiher (Eisrandsee)
- Weiher zwischen den Ortschaften Mittel- und Obermühle (künstlich angelegter Mühlenweiher)
- Weiher nordöstlich Gießenbrücke
- Weiher östlich Schussenreute (Toteisloch)
- Teich Bochenloch bei Kressbronn, als Biotop kartiert (Biotop-Nr: 8423-4352999), wahrscheinlich künstlich angelegt, da er am Mühlbach liegt.

4 Lokalklima und Lufthygiene

Das örtliche Klima ist in mehrfacher Hinsicht ein bedeutsamer Umweltfaktor:

- Ausbildung der Pflanzen- und Tierwelt: Für Biotope und Arten auf klimatisch extremen Standorten wie kühlen Mooren oder wärmeliebenden Magerrasen ist der Erhalt des Lokalklimas eine entscheidende Voraussetzung ihrer weiteren Existenz.
- Wohlbefinden des Menschen (Bioklima, Lufthygiene): Bedeutsam sind Abkühlungseffekte für überwärmte Siedlungsbereiche. Umgekehrt können Baugebiete durch Wärmeabstrahlung benachbarte Biotope beeinträchtigen (z.B. Baugebiet in Hanglage oberhalb eines Moores).
- Lufthygiene (Verdünnungseffekte): Kaltluftströme können, sofern sie in Schadstoff-unbelasteten Gebieten entstehen und beim Abfluss keine Kontamination erfolgt, den im Abflussgebiet liegenden Siedlungen Frischluft zuführen und damit eine Verdünnung lufthygienischer Belastungen bewirken.

In den Seegemeinden mit starkem Tourismusaufkommen kommt der lokalklimatischen und lufthygienischen Situation eine besondere Bedeutung zu. Entscheidend für die Beurteilung der lokalklimatischen Situation sind austauscharme (windschwache) Wetterlagen, die gerade in Lindau überwiegen. Zu prüfen sind:

- Bestehen lokale Windsysteme zum Luftaustausch zwischen den bebauten Gebieten und dem Umland bzw. See ?
- Bestehen Lüftungsbahnen, über die unbelastete Kaltluft in bebaute Bereiche einströmen kann?
- Bestehen innerörtliche Kaltluftentstehungsflächen?
- Bestehen thermisch und/oder lufthygienisch belastete Gebiete und wo liegen diese?

Kaltluftentstehungsgebiete sind Flächen, die nachts aufgrund ihrer Abstrahlung merklich abkühlen. Der Grad der Abkühlung ist abhängig von der Flächengröße und den Vegetationsstrukturen:

- Grünes Freiland und moorige Niederungen mit niedriger Vegetationsdecke (Wiesen, Weiden, Feuchtgebiete, Brachland und Gärten) produziert etwa 10-12 Kubikmeter Kaltluft pro Quadratmeter und Stunde (FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT BAUEN UND WOHNEN 1990). Bei fehlendem Kaltluftabfluss steigt die Obergrenze pro Minute um 20 cm, entsprechend bildet sich in einer Stunde eine 12 m mächtige Kaltluftschicht.
- Waldgebiete ab 10 ha wirken ebenfalls als Kaltluftproduzenten. Im Gegensatz zum Freiland kühlt sich innerhalb des Waldes zwar ein größeres Luftvolumen ab, jedoch werden aufgrund des wärmeausgleichenden Waldinnenklimas nicht so tiefe Temperaturen wie im Grünland erreicht. So wird durch die Abschirmung der Baumkronen-Oberfläche tagsüber der Stammraum nicht so stark erhitzt wie im Freiland, nachts kühlt die Temperatur aufgrund der verringerten Abstrahlung weniger ab. Diese den Tagesgang der Lufttemperatur ausgleichende Wirkung ermöglicht es, dass stadtnahe Wälder auch am Tage Kaltluft zugunsten des benachbarten Stadtraumes produzieren.

Sofern die Kaltluftentstehungsgebiete auf Hängen oder Kuppen liegen, kann die Kaltluft abströmen und lokal thermisch induzierte Windsysteme erzeugen. Bei abfallendem Gelände entsteht eine hangabwärts gerichtete Fließbewegung der abgekühlten Luft bis in die Morgenstunden. Bereits ab einer Hangneigung von ca. 2° kann Kaltluft in tiefer gelegene Niederungen abfließen. In klaren windschwachen Nächten kann dadurch die Kaltluft dem Geländefälle folgend in die Talniederungen der Argen bzw. zum Bodensee abfließen und den dort in Richtung Bodensee strömenden Landwind verstärken.

Art und Intensität des Abflusses sind abhängig von der Größe des Einzugsgebietes, der Hangneigung, der Weite der Täler und der Hindernisfreiheit. Große Baukörper, stark versiegelte Großflächen (z.B. Parkplätze) sowie höhere Straßen- und Bahndämme, Hecken und Baumreihen quer zur Fließrichtung stellen Barrieren dar. An Hindernissen staut sich die Kaltluft mit stark absinkenden Temperaturen und vermindertem Luftaustausch und es besteht die Gefahr von Früh- und Spätfrost sowie verstärkter Nebelbildung. Weiterhin sind die Rand- und Innengestaltung der Siedlungsgebiete sowie die Ausrichtung der Baukörper entscheidend für die Wirkung von Kaltluft. Eine eher abriegelnde Bebauung verhindert das tiefe Eindringen der Kaltluft in die Siedlung, offene Bebauung und Grünzüge ermöglichen hingegen ein weites Eindringen.

4.1 Lokalklima

Das Lokalklima des Planungsraumes wird großräumig bestimmt durch die Lage an der ausgedehnten Wasseroberfläche des Bodensees und nahe am Nordrand der Alpen. Insbesondere die Abfolge von Hoch- und Tiefdruckgebieten oder der Durchzug wetteraktiver Frontensysteme sind entscheidend für die Ausbildung großräumiger Strömungen. Generell sind westliche Strömungen vorherrschend. Zusätzlich treten – bedingt durch die Lage am nördlichen Alpenrand und am Ausgang des Alpenrheintales – häufiger Föhnwetterlagen mit z.T. starkem Südwind aus dem Rheintal auf.

In der Regel kommt es zu einer mehr oder weniger starken Windentwicklung mit permanentem Zu- und Abfluss der Luft im Landbereich. Sowohl in thermischer wie in lufthygienischer Sicht sind solche Wetterlagen unkritisch, da ein ausreichender Luftaustausch gewährleistet ist. Kritisch sind dagegen großräumig windschwache und dementsprechend austauscharme Wetterlagen, etwa bei einem sommerlichen und stabil ausgeprägten Hochdruckgebiet. In städtischen Bereichen mit hoher Versiegelung und dichter Bebauung kann dann die Durchströmung zum Erliegen kommen, ein Luftaustausch findet nicht mehr statt und es kommt zur Anreicherung von Luftschadstoffen und zu erhöhten Lufttemperaturen.

4.2 Land-See-Windzirkulation

Im Tagesverlauf entsteht zwischen See und den seenahen Landflächen die Land-See-Windzirkulation. Diese bildet sich bei Hochdruckwetterlagen mit nahezu ungehinderter Sonneneinstrahlung aus. Nachts kühlt das Land ab und es entsteht ein schwach ausgeprägter Landwind zum See, dessen Wasser als temperaturträges Medium an der Oberfläche nachts weniger warm ist als das Land. Tagsüber hingegen heizt sich die Landmasse schneller auf als das Wasser, es entsteht ein Druckunterschied und es weht im Tagesverlauf ein Wind vom See her.

In Bereichen mit dichter Bebauung bleibt aufgrund der Barrierewirkung der Gebäude die Zirkulation größtenteils unterbunden, dies trifft teilweise für den Uferbereich von Langenargen und Kressbronn zu. Dichter und hoher Baumbestand entlang des Ufers kann den Luftaustausch zwischen Land und See ebenfalls mindern.

4.3 Luftabflussbahnen und Kaltluftentstehungsflächen

Nach der Regionalen Klimaanalyse REKLIBO (REGIONALER PLANUNGSVEBRAND BODENSEE-OBERSCHWABEN 2009) gehört das Bodenseebecken mit dem nördlich angrenzenden Schussenbecken wie die Oberrheinebene und das Mittlere Neckartal zu den schlecht durchlüfteten Regionen Baden-Württembergs. Bei windschwachen Strahlungswetterlagen kommt es im Sommer zu Wärmebelastungen, im Winter zu Inversionen. Aufgrund des reduzierten vertikalen und horizontalen Luftaustausches verschlechtern sich die lufthygienischen Verhältnisse. Unter solchen Bedingungen kommt

lokalen Windsystemen eine große Bedeutung zu. Sie können die tagsüber mit Schadstoffen angereicherte Luft durch Frischluft ersetzen und sorgen darüber hinaus für Abkühlung. In den einzelnen Landschaftsräumen des Planungsraums können die lokalen Windsysteme nach der Klimaanalyse REKLIBO wie folgt beschrieben werden:

Bodenseebecken – Argen

Das Argental ist Leitbahn für die Kaltluftströmung, die sich aus dem Talabwind des Argentales und durch Hangabwinde aus dem östlich liegenden Drumlin-Hügelland bildet. Der nächtliche Talabwind schwächt sich bei Eintritt in das Bodenseebecken zwar ab, ist jedoch als bodennahe Luftbewegung bis zum See nachweisbar, insbesondere am nördlichen Siedlungsrand Langenargen. Kleinstäumig bestehen Düseneffekte zwischen Wald- und Siedlungsgebieten (z.B. Oberdorf).

In der zweiten Nachthälfte bilden sich Kaltluftansammlungen im Becken und damit Rückstaueffekte bis in das Argental hinein. Maximal können die Kaltluftmächtigkeiten zwischen 150-200 m betragen, d.h. auch die umliegenden Höhenlagen sind dann von der Kaltluft erfasst.

Durch Barrierewirkungen kommt es an den Ortsrändern teilweise zu Kaltluftstau, so am nördlichen Ortsrand von Langenargen.

Drumlinlandschaft Kressbronn

Im Drumlinfeld finden v.a. lokal begrenzte Kaltluftbewegungen im bodennahen Bereich statt. Die auf den Drumlinhängen sich bildende Kaltluft strömt in die (moorigen) Senken, von denen sie reliefbedingt nicht abströmen kann. In der Folge kommt es zur Bildung von Kaltluftseen.

Da aus Norden/Nordosten keine Luft zuströmen kann bestehen keine Durchströmungseffekte Richtung Süden/Südwesten (wie am Markdorfer Drumlinfeld durch Zustrom vom Gehrenberg).

Am südlichen Rande des Drumlin-Hügellandes wird die Kaltluft über Talabwinde in den engen und eingeschnittenen Bachtälchen Richtung Kressbronn abgeführt. Im Südwesten bei Berg strömen Hangabwinde Richtung Kressbronn und zur Argen, wo sie die aus dem Argental und den Bachtälchen abströmenden Talabwinde verstärken. Ein weiterer Hangabwind entsteht im Raum Poppis-Gatttau, der zum Nonnenbach abströmt und dort den Talwind verstärkt. Ein weiterer Hangabwind entsteht bei Retterschen südlich des Nonnenbachs, dieser fließt direkt zum See und Richtung Kressbronn.

Am östlichen und am nördlichen Ortsrand von Kressbronn bestehen siedlungsbedingte Barrierewirkungen. Aufgrund der unzureichenden Durchströmung kommt es im Ortsbereich mehrfach zu kleineren Kaltluftstaubildungen, die am nördlichen Ortsrand auch großflächiger ausfallen können.

Bodenseebecken /Schussen

Im Zentrum des Schussenbeckens (Raum Ravensburg) bilden sich nachts Richtung Süden abfließende Talabwinde von mindestens 30 m vertikaler Mächtigkeit, die ins südliche Becken (Meckenbeuren/Tettanang) und weiter zum Bodenseebecken Richtung Eriskirch abströmen. Zwischen Seewald und Tettananger Wald entstehen Düseneffekte.

Bei Tettung bilden sich nachts stärkere nächtliche Talabwinde, die sich im Sohlenbereich des Schussenbeckens jedoch schnell abschwächen und von nur geringer Reichweite sind. Insgesamt ist das südliche Schussenbecken ein großes Kaltluftsammlungsgebiet mit lokalen Kaltluftseen mit ähnlichen vertikalen Mächtigkeiten wie im Bodenseebecken (150 – 200 m).

Seeufer

Die Reichweite des tagsüber sich bildenden See-Land-Windsystems ins Landesinnere ist unklar, vermutlich werden nur die ufernahen Zonen erfasst. Entlang der Argen kann der Seewind weiter nach Norden strömen. Nachts kann nächtlicher Landwind im Uferbereich den entlang der Argen zum See abfließenden Kaltluftstrom verstärken.

Zusammenfassend kommt die Studie zu folgenden Schlussfolgerungen: Unter der Annahme eines sich fortsetzenden Klimawandels ist davon auszugehen, dass die bereits jetzt bestehenden Belastungssituationen, insbesondere die sommerliche Wärmebelastung, in den kommenden Jahrzehnten eher noch zunehmen werden. Bei einem vermutlich höheren thermischen Belastungsniveau können durch markante Nutzungsänderungen neue klimatisch-lufthygienische Belastungsräume entstehen. Vor diesem Hintergrund kommt lokalklimatischen Ausgleichsprozessen wie nächtliche Kaltluftströme eine zunehmende Bedeutung in der räumlichen Planung zu. Zu beachten ist dabei, dass die im Bodenseebecken bestehenden Strömungen nicht so ausgeprägt sind wie etwa in den Mittelgebirgen oder im Alpenraum, d.h., dass sie gegenüber Störungen vglw. empfindlich sind.

Bezüglich der weiteren Siedlungsentwicklung kommt die Studie zu folgender Feststellung: „Es wird verstärkt darauf ankommen, die Handlungsmöglichkeiten der räumlichen Planung sinnvoll auszuschöpfen, um eine klimatologisch verträgliche räumliche Steuerung der weiteren Siedlungsentwicklung zu erreichen und damit auch in klimatischer Hinsicht günstige Lebensbedingungen in der Region dauerhaft zu sichern“.

4.4 Lokalklimatische Belastungsflächen

Kaltluftstauflächen

Kaltluftstauflächen bestehen natürlicherweise reliefbedingt oder vegetationsbedingt beispielsweise an Waldrändern. Zusätzlich kann es zu einer Anstauung von Kaltluft an Siedlungsrändern kommen. Im Plangebiet sind nach REKLIBO (REGIONALER PLANUNGSVEBRAND BODENSEE-OBERSCHWABEN 2009) folgende Bereiche als Kaltluftstauflächen zu klassifizieren:

Reliefbedingte Kaltluftstauflächen:

- Schleinsee
- Feuchtgebiet südwestlich Nitzenweiler
- Niederungsbereich Betznauer Bach
- Entlang Nonnenbach
- Vereinzelt östlich Kressbronn
- Südwestlich Gießen

- Östlich Unterbaumgarten

Kaltluftstauflächen an Waldrändern:

- Nonnenbach
- nördlich Schleinsee
- Bereich Mittelmühle
- Tettninger Wald (Kiesabbauf Flächen)
- rund um Heiligenhof

Kaltluftstauflächen an Siedlungsrändern:

- Kressbronn im Bereich der Freifläche südlich Schillertrasse/ Kirchsteige
- vereinzelte Flächen entlang der Argen und der Schussen
- nordwestlich Kressbronn und im Siedlungsbereich
- kleinflächig östlich Kressbronn
- Kleinflächig südlich Gohren
- östlich Betznau
- Langenargen östlich des Friedhofs
- Kleinflächig im Siedlungsbereich Langenargen
- nördlicher Siedlungsrand Eriskirch

Außerdem wird westlich Betznau bis westlich Gießen ein großflächiger siedlungsbedingter Kaltluftstau angegeben. Ein großflächiger Kaltluftstau ist in diesem Bereich aber aufgrund des Fehlens von Siedlungen unwahrscheinlich. Nach Rücksprache mit dem Regionalverband liegt hier vermutlich ein Klassifizierungsfehler im Datensatz vor. kleinflächig kann es jedoch zu Stauungen kommen.

Thermische Belastungsgebiete

Thermische Belastungsgebiete bilden sich überwiegend in schlecht durchlüfteten Siedlungsbecken aus, die nicht ausreichend mit Frischluft versorgt werden. Im Plangebiet zählen zu den thermischen Belastungsgebieten der Ortskern von Langenargen, der Ortskern von Kressbronn und das neue Ortszentrum von Schlatt.

Lufthygienische Belastungsflächen

Zur Lufthygienischen Situation liegen keine Daten vor.

5 Biotope, Arten (Plan 4)

Die Biotopausstattung im Untersuchungsraum differenziert naturräumlich. Zu unterscheiden sind

- das Bodenseeufer mit den Mündungsdeltas von Argen und Schussen,
- die Beckenlandschaften der Argen und der Schussen,
- die Waldgebiete Tettninger Wald und Seewald,
- das Drumlin-Hügelland nördlich und nordöstlich von Kressbronn.

Zur Abgrenzung der Gebiete vgl. Plan 7. Die nachfolgende Übersichtsdarstellung folgt im Wesentlichen der Landesbiotopkartierung und Waldbiotopkartierung Stand 06/2009 sowie der Moorkarte von Baden-Württemberg (GÖTTLICH 1975). An weiteren Untersuchungen konnten zugrunde gelegt werden:

- Biotopvernetzungsplan Kressbronn (PLANSTATT SENNER 1995/1996)
- Potenzialanalyse zum Schutz und zur Entwicklung von Auenwäldern am Bodensee und seinen Mündungsgebieten (AGBU 2009)
- Machbarkeitsstudie zum Schutz und zur Entwicklung von Auestrukturen im Mündungsbereich der Bodensee-Zuflüsse - Schussen, Dezentrale Gebiete bei Friedrichshafen (ARGE UMWELTBÜRO GRABHER / STADT-LAND-SEE 2009)

5.1 Bodensee mit Uferzonen

5.1.1 Überblick

Mit einer Gesamtfläche von über 570 km² ist der Bodensee der größte See, an dem Deutschland Anteil hat und nach dem Genfer See der zweitgrößte See des Alpengebietes. Er schließt das Gemarkungsgebiet der Verwaltungsgemeinschaft Eriskirch-Kressbronn-Langenargen nach Süden ab. Die für den See bedeutsamen Lebensräume lassen sich anhand abiotischen Parameter in drei Zonen einteilen:

- die Uferzone (Wysse) mit Flachwasserzone (bis 10 m Wassertiefe),
- die Freiwasserzone (Pelagial)
- und die Tiefenzone (Profundal) mit Seeboden (Benthal).

Von entscheidender Bedeutung für die Flachwasser- und die Uferzone ist der wechselnde Wasserstand mit fröhsommerlichen Hochwässern und durchschnittlichen Schwankungen von knapp zwei Metern. Die seit Ende der 1979er Jahre stattfindende Reduzierung des Phosphorgehaltes und die damit eingeleitete Nährstoffreduzierung wirken sich positiv auf den Lebensraum und die Artenbestände aus.

Die Seeufer sind im Planungsraum sehr unterschiedlich ausgebildet:

- Im Bereich der Gemarkung **Eriskirch** ist das Bodenseeufer mit Ausnahme des Seebades Eriskirch unverbaut. Die natürliche Uferzonierung mit Flachwasserzone, Strandwall, Auwald(resten) und moorigen Streuwiesenniederungen ist vollständig erhalten. Die hier vorhandenen Schilfgebiete gehören mit zu den größten zusammenhängenden Beständen des Bodensees. Die östlich des Eriskircher

Riedes liegende Schussenmündung ist aufgrund wasserbaulicher Eingriffe zwar stark verändert, zeigt jedoch insgesamt noch sehr natürliche Strukturen. Dementsprechend ist das Eriskircher Ried als Gebiet **gesamtstaatlicher Bedeutung** naturschutzfachlich von sehr hoher Bedeutung, was sich u.a. an der Vielzahl der Schutzgebiete zeigt (NSG, FFH, SPA, Biotope, Flachwasser Schutzzone I, siehe Kap.C-1.3 und C-2).

- Die Seeufer in **Langenargen** sind dagegen überwiegend weitgehend verbaut, die Siedlungsstrukturen reichen unmittelbar bis ans Bodenseeufer. Die Ufer sind vielfach verbaut, die ursprüngliche natürliche Uferzonierung ist nicht mehr erhalten. Die östlich Langenargen liegende Argenmündung ist durch wasserbauliche Eingriffe, Kiesabbau und die Sportschiffahrtshäfen stark verändert. Im direkten Einflussbereich des Bodensee-Hochwassers sind nur östlich Langenargen wenige moorige Standorte mit Streuwiesen und Auwaldresten erhalten geblieben.
- Das Ufer in **Kressbronn** ist im Westen zwischen Argenmündung und Nonnenbach-Mündung natürlich erhalten mit vorgelagerter Flachwasserzone und gut ausgeprägtem Baum- und Strauchbestand (Seehag auf Strandwall). Landseitig bestehen in den feucht-nassen Niederungen teilweise noch Riedwiesen und Röhrichte („Iriswiesen“, „Seewiesen“). Im Bereich der beiden Campingplätze Gohren und Kressbronn sind die Ufer bzw. die dahinter anschließenden Zonen bebaut, die Ufer unterliegen einer intensiven Badenutzung. Im Ortsbereich Kressbronn sind die Ufer mehr oder weniger vollständig verbaut.

Nachfolgend werden die wichtigsten Lebensraumtypen und ihre Vorkommen im Planungsraum zusammenfassend beschrieben. Die Auflistung der in der Landesbiotopkartierung erfassten Gebiete erfolgt in Kap. B-5.1.6. Aufgrund der Vielzahl an Biotopflächen, der engen Verzahnung der Biotope und der in der Biotopkartierung erfolgten ganzheitlichen Erfassung von Biotopkomplexen wurde auf die Zuordnung der Biotopflächen zu den einzelnen Lebensraumtypen verzichtet.

5.1.2 Flachwasserzonen (Litoral)

Die Flachwasserzone ist gewässerökologisch von hoher Bedeutung für die Selbstreinigungskraft des Bodensees (vgl. hierzu Kap. B-3.3.1). Darüber hinaus ist die Flachwasserzone der ausschließliche Lebensraum für höhere Wasserpflanzen. Für kieslaichende Fischarten und für Jungfische sowie für rastende und überwinterte Zugvogelarten ist die flache Uferzone naturschutzfachlich ebenfalls von hoher Bedeutung. Die in diesem Bereich ablaufenden ökologischen Prozesse und die Entwicklung der Lebensgemeinschaften werden durch eine Vielzahl verschiedener Faktoren gestaltet. Durch anthropogene Einflüsse haben sich die einzelnen Faktoren zum Teil so verändert, dass erhebliche Defizite der Struktur und der Funktion dieses Lebensraumes bestehen (IGKB 2004). Die Lebensgemeinschaften und der Stoffhaushalt der Flachwasserzonen werden wesentlich durch den natürlichen Jahresverlauf der Zu- und Abflüsse mit entsprechenden Wasserstandsschwankungen geprägt. In Abhängigkeit des Wasserstandes verändern sich auch der Angriffsbereich und die Stärke des Wellenschlags, die Strömungen sowie der Lichteinfall in das Gewässer.

In der Flachwasserzone des Planungsraumes sind nach den aktuellen Kartierungen im Rahmen des FFH-Managementplanes folgende Bestände vorhanden:

Nahezu das gesamte Ufer mit Ausnahme der Mündungsbereiche von Schussen und Argen verfügt über einen breiten Gürtel submerser Wasserpflanzen (Laichkrautarten, Armelechteralgen). In der Flachwasserzone des Eriskircher Riedes ist der Bestand saison- und wasserstandsbedingt etwas lückenhafter als die restlichen Uferbereiche.

5.1.3 Uferzone und Schussenmündung mit Röhrichten und Auwald

Im Bereich flacher und vor Wellenschlag geschützter Seeufer sind natürlicherweise Uferröhrichte und periodisch überschwemmte Auwälder typisch. Im Planungsraum sind nennenswerte Bestände im Eriskircher Ried sowie im Mündungsbereich der Schussen in der Biotopkartierung erfasst. In Kressbronn konnten sich entsprechende Bestände aufgrund der nach Westen ungeschützten Ufer nicht entwickeln. Am Ufer in Langenargen sind Röhrichte und Auwälder aufgrund der intensiven Ufernutzung und –verbauung nicht mehr vorhanden.

Die Schussen und ihr Mündungsdelta sind aufgrund vielfältiger menschlicher Eingriffe seit Mitte des 19. Jahrhunderts bis 1965 stark verändert (Flussbegradigung und –tieferlegung, Abkoppelung der Altarme Zerschneidung durch Bahn und Straßen, vgl. hierzu ausführlich Kap. B-3.2.3). Ungeachtet dessen stellen die Schussen und ihre Altarme immer noch arten- und strukturreiche Biotope dar.

5.1.4 Strandwall mit Seehag

In vielen Uferabschnitten wird die natürliche Eigenart des Bodenseeufer vom Baum- und Strauchbestand, dem Seehag bestimmt. Landseitig besteht entlang des Strandwalls ein ca. 7 bis stellenweise 12 m breiter gut ausgeprägter Auwaldstreifen. Der Seehag wird vornehmlich von Stiel-Eichen und Buchen geprägt und ist natürlicherweise strauchreich und dicht.

5.1.5 Moore und Feuchtgebiete

In den an das Bodenseeufer angrenzenden Niederungen, die bei Bodensee-Hochwasser überschwemmt werden, bestehen teilweise moorige Standorte mit Streuwiesen. Die größten Bestände bestehen im Naturschutzgebiet und FFH-Schutzgebiet Eriskircher Ried. Aufgrund ihrer Artenbestände sind die Flächen von überregionaler Bedeutung. Zwei weitere kleinere Flächen bestehen noch in Kressbronn.

5.1.6 Auflistung der Biotope

Biotopflächen mit gesamtstaatlicher Bedeutung:

- **NSG Eriskircher Ried / Neuwiesen und Seewiesen** (Biotop-Nr. 83234351114, 39,38 ha)

Biotope landesweiter Bedeutung

- **Flachwasserzone des Bodensees im NSG Eriskircher Ried Süd**
(Biotop-Nr. 83234351159, 94,97 ha)
- **Flachwasserzone NSG Eriskircher Ried Ostteil** (Biotop-Nr. 8323-435-1154; 186,53 ha)
- **NSG Eriskircher Ried Süd 'Schwediwiesen** (Biotop-Nr. 8323-435-1160, 26,96 ha)

Biotope regionaler Bedeutung:

- **NSG Eriskircher Ried 'Romanshorner Strand'** (Biotop-Nr. 8323-435-1769, 9,10 ha)
- **Altwasser der Schussen im NSG Eriskircher Ried Ost**
(Biotop-Nr. 8323-435-1113, 5,3 ha)
- **Flachwasserzone des Bodensees südlich der Schussenmündung**
(Biotop-Nr. 8323-435-3210, 89,86 ha)
- **Altwasserbereich und Ufervegetation im NSG Eriskircher Ried** (Biotop 8323-435-1112)
- **Altarm und Streuwiesen 'Duzenberg' im NSG Eriskircher Ried** (Biotop 8323-435-1161)
- **NSG Eriskircher Ried westlich Don-Bosco-Heim** (Biotop-Nr. 8323-435-1115, 17,85 ha)
- **Flachwasserzone des Bodensees südöstlich Langenargen**
(Biotop-Nr. 8423-435-3255, 41,83 ha)
- **Flachwasserzone des Bodensees westl. Strandbad Kressbronn**
(Biotop-Nr. 8423-435-3032, 26,88 ha)
- **Flachwasserzone östlich Kressbronn** (Biotop-Nr. 8423-435-3033, 3,96 ha)

Biotope lokaler Bedeutung:

- **Altwasser der Schussen bei Mariabrunn** (Biotop 8323-435-1120, 0,66 ha)
- **Naturnaher Auwald südlich Mariabrunn- Feuchtgebiet 'Mauernried' südlich Maria-brunn** (Biotop Nr. 8323-435-1119, 3,4 ha)
- **Altwasser der Schussen bei Tannesch** (Biotop-Nr. 8323-435-1157, 0,62 ha)
- **Naturnaher Auwald im NSG Eriskircher Ried SÜDOST 'Altachesch'**
(Biotop Nr. 8323-435-1162, 4,8 ha)
- **Naturnahes Bodenseeufer 'Schwedi' südlich Eriskircher Ried**
(Biotop-Nr. 8323-435-3211, 2,66 ha)
- **Bodenseeufer 'Malerecke' Nord** (Biotop-Nr. 8423-435-3252, 0,08 ha)
- **Bodenseeufer 'Malerecke' beim Hafen** (Biotop-Nr. 8423-435-3253, 1,23 ha)
- **Auwald 'Seewiesen-Baggerloch' westlich Campingplatz Gohren**
(Biotop-Nr. 8423-435-2958, 0,918 ha)
- **Flachufer des Bodensees an der Argenmündung** (Biotop-Nr. 8423-435-2957, 1,28 ha)
- **Argenmündung südöstlich Langenargen** (Biotop Nr. 8423-435-0221, 5,8 ha)
- **Naturnahes Bodenseeufer von der Argenmündung bis Tunau**
(Biotop-Nr. 8423-435-2960, 4,2 ha)
- **Naturnahes Bodenseeufer westlich des Strandbads Kressbronn**
(Biotop-Nr. 8423-435-2966, 1,79 ha)

5.1.7 Belastungen des Bodensees und der Uferzonen

Der Bodensee und seine Ufer stehen im Spannungsfeld zwischen Wohn-, Wirtschafts- und Erholungsansprüchen einerseits sowie den Belangen und Ansprüchen des Arten- und Biotopschutz andererseits. Nach IGKB (2004) können die Belastungen und Defizite wie folgt zusammengefasst werden.

- Der Übergangsbereich zwischen Wasser und Land (Litoral) wird v.a. durch die direkte Nutzung des Uferbereichs als Siedlungsraum belastet. Zum Schutz vor Erosion und Hochwasser entstanden Aufschüttungen und bauliche Einrichtungen in Form von Ufermauern. Noch im 19.Jahrhundert besaß der See weitgehend natürliche Ufer mit enger Verzahnung der Land- und Wasserlebensräume, heute hingegen sind rund 50 % des Seeufers hart verbaut oder erheblich verändert. Weitere Belastungen entstehen durch die Hafenanlagen und Bojenfelder der Sportschifffahrt. Der Wellenschlag ufernaher fahrender Freizeitboote und Verkehrsschiffe kann Schilfgebiete schädigen und zu Störungen der Biozöosen führen. Motorschiffe belasten den Flachwasserbereich zusätzlich durch Schadstoffeinträge (Kohlenwasserstoffe, Antifouling-Anstriche).
- Ein bedeutender Teil des noch unverbauten Seeufers wird für Freizeit und Erholung mit den entsprechenden Infrastruktureinrichtungen genutzt (insbesondere Freibäder und Campingplätze) oder ist durch Uferwege für die Öffentlichkeit erschlossen. Die Folgen sind erhebliche Störungen der Flora und Fauna (Trittbelastung, Lärm, Müll, Feuerstellen, nicht angeleinte Hunde u.a.m.).
- Treibgut jeglicher Art führt zu einer verstärkten mechanischen Belastung der Uferbereiche mit entsprechenden Erosionsschäden und Schäden an der Unterwasser- und Ufervegetation. Durch die kompakten Walzen aus Schwemmholz, Müll, abgerissenen Unterwasserpflanzen und Algen werden Schilfbestände geknickt und die Strandrasenvegetation überdeckt.

Im Planungsraum sind die o.g. Belastungen fast am gesamten Bodenseeufer zu beobachten. Lediglich die weitgehend naturnah erhaltenen Ufer bei Eriskirch (Ausnahme Strandbad) sind hiervon ausgenommen. Schwerpunkte der Belastung aufgrund Verbauungen, Siedlungsentwicklung und intensiver Freizeitnutzung sind:

- Die Schussen einschließlich Mündungsbereich Bodensee
- die Ufer im Bereich der Ortschaft Langenargen
- die Sportboothäfen an der Argenmündung
- die Ufer im gesamten Bereich der Ortschaft Kressbronn von der Bodanwerft bis zum Schiffsanleger
- die Ufer östlich Kressbronn (private Gartengrundstücke)

Das Ufer zwischen der Argen und der Ortschaft Kressbronn ist zwar frei von Verbauungen und landschaftlich erhalten, unterliegt jedoch einer mehr oder weniger intensiven Freizeitnutzung durch Badende.

Eine weitere Gefährdung entsteht möglicherweise mit der zunehmenden Einschleppung und Ausbreitung nicht-einheimischer Tierarten. Seit 1965 wurden sechs neue Tierarten im Bodensee festgestellt ⁵⁾, weitere Arten sind zu erwarten. Alle Arten stammen vornehmlich aus dem Oberrheingebiet. Sie sind auf die unbewusste oder be-

⁵⁾ Höckerflohkrebs *Dikerogammarus villosus*; Körbchenmuschel *Corbicula fluminea*; Donau-Schwebegarnele *Limnopsis benedeni*, Dreikantmuschel und Kaulbarsch.

wusste Mithilfe des Menschen angewiesen, um in den Bodensee zu kommen, denn der Rheinfluss ist eine natürliche Barriere, die die Wanderung von Arten flussaufwärts verhindert. Ein wichtiger potenzieller Besiedlungsweg ist der Transport von Organismen mit Sportbooten. Insbesondere im Sommer werden „Wanderboote“ aus anderen Gewässern in den Bodensee gebracht. Muscheln, die sich durch das Zuklappen ihrer Schalen außerhalb des Wassers schützen können, überleben einen solchen Transport.

Die bisher festgestellten Neozoen hatten glücklicherweise keine schwerwiegenden Auswirkungen auf die im Bodensee lebenden Arten und Lebensgemeinschaften. Im Gegenteil wirkte sich die Dreikant-Muschel (*Dreissena polymorpha*) positiv auf die Vogelbestände des Sees aus. Aktuell überwintern bis zu 250.000 Wasservögel am Bodensee, von denen bis zu 80% Reiher- und Tafelenten sowie Blässhühner sind, die als Muschelfresser gelten. Diese großen Ansammlungen von Wasservögeln treten allerdings erst seit der Einwanderung der Dreikantmuschel in den Bodensee und der beginnenden Eutrophierung Mitte der 1960er Jahre auf. Da mittlerweile die Nährstoffgehalte im See – vor allem der algenlimitierende Phosphor – wieder deutlich unter dem Niveau der 1960er Jahre liegen, werden erneute Veränderungen in der Vogelwelt des Bodensees erwartet. Durch den geringeren Nährstoffgehalt im See ist auch eine in den 1970er Jahren verschollene Nahrungsressource der Wasservögel Mitte der 1980er Jahre wieder aufgetaucht – die Armelechteralgen (Characea). Mit dieser Makroalge erschien auch die Kolbenente als absoluter Nahrungsspezialist wieder am Bodensee.

Die kurze Beschreibung der Entwicklung der letzten Jahrzehnte zeigt, dass der Bodensee ein dynamisches Ökosystem ist, das zudem vom Menschen stark beeinflusst wird. Das kann aber auch bedeuten, dass von zukünftig einwandernde Arten u.U. enorme Beeinträchtigungen und Schäden zu erwarten sind. Die Quagga-Muschel beispielsweise, mit deren Einwanderung in den Bodensee über kurz oder lang gerechnet werden muss, geht im Gegensatz zur Dreikantmuschel, die bis in etwa 30 – 40 m Wassertiefe siedelt, erheblich tiefer bis etwa 120 m Wassertiefe. Damit stellt diese neue Art eine erhebliche Gefahr für die Trinkwasserentnahme aus dem Bodensee dar. Die Wasserwerke entnehmen das Rohwasser zur Trinkwassergewinnung aus 50 – 60 m Wassertiefe und hatten bei dieser Entnahmetiefe bislang kein Problem mit den Muscheln.

5.2 Argen und Schussen einschließlich Terrassenlandschaften

5.2.1 Überblick

Argen und Schussen sind die größten Fließgewässer des Planungsraumes und darüber hinaus des gesamten nördlichen Bodenseeuferes. Die linear ausgebildeten bachbegleitenden Gehölze („Galeriewälder“) und Auwaldreste sind landschaftsprägende Gehölzstrukturen und teilweise auch reich strukturierte und artenreiche Lebensräume.

Entlang der Argen waren früher auf durchlässigen Kiesböden früher vielfach Trockenstandorte vorhanden. Diese sind teilweise natürlichen Ursprungs, teilweise aber auch anthropogen bedingt nach der Begradigung der Argen und der damit einhergehenden Eintiefung und Grundwasserabsenkung entstanden.

Abseits der Ufer ist die Biotopdichte ansonsten sehr gering, da die Beckenlandschaften der Argen- und Schussental einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen (v.a. Obstbau). Die landwirtschaftlichen Flächen erstrecken sich meist bis unmittelbar an die Ufergehölze. Die ursprünglich vorhandenen Gehölzbestände der Kulturlandschaft wie Einzelbäume, Gebüsche, Feldhecken und Streuobstwiesen wurden zur maschinengerechten Landbearbeitung entfernt.

5.2.2 Argen

Die ausführliche gewässerökologische Darstellung der Argen enthält Kap. B-3.2.2. Die nachfolgenden Ausführungen ergänzen diese aus naturschutzfachlicher Sicht.

Die innerhalb des Planungsraumes verlaufende Gewässerstrecke der Argen ist ab Höhe Oberdorf bis zur Mündung in den Bodensee begradigt. Die natürlicherweise vorkommenden gewässerbegleitenden Bruch- und Auwälder sind auf schmale Streifen entlang des Gewässerlaufs reduziert. Lediglich nördlich und südlich von Gohren sind zwei Bereiche mit etwas größeren Restbeständen an Auwäldern ausgebildet. Generell gilt, dass im Bereich der befestigten Uferzonen die Standortverhältnisse kaum mehr vom Wasser geprägt sind. So fehlen z. T. die Vertreter der Silberweidenaue sowie des frischen Grauerlen-Auwaldes. Die Ufersäume haben nur noch wenig mit intakten Pflanzengesellschaften zu tun. Zur realen Vegetation gehören heute neben den Waldresten auch Grünland, Gehölze und Hochstaudenfluren als Ergebnisse menschlicher Eingriffe.; sie sind durchsetzt oder gänzlich aufgebaut aus Vertretern stickstoffliebender, terrestrischer Hochstauden mit hohem Anteil nichteinheimischer Neueinwanderer wie Goldrute, Aster, Rührmichnichtan, Knöterich, Scheinakazie, Herkulesstauden und dem Essigbaum.

Entlang der Argen, die als FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet und Landschaftsschutzgebiet geschützt ist, wird von gewässerbegleitenden Gehölzen und Auwaldresten gesäumt. Es handelt sich meist um kleinere Bestände unter 2 ha, selten werden bis zu 4 ha erreicht. Lediglich östlich Langenargen und im Bereich des Argendeltas sind etwas größere Auwaldbestände mit rund 8 und 6 ha erhalten (Biotopnummer: 2-8423-435-0221 und 2-83234-350148).

Die flussbegleitenden Gehölze und Auwälder sind entsprechend der Fließrichtung von Gießen bis zur Mündung aufgelistet:

- **Argenabschnitt östlich Gießenbrücke** (Biotop-Nr: 8323-435-2902, 2,9ha)
- **Argenabschnitt südwestlich Gießenbrücke** (Nr: 8323-435-2903, 1,53 ha)
- **Argenabschnitt südlich Gießen II** (Nr: 8323-435-3205, 2,0 ha)
- **Argenabschnitt südlich Gießen I** (Nr: 8323-435-2908, 2,1 ha)
- **Argenwald NO Gießen** (Biotop Nr. 8323-435-0329, 1 ha)
- **Feldgehölz entlang des Argendamms westlich Betznau** (Nr.: 8323-435-2946, 2,86 ha)
- **Feldgehölz entlang der Argen östlich Oberdorf** (Nr. 8323-435-3227, 3,98 ha)
- **Weidensaum der Argen westlich Betznau** (Nr: 8323-435-2947, 0,57 ha)
- **Feldgehölz entlang des Argendamms westlich Betznau** (Nr: 8323-435-2946, 2,86 ha)
- **Feldgehölz entlang der Argen östlich Oberdorf** (Nr: 8323-435-3227, 3,98 ha)
- **Feldgehölz entlang der Argen zwischen B31 und Bahn** (Nr: 8323-435-3226, 0,46 ha)
- **Auwaldstreifen entlang der Argen nördlich Gohren** (Nr: 8323-435-2949,: 0,33 ha)
- **Feldgehölz entlang des Argendamms nördlich Gohren** (Nr: 8323-435-2948,: 1,85 ha)
- **Feldgehölz entlang Argen, Staudenwiesen südl.Oberdorf** (Nr: 8323-435-3224,: 1,52 ha)
- **Gehölzstreifen am Argenufer nordöstl. Langenargen** (Nr: 8323-435-32, 0,33 ha)
- **Weiden-Erlen-Eschen Auwald östlich Langenargen** (Nr: 8323-435-0148,: 7,7ha)
- **Feldgehölz am Argendamm 'Stauden' östl.Langnargen** (Nr: 8323-435-3235, 0,26 ha)
- **Streuwiese u. Feldgehölz 'Stauden' II nordwestl. Gohren** (Nr: 8323-435-2953, 2,04 ha)
- **Gehölzsaum entlang des Argenufers westlich Gohren** (Nr: 8323-435-2952, 0,17 ha)
- **Argenmündung SO Langenargen** (Nr: 8423-435-0221, 5,8 ha)
- **Eschen-Auwaldstreifen Unt. Mittelwiesen östl.Oberdorf** (Nr .8323-435-3228, 0,096ha)
- **Auwaldstreifen u. Hecke,,Untere Au“ westl.Betznau** (Nr . 8323-435-2939, 0,05 ha)

5.2.3 Schussen

Die innerhalb des Planungsraumes verlaufende Gewässerstrecke der Schussen ist in ihrem Lauf nur abschnittsweise als Biotop erfasst.

- **Schussen von Herrenesch (bei Schuppenwies) bis Wolfzennen**
(Biotop 8323-435-1147, Größe 6,19 ha)

Als Biotope erfasst sind auch die Altwasser im Mündungsbereich der Schussen bei Eriskirch am Bodensee. Die Altwasser stellen Relikte des ehemaligen Flusslaufs dar, die teilweise im Wasseraustausch mit der Schussen. Sie stehen wasserhydraulisch in enger Korrespondenz mit dem Bodensee (siehe auch Kap. B-5.1.3). Darüber hinaus sind entlang der Schussen folgende bachbegleitenden Gehölze als Biotop erfasst:

- **Auwaldstreifen entlang des linken Schussenufers im NSG** (Biotop Nr . 8323-435-1163)
- **Feuchtgebiet 'Mauernried' südlich Mariabrunn** (Biotop Nr . 8323-435-1119)
- **Auwald und Feuchtvegetation bei Ziegelhaus** (Biotop Nr . 8323-435-1139)

Nach GÖTTLICH ist nördlich von Mariabrunn ist am Ostrand eines alten Schussenlaufs ein kleiner Restbestand eines Moores erfasst:

- **Moor bei Mariabrunn** (weitere Angaben nicht vorhanden)

5.2.4 Übrige Fließgewässer

Bei den übrigen Fließgewässern sind nur die bachbegleitenden Gehölze oder Auwaldstreifen als Biotop kartiert:

Breitenrainbach

- **Breitenrainbach mit Gehölz bei Wolfzennen** (Biotop Nr. 8323-435-1136)
- **Bachbegleitender Auwald südlich Breitenrain** (Biotop Nr. 8323-435-1102)

Mühlkanal Langenargen

- **Auwaldstreifen** (Biotop-Nr. 8323-4353-207 / -222 / -228)
- **Schilfröhrichtstreifen** (Biotop-Nr. 8323-4353-218 / -230)
- **Gehölzsaum und Schilf am Mühlkanal in Langenargen** (Biotop Nr. 8323-4353-229 / -243)

Prozessgraben

- **Feuchtgebietskomplex südlich Kalkähren** (Biotop Nr. 8323-435-2921):

Mühlbach in Kressbronn

- **Auwald** (Biotop-Nr: 8423-4353011)
- **Teich „Bochenloch“** (Biotop-Nr. 8423-435-2999).

5.2.5 Ackerfluren mit Rainen, Böschungen und Wegrändern

Seit der Mensch Ackerbau betreibt (ca. 6.000 Jahre), konnte sich eine spezifische Ackerbegleitflora aus ein- und zweijährigen Pflanzenarten entwickeln. Mit der modernen Saatgutreinigung und der chemischen Herbizidbekämpfung sind heute kaum mehr Ackerwildkräuter vorhanden. Damit einher ging der Rückgang an Insekten und damit auch von typischen Tieren der freien Feldflur, wie Rebhuhn, Wachtel, Feldlerche und Feldhase. In Ergänzung dazu sind (oder besser: waren) Raine und Böschungen der Feldfluren, Wegränder und zeitweilig brachliegende Flächen zu sehen. Sie bilden schmale Verbundelemente in der Kulturlandschaft, die von Insekten, Kleinsäugetern und Vögeln als Lebensraum und zur weiteren Ausbreitung genutzt werden.

Ackerflächen sind v.a. auf der Gemarkung Eriskirch im Hinterland des Eriskircher Riedes sowie nördlich von Eriskirch und Mariabrunn großflächig vorhanden. Auf den Gemarkungen Kressbronn und Langenargen ist die Ackernutzung dagegen im Vergleich zum Obstanbau von geringerer Bedeutung. Entlang der Argen und südlich von Tuniswald wird Ackerbau betrieben. Auch Raine, Böschungen und ungenutzte Wegränder sind im Planungsgebiet kaum mehr zu finden. Seit einigen Jahren werden vom NABU Friedrichshafen im Hinterland des NSG Eriskircher Ried wieder extensiv genutzte Äcker mit typischer Ackerbegleitflora angelegt und bewirtschaftet.

5.2.6 Extensivgrünland und Streuobstwiesen

Auf wechselfrischen bis trockenen Standorten entwickelten sich bei extensiver Grünlandnutzung magere bis mäßig gedüngte Glatthaferwiesen und Halbtrockenrasen. Diese Bestände sind sehr artenreich und waren früher v.a. entlang der Argen auf den trockenen oder wechselfeuchten Schotterböden vorhanden. Nach Begradigung und Eintiefung der Argen sind diese vermehrt als Folge der Grundwasserabsenkung entstanden. Mittlerweile sind die meisten Bestände durch Düngung in artenarme Fettwiesen oder durch Umnutzung in Obstplantagen umgewandelt. Bei den Untersuchungen zum Biotopverbund Kressbronn (PLANSTATT SENNER 1995/1996) waren Magerstandorte noch an folgenden Standorten vorhanden:

- Giessenbrücke: Gewinn „Reichenesch“ vorhanden.
- Gießen: „Kircheschle“, „Untere Wiesen“, „Kleine Auen“
- Tunau: „Seewiesen“

Die Flächen sind in der Landesbiotopkartierung von Baden-Württemberg nicht als Biotop erfasst.

Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Kompensation wurde in Langenargen auf der rechten Uferseite nordöstlich von Oberdorf eine Magerfläche entwickelt (Ausgleichsfläche Nr. L1, siehe Plan 8).

Auch Streuobstwiesen mit hochstämmigen Obstbäumen waren früher im gesamten Planungsgebiet weit verbreitete Kulturbiotope. Die Unternutzung erfolgte traditionell als 2-3-schürige Mähwiese oder als Viehweide. Aufgrund ihrer parkähnlichen Struktur sind Streuobstwiesen vielfältige und artenreiche Lebensräume für Insekten, Wirbellose und Vögel. Mehrere in Baden-Württemberg und anderswo gefährdete Vogelarten haben hier ihren Lebensraumschwerpunkt. Einstmals bildeten Obstwiesen geschlossene Grüngürtel um Dörfer und Gehöfte. Auch entlang von Wegen waren früher vielfach Obstbaumreihen vorhanden. Heute bestehen noch folgende Bestände:

- Tunau
- Gohren
- Gießen
- Oberdorf
- Im Bereich Eriskirch (westlich Schlatt, Wolfzennen, rechtes Schussenufer)

Die Streuobstwiesen sind in der Landesbiotopkartierung von Baden-Württemberg nicht als Biotop erfasst.

5.3 Waldgebiete Seewald und Tettninger Wald

Nördlich des Bodensees befinden sich der ausgedehnte Tettninger Wald (rund 1.691 ha) sowie der Seewald (194 ha) zwischen Friedrichshafen und Eriskirch. Beide Waldgebiete liegen anteilig in der Gemarkung der Verwaltungsgemeinschaft.

Die Waldflächen werden forstwirtschaftlich als Altersklassenwald genutzt. Es handelt sich entweder um Laubmischwaldbestände (Buche, Esche, Tanne) oder um kiefern-dominierte Altholzbestände mit Fichte und Buche (südlicher Teil Tettninger Wald). Das Waldökosystem bereichernde Strukturelemente wie z.B. Tot- und Altholz sind wenig

vorhanden. Seit 2010 ist im Staatswald ein Alt- und Totholzkonzept mit der Ausweisung von zahlreichen Habitatbaumgruppen eingeführt. Die Ergänzung durch Waldrefugien (Kleine Bannwälder) erfolgt mit der Forsteinrichtungserneuerung 2016. Aufgrund des relativ hohen Nadelholzanteils kommt es durch die schwer zersetzbare Nadelstreu zu einer allmählichen Versauerung und Nährstoffverarmung der Böden. Sturmschäden sind in den letzten Jahren kaum aufgetreten. Der letzte große Sturmschaden trat 1999 durch das Sturmtief Lothar auf. Zu Borkenkäferbefall kommt es immer wieder. Im Jahr 2010 kam es entgegen dem Landestrend zu einer geringen Zunahme an Borkenkäferbefall.

Folgende Teilflächen sind in der Waldbiotopkartierung erfasst:

- **Wald mit seltenen Tieren östlich Eriskirch** (Biotop Nr. 8323-435-0147)
- **Gießenbogen östlich Eriskirch** (Biotop Nr. 8323-435-0146)
- **Sukzession westlich Gießenbrücke** (Biotop Nr. 8323-435-0339)

Im Tettninger Wald ist ein kleiner Restbestand eines Moores erfasst.

- **Anmoore im Tettninger Wald** (weitere Angaben nicht vorhanden)

5.4 Drumlin-Hügelland (Jungmoränenlandschaft)

5.4.1 Überblick

Die Biotopstrukturen des Drumlin-Hügellandes unterscheiden sich wesentlich von den denen des Bodenseeufers und der Beckenlandschaften. Ursache hierfür sind die andersartigen geologischen Strukturen, die bewegte Topographie mit entsprechend kleinteilig strukturierter Landschaft und vielfältigen landwirtschaftlichen Nutzungsformen. Charakteristische Lebensräume des Drumlin-Hügellandes sind:

- Extensivgrünland (Glatthaferwiesen und Magerrasen)
- Streuobstwiesen
- Kleine Bäche und Weiher
- Moore
- Hecken, Feldgehölze und Einzelbäume
- Wald

Ähnlich den Terrassenlandschaften sind auch im Drumlin-Hügelland in den vergangenen Jahrzehnten viele Biotopflächen mit der zunehmenden Intensivierung der Landwirtschaft und die Umstellung von Milchviehhaltung auf Obstbau verschwunden. Die verbliebenen Grünlandbereiche sind durch Meliorationen einer zunehmenden Nivellierung unterzogen. In einigen Bereichen des Drumlin-Hügellandes prägen nunmehr allein Obstkulturen das Landschaftsbild. Vielfach sind abwechslungsreiche Strukturen, wie alte Birnbaumreihen, markante Einzelbäume oder blumenreiche Böschungen und Wiesen nicht mehr vorhanden.

5.4.2 Extensivgrünland und Streuobstwiesen

Auf wechselfrischen bis trockenen Standorten entwickelten sich bei extensiver Grünlandnutzung magere bis mäßig gedüngte Glatthaferwiesen und Halbtrockenrasen. Diese Bestände sind sehr artenreich und waren früher v.a. auf den südexponierten, wechseltrockenen Hanglagen der Drumlins und Moränen vorhanden. Mittlerweile sind die meisten Bestände durch Düngung in artenarme Fettwiesen umgewandelt. Bei den Untersuchungen zum Biotopverbund (PLANSTATT SENNER 1995/1996) waren noch folgende Magerstandorte vorhanden:

- Obermühle: „Bartelshalde“
- Schleinsee: „Schleinseehalde“

Wechselfrisches Wirtschaftsgrünland war 1995/1996 in folgenden Bereichen großflächiger vorhanden:

- Berger Weiher
- Nitzenweiler: Schönmoos
- Gatttau: Talwiesen des Fallenbach
- Poppis: „Herrenberg“

Die Flächen sind in der Landesbiotopkartierung Baden-Württemberg (Stand 10/2008) nicht als Biotop erfasst.

Süd- bis südwestexponierte Viehweiden an Drumlinhängen sind nördlich des Schleinsees, westlich Nitzenweiler, östlich Atlashofen, zwischen Betznau und Berg sowie nördlich von Gatttau zu finden. Die Weiden sind in den Randbereichen teilweise mit Streuobst bestanden oder mit Streuobstbeständen durchzogen.

Streuobstwiesen mit hochstämmigen Obstbäumen waren früher im gesamten Planungsgebiet weit verbreitete Kulturbiotope. Die Unternutzung erfolgte traditionell als 2-3 schürige-Mähwiese oder als Viehweide. Aufgrund ihrer parkähnlichen Struktur sind Streuobstwiesen vielfältige und artenreiche Lebensräume für Insekten, Wirbellose und Vögel. Mehrere in Baden-Württemberg und anderswo gefährdete Vogelarten haben hier ihren Lebensraumschwerpunkt. Einstmals bildeten Obstwiesen geschlossene Grüngürtel um Dörfer und Gehöfte. Auch entlang von Wegen waren früher vielfach Obstbaumreihen vorhanden, ebenso auf steileren Hanglagen. Die Streuobstwiesen sind in der Landesbiotopkartierung von Baden-Württemberg nicht als Biotop erfasst. Bei den Untersuchungen zum Biotopverbund (PLANSTATT SENNER 1995/1996) waren noch folgende Bestände vorhanden:

- Betznau (westlich Betznau und Berg)
- Gatttau

Bei den Erhebungen zum Landschaftsplan nach Luftbild Stand 2006 konnten in der Drumlinlandschaft zusätzlich folgende Streuobstwiesen erfasst werden:

- nördlich des Schleinsees
- rund um die Ortschaften Nitzenweiler und Atlashofen
- zwischen Betznau und Berg

5.4.3 Feldhecken, Gebüsche und Feldgehölze

Feldhecken sind schmale Gehölzstrukturen aus Sträuchern und Bäumen innerhalb der freien Feldflur. Ihre Entstehung ist überwiegend anthropogen bedingt durch Pflanzung, seltener auch natürlich durch Unterlassen von Pflegemaßnahmen auf Böschungen und ungenutzten Randflächen.

Gebüsche besitzen eine flächige Ausdehnung und leiten innerhalb der natürlichen Sukzession als Vorwaldstadium zu den standortbedingt typischen Waldformen über. Sie entstehen häufig auf nicht mehr landwirtschaftlich genutzten Brachflächen insb. auf Grenzertragsstandorten wie Feucht-, Nass- und Streuwiesen.

Feldgehölze sind größere Gehölze, die aufgrund ihrer Größe im Bestandsinneren mit ausgeprägter Kraut-, Strauch- und Baumschicht waldähnliche Strukturen aufweisen.

In der Drumlinlandschaft sind nur wenige Gehölzstrukturen erfasst. Kleinere Heckenstrukturen in der Feldflur gibt es an den Süd-/Südwesthängen der Drumlins. Nördlich von Gottmamsbühl sind einige Feldhecken vorhanden, die aber nicht alle in der Landesbiotopkartierung erfasst wurden. Nördlich des Schleinsees (nicht in der Biotopkartierung), nördlich Gatttau und östlich Kümmertsweiler sind an den Südhängen des Drumlins ebenfalls Feldhecken vorhanden:

- **Feldgehölz 'Gottmamsbühl' nördlich Kressbronn** (Biotop Nr.8323-435-2930, 0,1ha)
- **Hecken an der B462 nördlich Betztau** (Biotop Nr.8323-435-2933, 0,16ha)
- **Hecke an der K7705 östlich Gatttau** (Biotop-Nr., 83234352993, 0,059 ha)
- **Feldgehölz südwestlich Reichen** (Biotop Nr. 8323-435-6427, 0,22 ha)
- **Hecken 'Ellenhalde' östlich Kümmertsweiler** (Biotop Nr.8423-435-3031, 0,064 ha)

5.4.4 Fließgewässer

In Kap. B-3.2 wurden die Gewässer aus gewässerökologischer Sicht beschrieben. Die nachfolgenden Ausführungen anhand der Landesbiotopkartierung ergänzen diese aus naturschutzfachlicher Sicht.

Hauptgewässer in der Drumlinlandschaft ist der Nonnenbach. Naturschutzfachlich wertbestimmend sind der in weiten Bereichen naturnahe Verlauf mit zahlreichen Fluss-schlingen (Mäander), der geschlossene Galeriewald sowie die angrenzende Nass-wiesen und Hochstaudenfluren. Als Biotop sind folgende Flächen erfasst (Aufzählung der Flächen erfolgt stromabwärts von Ost nach West):

- **Nonnenbach mit Auwaldstreifen in Kressbronn Nordost** (Biotop Nr . 8423-435-2997)
- **Auwaldstreifen am Nonnenbach westlich Obermühle** (Biotop Nr . 8423-435-3014)
- **Nonnenbach mit Auwaldstreifen in Kressbronn Ost** (Biotop Nr . 8423-435-2997)
- **Auwaldstreifen am Nonnenbach südlich Kressbronn** (Biotop Nr . 8423-435-2976)
- **Silberweidensaum am Nonnenbach bei der Bodanwerft** (Biotop Nr . 8423-435-2975)
- **Bacheschenwald Nonnenbach** (Biotop Nr . 8323-435-0231)
- **Östlicher Nonnenbach** (Biotop Nr . 8323-435-0233)
- **Westlicher Nonnenbach** (Biotop Nr . 8423-435-0232)

Weitere Fließgewässer der Drumlinlandschaft sind der Betztau Bach, der Fallenbach und der Kressbronner Mühlbach. In der Landesbiotopkartierung sind nur der Betztau

Bach und der Mühlbach als Gewässer mit gewässerbegleitenden Gehölzen und/oder Auwald kartiert:

- **Betzauer Bach mit begleitender Vegetation östlich Betznau** (Biotop Nr. 8323-435-2909)
- **Auwaldstreifen am Mittelmühlbach östlich Kressbronn** (Biotop Nr. 8423-435-3011)

5.4.5 Stillgewässer

Innerhalb des vom Planungsraum erfassten Ausschnittes des Drumlin-Hügellandes ist der eiszeitlich entstandene Schleinsee das größte Gewässer. Außerdem bestehen weitere kleine Stillgewässer, die durch Aufstau oder Ableitungen aus Bächen künstlich angelegt sind. Nach Landesbiotopkartierung Baden-Württemberg sind folgende Gewässer naturschutzfachlich von lokaler Bedeutung:

- **Schleinsee** (Biotop-Nr. 83234352926, 17,33 ha)
- **Teich „Bochenloch“ bei Kressbronn** (Biotop-Nr. 8423-4352999, 0,08 ha)
- **Teichvegetation südöstlich Kalkähren** (Nr. 8323-4352920, 0,034 ha)

5.4.6 Moore und nicht bewirtschaftete Feuchtgebiete

Zu den charakteristischen Biotopen der Drumlinlandschaft gehören v.a. die in Niederungen und Rinnen gelegenen Feuchtgebiete. Es handelt sich überwiegend um Niedermoore, vereinzelt sind auch Anmoore vorhanden. Die traditionelle und extensiv betriebene landwirtschaftliche Nutzung als Streuwiese mit einmaliger Mahd im Jahr im Spätsommer oder Herbst ermöglichte die Herausbildung artenreicher Pflanzengesellschaften. Am häufigsten sind Pfeifengraswiesen, Kleinseggenriede, Kopfbinsen- und Haarbinsenriede sowie Großseggenriede. Für zahlreiche landkreisbedeutsamen Tagfalter- und Heuschreckenarten sind die Flachmoore und Streuwiesen bedeutendste Lebensräume. Ein großer Teil von ihnen benötigt diesen Biotoptyp, um in langfristiger Überlebensfähigkeit zu bestehen.

Im Drumlinhügelland liegen insgesamt 9 Moorgebiete, die in der Moorkarte von Baden-Württemberg (GÖTLICH 1975) erfasst sind. Alle Gebiete sind durch Entwässerung und Grundwasserabsenkung im Wasserhaushalt beeinträchtigt. Weitere Belastungen entstehen durch randlich einwirkende Nähr- und Schadstoffeinträge aus der Landwirtschaft. Nach GÖTLICH (1975) und der §32-Kartierung entsprechend NatSchG Offenland Baden-Württemberg (1995) bestehen noch folgende Flächen:

- **Langenmoos südöstlich Riedensweiler** (Biotop Nr. 8323-435-2929, 2,67 ha)
- **Moor im Fallenbachtal bei Atlashofen** (Moornummer: 500962, 2,8 ha)
- **Moor an der Schachhalde südlich vom Schleinsee** (Moornummer: 500965, 19,4 ha)
- **Moorvorkommen um den Schleinsee** (Moornummer: 504119, 3,0 ha)
- **Erlenbruch am Schleinsee** (Biotop Nr. 8323-435-0174)
- **Schönmoos bei Nitzenweiler** (Moornummer: 500958, 7,6 ha)
- **Moor im Berger Weiher** (Moornummer: 500960, 7,3 ha)
- **Moor an der Straussenhalde bei Atlashofen** (Moornummer: 500961, 0,81 ha)
- **Anmoor westl. von Hüttmannsberg** (Moornummer: 500966, 1,3 ha)

5.4.7 Wälder

In der Drumlinlandschaft bestehen folgende größere Waldbestände, die überwiegend in Hanglagen, Kuppen oder entlang von Gewässern liegen:

- Nordöstlich von Betznau und Berg (überwiegend Fichtenforst)
- Südwestlich des Schleinsees (überwiegend Fichtenforst)
- Südlich des Nonnenbachs (überwiegend Fichtenforst)

Auf allen Waldflächen werden die Bestände forstwirtschaftlich als Altersklassenwald genutzt und sind dementsprechend von der schnell wachsenden Fichte bestimmt. Vereinzelt sind auch Tanne und Kiefer vorhanden. Bei den Laubgehölzen überwiegen Buchen und Eschen. Das Waldökosystem bereichernde Strukturelemente wie z.B. Tot- und Altholz sind kaum vorhanden, Strauch- und Krautschicht sind meist gering entwickelt. Aufgrund des hohen Fichtenanteiles kommt es durch die schwer zersetzbare Nadelstreu zu einer allmählichen Versauerung und Nährstoffverarmung der Böden. Sturmschäden sind in den letzten Jahren kaum aufgetreten. Borkenkäferbefall gibt es immer wieder kleinflächig.

In der Landesbiotopkartierung sind folgende Teilflächen erfasst:

- **Erlenbruch am Schleinsee** (Biotop Nr. 8323-435-0174, 0,5 ha)
- **Feuchtgebietskomplex östlich Gießenbrücke** (Biotop Nr. 8323-435-2901, 0,21 ha)
- **Waldrand bei Reichen** (Biotop Nr. 8323-435-0154, 1,7ha)

5.5 Besondere Vorkommen Tier- und Pflanzenarten

Nachfolgend werden die Vorkommen besonderer Tier- und Pflanzenarten (d.h. streng oder besonders geschützte Arten, Arten der Roten Liste, Arten nach den Anhängen der FFH-Richtlinie) **außerhalb der Naturschutz- und Natura2000-Schutzgebiete beschrieben**.⁶

Die Angaben zu Avifauna, Amphibien und Fledermäuse resultieren im Wesentlichen aus den Kenntnissen örtlicher Gebietskenner Stand 20.11.2009. Für die Bereitstellung der Daten wird den Herren G.Knötzsch (Nabu Friedrichshafen), L.Ramos (Kressbronn) und G.Kersting (Leiter Naturschutzzentrum Eriskirch) herzlich gedankt.

Ergänzend standen Angaben bezüglich der im Planungsraum vorkommenden Tier- und Pflanzenarten aus folgenden Quellen zur Verfügung:

- Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Zwischenbericht Stand 21.10.2009. Im Zielartensystem sind Angaben zu vorkommenden Tier- und Pflanzenarten vorhanden, allerdings nur gemeinde-, nicht aber flächenbezogen.
- PLANSTATT SENNER (1995/96): Erhebungen im Rahmen des Biotopvernetzungs-konzeptes Kressbronn

5.5.1 Avifauna

Im Planungsraum bestehen folgende Schwerpunktgebiete mit bedeutsamen Vogel-Vorkommen (Aufzählung der Gebiete von West nach Ost):

- Seewald: Der überwiegend aus Mischwald aufgebaute Seewald ist als geschlossenes Waldgebiet ein wichtiger Vogellebensraum. Unter den Brutvögeln sind Pirol, Grünspecht, Grauspecht, Baumfalke, Sperber, Habicht, Waldohreule und Schwarzmilan hervorzuheben.
- Braitenrainbach nördlich Wolfzennen: In den großflächigen Hochstamm-Streuobstbestände bestehen Restvorkommen von Wendehals, Gartenrotschwanz sowie mehrere Spechtarten u.a. Klein-, Grün- und Grauspecht).
- Altwasserbereich und Ufervegetation im NSG Eriskircher Ried: (Biotopnr.: 183234351112): Vorkommen des Eisvogels
- Altwasser 'Schoppenhof' an Schussen südlich Unterbaumgarten: (Biotopnr.: 183234351122): Vorkommen des Eisvogels
- Tettnanger Wald: Am Tettnanger Wald sind v.a. die stärker mit Obstwiesen und Feldgehölzen strukturierten Waldrandbereiche bei Schussenreute, südlich Schlatt und bei Oberdorf wichtige Jagdreviere für Greifvogelarten (v.a. Baumfalke, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard und Kornweihe). Die Jagdgebiete erstrecken sich bis zum Bodenseeufer.
- Hochstamm-Streuobstwiesen Oberdorf: Außer als Jagdgebiet für Greifvögel (s.o) ist der Bereich bedeutsam für Grau- und Grünspecht, Gartenrotschwanz und Wendehals. Aus früheren Zeiten ist auch der Wiedehopf nachgewiesen.
- Brachfläche nördlich Langenargen: Südöstlich des Ortsteiles Tuniswald besteht inmitten der Kulturlandschaft auf Flst. Nr. 222 eine ca. 3,1 ha große ungenutzte Fläche. Die ehemalige Kiesgrube wurde nach Aufgabe des Kiesabbaus als Hausmülldeponie genutzt, die nach Einstellung verfüllt wurde. Aufgrund der abdichtenden Ton- und Lehmschichten lassen die feucht-nassen Böden eine landwirtschaftliche Nutzung nicht zu. Die mit Gehölzen durchsetzten Hochstauden- und Schilfbeständen werden mittlerweile von der Bekassine als Überwinterungsgebiet und von Schwarzkehlchen, Braunkehlchen und Ortolan als Rastgebiet genutzt.

⁶⁾ Bezgl. der Bestände von Tier- und Pflanzenarten innerhalb der bestehenden Naturschutz- und Natura2000-Gebiete wird auf Kap. D-2.1 verwiesen

- Streuobstwiesen am nördlichen Ortsrand Langenargen: Restbestand Streuobstgehölze, faunistisch bedeutsam mit Vorkommen gefährdeter Arten, Jagdrevier Turmfalke und Fledermäuse (bis zu 10 Arten)
- Weiden-Erlen-Eschenwald östl. Langenargen: (Biotopnr.:283234350148): Vorkommen des Neuntötters
- Seewiesen bei Gohren: Im März 1995 Nachweis von 25 Individuen des Großen Brachvogels (Winterzug).
- Streuobstwiesen rund um Kressbronn: 1995/96 Gartenrotschwanz, Grünspecht, Kleinspecht und Wendehals.
- Ehemalige Kiesgrube Anschlussstelle B31/B467 nordwestlich Kressbronn: Die noch nicht oder nur teilweise verfüllten Bereiche der ehemaligen Kiesgrube sind ein wichtiger Lebensraum für 42 nachgewiesene Arten, davon 22 Brutvogelarten. 17 weitere Arten nutzen die Fläche als Jagdrevier bzw. zur Nahrungsaufnahme und 6 Arten als Rastgebiet (gesamte Liste in STADT-LAND-SEE 2010c).
- Die Streuobstwiesen bei Berg und Betznau sind wichtige Lebensräume für die Spechtarten Grauspecht, Grünspecht, Kleinspecht u.a., weiter für Gartenrotschwanz und Wendehals.
- Feuchtgebiet Berger Weiher: Für den Neuntöter ist die Feuchtgebietsfläche (mit Sitzwarten innerhalb der Streu-/Nasswiesen) „Berger Weiher“ ein wichtiger Lebensraum.
- Galeriewälder der Argen: artenreiche Vorkommen von Spechtarten (Buntspecht, Kleinspecht, Grauspecht, Grünspecht und Mittelspecht), Wasseramsel, Eisvogel, Gebirgsstelze und Gelbspötter.
- Schleinsee: Brutgebiet von Haubentaucher, Teichröhrling und Rohrammer.
- Teich Bochenloch Kressbronn (Biotopnr.: 8423-435-2998): am 16.08.1996 ein fischender Eisvogel

5.5.2 Fledermäuse

Im Planungsraum bestehen folgende Schwerpunktgebiete mit bedeutsamen Vorkommen von Fledermäusen:

- Seewald: Der südliche Teil des Seewaldes ist wichtiger Lebensraum der Wasserfledermaus (ca. 150 Tiere), die hier Fledermaus-Kästen besiedelt. Weitere, nach Kiechle u.a. 2007 nachgewiesene Arten sind Braunes Langohr, Rauhaufledermaus, Großes Mausohr, Kleine und Große Bartfledermaus und Bechsteinfledermaus. Im südlichen Seewald südöstlich Friedrichshafen ist für das Biotop Nr. 283234350141 das Große Mausohr nachgewiesen.
- Schussen Reiterhof bei Baumgarten: Die Gebäude sind wichtige Sommer- und Fortpflanzungsquartiere mehrerer Fledermausarten (u.a. Braunes Langohr, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Bartfledermaus).
- Braitenrainbach bei Wolfzennen: Die großflächigen Hochstamm-Streuobstbestände nördlich Wolfzennen sind ein sehr bedeutsamer Sommerlebensraum für Fledermäuse. Bestandsdaten sind jedoch nicht vorhanden.
- Tettnanger Wald: Der gesamte südliche Tettnanger Wald ist ein wichtiger Lebensraum für Fledermäuse. Hervorzuheben sind die Vorkommen der Bechstein-

Fledermaus, die als FFH-Art geschützt ist und im Naturraum nur selten vorkommt. Diese Art nutzt hier vor allem die artenreiche Mischwaldstruktur mit hohem Anteil an Altbäumen.

- Bodenseeufer westlich Kressbronn bis Tunau: Die kleinteilig strukturierte Uferzone (Hochstamm-Streuobstwiesen, Feucht- und Nasswiesen, Wald, Gehölze, Nonnenbach) sind Jagdrevier mehrerer Fledermausarten (u.a. Weißrandfledermaus, Zwergfledermaus, Bartfledermaus). Für die Weißrandfledermaus liegt hier bislang einer der wenigen Wochenstuben-Nachweise in ganz Deutschland vor.
- Ehemalige Kiesgrube Anschlussstelle B31/B467 nordwestlich Kressbronn: Die noch nicht oder nur teilweise verfüllten Bereiche der ehemaligen Kiesgrube sind ein wichtiges Jagdrevier für mehrere Arten, die in der Ortschaft Kressbronn ihre Wochenstuben besitzen (insgesamt 11 Arten, gesamte Liste in STADT-LAND-SEE 2010c).

5.5.3 Amphibien und Reptilien

Im Planungsraum bestehen folgende Schwerpunktgebiete mit bedeutsamen Amphibienvorkommen:

- Seewald: Der gesamte Seewald ist aufgrund der generell feucht-nassen Standortbedingungen, der Waldgräben und Tümpel sowie der Mischwaldstruktur ein wichtiger Amphibienlebensraum.
- Schussen Altwasser „Schoppenhof“ südlich Unterbaumgarten (Biotopnr. 1-8323-4351-122): ehemalige Kiesentnahmestelle mit Altwasser, Schilfröhricht, Schwimmblatt-Gesellschaft und Sumpfschilfröhricht. Mit 3.000 wandernden Tieren (Stand 2000, mdl. Auskunft LRA Bodenseekreis 25.11.2009) handelt es sich um das bedeutendste Laichgewässer im östlichen Bodenseeraum, außerdem Grasfrosch und Bergmolch. Die Bewirtschaftung des Gewässers und der Umgebung erfolgt extensiv. Eine akute Gefährdung des Lebensraumes ist derzeit zwar nicht erkennbar. Die Amphibienwanderung wird jährlich über eine Straßensperrung mit fest installierten Schranken betreut.
- Alter Braitenrainbach östlich Braitenrain: (Biotopnr. 8323-4351-102): ehemals regelmäßig, überschwemmte Bachsenke mit Erlen-Eschen-Bachwald, Hochstauden und Röhrichten; heute nach Verlegung des neuen Braitenrainbachs ist der Grundwasserstand abgesenkt. In Verbindung mit dem auf Tettninger Gemarkung liegenden Bruderhausweiher bedeutsamer Amphibienlebensraum.
- Tettninger Wald: Der gesamte Tettninger Wald ist ein wichtiger Lebensraum der Gelbbauchunke. Die Art ist praktisch im gesamten Waldgebiet in den feucht-nassen Pfützen und Senken entlang der Wege vorhanden. Weitere Amphibienarten sind Erdkröte und Laubfrosch. Bei den Reptilien sind die Vorkommen der Schlingnatter und der Waldeidechse hervorzuheben, die v.a. im Bereich der Rekultivierungsflächen zu finden sind.
- Bodenseeufer bei Eriskirch: Der Bereich „Schwedi“ östlich der Schussenmündung ist möglicherweise Lebensraum der Schlingnatter.
- Argen: Die zwischen Bahn und Argenmündung entlang der Argen liegenden Auwaldreste und Gehölze sind wichtiger Lebensraum der Schlingnatter. Vermutlich ist die Art entlang der gesamten Argen vorhanden. Außerdem bestehen wichtige Vorkommen von Gelbbauchunke, Laubfrosch sowie Zauneidechse.

- Iriswiese und Nonnenbach bei der Bodanwerft Kressbronn: Die Iriswiesen sind ein Schwerpunktgebiet für mehrere Amphibienarten (u.a. Gelbbauchunke, Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, mehrere tausend Individuen). Der Nonnenbach ist die einzige ungestörte und wichtigste Vernetzungsachse in das ufernahe Hinterland westlich Kressbronn.
- Ehemalige Kiesgrube Anschlussstelle B31/B467 nordwestlich Kressbronn: Die Fläche ist aufgrund ihrer offenen und feucht-nassen Strukturen für Reptilien und Amphibien bedeutsam. Für Reptilien liegen mehrere Zufallsbeobachtungen vor (Blindschleiche, Ringelnatter, Schlingnatter). Bei den Amphibien sind insbesondere die Vorkommen der Gelbbauchunke (FFH-RL Anhang II) mit 50 bis 100 Individuen hervorzuheben. Die nächsten Vorkommen aller o.g. Arten sind im Tettlinger Wald (Kiesgrube) und am Bodensee-Uferbereich Kressbronn-Langenargen. (weitere Angaben siehe STADT-LAND-SEE 2010c).
- Schleinsee: bedeutendes Laichgewässer für Grasfrosch, Erdkröte und Bergmolch (PLANSTATT SENNER 1995/96).

5.5.4 Flusskrebse, Bachmuscheln und Fische

Im Planungsraum liegen folgende Schwerpunkte potentiellen Artvorkommens:

- Argen und Mühlkanal Langenargen: Lebensraum für Strömer (*Leuciscus souffia*) und Mühlkoppe (*Cottus gobio*).
- Nonnenbach: Lebensraum von Strömer und Mühlkoppe.
- Fallenbach, Wäschbach: Potentielles Vorkommen der Mühlkoppe.

Vorkommen der Bachmuschel (*Unio crassus*) sind bislang in den Gewässern des Planungsraumes nicht nachgewiesen. In der Vergangenheit waren die Tiere aber in nahezu sämtlichen Gewässern der Region zu finden. Nach aktuellen Untersuchungen zur Bachmuschel in der Bodenseeregion (PFEIFFER & SCHMIEDER 2009) können Vorkommen von Restbeständen im Planungsraum nicht ausgeschlossen werden. Ähnliches gilt für Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*, ebenfalls FFH-Art). In der Vergangenheit war diese Art wohl in sämtlichen Bodenseezuflüssen beheimatet.

5.5.5 Sonstige Arten

Im Planungsraum bestehen folgende Schwerpunktgebiete mit bedeutsamen Libellen-vorkommen:

- Braitenrainbach bei Wolfzennen: Der Gewässerlauf ist wichtiger Lebensraum der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*, FFH-Richtlinie Anhang II, RL B.-W. 3).
- Berger Weiher: Weiteres Vorkommen der FFH-Art Helm-Azurjungfer.
- Am Bodenseeufer zwischen Eriskirch bis Kressbronn kommt der Hirschkäfer vor allem auf dem Seehag westlich und östlich der Argenmündung vor. Weitere Lebensstätten sind die Gehölzbestände entlang der Argen (stadt-land-see 2010a).
- Argen und Bodenseeufer Eriskirch bis Kressbronn: Entlang der gesamten Argen und am naturbelassenen Bodenseeufer sind die Vorkommen der Schwarzpappel bedeutsam.

6 Landschaft, Landschaftsbild

Die Kulturlandschaft in ihrer heutigen Ausprägung ist Ergebnis und Spiegel der historischen und aktuellen Bewirtschaftungsweisen und Lebensformen. Veränderungen und Überformungen der Kulturlandschaft hat es immer gegeben und wird es auch zukünftig geben. Jedoch waren früher die technischen Möglichkeiten begrenzt, so dass die bestehende Substanz lange bewahrt blieb und nur allmählich in neue Entwicklungen integriert wurde. Entsprechend langsam vollzogen sich die Veränderungen der Landschaft. In der heutigen Zeit vollzieht sich der Landschaftswandel als Folge modernisierter Landnutzungsformen dagegen immer schneller. Umso bedeutsamer wird es, die Unverwechselbarkeit von Landschaften als Grundlage für die Identifikation der Einwohner und für die Ausbildung eines Heimatgefühles zu erhalten. Dabei geht es nicht darum, die Kulturlandschaft in einem „musealen“ Zustand zu fixieren. Vielmehr kommt es darauf an, die raumprägenden Geländemerkmale und Landschaftselemente im Wesentlichen zu erhalten.

Die landschaftsplanerische Analyse und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt auf verschiedenen Maßstabsebenen. Die großräumige **Makroebene** auf Grundlage der naturräumlichen Gliederung stellt gewissermaßen die Vogelperspektive der überregionalen Betrachtungsebene dar. Auf regionaler und lokaler Ebene (**Meso- und Mikroebene**) können weitere Landschaftsbildeinheiten unterschieden werden. Die Abgrenzung erfolgt vor allem anhand wichtiger Raumgrenzen wie Wasserscheiden, Höhenstufen und topographisch bedingte Sichtgrenzen. Außerdem ist von Bedeutung, inwieweit die Räume in sich geschlossen und einheitlich erlebbar sind. Dabei spielt die naturräumliche Ausstattung mit Gewässern, Mooren, Wälder sowie die landwirtschaftlichen Nutzungsformen eine wichtige Rolle.

Kriterien zur Bewertung des Landschaftsbildes

Die Landschaft ist sowohl gesamtheitlich als auch in ihren wesentlichen Einzelementen zu erfassen. Idealerweise müssten alle Sinneswahrnehmungen berücksichtigt werden (visuell, akustisch, olfaktorisch, taktil), was jedoch mit sehr hohem Untersuchungsaufwand verbunden ist. Ohnehin ist das Landschaftsbild objektiv nur bis zu einem bestimmten Grad erfassbar, da Landschaft immer subjektiv wahrgenommen wird. Dies beginnt bereits bei der Auswahl, welche Landschaftselemente überhaupt wahrgenommen werden. Die anschließend bewusst oder unbewusst vorgenommene Bewertung dieser Landschaftselemente ergibt das subjektiv geprägte Landschaftsbild. Entscheidend sind personenabhängige Einflüsse wie Erfahrungen, Wissen, Assoziationen, Erwartungen usw. (vgl. hierzu WÖBSE 1991, LEITL 1997). Es wird deutlich, dass nicht nur ein Landschaftsbild existiert, sondern stets mehrere Bilder, die sich bei den Landschaftsnutzern und Erholungssuchenden in Abhängigkeit von Wahrnehmung und individuellen Einflüssen ergeben. Ungeachtet dieser methodischen Schwierigkeiten ist im Landschaftsplan eine praktikable Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes erforderlich. Diese erfolgt entsprechend dem Naturschutzgesetz anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit. In Anlehnung an FISCHER-HÜFTLE (1997) werden diese vielseitig interpretierbaren Kriterien wie folgt festgelegt:

Vielfalt: ein abwechslungsreiches und vielgestaltiges Erscheinungsbild der Landschaft wird von den meisten Menschen als anregend und angenehm empfunden. Dabei kann es sich um natürliche Elemente und Strukturen (natürliche Reliefausprägung, Vegetationsstrukturen) und um anthropogene Nutzungsformen handeln, sofern sie den naturräumlichen Bedingungen angepasst sind und den Eindruck einer nachhaltigen Wirtschaftsweise vermitteln.

Eigenart ist sehr umfassend und eher wertneutral. So weisen auch karge, einförmige Landschaften ohne Vielfalt eine hohe Eigenart auf. Insbesondere naturbelassene Landschaften haben eine hohe Eigenart, aber auch Kulturlandschaften, deren Erscheinungsformen durch angepasste Formen der Landnutzung geprägt werden. Bei nicht angepassten Formen der kulturellen Nutzung wird die Landschaft „verunstaltet“, entsprechend geringer ist die Eigenart..

Schönheit ist schwer fassbar. Landschaften werden i.d.R. als schön empfunden, wenn durch ihren Gesamteindruck ein Gefühl großer Harmonie entsteht oder wenn sie durch Kontraste und grandiose Einzelemente auf die Sinne wirken (z.B. Wasserfall, Bergmassiv, blühende Wiesenmatten). Ergänzend werden Beeinträchtigungen und Störungen akustischer und visueller Art erhoben, z.B. stark befahrene Straßen oder Überlandleitungen.

6.1 Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten

Auf der großräumigen **Makroebene** auf Grundlage der naturräumlichen Gliederung ist der Untersuchungsraum nach KRAUSE u.a. (1983) folgenden Einheiten zuzuordnen:

VII.2: „Terrassen und Auen der Alpenvorlandflüsse außerhalb der Endmoränenwälle“

VII.3: „Moränenlandschaft der Alpengletscher“

Auf regionaler und lokaler Ebene (**Meso- und Mikroebene**) können weitere Landschaftsbildeinheiten unterschieden werden. Die Abgrenzung erfolgt zunächst anhand wichtiger Raumgrenzen wie Wasserscheiden, Höhenstufen und topographisch bedingte Sichtgrenzen. Außerdem ist von Bedeutung, inwieweit die Räume in sich geschlossen und einheitlich erlebbar sind. Dabei spielt die naturräumliche Ausstattung mit Gewässern, Mooren, Wälder sowie die landwirtschaftlichen Nutzungsformen eine wichtige Rolle. Insgesamt kann der Untersuchungsraum auf der regionalen Mesoebene in folgende Landschaftsbildeinheiten gegliedert werden:

- (A) Bodenseeufer
- (B) Schussenbecken
- (C) Terrassen der Argenniederung
- (D) Seewald
- (E) Tettnanger Wald
- (F) Drumlin-Hügelland bei Kressbronn

Die Einheiten werden nachfolgend beschrieben. Sofern dabei auf der lokalen Mikroebene weitere Teilräume unterschieden werden können, werden diese aufgeführt.

6.2 Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten

6.2.1 Bodenseeufer

Das Bodenseebecken wird v.a. vom großflächigen und raumbherrschenden Bodensee bestimmt. Die Landschaftsbildeinheit weist folgende wesentliche Merkmale und Eigenschaften auf:

- große Seefläche mit weiträumigen Sichtbeziehungen;
- Großartige Hintergrundkulisse: Bergkulisse der Alpen und Schweizer Seerücken
- Im jahreszeitlichen Verlauf natürlich schwankender Wasserspiegel, dadurch permanente Änderung des Erscheinungsbildes im Uferbereich;
- Uferzonen überwiegend flach, nur östlich Kressbronn allmählich mit flachwelligem Relief ansteigend
- Schussen und Argen mit gewässerbegleitenden Gehölzen und Mündungsdeltas im See
- Ortschaften teils direkt am Seeufer mit Uferpromenaden und Hafenanlagen

Typische landschaftliche Ausstattungselemente sind:

- ausgedehnte Flachwasserzonen, im Winter teilweise trockenfallend;
- in geschützten Buchten unterschiedlich breite Röhrichtsäume entlang der Ufer;
- landeinwärts angrenzend feucht-nasse Niederungsräumen mit Mooren, Streuwiesen, Auwald- und Erlenbruchresten;
- Strandwälle mit altem Baumbestand,
- landwirtschaftliche Sonderkulturen (Obstbau, Wein), in Niederungen Grünland.

Landschaftlich geprägte und naturbelassene Ufer und Niederungen bestehen noch westlich Kressbronn sowie im Eriskircher Ried mit Schussenmündung, die jeweils in sich einheitliche Mikroräume bilden. Diese Flächen werden aufgrund ihrer niedrigen Lage bei Bodenseehochwasser schnell überschwemmt und konnten daher nicht besiedelt werden. Die ursprüngliche Vegetationsausstattung mit Riedwiesen, Röhrichten und Auwäldern ist noch weitgehend vorhanden. Die Ortschaft Eriskirch liegt im Gegensatz zu den Ufergemeinden Kressbronn und Langenargen landeinwärts hinter der moorigen Röhrichtzone. Der Landschaftsraum wird nicht nur vom Bodensee, sondern zudem auch von den hier in den See mündenden Argen und Schussen bestimmt. Der Mündungsbereich der Schussen zeigt mit dem mäandrierenden Gewässerverlauf, den zahlreichen Altwasserschlingen und den Auwaldresten noch seinen ursprünglichen Charakter, während von dem breiten Flussdelta der Argen mit seinen verzweigten Gewässerbänken, Kiesbänken und Auwaldflächen nach Kiesabbau und Gewässerregulierung kaum noch etwas erkennbar ist.

In Kressbronn und Langenargen reichen die eiszeitlich angelegten Schotterterrassen bis an den See. Bei vglw. hochwassersicherer Lage (außer Jahrhunderthochwässer wie 1999) konnten sich die Ortschaften weitgehend ungestört entwickeln. Aufgrund der landschaftlich attraktiven Lage ist die Uferzone großteils stark beansprucht durch Siedlungs- und Tourismusnutzung. Dementsprechend ist das Bodenseeufer hier anthropogen überprägt, die natürlichen Ausstattungselemente sind nur noch vereinzelt vorhanden. Stattdessen können im Bereich der alten, direkt am See liegenden Ortskerne historische Gebäude sowie Hafenanlagen mit historisch authentischer Ortskulisse das Orts- und Landschaftsbild bereichern, wie z.B. in Langenargen.

6.2.2 Schussenbecken

Das Schussenbecken ist eine flache Beckenlandschaft, die im Osten und Westen von großen, geschlossenen Waldgebieten des Seewalds und des Tettlinger Waldes begrenzt ist. Der Landschaftsraum wird mit Ausnahme einiger kleiner, heute nicht mehr genutzter Tongruben vollständig landwirtschaftlich genutzt. Bei überwiegend staunassen Böden wird v.a. Grünlandwirtschaft, Ackerbau und Intensivobstbau in Niederstammkulturen betrieben. Im Nordosten des Gemeindegebietes Eriskirch bei Schussenreute ist der Übergang von der freien Feldflur zum Wald durch anmoorige Flächen geprägt. Nach Jahrzehnte langer landwirtschaftlicher Intensivnutzung ist der eigenständige Charakter dieses Mikroräumchen zwar noch erkennbar, jedoch nicht mehr typisch ausgeprägt.

Die Schussen durchfließt den Raum zentral in gesamter Länge von Nord nach Süd. Herausragend ist ihr weitgehend natürlich erhaltener teils mäandrierender Gewässer-

verlauf. Die ursprünglich beidseits der Ufer bestehenden Laubwälder sind auf schmale Ufergehölze reduziert. Typische Siedlungsformen sind kleine Ortschaften und Weiler entlang der Hauptwege, in der freien Landschaft bestehen auch Einzelhöfe mit Streuobstwiesen. In neuerer Zeit erfuhren die Hauptortschaften Mariabrunn und Schlatt im Süden des Raumes eine starke Siedlungserweiterung. Im mittleren und nördlichen Bereich des Landschaftsraumes sind die ursprünglichen Siedlungsstrukturen jedoch erhalten geblieben.

6.2.3 Argenterrassen

Die Argenniederung ist ähnlich dem Schussenbecken eine flache Talniederung, die im Westen vom großen, geschlossenen Tettnanger Wald und im Osten vom markant ansteigenden Drumlin-Hügelland begrenzt ist. Der aus Kiesschottern aufgebaute Landschaftsraum wird vollständig landwirtschaftlich genutzt. Bei überwiegend tiefgründigen, im Wasserhaushalt jedoch eher trockenen Böden wird großflächig Intensivobstbau betrieben. Zeitweilige Trockenperioden werden durch eine flächendeckende Bewässerung ausgeglichen. Die früher vorhandenen trockenen Wiesen sind heute nicht mehr vorhanden. Im Rahmen naturschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen werden entsprechende Flächen aber wieder angelegt.

Die Argen durchfließt den Raum zentral in gesamter Länge von Nord nach Süd. Im Gegensatz zur Schussen ist ihr Streckenverlauf aufgrund des deutlich höheren Gefälles natürlicherweise geradlinig. Das ursprünglich vor der Mündung bestehende breite Flussdelta mit zahlreichen Flussläufen ist heute aufgrund Kiesabbau und Gewässerregulierung nicht mehr erkennbar. Auch die ursprünglich beidseits der Ufer bestehenden Auwälder und Laubwälder sind auf schmale Ufergehölze reduziert. Nur stellenweise sind noch großflächige Waldbereiche erhalten. Der Raum ist mit Ausnahme der Ortschaft Oberdorf frei von Siedlungen, nur im Norden und Süden bestehen Einzelhöfe und Weiler.

6.2.4 Seewald

Der Seewald liegt westlich der Schussen und begrenzt im Westen das Gemarkungsgebiet von Eriskirch. Gegenüber der Schussen liegt die Geländeterrasse durchschnittlich etwa 10 m erhöht. Charakteristisch sind homogene Laubmischwaldbestände im Wechsel mit Fichtenforsten. B31 und B30 begrenzen den Wald im Südwesten bzw. im Westen. Über Rad- und Fußwege entlang der Forstwege ist das Waldgebiet für die Naherholung erschlossen. In der Waldfunktionenkartierung ist der Seewald als Erholungswald klassifiziert. Der Einzugsbereich reicht bis Friedrichshafen.

6.2.5 Tettninger Wald

Der Tettninger Wald als größtes geschlossenes Waldgebiet des Bodenseekreises liegt zwischen Schussenbecken und Argenterrassen. Aus dem Raum Tettning erstreckt er sich nach Süden bis zum Ortsteil Tuniswald. Moränen, Toteislöcher und eiszeitlich entstandene Terrassenkanten schaffen ein kleinräumig unterschiedliches Relief. Der südliche Bereich wird überwiegend von kieferndominierten Altholzbeständen mit Fichte und Buche eingenommen, die sich in der nächsten Waldgeneration zu Buchen-Fichtenwäldern entwickeln werden. Westlich der Gießenbrücke Gemarkungsgrenze zu Tettning bestimmen seit 1963 große Kiesabbauflächen das Waldgebiet. Wo der Kiesabbau beendet wurde, sind die Flächen bereits wieder verfüllt und aufgeforstet

Die B31 zerschneidet das südliche Waldgebiet, ansonsten bestehen keine mit dem PKW befahrbaren Strassentrassen. Die Nord-Süd von Tuniswald nach Hagenbuchen verlaufende Straße ist mittlerweile für den öffentlichen Verkehr gesperrt und dient nur dem Kiestransport. Nach Beendigung des Kiesabbaus im Tettninger Wald muss die Straße – wie bereits im südlichen Teil geschehen - rückgebaut und entsiegelt werden. Zur Bewirtschaftung bestehen forstwirtschaftliche Wege. Rad- und Wanderwege erschließen den Raum für Fußgänger und Radfahrer. Auf Tettninger Gemarkung ist an der Grenze zu Langenargen ein Geowanderweg ausgeschildert. In der Waldfunktionenkartierung ist der Tettninger Wald als Erholungswald klassifiziert.

6.2.6 Drumlin-Hügelland

Die Moränenlandschaft weist folgende wesentliche Merkmale und Eigenschaften auf:

- Die Landschaft ist durch Drumlins kleinteilig und abwechslungsreich gegliedert.
- Die Moränen sind mit Durchbrüchen in Form von Senken oder Tälchen unterbrochen, über die die Fließgewässer nach Süden zum Bodensee abfließen; zwischen den Moränen liegen Becken und Senken mit Mooren und Seen.
- Die Nutzung des Raumes erfolgt kleinteilig als Mischnutzung Dauergrünland, Ackerbau und Forstwirtschaft. Im Süden des Raumes, der noch im klimatischen Einflussbereich des Bodensees und dementsprechend wärmebegünstigt ist, wird zudem auch Obstbau betrieben.
- Die Siedlungsdichte ist gering, typische Siedlungsformen sind kleine Dörfer, Weiler und Einzelhöfe, deren Ortsränder von Streuobstwiesen geprägt sind.

Typische landschaftliche Ausstattungselemente sind:

- Hügel (Drumlins) mit steilen Südhängen und flachen Nordhängen, außerdem steilere Moränenhänge;
- Moorflächen und Sumpfwiesen;
- kleine Fließ- und Stillgewässer;
- Natürliche Seen unterschiedlicher Größe mit Verlandungszonen;
- Künstlich angelegte Teiche und Weiher;
- Zahlreiche Waldflächen unterschiedlicher Größe, v.a. auf Kuppen und in Hanglagen, außerdem Feldgehölze;

Im Süden und im Südwesten geht das Drumlinhügelland allmählich über terrassenförmig ausgebildete Schotterterrassen in die Bodenseeniederung über. In diesem Übergangsbereich bestehen keine Waldflächen mehr. Aufgrund des günstigen Klimas, der flachwelligen Topographie und den tiefgründigen Böden steht der Raum vollständig unter landwirtschaftlicher Nutzung (überwiegend Obstbau). Aufgrund der landschaftlich attraktiven Lage über dem Bodensee unterlag dieser Raum in den vergangenen Jahrzehnten einer verstärkten Siedlungstätigkeit.

6.3 Bewertung

In nachfolgender Tabelle sind die Landschaftsräume hinsichtlich der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie hinsichtlich ihrer Erholungseignung in drei Stufen bewertet (hoch-mittel-gering).

Tab. 2: Bewertung Landschaftsbild und Erholungseignung

Raum	Vielfalt	Eigenart	Schönheit	Mikroraum herausragender Bedeutung	Eignung für Erholung	Beeinträchtigungen
Bodenseeufer	hoch	hoch	hoch	Eriskircher Ried mit Schussenmündung; Strandwall Tunau / Gohren	hoch	mittel
Schussenbecken	mittel	mittel	mittel	Schussen (im Norden)	mittel	hoch
Argenterrassen	gering	mittel	mittel	Argen Raum zwischen Oberdorf und Tettninger Wald	mittel	hoch
Seewald	mittel	hoch	mittel	-	hoch	mittel
Tettninger Wald	mittel	hoch	mittel	-	hoch	mittel
Drumlin-Hügelland	hoch	hoch	hoch	Schleinsee, Nonnenbachtal	hoch	mittel

Die Bewertung der einzelnen Einheiten kann wie folgt zusammengefasst werden:

Das Bodenseeufer ist – ungeachtet bestehender landschaftlicher und siedlungsstruktureller Unterschiede - bei allen Kriterien mit hoch zu bewerten. Ebenso ist die Erholungseignung der Uferzonen generell hoch, dementsprechend hoch ist auch der Nutzerdruck. Im Bereich Gohren verursacht die intensive Freizeit- und Erholungsnutzung Camping und Wassersport z.T. erhebliche Störungen der Landschaft und massive Überprägungen der landschaftlichen Ausstattung. In den ortslagen Kressbronn und Langenargen verursacht die intensive Siedlungsentwicklung am Seeufer weitere Beeinträchtigungen.

Das Schussenbecken ist bei allen Kriterien mit mittlerer Wertstufe zu bewerten. Die Schussen bildet ein markantes Band, Seewald und Tettninger Wald geben im Westen und Osten klare Raumgrenzen und ermöglichen eine gute Raumorientierung. Aufgrund der landwirtschaftlich vielfältigen Nutzung ist der Raum ungeachtet fehlender natürlicher Ausstattungselemente noch verhältnismäßig gut strukturiert. Im Süden ist die

Landschaft nach expansiver Siedlungsentwicklung der Eriskircher Ortsteile Schlatt und Mariabrunn und nach der Neustrukturierung der B31 anthropogen stark überprägt und in ihrer natürlichen Eigenart kaum mehr erkennbar. Im Nordosten bei Schussenreute ist der Raum stark anthropogen durch intensive Landbewirtschaftung überprägt, die ehemals vorhandenen Anmoorböden mit ihren charakteristischen Feuchtwiesenvegetation sind weitestgehend zerstört.

Die Argenterrassen sind ähnlich wie das Schussenbecken zu bewerten, jedoch ist die landschaftliche Ausstattung aufgrund des flächendeckenden Obstbaus mit monotonen Plantagen sehr reduziert (Wertstufe gering). Andererseits bekommt der Landschaftsraum hierdurch einen unverwechselbaren Charakter. Wie im Schussenbecken bestehen mit der zentral in der Mitte des Raumes verlaufenden Argen, dem Tettnager Wald im Westen und dem Drumlin-Hügelland im Osten klare Raumgrenzen. Hervorzuheben ist die Ortschaft Oberdorf mit einem alten, gepflegten Ortskern und den insbesondere im Westen noch vorhandenen typischen Ortsrandbereichen umliegenden Streuobstwiesen.

Tettnager Wald und Seewald sind in der vergleichsweise waldarmen Bodenseeregion Räume von hoher Eigenart. Als Waldflächen sind die Räume relativ homogen aufgebaut, das Waldbild ist unterschiedlich durch abwechslungsreiche naturnahe Laubmischwaldstrukturen einerseits und kieferndominierte Altholzbestände mit Fichte und Buche, anderserseits geprägt. Stellenweise ist die Vielfalt zusätzlich aufgrund der bewegten Topographie und der bestehenden Feuchtgebiete vielfältiger und abwechslungsreicher (Gesamtbewertung mittel). Mit dieser Ausstattung und aufgrund ihrer Funktion als Naherholungsgebiete von Friedrichshafen, Eriskirch und Langenargen besitzen beide Waldgebiete eine hohe Erholungseignung. Beeinträchtigungen bestehen durch den Kiesabbau und die Straßentrassen B 31 und B 467.

Das Drumlin-Hügelland ist in allen drei Kriterien mit hoch zu bewerten. Wald-, Feucht- und Offenlandflächen stehen im Wechsel entsprechend der Topografie. Einzelne Hofstellen und kleinere Weiler prägen den Raum in charakteristischer und ursprünglicher Weise. Nur am südlichen Rand beeinträchtigt der exponiert liegende Ortsteil Berg nach seiner expansiven Siedlungsentwicklung in den vergangenen Jahren das Landschaftsbild recht nachhaltig. Die Erholungseignung der Drumlinlandschaft ist aufgrund der landschaftlichen Ausstattung und der intakten Siedlungsstruktur grundsätzlich hoch.

C ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN, RECHTLICHE FESTSETZUNGEN UND SONSTIGE VORGABEN

(Pläne 4.1 , 4.2 und 4.3)

1 Vorgaben Raumordnung, Landes- und Regionalplanung

1.1 Landesentwicklungsplan 2002 (LEP) (Plan 4-2)

Nachhaltige überfachliche Entwicklung der Raumstruktur

Nach dem Landesentwicklungsplan 2002 liegt die Verwaltungsgemeinschaft Eriskirch-Kressbronn-Langenargen östlich der Landesentwicklungsachse Friedrichshafen- Ravensburg- Weingarten und an der Landesentwicklungsachse Friedrichshafen-Lindau. Außerdem werden die Gemeinden zur Randzone um den Verdichtungsraum „Bodenseeraum mit besonderer struktureller Prägung“ in der Region Bodensee-Oberschwaben eingestuft. Nachfolgend werden die aus landschaftsplanerischer Sicht bedeutsamen Ziele des Landesentwicklungsplanes aufgeführt:

Hinweis: Die für den Landschaftsplan relevanten Grundsätze sind im Anhang aufgeführt.

Hinweis: Die nachfolgenden Nummerierungen entsprechen denjenigen des LEP.

2 Raumstruktur

2.3.1.4 **(Ziel):** Zum Schutz der ökologischen Ressourcen, für Zwecke der Erholung und für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sind ausreichend Freiräume zu sichern.

2.6.4.1 **(Ziel):** In den Verdichtungsräumen und den Randzonen um die Verdichtungsräume soll die Siedlungsentwicklung so konzentriert und geordnet werden, dass in den Entwicklungsachsen kleinräumig abgestimmte Zuordnungen von Wohn- und Arbeitsstätten, Verkehrs- und Versorgungsinfrastrukturen und wohnortnahen Freiflächen erreicht sowie Überlastungserscheinungen abgebaut werden. Bandartige Siedlungsentwicklungen sollen durch eine gegliederte Folge von Siedlungen und Freiräumen vermieden werden.

3 Siedlungsentwicklung und Flächenvorsorge

3.1.9 **(Ziel):** Die Siedlungsentwicklung ist vorrangig am Bestand auszurichten. Dazu sind Möglichkeiten der Verdichtung und Arrondierung zu nutzen, Baulücken und Baulandreserven zu berücksichtigen sowie Brach-, Konversions- und Altlastenflächen neuen Nutzungen zuzuführen. Die Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und die Landwirtschaft ist auf das Unvermeidbare zu beschränken.

4.3 Wasserwirtschaft

4.3.2 **(Ziel):** Grundwasser ist als natürliche Ressource flächendeckend vor nachteiliger Beeinflussung zu sichern. Grundwasserempfindliche Gebiete sind durch standortangepasste Nutzungen und weiter gehende Auflagen besonder zu schützen. Zur Sicherung des Wasserschatzes ist Grundwasser so zu nutzen, dass seine ökologische Funktion erhalten bleibt und die Neubildung nicht überschritten wird.

(Ziel): Wegen seiner besonderen Bedeutung für die Wasserversorgung des Landes ist insbesondere der Bodensee als Trinkwasserspeicher nachhaltig zu schützen und zu sichern.

4.3.6 **(Ziel):** Zur Sicherung und Rückgewinnung natürlicher Überschwemmungsflächen, zur Risikovorsorge in potenziell überflutungsgefährdeten Bereichen sowie zum Rückhalt des Wassers in seinen Einzugsbereichen sind in den Regionalplänen Gebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz festzulegen.

(Ziel): Die Abgrenzung der Gebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz soll sich an einem Bemessungshochwasser mit einem Wiederkehrintervall von 100, am Oberrhein von 200 Jahren orientieren.

- 4.3.6.1 **(Ziel):** In hochwassergefährdeten Bereichen im Freiraum sind zur Vermeidung zusätzlicher Schadensrisiken, zur Erhaltung und Aktivierung natürlicher Überschwemmungsflächen oder zur Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung Gebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz als Vorranggebiete festzulegen. Auch Flächen für Anlagen und Maßnahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes, insbesondere Polder, Rückhaltebecken und Deichrückverlegungen, sollen als Vorranggebiete gesichert werden. In den Vorranggebieten haben die Belange des Hochwasserschutzes Vorrang, insbesondere sind sie grundsätzlich von weiterer Bebauung freizuhalten.
- 4.3.7 **(Ziel):** Durch zusätzliche abflusshemmende und landschaftsökologische Maßnahmen, insbesondere durch Rückverlegung von Deichen, Rückbau von Gewässerausbauten, naturnahe Gewässerentwicklung und Bau von Rückhaltebecken, sollen Hochwasserspitzen reduziert werden.

5 Freiraumsicherung, Freiraumnutzung

5.1 Freiraumverbund und Landschaftsentwicklung

- 5.1.1 **(Ziel):** Zum Schutz der ökologischen Ressourcen, für Zwecke der Erholung und für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sind ausreichend Freiräume zu sichern.
- 5.1.2 **(Ziel):** Als Bestandteile zur Entwicklung eines ökologisch wirksamen großräumigen Freiraumverbunds werden folgende **überregional bedeutsame naturnahe Landschaftsräume** festgelegt:
- Gebiete, die Teil des künftigen europaweiten, kohärenten Schutzgebietsnetzes "NATURA 2000" sind,
 - Gebiete, die sich durch eine überdurchschnittliche Dichte schutzwürdiger Biotope oder überdurchschnittliche Vorkommen landesweit gefährdeter Arten auszeichnen und die eine besondere Bedeutung für die Entwicklung eines ökologisch wirksamen Freiraumverbunds und im Hinblick auf die Kohärenz des europäischen Schutzgebietsnetzes besitzen,
 - unzerschnittene Räume mit hohem Wald- und Biotopanteil und einer Größe über 100 km²,
 - Gewässer mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, die bereits lange natürliche und naturnahe Fließstrecken und Auen aufweisen.

Als überregional bedeutsame naturnahe Landschaftsräume sind im Planungsgebiet **das Eriskircher Ried, die Fließgewässer Schussen und Argen sowie Teile des Argendeltas** genannt. Für diese Gebiete gelten folgende Ziele und Grundsätze:

- 5.1.2.1 **(Ziel):** In den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen ist die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten und zu verbessern. Planungen und Maßnahmen, die diese Landschaftsräume erheblich beeinträchtigen, sollen unterbleiben oder, soweit unvermeidbar, ausgeglichen werden.
- (Ziel):** Die überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräume sollen möglichst unzerschnitten in ihrem landschaftlichen Zusammenhang erhalten und untereinander vernetzt werden. In großen unzerschnittenen Räumen sind Eingriffe mit Trennwirkung auf das Unvermeidbare zu beschränken. Unabweisbare linienförmige Infrastruktureinrichtungen sind nach Möglichkeit mit bestehenden zu bündeln. Überregional bedeutsame Ver- und Entsorgungseinrichtungen sind grundsätzlich zu vermeiden.
- 5.1.2.3 **(Ziel):** In den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen sind die standortgemäße landwirtschaftliche Nutzung und eine naturnahe Forstwirtschaft als wesentlicher Beitrag zur Erhaltung der Kulturlandschaft und wegen ihrer ökologischen Wirkungen zu sichern.
- 5.1.3 **(Ziel):** Zum Schutz von Naturgütern, naturbezogenen Nutzungen und ökologischen Funktionen vor anderen Nutzungsarten oder Flächeninanspruchnahmen werden in den Regionalplänen Regionale Grünzüge, Grünzäsuren und Schutzbedürftige Bereiche ausgewiesen. Sie konkretisieren und ergänzen die überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräume im Freiraumverbund.
- (Ziel):** Regionale Grünzüge sind größere zusammenhängende Freiräume für unterschiedliche ökologische Funktionen, für naturschonende, nachhaltige Nutzungen oder für die Erholung; sie sollen von Besiedlung und anderen funktionswidrigen Nutzungen freigehalten werden.
- (Ziel):** Grünzäsuren sind kleinere Freiräume zur Vermeidung des Zusammenwachsens von Siedlungen und für siedlungsnahen Ausgleichs- und Erholungsfunktionen; sie sollen von Besiedlung und anderen funktionswidrigen Nutzungen freigehalten werden.

(Ziel): In den Schutzbedürftigen Bereichen für Naturschutz und Landschaftspflege, für die Landwirtschaft, für Waldfunktionen und Forstwirtschaft, für den Bodenschutz, für die Wasserwirtschaft und für die Erholung haben naturbezogene Nutzungen und die Erfüllung ökologischer Funktionen Vorrang vor anderen Nutzungen, vor allem baulichen Nutzungen.

5.3 Landwirtschaft, Forstwirtschaft

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

5.3.4 **(Ziel):** Der Wald ist wegen seiner Bedeutung als Ökosystem, für die Umwelt, das Landschaftsbild und die Erholung und wegen seines wirtschaftlichen Nutzens im Rahmen einer naturnahen und nachhaltigen Bewirtschaftung zu erhalten, zu schützen und zu pflegen.

5.3.5 **(Ziel):** Eingriffe in den Bestand des Walds in Verdichtungsräumen und in Wälder mit besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen sind auf das Unvermeidbare zu beschränken. Solche Waldverluste sollen möglichst in der Nähe der Eingriffe in Abstimmung mit den Belangen des Naturschutzes und der Landwirtschaft durch Aufforstung von geeigneten Flächen ausgeglichen werden.

6 Stärkung der regionalen Eigenkräfte

6.2 Besondere regionale Entwicklungsaufgaben

6.2.4 **(Ziel):** Wegen seiner einzigartigen funktionalen Vielfalt als Siedlungs-, Wirtschafts- und Kulturraum, als Freizeit-, Erholungs- und Tourismusgebiet, seiner Bedeutung als Ökosystem und seiner herausgehobenen Funktion für die Wasserwirtschaft werden besondere regionale Entwicklungsaufgaben für den Bodenseeraum festgelegt. Der Bodenseeraum umfasst insbesondere den Verdichtungsraum und dessen Randzone sowie angrenzende Teile des Ländlichen Raums in den Regionen Bodensee- Oberschwaben und Hochrhein-Bodensee.

(Ziel): Besondere regionale Entwicklungsaufgaben für den Bodenseeraum sind

- die dauerhafte Bewahrung der europäisch bedeutsamen Kultur- und Naturlandschaft,
- die Weiterentwicklung des Bodensee-Uferbereichs als Freizeit-, Erholungs- und Tourismusraum unter Bewahrung der Kultur- und Naturlandschaft und unter Beachtung limnologischer und naturschutzfachlicher Erfordernisse,
- die Lenkung der Siedlungsentwicklung vorrangig in das angrenzende Hinterland zur Milderung des Siedlungsdrucks im Uferbereich,
- die Lenkung der Siedlungsentwicklung innerhalb des Uferbereichs auf geeignete seeabgewandte Standorte,
- die Freihaltung der engeren Uferzone von weiterer Bebauung und Verdichtung,
- die Verbesserung der Angebote im öffentlichen Personenverkehr zur Minderung von Individualfahrten in Seenähe,

1.2 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben ⁷⁾ (Plan 4-2)

Hinweis: Die nachfolgenden Nummerierungen entsprechen denjenigen des LEP.

1 Grundsätze und Ziele für die räumliche Ordnung und Entwicklung

Ziel: Im Uferbereich des Bodensees ist die Siedlungsentwicklung auf geeignete seeabgewandte Standorte, in den Ufergemeinden, vorrangig aber in Siedlungsbereiche angrenzender Räume der Region zu lenken. Die freie Landschaft in der engeren Uferzone soll grundsätzlich von Bebauung freigehalten und nur im ökologisch vertretbaren Umfang für die Erholung weiter erschlossen werden.

Vorschlag: Ein finanzieller Ausgleich für erhöhte Leistungen zur Erhaltung des Ökosystems Bodensee ist anzustreben.

Hinweis: Weitergehende Ziele und Grundsätze enthält der Bodenseeuferplan 1984.

2 Regionale Siedlungsstruktur

2.3 Siedlung: Gemeinden mit Eigenentwicklung

Ziel: Die Siedlungsentwicklung ist auf Eigenentwicklung zu beschränken im Uferbereich des Bodensees (...) in den Gemeinden, Eriskirch, Langenargen, Immenstaad, Kressbronn a.B. (...)

Ziel: Der Anteil der Dauercampingplätze soll vor allem am Bodenseeufer verringert werden. Die Uferzone ist von weiteren Campingplätzen und nicht seegebundenen Freizeiteinrichtungen freizuhalten.

3.2 Regionale Grünzüge und Grünzäsuren

Ziel: Regionale Grünzüge (regionale Freihalteflächen) sind von Bebauung freizuhalten. Hier-von ausgenommen sind standortgebundene Vorhaben der Land- und Forstwirtschaft, der Rohstoffgewinnung sowie Einrichtungen der Erholung, sofern diese mit den Grundsätzen der regionalen Grünzüge und Grünzäsuren vereinbar sind.

Standortgebundene Einrichtungen der Infrastruktur, die nicht in der Raumnutzungskarte enthalten sind, sind nur dann zulässig, wenn mit Planungsalternativen die Notwendigkeit der Inanspruchnahme nachgewiesen ist. Die Funktionsfähigkeit der regionalen Grünzüge ist in jedem Fall zu gewährleisten, der Landschaftsverbrauch möglichst gering zu halten.

Als regionale Grünzüge (regionale Freihalteflächen) werden ausgewiesen und in der Raumnutzungskarte dargestellt

04 die Landschaft entlang der Schussen von Meckenbeuren bis Eriskirch mit dem Seewald bei Friedrichshafen und dem Tettnanger Wald,

12 die zusammenhängende Landschaft des Bodenseeufer im Raum Eriskirch, Langenargen, Kressbronn a.B. sowie das Argental bis zum Zusammenfluss beider Argen einschließlich des nördlich und südlich angrenzenden Hügellandes,

Angrenzende oder eingeschlossene Natur- und Landschaftsschutzgebiete (Bestand und Planung) sind, soweit nach den Grundsätzen in Planansatz 3.2.1 erforderlich, Bestandteil der regionalen Grünzüge.

Mit Änderung des Regionalplans vom 24.04.2008 wurde der Regionale Grünzug Nr.12 im Bereich Waldesch geändert. Ziel war die Ermöglichung einer Umsiedlung eines bislang innerörtlich in städtebaulich beengter und konfliktträchtiger Lage liegenden Obstbetriebes an den Ortsrand. Die hierzu erforderliche Reduzierung des Grünzuges nördlich der B 31 wurde mit der Erweiterung des Grünzuges südlich der B 31 im Bereich Eriskirch-West sowie mit der Herstellung einer Verbindung der bisherigen Grünzugteile der Schussenaue in der Ortslage Eriskirch (derzeit bereits als Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sowie als Grünzäsur ausgewiesen).

Vorschlag: Die regionalen Grünzüge sind in den kommunalen Landschafts- und Bauleitplänen darzustellen.

⁷⁾ Regionalplan Bodensee-Oberschwaben vom 04. April 1996 mit Änderung im Bereich Eriskirch-Waldesch vom 17.10.2007. Es werden diejenigen Ziele und Grundsätze aufgeführt, die im Hinblick auf die Inhalte und Darstellungen des Landschaftsplanes von Bedeutung sind.

Ziel: Grünzäsuren sind von Bebauung freizuhalten. Standortgebundene Einrichtungen der Infrastruktur, die nicht in der Raumnutzungskarte enthalten sind, sind nur dann zulässig, wenn mit Planungsalternativen die Notwendigkeit der Inanspruchnahme nachgewiesen ist. Vorhaben der Rohstoffgewinnung sind generell auszuschließen. Die Funktionsfähigkeit der Grünzäsuren ist in jedem Fall zu gewährleisten, der Landschaftsverbrauch möglichst gering zu halten.

Entlang der Entwicklungsachsen werden in folgenden Bereichen Grünzäsuren ausgewiesen und in der Raumnutzungskarte dargestellt:

14 zwischen Eriskirch und den Ortsteilen Mariabrunn und Schlatt.

Vorschlag: Die regionalen Grünzüge sind in den kommunalen Landschafts- und Bauleitplänen darzustellen.

3.3.2 Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege

Ziel: Zum Schutz von Lebensgemeinschaften und Lebensräumen einer bestimmten Tier- und Pflanzenwelt, zur Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie zur Sicherung naturbezogener Nutzungen aus sonstigen landschaftsökologischen, landeskundlichen, naturgeschichtlichen, kultur-historischen und wissenschaftlichen Gründen werden in der Raumnutzungskarte Bereiche ausgewiesen, in denen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege Vorrang vor anderen Raumnutzungen haben sollen.

Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege sind von Bebauung grundsätzlich freizuhalten, wesentliche Veränderungen der Geländeformen sowie der großflächige Abbau von Rohstoffen sind zu unterlassen. Die Existenzbedingungen seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sowie der aus regionaler Sicht bedeutsamen Lebensgemeinschaften sind nachhaltig zu sichern und wenn möglich zu verbessern.

Hiervon unberührt bleiben Formen naturbezogener Erholungsnutzung samt der zugehörigen Einrichtungen, standortgebundene Vorhaben der Land- und Forstwirtschaft sowie die ordnungsgemäße Bewirtschaftung dieser Flächen sofern diese in Art, Umfang und Intensität mit den Zielen des Arten-, Biotop- und Landschaftsschutzes vereinbar sind. Standortgebundene Einrichtungen der Infrastruktur, die nicht in der Raumnutzungskarte enthalten sind, sind nur dann zulässig, wenn mit Planungsalternativen die Notwendigkeit der Inanspruchnahme nachgewiesen ist.

Als Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege werden folgende großräumige Gebiete von regionaler und überregionaler Bedeutung ausgewiesen und in der Raumnutzungskarte dargestellt

25 die Seenplatte und das Hügelland nördlich Kressbronn

26 das Argental mit Argenmündung und Tunauer Strand

27 das Eriskircher Ried mit dem unteren Schussental

3.3.3 Schutzbedürftige Bereiche für die Landwirtschaft

Ziel: Zur Sicherung hochwertiger landwirtschaftlicher Standorte werden vorrangig im Verdichtungsbereich der Region Bodensee-Oberschwaben Bereiche festgelegt, in denen die Möglichkeit einer standortangepassten landwirtschaftlichen Bodennutzung langfristig erhalten werden soll.

Schutzbedürftige Bereiche für die Landwirtschaft sind von Bebauung freizuhalten, der großflächige Abbau von Rohstoffen ist zu unterlassen. Hiervon ausgenommen ist die Errichtung standortgebundener Anlagen der Land- und Forstwirtschaft. Standortgebundene Einrichtungen der Infrastruktur, die nicht in der Raumnutzungskarte enthalten sind, sind nur dann zulässig, wenn mit Planungsalternativen die Notwendigkeit der Inanspruchnahme nachgewiesen ist.

Als Schutzbedürftige Bereiche für die Landwirtschaft werden ausgewiesen und in der Raumnutzungskarte dargestellt:

09 das Gebiet Langenargen / Kressbronn a.B. im Unteren Argental im Obst- und Hopfenanbaugebiet Tettang / Bodensee

10 das Gebiet zwischen der Ortslage Kressbronn a.B. und der Landesgrenze nach Bayern im Weinanbaugebiet am östlichen Bodensee.

3.3.4 Schutzbedürftige Bereiche für die Forstwirtschaft

Ziel: Zur nachhaltigen Sicherung der Erzeugung hochwertigen Holzes und zur Erhaltung der für den Naturhaushalt bedeutsamen Waldfunktionen werden Bereiche ausgewiesen, in denen eine standortgerechte und naturnahe forstliche Bewirtschaftung, die alle Waldfunktionen berücksichtigt, Vorrang vor anderen Raumnutzungen haben soll.

Als Schutzbedürftige Bereiche für die Forstwirtschaft werden folgende große, zusammenhängende Waldgebiete ausgewiesen und in der Raumnutzungskarte dargestellt:

08 der Seewald bei Friedrichshafen

09 der Tettlinger Wald

3.3.5 Schutzbedürftige Bereiche für die Wasserwirtschaft

Grundwasserschutz

Ziel: Zur langfristigen Sicherung der Trinkwasserversorgung in der Region werden in der Raumnutzungskarte Bereiche ausgewiesen, in denen der Schutz qualitativ hochwertigen Grundwassers Vorrang vor konkurrierenden Raumnutzungen haben soll.

In diesen Schutzbedürftigen Bereichen für die Wasserwirtschaft (Grundwasserschutz) sind alle Vorhaben unzulässig, die die Nutzung der Grundwasservorkommen nach Menge, Beschaffenheit und Verfügbarkeit einschränken oder gefährden. Art und Intensität der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung sind, den lokalen Standortverhältnissen entsprechend, auf die Belange des Gewässerschutzes abzustimmen.

Der Abbau oberflächennaher Rohstoffe ist nur dort zulässig, wo durch eine ausreichende Überdeckung eine Beeinträchtigung des Grundwassers auszuschließen ist. Eingriffe in das Grundwasser sind unzulässig; bei Ausnahmen muss im Einzelfall durch entsprechende hydrogeologische Untersuchungen nachgewiesen werden, dass eine Beeinträchtigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist.

Die Rekultivierung von Abbaustellen muss gewährleisten, dass eine Gefährdung des Grundwassers auch künftig ausgeschlossen bleibt.

Die ausgewiesenen und in der Raumnutzungskarte dargestellten Schutzbedürftigen Bereiche für die Wasserwirtschaft (Grundwasserschutz) umfassen neben den regional bedeutsamen Wasserschutzgebieten (Bestand und Planung) folgende Grundwasservorkommen („Grundwasserschutzbereiche“)

12 Argendelta (setzt sich aus mehreren Teilbereichen zusammen)

3.3.6 Zugang zum Bodenseeufer

Nach *Regionalplan* soll der freie Zugang zum Bodensee für die Allgemeinheit erweitert werden – soweit ökologisch vertretbar. Die in der Raumnutzungskarte ausgewiesenen Abschnitte zur Erweiterung des freien Zugangs beschränken sich deshalb vorwiegend auf Ortslagen. Der Ausbau von parallelen zum Ufer verlaufenden Wegen (Uferwegen) und die Erschließung von Flächen am Seeufer für den freien Zugang, insbesondere von Flächen in öffentlichem Eigentum, ist vor allem in folgenden Uferabschnitten anzustreben:

Uferabschnitt	Begründung
Schwedi-Schloss Montfort	Von der Schussenmündung bis zum Schloss Montfort kann der Zugang abschnittsweise auch in Verbindung mit Renaturierungsmaßnahmen erweitert werden.
Kressbronn/Ortslage	Vor der Ortslage Kressbronn kann der Zugang zum See erweitert werden. Der Tunauer Strand zwischen den beiden Campingplätzen Iriswiese und Gohren soll nicht für den „Massentourismus“ geöffnet werden.

1.3 Teilregionalplan Bodenseeuferplan ⁸⁾ (Plan 4-2)

Hinweis: Der Bodenseeuferplan wurde bereits 1984 und somit 12 Jahre vor dem Regionalplan aufgestellt. Teilweise sind die Zielsetzungen des Bodenseeuferplans in den Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996 übernommen. Diese Zielsetzungen werden hier nicht mehr dargestellt. Ebenfalls nicht mehr dargestellt werden veraltete bzw. überholte Zielsetzungen. Die Auswahl der im Landschaftsplan dargestellten Zielsetzungen erfolgt in Abstimmung mit dem Regionalverband Bodensee-Oberschwaben am 16.12.2009 und Herrn Kersting, Regierungspräsidium Tübingen vom 17.08.2012.

Schutz der Flachwasserzone

Allgemeines Ziel: Die Flachwasserzone ist wegen ihrer Bedeutung für die Selbstreinigungskraft und damit für den Gütezustand des Bodensees sowie für die Tier- und Pflanzenwelt zu erhalten. Sie ist in ihrer Ausdehnung und in ihrem natürlichen Bestand zu sichern und von störenden Nutzungen und nachteiligen Entwicklungen freizuhalten.

Ziele für die gesamte Flachwasserzone: Eingriffe im Bereich der Flachwasserzone sind so durchzuführen, dass sie mit den limnologischen Verhältnissen grundsätzlich vereinbar sind; dabei sind die Auswirkungen auf benachbarte Uferabschnitte zu berücksichtigen.

Baggerungen für Kies- und Sandgewinnung sind nicht zuzulassen.

Ufermauern und Auffüllungen für Zwecke der Landgewinnung oder des Hochwasserschutzes sind nur im öffentlichen Interesse zuzulassen.

Bei Eingriffen in die Flachwasserzonen sind naturnahe Bauweisen anzuwenden. Böschungen sind entsprechend den jeweiligen Strömungsverhältnissen und dem Welleangriff wie vergleichbare, natürliche Uferabschnitte mit standortgemäßer Ufervegetation anzulegen.

Schutzzonen

Innerhalb der Flachwasserzone werden Schutzzonen ausgewiesen. Die Schutzzonen sind unterteilt in Schutzzone I und II. Die Einteilung bestimmt sich nach der limnologischen Bedeutung, dem Grad der Schädigung und der künftigen Nutzung – auch der unmittelbar anschließenden Landseite.

Gemeinde	Uferlänge (km)	Schutzzone I		Schutzzone II		Allgemeine Flachwasserzone	
		(km)	%	(km)	%	(km)	%
Eriskirch	3,100	3,100	100	–	–	–	–
Langenargen	4,700	1,370	29	2,750	59	0,580	12
Kressbronn a.B.	4,200	2,220	53	0,680	16	1,300	31

Im Planungsraum sind folgende Abschnitte des Seeufers der Schutzzone I zugeordnet:

26 Eriskircher Ried (Rotach-Mündung bis Strandbad Langenargen)

27 Tunauer Strand (Hafen Gohren bis Nonnenbach-Mündung)

Die Schutzzone I ist von baulichen oder sonstigen Anlagen freizuhalten; dies gilt insbesondere für Aufschüttungen, Hafenanlagen, Stege und Bojenfelder. Auch andere Eingriffe, welche die Flachwasserzone beeinträchtigen können sind nicht zugelassen.

Zugelassen werden können:

- die Erweiterung von öffentlich zugänglichen Strandbädern mit den zugehörigen Anlagen für die Sicherheit und den Badebetrieb außerhalb von Schilfbeständen, wenn die naturnahe Übergangszone Wasser / Land erhalten bleibt;
- Wasser- und Abwasserleitungen, fernmelde- und Stromkabel;
- Schifffahrtszeichen
- Einzelbojen für die Berufsfischerei

⁸⁾ Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (1984) Bodenseeuferplan nach der Genehmigung vom 15. November 1984 (Teilregionalplan Bodensee-Oberschwaben)

- Zugänge für Windsurfer außerhalb von Schilfbeständen, insbesondere in Verbindung mit öffentlich zugänglichen Strandbädern;
- Anlagen des Gewässerschutzes, die wegen ihrer besonderen Zweckbestimmung nur in der Schutzzone I eingerichtet werden können.

Strandbäder liegen zum Teil in der Schutzzone I; ihre Erweiterung ist außerhalb von Schilfgebieten zulässig, wenn der naturnahe Übergang Wasser/Land zur Abgrenzung der Badezone und für Badeflöße erhalten bleibt, entsprechendes gilt auch für Badeufer von Campingplätzen.

Leitungen für die Trink- und Brauchwasserentnahme, Einleitungen aus Kläranlagen und aus Regenüberlaufbecken sowie Fernmelde- und Stromkabel sind zulässig, wenn eine Verlegung außerhalb der Schutzzone I nicht möglich ist.

Standortgebundene Anlagen für den Gewässerschutz, Schifffahrtszeichen und Einzelbojen für die Berufsfischerei sowie Maßnahmen für den Schutz und die Wiederaufbreitung der Schilfbestände am Bodensee sind zulässig.

Rechtmäßig errichtete und betriebene Anlagen genießen Bestandsschutz; hierzu gehören auch Instandsetzungs- und Unterhaltungsmaßnahmen.

In der Schutzzone II sind öffentliche und private bauliche oder sonstige Anlagen und andere Eingriffe nur dann zuzulassen, wenn sie nach Umfang, Gestaltung und Folgewirkung mit dem Schutz der Flachwasserzone zu vereinbaren sind oder wenn das öffentliche Interesse den Schutzzweck überwiegt. Unter diesen Voraussetzungen können insbesondere zugelassen werden:

- Öffentlich zugängliche Strandbäder und deren Erweiterungen mit den zugehörigen Anlagen für die Sicherheit und den Badebetrieb außerhalb von Schilfbeständen, wenn die naturnahe Übergangszone Wasser / Land erhalten bleibt;
- Wasser- und Abwasserleitungen, Fernmelde- und Stromkabel;
- Schifffahrtszeichen;
- Einzelbojen für die Berufsfischerei und für gewerbliche Bootsvermietungen;
- Zugänge für Windsurfer außerhalb von Schilfbeständen, insbesondere in Verbindung mit den öffentlich zugänglichen Strandbädern;
- Anlagen des Gewässerschutzes, die wegen ihrer besonderen Zweckbestimmung nur in der Schutzzone II eingerichtet werden können;
- Slip-Anlagen für größerer Trockenliegeplatzanlagen;
- Die Erweiterung von Häfen und Steganlagen nur dann, wenn dadurch Bojenfelder beseitigt werden und eine Verbesserung der limnologischen Verhältnisse erreicht werden.

Im Planungsraum sind folgende Abschnitte des Seeufers der Schutzzone II zugeordnet:

- 27 Langenargen-West (Freibad Langenargen – westlich Schloß Montfort)**
- 28 Langenargen-Ost (Schiffslände bis Hafen Gohren)**
- 29 Tunauer Strand (östlich Gohren bis Weftsgelände)**
- 30 Kressbronn-Ortslage**

Renaturierungsbereiche

Die Renaturierungsmaßnahmen sind aus den *Grundsätzen zum Schutz der Flachwasserzone des Bodensees* übernommen und durch Planungen der Gemeinden und Vorschläge des Regionalverbandes ergänzt. In der Raumnutzungskarte sind folgende größere Renaturalisierungsbereiche enthalten:

- Langenargen/Ortslage und Schussenmündung
- Kressbronn/Ortslage

Allgemeines Ziel: Wiederherstellung der Funktion - In den Abschnitten der Flachwasserzone, die durch bauliche oder sonstige Anlagen beeinträchtigt sind in denen eine Wiederherstellung oder eine wesentliche Verbesserung ihrer Funktion möglich und vertretbar ist, ist eine Renaturalisierung anzustreben.

Im Übergangsbereich Wasser/Land soll in den Renaturierungsbereichen durch geeignete Maßnahmen vor allem der Übergangsbereich Wasser/Land in seiner Funktion verbessert werden.

Begründung: Eingriffe - Mauern, Steile Böschungen, Baggerungen und sonstige Veränderungen in der Uferlinie stören die Funktion der Flachwasserzone in vielen Uferabschnitten. Schilfbestände sowie Baum- und Strauchgürtel im Übergangsbereich Wasser/Land wurden

beseitigt oder stark beeinträchtigt. Viele Eingriffe am Ufer haben zu einer nachteiligen Veränderung des Landschaftsbildes geführt (Bahndämme direkt am See, Beseitigung des Seehags vor Campingplätzen, Uferverbauung mit Mauern außerhalb der geschlossenen Ortslagen).

Ziel der Renaturierung:

- Verbesserung der örtlichen Strömungsverhältnisse und der Selbstreinigungskraft mit Substratverbesserungen in der Flachwasserzone und mit der Abflachung von Böschungen im Übergangsbereich Wasser/Land
 - Verbesserung der Übergangszone Wasser/Land durch den Schutz, die Wiederausbreitung und die Neuansiedlung von Schilfbeständen und die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern am Ufersaum (Seehag)
 - Entfernung von Hindernissen für die Fischerei, Beseitigung störender baulicher Anlagen.
- Auf schilffreie natürliche Kiesufer mit den seltenen gefährdeten Strandlings- und Strand-schmielengesellschaften soll bei Renaturalisierung besonders Rücksicht genommen werden.

„Seehag“:

In vielen Uferabschnitten wird die natürliche Eigenart des Bodensees vom Baum- und Strauchbestand, dem „Seehag“, bestimmt. Durch willkürliche Eingriffe und durch Erosion (als Folge von Uferverbauung und Baggerungen) ist der Seehag in mehreren Abschnitten beeinträchtigt oder beseitigt worden.

Das Landratsamt Bodenseekreis – Untere Naturschutzbehörde – hat in Zusammenarbeit mit den Naturschutzverbänden und den Gemeinden ein Programm für die Erhaltung und Sanierung des „Seehags“ entwickelt; erste Maßnahmen sind eingeleitet.

Dort wo die natürliche Verjüngung durch das Betreten verhindert wird, soll der Zugang zum See zeitweise eingeschränkt werden.

Schutz der Schilfbestände

Allgemeines Ziel: Die Schilfbestände am Bodensee sind zu erhalten; ihre Erweiterung ist anzustreben. Eingriffe in die Schilfbestände sind nicht zuzulassen.

Begründung: Bedeutung für das Seeufer -Schilfbestände gehören zu der natürlichen Eigenart der Voralpenseen; sie sind für das Bodenseeufer besonders charakteristisch und erfüllen wichtige Aufgaben im Naturhaushalt:

Lebensraum:

- Schilfgebiete sind Laichplatz und Aufwuchsräume für viele Fische, sowie Brutplatz, Lebensraum und Winterquartier für Amphibien und Insekten;
- Schilf ist zusammen mit den Bäumen und Sträuchern am Seeufer Schutz- und Lebensraum für Vögel; alle Wasservögel brüten im Schilfgürtel oder finden hier Deckung;

*Bindung von Schadstoffen:*Schilfgebiete wirken wie Kläranlagen, da Schadstoffe im Wurzelbereich gebunden und von Kleinstlebewesen abgebaut werden;

Uferbefestigung: Schilf trägt zur Uferbefestigung bei, da das Wurzelwerk bis 1 m Tiefe reicht.

Rückgang des Schilfs an Bodensee:

Schilfgebiete waren am Bodensee weit verbreitet, vor allem an Flachufern und in den Mündungsgebieten der Zuflüsse. In den letzten 30 Jahren sind die Schilfgebiete am Obersee auf ein Drittel ihrer früheren Ausdehnung zurückgegangen. Bei allen Schilfgebieten fällt in den letzten 7 – 10 Jahren ein immer schnelleres Schilfsterben auf; wo vor 15 Jahren noch ein zusammenhängendes Gebiet war, sind heute oft nur noch *absterbende* Schilfreste zu finden.

Schilfbestände 1982.

- Zwischen Sipplingen und Kressbronn a.B. erstrecken sich die Schilfgebiete nach den Erhebungen des Regionalverbandes vom Sommer 1982 nur noch auf eine Länge von ca. 8 km, d.h. auf weniger als 15 % des Ufers.
- Über 90 % der Schilfflächen entfallen auf die Naturschutzgebiete „ Eriskircher Ried“ (ca. 100,5 ha Schilf), „Seefelder Aach-Mündung“ (ca. 23,5 ha Schilf) und „Lipbachmündung“ (ca. 3,5 ha Schilf).
- 16 kleinere Schilfbestände gibt es zwischen Sipplingen und Friedrichshafen, bei Süßenmühle, Goldbach, Nußdorf, Hagnau, Immenstaad und Friedrichshafen; sie sind in ihrem Bestand ernsthaft gefährdet.

- Darüber hinaus gibt es kleinere, nicht mehr als Bestand erfassbare Schilffreste, die sich auf die gesamte Uferlänge verteilen.

Seeschilf

Am gesamten Seeufer gibt es kaum noch eigentliches „Seeschilf“, d.h. Schilf im Bereich und unterhalb der Mittelwasserlinie.

Ursachen für das Schilfsterben

Nach neueren Untersuchungen sind für das Schilfsterben des Bodensees wahrscheinlich mehrere Ursachen gleichzeitig verantwortlich

- Die immer noch spürbare Abwasserbelastung des Bodensees führt zu starkem Algenwachstum und in der Folge zu Schlamm- und Algenbildung die Schilfhalme werden durch die Überdüngung geschwächt;
- Große Mengen an Algen verfilzen sich vor den Schilfgürteln und drücken bei Sturm und starkem Wellengang zusammen mit „Wohlstandsmüll“ und Treibgut die Schilfhalme von der Seeseite her um durch abgebrochene Halme dringt Wasser in die Pflanze ein, sie fault ab; Schlamm, Müll und abgestorbene Algen lagern sich in dicken Schichten auf den Schilfsprossen an und ersticken sie;
- Das Ufer zwischen Sipplingen und Kressbronn a.B. ist zu über 65% mit Mauern, Häfen und Aufschüttungen „verbaut“, die Strömungsverhältnisse haben sich verändert, die Wellen werden beschleunigt und zerstören vor allem bei Sturm Schilfbestände vor oder neben den verbauten Uferabschnitten; feiner Boden wird aus den Schilffresten ausgespült, zurück bleiben abgestorbene Stoppelfelder und Grobkies.
- Zusätzlich werden durch mutwillige Zerstörung, durch Hineinfahren mit Booten und Surfbrettern, durch Trampelpfade oder durch Beseitigung von Schilf zusammenhängende Schilfgebiete aufgerissen und zerstört.

Schilfprogramm

Mit einem mehrjährigen *Schilfprogramm* des Landratsamtes Bodenseekreis und des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben werden jetzt Maßnahmen ergriffen, welche die Zerstörung des Schilfs aufhalten und die Wiederausbreitung möglich machen sollen. Das *Schilfprogramm* wird vom Landratsamt Bodenseekreis in Zusammenarbeit mit der Wasserwirtschaftsverwaltung und dem Institut für Seeforschung und Fischereiwesen in Langenargen durchgeführt. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Maßnahmen:

- Vorschüttungen gegen Wellengang und Strömungen sowie Schutzvorkehrungen gegen Treibgut und Algen
- Aufspülung von feinem Seeboden zur Wiederausbreitung des Schilfs
- Neuanpflanzung von Schilf
- Säuberung auch nach Rahmen der „Seeputzete“
- Sperrung gegen Betreten von der Landseite her.

1.4 Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe ⁹⁾ (Plan 4-2)

Hinweis: Der Teilregionalplan wurde 2003 neu aufgestellt und ersetzt die im Regionalplan 1996 getroffenen Aussagen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen. Nachfolgend werden zuerst die Ziele des Regionalplans 1996 dargestellt und anschließend diejenigen des Teilregionalplans 2003.

Regionalplan 1996 (Kap. 3.3.6):

Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe

Im Planungsraum sind keine schutzbedürftigen Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen. Die bisherigen Abbaustellen an der Argen (Kressbronn) und im Tettlinger Wald sollen wegen Erschöpfung der Vorkommen und aufgrund konkurrierender Nutzungsinteressen (Landschafts- und Grundwasserschutz, Forstwirtschaft, Naherholungswald) nicht mehr betrieben werden.

⁹⁾ Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (2006): Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe 2003 nach der Verbindlichkeitserklärung vom 26. August 2003

Als nachrichtliche Übernahme stellt der Regionalplan die zur damaligen Zeit genehmigten Abbaustellen in der Raumnutzungskarte bzw. der Karte „Rohstoffsicherung“ dar. Im Planungsraum sind zwei Standorte vorhanden:

- Kressbronn-West: Auslaufende Abbaustelle, keine Erweiterungen mehr, dient derzeit noch als Lagerungs- und Umlagerungsfläche für Kies.
- Langenargen-Tettngang (Tettnanger Wald): Abbau bis 1997 genehmigt, neuer Antrag auf Nassabbau läuft derzeit

Teilregionalplan 2003:

Als Gebiet zur Sicherung von Rohstoffvorkommen Kies, Sand, Quarzsand – Bodenseekreis ist im Planungsraum ein Gebiet dargestellt:

435.104 Tettnanger Wald: Gemeinde Langenargen /Tettngang.

Kiesabbau, Erweiterung, Anschluss an B31 und B467

Beeinträchtigende Aspekte sind:

- Siedlungsdurchfahrt (mittlere Beeinträchtigung)
- Naturschutz (mittlere Beeinträchtigung)
- Wasserwirtschaft (mittlere bis hohe Beeinträchtigung)
- Landschaft/Relief (mittlere Beeinträchtigung)
- Landnutzung (hohe Beeinträchtigung)

Ziel: In den Schutzbedürftigen Bereichen für die Wasserwirtschaft (vgl. RP Kap. 3.3.5) nach der Raumnutzungskarte ist die Neueröffnung und Erweiterung von Abbaugebieten nur dort zuzulassen, wo durch eine ausreichende Überdeckung eine Beeinträchtigung des Grundwassers ausgeschlossen ist. Eingriffe in das Grundwasser sind unzulässig; bei Ausnahmen muss im Einzelfall durch entsprechende hydrogeologische Untersuchungen nachgewiesen werden, dass eine Beeinträchtigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist. Die Rekultivierung von Abbaustellen muss gewährleisten, dass eine Gefährdung des Grundwassers auch künftig ausgeschlossen bleibt.

Vorschlag: Vor der Ausweisung neuer Gewerbegebiete ist zu prüfen, ob durch eine Absenkung des Geländes durch vorherige Kiesentnahme eine bessere Einbindung in die Landschaft erreicht werden kann, unter der Voraussetzung, dass hydrogeologische und wasserwirtschaftliche Belange dem nicht entgegenstehen.

1.5 Teilregionalplan Windenergie ¹⁰⁾

Im Teilregionalplan Windenergie vom 22.06.2006 werden drei Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen festgelegt. Im Geltungsbereich des Landschaftsplans sowie angrenzend liegen keine Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen.

Ziel (Z): Außerhalb der (..) dargestellten Vorranggebiete ist die Errichtung und der Betrieb regionalbedeutsamer Windkraftanlagen nicht zulässig.

¹⁰⁾ Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (2006): Teilregionalplan Windenergie 2006 nach der Verbindlichkeitserklärung vom 22. Juni 2006

2 Naturschutzgebiete, -flächen und -objekte (Plan 4-1)

2.1 Natura2000-Schutzgebiete

Im Verwaltungsgebiet der VG Eriskirch-Kressbronn-Langenargen sind insgesamt 4 Fauna-Flora-Habitate (FFH-Gebiete) und Vogelschutzgebiete vorgesehen. Die Beschreibung der Gebiete erfolgt anhand der aktuell im Internet verfügbaren Standarddatenbögen des LuBW (Stand 04/2008).

FFH-Schutzgebiet 8323-341: „Schussenbecken und Schmalegger Tobel“

(904,8 ha, Stand Mai 2008, nach LuBW-Internet-Datenbank)

Das FFH-Gebiet umfasst auf einer Fläche von 904,8 ha die Bereiche des Schussenbeckens und des Schmalegger Tobels. Davon sind auf einer Fläche von 357,4 ha Naturschutzgebiete und auf 33,6 ha Landschaftsschutzgebiete beinhaltet.

Lebensräume nach Anhang I:

- Natürliche nährstoffreiche Seen
- Fließgewässer mit Flutender Wasservegetation
- Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände)
- Pfeifengraswiesen
- Magere Flachland-Mähwiesen
- Kalktuffquellen
- Kalkreiche Niedermoore
- Hainsimsen-Buchenwald
- Waldmeister-Buchenwald
- Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald
- Schlucht- und Hangmischwälder
- Auenwälder mit Erle, Esche, Weide

Prioritäre Lebensraumtypen:

- Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände)
- Kalktuffquellen
- Schlucht- und Hangmischwälder
- Auenwälder mit Erle, Esche, Weide

Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG:

- *Unio crassus* – Gemeine Flussmuschel
- *Ophio. Cec.* – Grüne Keiljungfer
- *Coenagrion mercuriale* – Helm-Azurjungfer
- *Leuciscus souffia ag.* – Strömer
- *Cottus gobia* – Groppe
- *Myotis bechsteini* – Bechsteinfledermaus
- *Dicranum viride* – Grünes Besenmoos
- *Drepanocladus vern.* – Firnisglänzendes Sichelmoos
- *Cypripedium calc.* – Frauenschuh
- *Liparis loeselii* – Sumpf- Glanzkraut

FFH-Schutzgebiet 8323-342: „Argen und Feuchtgebiete südlich Langnau“

(908,5 ha, Stand Mai 2008, nach LuBW-Internet-Datenbank)

Das FFH-Gebiet umfasst auf einer Fläche von 908,5 ha die Bereiche der Argen sowie die Seen- und Feuchtgebiete südlich der Langnau. Davon sind auf einer Fläche von 312,3 ha Naturschutzgebiete und auf 175,3 ha Landschaftsschutzgebiete beinhaltet.

Lebensräume nach Anhang I:

- Natürliche nährstoffreiche Seen
- Alpine Flüsse mit Lavendel-Weiden-Ufergehölzen
- Fließgewässer mit Flutender Wasservegetation

- Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände)
- Pfeifengraswiesen
- Feuchte Hochstaudenfluren
- Magere Flachland-Mähwiesen
- Kalktuffquellen
- Kalkreiche Niedermoore
- Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
- Waldmeister-Buchenwald
- Schlucht- und Hangmischwälder
- Auenwälder mit Erle, Esche, Weide

Prioritäre Lebensraumtypen:

- Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände)
- Kalktuffquellen
- Schlucht- und Hangmischwälder
- Auenwälder mit Erle, Esche, Weide

Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG:

- *Vertigo geyeri* – Vierzählige Windelschnecke
- *Vertigo angustior* – Schmale Windelschnecke
- *Ophio. Cec.* – Grüne Keiljungfer
- *Coenagrion mercuriale* – Helm-Azurjungfer
- *Euphydryas aurinia* – Skabiosen-Scheckenfalter
- *Leuciscus souffia ag.* – Strömer
- *Cottus gobia* – Groppe
- *Liparis loeselii* – Sumpf- Glanzkraut

FFH-Schutzgebiet 8423-341: „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“

(1.363,4 ha, Stand Mai 2008, nach LuBW-Internet-Datenbank)

Das FFH-Gebiet umfasst auf einer Fläche von 1.363 ha die Bereiche der Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen. Davon sind auf einer Fläche von 559,1 ha Naturschutzgebiete und auf 124,3 ha Landschaftsschutzgebiete beinhaltet.

Lebensräume nach Anhang I:

- Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen
- Natürliche nährstoffreiche Seen
- Schlammig Flusssufer mit Pioniervegetation
- Pfeifengraswiesen
- Feuchte Hochstaudenfluren
- Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried
- Kalkreiche Niedermoore
- Auenwälder mit Erle, Esche, Weide

Prioritäre Lebensraumtypen:

==> *Sind nicht enthalten*

Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG:

- *Vertigo moulis.* – Bauchige Windelschnecke
- *Maculinea teleius* – Heller Wiesenkopf-Ameisenbläuling
- *Maculinea nausith.* – Dunkler Wiesenkopf-Ameisenbläuling
- *Leuciscus souffia ag.* – Strömer
- *Cottus gobia* – Groppe
- *Bombina var.* – Gelbbauchunke
- *Myotis bechsteini* – Bechsteinfledermaus
- *Orthotrichum rogeri* – Rogers Kapuzenmoos
- *Drepanocladus vern.* – Firnisglänzendes Sichelmoos

Vogelschutzgebiet- 8323-401: „Eriskircher Ried“

(238 ha, Stand Mai 2008, nach LuBW-Internet-Datenbank)

Das Vogelschutzgebiet umfasst auf einer Fläche von 238 ha die Riedflächen bei Eriskirch. Die gesamte Fläche ist flächendeckend Naturschutzgebiet und FFH-Schutzgebiet.

Lebensräume nach Anhang I:

- Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen
- Natürliche nährstoffreiche Seen
- Schlammig Flussufer mit Pioniervegetation
- Pfeifengraswiesen
- Feuchte Hochstaudenfluren
- Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried
- Kalkreiche Niedermoore
- Auenwälder mit Erle, Esche, Weide

Prioritäre Lebensraumtypen:

=> *sind nicht enthalten.*

Für die beiden zuletzt genannten Gebiete FFH-Schutzgebiet 8423-341 und Vogelschutzgebiet- 8323-401 wird derzeit durch das Planungsbüro *STADT-LAND-SEE* ein gemeinsamer Natura 2000-Managementplan erarbeitet (Fertigstellung voraussichtlich Herbst 2011).

2.2 Naturschutzgebiete (NSG)

Im Verwaltungsgebiet des GVV Eriskirch-Kressbronn-Langenargen befinden sich fünf ausgewiesene Naturschutzgebiete sowie ein geplantes Naturschutzgebiet. Die Beschreibung der Gebiete erfolgt anhand der aktuell im Internet verfügbaren Daten des LuBW (Stand Mai 2008).

NSG 4.020: Eriskircher Ried *(552 ha, Verordnung vom 10.10.1983)*

Das Schutzgebiet umfasst den Naturraum zwischen Schussen und Rotachmündung bei Eriskirch. Schutzzweck ist: die Erhaltung des einzigartigen Naturraums zwischen Schussen- und Rotachmündung mit der ausgedehnten Flachwasserzone des Bodensees, den Schilfbereichen, den Riedflächen, den Altwässern und den von Kultur geprägten Landschaftselementen als besonders naturnaher Brut-, Rast- und Nahrungsraum für viele seltene, zum Teil vom Aussterben bedrohte Wasservögel, Insekten, Fische, Amphibien und Reptilien, mit einer artenreichen Vegetation, insbesondere einer vielfältigen, besonders reichhaltigen typischen Flachmoorflora mit zum Teil vom Aussterben bedrohten Arten.

NSG 4.282: Argen *(296,3 ha, Verordnung vom 16.12.1997)*

Das Schutzgebiet umfasst den Flusslauf der Argen mit den Uferbereichen und Talhängen sowie extensive Nutzungsformen im Talgrund. Schutzzweck ist insbesondere:

1. Erhalt und Pflege des naturnahen Argentals, im wesentlichen unterhalb Gießenbrücke bestehend aus Flussbett und Uferstreifen, Hochwasserdämmen, Au- bzw. Sumpfwälder in zum Teil nur galeriewaldartigen Säumen, verlandenden Tümpeln, Mooren und Sümpfen, teilweise angrenzenden Röhrichtbeständen, Streu- und Feuchtwiesen mit Iris- und Orchideenbeständen, seggen- und bisnenreichen Nasswiesen, extensiv genutzten Grünflächen, Streuobstwiesen und Resten von Argenmündungsarmen.
2. Erhalt und Pflege oberhalb Gießenbrücke bestehend aus Flussbett und vorwiegend kiesigen Uferstreifen, Kiesbänken, naturnahen Bruch- und Sumpfwäldern, Mooren und Sümpfen, Quellbereichen, Tümpeln, Riedflächen und Feuchtwiesen, extensiv genutzten Grünlandbereichen und zahlreichen unverfälschten, natürlichen oder naturnahen Prall-, Gleit-

- und Rutschhängen am Talrand mit naturnahen Hangwäldern, offenen Felsbildungen sowie Trocken- und Magerrasen.
3. Bewahrung extensiver Nutzungsformen, die den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entsprechen und diese vorrangig berücksichtigen bzw. fördern.
 4. Erhaltung und Förderung des ökologischen Inventars mit Reservatfunktion, insbesondere der Schutz, die Vorsorge und Pflege für artenreiche Pflanzen- und Tiergemeinschaften, sowie deren ungestörte Ansiedlung und Bestandsstabilisierung.
 5. Erhaltung und Sicherung der strukturreichen Flusslandschaft der Argen, die in ihrer weitgehend natürlichen oder naturnahen Ausprägung zahlreichen bestandsgefährdeten oder sogar vom Aussterben bedrohten Tier- und Pflanzenarten vielfältigen Lebensraum bietet.
 6. Erhalt des in weiten Teilen noch unverfälschten Landschaftsbildes eines natürlichen Flusslaufs, teilweise mit Wildbachcharakter, das in dieser Form als landschaftsgeschichtliches Zeugnis für das Aussehen derartiger Flusslandschaften in früherer Zeit gelten darf.
 7. Sicherung und Pflege eines Naturraumes von besonderer Eigenart, Vielfalt und Schönheit, der mit den verstreut liegenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen und trotz einzelner freizeittlicher Nutzungen eine in Baden-Württemberg einmalige Biotopdichte aufweist und damit als landschaftliches Vernetzungselement zwischen dem Bodensee und den Quellbereichen von Unterer und Oberer Argen im Naturraum Adelegg bzw. Westallgäuer Hügelland von herausragender ökologischer Bedeutung ist.

NSG 4.316: Schönmoos (10 ha, Entwurf Verordnung vom 29.01.2007)

Das Schutzgebiet liegt als Verlandungsmoor in einer Senke, die von bewaldeten und landwirtschaftlich genutzten Drumlinhügeln umgeben ist. Es liegt ca. 3 km nördlich von Kressbronn bei Nitzenweiler. Besonderer Schutzzweck ist im Einzelnen:

1. für die nährstoffarmen Bereiche mit Übergangsmoorcharakter die Stabilisierung des Wasserhaushalts als Voraussetzung für die Erhaltung der Moorböden und für die Bestandssicherung ihrer charakteristischen, aber gefährdeten faunistischen und floristischen Lebensgemeinschaften.
2. für die Pfeifengras-Streuwiesen die Erhaltung des floristischen Artenreichtums als Voraussetzung für nur dort beheimatete Tagfalter und Widderchen.
3. der Schutz oligotropher Flächen vor Eutrophierung.
4. für die Fettwiesen die Extensivierung und Optimierung als potentieller Nahrungs- und Brutbiotop für gefährdete Wiesenbrüterarten.
5. die Entwicklung von Pufferzonen zwischen wertvollen oligotrophen Flächen und landwirtschaftlich genutzten Bereichen

Besonderer Schutzzweck der Extensivierungszone ist es, die den Bestand bedrohenden, intensiven Bewirtschaftungsformen auf eine die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig berücksichtigende Form zurückzuführen.

NSG 4.310: Schachried (11 ha, Verordnung vom 15.02.2005)

Das Schutzgebiet liegt nördlich von Kressbronn bei Nitzenweiler südlich des Schleinsees. Besonderer Schutzzweck ist im Einzelnen:

1. die Erhaltung des floristischen Artenreichtums der Streuwiesen, insbesondere des Mehlprimel-Kopfbinsenmoores als Voraussetzung für nur dort beheimatete Tierarten
2. Die Sicherung des Wasserhaushalts als Voraussetzung für die Erhaltung der Moorböden und für die Bestandssicherung ihrer charakteristischen, aber gefährdeten faunistischen und floristischen Lebensgemeinschaften.
3. Der Schutz oligotropher Flächen vor weiterer Eutrophierung, durch Entwicklung von Pufferzonen zwischen wertvollen oligotrophen Flächen und landwirtschaftlich genutzten Bereichen sowie durch Extensivierung von Fettwiesen.
4. Sicherung und Verbesserung des Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

NSG 4.315: Berger Weiher (19 ha, Entwurf der Verordnung vom 16.03.2004)

Das Schutzgebiet liegt ca. 2 km nördlich von Kressbronn bei Berg. Besonderer Schutzzweck ist im Einzelnen:

1. Die Sicherung des Wasserhaushalts als Voraussetzung für die Erhaltung der Moorböden und für die Bestandssicherung ihrer charakteristischen, aber gefährdeten faunistischen und floristischen Lebensgemeinschaften.
2. Der Schutz oligotropher Flächen vor weiterer Eutrophierung,
3. Erhaltung des floristischen Artenreichtums der Pfeifengraswiesen als Voraussetzung für nur dort beheimatete Tagfalter und Widderchen.
4. Erhalt und Optimierung der Nasswiesen als potentieller Nahrungs- und Brutbiotop für gefährdete Wiesenbrüterarten.
5. Entwicklung von Pufferzonen zwischen wertvollen oligotrophen Flächen und landwirtschaftlich genutzten Bereichen. Besonderer Schutzzweck der Extensivierungszone ist es, die den Bestand bedrohenden, intensiven Bewirtschaftungsformen auf eine die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig berücksichtigende Form zurückzuführen.

Geplantes NSG Längenmoos (rund 5,37 ha)

Das Schutzgebiet liegt in der Gemarkung Kressbronn östlich der Ortschaft Riedenweiler und soll rund 5,37 ha umfassen. Die Abgrenzung wird entsprechend dem Abgrenzungsentwurf des RPT in den Themenplan 5-1 übernommen.

Geplantes NSG Schussenmündung

Nach Angaben des RPT wird seit 2012 die Ausweisung eines NSG „Schussenmündung“ angedacht. Nach schriftl. Mittl des RPT vom 23.11.2016 befinden sich die Überlegungen *„noch gewissermaßen in den Kinderschuhen. Ob die Entwürfe der Abgrenzung, der Würdigung und des VO-Textes aus 2013 dann auch wirklich weiterhin so verfolgt werden, kann momentan nicht abschließend beurteilt werden. Änderungen in allen relevanten Punkten sind daher gut möglich. Ob und wann in ein förmliches Verfahren gegangen wird, kann auch noch nicht sicher vorhergesagt werden.“* Der Abgrenzungsvorschlag wird entsprechend dem Abgrenzungsentwurf des RPT in den Themenplan 5-1 übernommen.

Nach den vorliegenden Unterlagen soll das NSG v.a. das Mündungsgebiet der Schussen einschließlich Auwaldbereiche, Altarme und Flachwasserzone des Bodensees umfassen. Es überlappt sich großteils mit dem Vogelschutzgebiet „8343-401 Eriskircher Ried“ und mit dem FFH-Schutzgebiet „8423-341 Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“ (siehe C-2.1). Im Westen grenzt das Gebiet unmittelbar an das bestehende NSG „Eriskircher Ried“ (siehe oben). Besonderer Schutzzweck sind der Schutz der o.g. Bereiche als bedeutender Brut-, Rast- und Nahrungsraum der Vogelwelt und als Laichplatz und Lebensraum für Fische. Weiterer Schutzzweck sind die Beruhigung des Mündungsgebiets und die Erhaltung des „Schwediwalds“ als Lebensraum für an Tot- und Altholz gebundene Tierarten und als Pufferzone des Vogelschutzgebiets Eriskircher Ried.

2.3 Naturdenkmale (ND)

In der Gemeinden Langenargen und Kressbronn befinden sich die unten aufgeführten Naturdenkmale (Einzelschöpfung). In der Gemeinde Eriskirch wurden keine Naturdenkmale ausgewiesen. Flächenhafte Naturdenkmale wurden für den Verwaltungsverband Eriskirch-Kressbronn-Langenargen ebenfalls nicht ausgewiesen.

Naturdenkmale, Gemarkung Langenargen (Verordnung vom 06.12.1989):

- ND 1100-0001: 2 Sommerlinden
- ND 1100-0002: 1 Sommerlinde
- ND 1100-0004: Birnbaumallee (22 Birnbäume)
- ND 1100-0005: 2 Winterlinden
- ND 1100-0006: Birkenallee (18 Weißbirken)
- ND 1100-0007: 2 Stieleichen
- ND 1100-0008: 1 Stieleiche
- ND 1100-00010: 2 Winterlinden

Naturdenkmale, Gemarkung Kressbronn (Verordnung vom 22.12.1992):

- ND 1000-0004: 2 Birnbäume
- ND 1000-0006: 1 Stieleiche
- ND 1000-0007: 2 Birnbäume
- ND 1000-0008: 1 Stieleiche
- ND 1000-0012: Obstbaumreihe (9 Birnbäume, 1 Nußbaum)
- ND 1000-0016: 1 Birnbaum

Naturdenkmale, Gemarkung Eriskirch:

Keine ausgewiesenen Objekte

2.4 Biotopflächen, gesetzlich geschützte Biotope

Die Landesbiotopkartierung Baden-Württemberg erfasst im Gemarkungsbereich des GVV Eriskirch-Kressbronn-Langenargen eine Vielzahl an Biotopflächen, die nach §32 NatSchG geschützt sind. Insgesamt sind für die drei Gemarkungen ca. 550 Einzelbiotopflächen mit rund 366 ha erfasst, dies entspricht rund 7%. Der Landesdurchschnitt an Biotopflächen liegt bei 3,8% der Landesfläche (nach LUBW-10/2009). Außerdem sind rund 440 ha Wasserflächen und Flachwasserzonen des Bodensees unmittelbar angrenzend an die Gemarkungsflächen als Biotopfläche kartiert. Die meisten Biotopflächen liegen bei der Schussen, der Argen, dem Bodenseeufer sowie den Senken und Niederungsbereichen der Drumlinlandschaft nordöstlich Kressbronn. In den intensiv landwirtschaftlich (überwiegend Intensivobstbau) genutzten Flächen der Niederungs- und Terrassenlandschaften beiderseits von Schussen und Argen sind nur vereinzelt Biotope kartiert, meist Gehölzstreifen entlang von Fließgewässern oder Straßenböschungen.

Zur ausführlichen Beschreibung der Biotope siehe Kap B-5.

2.5 Landschaftsschutzgebiete - LSG

LSG 4.35.001 „Württembergisches Bodenseeufer“

(ca. 329 ha, Verordnung vom 26.02.2004)

Innerhalb des Geltungsbereichs des Flächennutzungsplans umfasst das LSG den Uferbereich von der Schussen bis zur Landesgrenze zu Bayern mit Schussen und Argen (jeweils vor Mündung in den Bodensee), Naturstrand, Strandwald des Bodensees und Schwarzpappel- und Eichenbestände als vorherrschendes Ufergehölz und ohne die bebauten Ortsbereiche Kressbronn und Langenargen. Angaben zum Schutzzweck sind in der Verordnung nicht enthalten.

LSG 4.35.040 „Eiszeitliche Ränder des Argentals mit Argenaue“

(ca. 1621 ha, Verordnung vom 16.12.1997)

Das LSG „Eiszeitliche Ränder des Argentals mit Argenaue“ erstreckt sich nördlich von Gohren entlang des Argentals bis südlich Goppertsweiler. Schutzzweck ist:

1. Erhalt der während der letzten Eiszeit geschaffenen geologischen Einheit des Urstromtals der argen vom Delta im Süden bis zur östlichen Kreisgrenze.
2. Bewahrung der charakteristischen Topographie des Argentals (..) auch der sich nach und nach weitende und ab Gießenbrücke zu einem weiten deltaartigen Trichter mit im östlichen

- Bereich noch weich geschwungenen Hängen ausdehnende Unterlauf der Argen. Sowie Schutz der Terrasse, am Rand gelegenen nur flach geneigten Bereichen.
3. Sicherung der vielfältigen und strukturreichen Landschaft mit ihren artenreichen, weitgehend intakten Steilhängen und Terrassen, den Prallhängen, den Hangquellmooren und Halbtrockenrasen, den in weiten Teilen naturnahen Mischwaldbeständen, den naturnahen Bachläufen, den im Talgrund vorhandenen Feldgehölzen, den Wiesen-, Acker-, Hopfen-, und Obstbauflächen.
 4. Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Dabei soll der Naturhaushalt als Wirkungsgefüge von Boden, Wasser, Luft, Klima, Tieren und Pflanzen so gesichert werden, dass die das Argental prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zumindest erhalten werden können.
 5. Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und Erhalt der natürlichen Ressourcen, sowohl der extensiv als auch der intensiv genutzten Flächen, durch die Offenhaltung der Kulturlandschaft für künftige Generationen zu sichern.
 6. Fortsetzung des noch weitgehend unbebauten und im dicht besiedelten Bodenseeufers als Zäsur deutlich erkennbaren Mündungsbereich der Argen sowie die Sicherung des Argentals in seiner biotopvernetzenden Funktion zwischen Mündungsbereich der Argen und dem Hinterland bis zur Kreisgrenze und die Bewahrung vor weiteren natur- und landschaftsunverträglichen Nutzungen.
 7. Schutz des Landschaftsbildes des Argentals. (...)
 8. Erhalt der reizvollen Landschaft (..) für die Allgemeinheit, insbesondere als Naherholungsgebiet (...).

LSG 4.35.034 „Seenplatte und Hügelland südlich der Argen und Nonnenbachtal (2 Teilgebiete)“ (ca. 968 ha, letzte Verordnung vom 15.02.2005)

Das LSG „Seenplatte und Hügelland südlich der Argen und Nonnenbachtal“ erstreckt sich östlich von Kressbronn Richtung Poppis und Kümmeratsweiler. Es beinhaltet die Kuppenlandschaft mit eingelagerten Seen, Bachtälern und bewaldeten Hügeln. Schutzzweck ist:

1. Erhaltung der Schönheit und Eigenart der Kuppenlandschaft mit den eingelagerten Seen, Bachtälern, und den bewaldeten Hügeln in ihrer landschaftlichen Vielfalt und den noch in großer Zahl vorhandenen naturnahen Biotopen (Feuchtgebiete und Halbtrockenrasen).
2. Erhalt und Sicherung des Erholungswertes von dem Gebiet mit seiner abwechselnden landwirtschaftlichen Nutzung durch Wiesen-, Weiden-, Acker- und Obstbauflächen.

ANMERKUNG: Die Abgrenzung des LSG ist im Bereich der Ortslage Kressbronn – Nonnenbachtal nicht grenzscharf dargestellt. Ungeachtet mehrfacher Anfragen bei der LUBW, bei der UNB Bodenseekreis und beim Regionalverband Bodensee-Oberschwaben konnte seitens der Fachämter keine korrekte grenzscharfe Abgrenzung digital zur Verfügung gestellt werden. In den entsprechenden Plänen 5.1 und 8 ist diese Stelle daher grenzunscharf dargestellt. Im Anhang ist für diesen Bereich die Planskizze der UNB Bodenseekreis vom 19.06.1986 mit der amtlichen Grenzziehung beigefügt.

LSG 4.35.022 „Sand- bzw. Baggergruben nördlich und westlich des Bierkellers“ (ca. 15 ha, letzte Verordnung vom 19.11.1963)

Das LSG „Sand- bzw. Baggergruben nördlich und westlich des Bierkellers“ liegt mit seinen 3 Teilgebieten nördlich von Langenargen bei der Ortschaft Bierkeller. Schutzzweck ist:

1. Schonung der Landschaft, auch aus Gründen des Fremdenverkehrs von wirtschaftlicher Bedeutung.
2. Geologische Aufschlüsse.

LSG 4.35.021 „Tettninger Wald mit Hochwacht, Krünterbühl, Reichenbühl, Argenhardter Kopf, Schoos, Steilrand des Argentals an dem Schwandenbogen“ (ca. 701 ha, letzte Verordnung vom 16.12.1997)

Das LSG „Tettninger Wald mit Hochwacht, Krünterbühl, Reichenbühl, Argenhardter Kopf, Schoos, Steilrand des Argentals an dem Schwandenbogen“ liegt nördlich von Oberdorf im Tettninger Wald. Relevant sind die „Landschaftlich bedeutungsvollen Punkte und die geologische Bedeutung für die Geschichte des Spätglazials (Eisrandlagen der mittleren und oberen Tettninger Stufe)“.

LSG „Tettninger Wald mit angrenzender Feldflur zwischen Bodenseeufer und Tettnung (Tettninger Wald)“ (rund 2.000 ha, VO 19.Mai 2017)

Mit der Neuausweisung wurde das seit 1954 bestehende LSG „Tettninger Wald“ deutlich erweitert und die Schutzgebietsverordnung an die heutigen naturschutzrechtlichen Anforderungen angepasst. Weitere Zielsetzungen sind

- die Einbeziehung von Teilgebieten der im Tettninger Wald ausgewiesenen FFH-Schutzgebiete „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“ (Gebiets-Nr. 8423-341) und des FFH-Gebietes „Schussenbecken und Schmalegger Tobel“ (Gebiets-Nr. 8323-341).
- Die Anpassung der LSG-Grenzen an die aktuelle Flächennutzung in der Gemeinde Langenargen: kleinflächige Bebauung im Ortsteil Bierkeller.
- Die Ausdehnung des LSG auf den westlichen und südlichen Teil des Tettninger Waldes einschließlich seiner schutzwürdigen vorgelagerten Randzonen.
- Die Sicherung eines Vernetzungskorridores zwischen dem LSG „Tettninger Wald“ und dem LSG „Württembergisches Bodenseeufer“ zwischen Eriskirch und Langenargen.
- Die Einbindung des Gebietes in ein übergreifendes Schutzgebietssystem: - Schließung einer Lücke im regionalen Schutzgebietsverbund zur Sicherung eines regional bedeutsamen Freiraumes zwischen bestehenden Schutzgebieten am Bodenseeufer und im Argental bzw. dem östlichen Tettninger Wald.
- Die Regelung der Konfliktsituation zwischen einer möglichst optimalen Nutzung der vorhandenen Rohstoffvorräte und den Anforderungen des Landschaftsschutzes.

3 Kultur- und Bodendenkmäler, Geotope

Bodendenkmäler dürfen in ihrem Bestand weder verändert noch beeinträchtigt werden. Für alle Eingriffe in den Boden einschl. Erdbewegungen und bauliche Einrichtungen im Bereich der Denkmäler sind Genehmigungen erforderlich. Sichtbare Denkmäler (z.B. Grabhügel und Wallanlagen) dürfen zudem nicht durch Baumaßnahmen in der Umgebung in ihrem Erscheinungsbild beeinträchtigt werden.

In der Gemarkung der Verwaltungsgemeinschaft sind entsprechend dem Baden-Württembergischen Denkmalsschutzgesetz (DSchG) folgende Kulturdenkmäler ausgewiesen (nach Landesamt für Denkmalsschutz, Liste der Kulturdenkmale in Baden-Württemberg, Stand 21.01.2016):

Anmerkung:

* Bei den mit P gekennzeichneten Objekten kann die Denkmaleigenschaft erst nach einer eingehenderen Prüfung endgültig festgestellt oder ausgeschlossen werden. Die Prüfung erfolgt, wenn am Objekt Veränderungen geplant sind.

Gemeinde Eriskirch

- 1 Gmünd 5, 9, 11 (§ 2):Siedlung der Mittelsteinzeit. Flst.Nr. 0-1525-1526, 0-1528, 0-1528/7, 0-1528/8, 0-1528/14; S
- 2 Mauern (ehem.) (§ 2) Flst.Nr. 0-1304/1, 0-1344, 0-1346, 0-1348-1351, Siedlungsreste der Römerzeit und Siedlungsspuren der Urnenfelderzeit.
- 3 Weiler (ehem.) (§ 2), Flst.Nr. 0-885, 0-890, 0-894-896, 0-899, Siedlung der Römerzeit.
- 4 Tannesch (ehem.), Roßstall (ehem.) (§ 2), Flst.Nr. 0-869-870, 0-881, 0-884, 0-1209, 0-1295, 0-1295/2, 0-1326, Römische Brücke und Schiffsanlegestelle.
- 5 Mariabrunner Moos (TK25), Mariabrunner Moos Distr. 13 Abt. 3, Nördlicher Dachsbau (§ 2) Flst.Nr. 0-2012/1, Zwei vorgeschichtliche Grabhügel.

- 6 Oberbaumgarten (§ 2), Flst.Nr. 0-1118-1119, Abgegangene Burg (Burg Baumgarten).
- 7 Kirchplatz 8 (§ 28), Flst.Nr. 0-75, Pfarrkirche U. L. F. mit Vorgängerbauten.
- 8 Montfortstraße 2 (§ 28), Flst.Nr. 0-1701, Wallfahrtskirche und Pfarrkirche (vormals Kapelle) U. L. F in Mariabrunn.
- 9 Kirchplatz 8 (§ 2), Flst.Nr. 0-75, Friedhofsbereich zu U.L.F in Eriskirch.
- 10 Bahnhofstraße 2, 2/1, 4, 7, 8, 10, Baumgartener Straße 3, 7, 8, 9, 10, 11, 13, Brückenstraße 1, 3, Gartenstraße 1, 1/1, 3, 9, 11, Irisstraße 2, 4, 6, 8, 10, Kirchplatz 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, Riedstraße 1, 2, 5, 7, 7/1, 9, (P*), Rutenenstraße 1, 2, 4, 6, 8, Schussenstraße 2, 3, 4, 5, 8, 8/1, 10, 11, 12, 13, 13/1, 14, 18, 20, 22, 24, 24/1, 26, 27, 27/1, 28, 28/1, 29, 30, 32, 33, 33/1, 34, 38, Tannöschstraße 1, 3 Flst.Nr. 0-5-7, 0-7/1, 0-8-10, 0-12-13, 0-20-22, 0-35-36, 0-38-40, 0-50, 0-52-53, 0-55, 0-55/1, 0-56-57, 0-57/1, 0-59, 0-61-62, 0-68, 0-70, 0-73-76, 0-79-80, 0-85, 0-85/1, 0-86-92, 0-109-112, 0-112/1, 0-112/2, 0-113-114, 0-114/1, 0-115-116, 0-118, 0-120, 0-120/1, 0-121-123, 0-123/1, 0-124-126, 0-128, 0-129/1, 0-129/2, 0-129/4, 0-130-132, 0-134-135, 0-135/1, 0-135/2, 0-136, 0-136/1, 0-136/2, 0-144, 0-206, 0-508-509, 0-523, 0-528, 0-528/1, 0-528/2, 0-811/1, 0-844, 0-844/1, 0-845-846, 0-848, 0-850, 0-852/1, 0-853, 0-854/1, 0-855-857, 0-963, 0-972, 0-1209, Mittelalterliche Siedlung Eriskirch.
- 11 Braitenrain 1, 2, 3, 4, 5 (P*), Flst.Nr. 0-1924, 0-1936-1939, 0-1943/1, 0-1944-1945, 0-1947, 0-1970, 0-1970/2, 0-1970/3, 0-2004-2005, 0-2007 Mittelalterliche Siedlung Braitenrain.
- 12 Gmünd 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 14/1, 16 (P*), Flst.Nr. 0-1525-1527, 0-1527/1, 0-1528, 0-1528/4, 0-1528/7, 0-1528/8, 0-1528/9, 0-1528/10, 0-1528/11, 0-1528/12, 0-1528/13, 0-1528/14, 0-1529, 0-1529/2, 0-1529/3, 0-1529/4 Mittelalterliche Siedlung Gmünd.
- 13 Moos 1, 1/1, 2, 3, 4, 8, 12 (P*), Flst.Nr. 0-1595-1598, 0-1600-1602, Mittelalterliche Siedlung Moos.
- 14 Oberbaumgarten 1, 2, 3, 4 (P*), Flst.Nr. 0-921, 0-1113/1, 0-1114, 0-1116-1120, 0-1138 Burgweiler (Ober-) Baumgarten.
- 15 Unterbaumgarten 1, 2, 3, 3/1 P*, Flst.Nr. 0-921, 0-1087, 0-1154-1156, 0-1161, 0-1163-1164 Mittelalterliche Siedlung Unterbaumgarten.
- 16 Finkenweg 25, 27, 28, 30, 31, 32, 36, 38, 40, Greuther Straße 2, 4/1, Mariabrunnstraße 7, Säntisstraße 4 (P*), Flst.Nr. 0-1372, 0-1379/1, 0-1404, 0-1425, 0-1425/1, 0-1425/2, 0-1427-1429, 0-1429/1, 0-1429/2, 0-1430-1434, 0-1434/1, 0-1435, , 0-1435/1, 0-1442, 0-1454, Mittelalterliche Siedlung Schlatt.
- 17 Schoppenhof 1, 1/1, 3 (P*), Flst.Nr. 0-921, 0-1072, 0-1181, Mittelalterlicher Schoppenhof.
- 18 Wolfzennen 2, 3, 4, 5, 16 (P*), Flst.Nr. 0-1237-1238, 0-1240-1242, 0-1242/1, 0-1244-1245, 0-1246/1, 0-1246/2, 0-1248, 0-1275, 0-1884, 0-1888, 0-1897, 0-1912, Mittelalterliche Siedlung Wolfzennen.
- 19 Dillmannshof 1, 1/2 (P*), Flst.Nr. 0-1232/1, 0-1232/3, 0-1232/4, 0-1232/5, 0-1233, Frühneuzeitlicher/mittelalterlicher? Hof Dillmannshof.
- 20 Ziegelhausstraße 18, 22, 25, 25/1, 25/2, 25/3, 27 (P*), Flst.Nr. 0-1273, 0-1273/11, 0-1277, 0-1286, 0-1286/1, 0-1287 Mittelalterlicher?/neuzeitlicher Weiler Ziegelhaus.
- 21 Baumgartner Straße (Bereich), Baumgartener Straße 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 16/1, Friedrichshafener Straße 10/1, Tannöschstraße (Bereich), 1, 5, 30, 33, Tannesch (ehem.), (§ 2), Flst.Nr. 0-811, 0-826-831, 0-833, 0-833/1, 0-835, 0-837-840, 0-840/2, 0-842, 0-845-846, 0-848, 0-854/1, 0-855-863, 0-863/1, 0-863/2, 0-864-865, 0-872, 0-921, 0-921/1, 0-921/2, 0-956, 0-958-960, 0-960/1, 0-960/2, 0-961, 0-961/2, 0-961/3, 0-963, 0-963/1, 0-964-965, 0-967-968, 0-970-972, 0-973/1, 0-974, 0-974/1, 0-975-978 Siedlungsplatz der Römerzeit.

Gemeinde Kressbronn

- 1 Friedhofweg 3 (Bereich), 1, 2, 4, 5 (Bereich), Hauptstraße 11, 13, 15, 17, Kirchstraße 1, 3 (Bereich), 5, 5/1, Lehren (ehem.) § 2 Flst.Nr. 0-925, 0-932, 0-938, 0-944, 0-947-948, 0-950, 0-950/1, 0-952, 0-956-957, 0-990/2, 0-990/3, 0-990/4, 0-990/6 Brandgräber der Urnenfelderkultur.
- 2 Schwanden § 2 Flst.Nr. 0-2567, 0-2584 Römischer Gutshof.
- 3 Kapf, Lehnensburg § 12 Flst.Nr. 0-2548, 0-2550, 0-2551/1, 0-2552, 0-2554-2560, 0-3134-3138, 0-3140-3141; Abgegangene Befestigungsanlage/Höhensiedlung.
- 4 Gießen 1, 2, 3 § 28 Flst.Nr. 0-2618-2621 Ehemalige Wasserburg Gießen.
- 5 Hauptstraße 17/1 § 28 Flst.Nr. 0-932 Kapelle St. Eligius.
- 6 St.-Gallus-Straße 56 § 28 Flst.Nr. 0-7004 Pfarrkirche St. Gallus in Gattgau.

- 7 Gießen 4, 9, 13, Kircheschle § 2 Flst.Nr. 0-2593, 0-2599-2600, 0-2604-2610, 0-2612 Abgegangene Siedlung/Kapelle Tutnau.
- 8 Berger Straße 2, 3, 4, 5, 5/1, 5/2, 5/3, 5/4, 6, 7, 8, 12, Betznauer Straße 1, 1/1, 5, 7, 8/1, 9, 9/1, 9/2, 11, Fallenbachweg 1, 1/1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 14, 16, Gartenstraße 1, 3, 3/1, 5, 6, 7, 8, 10, 10/1, 12, 13, 14, 16, 16/1, Gattnauer Straße 1, 3, 4, 6, 6/1, Hauptstraße 17, 19, 21, 23, 23/1, 25, 27, 29, 31, 31/1, 31/2, 33, 35, 37/1, Hemigkofener Straße 5, 7/1, 7/2, 9, 9/1, 9/2, 18, 19, 19/1, 19/2, 19/3, 20, 20/1, 21, Kirchsteige 1, 2, 3, 4, 5, 6, 6/1, Kirchstraße 2, 6, 6/1, 7, 8, 9, 9/1, 10, 10/1, 11, 11/1, 11/2, 12, 13/1, 13/2, 13/3, 15, 15/1, 15/2, 16/1, 16/2, 17, 17/1, 18, 19/1, 20/1, 21, 21/1, 21/2, 22, 22/1, 22/2, 23, 23/1, 24, 25, 25/1, 25/2, 27, 28, 29, 31, 32, 34, 35, Maräzweg 12/4, Moosweg 8, Oberer Garten 2, 3, 4, 5, 6, Schulweg 1, 1/1, 3, 5, 7, Untermühleweg 4, Zehntscheuerstraße 2, 3, 4, 5, 7, 8, 8/1, 9, 10 Flst.Nr. 0-393, 0-393/3, 0-393/5, 0-897, 0-897/1, 0-898-903, 0-905, 0-906/1, 0-908, 0-909/1, 0-909/2, 0-909/3, 0-909/4, 0-909/5, 0-909/6, 0-909/7, 0-909/8, 0-909/9, 0-909/10, 0-909/11, 0-909/12, 0-909/13, 0-909/14, 0-911-913, 0-913/1, 0-913/2, 0-913/3, 0-914, 0-916/1, 0-917/1, 0-917/3, 0-917/4, 0-917/5, 0-917/6, 0-918, 0-918/2, 0-918/4, 0-918/5, 0-920, 0-920/1, 0-920/2, 0-921-922, 0-924-928, 0-928/1, 0-928/2, 0-930-935, 0-935/1, 0-935/2, 0-944, 0-948, 0-950, 0-950/1, 0-952, 0-954, 0-956-957, 0-959, 0-959/1, 0-962, 0-987-988, 0-990, 0-990/1, 0-990/2, 0-990/3, 0-990/4, 0-990/5, 0-990/6, 0-990/7, 0-991, 0-991/1, 0-993, 0-995, 0-1001-1003, 0-1003/1, 0-1003/2, 0-1003/3, 0-1003/4, 0-1003/5, 0-1003/6, 0-1003/7, 0-1003/8, 0-1003/9, 0-1004-1014, 0-1016-1018, 0-1020, 0-1020/1, 0-1021, 0-1021/1, 0-1022-1024, 0-1024/1, 0-1024/2, 0-1025-1027, 0-1027/1, 0-1027/2, 0-1028, 0-1036, 0-1036/1, 0-1041, 0-1060-1061, 0-1061/1, 0-1062, 0-1062/1, 0-1062/2, 0-1063-1067, 0-1067/1, 0-1067/2, 0-1068, 0-1068/1, 0-1069-1071, 0-1073-1074, 0-1076-1078, 0-1078/1, 0-1080-1082, 0-1082/1, 0-1083, 0-1093, 0-1171, 0-1176, 0-1185, 0-1190, 0-1191/1, 0-1191/2, 0-1191/3, 0-1192, 0-1194-1202, 0-1204-1205, 0-1208, 0-1212, 0-1214-1218, 0-1218/1, 0-1220-1221, 0-1221/1, 0-1222, 0-1224-1229, 0-1272, 0-1295, 0-1320/1, 0-1321-1326, 0-1326/1, 0-1327-1328, 0-1328/1, 0-1329, 0-1329/1, 0-1329/2, 0-1329/3, 0-1329/4, 0-1329/5, 0-1329/6, 0-1329/7, 0-1329/8, 0-1330/1, 0-1333, 0-1333/1, 0-1333/2, 0-1333/3, 0-1333/4, 0-1333/5, 0-1335, 0-1335/2, 0-1335/3, 0-1338, 0-1338/1, 0-1338/2, 0-1339, 0-1339/1, 0-1340, 0-1340/1, 0-1340/2, 0-1340/3, 0-1340/5, 0-1341-1347, 0-1347/1, 0-1350, 0-1354, 0-1354/1, 0-1355-1356, 0-1376, 0-1378, 0-1380-1381, 0-1399, 0-1406, 0-1406/1, 0-1406/2, 0-1407, 0-1611/7, 0-1684/1, 0-1684/3, 0-6051/1 Mittelalterliche Siedlung Hemigkofen.
- 9 Arensweiler 1, 2, 6 P* Flst.Nr. 0-7329, 0-7331, 0-7334-7335 Mittelalterliche Siedlung Arensweiler.
- 10 Tunau 1, 1/1, 2, 3, 3/1, 4, 6, 7, 8, 19, 21, 22, 23, 24, 25 P* Flst.Nr. 0-5362-5363, 0-5365, 0-5365/1, 0-5366-5367, 0-5369, 0-5371-5372, 0-5372/1, 0-5372/2, 0-5372/3, 0-5372/4, 0-5374, 0-5374/1, 0-5374/2, 0-5375, 0-5377-5378, 0-5383, 0-5388, 0-5392-5393, 0-5394/2, 0-5394/7, 0-5394/8 Mittelalterliche Siedlung Ettenried (heute Tunau).
- 11 Atlashofen 1, 2, 4 P* Flst.Nr. 0-7591, 0-7603, 0-7608, 0-7608/1, 0-7609-7610, 0-7880, 0-7883, 0-7883/1, 0-7909 Mittelalterliche Siedlung Atlashofen.
- 12 Berger Halde 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, Blütenstraße 5, 6, 7, 8, 9, Milchbänke 3, 4, 4/1, 5, 6, 8, 10, 12, Zum Berger Weiher 4, 5, 6, 7, 8, 8/1, 8/2, 10, 14 Flst.Nr. 0-3251-3252, 0-3255-3256, 0-3256/1, 0-3256/2, 0-3257, 0-3258/3, 0-3258/23, 0-3258/24, 0-3258/25, 0-3258/26, 0-3258/27, 0-3258/28, 0-3258/29, 0-3258/30, 0-3258/31, 0-3258/32, 0-3259, 0-3259/3, 0-3260, 0-3260/1, 0-3261, 0-3261/1, 0-3261/2, 0-3261/3, 0-3261/4, 0-3261/5, 0-3261/6, 0-3272, 0-7842, 0-7845-7847, 0-7849-7853, 0-7853/1, 0-7853/2, 0-7853/3, 0-7854, 0-8119, 0-8137 Mittelalterliche Siedlung Berg.
- 13 Am Dorfbach 1, 6, 7, 7/1, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 21, 21/1, 21/2, 23, Am Rain 2, 5, 7, 8, 9, 11, 14 Beim Dorfbeck 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, Betzhofer Halde 1, 4, 6, 8, Kapellenstraße 22, 26, Rädlegasse 1, 3, 5, 7, 9, 10, 11, Rebenweg 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, Sebastiansweg 2, 8, 10, 12, 14, 17, 18, 20 P* Flst.Nr. 0-2252-2257, 0-2261, 0-2261/1, 0-2262, 0-2262/1, 0-2309-2315, 0-2315/1, 0-2369-2371, 0-2371/1, 0-2372, 0-2372/2, 0-2373, 0-2373/1, 0-2374, 0-2374/3, 0-2375-2376, 0-2376/1, 0-2377-2380, 0-2380/1, 0-2381-2387, 0-2387/1, 0-2388-2389, 0-2389/1, 0-2389/2, 0-2390-2391, 0-2391/1, 0-2392-2402, 0-2404-2406, 0-2406/1, 0-2406/2, 0-2407-2409, 0-2459-2461, 0-2461/1, 0-2462, 0-2462/1, 0-2463-2464, 0-2466, 0-2466/1, 0-2466/2, 0-2467, 0-2533, 0-2653-2654, 0-2654/1, 0-2655-2657, 0-2657/3, 0-2657/4, 0-2657/5, 0-8096-8097, 0-8100/1, 0-8100/2 Mittelalterliche Siedlung Betznau.
- 14 Gattnauer Halde 1, 4, 6, 6/1, 8, 10, Pfarrweg 3, 7, St.-Gallus-Straße 19, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 41, 47, 48, 49, 51, 52, 56, 58, Wäschbachweg 8, 11, 11/1, 15, 33, 35, 37, 39, 45 P* Flst.Nr. 0-7000-7008, 0-7011, 0-7011/1, 0-7012-7016, 0-7025, 0-7025/1, 0-7026-7039, 0-7039/1, 0-7041, 0-7054, 0-7058, 0-7060-7063, 0-7063/1, 0-7064-7068, 0-7079, 0-7087, 0-7092-7094, 0-7094/1, 0-7095-7103, 0-7105-7116, 0-7120-7121, 0-7123-7128, 0-7128/3, 0-7128/4, 0-7128/5, 0-7128/6, 0-7128/7, 0-7129-7134, 0-7178, 0-7187, 0-7226, 0-7229, 0-7229/1, 0-7231, 0-7231/1 Mittelalterliche Siedlung Gattnau.
- 15 Gießenbrücke 1, 1/1, 1/2, 2, 3 P* Flst.Nr. 0-51, 0-2967, 0-2968/1, 0-2968/2, 0-2968/3, 0-3035, 0-3035/1, 0-3036, 0-3072-3075 Mittelalterliche Siedlung Gießenbrücke.
- 16 Hopfenweg 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, Langenargener Straße 16, 25, 25/1, 26, 27, 31, 34, 35, 36, 39, 41, 43, 47, Tunauer Weg 4, 11, Zum Seglerhafen 5 P* Flst.Nr. 0-5157/1, 0-5160, 0-5173, 0-5211-5216, 0-5216/1, 0-5216/2, 0-5216/3, 0-5219, 0-5223, 0-5223/2, 0-5225/7, 0-5225/8, 0-5228, 0-5231, 0-

- 5231/1, 0-5232-5233, 0-5233/1, 0-5233/2, 0-5233/3, 0-5233/4, 0-5233/5, 0-5233/6, 0-5234-5235, 0-5237, 0-5237/8, 0-5237/9, 0-5237/10, 0-5237/11, 0-5238, 0-5241, 0-5243, 0-5243/1, 0-5243/3, 0-5243/4, 0-5252, 0-5252/1, 0-5252/2, 0-5256 Mittelalterliche Siedlung Gohren.
- 17 Hüttmannsberg 1, 2, 2/1, 3, 3/1, 4, 4/1, 5, 5/1, 5/2, 6, 6/1, 14 P* Flst.Nr. 0-7208, 0-7233, 0-7261, 0-7263-7267, 0-7269-7272, 0-7272/1, 0-7273, 0-7273/1, 0-7273/2, 0-7274-7277, 0-7280, 0-7280/1, 0-7281, 0-7421 Mittelalterliche Siedlung Hüttmannsberg.
- 18 Bodanstraße 1, 2, 3, 4, 5, 6, 6/1, Nonnenhorner Straße 3, Seestraße 29, 32, 34, 36, 43, 44, 47, 49, 56/1, Uferweg 1, 2, 3, 3/1, 5 P* Flst.Nr. 0-1893, 0-1900-1901, 0-1906, 0-1908, 0-1909/1, 0-1909/2, 0-1910, 0-1915, 0-1915/1, 0-1916-1918, 0-1918/1, 0-1919-1920, 0-1922-1924, 0-1924/1, 0-1924/2, 0-1925/2, 0-1932, 0-1932/1, 0-1932/2, 0-1934/14, 0-1936-1937, 0-1986, 0-2058, 0-2060-2061, 0-2071, 0-2082-2083, 0-2086, 0-2091/1, 0-2091/4, 0-2091/5, 0-2091/6, 0-2094, 0-2098 Mittelalterliche Siedlung Kressbronn.
- 19 Kümmertsweiler 1, 2, 4, 4/1, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 P* Flst.Nr. 0-7446, 0-7451-7460, 0-7460/1, 0-7460/2, 0-7460/3, 0-7460/4, 0-7460/5, 0-7466, 0-7466/1, 0-7466/2, 0-7466/3, 0-7467-7476, 0-7478-7482, 0-7489, 0-7679 Mittelalterliche Siedlung Kümmertsweiler.
- 20 Nitzenweiler 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 9/2, 10, 16, 18, 19 P* Flst.Nr. 0-3834, 0-3855, 0-3937, 0-4006, 0-4019, 0-7620, 0-7892, 0-8159, 0-8260-8262, 0-8264-8271, 0-8273 Mittelalterliche Siedlung Nitzenweiler.
- 21 Bahnhofstraße 3, 4, 5, Bahnwegle 1, Hauptstraße 24, 26, 28, 32, 34, 38, 41, 42, 44, 44/1, 45, 46, 48, 52, Lindauer Straße 2, 3, Ottenbergweg 5, 5/2, Seestraße 1, 4, Untermühleweg 9, 11, 13 P* Flst.Nr. 0-383/2, 0-386/1, 0-392, 0-392/1, 0-393/2, 0-393/4, 0-394, 0-413-414, 0-414/1, 0-415, 0-415/2, 0-415/3, 0-415/4, 0-418-419, 0-419/1, 0-423, 0-423/2, 0-424, 0-426/1, 0-426/2, 0-426/4, 0-427, 0-429/1, 0-430, 0-435, 0-436/1, 0-436/2, 0-436/3, 0-436/4, 0-436/5, 0-436/6, 0-438/6, 0-439-440, 0-442-443, 0-444/1, 0-444/6, 0-444/7, 0-445-449, 0-449/3, 0-449/4, 0-453, 0-453/5, 0-453/7, 0-453/8, 0-453/9, 0-453/10, 0-454/2, 0-455, 0-455/1, 0-456, 0-458/1, 0-458/2/1, 0-458/2/3, 0-467, 0-549, 0-564-565, 0-568, 0-570, 0-570/1, 0-635, 0-635/1, 0-635/2, 0-6051/1 Mittelalterliche Siedlung Nonnenbach.
- 22 Poppis 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 16, 18, 21 P* Flst.Nr. 0-7135, 0-7289, 0-7306-7308, 0-7312, 0-7312/1, 0-7313-7322, 0-7492, 0-7496 Mittelalterliche Siedlung Poppis.
- 23 Backhausweg 1, 2, 3, 5, 7, 10, 12, 13, 15, Brunnenweg 1, 2, 5, Dorfstraße 49, 55, 56, 58, 65, 67, 69, Mühlenweg 1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 11/1 P* Flst.Nr. 0-5586, 0-5596, 0-5596/1, 0-5596/2, 0-5810, 0-5810/1, 0-5811/1, 0-5811/3, 0-5811/4, 0-5811/6, 0-5813, 0-5813/1, 0-5813/2, 0-5814, 0-5814/1, 0-5815-5816, 0-5816/1, 0-5817, 0-5817/1, 0-5818, 0-5820-5822, 0-5822/1, 0-5823, 0-5823/1, 0-5823/2, 0-5824-5825, 0-5826/2, 0-5826/3, 0-5827-5828, 0-5831, 0-5860-5862, 0-5864, 0-5864/3, 0-5865, 0-5867, 0-5881 Mittelalterliche Siedlung Retterschen.
- 24 Riedensweiler 1, 2, 3, 6 P* Flst.Nr. 0-7183, 0-7620, 0-7624, 0-7625/1, 0-7626-7628 Mittelalterliche Siedlung Riedensweiler.
- 25 Schleinsee 1, 1/1, 2, 3, 5 P* Flst.Nr. 0-3925/1, 0-4150-4155, 0-4158 Mittelalterliche Siedlung Schleinsee.

Gemeinde Langenargen

- 1 Höhe (ehem.) § 2 Flst.Nr. 0-511/2, 0-2025 Siedlung der Mittelsteinzeit.
- 2 Beim Kreuz (ehem.), Rötlen (ehem.) § 2 Flst.Nr. 0-2142, 0-2145, 0-2154, 0-2156, 0-2373, 0-2377-2378 Römischer Gutshof.
- 3 Tettnangerstraße § 2 Flst.Nr. 0-2200 Abgegangene Pfarrkirche (vormals Kapelle) St. Wendelin in Oberdorf.
- 4 Tettnanger Wald § 2 Flst.Nr. 0-2171/1, 0-2171/8, 0-2172/1, 0-2175/1, 0-2179-2180, 0-2205, 0-2205/1, 0-2208-2218, 0-2234-2238, 0-2391/1, 2171/1, 2172/14, 2172/3 Ehemalige Waldgrenze.
- 5 Friedhofstraße 7 § 28 Flst.Nr. 0-281/1 Friedhofskapelle (vormals Pfarrkirche St. Martin) St. Anna.
- 6 Klosterstraße 35, 33 § 2 Flst.Nr. 0-213 Abgegangenes Kapuzinerkloster mit baulichen Resten.
- 7 Am Rosenstock 8 § 2 Flst.Nr. 0-312/4, 0-315, 0-315/2, 0-315/3 Abgegangener Adelssitz.
- 8 Marktplatz 9 § 28 Flst.Nr. 0-201 Pfarrkirche St. Martin (abgegangene Kapelle St. Fridolin).
- 9 Bleichweg 3, 7, Lindauer Straße 86, Mühlstraße 24/1, 28, 32 § 2 Flst.Nr. 0-1712/12, 0-1747/4, 0-1952, 0-2310/2 Mühlkanal, Mittelalter
- 10 Marktplatz 3, Untere Seestraße 3, 7 § 12 Flst.Nr. 0-202, 0-210
- Sachgesamtheit Schloss Montfort/Burg Argen mit Umfriedung, Park, Toreinfahrt und Kavalierhaus.

- 11 Obere Seestraße 2/1, 2/2, 2/3 § 2 Flst.Nr. 0-58, 0-168/1, 0-168/2 Hafenanlage mit Zollhaus und Landungssteg.
- 12 Marktplatz 16, 18, 20, 22/1, Oberdorfer Straße 3, 3/1 § 2 Flst.Nr. 0-181, 0-184, 0-187, 0-187/1, 0-195, 0-195/1, 089950-000-00180/000, 089950-000-00181/000, 089950-000-00182/000, 089950-000-00184/000, 089950-000-00187/000, 089950-000-00187/001, 089950-000-00192/013, 089950-000-00195/000, 089950-000-00195/001 Abgegangene Münze.
- 13 Marktplatz 7, 3 § 28 Flst.Nr. 0-190, 0-200 Spital.
- 14 Friedhofstraße 7 § 2 Flst.Nr. 0-281/1, 0-281/2 Abgegangene Pfarrkirche St. Martin mit Friedhofsbereich.
- 15 Adlerstraße 1, 2/1, 3, 4, 5, 6, 7, Dorfstraße 6, 7, 9, 10, 12, 14, 14/1, 16, 16/1, 20, 20/1, Erlenweg 3, Flurweg 1, 3, Hopfenweg 1, 3, 5, 5/1, 5/2, 5/3, 8, Kirchweg 11, 13, 15, 18, 22, Kressbronner Straße 28, 30, Lehenweg 2, 4, 8, 8/1, 10, Ortsstraße 1, 2, 3, 5, 7, 9, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 23/1, 25, 27, 28, 32, 32/1, 33, 34, 35, 37, 40, 40/1, 42, 43, 44, 45, 46, 46/1, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 57/1, 57/2, Sägestraße 1, 3, 5, 7, Tettnanger Straße 17, 19, 21, 29, 36, 36/1, 36/2, 38, 42, Wanderweg 4, 6 P* Flst.Nr. 0-2079-2082, 0-2082/1, 0-2084-2085, 0-2085/1, 0-2175, 0-2194, 0-2194/1, 0-2195-2196, 0-2196/1, 0-2198, 0-2198/1, 0-2200-2201, 0-2206, 0-2206/1, 0-2206/2, 0-2206/5, 0-2206/6, 0-2206/7, 0-2284, 0-2284/1, 0-2284/2, 0-2285/1, 0-2285/2, 0-2285/3, 0-2285/4, 0-2285/5, 0-2285/6, 0-2285/10, 0-2285/11, 0-2285/12, 0-2285/13, 0-2285/14, 0-2285/15, 0-2285/16, 0-2285/17, 0-2285/18, 0-2285/19, 0-2285/20, 0-2285/21, 0-2287, 0-2287/20, 0-2287/21, 0-2287/22, 0-2287/24, 0-2287/30, 0-2287/31, 0-2334, 0-2334/2, 0-2334/3, 0-2334/6, 0-2334/7, 0-2335, 0-2335/1, 0-2335/2, 0-2335/3, 0-2335/4, 0-2336, 0-2336/1, 0-2336/2, 0-2337/1, 0-2338-2339, 0-2340/1, 0-2340/7, 0-2340/12, 0-2343, 0-2343/4, 0-2344-2347, 0-2349-2350, 0-2350/1, 0-2351-2353, 0-2353/1, 0-2355/6, 0-2356, 0-2356/1, 0-2356/2, 0-2357/1, 0-2357/3, 0-2357/4, 0-2357/8, 0-2357/10, 0-2358, 0-2358/1, 0-2358/2, 0-2358/3, 0-2359/1, 0-2360, 0-2362-2363, 0-2363/1, 0-2363/2, 0-2363/3, 0-2363/4, 0-2364, 0-2364/2, 0-2364/3, 0-2364/4, 0-2365-2367, 0-2367/1, 0-2367/2, 0-2367/3, 0-2367/4, 0-2367/5, 0-2367/6, 0-2368, 0-2368/1, 0-2368/3, 0-2368/4, 0-2368/5, 0-2369-2370, 0-2372, 0-2379, 0-2379/1, 0-2406, 0-2407/1, 0-2419-2420, 0-2423, 0-2430-2433, 0-2433/1, 0-2433/2, 0-2433/3, 0-2433/5, 0-2433/6, 0-2434-2435, 0-2435/1, 0-2436-2440, 0-2440/1, 0-2441 Mittelalterliche Siedlung Oberdorf.
- 16 Am Rosenstock 1, 2, 3, 4, 8, Amthausstraße 1, 5, Bahnhofstraße 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, Bleichweg 2, 3, 4, 5, 7, 8, Fischerstraße 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 17/1, 17/2, 18, Friedhofstraße 2, 2/1, 2/2, 2/3, 3, 5, 6, 7, Friedrichshafener Straße 1, 2, 4, 4/1, 7, Hirschweg 3, 4, 6, 7, 9, 12, Im Winkel 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Kirchstraße 2, 4, 6, 8, 8/1, P* 10, 12, 14, 16, 20, 38, 40, 42, 46, 48, 50, 52, Klosterstraße 1, 2, 3, 4, 6, 13, 17/1, 19/1, 19/2, 20, 25/1, 27/1, 27/2, 31, 33, 35, Lindauer Straße 1, 2, 2/1, 4, 7, 9, 11, Malerecke 2, 4, 6, 8, Marktplatz 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 22/1, 22/2, 24, 26, 28, 30, Maulbertschstraße 1, 3, 4, 5/3, 6, 7, 8, 8/1, Mühlstraße 1, 3, 3/1, 5, 6, 8, Münzhofstraße 2, 2/1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 14/1, Oberdorfer Straße 1, 2, 3, 3/1, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 15/1, 17/1, Obere Seestraße 1, 2/1, 2/2, 4, 9, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 23/1, 24, 25, 25/1, 27, 27/1, 28, 28/1, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 35/1, 35/2, 36, 39, 43, 45, 47, 47/1, 49, 51, 51/1, 52, 53, 53/1, 56, 56/1, 57, 59, 60, 61, 64, 66, 67, 68, 68/1, Schulstraße 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, St.-Anna-Straße 1, 3, 3/1, 5, 7, 8, 9, 9/1, 11, St.-Martin-Straße 1, 3, 3/1, 5, 5/1, 5/2, 5/3, Untere Seestraße 2, 2/1, 2/2, 3, 7, 9, 9/1, 10, 11, 12, 12/1, 12/2, 12/3, 14, 14/1, 19, 20, 22, 22/1, 22/2, 24, 28, 30, 32, 32/1, 34, 34/1, 36, 36/1, 38, 40, 40/1, 42, 42/1, 42/2, 42/3, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 54/1, 56, 58, 60, 60/1, 60/2, 62, 69, 70, 71, 73, 75, 75/1, 77 Flst.Nr. 0-3-5, 0-8/1, 0-15, 0-49, 0-52/1, 0-52/3, 0-52/4, 0-52/5, 0-52/8, 0-53/1, 0-53/2, 0-53/3, 0-53/4, 0-54/1, 0-54/3, 0-56-59, 0-60/1, 0-60/2, 0-61, 0-61/1, 0-63, 0-63/1, 0-64/2, 0-65, 0-65/3, 0-67-69, 0-69/1, 0-70-71, 0-71/1, 0-72-74, 0-74/3, 0-74/4, 0-75-77, 0-80, 0-80/1, 0-80/2, 0-81, 0-82/1, 0-82/4, 0-84, 0-84/1, 0-84/2, 0-85-87, 0-87/3, 0-88, 0-90/1, 0-90/2, 0-91, 0-92/1, 0-92/2, 0-92/3, 0-92/4, 0-92/5, 0-94/1, 0-94/2, 0-95/2, 0-95/3, 0-95/4, 0-96-97, 0-98/2, 0-98/3, 0-98/4, 0-98/5, 0-98/6, 0-98/7, 0-98/8, 0-101/1, 0-101/2, 0-101/3, 0-103, 0-106-107, 0-109, 0-110/1, 0-111, 0-111/1, 0-114-115, 0-116/1, 0-117-119, 0-121, 0-121/1, 0-121/2, 0-122, 0-122/1, 0-122/2, 0-124-129, 0-129/1, 0-129/2, 0-129/3, 0-130, 0-130/1, 0-131, 0-133, 0-137, 0-137/3, 0-138-142, 0-142/1, 0-142/2, 0-142/3, 0-142/4, 0-143-144, 0-144/1, 0-146/1, 0-146/2, 0-147-148, 0-150/1, 0-151/1, 0-151/3, 0-152, 0-152/1, 0-152/2, 0-152/3, 0-153-156, 0-158, 0-158/1, 0-159-165, 0-167, 0-168/1, 0-168/2, 0-169, 0-169/1, 0-170, 0-172-174, 0-176, 0-177/1, 0-177/2, 0-178-186, 0-186/1, 0-187, 0-187/1, 0-188, 0-188/2, 0-190, 0-190/1, 0-190/2, 0-191, 0-191/1, 0-191/2, 0-191/3, 0-191/4, 0-191/5, 0-192/2, 0-192/3, 0-192/4, 0-192/7, 0-192/9, 0-192/10, 0-192/11, 0-192/12, 0-192/13, 0-192/16, 0-195, 0-195/1, 0-196/2, 0-196/3, 0-196/5, 0-196/6, 0-197/1, 0-197/3, 0-197/4, 0-198, 0-200-203, 0-203/2, 0-203/3, 0-204, 0-206, 0-208, 0-209/1, 0-209/2, 0-210, 0-213, 0-214/1, 0-215/1, 0-217/1, 0-218/2, 0-219, 0-221, 0-221/1, 0-226/1, 0-226/4, 0-226/6, 0-226/7, 0-226/8, 0-227, 0-227/1, 0-227/2, 0-227/3, 0-228/1, 0-228/2, 0-228/3, 0-235/1, 0-235/3, 0-235/6, 0-235/7, 0-235/19, 0-235/20, 0-235/21, 0-235/22, 0-235/24, 0-236, 0-236/1, 0-239, 0-239/1, 0-239/2, 0-239/3, 0-239/4, 0-239/5, 0-239/6, 0-241, 0-241/1, 0-242, 0-242/1, 0-243, 0-243/1, 0-244/1, 0-247-248, 0-250, 0-251/1, 0-251/2, 0-252-256, 0-262-263, 0-267-268, 0-268/1, 0-269-273, 0-275-278, 0-278/1, 0-279-280, 0-281/1, 0-281/2, 0-283, 0-283/1, 0-285-286, 0-287/1, 0-287/2, 0-287/3, 0-288, 0-289/2, 0-290, 0-291/1, 0-291/2, 0-291/3, 0-292, 0-293/1, 0-295/1, 0-295/2, 0-296-300, 0-300/2, 0-300/3, 0-300/4, 0-302, 0-305, 0-305/1, 0-305/2, 0-305/3, 0-307, 0-307/1, 0-307/2, 0-309, 0-309/2, 0-309/3, 0-309/5, 0-310, 0-310/2, 0-311, 0-311/1, 0-311/2, 0-312, 0-312/1, 0-312/2, 0-312/3, 0-312/4, 0-312/5, 0-312/6, 0-312/7, 0-312/8, 0-313, 0-313/1, 0-314, 0-314/1, 0-315, 0-315/2, 0-315/3, 0-317, 0-319-320, 0-

- 326/13, 0-327, 0-328/1, 0-330, 0-331/1, 0-332/1, 0-332/2, 0-512-515, 0-515/1, 0-515/2, 0-550, 0-696, 0-760, 0-767/1, 0-900-909, 0-1326/1, 0-1374, 0-1374/3, 0-1374/5, 0-1374/6, 0-1374/7, 0-1375, 0-1384, 0-1385/2, 0-1385/6, 0-1386/1, 0-1386/2, 0-1386/3, 0-1387-1389, 0-1389/1, 0-1389/2, 0-1389/3, 0-1389/4, 0-1395, 0-1395/5, 0-1395/6, 0-1395/7, 0-1395/9, 0-1506, 0-1530/2, 0-1530/3, 0-1534/1, 0-1534/2, 0-1539/16, 0-1541, 0-1590/35, 0-1590/36, 0-1590/39, 0-1590/40, 0-1590/41, 0-1590/58, 0-1590/59, 0-1590/60, 0-1593, 0-1707, 0-1712, 0-1712/10, 0-1712/11, 0-1712/12, 0-1714/2, 0-1714/4, 0-1715, 0-1715/1, 0-1718, 0-1718/2, 0-1718/3, 0-1720, 0-1747, 0-1747/3, 0-1747/4, 0-1747/5, 0-1747/6, 0-1952, 0-2041 Mittelalterliche Siedlung Langenargen.
- 17 Schwedi 1, 4, 10 P* Flst.Nr. 0-300/1, 0-1999, 0-2007, 0-2009, 0-2010/1, 0-2010/2, 0-2012 Mittelalterliche Siedlung Schwedi.
- 18 Untere Seestraße 11 (Bereich), 9 (Bereich), 45 (Bereich), 49 (Bereich) P* Flst.Nr. 0-209/1, 0-209/2, 0-247, 0-251/1, 0-251/2, 0-252, 0-261-263, 0-267, 0-269, 0-272 Vermuteter Ufersiedlungsplatz der Jungsteinzeit.
- 19 Birkenweg 2, 3, 5, 6, Buchenstraße 9, 11, 13, Fichtenweg 1, Kiefernweg 14 § 2 Flst.Nr. 0-676/3, 0-676/4, 0-676/6, 0-676/7, 0-835-836, 0-841/4, 0-841/5, 0-841/15, 0-841/16, 0-841/18, 0-841/19, 0-2537 Spätbronzezeitlicher Bestattungsplatz.
- 20 Blindenrain (TK25), Mittleres Gewand (ehem.) § 2 Flst.Nr. 0-1203-1205, 0-1210, 0-1221-1223, 0-1229, 0-1229/1, 0-1232 Bestattungsplatz der spätbronzezeitlichen Urnenfelderkultur.
- 21 Grubenstraße, Friedrichshafener Straße, Grubenstraße 2, 4, 5, 7, 9, 11, Mozartstraße 2/7, 26, Schubertstraße 7, 8, 8/1, 8/2, 8/3, 8/4, Grube (ehem.) P* Flst.Nr. 0-1130, 0-1131/1, 0-1133/1, 0-1133/2, 0-1133/3, 0-1133/4, 0-1133/5, 0-1133/6, 0-1133/7, 0-1134-1138, 0-1139/1, 0-1139/2, 0-1139/3, 0-1142, 0-1142/1, 0-1156, 0-1158, 0-1160, 0-1162, 0-1165-1172, 0-1212, 0-1251, 0-1332, 0-1332/1, 0-1350, 0-1352, 0-1352/2, 0-1353/1, 0-1353/4, 0-1353/5, 0-1354, 0-1354/2, 0-1354/3, 0-1354/4, 0-1356, 0-1362/4 Prospektionsgelände Gewann Grube.

Prähistorische Ufersiedlungen sind im Planungsraum bislang nicht nachgewiesen.

In der Gemeinde Eriskirch besteht ein **Geotop**: (RP Freiburg, Internetdatenbank LuBW)

Hügel im Gewann Moos ca. 700 m südöstlich von Schussenreute: schmaler Hügelrücken in flacher Landschaft der Tettninger Terrasse im westlichen Tettninger Wald. Es handelt sich hierbei vermutlich um ein Os (Wallberg), das durch subglaziale Schmelzwässer (unter dem vordringenden Gletscher) entstanden ist und später von den Schmelzwasserablagerungen bei der Entstehung der Argenterrassen umschottert wurde. Die Fließrichtung des damaligen Gletschers war – abzulesen an der Ausrichtung des Hügels – Nordost, während die Schüttung der Argenterrassen in westliche Richtung erfolgte.

4 Schutz- und Vorrangflächen Wasserwirtschaft

4.1 Wasserschutzgebiete - WSG

Im Planungsraum sind folgende Wasserschutzgebiete festgesetzt:

WSG 435142: „Tett nang – Tett nanger Wald“

(356 ha, Verordnung vom 15.03.2001)

WSG 435125: „Bierkeller“

(245,99,99 ha, Verordnung vom 15.03.2001)

WSG 435126: „Obere Wiesen“

(843,96 ha, Verordnung vom 15.03.2001)

Die drei WSG liegen zusammenhängend im Einzugsgebiet der Grundwasserfassungen „Obere Wiesen“, „Bierkeller“ und „Tett nanger Wald“ und sind zu einem WSG „Argendelta“ zusammengefasst. Sie dienen der öffentlichen Wasserversorgung des Zweckverbandes Wasserversorgung Unteres Schussental, der Gemeinde Langenargen und der Stadt Tett nang. An das WSG Argendelta schließt sich das WSG Hagenbuchen (Gemarkung Tett nang) an, welches aber nicht im Planungsraum liegt. Das WSG Hagenbuchen (ca. 54,1 ha, Verordnung vom 19.02.1968 dient der öffentlichen Wasserversorgung der Wasserversorgungsgruppe „Unteres Schussental“).

Geplantes WSG Nr.: 435137 „Mühlenberg-Ettenberg“

(ca. 92 ha, derzeit noch im Verfahren)

Das geplante WSG liegt auf der Gemarkung Kressbronn zwischen Betznau und Atlas-hofen. Die Brunnenfassung liegt nördlich von Berg. Es soll der öffentlichen Wasserver-sorgung von Betznau dienen.

Geplantes WSG Nr.: 435181 „ZWUS-Stauden“

(ca. 418 ha, fachtechnisch abgegrenzt, Internet-Datenbank LUBW)

Das geplante WSG liegt nördlich der Mündung der Argen in den Bodensee und erstreckt sich entlang der Argen gemeindeübergreifend auf den Gemarkungen Kressbronn und Langenargen. Westlich der Argen überlappt es sich mit dem WSG Obere Wiesen.

4.2 Wasservorranggebiete

Im Regionalplan Region Bodensee-Oberschwaben vom 30.04.1994 wurde im Gemarkungsbereich der Gemeinden Eriskirch-Kressbronn-Langenargen als Schutzbedürftiger Bereich für die Wasserwirtschaft das **Gebiet Nr.12: Argendelta Langenargen/Kressbronn** ausgewiesen. Die Fläche ist als Grundwasserschutzbereich im Regionalplan dargestellt. Ein Teil der Fläche wird vom Wasserschutzgebiet „Argendelta“ abgedeckt, der andere Teil des schutzbedürftigen Bereichs erstreckt sich um den bestehenden Brunnen bei Gohren.

4.3 Überschwemmungsgebiete

2015 legte das Land Baden-Württemberg Hochwassergefahrenkarten (HWGK) als Teil der Umsetzung der "EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie" (HWRM-RL) vor. Sie stellen die von Oberflächengewässern ausgehende Überflutungsgefahr bei unterschiedlichen Hochwasserereignissen dar. Dargestellt sind die errechneten Flächenausbreitungen

für die statistischen Hochwasserabflüsse HQ₁₀, HQ₅₀, HQ₁₀₀ sowie für HQ_{Extrem} (Extremhochwasser). Entsprechende Karten liegen vor für den Bodensee sowie die Fließgewässer Schussen, Breitenrainbach, Argen, Nonnenbach und Fallenbach. An allen genannten Gewässern kommt es bei extremen Niederschlagsereignissen zu Überschwemmungen der Uferzonen und Auenbereiche, teilweise auch im Siedlungsbereich (Kressbronn).

4.4 Gewässerrandstreifen

Entsprechend §29 Wassergesetz Baden-Württemberg (Fass. 1.1.2014) bestehen entlang der größeren Fließgewässer im Außenbereich 10 m breite, im Innenbereich 5 m breite Gewässerrandstreifen. Ausgenommen sind Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung, z.B. Be- und Entwässerungsgräben. Die Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen der Gewässer.

In den Gewässerrandstreifen sind Bäume und Sträucher außerhalb von Wald zu erhalten, soweit die Entfernung nicht für den Ausbau oder die Unterhaltung der Gewässer, zur Pflege des Bestandes oder zur Gefahrenabwehr erforderlich ist. Die Rückführung von Acker- in Grünlandnutzung ist anzustreben. Um die Ziele nach §25 a Abs.1 und §25 b Abs.1 WHG zu erreichen, kann die Wasserbehörde die Rückführung von Ackerland in Grünland anordnen und den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln beschränken, wenn diese Maßnahmen in einem Maßnahmenprogramm nach §3c Abs.1 enthalten sind. Außerdem sind in den Gewässerrandstreifen verboten der Umbruch von Grünland sowie der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, ausgenommen deren Transport auf öffentlichen Straßen und, soweit erforderlich, der Umgang in standortgebundenen Anlagen, die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen, soweit sie nicht standortgebunden oder wasserwirtschaftlich erforderlich sind.

4.5 Bodensee-Richtlinien 2005

In den Bodenseerichtlinien 2005 der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee werden zusammenfassend für die Schifffahrt und Ufernutzung folgende Richtlinien für den Bodensee und dessen Ufer vorgegeben:

- keine Errichtung neuer harter Uferverbauungen
- Sanierung der beschädigten, fest verbauten Ufer mittels naturnaher Gestaltung und weitmöglichst Ersatz der festen Uferverbauten
- Beibehaltung der Begrenzung der Anzahl der Häfen und Bootsliegendeplätze wie bisher
- Minimierung der Störungen der Biozöosen, wie z.B. durch Einzelbojen, Motorbootbetrieb und andere Freizeitaktivitäten
- Einschränkung der Bauaktivitäten im ufernahen Bereich und Prüfung auf ihre ökologische Verträglichkeit.

5 Zielvorgaben Forstwirtschaft (Plan 4-3)

In der Waldfunktionskartierung der Forstlichen Versuchsanstalt Baden-Württemberg Stand 14.12.2009 werden zahlreiche Flächen mit folgenden Schutzfunktionen dargestellt und im LP nachrichtlich übernommen:

- Bodenschutzwald
- Erholungsschutzwald
- Immissionsschutzwald
- Sichtschutzwald
- Wasserschutzwald

Bodenschutzwald

In Wäldern vermindert die intensive Bodendurchwurzelung den Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser und schwächt dessen erodierende Wirkung. Zudem wird der Boden durch das Wurzelskelett mechanisch gefestigt. Damit werden Bodenerosion und Hangrutschungen verhindert. Im Plangebiet sind nur kleine Flächen als Bodenschutzwald vor allem im Übergangsbereich der Argenterrassen und im Drumlin-Hügelland ausgewiesen:

- Westlich Schleinsee
- Südlich Gießen (Terrassenkante)
- Nördlich Gießen (Terrassenkante)
- Nordwestlich Mücke
- Östlich Kressbronn – Mittelmühlbach
- Nördlich Oberbaumgarten

Erholungswald

Die Waldflächen des Planungsgebietes sind als Erholungswald ausgewiesen. Der Wald ist durch Wege erschlossen und übernimmt somit wichtige Erholungsfunktionen.

Immissionsschutzwald

Im Plangebiet wurden Teilbereiche der Waldflächen als Immissionsschutzwald dargestellt. Dabei handelt es sich um Waldflächen entlang viel befahrener Strassen oder im Umfeld staubverursachender Nutzungen. Der Wald soll Schaden verursachende oder belästigende Einwirkungen mindern, Wohn-, Arbeits-, und Erholungsbereiche, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie wertvolle Biotope vor den nachteiligen Wirkungen durch Lärm schützen oder dies vermindern. Im Plangebiet sind folgende Bereiche als Immissionsschutzwald ausgewiesen:

- Tettninger Wald entlang B 31
- Seewald entlang B 31
- Tettninger Wald, nördlich und südlich Kiesabbaufläche
- Tettninger Wald, südlich Müllumladestation
- Westlich Kressbronn

Sichtschutzwald

Der Sichtschutzwald soll Objekte, die das Landschaftsbild nachhaltig empfindlich stören, verdecken und vor unerwünschten Einblick schützen. Der Sichtschutzwald dient somit der Erhaltung und Gestaltung des Landschaftsbildes im Umkreis störender Bauten etc. Im Plangebiet ist eine Waldfläche als Immissionsschutzwald ausgewiesen:

- Südlich Schlatt (Gewerbegebiet)

Wasserschutzwald

Der in der Waldfunktionskartierung dargestellte Wasserschutzwald im Planungsgebiet stellt überwiegend die Bereiche der geplanten Wasserschutzgebiete dar. Er sichert und verbessert die Qualität des Grundwassers sowie stehenden und fließender Oberflächengewässer. Lockerer, humoser und gut durchwurzelter Waldboden filtert biologisch und mechanisch die im Wasser enthaltenen Schadstoffe. Der Wald hat somit eine wichtige Funktion bei der Neubildung von sauberem Grundwasser. Folgende Flächen wurden im Plangebiet dargestellt:

- Nördlich Berg (Bereich um Feuchtgebiet „Berger Weiher“)
- Westlich Kressbronn (Bereich Feuchtgebiet „Boschach“)
- Argendelta

D NUTZUNGS- UND KONFLIKTANALYSE

1 Siedlungs- und innerörtliche Freiflächenstrukturen

1.1 Eriskirch

1.1.1 Siedlungsentwicklung

Historische Siedlungsentwicklung

In Eriskirch sind erste Freilandsiedlungen der mittleren Steinzeit um 8.000 – 3.000 v.Chr. belegt. Um 50 n.Chr. errichteten die Römer eine Brücke über die Schussen. 1257 wurde Eriskirch das erste Mal gesichert urkundlich erwähnt.

Ab dem 14. Jahrhundert wird Eriskirch durch die religiösen Einflüsse stark geprägt. 1480 erfolgt die erste urkundliche Erwähnung der Quelle „Weiherlein bei Unserer Frauen Brunnen“ in Mariabrunn, der man Heil- und Wunderkraft zuschrieb. Ende des 14. Jhd. wird die frühgotische Kirche gebaut und Eriskirch wird Wallfahrtsort. 1618 erlangt die Gemeinde die reichsstädtische Gerichtsbarkeit. Ein Jahr später bauen die Buchhorner das Amtshaus. Um 1625 wurde auch Eriskirch von der Pest nicht verschont. Zwei Jahre später zündeten die Schweden die bedeutungsvolle gotische Kirche an, welche 1666 wieder aufgebaut wurde.

Mariabrunn mit seiner Quelle wurde immer bedeutungsvoller, deshalb wurde 1700 eine Kapelle gebaut. Fünfzig Jahre später ließ der Graf von Montfort mit Hilfe anderer Wohltäter die Kirche mit Wohnhaus in Mariabrunn errichten.

Zu Beginn des 19. Jhd. wird Eriskirch zunächst bayerisch, acht Jahre später fiel es an Württemberg. Ober- und Unterbaumgarten werden anschließend nach Eriskirch eingemeindet. Mariabrunn gewinnt 1823 noch mehr an Bedeutung und wird eine eigene Pfarrei mit den Orten Moos, Gmünd, Schlatt, Röcken, Ziegelhaus, Knöbelhof, Wolfzennen, Langenacker, Hofstatt, Braitenrain und Dillmanshof. 1899 erhielt Eriskirch Anschluss an die Bodenseegürtelbahn mit dem neuen Bahnhof 1937 wird Mariabrunn einschließlich ihrer Teilorte im Zuge der Gemeindereform mit Eriskirch zusammengeschlossen.

In den 1960er bis 1970er Jahren kennzeichnen wichtige Infrastrukturvorhaben die Siedlungsentwicklung von Eriskirch (Umgestaltung Rathausplatz, Eröffnung Strandbad, Bau Altenheim St. Konrad, der Turn- und Festhalle sowie der Kläranlage an der Schussen).

Siedlungsentwicklung seit 1960

Der Kernort Eriskirch hat sich in den vergangenen Jahren v.a. nach Westen entwickelt. Das Ortszentrum sowie der südliche und östliche Ortsrand zeigen dagegen im Wesentlichen die historischen Siedlungsstrukturen und –grenzen. Aufgrund der Schussen und der Bahnlinie waren hier keine großen Veränderungen möglich. Mit der Verlagerung der B31 nach Norden ergeben sich neue Entwicklungsmöglichkeiten bis zur neuen B31-Trasse, wobei diese Zäsur mit dem Neubau des Obsthofes im Tannesch bereits überschritten wird. Aufgrund der hier im Regionalplan ausgewiesenen Grünzäsur/Trenngrün ergeben sich allerdings keine weiteren Entwicklungsmöglichkeiten.

Die stärkste bauliche Entwicklung fand in den vergangenen Jahrzehnten in Schlatt und Mariabrunn statt. Schlatt war ursprünglich ein kleiner Weiler an der ehemaligen Kreuzung der B31alt / Kreisstraße K7780 mit einzelnen Bauernhöfen, Einzelhäusern und Streu-

obstwiesen Mittlerweile bestehen großflächige Wohngebiete, Der südliche Ortsrand wird durch ein Gewerbegebiet, der nördlich durch Schul- und Sportanlagen definiert.

Auch die Ortschaft Mariabrunn unterlag durch die starke Siedlungserweiterung seit den 1960er Jahren tiefgreifenden Veränderungen. Das ursprünglich sich entlang der K7780 erstreckende ist nunmehr eine großflächige Wohnsiedlung zwischen dem Tettninger Wald und der Schussen.

Im nördlichen Teil der Gemeinde steht die traditionelle Streusiedlungsstruktur nach wie vor im Kontext der Kulturlandschaft.

Beeinträchtigungen und Konflikte

Die seit den 1960er Jahren anhaltend rasante Siedlungsentwicklung führte zusammen mit dem Neubau der B31 und der Neuordnung der nachgeordneten Straßenzüge zu einem sehr starken Landschaftsverbrauch und zu tiefgreifenden Veränderungen der Orts- und Landschaftsstrukturen, insbesondere in Schlatt und Mariabrunn. In Schlatt ist die ursprüngliche Siedlungsstruktur in keiner Weise mehr erkennbar. In Mariabrunn ist die Orts-gestalt aufgrund der neuzeitlichen Bauentwicklung sehr heterogen. Dem ursprünglich kleinen Ortskern sind im Laufe der Jahre Siedlungskörper sehr unterschiedlicher Struktur angelagert worden, bis hin zu 6-8 geschossigen Wohnungsgebäuden, die in Bezug auf die traditionelle Siedlungsstruktur nicht maßstabsgerecht sind. Der Siedlungsgrundriss ist aufgrund der ausufernden Bebauung nicht mehr klar ablesbar, die Ortsränder sind in vielen Bereichen nicht gestaltet und dementsprechend wenig ansprechend.

Landschaftlich und siedlungsstrukturell nachteilig ist zu werten, dass die ursprünglich getrennten Ortsteile mittlerweile fast vollständig zusammen gewachsen sind. Lediglich mit dem übergrünerten Straßentunnel der neuen B31-Trasse besteht noch ein Trennzäsur, die jedoch nur teilweise optisch wirksam ist.

1.1.2 Grünanlagen

In Eriskirch und seinen Ortsteilen bestehen mehrere öffentliche Grün- und Parkanlagen unterschiedlicher Größe und Struktur. Kinderspielplätze in den Siedlungsbereichen von Mariabrunn und Schlatt überwiegen. Als großflächige Grünanlagen besteht das Strandbad im Eriskircher Ried.

Öffentliche Grünanlagen

- Grünanlage östlich Friedhof Ziegelhausstrasse (Mariabrunn)
- Ufer Schussen Ortsbereich Eriskirch: „Schussengarten“ mit Pfarr- und Archivgarten

Kinderspielplätze und Anlagen für Jugendliche

- Spielplatz Fliederstrasse
- Spielplatz Strandbad
- Spielplatz Irisschule
- Spielplatz Fuchsbühlweg
- Spielplatz Marienstraße

- Spielplatz Graf-Ernst-Weg
- Spielplatz Kilianstraße
- Spielplatz Belchenstraße
- Spielplatz Aspenweg
- Spielplatz Fridolin-Endraß-Weg
- Spielplatz Pfarrer-Waldbaur-Weg
- Spielplatz Forchenstraße

Für Jugendliche steht außerdem östlich der Turn- und Festhalle die Skateanlage „Neue Mitte“ zur Verfügung.

Sportplätze

- Sportanlagen östlich Turn- und Festhalle

Kleingartenanlagen

- Kleingartenanlage Schussenreute

In allen drei Gemeinden bestehen weitere Kleinanlagen auf bahneigenen Flächen entlang der Bahnstrecke, die im Landschaftsplan aber nicht erfasst werden.

Friedhöfe

- Friedhof Liebfrauen-Kirche (Eriskirch)
- Friedhof Ziegelhausstrasse (Mariabrunn)

Einrichtungen für Freizeit, Sport und Erholung

- Strandbad Eriskirch
- Grillplatz Freier Seezugang (am Strandbad)
- Grillplatz Aspenweg
- Beachvolleyballfeld und Bolzplatz „Neue Mitte“
- Bouleplatz „Neue Mitte“
- Bolzplatz Röckenweg
- Bolzplatz Magdalenenweg

Beeinträchtigungen und Konflikte

Beeinträchtigungen und Konflikte bestehen im Wesentlichen im Bereich des Strandbades, das inmitten des NSG und FFH-Schutzgebietes Eriskircher Ried liegt. Neben dem (historischen) Flächenverlust wertvoller Uferzonen, Flachwasserzonen, Streuwiesen und Röhrichte bestehen im Sommer Störungen für empfindliche Wasservögel durch die Lärmemissionen des Bades.

1.2 Langenargen

1.2.1 Siedlungsentwicklung

Historische Siedlungsentwicklung

Langenargen wird 770 als „Arguna“ erstmals in einer Schenkungsurkunde an das Kloster St. Gallen erwähnt. Der erste urkundliche Beleg als Handels- und Schiffsplatz stammt von 1150. 1290 gelangt Langenargen in den Besitz der Grafen Montfort, welche die weitere Entwicklung von Langenargen wesentlich prägen. Auf der kleinen Insel vor Langenargen lässt Graf Wilhelm II eine Burg erbauen. Im 15. Jahrhundert erwirkt Graf Hugo XIII einige städtischen Rechte für Langenargen (Errichtung des Gredhauses für den Warenumsatz vom Schiffs- und Landverkehrs, Erhebung von Zöllen auf umgeschlagene Waren, Abhaltung von Jahr- und Wochenmärkten). Kaiser Friedrich II. erteilt Langenargen 1453 das Stadtrecht.

Im 30-jährigen Krieg werden die Burg und die Münzstätte zerstört. 1660-1665 wird das Schloss durch Graf Johann von Montfort wieder aufgebaut. 1694 wird von Graf Anton ein Kapuzinerkloster gegenüber dem Schloss angesiedelt. Ende des 17. Jhd. werden die Stadt- und Burgbefestigungen nach und nach abgetragen, die Burg Argen wird zu einem Schloss ausgebaut. Durch den Neubau des Spitals und der Pfarrkirche St.Martin 1720 schreitet die Siedlungsentwicklung weiter voran.

Anfang des 18. Jhd. wird Langenargen bayerisch, da die hochverschuldeten Grafen von Montfort ihre Besitztümer verkaufen müssen. Das Montfortschloss wird während dieser Zeit als Gefängnis genutzt. 1810 wird Langenargen unter Napoleon dem Königreich Württemberg zugeteilt. Das Schloss wird unter Abbruch verkauft, die Abbrucharbeiten jedoch bald gestoppt. 1861 wird das neue Schloss gebaut, 1897 die Kabelhängebrücke über die Argen (erste und älteste Kabelhängebrücke Deutschlands mit 72 m Spannweite). 1899 wird Langenargen an die Bodensee-Gürtelbahn angeschlossen.

Das Langenargener Seeninstitut wird 1920 gegründet.

1937 wird der Teilort Oberdorf eingemeindet. Ab 1940 wird das von einer Bürgergemeinschaft erworbene Schloss an die Gemeinde als Kurhaus verpachtet. Nach Ende des zweiten Weltkrieges wird das öffentliche Leben stark von der französischen Besatzungsmacht geprägt. 1951 wird die spätere „Franz-Anton-Maulbertsch-Schule“ gebaut. 1960 kommt das Schloss Montfort wieder in Gemeindebesitz.

Siedlungsentwicklung seit 1960

Der historische Siedlungskern von Langenargen erstreckt sich entlang des Bodenseeuferes zwischen Mühlkanal im Osten und der Kirche St. Nikolaus im Westen. In den letzten Jahrzehnten erfuhr der Ortsbereich nach Osten eine sehr starke Ausdehnung über den Mühlkanal hinaus bis nahe zur Argen, nach Norden bis zur Bahnlinie und darüber hinaus (neuzeitliche Gewerbeentwicklung) sowie nach Nordwesten entlang der Bahn bis in den Bereich „Schwedi“.

Eine ebenfalls sehr starke Siedlungsentwicklung erfuhr der am Südostrand des Tettnanger Waldes gelegene Ortsteil Tuniswald. Der ursprünglich nur aus wenigen Häusern bestehende Weiler erstreckt sich nunmehr am südlichen Waldrand bis zur Gemarkungsgrenze Eriskirch. Prägend sind der am südlichen Ortsrand liegende große Gewerbebetrieb sowie die im Süden anschließenden großflächigen Sportanlagen.

Im Vergleich dazu verlief die Entwicklung der Ortschaft Oberdorf etwas gemäßiger. Der schon immer recht große Ort hat sich im Vergleich zur heutigen Siedlungsstruktur v.a. am nordöstlichen und südöstlichen Ortsrand weiter entwickelt. Im Westen wurde die durch die Kreisstraße vorgegebene und nur stellenweise durch Bebauung unterbrochene Siedlungszäsur auf voller Länge überschritten. Im Großen und Ganzen ist die ursprüngliche Siedlungsstruktur von Oberdorf aber erhalten geblieben.

Beeinträchtigungen und Konflikte

Die seit den 1960er Jahren anhaltend rasante Siedlungsentwicklung führte zu einem sehr starken Landschaftsverbrauch und zu tiefgreifenden Veränderungen der Orts- und Landschaftsstrukturen, insbesondere in Langenargen und in Tuniswald. Dabei haben nach Bodenseeuferplan 1984 insbesondere im Uferbereich die bebauten Flächen bis in die 1970er Jahre überdurchschnittlich zugenommen mit entsprechenden Beeinträchtigungen der Uferzone. Im Osten von Langenargen ist die Bebauung zudem mittlerweile bis dicht an die feucht-nassen Niederungen an der Argen herangerückt, so dass nunmehr kaum noch Pufferflächen vorhanden sind. Insgesamt ist ein hoher Landschaftsverbrauch und eine großflächige Überbauung und Versiegelung landwirtschaftlich genutzter Böden zu konstatieren... Die neuen Ortsränder sind meist nicht in die Landschaft eingebunden, was insbesondere im Tourismus- und Erholungsgebiet Bodensee nicht den besonderen Gestaltungsansprüchen gerecht wird.

1.2.2 Grünanlagen

In Langenargen bestehen mehrere öffentliche Grün- und Parkanlagen unterschiedlicher Größe und Struktur. Die wichtigsten liegen direkt am Bodenseeufer beim Schloss Montfort und entlang der Seestrasse sowie südlich von Tuniswald.

Öffentliche Grünanlagen

- Parkanlage an der Friedenskirche
- Parkanlage Schloss Montfort
- Parkanlage Mühlkanal / Mühlstrasse
- Parkanlage Bleichweg (eine östlich und westlich)
- Parkanlage an den Uferanlagen/Promenade
- Parkanlage „Schwedi“

Kinderspielplätze und Anlagen für Jugendliche

- Spielplatz Mühlkanal/Mühlengärten
- Spielplatz Kanalstrasse
- Spielplatz nördlich Lindauer Strasse
- Spielplatz Eckenerstrasse
- Spielplatz Gräben
- Spielplatz Albert-Schilling-Strasse
- Spielplatz an den Uferanlagen
- Spielplatz Erlenweg Oberdorf

- Spielplatz Sägestrasse Oberdorf
- Spielplatz südlich Tuniswald

Für Jugendliche steht außerdem eine Skateanlage bei den Sportanlagen Tuniswald zur Verfügung.

Sportplätze

- Sportanlagen südlich Tuniswald
- Sportanlagen „Grube“
- Sportanlage nördlich Strandbad
- Sportanlage östlich Oberdorf
- Tennisanlage südlich Tuniswald

Kleingartenanlagen

- Kleingartenanlage östlich Grubenstrasse

In allen drei Gemeinden bestehen weitere private Kleinanlagen entlang der Bahn, die im Landschaftsplan aber nicht erfasst werden.

Friedhöfe

- Friedhof St. Anna Kapelle
- Friedhof Oberdorf

Einrichtungen für Freizeit, Sport und Erholung

- Strandbad Langenargen
- Yachthafen an der Argen

Beeinträchtigungen und Konflikte

Die seit den 1960er Jahren anhaltend rasante Siedlungsentwicklung führte insbesondere im östlichen und nördlichen Ortsbereich von Langenargen zu einem sehr starken Landschaftsverbrauch und zu tiefgreifenden Veränderungen der Orts- und Landschaftsstrukturen. Die einstmals charakteristischen und das Ortsbild wesentlich prägenden Freiflächen mit Streuobstwiesen und Grünland sind mittlerweile vollständig verschwunden, ebenso die ehemals an den Ortsrändern liegenden Streuobstwiesen. Hierdurch entstehen nicht nur Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes (die neuen Ortsränder sind meist nicht in die Landschaft eingebunden). Der großflächige Verlust von Gehölzstrukturen verursachte zudem einen starken Rückgang insbesondere bei der Avifauna.

Weitere Beeinträchtigungen und Konflikte bestehen an der Argenmündung aufgrund des Freizeit- und Erholungsbetriebes am Seglerhafen. Neben dem großflächigen Verlust an natürlichen Auwald entstehen durch die intensive Erholungsnutzung im Sommer permanent Störungen in den angrenzenden Biotopen, insbesondere bei Großveranstaltungen des Segelsports. Die Argenmündung ist aufgrund der Begradigung der Argen und des Verlustes der Aueflächen sehr stark verändert. Die großflächigen Hafenanlagen überprägen den Naturraum in sehr starker Weise.

1.3 Kressbronn

1.3.1 Siedlungsentwicklung

Historische Siedlungsentwicklung

Die ersten Siedlungsbelege stammen aus dem Zeitraum um 1.000 v.Chr. (Brandgräber und Bronzefunde unter dem Kapellenhof sowie die Lenensburg). Vor rund 2.000 Jahren werden keltische Siedlungen vermutet. Ausgrabungen belegen aus römischer Zeit um 100 n.Chr. eine Villa. Die Alemannen kamen um 350 n.Chr. in das Kressbronner Gebiet und werden rund 200 Jahre später von den Franken unterworfen. Die erste urkundliche Erwähnung der Ortsnamen im Bereich Kressbronn war *Ratinishova* (Retterschen) im Jahre 799, Betznau 905 als *Pacenhoven*. 1365 taucht Ungenbach auf, das seit 1695 Nonnenbach heißt und so auf das Stift von Lindau verweist.

1143 übernahmen die Pfalzgrafen von Tübingen, die sich später Montfort nannten, die Herrschaft über das Argengau. Das Grafengeschlecht Montfort hatte sich durch den Schlossneubau von Tettngang so hoch verschuldet, dass sie ihre Herrschaft an Österreich abtreten mussten, zu dem bis 1810 auch Hemighofen und Nonnenbach gehörten. Mit dem Frieden von Pressburg fiel Montfort zunächst an Bayern. Unter Napoleon fallen Hemighofen und Nonnenbach 1810 an das Königreich Württemberg, wo sie 12 Jahre als Gemeinde Hemighofen-Nonnenbach vereint bleiben. Hemighofen erwarb 1864 den Marktplatz, der zeitweise der drittgrößte Viehmarkt Oberschwabens war.

Ab 1870 entstanden die ersten Villen am Seeufer. Dagegen blieben die nach Norden ansteigenden Schotterterrassen frei von Bebauung 1899 kam der Anschluss an die Bodenseegürtelbahn mit der Bahnstation Hemighofen-Nonnenbach. Danach begann auch in Nonnenbach eine verstärkte Siedlungstätigkeit. Die beiden Gemeinden Hemighofen und Nonnenbach bauten 1898 eine Wasserversorgung. 1913 wurde ein gemeinsamer Friedhof angelegt. Kurz nach der Inflation entschlossen sich die Gemeinden zum Bau der Nonnenbachschule, die ab 1954 als Rathaus genutzt wurde.

1934 wurde unter der nationalsozialistischen Herrschaft der Zusammenschluss der beiden Gemeinden zur Gemeinde Kressbronn angeordnet. Die Siedlungsentwicklung schreitet aufgrund der Vollbeschäftigung in Gewerbe und Industrie voran, die Moosweg-Siedlung sowie die Gebiete an der Bachstraße und Kieselbuchweg werden gebaut. 1937 wird die katholische Kirche „Maria Hilfe der Christen“ gebaut. 1945 besetzen die Franzosen Kressbronn.

Siedlungsentwicklung seit 1960

Die drei historischen Siedlungskerne Hemighofen, Nonnenbach und Kressbronn waren ursprünglich klar voneinander getrennt. Die naturräumlichen Bedingungen mit Bodenseeufer, großflächigen Mooren, dem Nonnenbach und mehr oder weniger steil ansteigenden Terrassen verhinderten eine großflächige Siedlungsentwicklung. Die neuzeitliche Siedlungsentwicklung überwand diese Barrieren weitgehend, so dass bis auf einige Restflächen nunmehr die gesamte Landschaft unabhängig ihrer natürlichen Ausformung bebaut ist. Besonders deutlich kommt dies östlich des Nonnenbachs, am Bodenseeufer sowie auf den Schotterterrassen nördlich der Bahn zum Ausdruck.

Am westlichen Ortsrand von Kressbronn ist auf ehemaligen Kiesabbauf Flächen mittlerweile ein großflächiges Gewerbegebiet entstanden. Weitere Gewerbehallen und Einrichtungen der Verkehrsinfrastruktur wurden entlang der neuen Trasse der B31 gebaut.

Am Bodenseeufer zwischen Kressbronn und der Argenmündung bestehen mit Yachthafen, zwei Campigplätzen und einem Wohnmobilstellplatz vier großflächige Einrichtungen für die Erholungsnutzung.

Beeinträchtigungen und Konflikte

Die seit den 1960er Jahren anhaltend rasante Siedlungsentwicklung führte im gesamten Ortsbereich Kressbronn zu einem sehr starken Landschaftsverbrauch und zu tiefgreifenden Veränderungen der Orts- und Landschaftsstrukturen. Nach Bodenseeuferplan 1984 haben die bebauten Flächen insbesondere im Uferbereich bis in die 1970er Jahre überdurchschnittlich zugenommen mit entsprechenden Beeinträchtigungen der Uferzone. Insgesamt sind ein hoher Landschaftsverbrauch und eine großflächige Überbauung und Versiegelung landwirtschaftlich genutzter oder naturschutzfachlich wertvoller Flächen zu konstatieren. Die ursprünglichen Siedlungsstrukturen sind heute nur noch im Ortskern Kressbronn zu erkennen. Die einstmals charakteristischen und das Ortsbild prägenden Streuobstwiesen sind mittlerweile verschwunden. Hierdurch entstehen nicht nur Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes. Der großflächige Verlust von Feuchtflächen und Gehölzstrukturen verursachte zudem einen starken Rückgang insbesondere bei Avifauna und Amphibien.

Im Westen von Kressbronn ist die Bebauung mittlerweile direkt an den Nonnenbach herangerückt mit entsprechendem Verlust ökologisch bedeutsamer Moorniederungen. Zum Nonnenbach sind kaum mehr Pufferflächen vorhanden. Weitere Feuchtgebietsverluste entstanden durch den Bau von Einrichtungen für Tourismus, Freizeit, Sport und Erholung (Campingplatz, Seebad, Sportanlagen, Parkplätze).

Die Bebauung bis an die Bachufer sowie der Verlust von Moorflächen und Feuchtgebieten verursacht Konflikte mit dem Hochwasserschutz, insbesondere innerhalb der Ortslage Kressbronn durch Nonnenbach und Fallenbach. Mit zunehmendem Klimawandel wird sich die Gefährdungssituation noch verschärfen. Auch am Bodenseeufer ist im Bereich Bodanwerft-Strandbad-Eichertwiesen zukünftig häufiger mit lang anhaltenden Überschwemmungen zu rechnen aufgrund Hochwasserführung des Bodensees verbunden mit einem Anstieg des Grundwassers in den ufernahen Bereichen.

1.3.2 Grünanlagen

In der Gemeinde Kressbronn bestehen mehrere öffentlich Grün- und Parkanlagen. Am bedeutendsten ist der Schloßlepark, der sich von der Parkrealschule als Grünverbindung bis zum Bodenseeufer erstreckt. Die Sportanlagen an der Parkrealschule sind Bestandteil dieser Grünverbindung. Seit der ersten Fassung des Landschaftsplans 2012 sind verschiedene Sport- und Freizeiteinrichtungen hinzugekommen. Östlich des Nonnenbachs wurde von der Gemeinde eine neue Sporthalle errichtet, im Bereich des Eichertwaldes ist mittlerweile ein Wald-Klettergarten realisiert. Nach Aufgabe der Bodanwerft werden neue Wohngebäude und neue öffentliche Uferlagen am Seeufer angelegt.

Öffentliche Grünanlagen

- Schloßlepark
- Parkanlage südlich Nonnenhornerstrasse/Andreas-Brugger-Weg

Kinderspielplätze und Anlagen für Jugendliche

- Spielanlage Nonnenhornerstrasse/Andreas-Brugger-Weg
- Spielanlage Kanisfluhweg (2 Stück ?)
- Wasserspielplatz am Naturstrandbad
- Spielplatz westlich Fallenbach

Für Jugendliche steht nördlich des Strandbads eine Skateanlage zur Verfügung.

Sportplätze

- Sportanlagen bei der Parkrealschule
- Sportanlage (Bolzplatz?) nördlich Untermühleweg
- Sportanlagen nördlich Strandbad
- Sportanlage Eichert

Kleingartenanlagen

In Kressbronn bestehen bahneigene Kleingartenanlagen entlang der Bahnstrecke, die im Landschaftsplan aber nicht erfasst werden.

Friedhöfe

- Friedhof am Friedhofsweg
- Friedhof Gattnau
- Friedhof „Säntisstrasse“

Einrichtungen für Freizeit, Sport und Erholung

- Strandbad Kressbronn
- Campingplatz Gohren
- Campingplatz Iriswiesen
- Tennisanlagen bei der Parkrealschule
- Sportanlagen und Sporthalle am Nonnenbach
- Schießstand nördlich „Eichert“
- Hochseilklettergarten am „Eichertwald“

Beeinträchtigungen und Konflikte

Im Eingangsbereich des Strandbads Kressbronn bestehen aufgrund des Mischverkehrs und des hohen Verkehrsaufkommens schwierige Verkehrsverhältnisse für Fußgänger und für Radfahrer. Insgesamt ist der Radweg nach Gohren überlastet und zu schmal. Die Verkehrsführung ist aufgrund des Gegenverkehrs und des kreuzenden Fußgänger- und Pkw-Verkehrs anspruchsvoll. Auch im Bereich des Campingplatzes Gohren ist der Bodensee-Radwanderweg wenig attraktiv. Im Verhältnis zur Verkehrsdichte ist der Weg zu schmal, zudem verläuft er über verkehrsreiche Kreuzungen.

Weitere Beeinträchtigungen und Konflikte bestehen an der Argenmündung aufgrund der intensiven Freizeit- und Erholungsnutzung am Seglerhafen und am Campingplatz. Neben dem großflächigen Verlust an natürlichen Au- und Laubwald entstehen durch die intensive Erholungsnutzung im Sommer permanent Störungen in den angrenzenden Biotopen, insbesondere bei Großveranstaltungen des Segelsports. Die Argenmündung ist aufgrund der Begradigung der Argen und des Verlustes der Aueflächen sehr stark verändert. Die großflächigen Hafenanlagen überprägen den Naturraum in sehr starker Weise.

2 Verkehr

2.1 Schienenverkehr (Plan 1)

Seit 1899 sind alle drei Gemeinden an die Bodenseegürtelbahn angeschlossen. Die Bahnhöfe Kressbronn und Eriskirch sind mittlerweile zu Bahnhaltstellen abgestuft. Direkte Verbindungen bestehen über Friedrichshafen nach Ulm/Stuttgart bzw. Singen/Basel und nach Lindau. Von Lindau bestehen dann internationale Anschlüsse via Bregenz (Österreich) nach Innsbruck/Wien sowie in die Schweiz über St.Gallen nach Zürich.

Der Ausbauzustand der Strecke Lindau-Friedrichshafen ist eingleisig mit Dieselbetrieb, wie folgt. Der Personenverkehr erfolgt weitgehend im Stundentakt, wobei es aufgrund des eingleisigen Streckenausbaus immer wieder zu Verspätungen kommt. Güterverkehr erfolgt derzeit in nur gerigem Umfang, da diese Züge überwiegend am Schweizer Bodenseeufer verkehren.

Beeinträchtigungen und Konflikte

In den Ortschaften Kressbronn, Langenargen und Eriskirch entstehen aufgrund des Fahrbetriebes mit Diesellokomotiven temporäre Lärm- und Schadstoffbelastungen, die für Tourismusgemeinden nicht akzeptabel sind.

Voraussichtliche Veränderungen

Für die Bodenseegürtelbahn fordern Länder, Kommunen und Bahninitiativen die Elektrifizierung und den zweigleisigen Ausbau. Im Bundesverkehrswegeplan ist der zweigleisige Ausbau der Bodensee-Gürtelbahn zwischen Lindau und Friedrichshafen zwar vorgesehen, jedoch ist vorerst nicht mit einer Realisierung zu rechnen. Jedoch soll die Elektrifizierung bis 2021 gebaut werden. Damit werden sich die derzeit durch den Dieselbetrieb bestehenden Lärm- und Abgasbelastungen reduzieren.

Im Personenverkehr wird seitens der Verkehrsverbände und einiger Kommunen die Einrichtung einer im Taktverkehr verkehrenden Bodensee-S-Bahn rund um den See gefordert. Damit würden sich für alle drei Gemeinden erhebliche Verbesserungen bei den Bahnanschlüssen innerhalb der Bodenseeregion ergeben mit entsprechend positiven Auswirkungen auf den Tourismus.

Im bestehenden FNP ist nördlich von Langenargen eine Freihaltetrasse für Schienenverkehr dargestellt, die in der FNP-Fortschreibung beibehalten wird. Das Projekt ist nicht im Bundesverkehrswegeplan enthalten, eine Realisierung ist daher unwahrscheinlich.

2.2 Straßenverkehr (Plan 1)

Alle drei Gemeinden werden von der parallel zum Bodensee verlaufenden B31 in Ost-West-Richtung durchfahren. In Kressbronn und Eriskirch verläuft die Trasse nach Neubau ortsnah an den nördlichen Ortsrändern, in Langenargen verläuft die Trasse durchweg in freier Feldflur zwischen Langenargen und Oberdorf.

Ab Kressbronn verläuft in Nord-Südrichtung die Bundesstraße B467 nach Tett nang-Ravensburg. Zusätzlich bestehen folgende Landes- und Kreisstraßen:

- Landesstraße L334 Kressbronn-Langenargen-Schlatt

- Kreisstraße K7780 Schlatt-Mariabrunn-Wolfzennen-Lochbrücke
- Kreisstrasse K7793 (ehemals B31) Lindau-Kressbronn
- Kreisstrasse K7706 Langenargen-Oberdorf-Gießenbrücke
- Kreisstrasse K7776 Kressbronn-Betzau-Gießen

Das Bodenseeufer ist aufgrund der ebenen Topographie ideal zum Radfahren geeignet. Dementsprechend ist das tourismusbedingte Verkehrsaufkommen entlang des Bodenseeufer (Bodensee-Radweg) sehr hoch. Nach WIKIPEDIA ist er „mit über 220.000 Radfahrern pro Jahr der am stärksten befahrene Radwanderweg Europas“. Zusätzlich zum Bodensee-Radweg sind weitere Radverbindungen ins Drumlin-Hügelland, entlang der Argen, durch den Tettlinger Wald und entlang der Schussen ausgeschildert.

2.3 Beeinträchtigungen und Konflikte

Straßenverkehr

Die B31 bildet in allen drei Gemeinden aufgrund ihres hohen Verkehrsaufkommens eine die Landschaft sehr stark störende künstliche Zäsur. In Kressbronn wird diese Wirkung durch die B467 mit ihren dazugehörigen drei Kreuzungsbauwerken sowie mit der außerhalb des Siedlungsbereichs liegenden Tank- und Rastanlage Kressbronn verstärkt.

Die verkehrsbedingten Belastungen der Ortschaften (Verkehrslärm, Unfallgefahr, generelle Beeinträchtigung des Ortslebens) sind mit der Neutrassierung der B31 in Eriskirch deutlich, in Kressbronn spürbar zurück gegangen:

- In Eriskirch sind sowohl im Kernort wie in den Ortsteilen Schlatt und Mariabrunn mit der Neutrassierung (teilweise im Tunnel) die Beeinträchtigungen der Ortschaften kaum mehr gegeben. Zudem konnte die mit der alten Trasse bestehende Zerschneidung der Ortsteile Schlatt und Mariabrunn aufgehoben werden.
- In Kressbronn liegen nach einer Verkehrsuntersuchung 2008 (MODUS CONSULT ULM 2008) die Verkehrsbelastungen im Zuge der Ortsdurchfahrt (Hauptstraße, K7793) in einer Größenordnung von rd. 9.600 – 16.300 Kfz/24 Stunden. Dabei ist die K7793 Richtung Lindau mit 14.505 Kfz/24 h deutlich stärker belastet als Richtung Friedrichshafen 7.951 Kfz/24 h). Im Vergleich zu 1991 (vor Inbetriebnahme der B31neu) hat die Anzahl der ein- bzw. ausfahrenden Fahrzeuge um rund 21 % abgenommen, was auf die verkehrliche Wirkung der B31neu zurückzuführen ist. Mit rund 51 % hat der Durchgangsverkehr aber nach wie vor einen vglw. hohen Anteil. Eine Ursache hierfür sind die im Landkreis Lindau fehlenden Anschlussstellen bei Wasserburg bzw. Lindau.

An der L334 zwischen Kressbronn und Gohren wurde zur Herstellung eines kreuzungsfreien Bahnüberganges ein großes Brückenbauwerk errichtet. Zusätzlich wurden die bestehenden Anschlüsse an die Gemeindestraßen neu gestaltet. Im Endergebnis wird der Landschaftsraum östlich Gohren stark von Straßenbauwerken überprägt.

Radverkehr

Der Ausbauzustand des Bodensee-Radweges entspricht streckenweise in keiner Weise der starken Zunahme des Radverkehrs. In Kressbronn ist die Befahrbarkeit des Bodensee-Radweges aufgrund der Schließung der seeufernahen Straßen für den Durchgangs-

verkehr deutlich verbessert. Probleme ergeben sich aber aufgrund zu enger Fahrbahnquerschnitte, den Mischverkehr und die teilweise fehlende Rücksichtnahme gegenüber den „schwächeren“ Verkehrsteilnehmern. Verkehrsbedingte Belastungen und Beeinträchtigungen bestehen im Verlauf des Bodensee-Radweges an folgenden Streckenabschnitten:

- **Kressbronn:** Abschnitt Bodanwerft – Strandbad – Campingplatz Kressbronn: Hohes Verkehrsaufkommen (Strandbad, Campingplatz, Sportplatz), zudem Durchgangsverkehr von bzw. nach Langenargen; Mischverkehr Pkw, Radfahrer, Fußgänger. Eine spezifische Gefährdung besteht im Eingangsbereich des Strandbades, in dem die von Osten kommenden Radfahrer zusätzlich die Straße queren müssen um auf den südlich der Straße nach Tunisau führenden Radweg zu gelangen.
- **Kressbronn:** Abschnitt Campingplatz Kressbronn - Tunisau: Angesichts des hohen Verkehrsaufkommens ist der Querschnitt des Radweges zu gering, zumal hier auch Begegnungsverkehr besteht und auch Fußgänger geführt werden.
- **Kressbronn:** Campingplatz Gohren: Unglückliche und wenig attraktive Wegeführung durch das Campingplatzgelände.
- **Kressbronn-Langenargen**
Im Bereich Gohren werden die Radfahrer in Richtung Langenargen auf dem Gehsteig geführt, der aufgrund Zufahrten zu Privatgrundstücken häufig abgesenkt ist. Gerade in Übergangsbereichen mit Tiefborden besteht es für Radfahrer insbesondere für Kinder beim Überfahren der Aufkantung ein erhöhtes Unfallrisiko. Zudem ist der Absatzbord zur Fahrbahn relativ hoch (Unfallgefahr).
- **Langenargen**
Östliche Ortseinfahrt: Radfahrer müssen auf dem Gehsteig mit relativ hohem Absatzbord zur Fahrbahn fahren (Unfallgefahr). Am Abzweig Bleichweg Richtung Langenargen Hafenszentrum erfolgt die Einfädelung der Radfahrer auf die Straße erst kurz vor der Kreuzung, was aufgrund der relativ hohen Fahrgeschwindigkeiten (zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h) zu vglw. gefährlichen Überholvorgängen von Pkw-Fahrern führt.
- **Eriskirch:** Radweg östlich Eriskirch entlang Bahn
Südlich der Bahnlinie schwierige Begegnungssituationen mit landwirtschaftlichem Verkehr.

2.4 Voraussichtliche Veränderungen

Der Bau einer B31-Anschlussstelle (AS) im Raum Lindau würde in Kressbronn eine Entlastung des Ortsbereichs vom Durchgangsverkehr ermöglichen. Die Planungen zum Bau einer AS Lindau-Rickatshofen wurden aber eingestellt, da der zusätzlich erforderliche Ausbau der nachgeordneten Kreisstraße LI 6 vom Landkreis Lindau aufgrund der erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft und des hohen finanziellen Aufwandes abgelehnt wird. Der Bau einer AS Lindau-Schönau wird vom Stadtrat Lindau wegen der zu erwartenden Zunahme des innerörtlichen Verkehrs in Lindau-Aeschach abgelehnt.

Beim Radverkehr ist in den kommenden Jahren von einer weiteren Zunahme der den Bodensee-Radweg benutzenden Touristen auszugehen, so dass sich die Situation an den o.g. Engpässen und Konfliktstellen weiter verschärfen wird.

Die Gemeinde Eriskirch will langfristig die Flächen für den Radverkehr ausbauen. Die Ausbaubreite der Radfahrwege soll für den Begegnungsverkehr verbreitert werden bzw. sollen für den Überholvorgang ausreichend Ausweichmöglichkeiten geschaffen werden.

3 Landwirtschaft

3.1 Nutzungsstrukturen

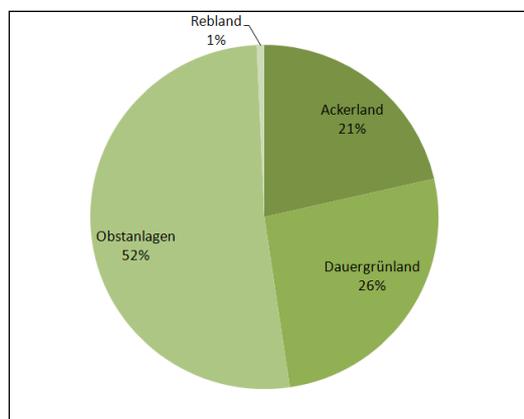
Die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) der Verwaltungsgemeinschaft Eriskirch-Kressbronn-Langenargen ohne Gartenbaubetriebe umfasst rund 2.235 ha (Stand 2007)¹¹⁾. Diese Fläche verteilt sich auf die einzelnen Gemeinden wie folgt:

Eriskirch:	524 ha
Langenargen:	448 ha
Kressbronn:	1.263 ha

Davon entfallen 1.154 ha auf Obstplantagen (rund 52 %). Obstanbau erfolgt in allen drei Gemeinden mit eindeutigem Schwerpunkt in Kressbronn und Langenargen auf den Terrassenebenen der Argen. Rund 586 ha (26%) der LN entfallen auf Dauergrünland, wobei mit 443 ha Dauergrünland der Schwerpunkt in Kressbronn liegt. Ackerland mit rund 479 ha (21%) ist hauptsächlich in Kressbronn und Eriskirch vorhanden. Der Weinbau spielt mit rund 16 ha Rebfläche eine untergeordnete Rolle, ebenso Hopfen und Beerenobst.

Der Anteil an Dauergrünland ist in den letzten dreißig Jahren durchschnittlich um rund 30% gesunken, der Anteil an Ackerland um rund 15%. Diese Flächen wurden zunehmend in Obstplantagen mit Niederstammkulturen umgewandelt.

Abb. 13: Landwirtschaftlich genutzte Fläche Eriskirch-Kressbronn-Langenargen (2007)



Quelle:
Statistisches Landesamt Baden-
Württemberg, Stuttgart 2010

3.2 Landwirtschaftliche Vorrangflächen

In der Bestandsanalyse des Schutzgutes „Boden“ (Kap.B-2) wurden anhand der Standortökologischen Eignung die vorhandenen landwirtschaftlichen Vorrangflächen dargestellt. Danach sind folgende Bereiche landwirtschaftliche Vorrangflächen:

- Schotterterrassen südlich und südöstlich Retterschen
- Terrassenflächen der Argen
- Schussenniederung
- Einzelne Bereiche im Drumlin-Hügelland (meist Süd-/Südwest-Hanglagen)

¹¹⁾) Angaben Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stand 2007

3.3 Betriebsstrukturen

Insgesamt bestehen im GVV 191 landwirtschaftliche Betriebe¹²⁾. Diese verteilen sich auf die einzelnen Gemeinden wie folgt:

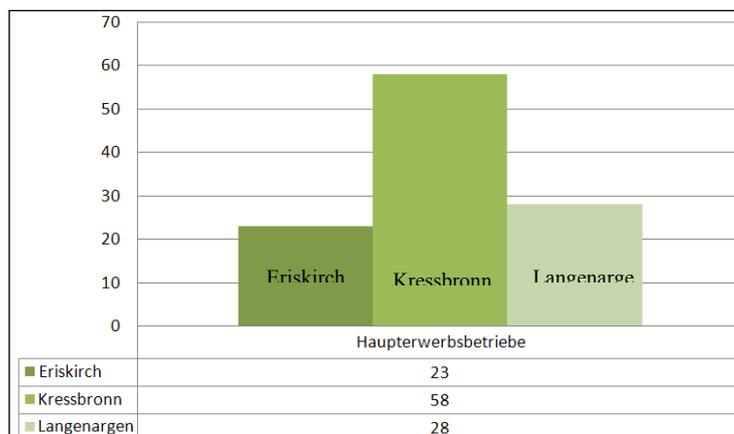
Eriskirch:	36 Betriebe
Langenargen:	43 Betriebe
Kressbronn:	112 Betriebe

Der Anteil der Haupterwerbsbetriebe an der Gesamtzahl aller Betriebe liegt durchschnittlich bei rund 60%. In Eriskirch besitzt der Großteil der Betriebe weniger als 10 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF). In Langenargen haben die Betriebe eine höhere LF, der Anteil der Betriebe unter 10 ha LF und derjenigen mit 10 bis 20 ha LF ist fast gleich groß. In Kressbronn gibt es etwas mehr Betriebe mit einer LF unter 10 ha als Betriebe mit einer LF von 10 bis 20 ha, jedoch gibt es 11 Betriebe mit 30 und mehr ha landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Es bestehen hauptsächlich Dauerkulturbetriebe, die Obstanbau mit Niederstammkulturen betreiben. Dies entspricht den durchschnittlichen Strukturen des Bodenseekreises, in dem rund 8,4 % aller Obsterträge (Äpfel und Sauerkirschen über 11%) des Landes Baden-Württemberg erwirtschaftet werden. Die Dauerkulturbetriebe verteilen sich auf die drei Gemeinden mit 24 Betrieben in Eriskirch, 36 Betrieben in Langenargen und 85 Betrieben in Kressbronn. Des Weiteren bestehen noch folgende Betriebe:

- Pflanzenbau- u. Viehhaltungsbetriebe (Eriskirch: 5, Langenargen: 1, Kressbronn :5)
- Viehhaltungsverbundbetriebe: E: 1; L: 0, K: 0
- Pflanzenbauverbundbetriebe E: 3, L: 3, K: 7
- Weideviehbetriebe E: 2, L: 2, K: 17
- Ackerbaubetriebe E: 1, L: 0, K: 2
- Gartenbaubetriebe E: 1, L: 3, K: 2

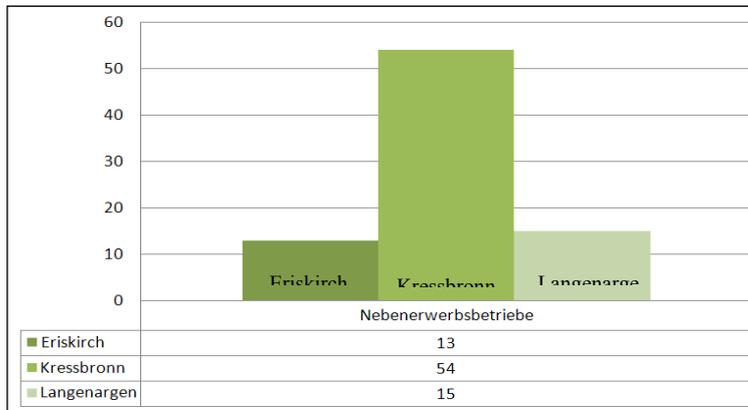
Abb. 14: Haupterwerbsbetriebe in Eriskirch-Kressbronn-Langenargen (Stand 2007)



Quelle:
Statistisches Landesamt Baden-
Württemberg, Stuttgart 2010

12) Angaben Statistisches Landesamt Baden-Württemberg Stand 2007

Abb. 15: Nebenerwerbsbetriebe in Eriskirch-Kressbronn-Langenargen (Stand 2007)



Quelle:
Statistisches Landesamt Baden-
Württemberg, Stuttgart 2010

3.4 Fördermittel Landschaftspflege

In Baden-Württemberg bestehen im Wesentlichen zwei Programme, mit denen flächen-deckend umweltgerechte Bewirtschaftungsweise gefördert werden (MEKA - Markt-entlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich, Landschaftspflegerichtlinie). Über beide Programme erfolgen in den Gemeinden des GVV Förderungen im Bereich Landschafts-pflege.

MEKA-Programm

Das MEKA-Programm als Agrarumweltprogramm verfolgt das Ziel, die Besonderheiten und die Vielfalt der Landschaft, der Landwirtschaft und der Umwelt in Baden-Württemberg zu erhalten und zu fördern. Dabei ist MEKA vom Grundsatz her ein flächenwirksames breit angelegtes Agrarumweltprogramm.

MEKA-Maßnahme	Eriskirch	Kressbronn	Langenargen
Netto-Fläche (Fläche Antragsteller)	476 ha	994 ha	561 ha
Förderung Streuobstbäume	692	251	167

Die MEKA-Maßnahmen beinhalten verschiedene Maßnahmen wie Herbizidverzicht, Grün-landförderung, Flächenförderung für Biobetriebe, Zuschuss für Grünstreifenbildung in der Obstplantage etc.. Im Planungsraum spielt insbesondere die Pflege von Streuobst-wiesen eine bedeutendere Rolle.

Landschaftspflegerichtlinie Baden-Württemberg (LPR)

Die Landschaftspflegerichtlinie ist ein zielspezifisches Fachprogramm des Naturschutzes. Im Vergleich zu MEKA ist die Flächenkulisse deutlich geringer. Auf öffentlichen Flächen ist der Vertragsnaturschutz nach LPR nicht anwendbar. Im GVV-Gebiet werden v.a. Streuwiesen gepflegt.

Landschaftspflegerichtlinie	Eriskirch	Kressbronn	Langenargen
Netto-Fläche (Fläche Antragsteller)	22,4 ha	30,21 ha	9,34 ha

Kreispflegeprogramm

Laut Auskunft Landratsamt Friedrichshafen (Amt für Landwirtschaft, 02.02.2010) werden in des GVV Eriskirch-Kressbronn-Langenargen keine Flächen über das Kreispflegeprogramm gefördert.

3.5 Beeinträchtigungen und Konflikte

In der Terrassenlandschaft der Argen, den Niederungsbereichen der Schussen sowie im Drumlin-Hügelland sind mit der seit den 1960er Jahren intensivierten Landnutzung (Obstanbau in Niederstamm-Plantagen, Dauergrünland mit 5-6 Schnitten pro Jahr und Gülledüngung) zahlreiche **Biotopflächen** verschwunden oder auf minimale Restflächen geschrumpft. Insbesondere Feucht- und Moorflächen sowie Feldgehölze sind stark zurückgegangen. Dementsprechend hoch ist der Rückgang wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Aufgrund fehlender Pufferflächen sind die noch bestehenden Feucht-, Moor- und Gewässerbiotope starken Belastungen durch Eintrag von Nährstoffen und verdriftenden Pflanzenschutzmitteln ausgesetzt. Nach wie vor werden Feucht- und Moorflächen drainiert und sind in ihrem Wasserhaushalt dementsprechend gestört.

Besonders gefährdet sind auch **Streuobstwiesen**. Aufgrund zu niedriger Marktpreise für Mostobst ist eine wirtschaftliche Rentabilität kaum mehr gegeben, dementsprechend werden viele Bestände heute nicht mehr oder nur unzureichend gepflegt. Zudem besteht permanent das Risiko des Feuerbrandbefalls. Die ursprünglichen flächendeckenden Bestände sind heute auf wenige Restflächen geschrumpft.

Die **Niederstamm-Plantagen** können, vor allem wenn Ausblicke verhindert oder eingengt werden, das Landschaftserlebnis beeinträchtigen. Sind sie außerdem eingezäunt und großteils mit Hagelschutznetzen bespannt, so wird das Landschaftsbild zusätzlich beeinträchtigt. Die großflächig angelegten Plantagen haben außerdem oftmals aufgrund ihrer Struktur und Einzäunung eine Barrierewirkung zwischen Biotopflächen wie beispielsweise zwischen Argen und dem Tettlinger Wald.

In der Gemeinde Kressbronn steht auf dem Herrenberg bei Poppis eine **Hagelkanone**. Diese wird zur Verhinderung von Hagelbildung verwendet. Dabei wird mit Hilfe von Propangas eine Druckwelle erzeugt, welche die Eisbildung in der Luft verhindern soll. Ein Einsatz dauert in der Regel rund 45 Minuten wobei alle 18 Sekunden eine Druckwelle nach oben geschossen wird.

3.6 Voraussichtliche Veränderungen

Als Folgen des Klimawandels wird der Einfluss klimatischer Extremereignisse wie Trockenheitsperioden, Spätfröste oder Hochwasserereignisse stärker und wird die landwirtschaftliche Ertragssituation in den nächsten Jahren zunehmend beeinflussen. Insbesondere für die Obstbaustandorte an der Argen sind Auswirkungen zu erwarten. Die Bewässerung der Obstanlagen auf den kiesigen Böden wird in der Zukunft eine immer wichtigere Rolle spielen. In Kressbronn wurden 2002 bereits rund 9 ha, in Langenargen rund 22 ha¹³⁾ Dauerkulturen bewässert mit steigender Tendenz. Ertragsausfälle aufgrund von Hagelschäden werden zunehmend durch die Anbringung von Hagelschutznetzen verhindert, was durch Zuschüsse des Landes gefordert wird. In Poppis wird mit Hilfe von einer Hagelkanone der Hagelschlag verhindert. Diese Schutzmaßnahmen werden in der Zukunft eine immer wichtigere Rolle spielen.

Die schwankenden Milchpreise und die rückläufige Erbnachfolge in den landwirtschaftlichen Betrieben beeinflusst die Perspektive der landwirtschaftlichen Betriebe nachteilig. Es kann davon ausgegangen werden, dass einige Viehhaltungsbetriebe in der Verwaltungsgemeinschaft innerhalb der nächsten Jahren aufgrund fehlender Erbnachfolge aufgegeben werden. Dadurch wird die Anzahl der Grünlandflächen weiter sinken. Es wird vermutlich eine Umnutzung der Grünlandflächen zu Ackerland (Produktion für Biogasanlagen) oder zur Anlage von Obstplantagen kommen. Grundsätzlich könnte es zunehmend zu größeren Betriebsstrukturen der Haupterwerbsbetriebe kommen. Die Anzahl und Größe der Nebenerwerbsbetriebe wird voraussichtlich auch in den nächsten Jahren tendenziell gleich bleiben.

Aufgrund der unsicheren wirtschaftlichen Lage in der Landwirtschaft könnte es in den nächsten Jahren auch zu einer zunehmenden Veränderung der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung kommen. Es ist möglich, dass sich einige Betriebe nicht ausschließlich auf die landwirtschaftliche Produktion beschränken, sondern als zweites Standbein verstärkt Erträge über Dienstleistungen und Tourismus wie Ferien auf dem Bauernhof, Ferienwohnungen, Reitunterricht etc. erwirtschaften werden.

Voraussichtlich ist in den kommenden zehn Jahren mit dem vollständigen Verlust der Streuobstwiesen zu rechnen. Sofern nicht massiv in den nächsten Jahren entsprechende Neu- und Nachpflanzungen erfolgen, ist ortsweise mit dem Zusammenbrechen der auf diesen Biotopstrukturen angewiesenen Vogelbestände zu rechnen.

¹³⁾ Angaben Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stand 2002

4 Forstwirtschaft

4.1 Bestandssituation

In allen drei Gemeinden bestehen zusammen rund 1.421 ha Waldfläche¹⁴⁾, davon in

Eriskirch:	582 ha (= 39,9%, der Gemarkungsfläche)
Kressbronn:	292 ha (14,3 %)
Langenargen:	547 ha (35,8%)

In der Region Bodensee-Oberschwaben liegt der durchschnittliche Waldanteil bei 32% (2008, nach Ministerium Ländlicher Raum), der Landeswert von Baden-Württemberg lag 2007 bei 38,8%. Somit liegen Eriskirch und Langenargen über dem regionalen Durchschnitt und in etwa im Landesdurchschnitt. Kressbronn liegt hingegen deutlich sowohl unter dem regionalen wie dem Landesdurchschnitt.

Mit dem Seewald (Friedrichshafen/Eriskirch) und dem Tettlinger Wald (Eriskirch/Langenargen) sind im Planraum zwei große zusammenhängende Waldflächen vorhanden. Weitere kleinere Waldflächen liegen im Drumlin-Hügelland von Kressbronn:

- Mühleberg
- Schleinseeberg
- Flur Weibelhub, nordöstlich Betznau
- Flur Großholz, östlich Betznau
- Schachhalde südlich des Schleinsees
- Eichert

Nach Landesbetrieb ForstBW (Lfv „Waldonline“) ist für den natürlichen Regionalwald der submontane Buchenwald, in dem teilweise auch Eiche und örtlich Tanne vorkommen, angegeben. Der Fichtenanteil ist zugunsten Buche und anderer Laubbaumarten rückläufig. Im Seewald sind auf lehmig-tonigen Böden Erlen und Eschen häufiger vorhanden.

4.2 Besitzverhältnisse

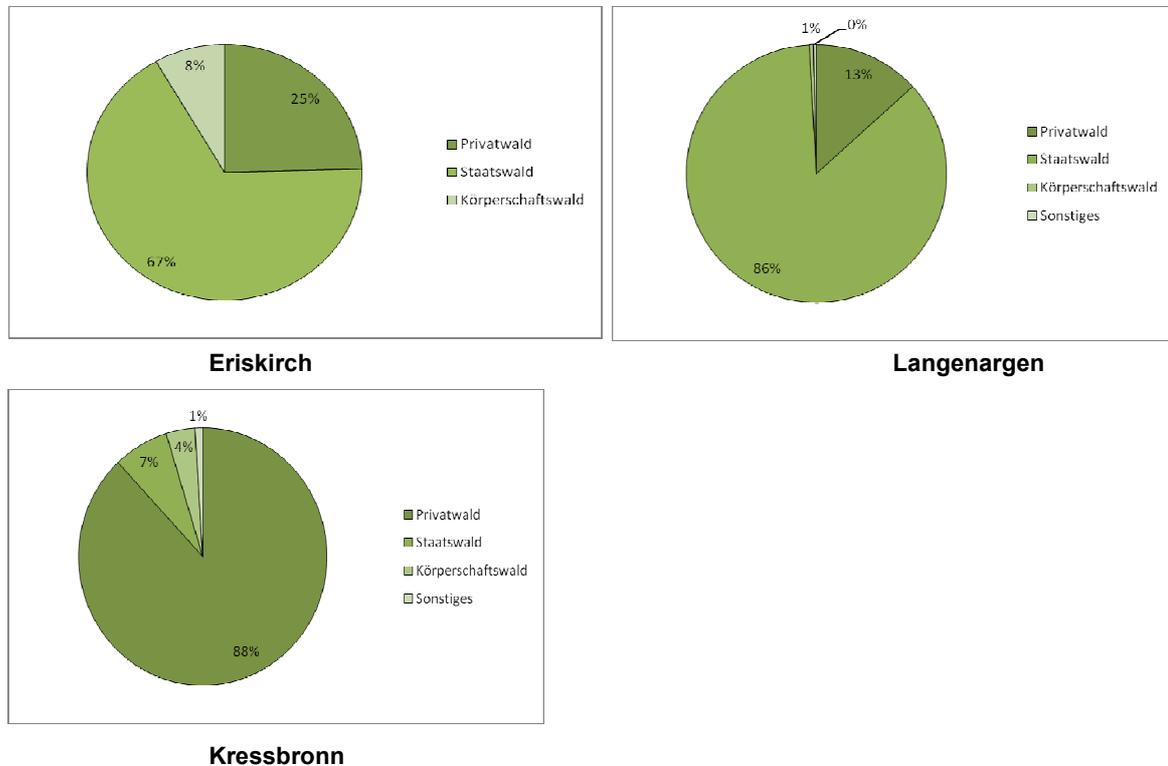
Die Waldflächen teilen sich in den drei Gemeinden auf wie folgt:

- Eriskirch: Staatswald (390,4 ha), Privatwald (143,35 ha) und Körperschaftswald (48,5 ha). Die durchschnittliche Waldflurstücksgröße beträgt 2,9 ha.
- In Langenargen teilt sich der Wald ähnlich Eriskirch vor allem in den Staatswald (469,8 ha) und Privatwald (72,5 ha). Der Körperschaftswald spielt mit 2,82 ha eine untergeordnete Rolle. Die durchschnittliche Waldflurstücksgröße ist im Vergleich zu den anderen Gemeinde wesentlich kleiner und liegt bei rund 1 ha.
- In Kressbronn sind 88% der Waldflächen in Privatbesitz (257 ha). Weitere 21 ha fallen auf Staatswald und 11 ha sind Körperschaftswald. Die durchschnittliche Waldflurstücksgröße beträgt 2,7 ha.

¹⁴⁾ mdl. und schriftl. Mittl. LRA Bodenseekreis Dr.Strütt vom 27.10.2009

Abb. 16: Besitzverhältnisse Waldflächen Eriskirch, Langenargen und Kressbronn

Quelle: LRA Friedrichshafen, Forstamt, Oktober 2009



4.3 Waldfunktionen (Plan 4-3)

Alle Waldflächen des Planungsgebiets sind in der Waldfunktionskarte erfasst. Die Waldfunktionen stellen Zustandsbeschreibungen des Waldes dar. Folgende Schutzwälder sind ausgewiesen.

Bodenschutzwald

- Westlich Schleinsee
- Südlich Gießen (Terrassenkante)
- Nördlich Gießen (Terrassenkante)
- Nordwestlich Mückle
- Östlich Kressbronn – Mittelmühlbach
- Nördlich Oberbaumgarten

Erholungswald

- Größtenteils alle Wälder im Planungsgebiet.

Immissionsschutzwald

- Tettninger Wald entlang B 31
- Seewald entlang B 31
- Tettninger Wald, nördlich und südlich Kiesabbaufäche
- Tettninger Wald, südlich Müllumladestation
- Westlich Kressbronn

Sichtschutzwald

- Südlich Schlatt (Gewerbegebiet)

Wasserschutzwald

- Nördlich Berg (Bereich um Feuchtgebiet „Berger Weiher“)
- Westlich Kressbronn (Bereich Feuchtgebiet „Boschach“)
- Argendelta

4.4 Beeinträchtigungen und Konflikte

Beeinträchtigungen der Waldbestände sind durch Sturmereignisse und Borkenkäferbefall gegeben. Die letzten großen Sturmschäden im Tettlinger Wald und im Seewald entstanden im Dezember 1999 durch das Sturmtief Lothar. Zu Borkenkäferbefall kommt es immer wieder. Im Jahr 2010 gab es im Tettlinger Wald und Seewald entgegen dem Landestrend eine Zunahme an Borkenkäferbefall, was mit den Trockenperioden zu Beginn des Sommers zusammenhängt. Zudem breitet sich das sog. „Eschentriebsterben“ immer stärker aus, so dass u.U. mittel- bis langfristig mit einem Rückgang der Eschen zu rechnen ist.

4.5 Voraussichtliche Veränderungen

Durch den Kiesabbau im Tettlinger Wald (insgesamt sind 160 ha Abbaufäche genehmigt, davon bereits 145 ha abgebaut und 120 ha rekultiviert) wird es auf der Gemarkung Langenargen auf weiteren Flächen zum Totalverlust von Waldflächen kommen. Nach mdl. Mittl. LRA Friedrichshafen – Forstamt (11/2009) sind ansonsten keine großflächigeren Rodungen, Aufforstungen, oder sonstige gravierende Änderungen in den Beständen beantragt oder geplant.

Eine Erhöhung des Waldanteiles ist aufgrund des nach wie vor bestehenden Nutzungsdruckes auf landwirtschaftliche Flächen nicht zu erwarten.

Aufgrund des aktuell ablaufenden Klimawandels mit lang anhaltenden sommerlichen Trocken- und Hitzeperioden ist in den Waldbeständen mittel- bis langfristig mit Veränderungen der Gehölzzusammensetzung zu rechnen. Insbesondere die flach wurzelnde Fichte wird bei zunehmenden Trockenphasen aufgrund mangelnder Wasserversorgung voraussichtlich am meisten betroffen sein. Im Seewald und westlichen bis südlichen Tettlinger Wald ist die Fichte als hoch risikoreiche Baumart anzusehen (Gefährdung durch Sturm-, Dürre-, Borkenkäferschäden). Fichte und Kiefer werden in den nächsten Jahrzehnten ihre Dominanz einbüßen. Es werden sich Mischwälder mit hohem Buchenanteil etablieren. Trockenheitsliebende Arten wie Eichen werden je nach Klimaentwicklung zunehmen. Langfristig könnten sich im Bodenseeraum sogar Eichenwälder entwickeln. Nach schriftlicher Mitteilung vom Landratsamt (18.04.2011) wird sich in der nächsten Waldgeneration der südliche Teil des Tettlinger Waldes aus kieferndominierten Altholzbestand mit Fichte und Buche zu Buchen-Fichtenwäldern entwickeln.

5 Wasserwirtschaft

5.1 Trinkwassergewinnung

Der Bodensee ist von überregionaler Bedeutung als Trinkwasserspeicher für die Bodenseeanrainer und den Großraum Stuttgart. Die drei Gemeinden des GVV nutzen jedoch nicht das Bodenseewasser sondern gewinnen das Trinkwasser durch Brunnenförderung aus dem Grundwasser. Eriskirch hat sich mit Tettngang und Meckenbeuren zum Zweckverband Wasserversorgung Unteres Schussental zusammengeschlossen. Langenargen hat einen Eigenbetrieb „Grundwasserversorgung Langenargen“. Die Gemeinde Kressbronn wird von den Lindauer Stadtwerken mit Wasser versorgt.

5.2 Hochwasserschutz

2015 wurden vom Land Baden-Württemberg Hochwassergefahrenkarten (HWGK) als Teil der Umsetzung der "EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie" (HWRM-RL) vorgelegt. Sie stellen die von Oberflächengewässern ausgehende Überflutungsgefahr dar. Es werden die errechneten Flächenausbreitungen für die statistischen Hochwasserabflüsse HQ₁₀, HQ₅₀, HQ₁₀₀ sowie HQ_{Extrem} (Extremhochwasser) dargestellt. Entsprechende Karten liegen vor für den Bodensee sowie die Fließgewässer Schussen, Breitenrainbach, Argen, Nonnenbach und Fallenbach. An allen genannten Gewässern kommt es bei extremen Niederschlagsereignissen zu Überschwemmungen der Uferzonen und Auenbereiche, in Kressbronn auch im Ortsbereich.

5.3 Beeinträchtigungen und Konflikte

Für die Schussen sind im Rahmen der EG-Wasserrahmenrichtlinie signifikante Belastungen identifiziert (Regierungspräsidium Tübingen 2008). Es werden fehlende Durchgängigkeit, Veränderungen der Gewässerstruktur, Rückstau, Belastungen im Wasserhaushalt (Ausleitungsstrecken Wasserkraft) sowie Punkt- und Diffuse Quellen im Flusswasserkörper der Schussen angegeben. Die Angaben beziehen sich auf den gesamten Flusswasserkörper Schussen, wobei auch im Raum Eriskirch Beeinträchtigungen und Belastungen bestehen.

Bei den im Siedlungsraum verlaufenden Fließgewässern sind die Baugebiete vielfach bis unmittelbar an die Ufer herangeführt, womit die natürlichen Retentionsräume verloren gingen (z.B. in Kressbronn: Nonnenbach und Fallenbach). Aufgrund der bis an die Ufer reichenden Landwirtschaft sind die Bäche durchgängig mäßig, streckenweise auch kritisch belastet (z.B. Breitenrainbach).

Am Bodenseeufer verändern Ufermauern die natürlichen Strömungs- und Sedimentationsverhältnisse des Bodensees nachhaltig. Zudem wurden die in den Bodensee mündenden Bäche verbaut oder verrohrt. Die Folge sind eine zunehmende Ablagerung von Feinstoffen in den Mündungsbereichen und die Verschlammung der Flachwasserzone.

5.4 Voraussichtliche Veränderungen

Angesichts des Klimawandels muss auch zukünftig vermehrt mit Hochwasserereignissen gerechnet werden, die über das Referenz-Ausbaumaß HQ100 (einhundertjähriges Hochwasser) hinausgehen. U.U. reichen die geplanten und teilweise bereits realisierten Hochwasserschutzmaßnahmen nicht aus, so dass es bei extremen Niederschlägen dennoch zu Überschwemmungen von Wiesen, Wegen oder sogar von Siedlungsgebieten kommen wird.

6 Rohstoffgewinnung

6.1 Kiesabbau

Nach Teilregionalplan Rohstoffe wird für das Gebiet nördlich Langenargen eine Kiesmächtigkeit bis 60 m angegeben. Am Bodenseeufer wurde von 1924 bis 1982 an der Argenmündung Kies im Nassbaggerung abgebaut. Weitere ehemalige Abbauflächen liegen westlich Kressbronn und im Tettnanger Wald. Im Tettnanger Wald wurde eine Erweiterung beantragt, das Verfahren läuft derzeit. Ansonsten sind die meisten Flächen mittlerweile rekultiviert oder durch Nachfolgenutzungen belegt.

Kressbronn ehemalige Kiesgrube Kapellenesch

Nach dem 1986 eingestellten Abbau wird die Fläche entsprechend dem Rekultivierungsplan verfüllt und ist zum Teil bereits wieder als landwirtschaftliche Obstbaufläche genutzt. An landschaftspflegerischen Maßnahmen waren entsprechend den Genehmigungsaufgaben vorgesehen:

- 3 – 6 m breite Baum- und Heckenpflanzungen entlang von Grundstücksgrenzen
- Ein- und zweireihige Pflanzungen von Birnen-, Kirsch- und Apfelhochstämmen auf 10 m breiten Ackerschutzstreifen
- Pflanzung von Solitäräumen auf Grundstücksgrenzen (Buche, Eiche)
- Zwei Biotopflächen aus mageren Kiesflächen ohne Humusaufgabe mit zusätzlichen habitatstrukturen wie Findlingsgruppen, Steinhöhlen und alten Baumstämmen.

In 2013 wurden artenschutzrechtliche Erfordernisse in den Rekultivierungsplan integriert (STADT-LAND-SEE 2013).

Ehemalige Abbaufläche Kressbronn nordwestlich der B31 bis zur Argen

Der Bereich wurde aufgefüllt und für die landwirtschaftliche Nutzung rekultiviert. Bei der Genehmigung wurden keine naturschutzfachlichen Auflagen gemacht. Die gesamte Fläche ist landschaftlich ungegliedert. Die ehemalige Geländekante und ein Bachlauf sind verschwunden.

Ehemalige Abbaufläche westlich der L334 und südlich der B31alt

Ehemaliges großes Abbaugelände mit Grundwassersee, der Abbau ist eingestellt, das Gelände wird derzeit zur Kiesaufbereitung und -verladung genutzt. Teilflächen sind im Rahmen eines Bebauungsplanes bereits als Gewerbegebiet entwickelt. Ursprünglich sollten nach Einstellung der Verladung auch die restlichen Flächen als Gewerbeflächen mit naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen entwickelt werden. Diese Planung wird mittlerweile aber nicht mehr verfolgt, der öffentlich nicht zugängliche See bleibt naturbelassen ohne Badenutzung.

Abbaufläche Tettnanger Wald

Von 1977/78 bis 1997 wurde im Tettnanger Wald Kies auf insgesamt 120 ha Fläche in Trockenbaggerung abgebaut. Es sind insgesamt 160 ha zum Abbau genehmigt, hiervon sind nach Aussage LRA Bodenseekreis Stand 2016 rund 145 ha bereits abgebaut. Die Erweiterung des Kiesabbaus ist mittlerweile genehmigt.

120 ha sind bereits rekultiviert und wieder aufgeforstet. Nach Beendigung sollen die Abbauflächen vollständig als Mischwald rekultiviert werden. Die Rekultivierung erfolgt abschnittsweise entsprechend dem Abbaufortschritt. Je nach Abbaufortschritt werden jährlich unter Aufsicht des staatlichen Forstamtes Teilbereiche vor der Wachstumsperiode mit dem zwischengelagerten Oberboden wieder aufgefüllt und standortgerechte Laub-Mischwälder gepflanzt. Nach Beendigung des Abbaus werden auf der ehemaligen Abbaufläche folgende Waldbestände angestrebt:

- Auf der Hälfte der Fläche Mischbestände aus Kiefer, Fichte, Buche und anderen Laubbäumen entsprechend den vor Abbau vorhandenen Beständen.
- Etwa ein Viertel Mischbestände aus Stiel-Eiche, Buche und Winter-Linde (v.a. Sohleflächen)
- Etwa ein Viertel Mischbestände aus Pappel und Erle (Sohleflächen)
- Ca. 10 % der Fläche mit Wildwiesen bzw. natürliche Sukzessionsfläche zur Schaffung naturnaher Biotope
- Südexponierte steile Böschungswände sollen offen gehalten werden, um entsprechende Lebensräume für Insekten und Vögel zu schaffen.

Die Abbaufläche ist im Eigentum der Staatsforstverwaltung. Sie soll nach Beendigung des Abbaus wieder als Staatswald bewirtschaftet werden.

6.2 Lehm- und Tonabbau

Nach KLEINER (1998) wurden in Mariabrunn und Dillmanshof seit 1750 Ziegel hergestellt. Der dafür benötigte Lehm wurde aus der westlich der Ziegelei liegenden Grube gestochen und in einer Grube mit Wasser und Sand gemischt. In Dillmanshof entwickelte sich ein größerer Betrieb mit Produktionsgebäude, einer Maschinenhalle und einer Ringofenanlage. In der Hauptsaison arbeiteten bis zu zwölf Mann in der Ziegelei. Pro Jahr wurden ca. 1,5 Millionen Stück Backsteine und Dachziegel hergestellt. Die Ziegel wurden anfangs mit Pferdefuhrwerken oder mit dem Lastkahn auf der Schussen Richtung Schweiz, Vorarlberg und Meersburg transportiert. Später wurden die Ziegel mit betriebseigenen LKW abtransportiert. Die Produktion wurde Anfang der 1970er Jahre eingestellt, die Abbaugruben sind verfüllt und heute teils als Altlast im Altlastenkataster des Landratsamtes Friedrichshafen vermerkt.

6.3 Beeinträchtigungen und Konflikte

Der Abbau von Rohstoffen verursacht starke Auswirkungen auf Natur und Landschaft, da bei der Abgrabung der oberflächennahen Erdschichten alle über Jahrhunderte entstandenen Strukturen und Lebensräume zerstört werden:

- Reliefveränderung: Mit der Entnahme von Rohstoffen entsteht ein neues, landschaftsuntypisches Relief mit Hohlformen und Abbruchkanten. Teilweise werden (wie im Tettlinger Wald) abgetragene Oberböden bis zum Wiedereinbau jahrelang in Mieten oder flächig zwischengelagert. Bestehende Geländestufen wie die mar-

kanten Übergänge der Tettnanger Terrassenkanten werden eingeebnet, dafür entstehen neue Rutschhänge.

- Bodenhaushalt: Die bestehenden Böden werden zerstört, die Bodenfunktionen unterbrochen. Teilweise wird der Oberboden während des Abbaus zwischengelagert und bei Durchführung der Rekultivierungsmaßnahmen wieder verwendet.
- Wasserhaushalt: In den Gruben sammelt sich Oberflächen- und Grundwasser. Diese offenen Wasserflächen sind empfindlich gegenüber Verschmutzung. Aufgrund der Lehm- und Tonschichten unter den Kiesschichten ist das Risiko der Verunreinigung des Grundwassers vglw. niedrig. Jedoch können Abgrabungen im Grundwasserbereich Beeinträchtigungen von Grundwasserströmen verursachen.
- Biotope/Arten: Zerstörung der ursprünglichen Lebensräume von Flora und Fauna.
- Das Landschaftsbild wird im Abbaubereich einschließlich des direkten Umfeldes vollkommen verändert.
- Schließlich sind die Beeinträchtigungen anzuführen, die durch den Betrieb der Kiesgrube und durch den Abtransport des Kieses entstehen.

Relativierend ist anzumerken, dass alle o.g. Beeinträchtigungen aufgrund des zeitlich befristeten Abbaus nur vorübergehender Art sind. Jedoch muss nach Beendigung des Abbaus mit einem Zeitraum von mehreren Jahrzehnten gerechnet werden, bis der ursprüngliche Zustand des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds in etwa wieder hergestellt sind. Von entscheidender Bedeutung sind die bei Genehmigung des Kiesabbaus getroffenen Rekultivierungsaufgaben. Bei unzureichender Festlegung der Rekultivierungsmaßnahmen (was in den 1960er- und 1970er-Jahren vielfach der Fall war), wird der Zustand der Landschaft auch nach Rekultivierung erheblich beeinträchtigt bleiben. Auch hinsichtlich des Artenschutzes wirken sich die damals getroffenen Rekultivierungsaufgaben teilweise nachteilig aus, da die ehemaligen Abbauflächen heute aufgrund ihres Brachecharakters oftmals die letzten Rückzugsgebiete für wildlebende Tierarten in der intensiv genutzten Kulturlandschaft darstellen. Dies wurde mittlerweile zumindest für den Bereich der ehemaligen Kiesgrube Kapellenesch mittels einer Tektur des Rekultivierungsplans korrigiert.

Durch den geplanten Kiesabbau im Tettnager Wald werden Beeinträchtigungen im Naturhaushalt insbesondere Schutzgut Boden, Wasser und Biotope/Arten entstehen. Auf die einzelnen Beeinträchtigungen der Schutzgüter wird im Umweltbericht eingegangen.

6.4 Voraussichtliche Veränderungen

Der Kiesabbau wird im Planungsraum mittel- bis langfristig eingestellt werden. Damit können im Tettnager Wald nach Rekultivierung wieder standortgerechte Mischwaldbestände mit Sukzessionsflächen entstehen. Mittel- bis langfristig werden sich die naturräumliche Situation und der Zustand des Landschaftsbildes verbessern.

In Kressbronn wird das Gebiet südlich der B31alt nach Einstellung der Kiesabfüllung sich selbst überlassen. Voraussichtlich erfolgt eine Nutzung durch den örtlichen Angelsportverein, konkrete Vorstellungen zur Entwicklung des Gebietes bestehen aber nicht.

7 Erholung, Tourismus und Sport (Plan 5)

7.1 Bedeutung und Stellenwert

Seit etwa hundert Jahren ist der Bodensee Tourismusregion und Erholungsraum. Mit jährlich rund 6 Millionen Übernachtungen und einem Vielfachen an Tagesbesuchern ist die engere Bodenseeregion innerhalb von Deutschland ein wichtiges Haupterholungsgebiet und im europäischen Vergleich ein bedeutsames touristisches Zentrum. Mit dem wirtschaftlichen Aufschwung und der zunehmenden Mobilität stieg der Tourismus am Bodensee in den 1950/60er Jahren stark an. Im Jahr 1970 wurden 5,5 Mio., 1978 bereits 6,25 Mio. Übernachtungen gezählt ¹⁵⁾.

In der Gemeinde Kressbronn wurden für 2010 nach der Kommunal Statistik (2010) 138.000 Übernachtungen in Gästequartieren verzeichnet. Daneben fielen 92.000 Übernachtungen auf den Campingplätzen im Gemeindegebiet an. Die Gesamtzahl der Übernachtungen in Kressbronn im Jahr 2010 belief sich auf 230.000. Hierbei sind jedoch die Übernachtungen der Dauercamper (ca. 150.000-200.000 Übernachtungen) nicht berücksichtigt.

Die Gemeinde Eriskirch verfügt über 306 Gästebetten in 3 Gasthöfen, Familienferienheim Kloster Moos, Ferienwohnungen mit Privatzimmern, 8 Speisegaststätten.

Die Gemeinde Langenargen konnte bis Oktober 2010 222466 Übernachtungen verzeichnen. Die Übernachtungsdauer lag im Juli bei rund 5,9 und im August bei 6,4 Tagen. Es stehen rund 20 Hotels sowie zahlreiche Pensionen und Ferienwohnungen für die Gäste zur Verfügung.

Neben den touristischen Bedürfnissen muss der Landschaftsraum weiteren Anforderungen einer Vielzahl an Erholungssuchenden genügen:

- Feierabend-, Tages- und Wochenenderholung der ortsansässigen Bevölkerung:
Die Aufenthaltsdauer liegt bei ein bis mehreren Stunden. Erforderlich sind Sport-, Erholungs- und Freizeiteinrichtungen in oder nahe den Siedlungsgebieten. Dabei ist besonders auf eine schnelle Erreichbarkeit zu Fuß oder mit Fahrrad zu achten.
- Naherholung: Tages- und Wochenenderholung für den gesamten süddeutschen Raum bis Ulm/Stuttgart:
Die Aufenthaltsdauer ist begrenzt auf einzelne Tage oder Wochenenden. Die Ansprüche an die Erholungsinfrastruktur sind wie bei der ersten Gruppe.
- Ferienerholung:
Die Gäste kommen hauptsächlich aus Deutschland, Europa (v.a. Schweiz, Niederlande, Frankreich und Italien) sowie den USA. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer liegt bei den gewerblichen Betrieben bei vier Tagen, bei den Privat- und Ferienwohnungen 1 Woche. Es kommen überwiegend Familien und Ehepaare zwischen 20 und 49 Jahren. Hauptaktivitäten sind Wandern, Radfahren, Ausflüge, Baden/Faulenzen und Einkaufen/Bummeln.

Der Campingpark Gohren ist landesweit der größte und bundesweit einer der größten Dauercampingplätze. Somit spielt der Dauercampingtourismus im Planungsgebiet eine besondere Rolle und ist seit rund fünf Jahrzehnten für Kressbronn prägend. Die Dauer-

¹⁵⁾ nach Nutzungen und ihre Einflüsse auf den Bodensee, IKGB

campingplätze werden von einheimischen zur Erholung am Wochenende sowie von nicht heimischen zur Ferienerholung genutzt.

Die Sportschiffahrt ist ein besonders attraktives und entsprechend nachgefragtes Erholungs- und Freizeitangebot. Nach der Zahl der zugelassenen Boote überwiegt der Segelsport. Verglichen mit anderen Voralpenseen ist die Bootsdichte auf dem Bodensee aber noch vglw. gering.

7.2 Erholungszonen und -einrichtungen

Hauptschwerpunkt der Erholungsnutzung ist der Bodensee mit seinen Ufern. Weitere wichtige Erholungsgebiete v.a. für die Erholung der ortsansässigen Bevölkerung sind der Tettnanger Wald, der Seewald und das Drumlin-Hügelland nordöstlich Kressbronn.

Bodensee und Uferzone

Das Bodenseeufer ist ganzjährig Anziehungspunkt zur Erholung. Spazierwege, Grün- und Parkanlagen, Bade- und Grillstellen werden sehr stark genutzt. Insbesondere in den Sommermonaten wird der Uferbereich durch die Badenutzung stärker frequentiert. Die Sportschiffahrt ist ein besonders attraktives und entsprechend nachgefragtes Erholungs- und Freizeitangebot. Der Dauercampingtourismus am Kressbronner Bodenseeufer spielt zudem eine besondere Rolle in der Erholung.

Drumlin-Hügelland

Im Gegensatz zum vielbesuchten Seeufer mit seiner Vielzahl an Erholungsanlagen steht die ruhige Drumlin-Hügellandschaft nordöstlich Kressbronn. Das Gebiet ist durch ein dichtes Netz ausgeschilderter Wander- und Radwegen erschlossen. Von den Höhen ergeben sich teilweise herausragende Aussichten über den Bodensee bis zu den Alpen. Größere Erholungsanlagen bestehen nicht. Erholungsaktivitäten sind Spaziergehen, Wandern, Radfahren und Reiten.

Tettnanger Wald

Der Tettnanger Wald liegt zwischen der Argenniederung und dem Schussenbecken und erstreckt sich von Tettngang bis Eriskirch (Ortsteile Moos, Schlatt) bzw. Langenargen (Tuniswald). In Nordost-Südwest-Richtung (Tuniswald-Tannau) erstreckt sich das Gebiet über etwa neun Kilometer, in Nordwest-Südost-Richtung (Kau-Gießenbrücke) rund 4,6 Kilometer. Die höchste Erhebung ist der Argenhardter Kopf mit einer Höhe von 459 m ü. NN.

Neben dem kleineren Seewald ist der Tettnanger Wald das einzige große zusammenhängende Waldgebiet am nördlichen Bodenseeufer und hat daher in diesem insgesamt waldarmen Raum eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild und für die Erholungsnutzung der Bevölkerung. Mit Ausnahme des öffentlich nicht zugänglichen Kiesabbaugebietes im Norden ist das gesamte Waldgebiet mit im Raster angelegten Forstwegen erschlossen. In der Waldfunktionskarte ist der Wald als Erholungswald ausgewiesen. Der Wald selbst dient der Bevölkerung als Wandergebiet. Pkw-Parkplätze rund um den Wald

(z.B. Tuniswald) ermöglichen einen schnellen Zugang. Rastpunkte und Erlebniseinrichtungen in Form eines Trimm-dich-Pfads sind in verschiedene Pflegestadien vorhanden. Der Geowanderweg Tettngang ist ein geologischer Lehrpfad im Tettnanger Wald, der im Juni 2008 eingeweiht wurde. An zehn Stationen werden dem Wanderer interessante Einblicke in die geologischen Schichten des Tettnanger Waldes gezeigt. Der Weg ist Teil des Oberschwäbischen Geoinformationsnetzwerks. Auch unter Mountainbike-Radfahrern ist der Wald bekannt.

Seewald

Der Seewald erstreckt sich zwischen Friedrichshafen und Eriskirch und ist wie der Tettnanger Wald als Erholungswald ausgewiesen. Ein Netz von Forstwegen ermöglicht den Waldzugang. Da der Untergrund aus lehmig-tonigen Bodenschichten besteht, sind regelmäßig kleine Feuchtgebiete vorhanden. Stellenweise bestimmen Erlen und Eschen das Waldbild.

Drumlin-Hügelland

Im Gegensatz zum vielbesuchten Seeufer mit seiner Vielzahl an Erholungsanlagen steht die ruhige Drumlin-Hügellandschaft nordöstlich Kressbronn. Das Gebiet ist durch ein dichtes Netz ausgeschilderter Wander- und Radwegen erschlossen. Von den Höhen ergeben sich teilweise herausragende Aussichten über den Bodensee bis zu den Alpen. Größere Erholungsanlagen bestehen nicht. Erholungsaktivitäten.

7.3 Beeinträchtigungen und Konflikte

Die Schwerpunktgebiete der Erholungsnutzung und des Tourismus liegen im Plangebiet am rund 11 km langen Bodenseeufer. Strandbadanlagen in Kressbronn, Eriskirch und Langenargen, die Campingplätze in Kressbronn, die Bootshäfen an der Argenmündung, Hafen- und Uferanlagen in Langenargen sowie zahlreiche Park- und Spielanlagen lockern zahlreiche Einheimische und Touristen insbesondere in den Sommermonaten an den See. Die Bereiche abseits des Sees dienen hauptsächlich der Freizeit- und Erholungsnutzung wie Radfahren, Spaziergehen, Reiten, Wandern und Picknick. Somit liegen die auftretenden Beeinträchtigungen überwiegend im Bodenseeuferebereich sowie den unmittelbar angrenzenden Bereichen.

Bodensee und Uferbereiche

Die Sportschiffahrt ist ein besonders attraktives und entsprechend nachgefragtes Erholungs- und Freizeitangebot. Zwar ist verglichen mit anderen Voralpenseen die Bootsdichte auf dem Bodensee vglw. gering. Jedoch werden durch die Sportbootschiffahrt im Flachwasser- und im Uferbereich punktuell erhebliche Belastungen für Wasservögel verursacht, so z.B. in Eriskirch an der Schussenmündung und vor dem Eriskircher Ried. (STADT-LAND-SEE 2009).

Auf dem Bodensee-Radweg kommt es bei anhaltender Zunahme des Radverkehrs verschiedentlich zu Konflikten aufgrund unklarer Wegeführung, zu engen Radwegequerschnitten und nicht situationsangepasstem Fahrverhalten. Zu nennen sind insbesondere die Argenmündung im Bereich der Bootshäfen und im Bereich des Campingplatzes Goh-

ren, sowie der Bereich zwischen Tunau und dem Strandbad in Kressbronn (vgl. hierzu auch Kap. D-2.3).

Drumlin-Hügelland

Die Erholungsnutzung ist durch die B31 neu erheblich beeinträchtigt. Die Straßentrasse erstreckt sich teils in Einschnittböschungen oder in Dammlage durch das Drumlinhügelland. Entlang des gesamten Straßenverlaufs bestehen Lärmbelastigungen. In den Hanglagen bei Berg ist nicht nur die Lärmbelastigung der Straße deutlich wahrzunehmen, sondern beeinflusst die Straße auch den Landschafts- und Erholungsraum nachteilig. Bei der rad- oder fußläufigen Anbindung des Drumlin-Hügellandes mit dem Bodensee stellt die Bundesstraße teilweise eine Barriere dar.

Argen und Schussen

Im Bereich der Argen und der Schussen kommt es zu wenigen Beeinträchtigungen. Auf dem Rad- und Wanderweg entlang der Argen bestehen an einigen Tagen im Sommer eine starke Nutzung, welche die Kapazität des Weges (Wegbreite) übersteigt. Häufig treten Konflikten zwischen Radfahrern und Spaziergänger auf.

Seewald und Tettninger Wald

Der Seewald und der Tettninger Wald werden meist von den Radfahrern oder Spaziergänger auf der Fahrt zum Bodensee oder ins Hinterland passiert. Einige Sportler (Läufer, Mountainbiker) nutzen gezielt die Gebiete für ihre Aktivitäten. Auftretende Beeinträchtigungen sind nicht bekannt.

7.4 Voraussichtliche Veränderungen

Der starke Andrang der Erholungssuchenden auf den Bodensee und das Seeufer wird zukünftig vermutlich weiter zunehmen. Aufgrund der wirtschaftlich angespannten Situation kann auch von einer Zunahme heimischer Erholungssuchender ausgegangen werden.

Auf dem Bodensee-Radweg ist mit einer weiteren Zunahme an Radtouristen zu rechnen. Damit werden sich die bestehenden Konflikte mit der Landwirtschaft (Eriskirch) und mit dem Verkehr (Langenargen und Kressbronn) verschärfen.

Die Strandbadanlagen sind derzeit an zahlreichen Sommertagen stark ausgelastet. Hierbei handelt es sich um einzelne Tage im Hochsommer. Ganzjährig betrachtet, sind die Anlagen nicht vollständig ausgeschöpft. Die zunehmende Frequentierung der Strandbäder durch Touristen (an heißen Hochsommertagen) kann dazu führen, dass viele ortsansässige Erholungssuchende die teils überfüllten Strandbäder meiden und auf Bademöglichkeiten im Bodenseehinterland ausweichen werden.

Im Campingtourismus sind die Übernachtungszahlen die letzten fünf Jahre rückläufig. Nach Angaben der Campingplatzbetriebe GmbH in Gohren vom 31.03.2011, betrug die Zahl der Übernachtungen auf den Campingplätzen im Fünfjahreszeitraum 2001 bis 2005 durchschnittlich jährlich 163.100 Übernachtungen, dies reduzierte sich um fast ein Drittel auf 106.000 jährliche Übernachtungen (durchschnittlich 2006-2010). Eine Umkehrung des Trends zeichnet sich derzeit nicht ab.

E ENTWICKLUNGSKONZEPT LANDSCHAFTSPLAN

Der Entwicklungsteil des Landschaftsplanes gliedert sich in einen allgemeinen Teil für den gesamten Planungsraum der GVV Eriskirch-Kressbronn-Langenargen und in einen gemeindebezogenen Teil für die einzelnen Gemeinden der GVV.

Im allgemeinen Teil werden die zur Entwicklung von Natur und Landschaft erforderlichen Ziele und Maßnahmen für den gesamten Planungsraum der GVV Eriskirch-Kressbronn-Langenargen dargestellt:

- **Kap. E-1:** Leitbild zur Siedlungs- und Landschaftsentwicklung auf der Grundlage von *Landschaftsökologischen Entwicklungsräumen*.
- **Kap E-2:** Generelle Ziele und Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der einzelnen Schutzgüter mit Hinweisen für andere Landnutzer zur ressourcenerhaltenden und –schonenden Bewirtschaftung der Schutzgüter:
 - Land- und Forstwirtschaft,
 - Gewinnung von Rohstoffen,
 - Erholung und Tourismus,
 - Erzeugung regenerativer Energie (Windenergie, Photovoltaik)
- **Kap. E-3:** Beschreibung der Maßnahmen zur landschaftlichen-freiraumplanerischen Entwicklung:
 - Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft,
 - Schutz von Flächen und Einzelobjekten,
 - Einrichtung von Pufferzonen im Umfeld der Schutzgebiete und Nutzungsregelungen,
 - Landschaftsgerechte Siedlungsentwicklung und Verbesserung der innerörtlichen Freiraumstrukturen.

Im gemeindebezogenen Teil erfolgt für jede Gemeinde die raum- und flächenbezogene Darstellung und Beschreibung der zur Entwicklung von Natur, Landschaft und Freiraum erforderlichen Maßnahmen:

- **Kap. E-4:** Gemeinde Eriskirch
- **Kap. E-5:** Gemeinde Langenargen
- **Kap. E-6:** Gemeinde Kressbronn

1 Leitbild (Plan 7)

Das landschaftsplanerische Leitbild zur Landschaftsentwicklung und zur Raum- und Flächennutzung im GVV Eriskirch-Kressbronn-Langenargen gliedert sich in die Schwerpunkte „Siedlungsentwicklung“ und „Landschaftsentwicklung“. Für die beiden Schwerpunkte ergeben sich folgende Leitbilder der Entwicklung:

Siedlungsentwicklung:

- (1) Landschaftsverträgliche Siedlungsentwicklung
- (2) Verbesserung der innerörtlichen Freiraumstrukturen

Landschaftsentwicklung:

- (3) Erhalt und Entwicklung Schutzgüter Boden und Wasser
- (4) Nutzungsregelungen zum Schutz, zur Entwicklung und ggfs. zur Sanierung der natürlichen Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope/Arten
- (5) Erhalt und Entwicklung der naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen und Verknüpfung der Flächen zu einem Biotopverbund
- (6) Erhalt und Aufwertung des Landschaftsbildes
- (7) Lenkung der Erholungsnutzung

Die räumlichen Schwerpunkte, in denen die o.g. Leitbilder umgesetzt werden sollen, sind im LP als *Landschaftsökologische Entwicklungsräume* dargestellt. Ihre Abgrenzung ergibt sich aus der Landschaftsanalyse (Kap. B) sowie den raumordnerischen Vorgaben und bestehenden naturschutzfachlichen Schutzgebieten NSG und Natura2000 (Kap. C). Demnach sind die natürlichen Schutzgüter Wasser, Biotope/Arten und Landschaftsbild vordringlich in folgenden Entwicklungsräumen zu erhalten, ggfs. zu sichern und zu entwickeln:

- Uferzone Bodensee außerhalb der Siedlungsbereiche und der Erholungsschwerpunkte
- Schussen einschließlich Ufer- bzw. Auenbereiche
- Argen einschließlich Ufer- bzw. Auenbereiche
- Drumlin-Hügelland nordöstlich Kressbronn

Innerhalb dieser Landschaftsökologischen Entwicklungsräume lassen sich weitere Teilräume abgrenzen, die entweder eine herausragende Biotop- und Artenausstattung aufweisen oder die ein hohes naturschutzfachliches Entwicklungspotential aufweisen:

Eriskirch

- a) Eriskircher Ried mit Bodenseeufer und Schussenmündung
- b) Schussen-Altwater „Schoppenhof“
- c) Alter Braitenrainbach östlich Braitenrain
- d) Obstwiesen Braitenrainbach bei Wolfzennen

Langenargen

- e) Feuchtgebiet an der Argenmündung östlich Langenargen
- f) Obstwiesen bei Oberdorf
- g) Brachfläche nördlich Langenargen

Kressbronn

- h) Obstwiesen Tunau
- i) Feuchtgebiet „Seewiesen Baggerloch“
- j) Feuchtgebiet „Seewiesen“
- k) Feuchtgebiet „Boschach“ und Nonnenbach
- l) Nonnenbach und Fallenbach Drumlin-Hügelland
- m) Schleinsee
- n) Feuchtgebiet „Berger Weiher“
- o) Feuchtgebiet „Südwestlich Nitzenweiler“

In den Siedlungsbereichen, in der freien Feldflur und in den Waldgebieten stehen dagegen die jeweiligen Nutzungsfunktionen Siedlung und Verkehr bzw. Land- und Forstwirtschaft im Vordergrund. Hier ist darauf zu achten, dass insbesondere die Nutzungen Land- und Forstwirtschaft abgestimmt auf die ökologischen Gegebenheiten und Empfindlichkeiten der Schutzgüter Boden, Wasser, Lokalklima sowie Biotope/Arten erfolgen, so dass diese langfristig in ihrer derzeitigen Ausprägung und Leistungsfähigkeit erhalten bleiben. Wo die Leistungsfähigkeit durch nicht den ökologischen Standortbedingungen angepasste Bewirtschaftung gemindert ist, sind nutzungsbeschränkende oder –regulierende Maßnahmen erforderlich.

2 Generelle Entwicklungsziele und –maßnahmen

2.1 Schutzgutbezogene Entwicklungsziele und –maßnahmen

Nachfolgend werden für die einzelnen Schutzgebiete die für das gesamte Planungsgebiet relevanten Entwicklungsziele und –maßnahmen tabellarisch aufgelistet.

Tab.3: Entwicklungsziele und –maßnahmen Schutzgut Boden

Ziele	Maßnahmen
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden als nicht vermehrbare Ressource	Verstärkte Innenentwicklung: flächensparendes Bauen sofern Ortsbildverträglich, Baulückenschließung, Verdichtung, Flächenrecycling, Rückbau Verkehrsflächen
Erhalt der landwirtschaftlichen Vorrangflächen	Erhalt der Standorte mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit
Erhalt der ökologischen Bodenfunktionen	Bodenangepasste Bewirtschaftung erosionsgefährdeter Hanglagen, feucht-nasser und mager-trockener Standorte (Nutzungsregelungen)
	Standortgerechte Bewirtschaftung der Waldflächen mit Laubmischwald, Waldumbau von Fichtenbeständen zu Laubmischwald
	Erhalt der Feucht- und Mooregebiete: Nutzungsaufgabe bzw. –regelungen im landbau
	In Siedlungsgebieten natürliche Wasserversickerung
Sanierung und Entwicklung der Funktionen, wo diese aufgrund der aktuellen Nutzungsstrukturen beeinträchtigt sind	auf landwirtschaftlichen Flächen Nutzungsregelungen zur Anpassung der Bewirtschaftung an die natürlichen Bodenfunktionen
	Renaturierung der Kiesgruben nach Nutzungseinstellung
	Entsiegelung und Renaturierung nicht mehr benötigter Flächen
	Sicherung/Sanierung Altlasten

Tab.4: Entwicklungsziele und –maßnahmen Schutzgut Grundwasser

Ziele	Maßnahmen
Schutz des Grundwassers	Weiterhin regelmäßige Überprüfung bzw. Überwachung der festgesetzten Wasserschutzgebiete
	Durchführung und Abschluss der laufenden Verfahren zu Schutzgebietsausweisungen
	In den empfindlichen Bereichen mit oberflächennahem Aquifer bzw mit geringer Überdeckung Vermeidung Siedlungserweiterung oder Straßenaus-/neubau
	In den empfindlichen Bereichen mit oberflächennahem Aquifer bzw mit geringer Überdeckung Nutzungsregelungen (v.a. im Landbau)

Tab.5: Entwicklungsziele und –maßnahmen Schutzgut Oberflächenwasser

Ziele	Maßnahmen
Bodensee: Schutz und Entwicklung	Weiterhin konsequente Anwendung der bestehenden Regelungen und Vorgaben zum Schutz des Trinkwasserspeichers Bodensee und zum Erhalt der Erholungsfunktionen
Degersee: Schutz und Entwicklung	Konsequente Weiterführung der im Rahmen des Seensanierungsprogrammes vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung/Sanierung, insb. Nutzungsaufgabe und –regelungen im Landbau
Fließgewässer: naturnahe Gewässerentwicklung und Verbesserung des Hochwasserschutzes	Erhalt und Entwicklung der bestehenden natürlichen/naturnahen Fließgewässerstrecken
	Regeneration der beeinträchtigten Fließgewässerstrecken

	Freihaltung der Gewässerufer und der Bachauen von Bebauung und Verkehrsflächen
	Entwicklung der Bachauen und des Gewässerumfeldes durch Pufferstreifen mit Nutzungsaufgabe und –regelungen im Landbau

Tab.6: Entwicklungsziele und –maßnahmen Schutzgut Lokalklima/Luft

Ziele	Maßnahmen
Erhalt des See-Land-Windsystems	Freihaltung der unverbauten Seeufer vor weiterer Bebauung; bei Nutzungsaufgabe Rückbau bestehender Anlagen
Erhalt der siedlungsrelevanten Kaltluftentstehungsflächen und –abflussbahnen	Freihaltung Grünzäsuren und Grünzüge als siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsflächen
	Freihaltung der Hangbereiche vor Bebauung (bei Kressbronn)
	Freihaltung relevanter Kaltluftabflussbahnen im Schussen- und Argentbecken
	Bei weiterer Bebauung Beachtung der lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen, z.B. keine abriegelnde Bebauung am Ortsrand, Vorsehen innerörtlicher Grünzüge
	In Siedlungsbereichen Pflanzung von Großgehölzen zur Luftreinhaltung (Feinstaubbindung) und zur Verbesserung des Ortsklimas im Sommer (Schattenbildung, Erhöhung Luftfeuchtigkeit)

Tab.7: Entwicklungsziele und –maßnahmen Schutzgut Biotop/Arten

Ziele	Maßnahmen
<p>Erhalt der naturraumtypischen Biotop, Pflanzen, Tiere und ihrer Lebensgemeinschaften</p> <p>Entwicklung Biotopverbund : Räumlich-funktionelle Verknüpfung der Flächen und Gebiete zur langfristigen Arterhaltung und zur Neu-/Wiederbesiedlung von Gebieten.</p>	<p>Erhalt / Entwicklung bestehender natürlicher/naturnaher Fließgewässerstrecken</p> <p>Regeneration beeinträchtigter Fließgewässerstrecken</p> <p>Entwicklung der Bachauen</p> <p>Entwicklung des Gewässerumfeldes durch landbauliche Nutzungsaufgabe und –regelungen auf gewässerangrenzenden Flächen</p>
	Neuanlage von Biotopen: Feldgehölze, Hecken, Kleingewässer
	Erhalt und Pflege aller noch bestehenden Restbestände an Streuobstwiesen, bei Verlust Ersatz; durch neue Hochstamm-Streuobstwiesen
	Extensivierung Landnutzung auf natürlicherweise trockenen-mageren Standorten, in steilen Hanglagen und in Feucht-/Moorgebieten
	Förderung von Brach- und Sukzessionsflächen
	Waldumbau von Nadelholzbeständen zu Laubmischwald
	<p>Umsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ausgleichsflächen, Ökokonto ➤ Weiterhin konsequente Anwendung der bestehenden Förderprogramme MEKA, Landschaftspflegerichtlinie, Kreispflegeprogramm, ➤ Wasserrahmenrichtlinie, ➤ Aufstellung / Aktualisierung Gewässerentwicklungspläne ➤ Wo erforderlich Erweiterung bestehender Schutzgebietsgrenzen

Tab.8: Entwicklungsziele und –maßnahmen Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Ziele	Maßnahmen
Vermeidung der Bebauung landschaftlich bedeutsamer bzw. sensibler Landschaftsräume	Freihaltung der landschaftlichen Bodenseeufer und der landeinwärts angrenzenden Bereiche
	Freihaltung der Fluss- und Bachufer, ihrer Auen und ihrer Niederungen
	Freihaltung von Hanglagen
	Einhaltung ausreichender Abstände zu Waldrändern
Siedlungsentwicklung unter Berücksichtigung der historischen Landschafts- und Siedlungsstrukturen	Erhaltung ausreichend großer Grünzäsuren zwischen den Siedlungsbereichen
Minimierung und Kompensation unvermeidbarer erheblicher Auswirkungen	Anhand ökologischer Ausgleichsfunktionen orientierte Freiraumgestaltung und Innenbegrünung der Siedlungsflächen (insbesondere Begrenzung Bodenversiegelung, Niederschlagswasserrückhaltung und –versickerung, Dachbegrünung, Baumpflanzungen)
	Eingliederung der Siedlungsflächen in die Landschaft durch qualifizierte Ortsrandeingrünung
Sicherung der Eigenart und Schönheit historischer Ortsbilder	Erhalt von Sichtbeziehungen und Abstandsflächen
	Maßstäblichkeit der Bebauung
	Umsetzung Bebauungs- und Grünordnungspläne

2.2 Landschaftsplanerische Hinweise zu anderen Landnutzern

Die zuvor in Kap. E-2.1 genannten Ziele können nur in Kooperation mit allen Landnutzern verwirklicht werden. Hierzu werden nachfolgend aus landschaftsplanerischer Sicht Hinweise für die anderen Landnutzer gegeben zur ressourcenschonenden und -erhaltenden Nutzung der Schutzgüter

2.2.1 Landwirtschaft

Alle Flächen, die bezgl. ihrer Ertragsfähigkeit als sehr gut bis gut eingestuft sind (Kap. B-2.2), sind als landwirtschaftliche Vorrangflächen zur Sicherstellung der landwirtschaftlichen Produktion zu erhalten. Der langfristige Erhalt dieser Flächen ist für die Betriebe von existenzieller Bedeutung.

Angesichts der agrarstrukturell nach wie vor schwierigen Bedingungen –niedrige Erzeugerpreise, Unsicherheit bezgl. der weiteren agrarstrukturellen Entwicklung, teilweise ungesicherte Hofnachfolge – sind die Einkommensmöglichkeiten zu erweitern. Z. B. sind alle Möglichkeiten zum weiteren Ausbau der Landschaftspflege durch Landwirte auszuschöpfen, auch damit Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft erhalten bleiben. Neben der Erzeugung von Lebensmitteln ist der Erhalt der Kulturlandschaft und deren Infrastruktur eine weitere wichtige Aufgabe der Landwirtschaft, wobei diese Leistungen gesellschaftlich derzeit völlig unzureichend honoriert werden. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, dass im Drumlin-Hügelland und auch im Schussen- und Argental die Landwirtschaft die landschaftsprägende Nutzung schlechthin darstellt und unentbehrliche Grundlage für einen nachhaltigen Tourismus und für die Freizeiterholung der einheimischen Bevölkerung darstellt.

2.2.2 Forstwirtschaft

Neben den zahlreichen ökologischen Funktionen kommt den Waldflächen eine hohe Bedeutung als Erholungswald und als wesentlicher Bestandteil des Landschaftsbildes zu. Die großen zusammenhängenden Waldflächen des Seewaldes und des Tettninger Waldes sind in dieser Hinsicht besonders bedeutsam. Alle Waldbestände sind wegen ihrer Schutzfunktionen und ihrer hohen Bedeutung für das Landschaftsbild zu erhalten und zu pflegen. Im Einzelnen ergeben sich folgende Maßnahmen:

Umbau nadelforstdominierter Wälder zu Laubmischwald

Im Rahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung sind naturnahe, standortgemäße und abwechslungsreiche Laubmischwälder zu entwickeln. Im südlichen Teil des Tettninger Waldes bestehen kieferndominierte Altholzbestände mit Fichte und Buche, die sich nach schriftlicher Mitteilung Landratsamt Friedrichshafen (18.04.2011) in der nächsten Waldgeneration zu Buchen-Fichtenwäldern entwickeln werden.

Teilbereiche des Seewaldes und der Waldflächen im Drumlin-Hügelland werden von der Fichte dominiert, was landschaftlich, bodenökologisch, naturschutzfachlich und zunehmend auch wirtschaftlich problematisch ist (Erhalt der Fichte bei weiter anhaltendem Klimawandel fraglich, erhöhte Windwurfgefahr, Risiko Borkenkäferbefall). Die entsprechenden Bestände sind durch verstärkte Entnahme von Fichten, das partielle Einbringen standortgerechter Laubgehölze und – wo immer möglich – das Zulassen der natürlichen Verjüngung zu langfristig stabilen Waldbeständen umzubauen.

Aufforstungsflächen

Die Aufforstung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen bedarf der Genehmigung (§25 Abs.1 Landwirtschafts- und Kulturgesetz, LLG). Die Genehmigung darf nur versagt werden, wenn

- Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung der Aufforstung entgegenstehen,
- durch die Aufforstung die Verbesserung der Agrarstruktur behindert oder die Ertragsfähigkeit benachbarter Grundstücke erheblich beeinträchtigt würden oder
- der Naturhaushalt, die Lebensstätten von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt würden,

ohne dass die nachteiligen Wirkungen durch Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden können. Zuständig für die Genehmigung von Erstaufforstungen ist das betreffende Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur (ALLB), das im Einvernehmen mit der Gemeinde, der unteren Forstbehörde und der unteren Naturschutzbehörde entscheidet. Der Naturschutzbeauftragte wird in der Regel hinzugezogen. Kommt kein Einvernehmen zustande, muss der Aufforstungsantrag abgelehnt werden.

Derzeit liegen für das Gemarkungsgebiet der GVV keine Anträge auf Aufforstung vor. Angesichts der nach wie vor anhaltenden Nachfrage nach Landwirtschaftsflächen sind entsprechende Anträge auch zukünftig vermutlich nicht oder nur für kleinere Flächen zu erwarten.

2.2.3 Gewinnung von Rohstoffen

Im Planungsraum ist die Rohstoffgewinnung mittlerweile bis auf die Abbauflächen im Tettninger Wald beendet, Die derzeit noch betriebene Kiesgewinnung ist entsprechend den laufenden Genehmigungen und Auflagen weiter zu betreiben. Die Abbauflächen sind bereits rekultiviert bzw. werden noch rekultiviert. Für Natur und Landschaft spielt die abschließende fachgerechte Rekultivierung entsprechend der festgesetzten Auflagen eine wichtige Rolle. Bei den Rekultivierungsplänen sind oftmals naturschutz- und artenschutzfachliche Aspekte ungenügend berücksichtigt. Mittlerweile ist deutlich geworden, dass in der intensiv genutzten Kulturlandschaft unbewirtschaftete Brachflächen für die Fauna von herausragender Bedeutung sind. Dies kann im Planungsraum beispielhaft an zwei Flächen verdeutlicht werden (siehe auch Kap. B-5.5.1):

- Langenargen: ca. 3,1 ha große Brachfläche südöstlich Tuniswald: Die ehemalige Kiesgrube ist bereits seit längerem rekultiviert und mit Gehölzen, Hochstauden- und Schilfbeständen bewachsen. Die Fläche wird mittlerweile von der Bekassine als Überwinterungsgebiet und von Schwarzkehlchen, Braunkehlchen und Ortolan als Rastgebiet genutzt.
- Kressbronn: ehemalige Kiesgrube Gewann Kapellenesch-Haslach nordwestlich Kressbronn, teilweise als Obstbaufläche rekultiviert, teilweise in Auffüllung. Der vorliegende rechtskräftige Rekultivierungsplan 2003 wurde 2014 mit einer Tektur geändert, um die artenschutzrechtlich bedeutsamen Tierpopulationen zu berücksichtigen (stadt-land-see 2013).

2.2.4 Erholung und Tourismus

Hauptschwerpunkt der touristischen Erholungsnutzung sind das Bodenseeufer, insbesondere der Bereich der Argenmündung mit den großen Sportboothäfen und dem Campingplatz Gohren. Darüber hinaus sind die Strandbäder in Eriskirch und in Kressbronn sowie die Hafен- und Seeuferpromenaden von Langenargen und Kressbronn bedeutsam. Das Erholungskonzept orientiert sich an den bereits vorhandenen Erholungsschwerpunkten. Neue Erholungsschwerpunkte werden nicht vorgeschlagen. Aufgrund privater Grundstücke und aus Naturschutzgründen können ohnehin keine neuen Uferbereiche für die öffentliche Erholung erschlossen werden. Mit Nutzungsaufgabe der Kressbronner Bodan-Werft ergeben sich neue Möglichkeiten zur Entwicklung öffentlicher Grünflächen im unmittelbaren Uferbereich.

Die bestehenden Lenkungsmaßnahmen zum Schutz naturschutzfachlich wertvoller Uferabschnitte sind großteils ausreichend. Punktuell sind Maßnahmen erforderlich im ufernahen Bereich des Seglerhafens Gohren (Schutz des Auwaldes) sowie an der Schussenmündung und der Flachwasserzone des Eriskircher Ried (STADT-LAND-SEE 2009).

Für die Erholung der ortsansässigen Bevölkerung sind v.a. der Tettninger Wald, der Seewald und das Drumlin-Hügelland nordöstlich Kressbronn wichtige Erholungsgebiete. Besondere Maßnahmen zum Schutz von Biotopen und Arten oder zur Erhaltung anderer Schutzgüter sind nicht erforderlich.

2.2.5 Erzeugung regenerativer Energie

Windenergieanlagen

Zu unterscheiden ist zwischen raumbedeutsamen Windkraftanlagen (i.d.R. Nabenhöhe über 50 m sowie Anlagen ab drei Windrädern) und sonstigen Anlagen. Für den landschaftlich attraktiven Bodenseeraum hat der Regionalverband Bodensee-Oberschwaben beschlossen, daß diese Region von raumbedeutsamen Windenergieanlagen freizuhalten sind. Unabhängig davon können die Gemeinden im Rahmen ihrer Bauleitplanung Konzentrationsflächen für die Windenergienutzung durch nicht raumbedeutsame Anlagen festsetzen. Nach §35 Abs.1 BauGB gehören Windenergieanlagen zu den privilegierten Bauvorhaben, d.h. dass sie im Außenbereich grundsätzlich überall zulässig sind, wenn ihnen öffentliche Belange nicht entgegenstehen und wenn die Erschließung gesichert ist. Im Rahmen des Flächennutzungsplanes können spezifische Standorte für Windkraftanlagen dargestellt werden. Damit sind die außerhalb dieser Konzentrationsfläche(n) liegenden Räume für die Windkraftnutzung ausgeschlossen. In jedem Fall benötigt aber der Bau einer Windkraftanlage eine Baugenehmigung, die planungs- und baurechtlich zu beurteilen ist.

Aus landschaftsplanerischer Sicht ist die landschaftlich vielfältig ausgestattete und gegenüber baulichen Eingriffen sensible Bodenseeregion für den Bau von Windkraftanlagen als ungeeignet zu beurteilen:

- In der **Uferzone** wäre die Anlage aufgrund der großen Wasserfläche des Bodensees sehr weiträumig wahrnehmbar und das Landschaftsbild damit erheblich beeinträchtigt. Auch die vielfältigen Erholungsfunktionen am Ufer und auf dem See wären deutlich gemindert. Zudem sind die unverbauten Uferbereiche mit zahlreichen Schutzgebieten belegt oder dicht besiedelt.
- Die **Drumlin-Hügellandschaft** zeichnet sich durch einen kleinräumigen Wechsel unterschiedlichster Oberflächenformen, Biotop- und Nutzungsstrukturen aus. Gleichzeitig ist die Vorbelastung durch technische Anlagen, Siedlungen und Straßenbauwerke sehr gering. Im Regionalplan Bodensee-Oberschwaben ist nahezu das gesamte Drumlin-Hügelland mit Ausnahme der Ortsrandbereiche der größeren Ortschaften als Landschaftliches Vorbehaltsgebiet ausgewiesen. Die generell sehr hohe Landschaftsbildqualität ist durch ein Netz an Wander- und Spazierwegen vielseitig erlebbar. Von den zahlreichen Drumlins ergeben sich weiträumige Blickbeziehungen in alle Himmelsrichtungen. Eine Windkraftanlage würde diese Gebietskulisse empfindlich stören.
- Die großen Waldgebiete **Tettninger Wald** und **Seewald** sowie die angrenzenden Flusslandschaften der Schussen und Argen sind wichtige Naherholungsgebiete für die Bevölkerung. Zudem sind Waldflächen in der waldrmen Bodenseeregion aus forstwirtschaftlicher Sicht, aus Aspekten des Landschaftsbildes sowie des Arten- und Naturschutzes besonders bedeutsam.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Aus Sicht des Naturschutzes sind PV-Freiflächenanlagen differenziert zu bewerten. Die derzeit bestehenden Anlagen umfassen 0,03 bis max. 5 MWp. Vereinfachend ist davon auszugehen, dass pro installiertes Megawatt an Leistung rund drei Hektar Land benötigt werden, wobei hierin auch ggfs. benötigte Zufahrtswege und Ausgleichsflächen

eingeschlossen sind ¹⁶⁾. Dementsprechend sind bei der Prüfung der Standortverträglichkeit verschiedene Aspekte zu untersuchen, insbesondere:

- Welche Auswirkungen ergeben sich für die Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt und Lokalklima?
- Wie wirken die großflächigen und eingezäunten Anlagen auf das Landschaftsbild?
- Ergeben sich Auswirkungen auf die Fauna, insbesondere Säugetiere, Avifauna, Fledermäuse und Fluginsekten?

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bei einer aus naturschutzfachlicher Sicht abgestimmten Standortwahl eine nachhaltige Beeinträchtigung von Natur und Landschaft gering ist. So sind die Eingriffe in den Boden (z.B. Fundamentierung) und Wasserhaushalt (Dränwirkung durch Leitungsgräben) auf „normalen“ Böden i.d.R. gering. Kritisch zu sehen sind dagegen mögliche optische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Module und - sofern die Anlage weithin einsehbar ist -damit verbunden die Beeinträchtigung von Wohn- und Erholungsqualitäten. Weiterhin sind naturschutzrechtliche Aspekte sorgfältig zu prüfen, z.B. die Unvereinbarkeit mit Zielen von Schutzgebieten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass PV-Anlagen in der landschaftlich vielfältig ausgestatteten und gegenüber baulichen Eingriffen sensiblen Bodenseeregion aus landschaftlicher Sicht eher kritisch zu sehen sind. Aus diesem Grunde werden im Landschaftsplan keine entsprechenden Standorte vorgeschlagen. Bei Einreichung eines entsprechenden Antrages wäre das Vorhaben im Einzelfall sorgfältig hinsichtlich der landschaftlichen Standorteignung und der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu prüfen.

¹⁶⁾ nach ARGE Monitoring PV-Anlagen (2005): „Dokumentation workshop PV-Freiflächenanlagen – Konfliktlinien“

3 Maßnahmenkonzept Gesamtgebiet GVV

3.1 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§5 Abs.2 Nr.10 und Abs.2a BauGB)

Mit der Ausweisung von „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ können die Gemeinden gezielt eine nachhaltige Landschaftsentwicklung initiieren, z.B. mit Gehölzpflanzungen, der Anlage von Hochstamm-Streuobstwiesen oder der Renaturierung von Gewässern und Feuchtgebieten. Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung beim Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft oder beim Aufbau des kommunalen Ökokontos zur Bevorratung naturschutzfachlicher Kompensationsflächen. Mit den Maßnahmen können Naturhaushaltsfunktionen und das Landschaftsbild verbessert sowie die natürlichen Lebensräume einschließlich der dazu gehörenden Tiere und Pflanzen erhalten und entwickelt werden.

Im Entwicklungskonzept des Landschaftsplanes werden folgende Flächen dargestellt:

- **Festgesetzte Flächen der Gemeinden**, die mit Stand Mai 2009 über rechtskräftige Bebauungspläne oder planfestgestellte Landschaftspflegerische Begleitpläne bereits Eingriffen zugeordnet sind. Diese werden im Landschaftsplan nachrichtlich übernommen.
- **Ausgleichsflächen anderer Planungsträger**: Beim Bau der B31neu wurden im Landschaftspflegerischen Begleitplan verschiedene Ausgleichsflächen festgesetzt. Diese sind im Landschaftsplan nachrichtlich übernommen.
- **Potentialflächen** zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, die von den Gemeinden angelegt werden und in das kommunale Ökokonto eingestellt werden können. Mit der Darstellung dieser Flächen im Landschaftsplan ist noch keine Zuordnung zu Eingriffsgrundstücken im kataster- oder grundbuchrechtlichen Sinne verbunden.

Die in Frage kommenden Potentialflächen wurden im Sinne eines flächendeckenden Biotopverbundes großräumig im Umfeld bestehender Biotopflächen abgegrenzt. Auf diesen Flächen gelten folgende Entwicklungsziele und –maßnahmen:

- Auf grundwassernahen Standorten Schaffung neuer Amphibien-Lebensräume:
 - Anlage von Kleingewässern mit Verlandungszonen
- Erhalt, Vergrößerung und Entwicklung von Lebensräumen für Tier- und Pflanzenarten feucht-nasser Mineralböden und Moorstandorten:
 - Anlage von Pufferflächen zu angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen;
 - Renaturierung feucht-nasser Standorte
- Verbesserung der Lebensraumfunktionen entlang der Fließgewässer:
 - Verbesserung der Durchlässigkeit
 - Einrichtung von Uferandstreifen ohne Bewirtschaftung
 - Uferrenaturierung
 - Waldumbau in Uferbereichen
 - Anlage und Verbreiterung Bachbegleitender Gehölze
- Verbesserung der allgemeinen Lebensraumbedingungen und der Bodenfunktionen, insbesondere der Regenwasserversickerung und –rückhaltung:

- Grünland-Extensivierung
- Umwandlung von Acker in Extensivgrünland;
- Verbesserung der Lebensraumfunktionen insbesondere für Vögel und Fledermäuse und Aufwertung des Landschaftsbildes:
 - Pflanzung von Gehölzen
 - Anlage von Streuobstwiesen
- Entwicklung naturnahe Waldflächen:
 - Waldumbau von Fichtenforsten zu standortgerechtem Laubmischwald
 - Anlage von Waldsäumen, bevorzugt an südexponierten Waldrändern

Die in den einzelnen Gemeinden des GVV bereits festgesetzten Ausgleichsflächen sowie die in Frage kommenden Potentialflächen sind bei den gemeindebezogenen Entwicklungskonzepten dargestellt (Kap. E-4, E-5 und E-6).

3.2 Schutz von Flächen oder Einzelobjekten

Im Grundlagenteil Kap. C-2 sind alle im Planungsraum nach NatSchG, WG oder BodSchG rechtskräftig festgesetzten Schutzgebiete beschrieben und im Plan 5-1 dargestellt. Der Übersicht halber werden sie bei den gemeindebezogenen Planungskonzeptionen nochmals zusammenfassend dargestellt.

Die Bestandsaufnahme hat gezeigt, dass im Planungsraum eine Vielzahl an Flächen und Gebieten bereits unter Schutz stehen. Eine zusätzliche Ausweisung von Schutzgebieten wird daher nicht erforderlich sein. Ggfs. sind bei einzelnen Flächen die Abgrenzungen zu erweitern oder Flächen zu arrondieren. Zur Unterschützstellung bedarf es förmlicher Verfahren durch die entsprechenden Fachbehörden. Sofern seitens der Fachämter weitere Planungen zur Abgrenzung von Schutzgebieten bestehen, werden diese im Landschaftsplan nachrichtlich übernommen.

3.3 Einrichtung von Pufferzonen im Umfeld der Schutzgebiete und Nutzungsregelungen

Im Umfeld der Schutzgebiete sollten durch Nutzungsaufgabe oder –regelungen Pufferflächen entwickelt werden zur Vermeidung von Beeinträchtigungen aus den umliegenden Nutzungen z.B. Nährstoffeintrag in Feuchtgebiete. Außerdem bestehen bereichsweise Defizite im räumlichen und funktionellen Bezug der Flächen untereinander (Biotopverbund und Artenvernetzung). Die Umsetzung dieser Maßnahmen kann im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung über §1a Abs.3 i.V.m. §9 Abs.1 Nr.20 bzw. Abs.1a BauGB („Ausgleichsflächen“ und „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“, siehe zuvor Kap. E-3.1) oder durch die Inanspruchnahme von Landschaftspflege-Förderprogrammen erfolgen:

- Das MEKA-Programm („Programm des Landes Baden-Württemberg für umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende Produktionsverfahren“) als

Agrarumweltprogramm verfolgt das Ziel, die Besonderheiten und die Vielfalt der Landschaft, der Landwirtschaft und der Umwelt in Baden-Württemberg zu erhalten und zu fördern. Dabei ist MEKA vom Grundsatz her ein flächenwirksames, breit angelegtes Agrarumweltprogramm

- Die Landschaftspflegerichtlinie ist ein zielspezifisches Fachprogramm der Natur- schutzverwaltung mit geringerer Flächenkulisse und speziellen Maßnahmen der Landschaftspflege mit denen besondere Ansprüche zur Erhaltung der Kulturland- schaft und des Naturschutzes berücksichtigt werden können.
- Kreispflegeprogramm des Landratsamtes Bodenseekreis:
- Streuobstförderprogramm des Landratsamtes Bodenseekreis: Gefördert werden die Nachpflanzung und die Pflege von Obsthochstämmen im Bodenseekreis. An- tragsberechtigt ist grundsätzlich jeder. Anträge können für Obsthochstämmen in der freien Landschaft und innerorts, wenn es sich um Naturdenkmale oder ge- schützte Landschaftsbestandteile handelt, gestellt werden.

3.4 Landschaftsgerechte Siedlungsentwicklung und Verbesserung der innerörtlichen Freiraumstrukturen

Ziele nach BauGB

Nach §1 Abs.5 BauGB sollen die Bauleitpläne

„...eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Gene- rationen miteinander in Einklang bringt und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleistet. Sie sollen dazu beitragen, eine men- schenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind nach §1 Abs.6 BauGB insbesondere zu be- rücksichtigen:

1. *die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung.*
4. *die Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhan- dener Ortsteile,*
5. *die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die er- haltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschafts- bildes*
7. *die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Land- schaftspflege (...)*
12. *die Belange des Hochwasserschutzes*

Weiter sind nach §1a Abs.1, 2 und 3 bei der Aufstellung von Bauleitplänen folgende Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden:

- (2) *Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzun- gen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wieder-*

nutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen der Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.“

- (3) *Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (...)(Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach §1 Abs.7 zu berücksichtigen“*

Generelle landschaftsökologische und gestalterische Ziele

Die weitere Siedlungsentwicklung der Verbandsgemeinden sollte unter Beachtung folgender Ziele erfolgen:

- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden als nicht vermehrbare Ressource.
- Begrenzung der Bauflächenentwicklung gegenüber den empfindlichen Funktionsbereichen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes, insbesondere in den Talniederungen und Auen, an exponierten Hängen sowie bei den kartierten Biotopen im Sinne einer landschaftsverträglichen und zukunftsversorgenden Siedlungsentwicklung.
- Minderung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch ökologisch orientierte Anlage und Nutzung von Gebäuden und Baugebieten (insbesondere Begrenzung der Bodenversiegelung, Rückhaltung von gefasstem Niederschlagswasser, d.h. Versickerung, Regenwassernutzung oder Errichtung von Rückhalteräumen, Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauches, Nutzung regenerativer Energiequellen, insbesondere aktive und passive Solarenergienutzung, Fassaden- und gegebenenfalls Dachbegrünung, z.B. bei Garagen und Flachdächern).
- Sicherung der Eigenart und Schönheit historischer Ortsbilder.
- Eingliederung der Neubaugebiete in das Landschaftsbild und Vermeidung einer Zersiedlung der Landschaft.
- Erhalt eines möglichst hohen Anteiles an begrünten Flächen auf öffentlichen und privaten Flächen zur Sicherung der Funktionen des Kleinklimas, der Grundwasserneubildung und der Abflussbegrenzung sowie zur Bewahrung eines ländlich geprägten Ortsbildes.
- Erhalt von Gehölzflächen, Einzelbäumen und naturnahen Biotoptypen (z.B. Bächen) bei der Feinabgrenzung und Entwicklung der geplanten Baugebiete.
- Erhalt von Grünverbindungen mit dem Außenbereich zur Biotopvernetzung und für Erholungssuchende.
- Minimierung bzw. Kompensation zu erwartender erheblicher Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.
- Durchgrünung auf öffentlichen und privaten Flächen, vor allem an neuen Ortsrändern zur landschaftlichen Einbindung.
- verstärkte Verwendung heimischer Baum- und Straucharten.

Die bestehenden Misch- und Gewerbegebiete weisen bei teilweise hoher Versiegelung nur einen geringen Anteil an Grünstrukturen auf. Aus lokalklimatischer sind sie im Sommer thermische Belastungsgebiete. Durch folgende Maßnahmen können ökologische Verbesserungen erreicht werden:

- Ausstattung der nicht oder nur wenig belasteten Flächen mit wasserdurchlässigen Belägen (Randbereiche, Gehwege, Pkw-Stellflächen u.ä.)
- Erhöhung des Anteils ökol. wirksamer Flächen (Restflächen, Dachbegrünung)
- Erhöhung des Anteiles ökologisch wirksamer Grünstrukturen (Straßenbäume, Fassadenbegrünung)
- Versickerung von Regenwasser vor Ort über Dränrinnen und -mulden

Freiraumgestalterische Aufwertung der Gewerbegebiete

Bei der Entwicklung und Planung neuer Baugebiete sollten im Rahmen der aufzustellenden Bebauungspläne folgende stadtökologische Kriterien beachtet werden (u.U. können diese Ziele auch in bestehenden Gewerbegebieten umgesetzt werden):

- Bevorzugung flächensparender Bauweisen
- geringstmögliche Versiegelung
- Anordnung, Dimensionierung und Gestaltung der Gebäude unter Berücksichtigung kleinklimatische Funktionen (Vermeidung Querriegel am Ortsrand, Grünachsen, Dach- und Fassadenbegrünung)
- Baubiologische Optimierung zur Aufrechterhaltung von Wasserhaushaltsfunktionen (z.B. Regenwassernutzung in den Gebäuden, Versickerung von Oberflächenwasser im Boden, Dachbegrünung)
- Bodendecken mit versickerungsfähigen Belägen
- in den Freiräumen Anlage naturnaher Strukturen, Verwendung heimischer *und* standortgerechter Gehölze

Baumpflanzungen im öffentlichen Straßenraum

Im öffentlichen Straßenraum sollte generell der Baumbestand vermehrt werden. Dabei sind einheitliche Pflanzkonzepte mit jeweils einer Baumart pro Straßenzug zur gestalterischen Aufwertung und zur Identitätsverbesserung des jeweiligen Quartiers anzustreben. Außer den o.g. Straßenzügen bestehen in den nachfolgenden aufgeführten Straßenräumen aufgrund des Fehlens von Straßenbäumen freiraumgestalterische Defizite. Mit der Pflanzung von Großbäumen wird das örtliche Erscheinungsbild der an die Straßen angrenzenden Quartiere verbessert, das Stadtbild insgesamt strukturiert und zudem stadtklimatische Ausgleichsfunktionen verbessert:

Vielfach sind Baumpflanzungen an Straßen nicht oder nur bedingt möglich aufgrund von Leitungstrassen im Untergrund oder Widerstand seitens Anwohner oder Bewirtschafter von landwirtschaftlichen Flächen (Beschattung, Versperrung der Aussicht, Laubfall). Zudem sind Straßenbäume enormen Stressfaktoren unterworfen und es bestehen erhöhte Ansprüche an die Verkehrssicherungspflicht. Generell sind regelmäßige Kontrollen und Pflegemaßnahmen erforderlich. Grundsätzlich sind daher zukünftig bei allen Straßenum- und Neuplanungen ausreichend breite Pflanzstreifen von mindestens 1,5 m Breite zur Sicherung des Wurzelraumes vorzusehen. Zudem gilt zu beachten, dass Bäume und Sträucher von der Leiterseilen der Hochspannungsleitungen stets einen Mindestabstand von 5 m haben müssen. Dieser einzuhaltende Abstand muss bei der Pflanzauswahl und Wahl des Pflanzstandortes berücksichtigt werden.

4 Maßnahmenkonzept Eriskirch

4.1 Raumordnerische Vorgaben ¹⁷⁾

- **Regionaler Grünzug Nr. 4:** *Die Landschaft entlang der Schussen von Meckenbeuren bis Eriskirch mit dem Seewald bei Friedrichshafen und dem Tettnanger Wald*
- **Regionaler Grünzug Nr. 12:** *„Zusammenhängende Landschaft des Bodenseeuferers im Raum Eriskirch, Langenargen, Kressbronn a.B. sowie das Argental bis zum Zusammenfluß beider Argen einschließlich des nördlich und südlich angrenzenden Hügellandes“*

Die Grünzüge erstrecken sich über den gesamten Gemarkungsbereich Eriskirch mit Ausnahme der Siedlungsbereiche Moos, Gmünd, Schlatt, Eriskirch, Mariabrunn, Schussenreute, Wolfzennen und Dillmannshof.

- **Grünzäsur 14:** *„zwischen Eriskirch und den Ortsteilen Mariabrunn und Schlatt“*
Die Grünzäsur erstreckt sich westlich Mariabrunn und Schlatt in Nord- Süd-Ausdehnung.
- **Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege Nr. 27:** *„Das Eriskircher Ried mit dem unteren Schussental“*
Dieser erstreckt sich entlang der Schussen nördlich Oberbaumgarten bis Gmünd sowie großflächig im Eriskircher Ried.
- **Flachwasserzone Schutzzone I: Nr.26:** *Eriskircher Ried Rotach-Mündung bis Strandbad Langenargen*
Die Schutzzone umfasst den gesamten Flachwasserbereich im o.g. Uferabschnitt.
- **Schutzbedürftiger Bereich für Forstwirtschaft Nr. 08:** *„Seewald“*
- **Schutzbedürftiger Bereich für Forstwirtschaft Nr. 09:** *„Tettnanger Wald“*
Alle im Bereich Seewald und Tettnanger Wald liegenden Waldflächen auf Eriskircher Gemarkung gehören zu den schutzbedürftigen Bereichen für die Forstwirtschaft.

4.2 Schutzgebiete und –objekte ¹⁸⁾

- **NSG „Eriskircher Ried“ und SPA „Eriskircher Ried“:**
Das gesamte Bodenseeufer von der Rotachmündung östlich Friedrichshafen bis zur Schussenmündung einschließlich der Flachwasserzonen und der moorigen Niederungen ist Naturschutzgebiet. Gleichzeitig ist es als europäisches Vogelschutzgebiet ausgewiesen.
- **FFH-Gebiet „ Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“:**
Das gesamte Bodenseeufer einschließlich der Flachwasserzonen ist von der Rotachmündung östlich Friedrichshafen bis Kressbronn mit Ausnahme des Hafens von Langenargen und seiner Zufahrt als europäisches FFH-Schutzgebiet ausgewiesen.
- **FHH-Gebiet „Schussenbecken und Schmalegeer Tobel“:**
Die Schussen und ihre Zuflüsse sind Teil dieses großräumigen FHH-Gebietes.
- **Besonders geschützte Biotope nach §32 NatSchG**
Die Landesbiotopkartierung und die Waldbiotopkartierung Baden-Württemberg erfasst im Gemarkungsbereich Langenargen eine Vielzahl an Biotopflächen. Mit Ausnahme der Waldbiotope sind alle nach §32 NatSchG geschützt.

¹⁷⁾ Zur ausführlichen Darstellung der Ziele des Regionalplanes siehe Kap. C-1. Die Grundsätze des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes sind dem Anhang zu entnehmen.

¹⁸⁾ Zur ausführlichen Darstellung der Schutzgebiete siehe Kap. C-2, C-3 und C-4.

- **SG „Württembergisches Bodenseeufer“**

Im Geltungsbereich des Flächennutzungsplans ist das LSG entlang des Bodenseeufer in drei Teilgebiete unterteilt. Diese liegen zwischen Schussen und bebautem Uferbereich Langenargen, östlich Langenargen bis zum Strandbad Kressbronn und östlich von Kressbronn bis zur Landesgrenze nach Bayern.

- **Bodendenkmäler**

Entlang der Schussen bestehen flächenhafte Bodendenkmale bei Schwedi, Gmünd, Eriskirch, und Mariabrunn.

Weitere Unterschutzstellungen werden seitens des Landratsamtes nicht als erforderlich angesehen.

4.3 Landschaftsplanerische Bewertung der in der FNP-Fortschreibung dargestellten Bauflächen

Zur landschaftsplanerischen Bewertung der im Flächennutzungsplan dargestellten Bauflächen siehe im Umweltbericht Kap. 3.

4.4 Grünflächen (§5 Abs.2 Nr.10 und Abs.2a BauGB)

In Kap. D-1.1.2 sind die in Eriskirch bestehenden öffentlichen Grünflächen und Erholungsanlagen dargestellt.

Seitens der Gemeinde bestehen Überlegungen zur Entwicklung einer weiteren Erholungsfläche an der Schussen im **Bereich Tannesch** (zwischen B31, Friedrichshafener Straße). Südwestlich von Mariabrunn soll ein **Naturerlebnispfad** entwickelt werden. Da beide Flächen im Rahmen von Sondergebieten („Freizeit und Erholung“, „Naturlehrpfad“) entwickelt werden sollen, wird sie im Landschaftsplan nicht als Grünfläche dargestellt. Zur landschaftsplanerischen Bewertung der Sondergebietsfläche Tannesch siehe im Umweltbericht Kap. 3.

4.5 Grünzäsuren und Freihalteflächen

Der im Regionalplan dargestellte Grünzug Nr. 14 „zwischen Eriskirch und den Orten Mariabrunn und Schlatt“ wird nachrichtlich in den Landschaftsplan übernommen. Außerdem sind im Landschaftsplan an den Siedlungsrandbereichen im Übergang zur un bebauten freien Landschaft mehrere Freihalteflächen dargestellt. Sie dienen zum Erhalt landschaftlich sensibler Außenbereiche und zur klaren Begrenzung von Siedlungsstrukturen:

- Ortsrand Eriskirch Südost: Freihaltung des Schussenufers
- Östlicher Ortsrand Mariabrunn (Kilianstrasse): Freihaltung Übergangsraum zum Tettnanger Wald
- Nördlich Mariabrunn: Freihaltung Niederung Braitenrainbach

- Südöstlicher Ortsrand Mariabrunn: Freihaltung Waldrand Tettninger Wald.

4.6 Wegeverbindungen, Rund- und Erlebniswege

PLANSTATT SENNER (2004) schlägt folgende Verbindungen vor:

Weilerweg mit Brücke über Schussen

Rundweg, welcher die Weiler Knöbelhof, Hofstatt, Ziegelhaus, Dillmannshof, Oberbaumgarten, Wolfzennen und Schoppenhof verbindet. Der Pfad nutzt die vorhandene Strasse nach Meckenbeuren sowie vorhandene Feld- und Forstwege. Zusätzlich der bestehenden historischen Holzbrücke Oberbaumgarten sollen drei weitere Brücken geschaffen werden. Mit diesen neuen Wegeverbindungen über die Schussen kann der Raum nördlich Eriskirch als Naherholungsgebiet für Fußgänger und Radfahrer deutlich aufgewertet werden.

Die Wegeverbindung wird in den Landschaftsplan aufgenommen.

Walderlebnispfad (Flusserlebnisweg) entlang der Schussen

Spielareale mit verschiedenen Themen entlang der Schussen (Wasserspielplatz, Höhlenspielplatz, Klettergarten). Bestehende Linden und Feldkreuze als Leitelemente sowie Schauziegelei für Kinder und Kennzeichnung der ehemaligen Bodenseeuferlinie mit gestalterischen Mitteln.

Diese Planung wird nicht in den Landschaftsplan übernommen, da hiermit ein nicht dem Landschaftsraum entsprechender Ausbau von Spielangeboten erforderlich wäre.

4.7 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§1a Abs.3 und §5 Abs.2 Nr.10 BauGB)

4.7.1 Rechtskräftig festgesetzte Ausgleichsflächen

In der Gemeinde Eriskirch sind rund 11 ha¹⁹⁾ als Ausgleichsflächen in rechtskräftigen Bebauungsplänen festgesetzt. Die Flächen sind nachrichtlich aus den Bebauungsplänen in den Landschaftsplan übernommen. Nach den vorliegenden Bebauungsplänen wurden Streuobstwiesen, Extensivgrünland, Feuchte Wiesen und Magerflächen angelegt. Die Flächen liegen verteilt im Gemeindegebiet.

Bei der Fläche E5 südlich Mariabrunn handelt es sich um eine externe Ausgleichsfläche der Stadt Friedrichshafen (Ausgleichsfläche Firma Fränkel, umzäunte Fläche als „Lebensraum Zauneidechse“).

¹⁹⁾ Da in den B-Plänen die genaue Größe der Ausgleichsflächen nicht immer angegeben ist, erfolgte die Ermittlung der Flächengröße anhand der im LP digitalisierten Flächen.

Tab 9: Festgesetzte Ausgleichsflächen Eriskirch (Stand Oktober 2015)

Nr. laut LP	Flst.Nr.	Zugeordneter B-Plan	Jahr B-Plan	Flächengröße nach B-Plan	Flächen-größe CAD	Entwicklungsziele
E1	1966	Obstgroßmarkt Eriskirch-Waldesch	2008	TF: 22.080	5.660	Hochstaudensaum, Großseggenried, Extensivgrünland, Schilf-Röhricht)
E2	1815	Gewerbegebiet Tannesch	2009	TF: 22.080	14.800	Extensivgrünland, Gehölzpflanzung, Lebensraum Zauneidechse
E3	1751	Fuchsbühl, Teil B	2001	TF: 4650	5.260	Extensivgrünland
E4	2195	Fuchsbühl, Teil B	2001	TF: 4650	930	Gehölzpflanzung, Retentionsbereich
E5	?	Extere Maßnahme Fa. Fränkel FN	k.A.	k.A.	1.270	Lebensraum Zauneidechse
E6	1320/3	Gewerbegebiet Aspen	2005	TF: 9860	9.860	Streuobstwiese
E7	971/ 1	Gewerbegebiet Tannesch	2009	-	930	Gehölzpflanzung
E8	1320/3	Gewerbegebiet Aspen	2005	TF: 9.860	5.980	Entwicklung Riedwiese
E9	1475	Obstgroßmarkt Eriskirch-Waldesch	2008	k.A.	12.280	Extensivierung, Entwicklung Feuchtwiese
E10	1489, 1490, 1491	Obstgroßmarkt Eriskirch-Waldesch	2008	k.A.	4.140	Extensivierung, Entwicklung Feuchtwiese
E11	1798, 1800	Fuchsbühl II, Teil C	2010	k.A.	11.368	Extensivgrünland, Feldgehölze, Waldmantelentwicklung
E12	1758, 1759, 1760, 1762, 1802	Fuchsbühl II, Teil C	2010	k.A.	35.551	Extensivgrünland, Feldgehölze, Waldmantelentwicklung
					108.029	

4.7.2 Potentielle Entwicklungsflächen

Nach Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg kommt der Gemeinde Eriskirch aus landesweiter Sicht eine besondere Schutzverantwortung für folgende Arten bzw. Lebensräume zu:

- Arten der Bruch- und Sumpfwälder,
- Arten der größeren Stillgewässer,
- Arten der Hartholzauwälder der großen Flüsse,
- Arten des nährstoffarmen Wechsel-, Feucht- und Nassgrünlandes,
- Arten des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes,
- Arten der Verlandungszonen an Stillgewässern.

Dementsprechend konzentrieren sich die naturschutzfachlichen Entwicklungsflächen der Gemeinde in folgenden Landschaftsökologischen Entwicklungsräumen (*Plan 7, detaillierte Zielerstellung siehe Plan 8*):

Uferzone Bodensee: Eriskircher Ried und Schussenmündung (Plan 7 Nr. a)

Für das als NSG, FFH- und SPA-Gebiet mehrfach geschützte Eriskircher Ried wurde vom RP Tübingen ein Managementplan erarbeitet (STADT-LAND-SEE 2015). An der Nordgrenze des Gebietes wären extensiv bewirtschaftete Pufferstreifen zu den Riedflächen sinnvoll zur Abpufferung von Einflüssen aus der landwirtschaftlichen

Nutzung. An der Schussenmündung wurden im Rahmen einer Machbarkeitsstudie (UMG / STADT-LAND-SEE 2009) Entwicklungsflächen zum Schutz und zur Entwicklung von Auestrukturen abgegrenzt. Diese sollen im Rahmen eines EU-Life-Projektes realisiert werden. Alternativ können diese Flächen auch von der Gemeinde als Ausgleichsflächen entwickelt werden. Die in der Machbarkeitsstudie abgegrenzten Flächen sind in das Entwicklungskonzept Plan 8 übernommen. Folgende Maßnahmen sind projektiert:

- Teilweise Renaturierung und Anbindung der Altarmschlingen an die Schussen,
- Schaffung von Pufferzonen entlang der Altwasser, innerhalb der Altarmschlingen teilweise Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung, Initiierung von Auestrukturen und Hartholzauwald,
- Schutz der Auenwiese westlich Gmünd (Sibirische Schwertlilie),
- Reduzierung der Wegführung, bessere Besucherlenkung,
- Gewässerentwicklung an der Schussen durch Herausnahme Uferverbauungen und Einrichtung eines Uferstreifens mit natürlicher Entwicklung.

Schussen einschließlich Ufer- bzw. Auenbereiche und Zuflüsse (Plan 7 Nr. 2)

Entlang der Schussen ist entsprechend Wassergesetz Baden-Württemberg (vgl. Kap. D-4.4) an beiden Ufern die Einrichtung von Gewässerrandstreifen vorgesehen als Pufferflächen zu den landwirtschaftlichen Flächen. Ziel ist die Verbesserung der Lebensraumfunktionen entlang des Gewässers. Entsprechende Maßnahmen können z.B. Uferrenaturierungen und die Entwicklung gewässerbegleitender Gehölze bzw. Auwald sein, ferner im Gewässer die Beseitigung von Querbauwerken. Die zufließenden Gewässer Braitenrainbach sowie weitere zufließende Gräben sind ebenfalls als potentielle Entwicklungsflächen für Gewässer und Feuchtgebiete einschließlich Ufer - und Pufferstreifen abgegrenzt.

Seewald (insb. südlicher Bereich) (Plan 7 Nr. 4)

Der Seewald ist ein wichtiger Lebensraum für Fledermäuse und Amphibien. Im Rahmen der forstwirtschaftlichen Nutzung sind folgende Naturschutz-Maßnahmen möglich:

- Erhalt und Entwicklung der bestehenden artenreiche Mischwaldstruktur,
- Umbau fichtendominierter Bestände zu Mischwald,
- Stehenlassen von Überhältern, Entwicklung Altbaumbestände,
- Erhalt und Entwicklung von Vernässungsbereichen und Kleingewässern,
- Erhalt und Pflege aller Waldgräben über naturschutzfachliches Pflegekonzept.

Außerhalb der o.g. Räume lassen sich anhand faunistischer Artenbestände weitere Entwicklungsgebiete abgrenzen:

Schussen-Altwasser „Schoppenhof“ südlich Unterbaumgarten (Amphibien-Lebensraum, Plan 7 Nr. b)

Das Altwasser ist einer der bedeutsamsten Amphibien-Lebensräumen im gesamten östlichen Bodenseeraum. Aufgrund der extensiven Nutzung bestehen derzeit am Gewässer selber keine Defizite, jedoch sind die Wanderungsmöglichkeiten der Tiere zum bzw. vom Laichgewässer zu den Winterlebensräumen eingeschränkt (Hofstellen,

intensive landwirtschaftliche Nutzung). Hier sollten in Abstimmung mit den Landnutzern Optimierungsmöglichkeiten gesucht werden (z.B. Amphibien-Schutzzäune, Einrichtung von mageren Grünlandflächen insb. nach Westen zum Seewald).

Schussenreute am westlichen Waldrand des Tettninger Waldes

(Jagdrevier für Greifvögel, Plan 7 Nr. c)

Nördlich und südlich von Schussenreute liegen am Westrand des Tettninger Waldes ehemalige Anmoorflächen, die durch landwirtschaftliche Nutzung und Entwässerung stark degradiert sind. Ungeachtet der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist der Bereich aufgrund seiner abseitigen Lage und des Fehlens von Straßen und Siedlungen vglw. störungsarm. Durch Nutzungsaufgabe kann eine natürliche Sukzession in Gang gesetzt werden (Waldsaum, Hochstaudenfluren, Magergrünland, vernässte Bereiche). Vor Realisierung dieser Maßnahme sollte allerdings durch Bodenuntersuchungen geprüft werden, inwieweit angesichts der derzeit bestehenden Bodenstrukturen eine solche Entwicklung noch als realistisch anzusehen ist.

Alter Braitenrainbach östlich Braitenrain *(Amphibien-Lebensraum, Plan 7 Nr. c)*

Nach Anlage des neuen Braitenrainbaches ist der Wasserhaushalt des alten Braitenrainbaches beeinträchtigt. Zu prüfen sind Möglichkeiten der verstärkten Durchleitung von Oberflächenwasser und/oder zur Anhebung des Grundwasserspiegels.

Streuobstwiesen und Braitenrainbach bei Wolfzennen/Braitenrain

(Lebensraum für Brutvögel, Fledermäuse und Libellen, Plan 7 Nr. d)

Die Streuobstwiesen bei Braitenrain sind die letzten großen, zusammenhängenden Streuobstwiesen des Planraumes. Die Bestände sind eng mit dem Braitenrainbach verzahnt, der eine wichtige Biotopverbundachse zwischen der Schussen und dem Tettninger Wald bildet. Dem Erhalt und der Entwicklung der Streuobst-Bestände kommt höchste Priorität zu. Entlang des Braitenrainbaches sollten 10 m breite Pufferstreifen mit Röhrlich- und Grünlandvegetation eingerichtet werden zur Abpufferung von Beeinträchtigungen aus den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen.

4.7.3 Prioritätenliste

Aus naturschutzfachlicher Sicht kommt der naturschutzfachlichen Entwicklung von Lebensräumen und Arten in folgenden Gebieten I. Priorität zu:

- Schussenmündung mit den Schwerpunkten „Altarme bei Mariabrunn, Dutzenberg, Tannesch und Altachesch“ sowie „Prallufer westlich Moos“
- Schussen-Altwasser „Schoppenhof“ südlich Unterbaumgarten
- Entwicklung von Pufferstreifen entlang der Schussen:
 - Streuobstwiesen am Braitenrainbach
 - Alter Braitenrainbach
 - Seewald

Mit Priorität II.Ordnung werden folgende Bereiche eingestuft:

- Waldrandbereich Tettninger Wald bei Schussenreute

5 Maßnahmenkonzept Langenargen

5.1 Raumordnerische Vorgaben ²⁰⁾

- **Regionaler Grünzug Nr. 12:** *„zusammenhängende Landschaft des Bodenseeuferers im Raum Eriskirch, Langenargen, Kressbronn a.B. sowie das Argental bis zum Zusammenfluss beider Argen einschließlich des nördlich und südlich angrenzenden Hügellandes“*
Der Grünzug erstreckt sich flächendeckend nord- und nordöstlich von Langenargen mit Ausnahme von Bierkeller, Tuniswald und Oberdorf. Die Landwirtschaftsflächen zwischen Tuniswald und Langenargen sind ebenfalls ausgenommen.
- **Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege Nr. 26:** *„Das Argental mit Argenmündung und Tunauer Strand“*
Der Schutzbedürftige Bereich erstreckt sich in unterschiedlicher Breite entlang der Argen sowie entlang des Bodenseeuferers. Ausgenommen sind die Bootshäfen an der Argenmündung.
- **Flachwasserzone Schutzzone II Nr.27:** *Langenargen-West (Freibad Langenargen – westlich Schloß Montfort)*
- **Flachwasserzone Schutzzone II Nr. 28:** *Langenargen-Ost (Schiffslände bis Hafen Gohren)*
Die beiden Schutzzone umfassen den gesamten Flachwasserbereich in den o.g. Uferabschnitten.
- **Schutzbedürftiger Bereich für Wasserwirtschaft Nr. 12:** *„Argendelta Langenargen/Kressbronn“* ausgewiesen.
- **Schutzbedürftiger Bereich für Landwirtschaft Nr. 9:** *„Das Gebiet Langenargen / Kressbronn a.B. im Unteren Argental im Obst- und Hopfenanbauggebiet Tettwang / Bodensee“*
Der Schutzbedürftige Bereich erstreckt sich von Langenargen über Oberdorf bis zur Gießenbrücke und umfasst die gesamten Niederungsterrassen rechtsseitig der Argen.
- **Schutzbedürftiger Bereich für Forstwirtschaft Nr. 09:** *„Tettwanger Wald“*
Die südlichen Ausläufer des Tettwanger Waldes liegen in der Gemarkung Langenargen und sind vollständig als Schutzbedürftiger Bereich dargestellt.

5.2 Schutzgebiete ²¹⁾

- **FFH-Gebiet „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“:**
Das gesamte Bodenseeufer einschließlich der Flachwasserzonen ist von der Rotachmündung östlich Friedrichshafen bis Kressbronn mit Ausnahme des Hafens von Langenargen und seiner Zufahrt als europäisches FFH-Schutzgebiet ausgewiesen.
- **FFH-Gebiet „Argen und Feuchtgebiete südlich Langnau“:**
Die Argen einschließlich Auwaldreste sind als FFH-Schutzgebiet ausgewiesen.
- **NSG „Argen“:**
Die Argen einschließlich Auwaldreste sind als NSG ausgewiesen. Die Schutzgebietsfläche ist identisch mit der des FFH-Gebietes „Argen und Feuchtgebiete südlich Langnau“.

²⁰⁾ Zur ausführlichen Darstellung der Ziele des Regionalplanes siehe Kap. C-1. Die Grundsätze des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes sind dem Anhang zu entnehmen.

²¹⁾ Zur ausführlichen Darstellung der Schutzgebiete siehe Kap. C-2, C-3 und C-4.

- **Besonders geschützte Biotope nach §32 NatSchG**

Die Landesbiotopkartierung Baden-Württemberg erfasst im Gemarkungsbereich Langenargen eine Vielzahl an Biotopflächen. Mit Ausnahme der Waldbiotope sind alle nach §32 NatSchG geschützt.
- **LSG „Württembergisches Bodenseeufer“:**

Im Geltungsbereich des Flächennutzungsplans ist das LSG entlang des Bodenseeuferes in drei Teilgebiete unterteilt. Diese liegen zwischen Schussen und bebautem Uferbereich Langenargen, östlich Langenargen bis zum Strandbad Kressbronn und östlich von Kressbronn bis zur Landesgrenze nach Bayern.
- **LSG „Sand- und Baggergruben nördlich und südlich des Bierkellers“**
- **LSG „Tettninger Wald“:**

Das LSG reicht bis auf Tettninger Gemarkung. Im Bereich Langenargen werden im Wesentlichen die zu den Argenterrassen angrenzenden Waldgebiete erfasst.
- **LSG „Eiszeitliche Ränder des Argentals mit Argenau“:**

Das LSG umfasst die gesamten Argenterrassen mit Ausnahme des Bereiches von Oberdorf. Es vermittelt zwischen dem LSG Tettninger Wald im Westen, dem LSG „Württembergisches Bodenseeufer“ im Süden und dem LSG „Seenplatte und Hügelland südlich der Argen und Nonnenbachtal“.
- **Wasserschutzgebiet „Argendelta“:**

Der gesamte Tettninger Wald und die Argenterrassen werden durch das WSG 435125: Gemeinde Langenargen u. ZV WVS Unteres Schussental, "WSG Argendelta", Brunnen Bierkeller, WSG 435126: Gemeinde Langenargen u. ZV WVS Unteres Schussental "WSG Argendelta", Brunnen Obere Wiesen und WSG: 435142 Stadt Tettning "WSG Argendelta" Brunnen Tettninger Wald geschützt.
- **Naturdenkmäler:**

Im Bereich der Gemarkung Langenargen sind mehrere Einzelbäume und Baumreihen als Naturdenkmal geschützt.
- **Bodendenkmäler:**

Punktuelle und flächenhafte Bodendenkmale sind in den Ortsbereichen Langenargen und Oberdorf sowie westlich Tuniswald vorhanden.

Weitere Unterschutzstellungen werden nicht als erforderlich angesehen.

5.3 Landschaftsplanerische Bewertung der in der FNP-Fortschreibung dargestellten Bauflächen

Zur landschaftsplanerischen Bewertung der im Flächennutzungsplan dargestellten Bauflächen siehe im Umweltbericht Kap.5.

5.4 Grünflächen (§5 Abs.2 Nr.5 BauGB)

In Kap. D-1.2.2 sind die in Langenargen bestehenden öffentlich Grünflächen und Erholungsanlagen dargestellt.

Im Norden von Langenargen wird mit der Wohnbaufläche WK4L eine bestehende Kleingartenanlage überplant. Zur landschaftlichen Bewertung siehe im Umweltbericht Kap. 5.

Im Südosten sollen die innerörtlich am Bleichweg liegenden landwirtschaftlichen Flächen in eine öffentliche Grünfläche Zweckbestimmung Parkanlage umgewandelt werden.

5.5 Grünstreifen und Freihalteflächen

Der Regionalplan stellt für die Gemeinde Langenargen keine Grünstreifen dar.

Im Landschaftsplan wird folgender Bereich als Grünstreifen zum Erhalt klar strukturierter Siedlungsstrukturen und zur Vermeidung des Zusammenwachsens von Ortsteilen dargestellt:

- Zwischen Langenargen und Schwedi (nördlich Gräben)
- Zwischen Tuniswald und Langenargen

Außerdem sind im Landschaftsplan Freihalteflächen an den Siedlungsrandbereichen im Übergang zur unbebauten freien Landschaft dargestellt zum Erhalt landschaftlich sensibler Außenbereiche und zur klaren Begrenzung von Siedlungsstrukturen:

- östlicher Siedlungsrand von Langenargen: Schutz des Argendeltas
- westlicher Ortsrandbereich Oberdorf: Schutz des Waldrandes Tettlinger Wald
- östlicher Ortsrandbereich Oberdorf: Freihaltung der Argenterrassen
- östlich Schwedi: Schutz der Schussenaue
- zwischen Bierkeller und Moos

5.6 Wegeverbindungen, Rund- und Erlebniswege

Im Rahmen der Konzeption „Landschaftspark“ wurde am öffentlichen Seeufer im Bereich „Im Sand“ im Verlauf eines bereits ausgewiesenen Wanderweges ein Erlebnisweg eingerichtet.

Der **Argenpfad** als Projekt der Lokalen Agenda 21 ist ein weiterer Erlebnisweg im Verlauf eines bereits ausgewiesenen Wanderweges. Der Rundweg nördlich Langenargen verläuft entlang der Argen in Richtung Oberdorf und informiert mit mehreren Informationstafeln über die Tier- und Pflanzenwelt an der Argen.

Die rund 9 km lange **Montfort-Achse** ist eine Wegeverbindung zwischen dem Neuen Schloss in Tettngang und dem Schloss Montfort in Langenargen. Sie wurde in den vergangenen Jahren durch verschiedene „Gestaltungsmotive“ entwickelt:

- Markante Steine an den Waldkreuzungen
- Kenntlichmachung der früheren Waldweidegebiete
- Infotafeln zum Aufzeigen des kulturhistorischen Inventars
- Neue Ausweisung und Beschilderung
- Rückbau der K779 vom Bierkellerwaldeck bis zur „Kieskreuzung“ B31

Nach Aufgabe der Kiesgrube ist als Rekultivierungsmaßnahme der Rückbau und Entsigelung der „Kiesstrasse“ festgesetzt. Die Montfortachse kann somit als Fuß- und Radwegeverbindung zwischen Tettngang und Langenargen bzw. dem Bodensee weiter entwickelt werden.

Der **nördliche Ortsrand von Oberdorf** zeichnet sich durch die noch zahlreich bestehenden Streuobstbestände und Gehölze aus. Eine zusätzliche Wegeverbindung zwischen der Argen und dem Tettnanger Wald wäre hier besonders reizvoll und zur Ergänzung des Wegenetzes sinnvoll. Zur Erhaltung des Landschaftsbildes sind Nachpflanzungen von Streuobstbeständen und Feldgehölzen Einzelne Erläuterungstafeln zum Thema Streuobst können entlang der Fußwegverbindung angebracht werden. Ergänzend sind Maßnahmen aus naturschutzfachlicher Sicht möglich (siehe nachfolgend Kap. E-5.7.2).

Von PLANSTATT SENNER (2004) wurden folgende Verbindungen vorgeschlagen:

Landschaftsspange LSG Bodenseeufer – Hungerberg (Bierkeller)

Die Spange soll das als LSG geschützte Bodenseeufer westlich von Langenargen mit „Hungerberg“ bei Moos verbinden. Die früher militärisch genutzte Fläche „Höhe“ ist derzeit noch militärisches Sperrgebiet und soll langfristig als geschützte Grünfläche zur Erholungsnutzung entwickelt werden. Durch Extensivierung der gemeindeeigenen Grünflächen kann vom Ufer über die parallel gelegenen Sanddünen eine attraktive Grünachse ins Hinterland geschaffen werden. Die Gestaltung einer attraktiven Fußwegverbindung z.B. Ausbildung einer „Hochzeitsallee“ mit Hochstammpflanzungen entlang der Fußwegverbindung wurde bereits teilweise realisiert. Ein Themenpfad mit erläuternden Tafeln und Abbildungen ist ebenfalls denkbar.

Landschaftsspange zwischen Argen und Tettnanger Wald

Nördlich Langenargen wurde von PLANSTATT SENNER 2004 eine Landschaftsspange zur Verbindung der Argen mit dem Tettnanger Wald (Tuniswald) konzipiert. Diese sollte als durchgängige Wegverbindung mit Grünlandsäumen und Gehölzen ausgebildet werden. Im Landschaftsplan wird diese Planung nicht aufgenommen aufgrund der hierdurch bedingten Zerschneidung wertvoller landwirtschaftlicher Obstbauflächen. Stattdessen sollte eine Biotopvernetzungsachse für Vögel, Schmetterlinge und Fledermäuse entwickelt werden (siehe nachfolgend Kap. E-5.7.2).

5.7 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§1a Abs.3 und §5 Abs.2 Nr.10 BauGB)

5.7.1 Rechtskräftig festgesetzte Ausgleichsflächen

In der Gemeinde Langenargen sind rund 9 ha als Ausgleichsflächen über rechtskräftige Bebauungspläne festgesetzt und Eingriffen zugeordnet. Die Flächen sind nachrichtlich aus den Bebauungsplänen in den Landschaftsplan übernommen. Nach den vorliegenden Bebauungsplänen wurden vor allem Streuobstwiesen, Gehölze, Extensivgrünland, Tümpel, wechselfeuchte Wiesen sowie Grünflächen im Siedlungsbereich angelegt. Die Flächen liegen überwiegend nördlich und südöstlich von Langenargen.

Nicht alle im Biotopvernetzungs-konzept vorgeschlagenen und durchgeführten Maßnahmen waren erfolgreich. Beispielsweise wurden nach Angabe des Bauamtes geplante Obsthochstämme nach drei Jahren von den Landwirten wieder entfernt.

Tab.10: Festgesetzte Ausgleichsflächen Langenargen Stand Oktober 2015

Nr laut LP	Flst.Nr.	Zugeordneter B-Plan	Jahr B-Plan	Flächen-größe nach B-Plan	Flächen-größe CAD	Biototyp
L1	2312	Gewerbegebiet Krumme Jauchert / Mühlesch 2	2004	-	30.000	Auwald, Bruchwald, ext. Grünland, Streuobstgürtel
L2	2121	Gräben V, 1. Bauabschnitt	2005	8.815	8.815	Extensivgrünland, Obsthochstämme
L3	1426	Gewerbegebiet Krumme Jauchert / Mühlesch 2	2004	13.466	13.466	Extensivgrünland, Streuobstwiese
L4	1225	Bierkeller-Tuniswald	2003	-	5.170	Streuobstwiese
L5	1195	Bierkeller-Tuniswald	2003	-	1.250	Streuobstwiese, Eingrünung
L6	784, 796	Gräben V, 1. Bauabschnitt	2005	1.160	1.160	Extensivgrünland
L7	2021	Höhe	k.A.	56.182	3.100	Extensivgrünland, Streuobstwiese
L8	1670	Mühlegärten	k.A.	18.248	15.158	Extensivierung, Vernässung, Feuchtwiese
L9	511/2	Gräben V, 1. Bauabschnitt	2005	700	700	Extensivgrünland, Hochstämme
L10	1718	Vordere Malerecke	2005	3.585	3.585	Extensivgrünland, wechselfeuchte Versickerungsfläche
L11	1712/11	Zwischen Mühlstrasse und Bleichweg-Teilgebiet1	2004	1.660	2.380	Gewässerrandstreifen, Grünfläche
L12	1747/7 1139/2	Zwischen Mühlstrasse und Bleichweg-Teilgebiet1	2004	-	2.380	Grünfläche
L13	500/1, 510/2, 511/2	Parkplatz Vetter	2009	-	2.800	Feldhecke und Wildobstgehölze
L14	1417	Parkplatz Vetter	2009	-	1.350	Streuobstwiese
L15	1139/2, 1139/3	Parkplatz Vetter	2009	-	1.920	Erhalt und Pflege der best. Streuobstbäume für mind. 10 Jahre
		SUMME			93.234	

5.7.2 Potentielle Entwicklungsflächen

Nach Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg kommt der Gemeinde Langenargen aus landesweiter Sicht für folgende Arten bzw. Lebensräume eine besondere Schutzverantwortung zu:

- Arten der Rohbodenbiotope (inkl. entsprechenden Kleingewässer)
- Arten der Verlandungszonen an Stillgewässern

Dementsprechend konzentrieren sich die naturschutzfachlichen Entwicklungspotentiale der Gemeinde in folgenden Landschaftsökologischen Entwicklungsräumen (*Plan 7, detaillierte Zieldarstellung siehe Plan 8*):

Uferzone Bodensee: Uferbereiche von der Argenmündung bis westlicher Ortsrand Langenargen einschließlich der Flachwasserzonen (Plan 7 Nr. 1)

Entwicklung von Feuchtflächen im Bereich des Argendeltas nördlich des Yachthafens Langenargen.

Argen einschließlich Ufer- bzw. Auenbereiche (Plan 7 Nr. 3)

Entwicklung der Uferbereiche der Argen durch Einrichtung von Pufferflächen zu den angrenzenden, intensiven landwirtschaftlich genutzten Flächen. Abschnittsweise Entwicklung von Gehölzen und Auwald, auf trockenen Kiesstandorten Entwicklung trocken-magerer Grünlandstrukturen („Brennen“).

Nach Aussage LRA Friedrichshafen ist ein Naturschutzgroßprojekt für die Argen geplant. Im Rahmen dieses Projektes werden weitere Untersuchungen erfolgen und Entwicklungskonzepte für die Ufer- und Auenbereiche der Argen erarbeitet werden.

Tettnanger Wald (Plan 7 Nr. 5)

Der gesamte südliche Tettnanger Wald ist ein wichtiger Lebensraum für Fledermäuse, für Amphibien (insbesondere Gelbbauchunke) sowie Reptilien (Schlingnatter, Zauneidechse). Die für Fledermäuse bedeutsamsten Teilgebiete sind im Südosten zwischen Moos und Schlatt. Im Rahmen der forstwirtschaftlichen Nutzung sind folgende Maßnahmen des Naturschutzes zu realisieren:

- Erhalt und Entwicklung der bestehenden artenreiche Mischwaldstruktur
- Umbau fichtendominierter Bestände zu Mischwald
- Stehenlassen von Überhältern, Entwicklung Altbaumbestände
- Erhalt und Entwicklung von Vernässungsbereichen und Kleingewässern
- Auf den Kiesabbau-Rekultivierungsflächen Entwicklung Laubmischwaldstrukturen entsprechend Rekultivierungsplan und zusätzlich Erhalt offener, trocken-warmer Strukturen auf ebenen Flächen und auf Hängen

Rekultivierungsflächen Kiesabbau Tettnanger Wald (Plan 7 Nr. 5)

Entwicklung der Kiesabbaufächen entsprechend dem Rekultivierungsplan. Es ist die Pflanzung eines standortgerechten Mischwaldes vorgesehen. Teilweise wurden bereits der zwischengelagerte Oberboden wieder aufgetragen und die Flächen unter Aufsicht des Landesforstamtes angepflanzt.

Außerhalb der o.g. Räume lassen sich anhand faunistischer Artenbestände weitere Entwicklungsgebiete abgrenzen:

Streuobstwiesen und Gehölze bei Oberdorf

(Lebensraum für Brutvögel, für jagende Greifvögel und für Fledermäuse, Plan 7 Nr. f)

Nachpflanzung bestehender Streuobstflächen und Neuanlage sowie weitere Gehölzpflanzungen, insbesondere nördlich Oberdorf. Ziel ist die Verbesserung der Lebensraumfunktionen insbesondere durch Entwicklung einer Biotopverbundachse zwischen der Argen und ihren Ufergehölzen und dem Tettnanger Wald. Hiermit wird gleichzeitig das von Obstplantagen stark geprägte Landschaftsbild verbessert werden.

Biotopvernetzungsachse Argen-Tettnanger Wald

(Lebensraum für Brutvögel, jagende Greifvögel, Fledermäuse, Schmetterlinge, Plan 7 Nr. g)

Nördlich Langenargen wird die Entwicklung einer Biotopverbundachse zwischen der Argen und dem Tettnanger Wald empfohlen. Zielgruppen sind Fledermäuse, Schmetterlinge und Avifauna. Die auf Flst. 1222 bestehende Brachfläche (rekultivierte Hausmülldeponie) ist ein wichtiges Trittsteinbiotop, das als Brachefläche bestehen bleiben sollte.

Rechts der Argen von „Obere Wiesen“ zwischen Mühlkanal und Argen bis zur Argenmündung

(Lebensraum für Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien; Tagfalter; Plan 7 Nr. e)

Im Argendelta sind zwischen der Argen und des östlichen Siedlungsrandes von Langenargen die bestehenden Feuchtflächen zu entwickeln und durch Pufferstreifen zu schützen (Anlage Vernässungsbereiche und Auestrukturen). Der Mühlkanal ist durch Anlage von Pufferstreifen mit bachbegleitenden Gehölzen als durchgehende Verbundachse zu entwickeln.

5.7.3 Prioritätenliste

Aus naturschutzfachlicher Sicht kommt der naturschutzfachlichen Entwicklung von Lebensräumen und Arten in folgenden Gebieten I. Priorität zu:

- ganzheitliche Entwicklung der Argen nördlich Langenargen
- Rechtes Ufer der Argen bis zum östlichen Ortsrand Langenargen
- Tettnanger Wald einschließlich Rekultivierungsflächen Kiesabbau
- Biotopverbundachse Argen-Tettnanger Wald

Mit Priorität II. Ordnung werden eingestuft:

- Argen im Mündungsbereich Bodensee
- Entwicklungsflächen nördlich Oberdorf

6 Maßnahmenkonzept Kressbronn

6.1 Raumordnerische Vorgaben ²²⁾

- **Regionaler Grünzug Nr. 12:** *„Zusammenhängende Landschaft des Bodenseeufer im Raum Eriskirch, Langenargen, Kressbronn a.B. sowie das Argental bis zum Zusammenfluß beider Argen einschließlich des nördlich und südlich angrenzenden Hügellandes“*

Der Grünzug erstreckt sich über die gesamte Gemeidefläche mit Ausnahme der Siedlungsbereiche Kressbronn einschließlich Gattnau und Retterschen sowie den Ortschaften Tunau, Gohren, Betznau, Berg, Nitzenweiler, Poppis und Kümmertsweiler.
- **Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege Nr. 25:** *„Die Seenplatte und das Hügelland nördlich Kressbronn“*

Der Schutzbedürftige Bereich umfasst die Moore und Feuchtgebiete des Drumlin-Hügellandes nordöstlich Kressbronn.
- **Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege Nr. 26:** *„Das Argental mit Argenmündung und Tunauer Strand“*

Der Schutzbedürftige Bereich erstreckt sich in unterschiedlicher Breite entlang der Argen sowie entlang des Bodenseeufer. Ausgenommen sind die Bootshäfen an der Argenmündung.
- **Flachwasserzone Schutzzone II: Nr.30:** *Kressbronn-Ost (östlich Schiffslände bis Landesgrenze)*

Die Schutzzone umfasst den gesamten Flachwasserbereich im o.g. Uferabschnitt.
- **Schutzbedürftiger Bereich für Wasserwirtschaft Nr. 12:** *„Argendelta Langen“*
- **Schutzbedürftiger Bereich für Landwirtschaft Nr. 9:** *„Das Gebiet Langenargen / Kressbronn a.B. im Unteren Argental im Obst- und Hopfenanbauggebiet Tettang/Bodensee“*

Der Schutzbedürftige Bereich erfasst im Wesentlichen die eiszeitlich angelegten Schotter- und Sandterrassen nördlich Kressbronn sowie die Niederungsterrassen linksseitig der Argen von Betznau bis Gießen. Weitere isolierte Gebiete liegen am Bodenseeufer bei Retterschen sowie an der Argen nördlich Gohren.
- **Schutzbedürftiger Bereich für Forstwirtschaft Nr. 09:** *„Tettnanger Wald“*

Der schutzbedürftige Bereich für die Forstwirtschaft erfasst alle größeren Waldflächen des Drumlin-Hügellandes nordöstlich Kressbronn.

6.2 Schutzgebiete und –objekte ²³⁾

- **FFH-Gebiet „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“:**

Das gesamte Bodenseeufer einschließlich der Flachwasserzonen ist von der Rotachmündung östlich Friedrichshafen bis Kressbronn mit Ausnahme des Hafens von Langenargen und seiner Zufahrt als europäisches FFH-Schutzgebiet ausgewiesen.
- **FFH-Gebiet „Argen und Feuchtgebiete südlich Langnau“:**

Die Argen einschließlich Auwaldreste ist als europäisches FFH-Schutzgebiet ausgewiesen.

²²⁾ Zur ausführlichen Darstellung der Ziele des Regionalplanes siehe Kap. C-1. Die Grundsätze des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes sind dem Anhang zu entnehmen.

²³⁾ Zur ausführlichen Darstellung der Schutzgebiete siehe Kap. C-2, C-3 und C-4.

- **NSG „Argen“:**
Die Argen einschließlich Auwaldreste ist als NSG ausgewiesen. Die Schutzgebietsfläche ist identisch mit der des FFH-Gebietes „Argen und Feuchtgebiete südlich Langnau“.
- **NSG Schönmoos**
- **NSG Schachried**
- **NSG Berger Weiher**
Die zwischen 10 und 19 ha großen Schutzgebiete liegen im Drumlin-Hügelland nordöstlich Kressbronn.
- **Besonders geschützte Biotope nach §32 NatSchG**
Die Landesbiotopkartierung Baden-Württemberg erfasst im Gemarkungsbereich Langenargen eine Vielzahl an Biotopflächen. Mit Ausnahme der Waldbiotope sind alle nach §32 NatSchG geschützt.
- **LSG „Württembergisches Bodenseeufer“:**
Im Geltungsbereich des Flächennutzungsplans ist das LSG entlang des Bodenseeufer in drei Teilgebiete unterteilt. Diese liegen zwischen Schussen und bebautem Uferbereich Langenargen, östlich Langenargen bis zum Strandbad Kressbronn und östlich von Kressbronn bis zur Landesgrenze nach Bayern.
- **LSG „Seenplatte und Hügelland südlich der Argen und Nonnenbachtal“.**
Das LSG umfasst das Drumlin-Hügelland nordöstlich Kressbronn und das Nonnenbachtal östlich Kressbronn. Im Westen grenzt es an das LSG „Eiszeitliche Ränder des Argentals mit Argenaue“
***ANMERKUNG:** Die Abgrenzung des LSG ist im Bereich der Ortslage Kressbronn – Nonnenbachtal nicht grenzscharf dargestellt. Ungeachtet mehrfacher Anfragen bei der LUBW, bei der UNB Bodenseekreis und beim Regionalverband Bodensee-Oberschwaben konnte seitens der Fachämter keine korrekte grenzscharfe Abgrenzung digital zur Verfügung gestellt werden. In den entsprechenden Plänen 5.1 und 8 ist diese Stelle daher grenzunscharf dargestellt. Im Anhang ist für diesen Bereich die Planskizze der UNB Bodenseekreis vom 19.06.1986 mit der amtlichen Grenzziehung beigelegt.*
- **Naturdenkmäler:**
Im Bereich der Gemarkung Kressbronn sind mehrer Einzelbäume und Baumreihen als Naturdenkmal geschützt.
- **Bodendenkmäler:**
Mehrere Flächenhafte Bodendenkmale sind im Norden des Gemarkungsgebietes an der Argen südlich Gießen vorhanden. Ein weiteres Bodendenkmal befindet sich in Gattnau, zwei weitere im Ortsbereich Kressbronn.
- **Wasserschutzgebiet „Mühlenberg-Ettenberg“:**
Im Drumlin-Hügelland nordöstlich Kressbronn ist am Berger Weiher ein WSG geplant .

6.3 Landschaftsplanerische Bewertung der in der FNP-Fortschreibung dargestellten Bauflächen

Zur landschaftsplanerischen Bewertung der im Flächennutzungsplan dargestellten Bauflächen siehe im Umweltbericht Kap.4.

6.4 Grünflächen (§5 Abs.2 Nr.5 BauGB)

Die in Kressbronn bestehenden öffentlichen Grünflächen und Erholungsanlagen sind in Kap. D-1.3.2 dargestellt.

Für den Raum „**Eichert-Ried**“ zwischen Kressbronn und Seeufer bestehen weitere Überlegungen zur Entwicklung neuer Grünflächen und Freizeitanlagen. Im Rahmen der Planungskonzeption „Landschaftspark“ wurde eine Erweiterung des Schloßleyparks Richtung Westen angedacht. Bei dieser Planung ist zu bedenken, dass der Raum bereichsweise naturschutzfachlich von hoher Bedeutung ist (Bodenseeufer, Iriswiesen, Nonnenbach, Bahntrasse, Eichertwald), was sich bereits in den bestehenden Schutzgebietsabgrenzungen widerspiegelt. Zudem bestehen nach wie vor Überlegungen zur Verbesserung der verkehrlichen Erschließung des Uferbereichs mittels einer neuen Straßentrasse. Schließlich wird der Raum auch landwirtschaftlich genutzt. Angesichts der Vielzahl der bestehenden Nutzungen und des hohen Nutzungsdrucks wird dringend empfohlen, für den gesamten Raum des Eichert-Riedes einschließlich Seeufer, Eichertwald und Nonnenbach ein **Ziel- und Maßnahmenkonzept „Freizeit und Erholung“ aufzustellen**. In diesem sollten generelle Entwicklungsziele und -maßnahmen für Freizeit und Erholung unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen, verkehrlichen und artenschutzfachlichen Aspekte entwickelt werden.

6.5 Grünzäsuren und Freihalteflächen

Der Regionalplan stellt für die Gemeinde Kressbronn keine Grünzäsur dar.

Im Landschaftsplan werden folgende Bereiche als Grünzäsur zum Erhalt klar strukturierter Siedlungsstrukturen und zur Vermeidung des Zusammenwachsens von Ortsteilen dargestellt:

- Naßwiese „Eichert Ried“ und Feldgehölzstrukturen alter Bahndamm südlich Kressbronn als Grünverbindung zwischen Gewerbegebiet Heidach und dem Bodenseeufer
- Im Nordwesten von Kressbronn vom Friedhof Richtung Tank-/Rastanlage B31
- Im Nordosten von Kressbronn in Richtung Gatttau.

Außerdem sind im Landschaftsplan Freihalteflächen an den Siedlungsrandbereichen im Übergang zur unbebauten freien Landschaft dargestellt zum Erhalt landschaftlich sensibler Außenbereiche und zur klaren Begrenzung von Siedlungsstrukturen:

- Nördlich Friedhof Kressbronn
- Kressbronn Ost (Nördlich Zehntscheuerstrasse) im Randbereich LSG
- Kressbronn Ost (nördlich Martin-Luther-Strasse)
- Kressbronn Südost zwischen Bahnlinie und Lindauer Strasse
- Kressbronn Südost zwischen Seestrasse und Bahnlinie

6.6 Wegeverbindungen, Rund- und Erlebniswege

2006 wurde entlang des Oberlaufs des Nonnenbachs der **Mühlenweg** angelegt. Kindern und Erwachsenen werden interessante Informationen zum Hopfen- und Weinanbau sowie zur Mühlengeschichte am Nonnenbach vermittelt.

Der **Bauernpfad** ist ein Rundwanderweg ins Hinterland mit Einbeziehung von Höfen mit Direktvermarktung und Gastronomie/Hotellerie. Mit der Führung durch Obst- und Rebgebiete mit Weinproben ergeben sich für direktvermarktende Landwirte zusätzliche Einkommensmöglichkeiten.

Darüber hinaus wurde von PLANSTATT SENNER (2004) die Entwicklung eines „**Poetenweges**“ vorgeschlagen, der das am Kressbach gelegene historische Schlössle (mit Touristeninfo) über einen entlang des Baches führenden Pfad mit dem See mit folgenden Stationen verbindet:

- „Quellpavillon am Schlössle, Lesepavillon am See“
- „Infotafeln informieren den Spaziergänger über ein literarisches Thema“
- „Wechselnde Literatúrausstellungen auch für Schulklassen“
- „Auf Ruhebänkchen kann der Poesie des plätschernden Bächchens gelauscht werden“
- „Auf Knopfdruck wird ein Gedicht von einem Tonband abgespielt“
- „Das Schattenspiel der Vegetation bringt eine eigene Landschaftspoesie hervor.“

Die Wegeverbindung wird im Landschaftsplan nachrichtlich übernommen. Inwieweit die vorgeschlagenen Stationen realisiert werden können oder sollen, sei dahin gestellt.

6.7 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§1a Abs.3 und §5 Abs.2 Nr.10 BauGB)

6.7.1 Rechtskräftig festgesetzte Ausgleichsflächen

Mit Stand 2015 sind in der Gemeinde Kressbronn Ausgleichsflächen mit zusammen rund 13 ha über rechtskräftige Bebauungspläne festgesetzt und Eingriffen zugeordnet. Aufgrund veralteter Planunterlagen und teilweise mehrfacher Bebauungsplan-Änderungen sind weitere Flächen unklar. Einige Flächen wurden anscheinend auch nicht umgesetzt. Diese Flächen sind in Plan 5-1 nicht oder ohne Nummer dargestellt.

Der Großteil der eindeutig zuordenbaren Flächen liegt im Randbereich der Bebauung. Nach den vorliegenden Bebauungsplänen wurden Streuobstwiesen, Feldgehölze, Extensivgrünland und Feuchtfächen angelegt. Mit der Entwicklung von Gehölzstrukturen oder Streuobstwiesen soll die neue Bebauung zur freien Landschaft eingegrünt werden (z.B. Tank- und Rastanlage, Gewerbeflächen Raiffeisenmärkte sowie südöstlicher Siedlungsrand Kressbronn). In Berg wurde zur Durchgrünung des Siedlungsbereiches die Entwicklung einer Streuobstfläche festgesetzt. Feuchtfächen und Gehölzstrukturen wurden v.a. an den Gewässern Fallenbach östlich Atlashofen sowie am Nonnenbach entwickelt. Am Bodenseeufer beim Hotel Schiffs-Gelände ist als Ausgleich der Schutz und Entwicklung des Seehags angegeben.

Tab.11: Festgesetzte Ausgleichsflächen Kressbronn (Stand Oktober 2015)

Nr laut LP	Flst.Nr.	Zugeordneter B-Plan	Jahr B-Plan	Flächen-größe nach B-Plan	Flächen-größe CAD	Biotoptyp
K1	8283, 8285, 8287, 8288, 8289, 8290	Rast Treff	2001	"über 0.5 ha"	10.739	Eingrünung Streuobstwiese und Gehölze
K2	8309	Rast Treff	2001	"über 0.5 ha"	2.210	Eingrünung Streuobstwiese und Gehölze
K3	8081, 8082, 8083/3,	Erzeugermärkte Raiffeisen	2003	Ca. 13.000	12.100	Eingrünung Gehölze /Streuobstwiese, Renaturierung Prozeßgraben
K4	8079	Erzeugermärkte Raiffeisen	2003		2.695	Eingrünung Gehölze /Streuobstwiese, Renaturierung Prozeßgraben
K5	3258 TFL. 5-20, 3488 TFL. 1-3, 3490/2	Berg Mitte	1989	k.A.	6.075	Eingrünung /Private Grünfläche
K6	7128/3, 7128/4	Satzung Gattnau NO	2005	605	590	Extensivierung, Anlage Streuobstwiese
K7	1096, 1097/2, 1100	Bochenloch	2004	650	600	Extensive Wiesennutzung
K9	657/2	Altenpflegeheim St. Konrad	2007	1.450	1.730	Streuobstwiese extensiv
K10	5580, 5589, 5580/1	Retterschen Satzung Flst. 5589 u. 5580/1	2003	445	1.835	Extensivierung, Pflanzung 4 St. Obsthochstämme
K11	2095, 2096/1	Hotel Schiffslände	2000	k.A.	2.000	Im Plan: Schutz bzw. Ergänzung Seehag
K12	7974	Erzeugermärkte Raiffeisen	2003	14.000	14.500	Entwicklung Feuchtfläche (Röhricht, Gehölze, Extensivierung Feuchtwiese)
K13	7926	Erzeugermärkte Raiffeisen	2003	2.903	2.900	Extensivierung Grünland, Anlage Bachgehölz und Streuobstwiese
K14	5092, 5092/2	GE Heidach	1997	k.A.	54.500	Extensivwiese, Anlage Baggersee
K15	5591	Sonnenhof	2006	3.482	8.000	Streuobstwiese, Gehölzpflanzung
K29	-	Eichertwald -Klettergarten	-	-	10.660	Extensivgrünland
Summe					131.134	

Nicht oder nicht eindeutig zuordenbare Flächen (in Plan 5-1 ohne Nr.)

	1884	Schul- /Sportzentrum Brühl	2001	k.A.	5.150	Streuobstwiese, Parkanlage
	645	Im Spitzgarten	2001	1.975	2.000	Eingrünung mit Streuobstwiese
	50	Geh- und Radweg K 7777	2004	2756	2.307	Auestrukturen
	1861/1	Schlupfenbuch		1800	1.800	Streuobstwiese
	1861	Schlupfenbuch	1997	4300	4.350	Streuobstwiese
	1804	Schlupfenbuch	1997	2400	2.400	Streuobstwiese
	1807	Schlupfenbuch	1997	1400	1.400	Streuobstwiese
	1808	Schlupfenbuch	1997	900	900	Streuobstwiese
	5441	Schlupfenbuch	1997	2900	2.900	Streuobstwiese
	302/1	Schlupfenbuch	1997	1000	1.050	Streuobstwiese
	299	Schlupfenbuch	1997	1600	1.600	Streuobstwiese
	250	Schlupfenbuch	1997	3100	3.050	Streuobstwiese
	5315/1, 5346, 5356	Änderung Wassersportzentrum	2007	k.A./ 4.180	k.A.	Erweiterung Seehag (Uferwald), Extensivgrünland, Anlage Gehölze

6.7.2 Ausgleichs- und Entwicklungsflächen anderer Planungsträger

Im Zuge des Neubaus der B31 wurden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens auf der Gemarkung Kressbronn fünf Ausgleichsflächen mit einer Gesamtfläche von rund 5.500 qm festgesetzt. Diese Flächen werden im Landschaftsplan nachrichtlich übernommen aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (WEISHAUPT 1983):

- A1: Pflanzung standortgerechte Gehölze (Flst. 8315/1)
- A2: Pflanzung Vogelschutzgehölz (Flst. 8300)
- A3: Gestaltung Feuchtbiotop (Flst. 7408)
- A4: Pflanzung Vogelschutzgehölz (Flst. 7298)
- A5: Pflanzung Vogelschutzgehölz (Flst. 7984)

Im Rahmen der Uferrenaturierung sollen am Bodenseeufer zwischen der Landesgrenze und der Bodanwerft neue natürliche Uferzonen geschaffen werden.

6.7.3 Potentielle Entwicklungsflächen

Nach Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg kommt der Gemeinde Kressbronn aus landesweiter Sicht für folgende Arten bzw. Lebensräume eine besondere Schutzverantwortung zu:

- Arten der Rohbodenbiotope (inkl. entsprechenden Kleingewässer)
- Arten der Streuobstgebiete
- Arten der Verlandungszonen an Stillgewässern

Dementsprechend konzentrieren sich die naturschutzfachlichen Entwicklungspotentiale der Gemeinde in folgenden Landschaftsökologischen Entwicklungsräumen: (*Plan 7, detaillierte Zieldarstellung siehe Plan 8*):

Uferzone Bodensee: Ufer zwischen Argen und Kressbronn einschl. Flachwasserzone (Plan 7 Nr. 1 sowie Nr. i und j)

Das als FFH und SPA mehrfach geschützte Bodenseeufer einschließlich der Flachwasserzone soll als Lebensraum gesamtstaatlicher Bedeutung im Rahmen einer ganzheitlichen naturschutzfachlichen Entwicklungsplanung entwickelt werden. Hierzu wurde im Auftrag des RP Tübingen ein Managementplan erarbeitet (STADT-LAND-SEE 2015)

Argen einschließlich Ufer- bzw. Auenbereiche (Plan 7 Nr. 3 sowie Nr. e)

Entwicklung der Uferbereiche der Argen durch Einrichtung von Pufferflächen zu den angrenzenden, intensiven landwirtschaftlich genutzten Flächen. Abschnittsweise Entwicklung von Gehölzen und Auwald, auf trockenen Kiesstandorten Entwicklung trocken-magerer Grünlandstrukturen („Brennen“). Nach Aussage LRA Friedrichshafen ist ein Naturschutzgroßprojekt für die Argen geplant. Im Rahmen dieses Projektes werden weitere Untersuchungen erfolgen und Entwicklungskonzepte für die Ufer- und Auenbereiche der Argen erarbeitet werden.

Drumlin-Hügelland nordöstlich Kressbronn (Plan 7 Nr. l, m, n und o)

Im Drumlin-Hügelland bestehen mehrere naturschutzfachliche Schwerpunktgebiete.

- *Nonnenbach und übrige Gewässer (Feuerbach, Wäschbach, Mühlbach und Betznauer Bach):* Entwicklung Fließgewässer einschließlich Ufer- und Pufferstreifen sowie Entwicklung von Feuchtgebieten und vernässten Standorten entlang der zahlreichen Bächen, welche die Senken des Drumlinlandes entwässern.
- *Feuchtgebiete „Berger Weiher“ und „Südwestlich Nitzenweiler“:* Betznauer Bach als verbindendes Element: Entwicklung von Feuchtflächen zur Arrondierung der naturschutzfachlich wertvoller Bereiche und Schaffung von strukturierten Übergängen zum Wald; Ausweisung von Pufferstreifen rund um das Naturschutzgebiet.
- *Schleinsee:* Extensivierung der Uferbereiche und Ausweisung von Pufferstreifen im Uferbereich des Sees wie vom REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN im Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen vorgeschlagen wird.
- *Streuobstwiesen bei Berg (Lebensraum Neuntöter):* Erhalt und Entwicklung bestehender Streuobstflächen. Ziel ist die Verbesserung der Lebensraumfunktionen insbesondere für den Neuntöter. Hiermit wird gleichzeitig das von Obstplantagen stark geprägte Landschaftsbild verbessert werden.

Detaillierte Planungen zur Gewässerentwicklung und zur Ausweisung von Ökokontoflächen bestehen im Raum Nitzenweiler für den Betznauer Bach einschließlich seines Einzugsgebietes (STADT-LAND-SEE 2013a, STADT-LAND-SEE 2013b). Alle Maßnahmenflächen sind mit der UNB Bodenseekreis fachlich abgestimmt.

Außerhalb der o.g. Räume lassen sich anhand faunistischer Artenbestände weitere Entwicklungsgebiete abgrenzen:

Kulturlandschaft östlich und nordöstlich von Kressbronn

(Lebensraum für Brutvögel und Fledermäuse)

Erhalt und Entwicklung der bestehenden Hochstamm-Streuobstwiesen. Ziel ist die Verbesserung von Lebensraumfunktionen sowie die Sicherung und Entwicklung des traditionellen Landschaftsbildes.

Streuobstwiesen und Gehölze bei Tunau

Nachpflanzung bestehender Streuobstflächen zur Erhaltung des Landschaftsbildes. Die Bewahrung des typischen Landschaftsbildes in Bodenseenähe ist auch aus touristischer Sicht besonders bedeutsam.

Gewässer 2.Ordnung Kressbronn

Im Rahmen eines Gewässerentwicklungsplans (stadt-land-see 2013a) wurden mehrere Gewässer hinsichtlich ihrer gewässerökologischen Entwicklungsmöglichkeiten untersucht (Fallenbach, Herrenberggraben, Wäschbach, Nonnenbach). Neben gewässerbezogenen Maßnahmen werden auch Pufferstreifen vorgeschlagen. Am Nonnenbach werden erste Maßnahmen in 2016 realisiert (STADT-LAND-SEE 2015b).

Weitere Hinweise zur Biotopentwicklung **auf verschiedenen Einzelflächen** ergeben sich aus dem Biotopvernetzungs-konzept Gemeinde Kressbronn (PLANSTATT SENNER 1995/96). Im Rahmen dieser Arbeit wurden für das gesamte Gemeindegebiet zahlreiche Vorschläge zur Biotopentwicklung- und vernetzung erarbeitet. Diese sind teilweise in den Landschaftsplan übernommen. Nicht berücksichtigt wurden Maßnahmen, wenn

- die entsprechenden Biotope heute nicht mehr vorhanden sind (z.B. Streuobstwiesen und Feuchtgebiete, oder
- die vorgeschlagenen Maßnahmen auf kleinen und isolierten Flächen inmitten landbaulicher Intensivobstanlagen liegen.

Folgende Maßnahmen des Biotopvernetzungs-konzepts sind im LP dargestellt:

- Streuobstwiesen erhalten und pflegen
- Optimierung des Waldrandes durch Aufbau eines Gebüsch-Krautsaums
- Schaffung einer Pufferzone um Feuchtbiotope
- Renaturierung von Fließgewässern und Abgrenzung einer Pufferzone
- Pflanzung von Feldgehölzen, Feldhecken
- Extensivierung Wiesen, Acker und Säume eher trocken geprägter, südexponierte Lagen, vorwiegend mit Wiesennutzung

6.7.4 Prioritätenliste

Aus naturschutzfachlicher Sicht kommt der naturschutzfachlichen Entwicklung von Lebensräumen und Arten in folgenden Gebieten I. Priorität zu:

- ganzheitliche Entwicklung der Argen
- Bodensee-Ufer zwischen Argen und Kressbronn einschließlich Flachwasserzone
- Kulturlandschaft östlich und nordöstlich von Kressbronn
- Streuobstwiesen und Gehölze bei Tunau
- Streuobstwiesen bei Berg
- Feuchtgebiete „Berger Weiher“ und „Südwestlich Nitzenweiler“ mit Betznauer Bach als verbindendes Element
- Schleinsee: Pufferstreifen, Extensivierung Uferbereiche
- Nonnenbach: Entwicklung Fließgewässer einschl. Ufer- und Pufferstreifen, Feuchtflächen

Mit Priorität II.Ordnung werden folgende Bereiche eingestuft:

- Fallenbach, Herrenberggraben, Wäschbach: Entwicklung Fließgewässer einschl. Ufer- und Pufferstreifen, Feuchtflächen.

F INTEGRATION DES LANDSCHAFTSPLANES IN DEN FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Die Biotop- und Nutzungskartierung (Plan 3) bildet die Darstellungsgrundlage für den Flächennutzungsplan und wurde dementsprechend in den Hauptzügen in den FNP übernommen.

Zudem wurden in den Flächennutzungsplan folgende Darstellungen des Landschaftsplanes integriert:

- In Bebauungsplänen festgesetzte Ausgleichsflächen als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“
- geplante Ortsrandeingrünungen
- Grünstreifen

Zur weiteren Übernahme in den FNP werden folgende Darstellungen empfohlen:

- Die Suchräume für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- Ergänzung Wander-/und Spazierwegenetz.

Erklärung der Abkürzungen

AS	Anschlussstelle (Bundesstraße)
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BPlan	Bebauungsplan
DSchG	Denkmalschutzgesetz
EU	Europäische Union
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FND	Flächenhaftes Naturdenkmal
FNP	Flächennutzungsplan
GOP	Grünordnungsplan
GVV	Gemeindeverwaltungsverband
ha	Hektar
HQ	Hochwasser-Abflussquotient (z.B. HQ ₅₀ = 50-jähriges Hochwasserereignis)
HW	Hochwasser
HWRB	Hochwasserrückhaltebecken
IHK	Industrie und Handelskammer
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LF	landwirtschaftlich genutzte Fläche
LUBW	Landesamt für Umweltschutz
LP	Landschaftsplan
LN	Landwirtschaftlich genutzte Fläche
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MWp	Megawattpeak
NatSchG	Naturschutzgesetz Baden-Württemberg
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
RP	Regionalplan
SaP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
TF	Teilfläche (bei Flächen der Landesbiotopkartierung oder Grundstücksflächen)
TK	Topographische Karte
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
GVV	Gemeindeverwaltungsverband
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie der EU
WSG	Wasserschutzgebiet
WWA	Wasserwirtschaftsamt

LITERATUR / VERWENDETE UNTERLAGEN

- ADAM, K. u. C.L. KRAUSE (1983) Landschaftsbilder der Bundesrepublik Deutschland, Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz, Nr. 25, BFANL, Bonn.
- AGBU (2009) Potenzial-Analyse zum Schutz und zur Entwicklung von Auenwäldern am Bodensee und seinen Mündungsgebieten; i.A. der Bodensee-Stiftung Radolfzell.
- ARGE UMWELTBÜRO GRABHER / STADT-LAND-SEE (2009): Machbarkeitsstudie zum Schutz und zur Entwicklung von Auestrukturen im Mündungsbereich der Bodensee-Zuflüsse (Schussen, Dezentrale Gebiete bei Friedrichshafen); i.A. Bodensee-Stiftung Radolfzell; Bearbeitung Dipl.-Ing. Stefan Stern, Dipl.Biol. Markus Grabher, Dipl.-Ing. (FH) Anja Schraivogel
- BLUME, H.-P. (Hrsg.)(1990): Handbuch des Bodenschutzes - Bodenökologie und -belastung, vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen; ecomed Landsberg/Lech
- DEUTSCHER WETTERDIENST 1953, Klimaatlas von Baden Württemberg, 75 Karten, 9 Diagramme und Erläuterungen
- DONGUS, H. (1991): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 187/193 Lindau-Oberstdorf; Geographische Landesaufnahme 1:200.000: Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Hrsg.: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung; Bonn - Bad Godesberg
- FISCHER-HÜFTLE, P. (1997): Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft aus der Sicht eines Juristen, Natur und Landschaft Nr.5 (72), 239-244)
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1992): Bodenkarte Baden_Württemberg 1:25.000 Blatt 8323 Tettngang; Bearb. M.Kösel
- GEWÄSSERDIREKTION DONAU/BODENSEE BEREICH RAVENSBURG (1999): Gewässerentwicklungskonzept Schussen
- GEWÄSSERDIREKTION DONAU/BODENSEE BEREICH RAVENSBURG (2003): Gewässerentwicklungskonzept Argen, Landkreise Ravensburg und Bodenseekreis
- GÖTTLICH, KH. (1975): Moorkarte von Baden-Württemberg 1:50.000 – Erläuterungen zu Blatt Friedrichshafen L8322; Hrsg: Landesvermessungsamt Baden_Württemberg und RP Tübingen, aktualisiert LUBW.
- IGKB (INTERNATIONALE GEWÄSSERSCHUTZKOMMISSION FÜR DEN BODENSEE) 2004: Der Bodensee: Zustand – Fakten – Perspektiven; Bilanz 2004; Bregenz; Bearb. HYDRA Konstanz U. Mürle, J.Ortlepp, P.Rey
- INSTITUT FÜR ANGEWANDTE FORSCHUNG UMWELT UND PLANUNG DER FACHHOCHSCHULE NÜRTINGEN (IAF)(2000): Digitale Aufbereitung der Standorteignungskarten von Teilräumen der Region Bodensee-Oberschwaben (Raum Ravensburg-Friedrichshafen-Überlingen und Raum Sigmaringen-Herbertingen), M 1:50.000 (Quelle: Regionalverband Bodensee Oberschwaben)
- KLEINER, H. (1998): Erinnerungen Eriskirch - Mariabrunn – Erzählungen, Beschreibungen, Zeitgeschichtliche Bilddokumente bis Mitte der 50-er Jahre, Kulturfreunde Eriskirch e.V.
- KIECHLE U.A. (2007): Bauvorhaben Obstgroßmarkt Spanagel – Bedeutung des Planungsgebietes für Belange des Artenschutzes. ; i.A. Obstgroßmarkt Spanagel Eriskirch
- KRAUSE, C.L., K.ADAM u. B.Schäfer. (1983): Landschaftsbildanalyse – Methodische Grundlagen zur Ermittlung der Qualität des Landschaftsbildes, Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz, Nr. 25, BFANL, Bonn-Bad Godesberg
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LfU) Baden Württemberg (2004): Biologische Gewässergüte der Fließgewässer Baden-Württemberg
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LfU) Baden Württemberg (Hrsg. 1992): Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten; Untersuchungen zur Landschaftsplanung Band 21

- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LfU) Baden Württemberg (Hrsg. 1995): Solar- und Windenergieatlas Baden Württemberg
- LEITL, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und –bewertung in der Landschaftsplanung, dargestellt am Beispiel des landschaftsplanes Breitung-Wernshausen; in: Natur und Landschaft (72) Nr.6, 282-290
- MEYENEN u.a. (1953-1967): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands; Bad Godesberg
- MODUS CONSULT ULM (2008) Verkehrsuntersuchung Gemeinde Kressbronn - Fortschreibung FNP – Verkehrsanalyse; i.A. Gem.Kressbronn
- PFEIFFER & SCHMIEDER (2009): Monitoring der Bachmuschel (*Unio crassus*, PHIL. 1799) in Baden-Württemberg - Ersteinrichtung der Monitoringstrecken und erste Datenerhebung für das FFH-Stichprobe; i.A. Arbeitsgruppe Mollusken BW und LUBW
- PLANSTATT SENNER (1995/1996): Erläuterung und Begründung zum Biotopvernetzungsplan Kressbronn; i.A. Gem.Kressbronn; Bearbeitung Dipl.Biol. J.Kübler
- PLANSTATT SENNER (2004): Landschaftspark Eriskirch-Langenargen-Kressbronn: Konzept Landschafts-Terzett; i.A. VG Eriskirch-Langenargen-Kressbronn
- PLANSTATT SENNER (Erscheinungsjahr unbekannt): Biotopvernetzung Langenargen, M 1:2.500
- PRO REGIO OBERSCHWABEN GESELLSCHAFT ZUR LANDSCHAFTSENTWICKLUNG MBH (o.J.): Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen
- REGIERUNG VON SCHWABEN (2003): Flüsse und Seen im Regierungsbezirk Schwaben – Wasserbeschaffenheit und Gewässergüte; 2.überarb. und ergänzte Auflage
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (2005): Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie; Bericht zur Bestandsaufnahme , Bearbeitungsgebiet Alpenrhein/Bodensee , Teilbearbeitungsgebiet 10 – Argen
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (1983): Aktionsprogramm zur Sanierung Oberschwäbischer Seen
- REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (1984): Bodenseeuferplan (Teilregionalplan nach §9 Abs.1 Landesplanungsgesetz)
- REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN ((1996): Regionalplan Bodensee-Oberschwaben
- REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN ((2009): Regionale Klimaanalyse Bodensee-Oberschwaben REKLIBO, 3 Bände, wissenschaftl.Bearbeitung Schwab,A. u. D.Zachenbacher, PH Weingarten
- SCHREINER, A. (1978): Geologische Karte von Baden-Württemberg 1:25.000- Erläuterungen zu Blatt 8328 Tettnang (Hrsg. Geologisches Landesamt Baden-Württemberg)
- SCHWERD, K. (1986): Geologie des deutschen Staatsgebietes der Blätter 8423 Kressbronn am Bodensee und 8424 Lindau (Bodensee); in: Geologica Bavarica **90**, 17-90; München
- STADT-LAND-SEE (2009): Machbarkeitsstudie zum Schutz und zur Entwicklung von Auestrukturen im Mündungsbereich der Bodensee-Zuflüsse – Teilgebiete Schussen und dezentrale Gebiete bei Friedrichshafen; Interreg IV, i.A. Bodensee-Stiftung Radolfzell
- STADT-LAND-SEE (2010b): Landschaftsplanerische Voreinschätzung des Bereichs Kapellenesch-Haslach als potentieller Standort eines interkommunalen Gewerbegebietes für die Gemeinden Eriskirch-Kressbronn-Langenargen; i.A. GVV Eriskirch-Kressbronn-Langenargen, nicht veröffentlichte Untersuchung
- STADT-LAND-SEE (2010c): Einschätzung des faunistischen Artenpotentials am geplanten Standort des Interkommunalen Gewerbegebietes Kapellenesch – Haslach; i.A. GVV Eriskirch-Kressbronn-Langenargen, nicht veröffentlichte Untersuchung
- STADT-LAND-SEE (2013): Kiesgrube Kapellenesch Kressbronn – Anpassung des Rekultivierungsplans an artenschutzrechtliche Belange; i.A. E.Bauer GmbH Co.KG, Kressbronn

STADT-LAND-SEE (2013a): Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Kressbronn; i.A. Gem. Kressbronn

STADT-LAND-SEE (2013b): Ökokonto Gemeinde Kressbronn; i.A. Gemeinde Kressbronn

STADT-LAND-SEE (2015): FFH-Managementplan für das FFH-Schutzgebiet 8423-341: „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“; i.A. RP Tübingen

STADT-LAND-SEE (2015b): Renaturierung Nonnenbach im Abschnitt 0+440 – 1+330 zwischen Bodanstraße und Bahnstrecke Friedrichshafen-Lindau – Zusammenstellung und Dokumentation der geplanten Maßnahmen; i.A. Gemeinde Kressbronn

WASSER-MÜLLER (1999): Erläuterungsbericht Wasserschutzgebiet „Argendelta“; i.A. Landratsamt Bodenseekreis

WEISHAUPT, R. (1983): Erläuterungsbericht zum Landschaftspflegerischen Begleitplan Neubau B31 Abschnitt Kressbronn

WÖBSE, H.(1991): Landschaftsästhetik und ihre Operationalisierungsmöglichkeiten bei der Anwendung des §8 Bundesnaturschutzgesetz; in: Bundesforschungsanstalt f.Natursch. u. Landschaftsökologie (Hrsg.): Landschaftsbild - Eingriff - Ausgleich; 31-35, Bonn-Bad Godesberg

ANHANG

Für die Landschaftsplanung relevante Grundsätze des Landesentwicklungs-
programm Baden-Württemberg

Für die Landschaftsplanung relevante Grundsätze
des Regionalplan Bodensee Oberschwaben

Für die Landschaftsplanung relevante Grundsätze Landesentwicklungsprogramm Baden-Württemberg

1.1 Landesentwicklungsplan (LEP)

1 Leitbild der räumlichen Entwicklung

- 1.1 **(Grundsatz):** Die Entwicklung des Landes ist am Prinzip der Nachhaltigkeit auszurichten. Bei der Befriedigung der sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum sind die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen, ein hohes Maß an Lebens- und Umweltqualität anzustreben und angemessene Gestaltungsmöglichkeiten für künftige Generationen offen zu halten.
- 1.4 **(Grundsatz):** Zur Sicherung der Standortattraktivität der Städte und Gemeinden und zur Gewährleistung einer angemessenen Versorgung mit Wohnraum für alle Teile der Bevölkerung sind Wohnungsbau und städtebauliche Erneuerung und Entwicklung an den voraussehbaren Bedürfnissen und Aufgaben der Gemeinden auszurichten. Dabei sind (...) gewachsene Siedlungsstrukturen durch Bestandspflege, Modernisierung, Revitalisierung, Flächenrecycling und Nachverdichtung weiterzuentwickeln, städtische und gemeindliche Zentren in ihrer Urbanität und Vitalität zu stärken, Kulturdenkmale als prägende Elemente der Lebensumwelt und Kulturlandschaft zu erhalten und innerörtliche Freiräume zu bewahren. Notwendige Siedlungserweiterungen sollen sich in Siedlungsstruktur und Landschaft einfügen und in Flächen sparender Form verwirklicht werden.
- 1.8 **(Grundsatz):** Die Versorgung des Landes mit Rohstoffen, Wasser und Energie und eine umweltverträgliche Entsorgung von Abfällen sind sicherzustellen; die Bedürfnisse und Gestaltungsmöglichkeiten künftiger Generationen sind angemessen zu berücksichtigen. Dazu sind eine verantwortungsvolle Nutzung und ein an der Regenerations- und Substitutionsfähigkeit ausgerichteter Verbrauch von Naturgütern anzustreben, abbauwürdige Vorkommen zu sichern sowie die Wiedernutzung von Altstoffen, der Anbau nachwachsender Rohstoffe und der Einsatz energiesparender Technologien zu fördern.
- 1.9 **(Grundsatz):** Die natürlichen Lebensgrundlagen sind dauerhaft zu sichern. Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima sowie die Tier- und Pflanzenwelt sind zu bewahren und die Landschaft in ihrer Vielfalt und Eigenart zu schützen und weiterzuentwickeln. Dazu sind die Nutzung von Freiräumen für Siedlungen, Verkehrswege und Infrastruktureinrichtungen durch Konzentration, Bündelung, Ausbau vor Neubau sowie Wiedernutzung von Brachflächen auf das für die weitere Entwicklung notwendige Maß zu begrenzen, Beeinträchtigungen ökologischer Funktionen zu minimieren und nachteilige Folgen nicht vermeidbarer Eingriffe auszugleichen. Zur langfristigen Sicherung von Entwicklungsmöglichkeiten ist anzustreben, die Inanspruchnahme bislang un bebauter Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke deutlich zurückzuführen. Für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bedeutsame Freiräume sind zu sichern und zu einem großräumigen Freiraumverbund zu entwickeln. Im Bereich des Umwelt- und Naturschutzes sind die Umweltqualitäts- und Handlungsziele des Umweltplans Baden-Württemberg zu berücksichtigen.
- 1.10 **(Grundsatz):** Zur Sicherung der Ernährungs- und Rohstoffbasis, zur Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft und zur Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen ist die Land- und Forstwirtschaft als leistungsfähiger Wirtschaftszweig zu erhalten und in ihrer Wettbewerbsfähigkeit zu stärken.

2 Raumstruktur

- 2.3.1.4 **(Grundsatz):** Für eine landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Teile von Freiräumen sind vor Beeinträchtigungen zu schützen. Insbesondere ertragreiche Böden sind zu sichern. Möglichkeiten, mit Planungen auf Flächen geringerer Bodengüte auszuweichen, sind zu nutzen.

(Grundsatz): Ökologisch bedeutsame Teile sowie für die Erholung besonders geeignete Teile von Freiräumen sind vor Beeinträchtigungen zu schützen, zu vernetzen und mit entsprechenden Flächen benachbarter Räume zu verknüpfen.

3 Siedlungsentwicklung und Flächenvorsorge

- 3.1.10 **(Grundsatz):** Den Belangen des Hochwasserschutzes muss bei der Siedlungstätigkeit angemessene Rechnung getragen werden. In hochwassergefährdeten Bereichen soll keine Siedlungsentwicklung stattfinden.
- 3.2.1 **(Grundsatz):** Die städtebauliche Entwicklung soll die Belange der baulichen Sanierung, der Ortsbildpflege und des Denkmalschutzes sowie des Natur- und Landschaftsschutzes berücksichtigen.

4 Weiterentwicklung der Infrastruktur

4.1.2 (Grundsatz): Dem Ausbau vorhandener Verkehrswege ist Vorrang vor dem Neubau einzuräumen. Die Flächeninanspruchnahme ist gering zu halten, wertvolle Böden sind zu schonen und die Zerschneidung großer zusammenhängender Freiflächen ist zu vermeiden. Nicht vermeidbare Eingriffe in die Landschaft sind möglichst vor Ort auszugleichen, vorzugsweise durch Reduzierung versiegelter Flächen.

4.3 Wasserwirtschaft

4.3.3 (Grundsatz) Naturnahe Gewässer sind zu erhalten, ausgebaute Gewässer naturnah zu entwickeln. Durchgängigkeit, Strukturvielfalt sowie ökologisch gute Qualität und Funktionalität der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind anzustreben.

4.3.4 (Grundsatz) Zum Schutz und zur weiteren Verbesserung der Qualität des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer sind Abwässer zu sammeln und zu reinigen und der weitere Ausbau von Abwasser- und Regenwasser-Behandlungsanlagen anzustreben. In den Siedlungen sind verstärkt modifizierte Entwässerungsverfahren anzuwenden und Entsiegelungspotenziale zu nutzen. Im Ländlichen Raum ist die Abwasserbeseitigung durch eine weitgehend zentrale Abwasserbeseitigung weiter zu verbessern.

5 Freiraumsicherung, Freiraumnutzung

5.1 Freiraumverbund und Landschaftsentwicklung

5.1.1 (Grundsatz): Die natürlichen Lebensgrundlagen sind zu schützen. Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima sowie die Tier- und Pflanzenwelt sind in Bestand, Regenerationsfähigkeit, Funktion und Zusammenwirken dauerhaft zu sichern oder wiederherzustellen.

(Grundsatz): Für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bedeutsame Freiräume sollen vom Land, den Regionen und den Gemeinden nach Möglichkeit miteinander verbunden werden.

5.1.2.1 (Ziel): In den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen ist die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten und zu verbessern. Planungen und Maßnahmen, die diese Landschaftsräume erheblich beeinträchtigen, sollen unterbleiben oder, soweit unvermeidbar, ausgeglichen werden.

5.1.2.1 (Grundsatz): In den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen sind wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen sowie ihre Lebensgemeinschaften als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlich und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen; ihre Lebensräume sowie ihre Lebensbedingungen sind zu erhalten, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.

5.1.2.2 (Grundsatz): In den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen sind Sport-, Erholungs- und Tourismuseinrichtungen möglichst innerhalb von Siedlungen, als Siedlungserweiterungen oder als Ergänzung vorhandener Anlagen zu realisieren; sie dürfen den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nicht beeinträchtigen und sollen mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar sein.

5.1.2.3 (Grundsatz): In den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen sollen Biotop-Funktion angepasst weiter bewirtschaftet werden.

(Grundsatz): Land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen, die im Rahmen eines ökologisch wirksamen Freiraumverbunds in ihrer Nutzungsintensität eingeschränkt, extensiv genutzt oder gepflegt werden, sollen bevorzugt in Förderprogramme der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und des Naturschutzes einbezogen werden.

5.1.2.4 (Grundsatz): In den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen sollen bestehende Abbaustätten einen Beitrag zur Erhaltung und Erhöhung der Artenvielfalt leisten. Die Abbaustätten sind durch Renaturierung und Folgenutzung so anzulegen, dass sie die Funktion dieser Landschaftsräume unterstützen.

5.1.3.1 (Grundsatz): Die Träger der Fachplanungen berücksichtigen bei der Ausweisung fachplanerischer Schutzgebiete die in den Regionalplänen ausgewiesenen Schutzbedürftigen Bereiche. Fachplanerische Schutzgebiete ergänzen den Freiraumverbund.

5.1.4 (Grundsatz): Die Gemeinden ergänzen die landes- und regionalplanerisch ausgewiesenen Bereiche des Freiraumverbunds im Rahmen der Bauleitplanung durch die Ausweisung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Gewässer, Natur und Landschaft.

5.2 **Rohstoffsicherung**

- 5.2.2 (Grundsatz):** Bei der Ausweisung von Abbaubereichen und Sicherungsbereichen sind die Belange der Rohstoffsicherung und Rohstoffversorgung mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen und Vorhaben sowie vor allem mit den Erfordernissen des Natur- und Umweltschutzes, der Landschaftserhaltung, der Land- und Forstwirtschaft, des Bodenschutzes, der Wasserwirtschaft, der Erholung, sonstiger ökologischer Belange und der Siedlungsentwicklung mit dem ihnen jeweils zukommenden Gewicht abzustimmen und abzuwägen.
- 5.2.5 (Grundsatz):** Beim Abbau von Lagerstätten sind die Rekultivierung oder Renaturierung sowie die Einbindung in die Landschaft sicherzustellen.

5.3 **Landwirtschaft, Forstwirtschaft**

- 5.3.1 (Grundsatz):** Die ökonomische, ökologische und soziale Bedeutung der Land- und Forstwirtschaft, insbesondere aufgrund ihrer Funktionen für die Ernährung, die Holzversorgung, die Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft und die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, ist zu erhalten und zu entwickeln.
- 5.3.2 (Grundsatz):** Der Anbau nachwachsender Rohstoffe ist aus Gründen der Ressourcenschonung und des Umweltschutzes sowie als Einstieg in die Kreislaufwirtschaft zu fördern.
- 5.3.3 (Grundsatz):** Die Betriebs- und Flurstrukturen sind so zu erhalten und zu entwickeln, dass eine langfristige, funktionsgerechte und wettbewerbsfähige Landbewirtschaftung möglich ist. Insbesondere in Räumen mit starkem Siedlungsdruck sind die Fluren in den Freiräumen so auszuwählen, zu bemessen, zu sichern oder zu entwickeln, dass eine rationelle landwirtschaftliche Bodennutzung möglich ist. Insbesondere für die Land- und Forstwirtschaft wertvolle Böden sind zu schonen.
- (Grundsatz):** Die Möglichkeiten einer Flurneuordnung sind zu nutzen, um die für Infrastrukturmaßnahmen der öffentlichen Hand benötigten Flächen sozialverträglich bereitzustellen, die Bewirtschaftungsstrukturen in der Landwirtschaft zu verbessern, den strukturellen Wandel in der Landwirtschaft zu flankieren und landschaftsökologische Aufwertungsmaßnahmen zu unterstützen.
- 5.3.4 (Grundsatz):** Eine naturnahe Waldbewirtschaftung mit standortgerechten Baumarten ist anzustreben; der Anteil von Bann- und Schonwäldern ist zu erhöhen. Waldbiotop sind ihrer Biotop-Funktion angepasst zu bewirtschaften.
- (Grundsatz):** In waldarmen Gebieten sind Möglichkeiten der Erhöhung des Waldflächenanteils in Abstimmung mit den übrigen Freiraumfunktionen und unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landwirtschaft wahrzunehmen.

5.4 **Freizeit und Erholung**

- 5.4.1 (Grundsatz):** Den gestiegenen Ansprüchen der Bevölkerung an Freizeit und Erholung ist durch eine bedarfsgerechte Ausweisung und Gestaltung geeigneter Flächen Rechnung zu tragen. Dabei sind die landschaftliche Eigenart und die Tragfähigkeit des Naturhaushalts zu bewahren, das Naturerlebnis zu fördern sowie eine bedarfsgerechte Anbindung und Erschließung durch öffentliche Verkehrsmittel sicherzustellen.
- 5.4.3 (Grundsatz):** Freizeiteinrichtungen sind möglichst in bestehende Siedlungen zu integrieren oder in Anlehnung an diese zu errichten. In der Nähe größerer Siedlungen sind für die ortsnahe Freizeitgestaltung und Erholung leicht zugängliche Bereiche freizuhalten und zu gestalten.
- 5.4.4 (Grundsatz):** Einrichtungen für Freizeitaktivitäten und Erholung sollen sich in die Landschaft einfügen, das Landschaftsbild möglichst wenig beeinträchtigen und insbesondere in naturnahen Landschaftsräumen naturverträglich sein.
- 5.4.5 (Grundsatz):** Zur Befriedigung der Nachfrage nach Möglichkeiten für sportliche Aktivitäten und erholsame Vergnügungen in großflächigen Freizeiteinrichtungen sind geeignete Räume und Standorte zu sichern und raum- und umweltverträglich auszugestalten. Dabei sind die Lage im Raum- und Siedlungsgefüge sowie die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der sparsamen Bodennutzung zu berücksichtigen.
- 5.4.6 (Grundsatz):** Freizeiteinrichtungen mit starkem Besucherverkehr sollen an öffentliche Verkehrsmittel und ortsdurchfahrtsfreie Straßen angeschlossen sein. Wohnsiedlungen und Kurorte sind vor störenden Einwirkungen zu schützen.

Für die Landschaftsplanung relevante Grundsätze Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 24)

1 Grundsätze und Ziele für die räumliche Ordnung und Entwicklung

Gesamte Region

Die Natur als Lebensraum ist zu bewahren, schädliche Einwirkungen auf die natürlichen Lebensgrundlagen wie Wasser, Boden und Luft sind zu vermindern.

Die Vielfalt der Kulturlandschaft ist zu erhalten, die einzelnen Gebiete sind nach ihrer eigenständigen Voraussetzung zu entwickeln. Dazu gehören

- ausreichende Lebensräume für Tiere und Pflanzen,
- die Erhaltung des Landschaftsbildes,
- die bäuerliche Landwirtschaft,
- die naturnahe Waldwirtschaft,
- eine qualifizierte Baukultur.

Konkurrierende Raumnutzungsansprüche sind sorgfältig gegeneinander abzuwägen wobei ökologische Kriterien zu berücksichtigen sind. Der Landschaftsverbrauch ist einzudämmen; zusammenhängende, größere Landschaftsteile sollen von Bebauung freigehalten werden.

Der Erholungswert der Region ist langfristig zu sichern. Natur- und landschaftsverträgliche Erholungsangebote sind anzustreben.

2 Regionale Siedlungsstruktur

2.3 Siedlung

Grundsatz: Die dezentrale Siedlungsstruktur in der Region soll erhalten werden. Neben den Siedlungsbereichen, vorwiegend in den Zentralen Orten, ist in den örtlichen Siedlungsschwerpunkten der Gemeinden in den ländlichen Bereichen eine angemessene Siedlungsentwicklung* zu ermöglichen. Hier ist auch der derzeit dringende Wohnraumbedarf zu berücksichtigen. Auf diese Schwerpunkte ist der Ausbau des Verkehrsnetzes, der Energieversorgung und der weiteren Infrastruktur auszurichten.

Grundsatz: Neue Baugebiete sollen grundsätzlich an Orten mit gesicherter Grundversorgung, mit guten Anschlüssen an das Straßennetz und mit einer Mindestbedienung im öffentlichen Personennahverkehr aufgrund eingehender Landschaftsanalysen ausgewiesen werden. Orte und Weiler ohne diese Voraussetzungen sollen auf Eigenentwicklung beschränkt werden. Die Belange der Land- und Forstwirtschaft sind zu berücksichtigen.

Grundsatz: Im Uferbereich des Bodensees ist zur Verlagerung der Siedlungsentwicklung die Verlegung oder die Teilverlegung von Gewerbe- und Industriebetrieben in seeferne Bereiche vor allem bei Erweiterungsvorhaben anzustreben.

Grundsatz: Im Rahmen der Festsetzungen des Regionalplans ist es Aufgabe der Gemeinden, in der Bauleitplanung die Funktion der einzelnen Ortsteile zu bestimmen und aufgrund eingehender Landschaftsanalysen entsprechende Bauflächen auszuweisen.

Grundsatz: Der Landschaftsverbrauch ist durch eine stärkere Förderung der Innenentwicklung in Städten und Dörfern, sowie durch eine flächensparende Erschließung und Bauweise zu verringern. Dabei soll zum Schutz der Kulturlandschaft auf die Belange der Denkmalpflege geachtet werden.

3 Regionale Freiraumstruktur

3.1.1 Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen

Grundsatz: Die Entwicklung der Region Bodensee-Oberschwaben und damit auch die Nutzung ihrer Freiräume als Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum

- soll in Einklang mit dem natur- und kulturräumlichen Charakter ihrer Landschaft stehen,

²⁴) Regionalplan Bodensee-Oberschwaben vom 04. April 1996 mit Änderung im Bereich Eriskirch-Waldesch vom 17.10.2007. Es werden diejenigen Ziele und Grundsätze aufgeführt, die im Hinblick auf die Inhalte und Darstellungen des Landschaftsplanes von Bedeutung sind.

- muß die dauerhafte Nutzbarkeit ihrer natürlichen Ressourcen gewährleisten,
- darf die Leistungsfähigkeit und das natürliche Regenerationsvermögen ihres Natur- und Landschaftshaushaltes nicht nachhaltig beeinträchtigen.

Die Freiräume der Region sind diesen Grundsätzen entsprechend zu entwickeln, vor einer unverhältnismäßigen Inanspruchnahme zu schützen und falls notwendig zu sanieren.

Gewässerschutz

Grundsatz: Der Schutz der oberirdischen Gewässer und des Grundwassers vor dem Eintrag gewässerbelastender Nähr- und Schadstoffe soll im Hinblick auf eine dauerhafte Nutzbarkeit des Naturgutes Wasser nicht nur den Schutz der durch Trinkwassergewinnung genutzten Gewässer, sondern sämtliche Gewässer in der Region umfassen (Allgemeiner Gewässerschutz).

Grundsatz: Neben der Reduzierung direkt eingeleiteter Stoffe ist auch eine Minimierung der diffusen Stoffeinträge anzustreben, wobei die enge räumliche Verzahnung mit dem zugehörigen Einzugsgebiet zu berücksichtigen ist (Einzugsgebiets-bezogener Gewässerschutz).

Grundsatz: Der besonderen Stellung als überregional bedeutsamem Trinkwasserspeicher und Erholungsraum entsprechend ist der Reinhaltung des Bodensees, der Wiederherstellung einer stabilen ökologischen Situation des Sees und seiner Uferzone sowie der Sanierung des Einzugsgebietes besondere Priorität einzuräumen.

Grundsatz: Wegen des engen funktionalen Zusammenhangs zwischen der Qualität des Wassers und der Regulationsfähigkeit des Gewässerökosystems sollen Gewässerschutzmaßnahmen an oberirdischen Gewässern durch Maßnahmen zur Renaturierung der Gewässer begleitet werden (Integrierter Gewässerschutz).

Grundsatz: Maßnahmen zur Reduzierung der Gewässerbelastungen (Qualitativer Gewässerschutz) sind durch Maßnahmen zur Verringerung der Flächenversiegelung sowie zur Erhöhung der Wasserrückhaltefähigkeit in der Fläche zu ergänzen (Quantitativer Gewässerschutz).

Bodenschutz

Grundsatz: Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen, bei Deponien, Rohstoffentnahmen oder anderen Veränderungen der Erdoberfläche ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit der Ressource Boden zu achten. Die Flächeninanspruchnahme durch Überbauung, Versiegelung und Abbau ist nicht nur in den dicht besiedelten Gebieten der Region wie dem Bodenseeufer und dem Mittleren Schussental auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.

Grundsatz: Das natürliche Potential von Böden, das bestimmte, seltene Vegetationstypen tragen kann (z.B. Trocken- und Halbtrockenrasen, Feucht- und Naßwiesen, Hoch- und Niedermoore) soll nicht verändert werden. Insbesondere sollen solche Böden nicht durch Auffüllungen, Tiefumbruch oder sonstige Meliorationsmaßnahmen einer intensiven Landnutzung zugänglich gemacht werden. Die Gewinnung von Moor und Torf ist künftig über die bestehenden Abbaurechte hinaus nur noch für Heilzwecke und in der Anwendung von regionalen Kureinrichtungen zulässig.

Grundsatz: Bodenverlusten durch Erosion und Mineralisation ist durch standortangepaßte Bewirtschaftungsformen sowie durch begleitende erosionsmindernde Maßnahmen wirksam zu begegnen. Insbesondere in den Moorgebieten der Region ist dem durch Entwässerung hervorgerufenen Bodenschwund und den damit verbundenen Gewässerbelastungen entgegenzuwirken, wenn möglich ist durch Aufgabe der Dränung eine Wiedervernässung einzuleiten und Acker in Grünland umzuwandeln.

Grundsatz: Die Fruchtbarkeit und Kulturfähigkeit des Bodens sowie seine natürlichen Sicker-, Filter- und Puffereigenschaften sind durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen dauerhaft zu sichern und falls nötig durch geeignete Sanierungsmaßnahmen wiederherzustellen. Vor allem schädliche Einflüsse von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie von sonstigen umweltgefährdenden Stoffen, negative Veränderungen des Bodengefüges und Einschränkungen der Rückhaltefähigkeit des Bodens sind durch sachgemäße Bewirtschaftungs- und Lagertechniken auszuschließen. Der Eintrag von Säurebildnern und Schadstoffen über die Luft ist auch durch Maßnahmen in der Region selbst zu reduzieren.

Klimaschutz

Grundsatz: Zum Schutz der Bevölkerung vor klimaökologisch und lufthygienisch bedingten Belastungserscheinungen sind klimatisch wirksame Ausgleichsräume (z.B. ausgedehnte Waldflächen) und leistungsfähige Luftaustauschsysteme zu erhalten und sofern notwendig

wiederherzustellen. Dies gilt insbesondere für die von Natur aus klimatisch ungünstigen Lagen des Donau- und des Schussentals, der Markdorf-Salemer Senke sowie des Bodenseebeckens.

Grundsatz: Luftverunreinigungen sind dem Stand der Technik entsprechend am Ort ihrer Entstehung zu minimieren.

Arten- und Biotopschutz

Grundsatz: Durch die konsequente Einführung und Weiterentwicklung umweltschonender Landnutzungsformen und -bewirtschaftungstechniken sind in allen Landschaftsteilen der Region Bedingungen zu schaffen, die der heimischen Tier- und Pflanzenwelt auch außerhalb der Schutzgebiete ausreichenden und angemessenen Lebensraum bieten.

Grundsatz: 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. In der Region Bodensee-Oberschwaben ist neben dem Schutz des Bodenseeufer vor allem der Erhaltung und Sanierung folgender Biotoptypen große Priorität einzuräumen: Still- und Fließgewässer mit ihren Ufer- bzw. Aue-bereichen, Nieder-, Hoch- und Übergangsmoore, Trocken- und Halbtrocken-rasen, Wachholderheiden, Hecken, Felsbiotope, extensives und mäßig intensives Wirtschaftsgrünland, Streuobstwiesen, naturnahe Wälder

Landschaftsschutz

Grundsatz: Zur Wahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der verschiedenen Landschaftsteile der Region, ihrer Nutzbarkeit als Erholungsraum für die dort ansässige Bevölkerung sowie im Hinblick auf ihre besondere Eignung für den Fremdenverkehr sind zusammenhängende Gebiete in ihrem traditionellen natur- und kulturräumlichen Charakter zu erhalten, zu pflegen und vor landschaftsfremden Veränderungen zu bewahren. Die zahlreichen Kulturdenkmale Oberschwabens sind mit ihrem charakteristischen landschaftlichen Umfeld ein wesentlicher Bestandteil der Kulturlandschaft. Ihrer Erhaltung ist deshalb besonders Rechnung zu tragen.

In der Region Bodensee-Oberschwaben sind vorrangig zu sichern und zu entwickeln

- (...)
- die Uferzone des Bodensees und das bodenseenahe Hinterland,
- die Bach- und Flußtäler der voralpinen Fließgewässer,
- die ausgedehnten Wiesen- und Weidelandschaften des Westallgäuer Hügellandes, insbesondere die Gebiete mit ausgeprägtem eiszeitlichen Relief (Drumlinlandschaften) und die Bereiche der montanen und subalpinen Hangweiden,
- die großräumigen, naturnahen Waldgebiete, insbesondere der Altdorfer und der Tettlinger Wald.

3.1.2 Landwirtschaft und Landschaftspflege

Grundsatz: Eine leistungsfähige und umweltverträgliche Landwirtschaft ist als wichtiger Wirtschaftsfaktor zu erhalten und so zu fördern, daß

- Arbeitsplätze im Ländlichen Raum erhalten bleiben,
- Nahrungsmittel aus heimischer landwirtschaftlicher Produktion erzeugt werden können,
- die Landschaft gepflegt und ihre Erholungseignung langfristig gesichert wird,
- die Erfordernisse des Natur- und Umweltschutzes erfüllt werden können.

Der Erhaltung der traditionellen Kulturlandschaft durch die bäuerliche Landwirtschaft ist ein hoher Stellenwert beizumessen.

Erhaltung der Kulturlandschaft

Grundsatz: In landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten ist für eine ausreichende Ausstattung der bewirtschafteten Flur mit Kleinstrukturen (z.B. Einzelbäume, Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Ackerraine, Altgrasstreifen, feuchte Mulden) zu sorgen, traditionelle Nutzungsformen (z.B. Streuobstwiesen, Streuwiesen, extensive Weiden) sollen erhalten und Maßnahmen zur Extensivierung der Landbewirtschaftung weitergeführt werden. Ökologisch wertvolle Bereiche sind durch ausreichend bemessene Randstreifen vor schädlichen Immissionen zu schützen.

Vorschlag: Die Erhaltung bzw. die Neuanlage landschaftstypischer Strukturen, die Anlage von Randstreifen sowie die Aufrechterhaltung bzw. Wiedereinführung extensiver Landnutzungsformen sollen durch geeignete, auf die jeweiligen regionalen Bedürfnisse abgestimmte Programme

gefördert werden. Mehrkosten, die durch landschaftsgerechtes Bauen oder durch Auflagen der Denkmal-pflege entstehen, sind finanziell auszugleichen.

3.1.3 Forstwirtschaft

Grundsatz: Die Waldflächen in der Region sollen so bewirtschaftet werden, daß mit ausreichenden Erträgen die Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen des Waldes erhalten und der Rohstoff Holz in der erforderlichen Menge und der bestmög-lichen Güte erzeugt werden kann.

Grundsatz: Der Wald der Region ist in seinem derzeitigen Bestand nach Flächengröße und -verteilung zu erhalten und wenn möglich unter Berücksichtigung der Be-lange von Raumordnung und Landesplanung, Landwirtschaft und Land-schaftspflege sowie Natur- und Landschaftsschutz zu mehren (s. auch. Kap. 3.1.2).

Grundsatz: Standortwidrige, nicht betriebssichere Reinbestände sind in standortgerechte, biologisch nachhaltige und ökologisch stabile Mischbestände mit hoher Wert-leistung und Betriebs-sicherheit umzubauen. Zur Förderung eines naturnahen Waldbaus sind möglichst hohe Umtriebszeiten anzustreben und erhöhte Schalenwildbestände zu verringern. In siedlungsfernen Waldgebieten ist zu prüfen, inwieweit ungestörte Zonen einer natürlichen Waldentwicklung ge-schaffen werden können.

Grundsatz: Die neuartigen Waldschäden, von denen auch die Region Bodensee-Oberschwaben betroffen ist, sind durch die Reduzierung von Schadstoff-emissionen in der Region selbst sowie durch Maßnahmen zur Verbesserung der Vitalität und Stabilität des Waldes mit Nachdruck zu bekämpfen.

3.2 Regionale Grünzüge und Grünzäsuren

Grundsatz: In dem Verdichtungsbereich der Region, in Gebieten mit Verdichtungsan-sätzen sowie in Gebieten mit absehbarem Siedlungsdruck sind regionale Grünzüge (regionale Freihalteflächen) als zusammenhängende Landschaften zu erhalten und zwar

- zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere aus Gründen des Klima-, Wasser-, Arten- und Biotopschutzes,
- zur Sicherung leistungsfähiger Produktionsflächen für die Land- und Forstwirtschaft,
- zur räumlichen Gliederung der Stadtlandschaft und des ländlichen Siedlungsraumes,
- zur Wahrung des Landschaftsbildes und der Eigenart der traditionellen Kul-turlandschaft, auch wegen der Bedeutung für den Fremdenverkehr,
- zur Erhaltung siedlungsnaher Erholungsflächen und des Bodenseeuferes.

In Ergänzung zu den regionalen Grünzügen werden zur Gliederung von Sied-lungsgebieten Grünzäsuren ausgewiesen.

3.3 Schutzbedürftige Bereiche von Freiräumen

Grundsatz: In den Schutzbedürftigen Bereichen von Freiräumen sollen bestimmte natur-bezogene Nutzungen, die Sicherung von Naturgütern oder der Schutz von Teilen des Natur- und Landschaftshaushaltes Vorrang vor anderen Raum-nutzungen haben. Überlagerungen von Schutzbedürftigen Bereichen mit anderen Raumnutzungen sind nur bei nicht konkurrierenden Nutzungsarten oder Schutzkategorien möglich. Nutzungen, die dem jeweiligen Schutzziel widersprechen, sind zu unterlassen.

Eine hiervon abweichende Inanspruchnahme der Schutzbedürftigen Bereiche ist nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig, wobei der Flächenverbrauch möglichst gering zu halten ist. Soweit in der Raumnutzungskarte andere Nutzungsansprüche nicht festgelegt sind, ist die Notwendigkeit der Inan-spruchnahme mit Planungsalternativen nachzuweisen.

3.3.6 Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe

Im Plaungsraum sind keine schutzbedürftigen Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen. Die bisherigen Abbaustellen an der Argen (Kressbronn) und im Tettninger Wald sollen wegen Erschöpfung der Vorkommen und aufgrund konkurrierender Nutzungsinteressen (Landschafts- und Grundwasserschutz, Forstwirtschaft, Naherholungswald) nicht mehr betrieben werden.

Als nachrichtliche Übernahme stellt der Regionalplan die zur damaligen Zeit genehmigten Abbaustellen in der Raumnutzungskarte bzw. der Karte „Rohstoffsicherung“ als „Rohstoffgewinnungsstelle im Abbau“ und „Rohstoffgewinnungsstelle, genehmigt“ dar. Im Planungsraum sind zwei Standorte vorhanden:

- Kressbronn-West: Auslaufende Abbaustelle, keine Erweiterungen mehr, möglicher Restabbau
- Langenargen-Tettngang (Tettnanger Wald): Abbau bis 1997 genehmigt

Grundsätze Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe ²⁵⁾:

Grundsatz: Bestehende Abbaustandorte sollen möglichst vollständig abgebaut und dazu in Fläche und Tiefe erweitert werden, bevor in neue Rohstoffvorkommen eingegriffen wird.

Grundsatz: Soweit dies wasserwirtschaftlich vertretbar ist, sollen Rohstoffvorkommen in ihrer gesamten Mächtigkeit abgebaut werden.

Grundsatz: Neue Abbauschwerpunkte sollen nur noch als Ersatz für auslaufende größere Gebiete angestrebt werden.

Grundsatz: Zum Schutz der Landschaft und des Bodens soll auf Eingriffe in Lagerstätten mit einer Mächtigkeit von < 5 m verzichtet werden. Das Verhältnis von Mutterboden und Abraum zu gewinnbarer Lagerstätte soll 1:3 nicht unterschreiten.

Grundsatz: Bestehende Bergbauberechtigungen sind bei konkurrierenden raumbeanspruchenden Maßnahmen zu berücksichtigen. Die Festsetzung neuer oder die Änderung von bestehenden Bergbauberechtigungen ist mit den im Regionalplan ausgewiesenen Schutzbedürftigen Bereichen abzustimmen.

Begründung zu 2.1.4 Technische und fachliche Vorgaben

Rekultivierung/Renaturierung

Der Abbau oberflächennaher Rohstoffe ist mit Eingriffen in den Naturhaushalt und die Nutzbarkeit der Naturgüter verbunden. Die Beseitigung der gesamten Bodenzone bedingt erhebliche und nachteilige Beeinträchtigungen bzw. Verluste der natürlichen Bodenfunktionen nach §2(2) Ziff. 1 BBodSchG. Gemäß §1 BBodSchG sind die Böden in ihren gleichrangig zu sehenden natürlichen Funktionen und Nutzenfunktionen nachhaltig zu sichern und wiederherzustellen. Dies ist in seiner umfassenden Gesamtheit in der Regel nicht möglich. Umso größere Bedeutung ist daher einer Abbau- und Rekultivierungsplanung beizumessen, die die verschiedenen konkurrierenden Aspekte der natürlichen Funktionen und Nutzungsansprüche, u.a. des Boden-, Grundwasser-, Naturschutzes, der Land- und Forstwirtschaft sowie gegebenenfalls der Bauleitplanung frühzeitig aufeinander abstimmt und in der Umsetzung räumlich und zeitlich koordiniert.

Dabei sollten nicht nur die aktuellen standörtlichen Ausprägungen des Leistungs- und Funktionsvermögens des Naturhaushaltes und der Nutzung der Naturgüter berücksichtigt werden, sondern auch die Entwicklungsmöglichkeiten im größeren naturräumlichen Zusammenhang und ihrer zeitlichen Dynamik. Hiermit kann für Teilaspekte eine deutliche Verbesserung einzelner Funktionen erreicht werden, z.B. im Hinblick auf die Schaffung besonderer Lebensräume für Tier- und Pflanzengemeinschaften als Teil eines Biotopverbundsystems in stark überformten Landschaftsteilen.

Die vorausschauende Abraum- und Rekultivierungsplanung ist eine Voraussetzung für die anzustrebende weitgehende Wiederherstellung der natürlichen Funktionen und Nutzungsfunktionen des Bodens, die eine fachgerechte Planung, Ausführung und Kontrolle des Abraums, des Transports, der Zwischenlagerung und des Wiedereinbaus des Bodens entsprechend den technischen Verwaltungsvorschriften voraussetzt.

Die Entwicklung von Gesamtkonzeptionen mit verträglicher Wiedereingliederung in das Landschaftsbild sollte künftigen Planungen zugrunde gelegt werden. Durch die Einführung des § 6a ROG im Jahre 1990 und der Raumordnungsverordnung des Bundes vom 13.12.1990 ist für Vorhaben zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe, mit einer vom Vorhaben beanspruchten

²⁵⁾ teilregionalplan Bodensee-Oberschwaben vom 26. August 2003 . Es werden diejenigen Ziele und Grundsätze aufgeführt, die im Hinblick auf die Inhalte und Darstellungen des Landschaftsplanes von Bedeutung sind.

Gesamtfläche von 10 ha oder mehr, ein Raumordnungsverfahren durchzuführen. Mit der Änderung des § 13 des Landesplanungsgesetzes vom 25.02.1992 erfolgte die verfahrensmäßige Integration der Umweltverträglichkeitsprüfung in das Raumordnungsverfahren (s. hierzu auch Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums über die Durchführung von Raumordnungsverfahren vom 08.07.1993). Für Abbaustellen sind daher ab einer Größe von 10 ha Gesamtkonzepte zu entwickeln, in denen alle raumbedeutsamen Belange zu berücksichtigen sind. Um eine möglichst rasche Wiedereingliederung der Abbaustellen in das Landschaftsbild gewährleisten zu können, sollen Abbau- und Rekultivierungs- bzw. Renaturierungsabschnitte so gestaltet werden, dass die Rekultivierung/Renaturierung mit Ausnahme des erforderlichen Betriebsgeländes, dem Abbau Zug um Zug nachgeführt werden kann. Bereits bei Planungsbeginn müssen Rekultivierungs- bzw. Renaturierungsziele festgelegt und mit dem Naturschutz, der Wasserwirtschaft, dem Bodenschutz sowie allen übrigen Umweltbelangen abgestimmt werden. Als Ausgleich für den Eingriff ist ein angemessener Anteil der Fläche für die Belange des Naturschutzes zu reservieren. Dabei ist besonders das Umfeld der Abbaustelle mit in die Planung einzubeziehen. In ausgeräumten Landschaftsteilen muss darauf hingewirkt werden, dass neue Lebensräume für Flora und Fauna in ausreichendem Umfang entstehen. Hier mangelt es unserer Landschaft vor allem am Artenreichtum der Magerflora und ihrer Fauna.

Bei der Bepflanzung von Abbaustellen ist besonders auf den Bewuchs umliegender Flächen zu achten und der Einsatz einheimischer standortgerechter Gehölze zu fördern. Nach § 4 Abs. 2 BodSchG. (vom 24.06.1991) sind bei Veränderungen der Erdoberfläche die Belange des Bodenschutzes nach § 1 zu berücksichtigen, insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Zur Sicherstellung der Rekultivierung/Renaturierung sollten die Abbau- und Rekultivierungs- bzw. Renaturierungsabschnitte auf einen überschaubaren Zeitraum begrenzt werden. Somit besteht die Möglichkeit für Abwandlungen in der Gesamtkonzeption, wenn sich wesentliche Änderungen der Voraussetzungen ergeben. Eingriffe in Natur und Landschaft sind planung nicht vereinbar oder nicht ausgleichbar sind. Über die Ansprüche einer späteren Nutzung hinausgehend ist stets die Leistungsfähigkeit der Rekultivierung z.B. bezüglich Wasserrückhaltevermögen, Filter- und Pufferleistung zu berücksichtigen. Bei der Rekultivierung kann der Schutz von Grundwasservorkommen am besten durch den Aufbau von schützenden Deckschichten mit durchwurzelter Bodenzone gewährleistet werden (Schutz- und Filterfunktion). Neben den für den Kiesabbau und seine zur Weiterverarbeitung erforderlichen Betriebseinrichtungen einschließlich der Recyclinganlagen, siedeln sich immer mehr Gewerbebetriebe in Abbaustellen an, die nicht unmittelbar mit dem Rohstoffabbau und dessen Weiterverarbeitung in Zusammenhang stehen. Um der Entwicklung von Gewerbegebieten im Außenbereich entgegenwirken zu können, sollten nur mit dem Rohstoffabbau in Verbindung stehende weiterverarbeitende Betriebe im Abbaugelände auf die Dauer des Rohstoffabbaus zugelassen werden, oder aber die Abbau- und Rekultivierungskonzeption bereits auf die spätere Ansiedlung von Gewerbe ausgerichtet werden, was im Sinne des Bodenschutzes bei Flächen mit bereits erfolgten Eingriffen durchaus erwünscht sein kann.

Möglichkeiten der Folgenutzung

Mit der Überbauung von Flächen werden Rohstoffvorkommen auf Dauer dem Abbau entzogen. Es sollte deshalb vorab überprüft werden, ob Gewerbegebiete nicht auf abgesenktem Geländenniveau - nach Entnahme von evtl. vorhandenen oberflächennahen Rohstoffen - erstellt werden können. Somit könnte eine bessere Eingliederung in das Landschaftsbild erreicht und andererseits die vorhandenen Rohstoffe genutzt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass hydrogeologische Belange dem nicht widersprechen. Der Grundsatz, dass Rohstoffvorkommen in ihrer gesamten Mächtigkeit ausgebeutet werden sollen, ist dabei mit den Zielen der Gewerbeansiedlung abzustimmen.

Grundwasser

Unter den "sonstigen Flächen" sind Gebiete zu verstehen, die künftig als "wasserwirtschaftliche Vorrang- und Vorbehaltsflächen" zu behandeln sind und die mit der Fortschreibung des Regionalplanes die Grundwasserschutzbereiche nach Kap. 3.3.5 des Regionalplanes vom 04.04.1996 ablösen werden. Während die Vorrangflächen als potentielle Wasserschutzgebietszonen I und II als Ausschlussgebiete für die Rohstoffgewinnung deklariert sind, ist in den Vorbehaltsflächen als potentielle Schutzgebietszonen III jeweils eine Einzelfallentscheidung erforderlich. Die fachliche Erarbeitung erfolgte im Rahmen des Pilotprojektes "Rohstoffsicherung und Grundwasserschutz im Regionalplan als Beitrag zum Teilregionalplan oberflächennahe Rohstoffe und zur Landschaftsrahmenplanung" des UVM in Verbindung mit der Gewässerdirektion Donau/Bodensee, dem LGRB und weiteren Beteiligten (s. Kap. 4.1.3). Solange die "wasserwirtschaftlichen Vorrang- und Vorbehaltsflächen" nicht als Ziel Bestandteil des Regionalplanes sind, können diese hier lediglich als abwägbarer Grundsatz mit aufgenommen werden. Die Flächen werden bei der Bearbeitung des Landschaftsrahmenplanes weiter konkretisiert

und sollen bei der Fortschreibung des Regionalplanes berücksichtigt werden. Auf die wasserwirtschaftlichen Vorrangflächen, die als Ausschlussbereiche für die Rohstoffgewinnung definiert sind, weisen wir hin (s. Kap. 2.2).

In der Region liegt etwa die Hälfte der Abbaustellen in rechtskräftigen oder geplanten Wasserschutzgebieten oder in Grundwasserschutzbereichen nach Kap. 3.3.5 des Regionalplanes.

Die Ausweisungen von "Schutzbedürftigen Bereichen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe" oder von "Bereichen zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" beschränken sich in Wasserschutzgebieten auf Standorte, für die aus der bestehenden Abbaugenehmigung oder aus weiteren Erkundungen in der Regel der Nachweis erbracht ist, dass eine Beeinträchtigung des Grundwassers bei einem Trockenabbau nicht zu besorgen ist. Vorhandene Auflagen sind zu beachten. Im Bedarfsfalle sind weitergehende Untersuchungen zu fordern. Zu eventuellen über einen Trockenabbau hinausgehenden Nassauskiesungen in Wasserschutzgebieten macht der Teilregionalplan keine Ausführungen. Sie sind im Einzelfall zu klären. Soweit die ausgewiesenen "Schutzbedürftigen Bereiche für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe"

und die "Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen" in Wasserschutzgebieten, wasserwirtschaftlichen Vorrang- oder Vorbehaltsflächen oder in Grundwasserschutzbereichen nach 60 Regionalverband Bodensee-Oberschwaben Kap. 3.3.5 des rechtskräftigen Regionalplanes liegen, ist dies bei den zu beachtenden Aspekten der Einzelstandorte jeweils vermerkt.

Amtliche Abgrenzung des LSG „Seenplatte und Hügelland südlich der Argen und Nonnenbachtal“ im Bereich Kressbronn

(Auszug aus der VO LSG „Seenplatte und Hügelland südlich der Argen und Nonnenbachtal“ des Landratsamts Bodenseekreis – Untere Naturschutzbehörde, Stand 19. Juni 1986 – verkleinerte Darstellung)

Landratsamt Bodenseekreis — Umweltschutzamt —	FLURKARTENAUSZUG Nr. 3037 / 4137
LANDSCHAFTSCHUTZGEBIET "SEENPLATTE UND HÜGELLAND SÜDLICH DER ARGEN UND NONNENBACHTAL" IN DEN GEMEINDEN KRESSBRONN UND UTTMANG	Maßstab: 1 : 2500
DIESE KARTE IST BESTANDTEIL DER VERORDNUNG DES LANDRATSAMTS BODENSEEKREIS – UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE – VOM 19 JUNI 1986	Verfahren: 1. Aufzeichnung 2. Besichtigung 3. Besichtigung 4. Aufzeichnung 5. Aufzeichnung 6. Aufzeichnung 7. Aufzeichnung 8. Aufzeichnung 9. Aufzeichnung 10. Aufzeichnung 11. Aufzeichnung 12. Aufzeichnung 13. Aufzeichnung 14. Aufzeichnung 15. Aufzeichnung 16. Aufzeichnung 17. Aufzeichnung 18. Aufzeichnung 19. Aufzeichnung 20. Aufzeichnung 21. Aufzeichnung 22. Aufzeichnung 23. Aufzeichnung 24. Aufzeichnung 25. Aufzeichnung 26. Aufzeichnung 27. Aufzeichnung 28. Aufzeichnung 29. Aufzeichnung 30. Aufzeichnung 31. Aufzeichnung 32. Aufzeichnung 33. Aufzeichnung 34. Aufzeichnung 35. Aufzeichnung 36. Aufzeichnung 37. Aufzeichnung 38. Aufzeichnung 39. Aufzeichnung 40. Aufzeichnung 41. Aufzeichnung 42. Aufzeichnung 43. Aufzeichnung 44. Aufzeichnung 45. Aufzeichnung 46. Aufzeichnung 47. Aufzeichnung 48. Aufzeichnung 49. Aufzeichnung 50. Aufzeichnung 51. Aufzeichnung 52. Aufzeichnung 53. Aufzeichnung 54. Aufzeichnung 55. Aufzeichnung 56. Aufzeichnung 57. Aufzeichnung 58. Aufzeichnung 59. Aufzeichnung 60. Aufzeichnung 61. Aufzeichnung 62. Aufzeichnung 63. Aufzeichnung 64. Aufzeichnung 65. Aufzeichnung 66. Aufzeichnung 67. Aufzeichnung 68. Aufzeichnung 69. Aufzeichnung 70. Aufzeichnung 71. Aufzeichnung 72. Aufzeichnung 73. Aufzeichnung 74. Aufzeichnung 75. Aufzeichnung 76. Aufzeichnung 77. Aufzeichnung 78. Aufzeichnung 79. Aufzeichnung 80. Aufzeichnung 81. Aufzeichnung 82. Aufzeichnung 83. Aufzeichnung 84. Aufzeichnung 85. Aufzeichnung 86. Aufzeichnung 87. Aufzeichnung 88. Aufzeichnung 89. Aufzeichnung 90. Aufzeichnung 91. Aufzeichnung 92. Aufzeichnung 93. Aufzeichnung 94. Aufzeichnung 95. Aufzeichnung 96. Aufzeichnung 97. Aufzeichnung 98. Aufzeichnung 99. Aufzeichnung 100. Aufzeichnung
LEGENDE: Naturschutzgebiet Landschaftsschutzgebiet Kontingenzgebiet	Legende: Naturschutzgebiet Landschaftsschutzgebiet Kontingenzgebiet

