



Managementplan für das FFH-Gebiet 8322-341 »Bodenseeufer westlich Friedrichshafen«

Auftragsnehmer	365° freiraum + umwelt, Arbeitsgruppe Bodenseeufer (AGBU)
Datum	09.12.2009



Managementplan für das FFH-Gebiet 8322-341 „Bodenseeufer westlich Friedrichshafen“

Auftraggeber	Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Renate Riedinger Klaus Hertweck
Auftragnehmer	365° freiraum + umwelt Jochen Kübler, Claudia Huesmann Arbeitsgruppe Bodenseeufer (AGBU) Michael Dienst, Irene Strang, Markus Peintinger
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Tübingen Referat 83 - Forstpolitik und Forstliche Förderung
Datum	09.12.2009

Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2007-2013 (MEPL II) gefördert.

Erstellt in Zusammenarbeit mit

 Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg	 Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg	 Dieses Projekt wird von der Europäischen Union kofinanziert (ELER)
---	---	---

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Zusammenfassungen	7
2.1	Gebietssteckbrief	7
2.2	Flächenbilanzen (Kurzfassung)	9
2.3	Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen	10
2.3.1	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130] mit Bodensee- Vergissmeinnicht [1670]	10
2.3.2	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen [3140].....	10
2.3.3	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	10
3	Ausstattung und Zustand des Gebiets	11
3.1	Rechtliche und planerische Grundlagen	11
3.1.1	Gesetzesgrundlagen	11
3.1.2	Schutzgebiete	11
3.1.3	Fachplanungen.....	12
3.2	Lebensraumtypen	13
3.2.1	Wasserstandsdynamik des Bodensees	13
3.2.2	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130]	16
3.2.3	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen [3140].....	18
3.2.4	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	19
3.2.5	Feuchte Hochstaudenfluren [6430].....	19
3.2.6	Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]	20
3.2.7	Hartholzauenwälder [91F0].....	21
3.3	Lebensstätten von Arten	23
3.3.1	Bodensee-Vergissmeinnicht [1670]	23
3.3.2	Kriechender Sellerie [1614]	24
3.3.3	Firnislänzendes Sichelmoos [1393]	25
3.4	Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	25
3.4.1	Flora und Vegetation	25
3.4.2	Fauna.....	25
3.4.3	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte	26

3.5	Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	26
3.5.1	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130] und Bodensee-Vergissmeinnicht [1670]	26
3.5.2	Nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen [3140].....	27
3.5.3	Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]	27
3.5.4	Hartholzauenwälder [91F0].....	27
4	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	28
4.1	Definition von Erhaltung und Entwicklung	28
4.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensraumtypen	29
4.2.1	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130]	29
4.2.2	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen [3140].....	30
4.2.3	Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]	31
4.2.4	Hartholzauenwälder [91F0].....	31
4.3	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	32
4.3.1	Bodensee-Vergissmeinnicht [1670]	32
4.4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte	32
5	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.....	33
5.1	Definition Erhaltungsmaßnahmen und Entwicklungsmaßnahmen	33
5.2	Bisherige Maßnahmen.....	33
5.2.1	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130] und Bodensee-Vergissmeinnicht [1670]	33
5.2.2	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen [3140].....	34
5.2.3	Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*], Hartholzauenwälder [91F0].....	34
5.3	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.....	34
5.3.1	Erhaltungsmaßnahmen	34
5.3.2	Entwicklungsmaßnahmen	36
6	Literatur und Arbeitsgrundlagen	40
6.1	Literatur	40
6.2	Verzeichnis der verwendeten Internetadressen	42
6.3	Quellenverzeichnis	42
7	Dokumentation	43
7.1	Adressen	43
7.2	Bilddokumentation	45

7.3	Tabellen und Abbildungen	53
7.3.1	Detaillierte Daten zu Strandrasen [LRT 3140] bzw. zum Bodensee- Vergissmeinnicht in Immenstaad/Helmsdorf (vgl. Kap. 3.2.1 u. 3.3.1)	53
7.3.2	Daten zur Erfassung der Unterwasservegetation [LRT 3140]	54
8	Anhang	55
A	Übersichtskarte, Maßstab 1:15.000	55
B	Bestandskarte, Maßstab 1:5.000 / 1:1.000, 3 Teilkarten	55
C	Zielekarte, Maßstab 1:5.000 / 1:1.000, 3 Teilkarten	55
D	Maßnahmenkarte, Maßstab 1:5.000 / 1:1.000, 3 Teilkarten	55
E	Geschützte Biotope	55
F	Flächenbilanzen – Lebensraumtypen (Langfassung)	56
G	Flächenbilanzen – Lebensstätten von Arten (Langfassung)	57
H	Maßnahmenbilanzen	58
I	Erhebungsbögen	61

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Gebietssteckbrief	7
Tab. 2:	Flächenbilanz der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % des jeweiligen Lebensraumtyps (LRT)	9
Tab. 3:	Flächenbilanz der Lebensstätten von Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % der Lebensstätte	9
Tab. 4:	Naturschutzgebiete	11
Tab. 5:	Sonstige Schutzgebiete	11
Tab. 6:	Die Hauptzahlen des Pegels Konstanz für den Zeitraum 1950-2000 (berechnet von AGBU; Datengrundlage: LUBW)	14
Tab. 7:	Veränderung des Konstanzer Pegels im Zeitraum 1908 bis 2007 (berechnet von AGBU; Datengrundlage: LUBW)	14
Tab. 8:	Angaben zu den einzelnen Bewertungen und den Bestandsgrößen des Bodensee-Vergissmeinnichts und weiterer Strandrasen-Arten in den fünf Teilbeständen der Strandrasen in Immenstaad / Helmsdorf.	53
Tab. 9:	LRT [3140]: Merkmale der 7 Erfassungseinheiten – Bewertungen, Makrophytenindex, Trophiestufe, Arten-Vorkommen und -Häufigkeit.	54
Tab. 10:	Geschützte Biotope (nach § 32 Naturschutzgesetz und § 30a Landes-Waldgesetz)	55
Tab. 11:	Erfassungseinheiten Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und / oder der Isoeto-Nanojuncetea [3130]	56

Tab. 12: Erfassungseinheiten Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen [3140].....	56
Tab. 13: Erfassungseinheiten Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) [91E0*]	57
Tab. 14: Erfassungseinheiten Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsio</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	57
Tab. 15: Erfassungseinheiten Bodensee-Vergissmeinnicht [1670].....	57
Tab. 16: Maßnahmenflächen	58
Tab. 17: Erhaltungsmaßnahmen.....	59
Tab. 18: Entwicklungsmaßnahmen.....	60

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Mittlere Wasserstandsganglinien über die Zeiträume 1900-1949, 1950-1999 und 2003-2007 (Graphik: AGBU; Datenquelle LUBW).....	15
Abb. 2: Anzahl der Tage in den Jahren 1984 bis 2008, an denen der Pegel Konstanz über dem mittleren Mittelwasser (337 cm) lag.....	15

1 Einleitung

Managementpläne (MaP) (alte Bezeichnung: Pflege- und Entwicklungspläne, PEPL) sind die Grundlage zur Sicherung der Natura 2000-Gebiete. Im Rahmen dieser Fachpläne werden die Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie (Anhang I und II) bzw. Vogelschutzrichtlinie (Anhang I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2) erfasst und bewertet. Darauf aufbauend wird die Ziel- und Maßnahmenplanung erarbeitet. Das Management der Natura 2000-Gebiete ist in Baden-Württemberg in drei zeitlich aufeinanderfolgende Phasen gegliedert, die:

- Vorbereitungsphase,
- Planerstellungphase, aus deren Ergebnissen der MaP hervorgeht sowie die unmittelbar anschließende
- Umsetzungsphase.

Die MaP für die Natura 2000-Gebiete werden unter Beteiligung der Öffentlichkeit erarbeitet. Die Einbindung der Öffentlichkeit hilft den planenden Behörden - den Regierungspräsidien (RP) - das örtlich vorhandene Wissen zu nutzen oder frühzeitig Probleme bei der späteren Umsetzung des Planes zu erkennen. Für jeden MaP wird während der Planungsphase ein Beirat eingerichtet, der die unterschiedlichen Nutzer- und Interessengruppen vertritt. Der Beirat unterstützt die Erstellung eines jeden Managementplans und berät bei der konkreten Planung der Maßnahmen.

Die Erstellung des vorliegenden Managementplans für das FFH-Gebiet 8322-341 „Bodenseeufer westlich Friedrichshafen“ erfolgte nach Vorgabe des „Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natur 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Entwurf, Version 1.1“ (LUBW 2008). Der Managementplan besteht aus drei Bestandteilen:

- Erläuterungsbericht,
- Kartensatz aus 10 Karten, erstellt mit dem GIS-Programm ArcView 3.3,
- ACCESS-Datenbank.

Das Büro 365° freiraum + umwelt aus Überlingen wurde im März 2008 vom Regierungspräsidium Tübingen mit der Planerstellung beauftragt. Die Bearbeitung erfolgte in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Bodenseeufer (AGBU) e.V. aus Konstanz. Die Erstellung des Fachbeitrags Wald erfolgte durch das Referat 83 – Forstpolitik und Forstliche Förderung des Regierungspräsidiums Tübingen.

Die Geländearbeit zur Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen und Arten wurden im Zeitraum von Mai 2008 bis August 2008 durchgeführt. Es folgten die textliche und kartografische Aufbereitung und Dokumentation der Ergebnisse der Geländearbeiten und darauf aufbauend die Erarbeitung des Ziel- und Maßnahmenkonzeptes in enger Zusammenarbeit mit der Verfahrensbeauftragten des Regierungspräsidiums Frau Renate Riedinger. Der Entwurf des Managementplans lag im Juni 2009 vor und diente als Grundlage für die Diskussion des Ziele- und Maßnahmenkonzeptes im Beirat am 13. Oktober 2009. Die

Ergebnisse der Beiratssitzung wurden in den Erläuterungsbericht eingearbeitet. Die öffentliche Auslegung fand in der Zeit vom 26.10.2009 bis zum 20.11.2009 mit den Entwurfsunterlagen in der Fassung vom 19.10.2009 statt. Unter Berücksichtigung der Einwände aus der Beteiligung erfolgte die Planfertigstellung im Dezember 2009.

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tab. 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet 8322-341 Bodenseeufer westlich Friedrichshafen
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000-Gebiet: 512 ha davon FFH-Gebiet 512 ha 100 %
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk: Tübingen Landkreis: Bodenseekreis Gemeinde: Stetten 0,3 % Hagnau 0,46 % Friedrichshafen 2,8 % Immenstaad 1,19 % Kippenhausen 0,45 % Internationales Gewässer 94,8 %
Eigentumsverhältnisse	Offenland 507,6 ha Eigentumsverhältnisse unbekannt Wald 4,4 ha Kleinprivatwald 100 %
TK 25	MTB Nr. 8321 Konstanz, 8322 Friedrichshafen
Naturraum	031, Haupteinheit Bodenseebecken
Höhenlage	395 bis 400 m ü. NN
Klima	§ Beschreibung Durch die Wirkung der Wasserfläche herrscht ein auf das Jahr verteilt ausgeglichenes Klima vor. § Klimadaten Jahresmitteltemperatur 8-8,5 C mittlerer Jahresniederschlag 850-950 mm Tage mit Schneedecke <40 Sommertage ca. 25 Hauptwindrichtung Nordost (ca. 32 %) bzw. Süd-West (ca. 24 %) bis West (ca. 18 %)
Geologie	Aufgrund der Dynamik im Uferbereich stehen holozäne Ablagerungen an der Oberfläche an und bilden das Ausgangsmaterial für die Bodenbildung. Darunter liegen diluviale Ablagerungen aus der Würm-Eiszeit. Es werden alluviale Talkiese und Sande abgelagert. Die Ablagerungen werden stetig erneuert und setzen sich aus Material zusammen, das Flüsse in den Bodensee hineintransportieren. Nahe der Brunisach-Mündung bei Fischbach ist ein Strandwall vorhanden. Die Strandwälle entlang des Bodensees sind aus lockerem Sand, Kies und organischen Resten zusammengesetzt.
Landschaftscharakter	Das FFH-Gebiet stellt sich als abwechslungsreiche Bodenseeuferlandschaft mit hohem Erholungswert von überregionaler Bedeutung dar. Störend auf das Landschaftserleben wirken die Gewerbe- und Industrieansiedlungen im Uferbereich.

Fortsetzung Tab. 1

Gewässer und Wasserhaushalt	<p>Oberflächengewässer:</p> <p><u>Fließgewässer</u></p> <p>Innerhalb des FFH-Gebiets münden folgende Bäche in den Bodensee:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manzeller Bach • Brunisach bei Fischbach • Lipbach zwischen Immenstaad und Fischbach • Mühlbach zwischen Immenstaad und Hagnau • Dysenbach westlich Hagnau <p><u>Stillgewässer</u></p> <p>Zentraler Bestandteil des FFH-Gebiets ist der Bodensee. Die Gesamtwasserfläche des Sees beträgt 53.600 ha, die Seefläche im FFH-Gebiet beträgt ca. 482 ha (0,9 %). Das Ufer misst insgesamt eine Länge von ca. 273 km. Der Bodensee ist nach dem Plattensee und dem Genfer See der drittgrößte See in Mitteleuropa. Die mittlere jährliche Wasserführung beträgt 370 m³/Sekunde. Die größte Wassermenge liefert der Alpenrhein (alle Angaben nach www.igkb.org, Abruf am 23.01.2009). Erläuterungen zur Wasserstandsdynamik siehe Kapitel 3.2. Das Wasser des Sees ist leicht basisch. Die Nährstoffkonzentrationen sind relativ gering (www.lubw.baden-wuerttemberg.de, Abruf vom 23.01.2009).</p> <p><u>Grundwasser</u></p> <p>Entsprechend der vorkommenden Bodengesellschaften ist die Grundwasserneubildung in den grundwasserfernen Bereichen mit hoher Durchlässigkeit (Parabraunerde) hoch; im Bereich der Talaue hingegen gering. Trinkwasserschutzgebiete kommen im FFH-Gebiet nicht vor.</p>
Böden und Standortverhältnisse	<p>Aus den würmeiszeitlichen Schotterfluren haben sich im überwiegenden Teil des FFH-Gebiets Parabraunerden entwickelt. Ausgenommen hiervon ist der Uferbereich zwischen Manzell und der Dornier Mole (Talaue von Lipbach und Brunisach) in Immenstaad und die Flächen westlich der Mühlbachmündung. Hier stehen kalkhaltige Auengleye und kalkhaltige braune Auenböden-Auengleye an. Die Parabraunerden weisen eine hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf auf, bei den Auengleyen ist diese Funktion gering ausgeprägt. Aufgrund des hohen Kalkgehalts ist das Vermögen zur Filterung und Pufferung von Schadstoffen der Auengleye hoch. Bei den Parabraunerden ist diese Funktion dagegen gering. Die Auenböden und Gleye sind in Abhängigkeit vom Grundwasserflurabstand mehr oder weniger stark durch Grundwasser geprägt. Die Böden sind nährstoffreich. Der Wasserhaushalt in den Parabraunerden ist ausgeglichen.</p>
Nutzung	<p>Die Uferbereiche werden zum überwiegenden Teil als Grünfläche genutzt. Diese dienen häufig dem Zwecke der Erholung. Zu nennen sind zum Beispiel Badeplätze, Spielplätze, Sportplätze, Campingplätze und sonstige Freizeiteinrichtungen. Naturnahe, ungenutzte Uferbereiche kommen nur im Bereich der Lipbachmündung vor. Neben den Offenlandbereichen grenzen auch bebaute Flächen an den Bodensee. Dabei handelt es sich sowohl um Wohnbebauung im Bereich von Immenstaad und Hagnau als auch um das Werksgelände der MTU in Manzell. Weiterhin liegen verschiedene Bootshäfen im Uferbereich.</p>
Naturschutzfachliche Bedeutung	<p>Das FFH-Gebiet „Bodenseeufer westlich Friedrichshafen“ ist nicht nur aus internationaler Sicht von hoher Bedeutung. Nahezu die gesamte Flachwasserzone ist nach § 32 NatSchG BW geschützt. Der Mündungsbereich des Lipbach ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Die Ufer- und Flachwasserzone bietet zahlreichen Pflanzen- und Tierarten Lebensraum. Sie ist unter anderem Rast-, Überwinterungs- und Brutgebiet bedrohter Vogelarten und Laichgebiet vieler Fischarten.</p> <p>Es kommen drei FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I und eine Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie vor.</p>

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Tab. 2: Flächenbilanz der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % des jeweiligen Lebensraumtyps (LRT)

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil [%]	Gesamtbewertung
3130	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer	2,3	0,4	A	0,0	0,0	C
				B	0,7	31,4	
				C	1,6	68,6	
3140	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen	482,2	94,1	A	456,3	94,7	A
				B	9,9	2,0	
				C	15,9	3,3	
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	3,3	0,7	A	0,0	0,0	B
				B	3,0	91,5	
				C	0,3	8,5	
91F0	Hartholzauenwälder	1,1	0,2	A	0,0	0,0	B
				B	1,1	100,0	
				C	0,0	0,0	

Tab. 3: Flächenbilanz der Lebensstätten von Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % der Lebensstätte

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil [%]	Gesamtbewertung
1670	Bodensee-Vergissmeinnicht	0,13	0,03	A	0,0	0,0	B
				B	0,1	98,9	
				C	0,002	1,1	

2.3 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen

2.3.1 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130] mit Bodensee-Vergissmeinnicht [1670]

Für die Erhaltung der Strandrasen mit Bodensee-Vergissmeinnicht sind in erster Linie die typische Wasserstandsdynamik und die gute Wasserqualität des Bodensees von Bedeutung. Ebenso wichtig ist die Erhaltung der flachen Böschungen mit nährstoffarmem und nicht zu grobem Ufersubstrat. Obwohl die Strandrasen eine gewisse Trittbelastung ertragen, sollte eine Intensivierung der Freizeitnutzung auf den empfindlichen Bereichen unterbleiben.

Um einer Beeinträchtigung der wenigen verbliebenen Strandrasenfragmente entgegen zu wirken, sollen Pflegemaßnahmen durchgeführt werden. Dabei werden sowohl Konkurrenzpflanzen gejätet, welche sich in den letzten Jahren durch die niedrigen Wasserstände vermehrt ausbreiten, als auch Schwemmgut beseitigt. Durch gezielte Information der Grundstückseigentümer und Ufernutzer sollen Schäden durch Tritt, Bootsbewegungen und andere beeinträchtigende Aktivitäten am Bodenseeufer vermieden werden.

2.3.2 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]

Die Anstrengungen zur Wasserreinhaltung des Bodensees dürfen nicht nachlassen. Noch bestehende diffuse Einleitungen von Nährstoffen über Drainagen sollten reduziert werden.

Intakte Flachwasserzonen sind zu erhalten. Bauliche Maßnahmen müssen mit den Erfordernissen der Ufer- und Flachwasservegetation verträglich sein und sich auf das unbedingt notwendige Maß beschränken. Gleichzeitig müssen weitere Anstrengungen unternommen werden, verbaute Uferbereiche zu renaturieren.

2.3.3 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]

Die wenigen noch verbliebenen Auenwaldfragmente sind zu schützen. Hierzu zählen Maßnahmen zur extensiven Waldbewirtschaftung, zur Besucherlenkung ebenso wie die Reduzierung des Eintrags von Nährstoffen aus angrenzenden Flächen und das Entfernen von größeren Mengen Treibgut. An der Lipbachmündung wird vorgeschlagen, das dortige Naturschutzgebiet zu erweitern.

3 Ausstattung und Zustand des Gebiets

3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

3.1.1 Gesetzesgrundlagen

Natura 2000 ist ein Netz von Schutzgebieten zur Erhaltung europäisch bedeutsamer Lebensräume sowie seltener Tier- und Pflanzenarten. Es setzt sich zusammen aus den beiden Schutzgebietskategorien FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet. Die rechtliche Grundlage dieses grenzüberschreitenden Naturschutznetzes bilden die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) und die Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union. Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht ist v. a. durch die §§ 32 ff des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie durch die §§ 36 ff des Naturschutzgesetzes (NatSchG) Baden-Württemberg erfolgt. Nach den Vorgaben der beiden EU-Richtlinien benennt jeder Mitgliedstaat Gebiete, die für die Erhaltung seltener Tier- und Pflanzenarten sowie typischer oder einzigartiger Lebensräume von europäischer Bedeutung wichtig sind. Für die Natura 2000-Gebiete sind nach Artikel 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie von den Mitgliedstaaten Maßnahmen festzulegen, die zur Erhaltung der dort vorkommenden Lebensräume und Arten erforderlich sind. Aufgabe des vorliegenden Managementplans ist, aufbauend auf einer Bestandsaufnahme der relevanten Lebensraumtypen und Arten, fachlich abgestimmte Ziele und Empfehlungen für Maßnahmen zu geben.

3.1.2 Schutzgebiete

Tab. 4: Naturschutzgebiete

Name	Nr.	Fläche [ha]	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Lipbachmündung	4.102	15,8	15,8	3
Summe		15,8	15,8	3

Tab. 5: Sonstige Schutzgebiete

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Landschaftsschutzgebiet Bodenseeufer	1 in 19 Teilgebieten	13,8	2,7
Landschaftsschutzgebiet Württembergisches Bodenseeufer – Neufassung Teilbereich Friedrichshafen West	1	3,7	0,7
Landschaftsschutzgebiet Württembergisches Bodenseeufer	1	3,8	0,7
Summe	3	21,3	4,1

3.1.3 Fachplanungen

Regionalplan

Die nicht überbauten Flächen zwischen Friedrichshafen und Hagnau innerhalb des FFH-Gebiets sind als Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege dargestellt. Der Bereich des Naturschutzgebiets an der Lipbachmündung sowie östlich daran angrenzende Flächen liegen im Regionalen Grünzug 05 (Grüngürtel um Friedrichshafen). Die Freiflächen zwischen Immenstaad und Hagnau liegen im regionalen Grünzug 11 (zusammenhängende Landschaft des Bodenseeufers mit Anschluss an den Grüngürtel um Friedrichshafen).

Bodenseeuferplan (Teilplan des Regionalplans)

Ziel des Bodenseeuferplans des Regionalverbands Bodensee-Oberschwaben (1984) ist der Schutz der Flachwasserzonen des Bodensees, die für die Selbstreinigungskraft des Sees und für die Tier- und Pflanzenwelt von größter Bedeutung sind. Der Bodenseeuferplan gliedert das Bodenseeufer in Schutzzonen, in denen die Nutzungen abgestuft beschränkt werden. Die Schutzzone I ist von baulichen oder sonstigen Anlagen freizuhalten; dies gilt insbesondere für Aufschüttungen, Hafenanlagen, Stege und Bojenfelder. In der Schutzzone II sind Anlagen und andere Eingriffe nur dann zuzulassen, wenn sie mit dem Schutz der Flachwasserzone vereinbar sind oder wenn das öffentliche Interesse den Schutzzweck überwiegt.

Innerhalb des FFH-Gebiets „Bodenseeufer westlich Friedrichshafen“ wechseln die Schutzzone I und II regelmäßig. Die Uferabschnitte 11-25 liegen im Gebiet. Die Flachwasserbereiche der Schutzzone I zeichnen sich durch Schilfbestände sowie Laich- und Aufwuchsgebiete für Fische aus. Teilweise kommen gut erhaltene Baumbestände vor. Die Bereiche innerhalb der Schutzzone II erstrecken sich weitgehend vor überbauten Uferlandschaften. Stellenweise kommen schützenswerte Schilfbestände vor. Zudem liegen Nachweise für prähistorische Ufersiedlungen vor. Abgrenzung und Lage der Schutzzone ist dem Bodenseeuferplan zu entnehmen (REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN 1984).

Bodenseeuferbewertung

Im Rahmen des „Aktionsprogramms Bodensee 2004 bis 2009, Schwerpunkt Ufer- und Flachwasserzone“ wurde eine Bewertung der Ufer- und Flachwasserzone durchgeführt. Träger des Projekts ist die Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB). Im Jahr 2006 erfolgte eine limnologische Bewertung der Ufer- und Flachwasserzone, die für jeden Uferabschnitt von jeweils 50 m Länge prüft, in welchem Umfang der Uferabschnitt dem Naturzustand entspricht oder von diesem abweicht. Die Uferbereiche im FFH-Gebiet wechseln von naturnah bis naturfern. Ein natürliches Ufer ist nur im Bereich der Lipbachmündung vorhanden. Die Bewertung der einzelnen Uferabschnitte ist der kartografischen Darstellung zu entnehmen (z. B. Daten- und Kartendienst der LUBW: www.lubw.de).

Bodenseerichtlinien

Das Übereinkommen über den Schutz des Bodensees gegen Verunreinigung vom 27. Oktober 1960 verpflichtet die Länder und Kantone im Einzugsgebiet, die von der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB) empfohlenen, ihr Gebiet betreffenden Gewässerschutzmaßnahmen sorgfältig zu erwägen und sie nach Maßgabe ihres innerstaatlichen Rechtes nach besten Kräften durchzusetzen. Die Richtlinie wurde im Jahr 2005 grundlegend überarbeitet (IGKB 2005). Als Grundsatz wird in der Richtlinie formuliert, dass alle aktuellen und zukünftigen Anstrengungen dazu dienen sollen, den Schutz des Bodensees vorsorgend zu sichern und zu verbessern. Der See soll als einzigartiger Lebensraum und auch in seiner Nutzbarkeit erhalten bleiben.

Nach Ziffer 7 der Bodenseerichtlinie wird folgender Leitgedanke zu baulichen Eingriffen in der Ufer- und Flachwasserzone formuliert: „Ökologisch intakte Flachwasserzonen und Uferbereiche sind zu erhalten und von störenden Nutzungen und nachteiligen Einwirkungen freizuhalten. Soweit bereits Beeinträchtigungen vorliegen, ist auf eine Entlastung und Renaturierung hinzuwirken.“ Durch Renaturierungsmaßnahmen soll die Unterstützung der Funktion der Flachwasserzone, die Wiederherstellung standorttypischer Strukturen sowie die Beseitigung störender baulicher Anlagen erzielt werden.

Flächennutzungsplan

Die unverbauten Bereiche außerhalb der Wasserfläche sind als Grünfläche unterschiedlicher Zweckbestimmung ausgewiesen. Sie dienen überwiegend der Freizeit und Erholung. Des Weiteren grenzen Campingplätze an das Ufer sowie Flächen für Land- und Forstwirtschaft. Detailinformationen sind dem Flächennutzungsplan zu entnehmen (VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT FRIEDRICHSHAFEN-IMMENSTAAD 2006).

Bebauungspläne

Innerhalb des FFH-Gebietes gibt es keine rechtskräftigen oder geplanten Bebauungspläne. Teilweise grenzen die Geltungsbereiche von Bebauungsplänen unmittelbar an.

3.2 Lebensraumtypen

Eine Übersicht über die FFH-Lebensraumtypen liefert Kapitel 2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung).

3.2.1 Wasserstandsdynamik des Bodensees

Beim Bodensee handelt es sich um einen der wenigen Voralpenseen, dessen Wasserstand nicht reguliert wird. Durch die Niederschläge im Einzugsgebiet und vor allem durch die Schneeschmelze aus den Alpen kommt es jährlich zu einem sommerlichen Hochwasser (Abb. 1). Der Wasserstand schwankt im Jahresverlauf im Mittel um 192 cm – bezogen auf

den Zeitraum 1951-2000 (s. Hauptzahlen zum Oberseepegel in Tab. 6). Diese natürlichen Wasserstandsschwankungen sind für das Vorkommen der Ufervegetation des Bodensees, insbesondere der Strandrasen (Kap. 3.2.1), von besonderer Bedeutung.

Im Laufe der letzten 100 Jahre hat sich der Pegel des Obersees deutlich geändert. Im Jahresmittel ist er um 23 cm gesunken; im Sommer sogar um 46 cm. Die Differenz der jährlichen Höchst- und Niedrigwasserstände hat sich mit 38 cm besonders deutlich verringert (Tab. 7). Mit dem Klimawandel verliert der Bodensee also immer mehr den besonderen Charakter eines voralpinen Sees (JÖHNK et al. 2004, KLIWA 2007, OSTENDORP et al. 2007). In den letzten 25 Jahren gab es vergleichsweise geringe Überschwemmungen in den Jahren 1989-1991, 1996-1998 und 2003-2007 (Abb. 2).

Tab. 6: Die Hauptzahlen des Pegels Konstanz für den Zeitraum 1950-2000

(berechnet von AGBU; Datengrundlage: LUBW)

	Pegel Konstanz [cm]	m ü. NN [m]
Mittlerer Mittelwert (MMW)	337	395,26
Mittleres Hochwasser (MHW)	454	396,43
Mittleres Niedrigwasser (MNW)	262	394,51
Mittlere Differenz	192	-

Tab. 7: Veränderung des Konstanzer Pegels im Zeitraum 1908 bis 2007

(berechnet von AGBU; Datengrundlage: LUBW)

Jahresmittel	-23 cm
Sommer (VI–VIII)	-46 cm
Winter (XII–II)	-6 cm
Jahresamplitude	-38 cm

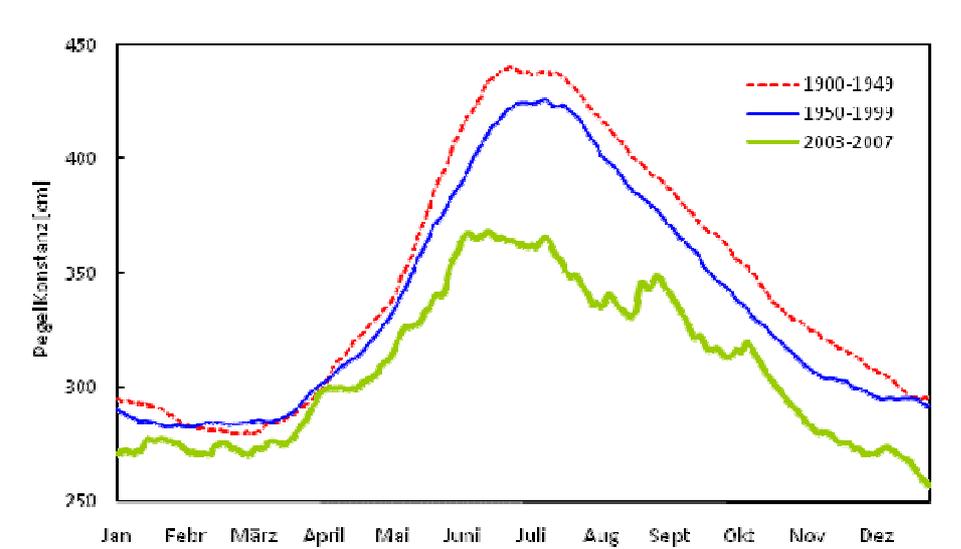


Abb. 1: Mittlere Wasserstandsganglinien über die Zeiträume 1900-1949, 1950-1999 und 2003-2007 (Graphik: AGBU; Datenquelle LUBW)

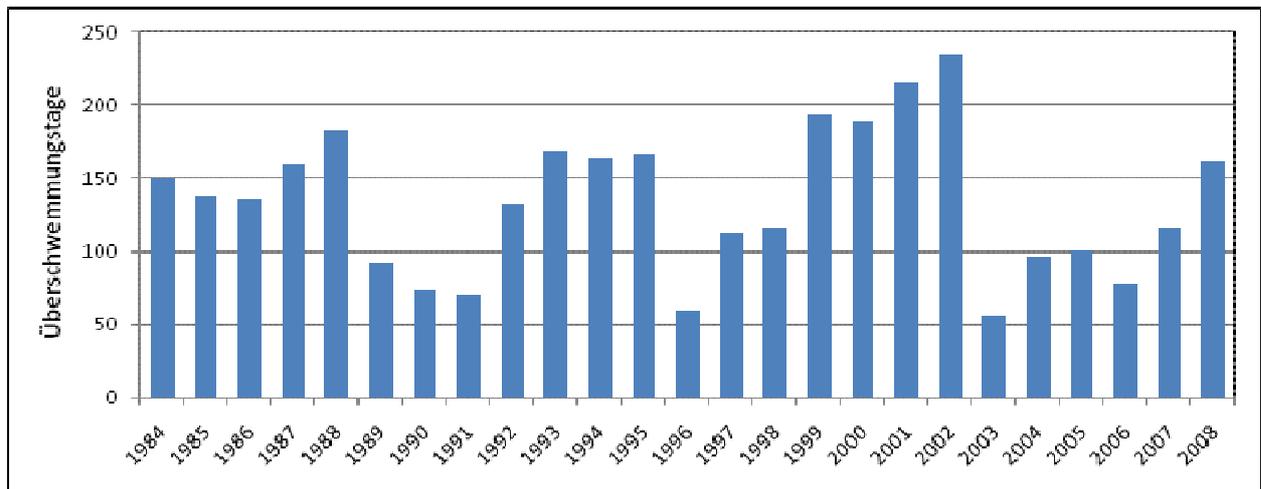


Abb. 2: Anzahl der Tage in den Jahren 1984 bis 2008, an denen der Pegel Konstanz über dem mittleren Mittelwasser (337 cm) lag.

3.2.2 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130]

Anzahl Erfassungseinheiten / Teilflächen	5 / 6		
Gesamtfläche Lebensstätten	2,30 ha		
Flächenanteil im FFH-Gebiet	0,44 %		
Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche / Anteil	0,00 ha / 0,0 %	0,72 ha / 31,4 %	1,58 ha / 68,6 %

Anmerkung: Da der Lebensraumtyp [3130] im Wesentlichen aus den Strandrasen besteht, wird i. d. R. dieser Begriff im Folgenden verwendet.

Beschreibung

Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich im Bearbeitungsgebiet im Wesentlichen um die sogenannten Strandrasen. Sie beherbergen seltene und teilweise endemische Arten – d. h. Arten, die fast nur am Bodenseeufer vorkommen (Bodensee-Vergissmeinnicht und Strand-Schmiele) und die teilweise als Glazialrelikte gedeutet werden. Sie sind charakteristisch für nährstoffarme Kiesufer, die während des Sommers regelmäßig überschwemmt werden. Es handelt sich um einen Vegetationskomplex, der hauptsächlich aus der Strandschmielen-Gesellschaft (*Deschampsietum rhenanae*) besteht und an den sich seeseitig die Nadelbinsen-Gesellschaft (*Littorello-Eleocharitetum*) anschließt, die auch auf sandigen Böden wachsen kann. Die häufigsten Kontaktvegetationen sind: Armlauchalgen-Bestände, Uferschilf- und Rohrglanzgras-Röhrichte, Schlankseggen-Bestände sowie Flutrasen mit Ausläufer-Straußgras und Schnittlauch. Die Strandrasen sind am nördlichen Oberseeufer meist nur lückenhaft ausgebildet. Die extreme Wind- und Wellenexposition kann bei grobem Geröll und steilem Ufer eine bessere Ansiedlung der kleinwüchsigen Arten verhindern (Seemooser Horn, Hagnau bis Immenstaad). Die besser ausgebildeten Bestände bei Immenstaad-Hersfeld liegen etwas windgeschützter und auf privaten Grundstücken. Das Betreten dieser Flächen ist weniger problematisch. Kritisch zu sehen sind Beton- und Plattenwege und besonders das Bewegen von Booten, da die notwendige Stabilität des Bodens oder die Vegetation unmittelbar gestört ist.

Verbreitung im Gebiet

Es gibt fünf Erfassungseinheiten. Drei davon befinden sich zwischen Hagnau und Immenstaad auf einer Uferlänge von ca. 1.100 m. Der wertvollste Strandrasen befindet sich in Immenstaad-Helmsdorf (350 m). Die Erfassungseinheit am Seemooser Horn (Friedrichshafen-West) liegt mit ihren beiden Teilflächen etwas isolierter (370 m und 100 m).

Charakteristische Pflanzenarten

Nach Seltenheit geordnet: Strand-Schmiele (*Deschampsia littoralis*), Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*), Strandling (*Littorella uniflora*), Ufer-Hahnenfuß (*Ranunculus reptans*), Schnitt-Lauch (*Allium schoenoprasum*), Späte Gelbsegge (*Carex viridula*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*) und Gebirgs-Segge (*Juncus alpinoarticulatus*).

Als abbauende Arten (=Konkurrenzpflanzen) treten insbesondere auf – nach Häufigkeit geordnet: Schlank-Segge (*Carex acuta*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Ausläufer-Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Steif-Segge (*Carex elata*) und Gebirgs-Binse (*Juncus alpinoarticulatus*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Bodensee-Vergissmeinnicht [Art des Artenschutzprogramms (ASP); Rote Liste-Baden-Württemberg (RL-BW): vom Aussterben bedroht], Strand-Schmiele [ASP; RL-BW: vom Aussterben bedroht], Strandling [RL-BW: stark gefährdet], Ufer-Hahnenfuß [RL-BW: stark gefährdet]. Bodensee-Vergissmeinnicht und Strand-Schmiele sind in ihrer Verbreitung nahezu auf den Bodensee beschränkt. Das Bodensee-Vergissmeinnicht gibt es aktuell sonst nur noch am Starnberger See. Von der Strand-Schmiele sind zwei weitere kleine Vorkommen an Seen in der Westschweiz bekannt. Der Ufer-Hahnenfuß kommt innerhalb Baden-Württembergs lediglich am Bodensee vor, während es vom Strandling innerhalb des Landes noch ein weiteres Vorkommen am Titisee gibt.

Die Strandrasen des Bodenseeufer stellen einen Lebensraum für zahlreiche, auch seltene, Laufkäferarten dar. Von den Ufern des Bodensees selbst, einschließlich den direkten Mündungsbereichen seiner Zuflüsse sowie den Seerieden, liegen Nachweise von insgesamt 196 Arten vor. Acht Arten mit sicheren historischen Nachweisen vom Bodenseeufer gelten allerdings zwischenzeitlich als ausgestorben oder verschollen. Gebietsweise sind am Seeufer sehr artenreiche Uferzönosen mit gefährdeten Arten zu finden (BRÄUNICKE et al. 2002).

Erhaltungszustand / Bewertung auf Gebietsebene

Einen guten Erhaltungszustand (B) haben zwei Strandrasen: Die Erfassungseinheit östlich Hagnau (_010) unterhalb des Campingplatzes weist ein fast vollständiges Arteninventar auf. Jedoch sind deren Bestände nur kleinflächig ausgebildet und durch Freizeitnutzung und Kiesverlagerung bedroht. Der Strandrasen in Immenstaad-Helmsdorf (_013) ist durch mäßig große Vorkommen des Bodensee-Vergissmeinnichts ausgezeichnet. Sie müssen wegen dem starken Vorhandensein von Konkurrenzarten intensiv gepflegt werden und sind an einigen privaten Parzellen durch Bootsbewegungen gefährdet.

Die drei anderen Erfassungseinheiten bei Immenstaad-Kirchberg (_011), Immenstaad-Hardt (_012) und in Friedrichshafen-West (_014) weisen jeweils ein nur verarmtes Artenspektrum auf, sind aber weniger gefährdet. Der Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps wird für das FFH-Gebiet nur mit C (durchschnittlich bis beschränkt) bewertet, da zwei Drittel der Strandrasen nur fragmentarisch vorhanden sind.

3.2.3 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen [3140]

Anzahl Erfassungseinheiten / Teilflächen	7 / 9		
Gesamtfläche Lebensstätten	482,2 ha		
Flächenanteil im FFH-Gebiet	94,14 %		
Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche / Anteil	456,4 ha / 94,6 %	9,9 ha / 2,1 %	15,9 ha / 3,3 %

Beschreibung

Dieser Lebensraumtyp ist auf nährstoffarme, kalkhaltige Stillgewässer angewiesen. Es dominieren submerse Bestände von Armelechteralgen (Ordnung *Charretalia*). Sie wachsen bis zu einer Wassertiefe von ca. zehn Metern. Landseitig reichen sie etwa bis zur Mittelwasserlinie. In optimaler Ausbildung sind diese Armelechteralgenrasen relativ arten- und strukturarm. Im Bodensee gesellt sich neben verschiedenen schmal- und breitblättrigen Laichkrautarten z. B. auch das seltene Mittlere Nixenkraut (*Najas marina subsp. intermedia*) dazu.

Verbreitung im Gebiet

Armelechteralgenrasen sind in der Flachwasserzone des FFH-Gebiets fast flächendeckend vorhanden. An fünf kleineren Uferabschnitten werden sie von Nährstoffquellen beeinträchtigt, so dass der Anteil an Fadenalgen und Blütenpflanzen zunimmt. Die Tab. 9 in Kap. 7.3.2 gibt einen Überblick über die Erfassungseinheiten und deren Arteninventar.

Charakteristische Pflanzenarten

Raue Armelechteralge (*Chara aspera*), Gegensätzliche Armelechteralge (*Chara contraria*), Zerbrechliche Armelechteralge (*Chara globularis* ist *Chara fragilis*), Stern-Armelechteralge (*Nitellopsis obtusa*), Mittleres Nixenkraut (*Najas marina subsp. intermedia*).

Als abbauende Arten (=Konkurrenzpflanzen) treten in nährstoffreicherem Wasser auf: Teichfaden (*Zannichellia palustris*), versch. Laichkraut-Arten (*Potamogeton spec.*), Ähriges Tausenblatt (*Myriophyllum spicatum*) und verschiedenen Algen: *Cladophora sepc.*, *Enteromorpha spec.* und *Spirogyra spec.*

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

In der Roten Liste der Armelechteralgen Deutschlands sind aufgeführt: *Chara aspera* als stark gefährdet und *Chara contraria* als gefährdet (SCHMIDT et al. 1996).

Erhaltungszustand / Bewertung auf Gebietsebene

Die Qualität der Armelechteralgenrasen steigt von West nach Ost gering an. Dies macht sich auch an der Häufigkeit der anspruchvollsten Art, der Rauhen Armelechteralge (*Chara aspera*) bemerkbar. Das Vorkommen größerer Mengen von Fadenalgen, Teichfaden (*Zannichellia palustris*) und verschiedener Laichkrautarten (s. Tab. 9 in Kap. 7.3.2) weist auf Nährstoffquellen hin. Dies können Mündungsbereiche von Fließgewässern sein, wie auch Nährstoffemissionen aus Häfen oder punktuellen Einlässen. Diese Einflüsse schlagen sich im Erhaltungszustand der sieben verschiedenen Erfassungseinheiten nieder. 95 % dieses Lebensraumtyps werden mit A (hervorragend) bewertet. 2,1 % weisen den Erhaltungszustand B und 3,2 % den Erhaltungszustand C auf. Detaillierte Angaben dazu befinden sich in Kap. 7.3.2. Deshalb kann auch der Erhaltungszustand im ganzen FFH-Gebiet mit A bewertet werden.

3.2.4 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Im Lipbach, dem einzigen Fließgewässer innerhalb des FFH-Gebiets konnte keine Wasservegetation festgestellt werden. Ursache hierfür können sein: zu starke Beschattung durch den Auenwald, das schlammige Substrat und/oder der Hochwassereinfluss durch den Bodensee. Im Sommer 2008 wurde bei einem relativ durchschnittlichen Hochwasser das Wasser so stark zurück gestaut, dass praktisch keine Fließgeschwindigkeit festgestellt wurde. Außerdem war die Wasseroberfläche zeitweise bis zu 80 % mit Holztreibgut bedeckt, das vom See herein getrieben wurde.

3.2.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

Dieser Lebensraumtyp wurde im Gebiet trotz intensiver Nachsuche nicht gefunden. Hochstauden-Gesellschaften sind nur innerhalb der Weich- und Hartholzauenwälder an der Lipbach vorhanden und treten als neophytenreiche Dominanzbestände auf. An anderen Stellen sind sie nur sehr kleinflächig, linear und artenarm ausgeprägt (kein Vorkommen von mehreren kennzeichnenden Arten), sodass eine Ausweisung gemäß den Kriterien des Handbuchs nicht möglich war.

3.2.6 Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]

Anzahl Erfassungseinheiten / Teilflächen	4 / 9		
Gesamtfläche Lebensstätten	3,3 ha		
Flächenanteil im FFH-Gebiet	0,64 %		
Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche / Anteil	0,00 ha / 0 %	3,0 ha / 91,5 %	0,3 ha / 8,5 %

Beschreibung

Der Lebensraumtyp kommt im Gebiet in verschiedenen Ausprägungen vor: Beim größten Vorkommen an der Lipbachmündung handelt es sich um einen geschlossenen bis lückigen Silberweiden-Auenwaldstreifen der zur Seeseite hin eng mit einem Schilfröhricht verzahnt ist. Landseitig grenzt ein schmaler Streifen Stieleichen-Ulmen-Auenwald [91F0] an. Örtlich fehlt die Baumschicht und es ist kleinflächig ein Weiden-Feuchtgebüsch ausgebildet. In der Bodenvegetation sind Bereiche mit Brennnessel und Springkraut eingestreut. Eine Naturverjüngung ist nicht erkennbar. Der nördlich anschließende flussbegleitende Auenwald an der Lipbach ist noch vom Wasserregime des Bodensees geprägt und weist einen hohen Anteil an Schwarz-Erle auf. In der nitrophytische Krautvegetation sind nur relativ wenig Neophyten vorhanden. Bei den anderen Erfassungseinheiten handelt es sich um Auenwald-Fragmente.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp kommt innerhalb des Waldes als Silberweiden-Auenwald im Bereich der Lipbachmündung sowie unmittelbar angrenzend am Bodenseeufer vor. Im Offenland gibt es eine Ausbildung als flussbegleitenden Gehölzstreifen an der Lipbach – nördlich des Naturschutzgebietes. Als Auenwald-Mischbestand mit Silber-Weide und Schwarz-Erle kommt ein nur kleiner Bestand östlich Hagnau vor. Westlich Friedrichshafen gibt es einen Silberweiden-Auenwald, der auf einer Renaturierungsfläche hochgewachsen ist.

Charakteristische Pflanzenarten

Baumschicht: Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Fahl-Weide (*Salix rubens*). Strauchschicht: Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Purpur-Weide (*S. purpurea*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*). Krautschicht: Giersch (*Aegopodium podagraria*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), Kratzbeere (*Rubus caesius*).

Abbauende Arten sind: Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Brombeere (*Rubus spec.*), Brennnessel (*Urtica dioica*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine Arten bekannt.

Erhaltungszustand / Bewertung auf Gebietsebene

Der große Silberweiden-Auenwald an der Lipbachmündung kann insgesamt mit einem guten Erhaltungszustand (B) bewertet werden. Das Arteninventar wird wegen der geringen Naturverjüngung und des eingeschränkten Artenumfangs in der Bodenvegetation mit gut (B) bewertet. Aufgrund der geringen Totholz- und Habitatbaumausstattung werden die Habitatstrukturen nur als gut beschrieben (B). Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt (A).

Der Auenwaldstreifen an der Lipbach und der junge Silberweiden-Auenwald bei Friedrichshafen weisen zwar hervorragende lebensraumtypische Arteninventare und Habitatstrukturen auf, der Erhaltungszustand wird jedoch aufgrund der jeweils kleinflächigen Ausbildung nur als gut (B) bewertet.

Beim Auenwald östlich Hagnau muss der Erhaltungszustand als nur durchschnittlich (C) eingestuft werden, da die Baumartenzusammensetzung nicht natürlich ist.

Insgesamt kann die Bewertung des Erhaltungszustands im FFH-Gebiet mit gut (B) angegeben werden, da diese Stufe flächenmäßig am stärksten vertreten ist.

3.2.7 Hartholzauenwälder [91F0]

Anzahl Erfassungseinheiten / Teilflächen	1 / 3		
Gesamtfläche Lebensstätten	1,1 ha		
Flächenanteil im FFH-Gebiet	0,21 %		
Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche / Anteil	0,00 ha / 0 %	1,1 ha / 100 %	0,00 ha / 0 %

Beschreibung

Diesem Lebensraumtyp ist ein Stieleichen-Auenwaldstreifen am Bodenseeufer (NSG Lipbachmündung) zugeordnet. Die Ausdehnung ist im Westen im Bereich eines kurzen Geländeanstiegs schmal und im Osten breiter.

Der Bestand wird von teilweise großkronigen Eichen dominiert, weitere Baumarten sind Gewöhnliche Esche und Hainbuche. In der Strauchschicht kommt v. a. Hasel vor, die Krautschicht ist artenreich, es dominieren nitrophytische Arten (z. B. Brennnessel, Brombeere, Giersch). Das lebensraumtypische Arteninventar wird als gut eingestuft (B).

Stehendes und liegendes Totholz ist in geringem Umfang vorhanden. Die Überflutungsdynamik kann als weitgehend ungestört gelten (B). Das Vorkommen des Indischen Springkrauts stellt eine Beeinträchtigung der LRT-typischen Krautschicht dar (B).

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer BA: 100 %	A
Verjüngungssituation	Verjüngung der Stieleiche in geringem Umfang	C
Bodenvegetation	typ. Artenspektrum ist eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	bewertungsrelevante Altersphasen (> 5 %) Dauerwaldphase: 100 %	A
Totholzvorrat	1,5 Festmeter/Hektar	C
Habitatbäume	2 Bäume/Hektar	B
Wasserhaushalt	weitgehend ungestörte Überflutungsdynamik	B
Beeinträchtigungen	Neophyten (<i>Impatiens glandulifera</i>)	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp kommt nur in einem schmalen Streifen östlich und westlich der Lipbachmündung am Bodenseeufer vor.

Bewertungsrelevante Pflanzenarten

Kennzeichnende Arten: Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung:

Naturschutzfachlich von Bedeutung sind Vorkommen des Schwarzmilan (RL 3).

Erhaltungszustand / Bewertung auf Gebietsebene

Trotz der eingeschränkten Ausstattung mit Habitatstrukturen ist der Erhaltungszustand insgesamt gut (B).

3.3 Lebensstätten von Arten

Eine Übersicht über die im Gebiet vorkommenden Arten liefert Kapitel 2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung).

3.3.1 Bodensee-Vergissmeinnicht [1670]

Vergleiche hierzu auch Kap. 3.2.1 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer, [3130].

Anzahl Erfassungseinheiten / Teilflächen	2 / 5		
Gesamtfläche Lebensstätten	0,132 ha		
Flächenanteil im FFH-Gebiet	0,03 %		
Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche / Anteil	0,00 ha / 0 %	0,13 ha / 98,88 %	0,002 ha / 1,12 %

Ökologie

Das Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*) ist eine Charakterart der für den Bodensee endemischen Strandschmielen-Gesellschaft (*Deschampsietum rhenanae*). Sie wächst im Überschwemmungsbereich des Bodensees, etwa 10 cm unterhalb der Mittelwasserlinie (395,3 m ü. NN) bis 50 cm oberhalb davon. Die Art benötigt ein nährstoffarmes Kiessubstrat, das auch bei Wellengang stabil liegen bleibt. Die Uferneigung sollte idealer Weise ca. 1:15 bis 1:30 betragen (siehe z. B. DIENST et al. 2004).

Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des FFH-Gebiets „Bodenseeufer westlich Friedrichshafen“ gab es bis 2007 nur ein Vorkommen bei Immenstaad-Helmsdorf. Im Jahr 2007 wurde eine kleine Population östlich Hagnau entdeckt. Die Hauptvorkommen am Bodensee liegen am Nordufer des Gnadensees und am Schweizer Ufer des Obersees. Außerhalb des Bodenseegebietes ist aktuell nur ein gesichertes Vorkommen am Starnberger See bekannt; frühere Vorkommen an anderen Voralpenseen sind schon lange erloschen (DIENST et al. 2004).

Erfassungsmethoden und -intensität

Als Mengenangaben für die Bestände des Bodensee-Vergissmeinnichts wurden die aktuellsten Zahlen aus den Jahren 2007 (bei Immenstaad, s. DIENST & STRANG 2007) bzw. Frühjahr 2008 (bei Hagnau) verwendet. Auch die sonstigen Angaben zu Standort, Nutzung, Störungen und Begleitarten etc. sind aktueller als die Angaben aus der Datenbank des Artenschutzprogramms (ASP) von 2005.

Erhaltungszustand / Bewertung auf Gebietsebene

(I) Strandrasen in Immenstaad/Helmsdorf

Es handelt sich um das größte Vorkommen des Bodensee-Vergissmeinnichts im Bodenseekreis bzw. am Nordufer des Bodensees und befindet sich an einem flachen Kiesufer vor einer überwiegend mit Mauern befestigten Uferböschung. Die Vegetation setzt sich aus folgenden Einheiten zusammen: Strandschmielen-Gesellschaft, Nadelbinsen-Gesellschaft, Flutrasen, Schlankseggen-Bestand, Rohrglanzgras-Röhricht, kleine Uferschilf-Röhrichte, Bestände der Gebirgs-Binse, Silberweiden-Sukzession und landseitig anschließenden Trittrasen. Die meisten Ufergrundstücke sind locker mit Ein- bis Mehrfamilienhäusern bebaut; einige Gebäude sind Wochenend- und Ferienhäuser und werden daher nur zeitweise genutzt.

Detailinformationen zu dieser Erfassungseinheit sind in Kapitel 7.3 aufgeführt.

Dieser Strandrasen wird von den Autoren regelmäßig kontrolliert und gepflegt (Konkurrenzpflanzen und Schwemmgut werden dabei entfernt).

Der Erhaltungszustand des Gesamtbestandes wird trotz der relativ großen Population nur mit gut (B) bewertet, da der Zustand des Strandrasens und damit auch der des Bodensee-Vergissmeinnicht-Bestands nur suboptimal ist und nur durch Pflegemaßnahmen in diesem Umfang erhalten werden kann. Die meisten Pflanzen wachsen in einem dichten Rasen, der regelmäßig gemäht wird.

(II) Strandrasen-Fragment östlich von Hagnau

Drei kleine Kolonien des Bodensee-Vergissmeinnichts wachsen beidseits einer Sickerquelle 40–50 cm oberhalb der Mittelwasserlinie an einem nur mäßig flachen Uferabschnitt (Gefälle ca. 1:10) mit Grobkies und Geröll als Substrat. Dieses Vorkommen gibt es erst seit 2007. Die westliche Kolonie steht in einem lockeren Uferschilf-Röhricht, die beiden östlichen Kolonien haben kaum Begleitvegetation. In der Nähe befindet sich ein für den Bodenseekreis wichtiges Vorkommen der Strand-Schmiele. Landseitig schließt ein Auenwald mit dahinter liegendem Campingplatz an. Die drei Kolonien hatten 2008 eine Größe von insgesamt nur 30 Rosetten.

Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit durchschnittlich bis beschränkt (C) bewertet, da der Wuchsort schlechte Habitatqualitäten aufweist (Bewegung des Substrats) und durch Schwemmgut und Tritt stark gefährdet ist. Der Erhaltungszustand für die Vorkommen des Bodensee-Vergissmeinnicht für das FFH-Gebiet wird mit gut (B) bewertet.

3.3.2 Kriechender Sellerie [1614]

Der Kriechende Sellerie (*Apium repens*) kommt innerhalb des FFH-Gebiets nicht vor. Die ursprüngliche Angabe von VÖLKER (1999) beruht auf einem Bestimmungsfehler (vgl. DIENST 2008). Das einzige Vorkommen in Baden-Württemberg existiert offensichtlich im Botanischen Garten der Universität Hohenheim, wo er „aus einem Beet der systematischen Abteilung in wasserzügigen Scher-Rasen über mehrere m² und in mehreren Gruppen

verwildert“ ist (BÖCKER & BÖHLING 2003). Die nächsten aktuellen größeren Vorkommen liegen in Bayern. Neben dem seit mindestens 1964 bekannten Vorkommen im Benninger Ried bei Memmingen (DÖRR & LIPPERT 2004) gibt es den Kriechenden Sellerie als Leitart in großflächigen Rinderweiden (LEDERBOGEN et al. 2001) sowie in den letzten Jahren auch zunehmend in Scherrasen (STÖHR et al. 2004).

3.3.3 Firnisglänzendes Sichelmoos [1393]

Das Firnisglänzende Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) wurde in intakten Uferabschnitten mit Strandrasen-Gesellschaften als mögliche Wuchsorte gesucht. Es stellte sich heraus, dass keine geeigneten Habitate der Art vorhanden sind. Das Firnisglänzende Sichelmoos konnte nicht nachgewiesen werden; auch andere verwandte Arten wie *D. cossonii* und *D. sendtneri* wurden nicht gefunden.

Der nächste in der Literatur genannte Fundort von *Drepanocladus vernicosus* stammt aus dem NSG Eriskricher Ried (BERTSCH 1941). Diese Angabe beruht jedoch auf einer Verwechslung mit *D. cossonii* (NEBEL 2001). Im westlichen Bodenseegebiet wächst das Firnisglänzende Sichelmoos vor allem in kalkarmen, neutralen bis schwach sauren Nieder- und Zwischenmooren und ist hier auch nie direkt am Bodenseeufer nachgewiesen worden (GRÜTTNER 1990, AHRENS et al. 1993, s. auch ŠTECHOVÁ & KUČERA 2007).

3.4 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

3.4.1 Flora und Vegetation

Aus botanischer und vegetationskundlicher Sicht sind neben den beschriebenen Strandrasen und den Armeleucheralgenrasen verschiedene Schilf- und Röhrichtvorkommen von Bedeutung. Sie gehören zur natürlichen Eigenart der Voralpenseen und sind für das Bodenseeufer besonders charakteristisch, da sie wichtige Aufgaben im Naturhaushalt erfüllen (Laichplatz und Aufwuchsraum für diverse Fische, Brutplatz für zahlreiche Vogelarten, Reinigung des Gewässers, Uferbefestigung durch Wurzelwerk). Schilfröhrichtbestände kommen verstreut in den Flachwasserzonen vor. Besonders gut ausgeprägt sind diese im Bereich der Lipbachmündung.

3.4.2 Fauna

Die Lipbachmündung ist ein wichtiges Rast-, Überwinterungs- und Brutgebiet für bedrohte Vogelarten und Laichgebiet vieler Fischarten. Die zweitgrößte Haubentaucherkolonie des Bodensees ist dort beheimatet. Zudem stellt der Bereich ein Mausergebiet für Kolbenenten und Schnatterenten dar. Auch Eisvögel werden dort regelmäßig beobachtet.

Der Bereich Seemoos ist darüber hinaus aus ornithologischer Sicht für Rast- und Zugvögel bedeutsam. Vor allem für Wasservögel bietet der Uferbereich Lebensraum. Zu nennen sind zum Beispiel Singschwäne, Reiher und Tafelenten.

3.4.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Sonstige naturschutzfachliche Aspekte sind nicht bekannt.

3.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Dieses Kapitel beschreibt nur Beeinträchtigungen, die das Natura 2000-Gebiet als Ganzes betreffen. Allgemeine lebensraumspezifische und artspezifische Beeinträchtigungen wurden bereits in Kapitel 3.2 und 3.3 aufgeführt.

3.5.1 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130] und Bodensee-Vergissmeinnicht [1670]

Aktuelle Beeinträchtigung durch:

- Zunahme von Konkurrenzpflanzen – begünstigt durch die Anlandung von Feinsedimenten an flachen Uferabschnitten und die gleichzeitig niederen Wasserstände.
- Anlandung von Schwemmgut (in Form von Wasserpflanzen, Algen, Holz etc.) besonders nach dem Zurückweichen des Hochwassers bzw. nach Starkniederschlägen. Dies kann die Vegetation durch Erstickung oder durch mechanische Einwirkung zerstören.
- Mechanische Schädigung der Strandrasen-Pflanzen und Destabilisierung der Bodenstruktur durch Ufernutzungen und Freizeitaktivitäten (Tritt, Baden, Lagern, Bewegung von Booten und anderen Schwimmkörpern). Größere Probleme besonders an mehreren privaten Ufergrundstücken bei Immenstaad/Helmsdorf.

Anmerkung zur Störanfälligkeit der Strandrasen bzw. des Bodensee-Vergissmeinnichts:

Während ein leichter Tritt den kleinwüchsigen Charakterarten wenig schadet, können andere mechanische Störungen (z. B. Lagern von schweren Gegenständen oder Bootsbewegungen) schädlich sein, da sie nicht nur die Pflanzen selbst, sondern auch das Ufersubstrat nachhaltig zerstören. Strandrasen sind auf eine weitgehend stabile, d. h. unbewegte Bodenoberfläche angewiesen.

Potenzielle Gefährdungen:

Uferverbauungen, Zunahme der Ufernutzung sowie Änderung des Wasserstandregimes durch den Klimawandel (jahreszeitlich frühere Hochwasser, geringere Wasserstandsschwankungen).

3.5.2 Nährstoffarme Stillgewässer mit Armeleuchteralgen [3140]

Aktuelle Beeinträchtigungen durch:

- Uferverbau auf ca. 25 % des ca. 13 km langen Ufers im FFH-Gebiet
- Mehr oder weniger natürliche Nährstoffzufuhr durch einmündende Bäche und Flüsse
- Nährstoff- und in gewissem Grad wahrscheinlich auch Schadstoffeintrag über die Häfen und evtl. auch über andere kleine Zuflüsse
- Freizeitaktivitäten auf dem Wasser und am Ufer (Schäden durch Tritt, Anker, Motorschrauben, Bootsbewegungen am Ufer, Verunreinigungen)
- Bojenfeld (östlich Dornier-Mole Schäden durch Ankerketten und Verunreinigungen)
- Kursschifffahrt (kleinflächig durch Schadstoffeintrag, Wellengang).

3.5.3 Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]

Aktuelle Beeinträchtigungen durch:

- Eutrophierung durch benachbarte Landwirtschaft
- Vernichtung von Ufervegetation durch große Mengen Treibgut
- häufiges Betreten (Ball holen, da Ballspielplatz in Nachbarschaft)
- Trittpfade als Zugang zum Ufer.

3.5.4 Hartholzauenwälder [91F0]

- Artenveränderung durch Neophyten (Drüsiges Springkraut).

4 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

4.1 Definition von Erhaltung und Entwicklung

Erhaltungs- und Entwicklungsziele werden für die innerhalb der Natura 2000-Gebiete vorkommenden Lebensraumtypen und Arten formuliert, um deren Fortbestand zu sichern. Die Inhalte dieser Ziele stehen in engem Zusammenhang mit dem Erhaltungszustand der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten.

Der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen wird nach Artikel 1, e) der FFH-Richtlinie folgendermaßen definiert:

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig¹ wenn,

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiter bestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens i) günstig ist.

Der Erhaltungszustand für die Arten wird nach Artikel 1, i) der FFH-Richtlinie folgendermaßen definiert:

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig¹ wenn,

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

¹ Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietsebene spricht man von einem hervorragenden (A), guten (B) oder durchschnittlichen bzw. beschränkten (C) Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2008) beschrieben.

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass

- es zu keinem Verlust der im Standarddatenbogen gemeldeten Lebensraumtypen und Arten kommt,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
- die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt.

Das Verhältnis der Erhaltungszustände A/B/C soll (bezogen auf das gesamte Natura 2000-Gebiet) in etwa gleich bleiben bzw. darf sich zumindest nicht in Richtung schlechterer Zustände verschieben.

Entwicklungsziele sind alle Ziele, die über die Erhaltungsziele hinausgehen.

Die Erhaltungsziele sind verpflichtend einzuhalten bzw. zu erfüllen. Dagegen haben die Entwicklungsziele empfehlenden Charakter. In Kapitel 5 sind Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

4.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensraumtypen

4.2.1 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130]

Die hier formulierten Ziele gelten gleichzeitig für die Lebensstätte des Bodensee-Vergissmeinnichts (Kap. 4.3.1).

Erhaltungsziele

Hauptziel:

Dauerhafte Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Strandrasen und der Lebensstätte des Bodensee-Vergissmeinnichts.

Einzelziele:

- Erhaltung der typischen Wasserstandsdynamik
- Erhaltung der guten Wasserqualität
- Erhaltung eines nährstoffarmen Bodens bzw. Ufersubstrats
- Erhaltung einer günstigen Ufermorphologie bzw. Bodenstruktur
- Weitgehende Vermeidung von mechanischen Schäden an Vegetation und Bodensubstrat durch Freizeitnutzung
- Reduzierung von Konkurrenzpflanzen
- Schutz vor Überlagerung mit Schwemmgut

Entwicklungsziele

Hauptziel:

Optimierung des Zustands der Strandrasen bzw. der Lebensstätte des Bodensee-Vergissmeinnichts.

Einzelziele:

- Optimierung oder Einführung einer gezielten Information zum besseren Verständnis für den Artenschutz
- Reduzierung von mechanischen Schäden an Vegetation und Bodensubstrat durch Freizeitnutzung
- Verbesserung der Qualität des zufließenden Sickerwassers (besonders am Ufer östlich Hagnau)
- Förderung von Forschungsarbeiten zu Ökologie, Eigendynamik und Empfindlichkeiten der Strandrasen und des Bodensee-Vergissmeinnichts sind bei der Planung von Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen von Strandrasen hilfreich
- Wiederherstellung von Strandrasen

4.2.2 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]

Erhaltungsziele

Hauptziel:

Dauerhafte Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Armleuchteralgenrasen.

Einzelziele:

- Erhaltung der guten Wasserqualität
- Erhaltung einer stellenweise guten Ufermorphologie
- Keine Erhöhung der Nährstoff- und Schadstoffeinträge
- Keine Erhöhung der Freizeitaktivitäten und Schifffahrt
- Minimierung der Auswirkungen durch Freizeitaktivitäten und Schifffahrt

Entwicklungsziele

Hauptziel:

Optimierung des Zustandes der Flachwasserzone

Einzelziele:

- Schaffung eines naturnahen Zustands des Ufers
- Reduzierung der Nährstoff- und Schadstoffeinträge

4.2.3 Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]

Erhaltungsziele

Hauptziel:

Dauerhafte Sicherung des derzeitigen Zustandes der Auenwälder.

Einzelziele:

- Erhaltung des Lebensraumtyps in seiner derzeitigen Qualität und räumlichen Ausdehnung
- Erhaltung der Anteile von Alt- und Totholz sowie von Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Verhinderung von störenden Einträgen (Schwemmgut)
- Verhinderung von Nährstoffzufuhr

Entwicklungsziele

Hauptziel:

Optimierung des Zustandes der Auenwälder.

Einzelziele:

- Erhöhung der Anteile von Alt- und Totholz sowie von Habitatbäumen
- Einführung eines NSG-Schutzstatus für den nördlichen Teil des Auenwaldes am Lipbach.
- Reduzierung der Betretung (betrifft Auenwälder bei Hagnau und bei Friedrichshafen)
- Optimierung der Baumarten-Zusammensetzung durch Entnahme von nicht standortgerechten Bäumen (betrifft Auenwald bei Hagnau)

4.2.4 Hartholzauenwälder [91F0]

Erhaltungsziele

Hauptziel:

Dauerhafte Sicherung des derzeitigen Zustandes der Hartholzauen.

Einzelziele:

- Erhaltung des Lebensraumtyps in seiner derzeitigen Qualität und räumlichen Ausdehnung
- Erhaltung der Anteile von Alt- und Totholz sowie von Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

Entwicklungsziele:Hauptziel:

Optimierung des derzeitigen Zustandes der Hartholzauen.

Einzelziele:

- Erhöhung der Anteile von Totholz sowie von Habitatbäumen

4.3 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

4.3.1 Bodensee-Vergissmeinnicht [1670]

Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zum Bodensee-Vergissmeinnicht sind mit den Zielformulierungen des LRT [3130] (Strandrasen) identisch (s. Kap. 4.2.1).

4.4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Konflikte mit anderen im FFH-Gebiet bestehenden naturschutzfachlichen Zielen sind derzeit nicht erkennbar.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

5.1 Definition Erhaltungsmaßnahmen und Entwicklungsmaßnahmen

Die formulierten Maßnahmen stellen Empfehlungen für den Vertragsnaturschutz dar. Diese Maßnahmen sind geeignet, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

Erhaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die dazu führen, dass in einem Natura 2000-Gebiet:

- die im Standarddatenbogen gemeldeten Lebensraumtypen und Arten nicht verschwinden,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
- die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt.

Das Verhältnis der Erhaltungszustände A/B/C soll (bezogen auf das gesamte Natura 2000-Gebiet) in etwa gleich bleiben bzw. darf sich zumindest nicht in Richtung schlechterer Zustände verschieben.

Entwicklungsmaßnahmen dienen dazu, Vorkommen neu zu schaffen oder den Erhaltungszustand von Vorkommen zu verbessern. Entwicklungsmaßnahmen sind alle Maßnahmen, die über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehen.

5.2 Bisherige Maßnahmen

5.2.1 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130] und Bodensee-Vergissmeinnicht [1670]

Seit ca. 20 Jahren werden die Bestände des Bodensee-Vergissmeinnichts und die Strandrasen insgesamt regelmäßig kontrolliert und gepflegt, derzeit im Rahmen des Artenschutzprogrammes (ASP) im Auftrag des Regierungspräsidiums Tübingen, Referat 56 (siehe z. B. DIENST & STRANG 2006 u. 2007). Als Pflegemaßnahmen werden durchgeführt: Jäten und Mahd der Konkurrenzvegetation, Entfernung von Schwemmgut, Laub, Müll, usw. Außerdem erfolgt eine Information der Ufernutzer.

In Einzelfällen wurden folgende Schutzmaßnahmen durchgeführt: Östlich Hagnau wurden seit 2006 Teilbereiche zeitweise abgesperrt und Informationstafeln angebracht. Am Seemooser Horn (Friedrichshafen/Fischbach) wurden im November 2008 auf zwei Flächen alle vier Strandrasen-Charakterarten ausgepflanzt. Diese Pflanzen stammen aus einer Nachzucht des Botanischen Gartens der Universität Konstanz, die vor wenigen Jahren aus der Umgebung des Auspflanzungsortes entnommen wurden. Hier wurde zuvor ein wichtiger, aber bereits stark beeinträchtigter Bestand der Strand-Schmiele auf ca. 20 m² eingezäunt.

5.2.2 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]

Nach einer Eutrophierungsphase des Bodensees in den 1950er bis 1970er Jahren mit Phosphat-Gehalten von bis über 80 µg/l wurden umfangreiche Anstrengungen unternommen, den Nährstoffgehalt des Freiwassers wieder zu senken. Abwasserreinigung, Düngungsbeschränkungen und ab 1980 Reduzierung/Verbot der Phosphate in Waschmitteln haben zu einer Reoligotrophierung geführt, so dass der Gesamt-Phosphatgehalt auf unter 10 µg/l zurückging. Dies hat relativ schnell dazu beigetragen, dass sich die Armleuchteralgenrasen wieder ausgebreitet haben, nachdem sie in den 1960er bis 1980er Jahren stark dezimiert waren.

5.2.3 Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*], Hartholzauenwälder [91F0]

Die Bewirtschaftung der Weichholz- und Hartholzauenwälder erfolgte schon bislang angesichts der Standortverhältnisse extensiv.

5.3 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Im Folgenden werden Kürzel für die Bezeichnung der Maßnahmenflächen verwendet, die sich auf die Maßnahmen-Flächennummern (*Object_id*) der zugehörigen Datenbank beziehen. Es werden nur die Anfangsziffer und die maximal zweistelligen Endziffern angegeben (Beispiel: aus *183223415001* wird *1_01*). Die Anfangsziffer 1 benennt Maßnahmen im Offenland, die Anfangsziffer 2 benennt Maßnahmen im Wald.

5.3.1 Erhaltungsmaßnahmen

1_01 Reduzierung von Konkurrenzpflanzen

Lage: alle Lebensstätten des Bodensee-Vergissmeinnichts und Strandrasen außer Strandrasen-Fragment Immenstaad / Kirchberg

Dringlichkeit: hoch Anzahl Teilflächen: 5 Nr. in Bestandskarte: 1_01

Jäten oder evtl. Mahd von Konkurrenzpflanzen wie Schlank-Segge, Rohrglanzgras, Binsen u. a. – besonders in der direkten Umgebung der Bodensee-Vergissmeinnicht-Bestände; vor und nach dem Hochwasser.

1_02 Beseitigung von Schwemmgut

Lage: alle Lebensstätten des Bodensee-Vergissmeinnichts und Strandrasen

Dringlichkeit: hoch Anzahl Teilflächen: 6 Nr. in Bestandskarte: 1_02

Beseitigung von Schwemmgut (Pflanzenreste, Holztreibgut, Müll) – besonders nach dem Zurückweichen des Hochwassers.

1_03 Kieswall beseitigen

Lage: Strandrasen und Lebensstätten des Bodensee-Vergissmeinnichts und östlich Hagnau

Dringlichkeit: mittel Anzahl Teilflächen: 1 Nr. in Bestandskarte: 1_03

Beseitigung des Kieswalls westlich des Strandrasens. Beobachtung der Situation und daraus ableitend Durchführung entsprechender Maßnahmen, wenn notwendig auch die Anbringung einer Barriere an dem Zaun zum westlich anschließenden Strandbad, damit sich der Rollkies aus dem Strandbad nicht weiter nach Osten verlagert.

2_04 Extensive Waldwirtschaft

Lage: Auenwälder mit Erle, Esche, Weide sowie Hartholzauenwälder

Dringlichkeit: gering Anzahl Teilflächen: 5 Nr. in Bestandskarte: 2_04

Die Bewirtschaftung erfolgt schon bislang angesichts der Standortverhältnisse extensiv und dient insgesamt der Erhaltung des Lebensraumtyps in einem guten Zustand. Dies sollte fortgeführt werden. Die aktuell mit niedrigen Werten erfassten Parameter Alt- und Totholz sowie Habitatbäume sollten zumindest auf diesem Niveau gehalten werden. Die vorhandenen Totholzanteile können durch Verzicht auf die Fällung stehender toter Bäume und Aufarbeitungsverzicht von liegendem Totholz erhalten werden. Aspekte der Verkehrssicherung sind zu berücksichtigen. – Hinweise zur Umsetzung können dem Alt- und Totholzkonzept der FVA entnommen werden.

1_05 Treibgut entfernen

Lage: Auenwald beim Strandbad Friedrichshafen

Dringlichkeit: mittel Anzahl Teilflächen: 1 Nr. in Bestandskarte: 1_05

Entfernung von Treibgut (Schilffreste, Holzteile), wenn es in größeren Mengen auftritt.

1_06 Maßnahmen zur Besucherlenkung

Lage: Auenwald östlich Hagnau

Dringlichkeit: mittel Anzahl Teilflächen: 1 Nr. in Bestandskarte: 1_06

Optimierung der bestehenden Barrieren am Süd- und Nordrand des Auenwaldes.

1_07 Stärkere Kontrollen zur Einhaltung der bestehenden Bodensee-Schiffahrts-Ordnung (BSO)

Lage: Gesamtfläche des Lebensraumtyps [3140] Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen

Dringlichkeit: hoch Anzahl Teilflächen: 3 Nr. in Bestandskarte: 1_07

Minimierung der Auswirkungen durch Wellenschlag. Minimierung der Störungen von Wasservögeln durch Bootsverkehr.

5.3.2 Entwicklungsmaßnahmen

1_08 Gezieltes Informationsangebot

Lage: alle Lebensstätten des Bodensee-Vergissmeinnichts sowie alle Strandrasen, ausgenommen dem Strandrasen-Fragment Immenstaad / Kirchberg

Dringlichkeit: mittel Anzahl Teilflächen: 5 Nr. in Bestandskarte: 1_08

Individuelle Ansprache der Grundstückseigentümer und Ufernutzer: Aushändigung der bereits vorliegenden Strandrasen-Broschüre (DIENST et al. 2006), frühzeitige Information und Absprache zu speziellen Gefährdungsfaktoren und detaillierten Maßnahmenplanungen.

1_09 Reduzierung der Bootsbewegungen auf dem Uferstreifen

Lage: Strandrasen in Immenstaad / Hardt (Ostteil) und Strandrasen und Lebensstätte des Bodensee-Vergissmeinnichts in Immenstaad / Helmsdorf

Dringlichkeit: mittel Anzahl Teilflächen: 2 Nr. in Bestandskarte: 1_09

Absprachen mit Ufernutzern und Fachbehörden zur Regelung von ökologisch verträglichen Bewegungen der Boote am Strandrasen-Ufer, z. B. Reduzierung der Bootslips, Nutzung von Bootsschienen oder temporären Schutzmatten u. a.

1_10 Uferrenaturierung 1 (Rückbau Beachvolleyball-Spielfeld)

Lage: Südostecke Strandbad Friedrichshafen

Dringlichkeit: hoch Anzahl Teilflächen: 1 Nr. in Bestandskarte: 1_10

Rücknahme des Eingriffs in die Uferzone und Umgestaltung der Fläche, damit die Wiederansiedlung von Strandrasen-Arten möglich ist.

Hintergrund: An dieser Stelle wurde vor wenigen Jahren ein Beachvolleyball-Spielfeld errichtet. Es reicht größtenteils in den Überschwemmungsbereich des Bodensees hinein. Erste Erosionen waren nach dem Hochwasser 2008 deutlich sichtbar und Kiesmaterial wurde in den benachbarten Schilfbestand hinein transportiert. Exakt an dieser Stelle gab es in den 1980er Jahren noch Strandrasen-Fragmente mit Ufer-Hahnenfuß.

1_11 Uferrenaturierung 2 (Optimierung des Substrats, Betonbauten beseitigen)

Lage: östlicher Bereich des Seemooser Horns Friedrichshafen

Dringlichkeit: gering Anzahl Teilflächen: 1 Nr. in Bestandskarte: 1_11

Prüfung, ob das Wackensubstrat oberhalb der Mittelwasserlinie durch groben Wandkies ersetzt werden kann. Entfernung von funktionslosen und ungenehmigten Betonbauten (Slips, Kanäle, Stege).

Hintergrund: Hier wurde vor ca. 15–20 Jahren eine Uferbefestigung mit groben Wacken durchgeführt. Ein Ersatz mit heterogenem Kiesmaterial würde die Ansiedlung von Strandrasen-Arten begünstigen.

1_12 Mahd der Ufervegetation

Lage: östlicher Bereich des Seemooser Horns Friedrichshafen

Dringlichkeit: mittel Anzahl Teilflächen: 1 Nr. in Bestandskarte: 1_12

Zwei- bis dreimalige Mahd der Ufervegetation.

Hintergrund: Auf dieser Fläche wachsen dichte Bestände von Schlank-Segge und Rohrglanzgras. Sie verhindern das Ansiedeln von Strandrasen-Arten. Mahd und nachfolgender Tritt würden die starkwüchsigen Gräser schädigen und das Ansiedeln von Strandrasen-Arten begünstigen.

1_13 Entfernen von ungenehmigten Uferversiegelungen

Lage: Teilflächen der Strandrasen in Immenstaad / Hardt, in Immenstaad / Helmsdorf (hier auch Lebensstätte des Bodensee-Vergissmeinnichts) und am Seemooser Horn

Dringlichkeit: gering Anzahl Teilflächen: 4 Nr. in Bestandskarte: 1_13

Beseitigen von Beton- und Plattenwegen; evtl. Ersatz durch offenporige Befestigungen oder saisonal mit Badematten.

1_14 Verbesserung der Wasserqualität

Lage: Strandrasen und Lebensstätte des Bodensee-Vergissmeinnichts östlich Hagnau

Dringlichkeit: gering Anzahl Teilflächen: 1 Nr. in Bestandskarte: 1_14

Prüfen, wie das nährstoffreiche Sickerwasser ans Ufer gelangt; gegebenenfalls Beseitigung der Nährstoffquelle bzw. Zuführung des Wasserzulaufs an das Abwasserkanalsystem.

1_15 Absperrung eines Strandrasen-Bestands

Lage: Strandrasen und Lebensstätte des Bodensee-Vergissmeinnichts östlich Hagnau

Dringlichkeit: mittel

Anzahl Teilflächen: 1

Nr. in Bestandskarte: 1_15

Absperrung eines besonders empfindlichen Strandrasens mit einem einfachen Holzzaun.

Hintergrund: An diesem Uferabschnitt gibt es einen bedeutsamen Bestand der Strand-Schmiele und temporär kleine Vorkommen des Bodensee-Vergissmeinnichts. Jedoch ist das Bodensubstrat sehr instabil und gegenüber Tritt sehr empfindlich.

1_16 Anlage von Dauerbeobachtungsflächen

Lage: Strandrasen und Lebensstätten des Bodensee-Vergissmeinnichts östlich Hagnau, in Immenstaad / Helmsdorf und am Seemooser Horn (hier nur Strandrasen)

Dringlichkeit: mittel

Anzahl Teilflächen: 4

Nr. in Bestandskarte: 1_16

Ausweisung neuer Monitoringflächen für ein besseres Verständnis zur Dynamik der Populationen, besonders auch in Bezug auf a) Erfolg von Pflegemaßnahmen b) sich ändernde Wasserstandsverhältnisse.

1_17 Uferrenaturierung

Lage: alle verbauten Uferabschnitte innerhalb LRT 3140

Dringlichkeit: mittel

Anzahl Teilflächen: 9

Nr. in Bestandskarte: 1_17

Verbaute Ufer sind unter ökologischen Gesichtspunkten zu renaturieren, dabei sollen neben ökologischen Verbesserungsmaßnahmen auch verträgliche Ufernutzungen festgeschrieben werden. Hierzu ist in einer ersten Phase das Renaturierungspotenzial der einzelnen Uferabschnitte zu erfassen.² Eingriffe in die Flachwasserzone sollten dabei stets möglichst gering bleiben.

1_18 Wasserzuflüsse prüfen

Lage: Flachwasserzone an der Lipbachmündung östlich Immenstaad

Dringlichkeit: mittel

Anzahl Teilflächen: 1

Nr. in Bestandskarte: 1_18

Prüfung der Wasserqualität von Zuflüssen mit nachfolgenden Maßnahmenumsetzungen zur Minderung bzw. Unterbindung der Verschmutzung.

² In diesem Zusammenhang wird auf das „Aktionsprogramm Bodensee 2004 bis 2009 – Schwerpunkt Ufer- und Flachwasserzone“ der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB 2004) verwiesen.

1_19 Minimierung von Nährstoff- und evtl. Schadstoffeinträgen

Lage: Flachwasserzone vor MTU (Friedrichshafen-Manzell)

Dringlichkeit: hoch Anzahl Teilflächen: 1 Nr. in Bestandskarte: 1_19

Prüfung und Beseitigung von Nährstoff- und Schadstoffquellen.

1_20 Maßnahmen zur Auenwaldentwicklung

Lage: Auenwald östlich Hagnau

Dringlichkeit: gering Anzahl Teilflächen: 1 Nr. in Bestandskarte: 1_20

Optimierung des Auenwaldes durch

- a) Entnahme einiger standortsfremder Bäume, z. B. Sommer-Linde und Berg-Ahorn,
- b) Schaffung von Rohbodenflächen.

1_21 Betretung reduzieren

Lage: Auenwald bei Strandbad Friedrichshafen

Dringlichkeit: mittel Anzahl Teilflächen: 1 Nr. in Bestandskarte: 1_21

Erhöhung der Ballfangzäune und Schließung der Zaunöffnungen, damit der Auenwald nicht mehr betreten werden muss bzw. kann.

6 Literatur und Arbeitsgrundlagen

6.1 Literatur

- AHRENS, M.; GRÜTTNER, G. & PEINTINGER, M. (1993): Seltene Moose in den Mooren und Seerieden des westlichen Bodenseegebietes. – *Herzogia* 9: 339–371.
- BERTSCH, K. (1941): Das Eriskircher Ried. – Veröff. württ. Landesstelle Naturschutz, 17: 57–146, Stuttgart.
- BÖCKER, R. & BÖHLING, N. (2003): Florula Hohenheimensis 1. – Vorläufige Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen von Hohenheim. – Ber. Inst. Landschafts- und Pflanzenökologie Univ. Hohenheim 11/12: 135–178; Stuttgart-Hohenheim
- BRÄUNICKE, M. & TRAUTNER, J. (2002): Die Laufkäfer der Bodenseeufer. Indikatoren für naturschutzfachliche Bedeutung und Entwicklungsziele. Zürich.
- BREUNIG, T. & DEMUTH, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2, 161 S.
- DIENST, M. & STRANG, I. (2006): Kontrolle und Pflege der Strandrasen am Bodenseeufer, Bodenseekreis, 2006. – Manuskript, 25 S. + 14 S. Anhang; Regierungspräsidium Tübingen, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege.
- DIENST, M.; OTT, K. & STRANG, I. (2006): Strandrasen – Kostbarkeiten des Bodenseeufers (Tipps zu ihrem Schutz). – Informationsbroschüre, 12 S., Hrsg.: Amt für Raumplanung des Kantons Thurgau, Regierungspräsidien Freiburg und Tübingen (Referate Naturschutz und Landschaftspflege), Regierung von Schwaben (Arten- und Biotopschutz); Konstanz.
- DIENST, M. & STRANG, I. (2007): Kontrolle und Pflege der Strandrasen am Bodenseeufer, Bodenseekreis, 2007. – Manuskript, 27 S.; Regierungspräsidium Tübingen, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege.
- DIENST, M. & STRANG, I. (2008a): Die Dynamik der Strandrasen am Thurgauer Bodenseeufer seit 1990 – dargestellt anhand von Mikrokartierungen. – *Schr. Ver. Gesch. Bodensee* Bd. 126: 215–230.
- DIENST, M. & STRANG, I. (2008b): MaP-Bearbeitung von *Myosotis rehsteineri* in FFH-Gebieten Baden-Württembergs – Teil I: FFH-Gebiet 8322-341 „Bodenseeufer westlich Friedrichshafen“. – 7 S. (im Auftrag der LUBW).
- DIENST, M. (2008): Verwechslung von *Apium repens* mit einer Landform von *Berula erecta*. – *Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschland* 5: 124–126.
- DÖRR, E. & LIPPERT, W. (2004): Flora des Allgäus und seiner Umgebung. Bd.2; IHW-Verlag, Eching, 752 S.
- GRÜTTNER, A. (1990): Die Pflanzengesellschaften und Vegetationskomplexe der Moore des westlichen Bodenseegebietes. – *Diss. Bot.* 157: 323 S.

- IGKB (HRSG.), REY, P. (2004): Aktionsprogramm Bodensee 2004 bis 2009. Schwerpunkt Ufer- und Flachwasserzone. Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee. – Bregenz, 18 S.
- IGKB (2005): Die Bodensee-Richtlinien 2005. – Broschüre der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee, 29 S.; <http://www.igkb.de>.
- IGKB (HRSG.), REY, P. (2007): Bodensee-Uferbewertung; Karte und Zusammenfassung der Ergebnisse aus IGKB Bericht 55. – Broschüre mit Karte, 2 S.; <http://www.igkb.de>.
- IGKB (HRSG.), TEIBER, P. (2007): Limnologische Bewertung der Ufer- und Flachwasserzone des Bodensees. Teil 1: Arbeitsgrundlage zur Bewertung der Einzelkomponenten. – IGKB Ber. Nr. 55; 44 S.; <http://www.igkb.de>.
- JÖHNK, K.; STRAILE, D. & OSTENDORP, W. (2004): Water level variability and trends in Lake Constance in the light of the 1999 centennial flood. – *Limnologia* 34: 15–21.
- KLIWA (2007): Zum Einfluss des Klimas auf den Bodensee. Bericht Heft 11 des Arbeitskreises KLIWA, 99 S., Karlsruhe.
- LEDERBOGEN, D.; KAULE, G. & ROSENTHAL, G. (2001): *Apium repens* als Leitart großflächiger Rinderweiden im Pfaffenwinkel (Oberbayern). – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 71: 41–42; München.
- NEBEL, M. (2001): Amblystegiaceae. – In: Nebel, M. & Philippi, G. (Hrsg.): Die Moose Baden-Württembergs. Band 2: 282–355; Ulmer, Stuttgart.
- OSTENDORP, W.; BREM, H.-J.; DIENST, M.; JÖHNK, K.; MAINBERGER, M.; PEINTINGER, M.; REY, P.; ROßKNECHT, H.; SCHLICHTERLE, H.; STRAILE, D. & STRANG, I. (2007): Auswirkungen des globalen Klimawandels auf den Bodensee. – *Schr. Ver. Gesch. Bodensee Bd. 125*: 199–244.
- PEINTINGER, M. (2007): Populationsdynamik des Bodensee-Vergissmeinnichts (*Myosotis rehsteineri*) – eine Dauerflächenuntersuchung 1989–2000. – *Carolinea* 65: 45–53.
- REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (1984): Bodenseeuferplan.
- REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (1996): Regionalplan Bodensee-Oberschwaben.
- SCHMIDT, D.; VAN DE WEYER, K., KRAUSE, W., KIES, L., GARNIEL, A., GEISSLER, U., GUTOWSKI, A., SAMIETZ, R., SCHÜTZ, W., VAHLE, H.-CH., VÖGE, M., WOLFF, P. & MELZER, A. (1996): Rote Liste der Armleuchteralgen (*Charophyceae*) Deutschlands, 2. Fassung, Stand: Februar 1995. – *Schr.-R. f. Vegetationskde.* (23): 547–576; BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- ŠTECHOVÁ, T. & KUČERA, J. (2007): The requirements of the rare moss, *Hamatocaulis vernicosus* (Calliergonaceae, Musci), in the Czech Republic in relation to vegetation, water chemistry and management. – *Biol. Conserv.* 135: 443–449.

- STÖHR, O.; GEWOLF, S. & NIEDERBICHLER, Ch. (2004): *Apium repens* (Jacq.) Lag. in Scher-
rasen – eine FFH-Art auf Irrwegen? – Ber. Bayer. Bot. Ges. 73/74: 67–84;
Selbstverlag, München.
- STRANG, I. & DIENST, M. (2004): Die Auswirkungen der Wasserstände am Bodensee auf das
Deschampsietum rhenanae zwischen 1989 und 2003. – Limnologica 34: 22–28.
- VÖLKER, C. (1999): Untersuchungen zur Vegetationsentwicklung eines renaturierten
Uferabschnitts am Bodensee-Obersee. – Diplomarbeit Universität Hohenheim.

6.2 Verzeichnis der verwendeten Internetadressen

www.lgkb.de, Abruf am 23.01.2009

www.lubw.baden-wuerttemberg.de, Abruf vom 23.01.2009

6.3 Quellenverzeichnis

- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2008):
Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in
Baden-Württemberg, Entwurf, Version 1.1. – Karlsruhe.
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur
Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
(93/43/EWG) (ABl. L 206/7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des
Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)
vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes
vom 8. April 2008 (BGBl. I S. 686)
- Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in
der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 13. Dezember 2005
(GBl. S. 745), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 14. Oktober 2008
(Gbl. S. 370, 379)
- Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der
wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (ABl. L 103 S. 1), zuletzt geändert durch
Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom
20.12.2006)

7 Dokumentation

7.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Tübingen, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege			Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenland-Kartierung
Konrad-Adenauerstraße 20 72072 Tübingen Tel. 07071 / 757 - 5233	Riedinger	Renate	Projektkoordination

Planersteller

Büro 365° freiraum + umwelt, Arbeitsgruppe Bodenseeufer (AGBU)			Erstellung Managementplan, Offenland-Kartierung
Klosterstraße 1 88662 Überlingen Tel. 07551 / 949558-3	Kübler	Jochen	Projektleitung
	Dienst Strang	Michael Irene	Offenland-Kartierung, Ziel- und Maßnahmenkonzept, Erarbeitung des Erläuterungsberichts
	Huesmann	Claudia	Kartografie, Erarbeitung des Erläuterungsberichts

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Tübingen Referat 83 - Forstpolitik und Forstliche Förderung			Erstellung des Waldmoduls, Wald-Kartierung
Im Schloß 72074 Tübingen Tel. 07071 602-0	Hanke	Urs	

Beirat

Regierungspräsidium Tübingen, Referat 56
Büro 365° freiruam + umwelt
AGBU
Landesfischereiverband Südwürttemberg-Hohenzollern
Landratsamt Bodenseekreis - Forstamt
Gemeinde Immenstaad
Landessportverband, Wassersport
Naturschutzbeauftragte
Landratsamt Bodenseekreis - Untere Naturschutzbehörde
LNV/NABU/BUND
Landesfischereiverband Baden-Württemberg e.V.
Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Tübingen, Dienststelle Ravensburg, Referat 53.2

7.2 Bilddokumentation



Bild 1: Bodensee-Vergissmeinnicht im Flutrasen bei Immenstaad-Helmsdorf (vgl. Bild 5);
M. Dienst, 08.05.2006.



Bild 2: Der östliche Bereich der Bodensee-Vergissmeinnicht-Lebensstätte bei Immenstaad-Helmsdorf; M. Dienst, 08.05.2006.



Bild 3: Wuchsort des Bodensee-Vergissmeinnichts östlich von Hagnau. Das Foto zeigt, dass es sich hier nicht um einen typischen Strandrasen handelt. Das Ufer ist mit einem Gefälle von ca. 1:10 relativ steil, das Kiessubstrat ist beweglich. Störungen kann es durch große Mengen von Treibgut geben. Die drei Populationen des Bodensee-Vergissmeinnichts werden durch die Kreise markiert; M. Dienst, 20.05.2008.



Bild 4: LRT [3130]: Strandrasen in Immenstaad-Helmsdorf; M. Dienst, 20.04.2007.



Bild 5: LRT [3130]: derselbe Wuchsort wie in Bild 4 im landseitigen Bereich. Durch Mahd des Flutrasens wird dem Bodensee-Vergissmeinnicht das Überleben ermöglicht (vgl. Bild 1); M. Dienst, 30.09.2008.



Bild 6: LRT [3130]: Strandrasen östlich Hagnau mit Strand-Schmiele (Kreis); angeschwemmtes Treibholz muss entfernt werden; M. Dienst, 20.05.2008.



Bild 7: LRT [3130]: die namengebende Art der Strandschmielen-Gesellschaft, die pseudovivipare Strand-Schmieele; M. Dienst, 16.07.2006.



Bild 8: LRT [3130]: Strandrasen in Immenstaad-Helmsdorf mit Bodensee-Vergissmeinnicht (Kreis) mit Beeinträchtigung durch Plattenwege; M. Dienst, 08.05.2006.



Bild 9: LRT [3130] östlich Hagnau: der vom benachbarten Strandbad in Richtung Strandrasen verlagerte Kies beeinträchtigt diesen Lebensraumtyp; M. Dienst, 23.04.2004.



Bild 10: LRT [3140]: mit dem Krauthaken werden die Wasserpflanzen beprobt; hier mit Durchwachsenem Laichkraut (breite Blätter) und mit Armleuchteralgen; M. Dienst, 26.06.2008.



Bild 11: LRT [3140]: die häufigste Wasserpflanze im FFH-Gebiet, die Raue Armleuchteralge (*Chara contraria*), ist Zeiger für eine gute Wasserqualität; M. Dienst, 26.06.2008.



Bild 12: LRT [3140]: abbauende Arten in den Armleuchteralgen-Beständen sind Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) und die Schlauchalge (*Enteromorpha spec.*); hier an der Lipbachmündung; M. Dienst, 26.06.2008.



Bild 13: LRT [91E0*]: den eindrucksvollsten Auenwald gibt es an der Lipbachmündung;
M. Dienst, 26.06.2008.



Bild 14: LRT [91E0*]: der Auenwald an der Lipbachmündung mit vorgelagertem Schilf-Röhrri;
M. Dienst, 26.06.2008.



Bild 15: LRT [91E0*]: der kleine Silberweiden-Auenwald östlich des Strandbads von Friedrichshafen ist nach einer Uferrenaturierung entstanden; M. Dienst, 11.09.2008.



Bild 16: LRT [91E0*]: östlich Hagnau; standortsfremde Bäume sollten sukzessive durch typische Auenarten ersetzt werden; M. Dienst, 30.06.2008.

7.3 Tabellen und Abbildungen

7.3.1 Detaillierte Daten zu Strandrasen [LRT 3140] bzw. zum Bodensee-Vergissmeinnicht in Immenstaad/Helmsdorf (vgl. Kap. 3.2.2 u. 3.3.1)

Die folgende Tabelle gibt die Bewertungen und die Häufigkeiten der einzelnen Strandrasen-Arten in den Teilflächen wieder. Die Vergleichszahlen des Bodensee-Vergissmeinnichts von 2005 und 2007 zeigen, wie schnell sich die Populationsgröße ändern kann. Zusatzinformation: 2006 gab es in F7d auch eine einzelne Strand-Schmielen-Pflanze (*Deschampsia littoralis*). Mindestens seit 2007 kam in der Erfassungseinheit auch ein größerer Bestand des Südlichen Schachtelhalms (*Equisetum x meridionale*) vor.

Tab. 8: Angaben zu den einzelnen Bewertungen und den Bestandsgrößen des Bodensee-Vergissmeinnichts und weiterer Strandrasen-Arten in den fünf Teilbeständen der Strandrasen in Immenstaad / Helmsdorf.

	B e w e r t u n g									Häufigkeit der Strandrasen-Arten			
	Standort	Konkurrenz	Nutzung	Habitatqualität	Größe	Isolation	Zustand Population	Beeinträchtigung	gesamt	Myosotis rehsteineri 2007 (Anzahl Rosetten)	Myosotis rehsteineri 2005 (Anzahl Rosetten)	Littorella uniflora 2005 (m ²)	Ranunculus reptans 2005 (m ²)
F7b	B	B	A	B	B	A	A	A/B	A/B	1400	30	1,60	9,0
F7f	B	C	B	B	B	A	B	A/B	B	600	280	0,30	30,0
F7c	B	B	A	B	A	A	A	A/B	A/B	7500	1250	0,40	9,0
F7d	C	A	C	B	C	A	B	B	B	120	-	0,08	3,5
F7e	B	B	B	A	C	A	B	B	B	31	-	-	2,6
gesamt	B	B	B	B	B	A	B	B	B	9651	1560	2,4	54,1

8 Anhang

A Übersichtskarte, Maßstab 1:15.000

B Bestandskarte, Maßstab 1:5.000 / 1:1.000, 3 Teilkarten

C Zielekarte, Maßstab 1:5.000 / 1:1.000, 3 Teilkarten

D Maßnahmenkarte, Maßstab 1:5.000 / 1:1.000, 3 Teilkarten

E Geschützte Biotope

Tab. 10: Geschützte Biotope (nach § 32 Naturschutzgesetz und § 30a Landes-Waldgesetz)

Biotoptyp/ Biotoptypengruppe	Fläche in Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz*
§ 32-Biotope		
Altarme, natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer (einschließlich des Bodensee)	430	meist/häufig
Feldhecken, Feldgehölze	0,57	nicht
Natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer	0,34	nicht
Naturnahe Auwälder	0,27	stets
Röhrichtbestände und Riede	0,06	selten
§ 30a-Biotope		
Auenwald		stets

*Der Biotoptyp entspricht einem FFH- LRT: stets, meist/häufig, selten, nicht

F Flächenbilanzen – Lebensraumtypen (Langfassung)

Tab. 11: Erfassungseinheiten Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und / oder der Isoeto-Nanojuncetea [3130] (EE = Erfassungseinheit)

EE Nr.	Erfassungseinheit Name	Erhaltungszustand	Fläche [ha]
183223412010	Strandrasen östlich Hagnau (teilweise Gem. Immenstaad)	B	0,33
183223412011	Strandrasen-Fragment bei Immenstaad-Kirchberg	C	0,32
183223412012	Strandrasen bei Immenstaad-Hardt	C	0,65
183223412013	Strandrasen bei Immenstaad-Helmsdorf	B	0,39
183223412014	Strandrasen am Seemooser Horn (Friedrichshafen-West)	C	0,61
Summe		A	-
Summe		B	0,72
Summe		C	1,58
Gesamtsumme			2,3

Tab. 12: Erfassungseinheiten Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen [3140] (EE = Erfassungseinheit)

EE Nr.	Erfassungseinheit Name	Erhaltungszustand	Fläche [ha]
183223412001	Flachwasserzone westlich Hagnau	A	23,73
183223412002	Flachwasserzone vor Hafen Kippenhorn (Immenstaad)	B	0,28
183223412003	Flachwasserzone bei Dorniermole (Immenstaad)	B	9,62
183223412004	Flachwasserzone vor MTU (Friedrichshafen-Manzell)	C	1,86
183223412005	Flachwasserzone an Mündung der Brunisach (FN-Fischbach)	C	2,86
183223412006	Flachwasserzone zwischen Hagnau und Friedrichshafen	A	432,54
183223412007	Flachwasserzone an der Lipbachmündung östlich Immenstaad	C	11,17
Summe		A	456,27
Summe		B	9,90
Summe		C	15,89
Gesamtsumme			482,06

Tab. 13: Erfassungseinheiten Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) [91E0*] (EE = Erfassungseinheit)

EE Nr.	Erfassungseinheit Name	Erhaltungszustand	Fläche [ha]
183223412008	Kleiner Auenwald östlich Strandbad Friedrichshafen	B	0,22
183223412009	Auenwald an der Lipbach, östlich Immenstaad	B	0,30
183223412015	Auenwald östlich Hagnau (Gemarkung Hagnau + Immenstaad)	C	0,28
283223412001	Auenwälder an der Lipbachmündung	B	2,49
Summe		A	-
Summe		B	3,01
Summe		C	0,28
Gesamtsumme			3,29

Tab. 14: Erfassungseinheiten Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris) (EE = Erfassungseinheit)

EE Nr.	Erfassungseinheit Name	Erhaltungszustand	Fläche [ha]
283223412002	Hartholzauenwald an der Lipbachmündung	B	1,06
Summe		A	-
Summe		B	1,06
Summe		C	-
Gesamtsumme			1,06

G Flächenbilanzen – Lebensstätten von Arten (Langfassung)

Tab. 15: Erfassungseinheiten Bodensee-Vergissmeinnicht [1670]

Erfassungseinheit Nr.	Erhaltungszustand	Fläche [ha]
83223413167001	B	0,13
83223413167002	C	0,0015
Summe	A	-
Summe	B	0,13
Summe	C	0,0015
Gesamtsumme		0,1328

H Maßnahmenbilanzen

Tab. 16: Maßnahmenflächen

Nr.	Maßnahmen- typ (Kürzel)	Maßnahmentyp (Bezeichnung)	Erhaltung (H) oder Entwicklung (W)	Fläche [ha]	Dring- lichkeit*
183223415001	330	Beseitigung von Konkurrenzpflanzen	H	1,99	3
183223415002	3310	Beseitigung von Ablagerungen	H	2,30	3
183223415003	3310	Beseitigung von Ablagerungen	H	0,02	2
183223415005	3310	Beseitigung von Ablagerungen	H	0,14	2
183223415006	3500	Besucherlenkung	H	0,28	2
183223415007	3400	Regelung von Freizeitnutzungen	H	482,19	3
183223415008	3520	Verbesserung des Informationsangebotes	W	1,99	2
183223415009	3400	Regelung von Freizeitnutzungen	W	0,64	2
183223415010	2410	Ufergestaltung	W	0,06	3
183223415011	2310	Rücknahme von Gewässerbauten	W	0,41	1
183223415012	210	Mahd mit Abräumen	W	0,01	2
183223415013	2311	Beseitigung von Uferverbauungen	W	0,33	1
183223415014	2390	Verbesserung der Wasserqualität	W	0,003	1
183223415015	3530	Absperrung von Flächen	W	0,15	2
183223415016	3600	Anlage von Dauerbeobachtungsflächen	W	0,33	2
183223415017	2310	Rücknahme von Gewässerbauten	W	11,47	2
183223415018	2390	Verbesserung der Wasserqualität	W	0,71	3
183223415019	2390	Verbesserung der Wasserqualität	W	3,83	3

Fortführung Tab. 16

Nr.	Maßnahmen- typ (Kürzel)	Maßnahmentyp (Bezeichnung)	Erhaltung (H) oder Entwicklung (W)	Fläche [ha]	Dring- lichkeit*
183223415020	1430	Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	W	0,28	1
183223415021	3500	Besucherlenkung	W	0,06	2
283223415004	1440 1450 1460 1470	Altholzanteile belassen Totholzanteile belassen Beibehaltung naturnahe Waldwirtschaft Erhalt ausgewählter Habitatbäume	H	3,56	1

* 1 = gering 2 = mittel 3 = hoch

Tab. 17: Erhaltungsmaßnahmen

Maßnahmen- typ (Kürzel)	Maßnahmentyp (Bezeichnung)	Turnus	Nr.	Fläche [ha]
330	Beseitigung von Konkurrenz	mindestens einmal jährlich	183223415001	1,9855
1440	Altholzanteile belassen	keine Angabe	283223415004	3,5555
1450	Totholzanteile belassen	keine Angabe	283223415004	3,5555
1460	Beibehaltung naturnahe Waldwirtschaft	keine Angabe	283223415004	3,5555
1470	Erhalt ausgewählter Habitatbäume	keine Angabe	283223415004	3,5555
3310	Beseitigung von Ablagerungen	bei Bedarf	183223415005 183223415003	0,1552
3310	Beseitigung von Ablagerungen	mindestens einmal jährlich	183223415002	2,3017
3400	Regelung von Freizeitnutzungen	keine Angabe	183223415007	482, 1948
3500	Besucherlenkung	keine Angabe	183223415006	0,2786

Tab. 18: Entwicklungsmaßnahmen

Maßnahme (Kürzel)	Maßnahmentyp (Bezeichnung)	Turnus	Nr.	Fläche [ha]
210	Mahd mit Abräumen	Mindestens zweimal jährlich	183223415012	0,0137
1430	Umbau standorttypische Waldgesellschaft	keine Angabe	183223415020	0,2786
2310	Rücknahme von Gewässerausbauten	keine Angabe	183223415017 183223415011	11,8802
2311	Beseitigung von Uferverbauungen	keine Angabe	183223415013	0,3300
2390	Verbesserung der Wasserqualität	keine Angabe	183223415014 183223415018 183223415019	4,5496
2410	Ufergestaltung	keine Angabe	183223415010	0,0550
3400	Regelung von Freizeitnutzungen	keine Angabe	183223415009	0,6443
3500	Besucherlenkung	keine Angabe	183223415021	0,0607
3520	Verbesserung des Informationsangebots	bei Bedarf	183223415008	1,9855
3530	Absperrung von Flächen	keine Angabe	183223415015	0,1543
3600	Anlage von Dauerbeobachtungsflächen	Kontrolle mindestens alle zwei Jahre	183223415016	0,3300

I Erhebungsbögen



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN