



STUDIE

ÖKONOMISCHER WERT VON SEEN UND  
FEUCHTGEBIETEN

**Kurzversion**



# **Zusammenfassung**

## **Studie**

# **Ökonomischer Wert von Seen und Feuchtgebieten**

## Impressum

### Herausgeber:



Global Nature Fund (GNF)  
Internationale Stiftung für  
Umwelt und Natur  
Fritz-Reichle-Ring 4  
78315 Radolfzell  
Tel: +49 (0) 7732 9995-80  
[info@globalnature.org](mailto:info@globalnature.org)  
[www.globalnature.org](http://www.globalnature.org)

Hochschule für Forstwirtschaft  
Rottenburg (HFR)  
University of Applied Forest Sciences  
Schadenweilerhof  
72108 Rottenburg am Neckar  
Telefon: +49 (0) 7472 / 951-0  
[hfr@hs-rottenburg.de](mailto:hfr@hs-rottenburg.de)  
[www.hs-rottenburg.de](http://www.hs-rottenburg.de)

Bodensee-Stiftung

Fritz-Reichle-Ring 4  
78315 Radolfzell  
Tel. +49 (0) 77 32-99 95-40  
[info@bodensee-stiftung.org](mailto:info@bodensee-stiftung.org)  
[www.bodensee-stiftung.org](http://www.bodensee-stiftung.org)

**V.i.S.d.P.:** Udo Gattenlöhner; Prof. Dr. Heidi Megerle

**Autoren und Autorinnen:** Simon Früh, Udo Gattenlöhner, Marion Hammerl, Tobias Hartmann,  
Prof. Dr. Heidi Megerle, Fabian Spaich.

**Grafik Design:** More Virtual Agency

**Stand:** Mai 2013

Die vorliegende Publikation wurde im Rahmen des Projekts „Ökonomischer Wert von Seen und Feuchtgebieten“ durch das Umweltbundesamt und das **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit** gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren und Autorinnen.



## 1 Einleitung

Ökosystemdienstleistungen (ÖSD) haben den Charakter eines öffentlichen Gutes. Aus diesem Grund werden sie oftmals vom privatwirtschaftlichen und öffentlichen Sektor in Anspruch genommen, ohne dass eine Umlage der kalkulatorischen Kosten hierfür stattfindet. Weltweit wird z.B. der wirtschaftliche Beitrag von Feuchtgebieten auf bis zu 15 Billionen US \$ pro Jahr geschätzt (MA 2005b: 34). Die vorliegende Veröffentlichung möchte aufzeigen, welche wichtigen Beiträge Seen und Feuchtgebiete für die Gesellschaft und insbesondere auch für die Wirtschaft liefern, deren Wert aber bisher nicht ausreichend gewürdigt wird. Es wird dargestellt, welche Risiken, Einschränkungen und Nachteile durch den Verlust unseres Naturkapitals potenziell entstehen können, um so das Engagement und die Verantwortung für den Erhalt der ÖSD zu erhöhen. Anhand der dargestellten Beispiele soll ein Anreiz geschaffen werden, Auswirkungen kommunalen oder unternehmerischen Handelns auf Ökosysteme stärker in die Entscheidungsfindung und Planung einzubeziehen und neue Instrumente zur Finanzierung des Naturschutzes zu entwickeln. Die Ergebnisse des Fallbeispiels Bodensee sollen in erster Linie eine Sensibilisierung der Unternehmen und Akteure vor Ort bewirken, da diese einen konkreten räumlichen Bezug zum Bodensee haben und daher wahrscheinlich eher bereit sein werden, sich für den Erhalt des Ökosystems zu engagieren.

## 2 Ökosystemdienstleistungen

Feuchtgebietsökosysteme zählen deshalb zu den am höchsten bewerteten Ökosystemen, da sie sauberes Wasser bereitstellen, natürliche Risiken mindern (z.B. Küstenschutz, Wasserretention) und CO<sub>2</sub>-Senken darstellen (z.B. Moore) (ebd.). Das Millennium Ecosystem Assessment (MA 2005a) definiert vier Kategorien von biodiversitätsbasierten ÖSD, die zum menschlichen Wohlergehen beitragen (Tabelle 1).

Tabelle 1: Typen von ÖSD

Typ der ÖSD	Definition
Bereitstellende	Sie umfassen all diejenigen Leistungen und Güter, die von Ökosystemen, oder mit deren Hilfe, produziert werden und direkt durch den Menschen genutzt werden können.
Regulierende	Leistungen von Ökosystemen, die auf andere Elemente und Prozesse von Ökosystemen Einfluss nehmen.
Kulturelle	ÖSD, die zum spirituellen, kulturellen und individuellen Wohlergehen des Menschen beitragen.
Unterstützende	Unterstützende ÖSD sind die Voraussetzung für alle anderen ÖSD, die i.d.R. nicht unmittelbar für den Menschen nutzbar sind.

Quelle: NATURKAPITAL DEUTSCHLAND – TEEB DE (2012)

Von den ÖSD der Feuchtgebiete profitieren unterschiedliche Nutzer. In Tabelle 2 werden die Gruppen Privatwirtschaft, öffentliche Einrichtungen und „sonstige“ Nutzer unterschieden.

Tabelle 2: Nutzergruppen von ÖSD der Feuchtgebiete

Nutzergruppe	Beispiel für Nutzen
Privatwirtschaft	Gesicherte Wasserversorgung; Bereitstellung von Nahrungsmitteln; Wärmespeicherfähigkeit des Wassers bewirkt günstige mikroklimatische Bedingungen; Weiche Standortfaktoren.
Öffentliche Einrichtungen	Zweckverbände oder Land als Anbieter von Trinkwasser; Steuereinnahmen und Gebühren durch von Seen und Feuchtgebieten abhängige Gewerbe; Hochwasserretention; Funktion für Wissenschaft und Bildung.
„Sonstige“ Nutzer	Freizeitaktivitäten; Lebensqualität.

Quelle: Eigene Darstellung

Biodiversität und ÖSD können auf vielfältige Art und Weise Nutzen stiften. Um einen möglichst hohen Anteil dieser Aspekte zu erfassen, wird oft auf den Total Economic Value Ansatz (TEV) zurückgegriffen. Als Hauptkategorien werden nutzungsabhängige Werte (Gebrauchswert) und nicht-nutzungsabhängige Werte unterschieden. Bei ersteren wird zunächst zwischen verbrauchender (z.B. Konsum von Fisch, Holz oder Früchten) und nicht-verbrauchender Nutzung (z.B. Erholung) unterschieden. Diese direkten Nutzenkategorien sind in der Regel am leichtesten zu bewerten, da hier verschiedene Märkte und Marktpreise, wie z.B. Eintrittsgelder, oft schon vorhanden sind und daher ohne großen Aufwand zur Bewertung herangezogen werden können. Auch indirekte Nutzen, z.B. die Bestäubungsleistung von Bienen als Voraussetzung für die bereitstellende ÖSD „Nahrung“, werden hinzugezählt. Um Unsicherheiten über zukünftigen Nutzen abzudecken, wird der Optionswert herangezogen. Gemeint sind damit mögliche Vorteile und Nutzen aus der Natur, die bis dato noch nicht bekannt sind. Das Ziel der monetären Bewertung von Biodiversität und ÖSD besteht aus Sicht der Autoren nicht primär darin, einen Preis für ÖSD zu finden bzw. einen handelbaren Marktwert festzulegen. Vielmehr geht es prioritär darum, aufzuzeigen, in welchen ökonomischen Größenordnungen die Natur wertvolle Güter und Dienstleistungen – derzeit noch kostenlos – zur Verfügung stellt, die unwiederbringlich zerstört werden könnten. Dadurch wird klar, dass es sich bei der Natur und ihren Dienstleistungen nicht um freie öffentliche Güter handelt, die umsonst genutzt werden können.

Viele der genannten Ökosysteme und ÖSD sind über die Zeit, insbesondere durch menschliche Einflüsse, beeinträchtigt worden. Dadurch ist der Nutzungsdruck und die Veränderung der Ökosysteme sehr groß geworden und es sind Schäden entstanden und auch weiterhin zu befürchten, welche die Regeneration der Ökosysteme gefährden. Maßnahmen zum Schutz,

Erhalt und zur Wiederherstellung der Ökosysteme und ihrer Leistungen müssen daher von privater und öffentlicher Seite rasch ergriffen werden. Zur Akquise von Finanzmitteln für die erforderlichen Maßnahmen gibt es unterschiedliche Ansätze. Traditionelle Finanzierungsinstrumente für den Schutz von Biodiversität und ÖSD in Wassereinzugsgebieten sind Abgaben und Ausgleichszahlungen. Wasserentnahmeentgelte sind umweltpolitische Steuerungsinstrumente, die von verschiedenen Bundesländern bereits genutzt werden. Bei der Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser muss der Entnehmende einen bestimmten Betrag pro Kubikmeter zahlen, der in entsprechenden ländergesetzlichen Regelungen festgelegt ist. Zahlungen für ÖSD (engl. Payments for Ecosystem Services; kurz PES) sind ein noch recht neuer Ansatz, um Natur- und Wasserschutzmaßnahmen zu finanzieren. Die grundlegende Idee der PES ist es, dass für externe ÖSD eine direkte, vertragsgemäße Zahlung an lokale Landbesitzer oder Verwalter ausgeführt wird, die im Gegenzug Praktiken anwenden, die den Schutz bzw. die Wiederherstellung von ÖSD gewährleisten (WUNDER 2005:3). Der Unterschied zum Wasserentnahmeentgelt liegt darin, dass es sich bei PES bislang um freiwillige Vereinbarungen handelt.

### **3 Fallbeispiel Bodensee**

Mit einer Fläche von rund 536 km<sup>2</sup> ist der Bodensee der drittgrößte Binnensee Mitteleuropas. Das Einzugsgebiet des Bodensees hat eine Fläche von ungefähr 11.500 km<sup>2</sup> (IGKB 2004: 8f.). Aufgrund der hervorragenden Wasserqualität dient der See als Trinkwasserreservoir für insgesamt etwa fünf Millionen Menschen (BURKHARD et al. 2000: 20; IGKB 2009a: 12, ZINTZ et al. 2009). Neben der Bereitstellung von Trinkwasser erfüllt der See eine Reihe weiterer Funktionen. Neben großflächigen Bereichen der Flachwasserzone und des glazial geformten Hinterlandes, die als FFH-Gebiete ausgewiesen sind, gibt es zwei RAMSAR-Feuchtgebiete am Bodensee (MEGERLE & EBERLE 2005: 1; IGKB 2004: 18; ZINTZ et al. 2009: 106). Die große Wassermasse des Sees wirkt als Wärmespeicher. Die Winter am See sind somit mild, es gibt insgesamt rund 210 frostfreie Tage im Jahr. Daher können in der Bodenseeregion kälteempfindliche Pflanzenkulturen angebaut werden (IGKB 2004: 161).

Die Bodenseeregion ist eines der touristischen Zentren Mitteleuropas. Jährlich werden rund sechs Millionen Übernachtungen registriert. Einerseits ist der Tourismus in der Region von essentieller ökonomischer Bedeutung, andererseits trägt er auch stark zur Umweltbelastung des Sees bei. Hier sind insbesondere der Flächenverbrauch und die intensive Nutzung der Uferzonen, vor allem in der Hochsaison, zu nennen (ZINTZ et al. 2009: 118 f.; IGKB 2009b: 10; MEGERLE & EBERLE 2005:1).

Neben der herausragenden touristischen Bedeutung zählt der deutsche Bodenseeraum zu den innovativsten und wachstumsstärksten High-Tech-Regionen der Bundesrepublik Deutschland. Das gute Arbeitsplatzangebot in Verbindung mit attraktiven weichen Standortfaktoren wie dem Standortfaktor „See“ führte zu überproportionalen Zuwanderungsraten und damit auch zu einer deutlich über dem Landesdurchschnitt liegenden Flächenversiegelungsrate. Insbesondere seenahe Bereiche sind heute durch hohe Bevölkerungs- und Arbeitsplatzkonzentrationen sowie Suburbanisierungs- und Zersiedelungseffekte im Umland der Städte geprägt (MEGERLE & EBERLE 2005: 1; MEGERLE & LASSEL 2011: 1). Der Bodensee hat als attraktives Ausflugsziel mit hohem Freizeitwert äußerst gute Imagewerte: 90 % der Deutschen kennen den See und ca. 88 % haben ihn bereits besucht (INTERNATIONALE BODENSEE TOURISMUS GMBH 2012: 6). Seit 1997 hat sich die Anzahl der Übernachtungen in Deutschland um 37 % erhöht. Für die Schätzung des Erholungswerts des Bodensees wird eine vereinfachte „Travel Cost“-Methode angewandt. Dieses Verfahren geht davon aus, dass Besucher bereit sind, Reisekosten und Opportunitätskosten auf sich zu nehmen, um ihren Urlaub zu genießen.

Tabelle 3: Zahlen zum Bodensee-Tourismus

Für den Bodenseekreis ergab sich für 2010 folgende Tourismusstatistik	
Anzahl deutsche Touristen in 2010	807.187 Personen
Anzahl Touristen aus Europa in 2010	1.202.800 Personen
Anzahl Touristen von anderen Kontinenten in 2010	112.900 Personen
Übernachtungen deutsche Touristen in 2010	3.610.400 Übernachtungen
Übernachtungen internationale Touristen in 2010	507.400 Übernachtungen

Quelle: Internationale Bodensee Tourismus GmbH

Im Jahr 2010 haben laut Informationen des Bodenseekreises etwa 2,1 Millionen Menschen den Kreis als Übernachtungsgäste besucht (Tabelle 3). Der gesamte Bodensee zieht außerdem bis zu 32 Millionen Tagesausflugsgäste pro Jahr an. In 2010 haben 807.187 deutsche Touristen insgesamt 3.610.400 Übernachtungen im Bodenseekreis getätigt, d.h. durchschnittlich 4,47 Übernachtungen pro Person. Der durchschnittliche deutsche Tourist gibt nach eigenen Berechnungen 456,60 € pro Besuch am Bodensee aus. Errechnet man von dieser Zahlungsbereitschaft ausgehend eine Schätzung für den Erholungswert des Bodensees, erhält man einen jährlichen Erholungswert des Bodensees von etwa 369 Millionen €. Hinzu kommen noch die Ausgaben der Tagesbesucher. Selbst wenn diese äußerst konservativ mit 10 € pro Person und Tag angesetzt werden, ergibt dies bei 32 Mio. Tagesgästen zusätzliche Einnahmen von 320 Mio. €. Untersuchungen in Tübingen ermittelten jedoch eine durchschnittliche Ausgabenhöhe

von knapp über 38 € pro Tagesgast und Tag (ROSNER & MEGERLE 2010). Vergleichbare Untersuchungen erzielten ähnliche Ergebnisse, so dass die tatsächlichen Einnahmen durch Tagesbesucher am Bodensee bei fast einer Milliarde € liegen könnten.

Die Fischerei hat eine lange Tradition am Bodensee. Dennoch hat die wirtschaftliche Bedeutung in den letzten Jahren abgenommen und die Anzahl der Berufsfischer ist zurückgegangen. Eine Pilotstudie zur Wirtschaftlichkeit der Fischerei in der Schweiz kommt zu dem Schluss, dass „auch wenn Berufsfischer neben dem Fischfang ihren ganzen Fangertrag verarbeiten und vermarkten, erreichen ihre mittleren Einkommen aus der Fischerei nicht die Höhe eines durchschnittlichen Einkommens von Angestellten in anderen Wirtschaftssektoren“ (AGRIDEA 2010: 23). Viele Fischer versuchen daher, sich zusätzliche Standbeine aufzubauen und betreiben beispielsweise Urlaubspensionen (SÜDKURIER 2013). Im Jahr 2011 wurde von den Berufsfischern ein gesamter Fangertrag von 970 t erzielt, was nahezu genau dem Zehnjahres-Mittelwert von 964 t p.a. entspricht (IBKF 2012b). In der Gesamtmenge liegt der Ertrag der Angelfischerei mit rund 68 t beträchtlich niedriger. Doch liegt der ökonomische Wert des Sees für die Angelfischerei nicht primär in den Fangmengen begründet, sondern in seiner Funktion als wichtiger Teil des Freizeit- und Tourismusangebots am Bodensee. In der Gesamtsumme errechnet sich ein Wert von über 4 Millionen € pro Jahr.

Tabelle 4: Ökonomische Betrachtung der Ökosystemdienstleistung Trinkwasserversorgung

<b>Berechnung des Wertes der Trinkwasserversorgung</b>	
Entnahmemenge (in m <sup>3</sup> )	127.600.000
Durchschnittlicher <sup>1</sup> Trinkwasserpreis (in €)	2,191
Summe pro Jahr (in €)	279.571.600

Quelle: Eigene Berechnung

Der Bodensee ist für die Trinkwasserversorgung Baden-Württembergs von äußerst großer Bedeutung. Insgesamt werden etwa vier Millionen Menschen in 320 Städten und Gemeinden des Bundeslandes mit Trinkwasser aus dem Bodensee versorgt. Die jährliche Entnahmemenge ist in den letzten Jahren relativ konstant geblieben und lag im Jahr 2012 bei 127,6 Millionen Kubikmetern. Für Trinkwasser existiert ein Marktpreis, welcher jedoch durch unterschiedliche Umlagen für Betriebskosten und Festkosten erhöht wird. Für die vorliegende Berechnung wurde ein Durchschnittspreis aus den Wasserpreisen der vier größten Städte, die durch den Bodensee versorgt werden, verwendet. Es errechnet sich eine Summe von fast 280 Millionen € pro Jahr ohne die direkte Entnahmen der Bodenseeanliegergemeinden und die Entnahmen der Schweiz.

<sup>1</sup> Durchschnittspreis ergibt sich aus den aktuellen Wasserpreisen der größten vom Bodensee belieferten Städte: Stuttgart: 2,394€/m<sup>3</sup>, Reutlingen: 1,95€/m<sup>3</sup>, Heilbronn: 2,20€/m<sup>3</sup>, Pforzheim: 2,22€/m<sup>3</sup>

Der Bodensee und sein Umfeld haben Auswirkungen auf die Lebensqualität sowie die Attraktivität als Wirtschaftsstandort. Da es sehr schwierig ist, diese kulturelle ÖSD des Bodensees monetär zu bewerten wird eine qualitative Beurteilung der Standortattraktivität vorgenommen. Im letzten Jahrhundert bewirkte der „Anziehungsfaktor See“, dass die Bevölkerungszunahme in der Bodenseeregion erheblich höher war als in seefernen Regionen (MEGERLE & EBERLE 2005). Aus aktuellen Untersuchungen geht hervor, dass ein deutliches Gefälle der Bevölkerungsdichte zwischen den Gemeinden in der ersten und den Gemeinden in der zweiten Seereihe besteht. Ungeachtet dessen ist die Bevölkerungsdichte sowohl in den Gemeinden in erster Seereihe ( $\varnothing$  333 Ew/km<sup>2</sup>) als auch in den Gemeinden in der zweiten Seereihe ( $\varnothing$  256 Ew/km<sup>2</sup>) erheblich höher als der landesweite Durchschnitt des Ländlichen Raums i.e.S. ( $\varnothing$  128 Ew/km<sup>2</sup>) (vgl. STALA 2010: 11). Die durchschnittlichen Bodenrichtwerte von Wohnbauflächen für Ortsteile mit Anschluss an den See sind fast doppelt so hoch wie diejenigen der Ortsteile ohne Anschluss an den See. Damit lässt sich die besondere Attraktivität des unmittelbaren Seeumfeldes als Wohnstandort belegen.

Zur Ermittlung der Attraktivität des Bodensees als Wirtschaftsstandort wurden zum einen ansässige Stadt- und Standortmarketing-Gesellschaften sowie die Wirtschaftsförderungen in den Landkreisen Bodenseekreis und Konstanz, und zum anderen einige ansässige Unternehmen unterschiedlicher Größe befragt. Es wurden zwei Fragenkataloge entwickelt, von welchen sich einer an das Stadt- und Standortmarketing bzw. die Wirtschaftsförderungen richtete und der andere direkt die Unternehmen adressierte. Insgesamt ist festzustellen, dass der Bodensee unmittelbaren Einfluss auf die Attraktivität als Wohnstandort nimmt, was anhand der Indikatoren Bodenrichtwert und Bevölkerungsdichte belegt werden kann. Auch für die Unternehmen stellt der Bodensee einen entscheidenden Standortfaktor dar, und zwar nicht nur in Bezug auf harte Standortfaktoren, sondern auch aufgrund der vorhandenen weichen Faktoren, wie z.B. dem hohen Freizeitwert für die MitarbeiterInnen.

#### **4 Handlungsempfehlungen**

Ein Grund, warum der Nutzungsdruck des Menschen auf Feuchtgebiete so hoch ist, ist die fehlende Integration von Umweltauswirkungen in die betriebliche Entscheidungsfindung und das Rechnungswesen (Internalisierung). Dies ist teilweise auf das Fehlen adäquater politischer Rahmenbedingungen und Gesetzgebungen zurückzuführen. Ein Lösungsansatz wäre, Vorgaben für monetäre Bewertungsverfahren sowie Standards und Rechnungslegungsvorschriften zu entwickeln, die für Unternehmen verbindlich sein müssten (TEEB 2010: 37f.).

Eine der wichtigsten Regularien für den Erhalt und Schutz von Seen, Feuchtgebieten und Frischwasser im Allgemeinen ist die Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL). Ziele der WRRL sind u.a. die Kostendeckung der Wasserdienstleistungen und die Erreichung adäquater Wasserpreise nach dem Verursacherprinzip. Die Umsetzung dieser Prinzipien verläuft bisher allerdings noch zu langsam. Auch das Aktionsprogramm zur Renaturierung der Ufer- und Flachwasserzonen geht aufgrund fehlender Finanzmittel bislang nur sehr schleppend voran, obwohl der Klimawandel den Druck zur Umsetzung der Maßnahmen noch erhöht. Eine bessere finanzielle Ausstattung dieser Programme wird dringend empfohlen.

Das Prinzip der kostendeckenden mengenabhängigen Preise auf Wasserentnahmen und Abwasser wird als zentrales Anreizinstrument für nachhaltige Wassernutzung und erhaltende Maßnahmen der ÖSD im Bereich anderer privater Nutzergruppen, insbesondere Landwirtschaft, Tourismus und Energieerzeugung, noch nicht stringent angewendet. Es sollten grundsätzlich alle Wassernutzer durch ordnungspolitische Instrumente wie Wasserentnahmeentgelt oder Abwasserabgabe angehalten werden, externe Kosten der Nutzung zu bilanzieren und über entsprechende Gebühren oder Steuern zu internalisieren. Eine genauere unabhängige Ermittlung der externen, gesellschaftlichen Kosten der Nutzung wäre hierbei eine Voraussetzung. Ein weiteres langfristiges Ziel kann ein ökologischer Finanzausgleich sein. Ökologische Indikatoren sollten daher stärker als bisher als Basis für die Verteilung der Finanzmittel dienen. Eine stärkere Einbeziehung naturschutzrelevanter Aspekte auf Basis eines PES-Ansatzes in den kommunalen Finanzausgleich wäre sinnvoll. Neben der ÖSD Wasserbereitstellung sollten auch die Nutzer anderer ÖSD einbezogen werden. Beispielsweise könnten Tourismusbetriebe verpflichtet werden, einen Teil ihres Umsatzes für den Naturschutz abzuführen; und analog zur Kurtaxe eine „Ökotaxe“ einzuführen. Auch freiwillige Maßnahmen und Programme wie die „Moorfutures“ (freiwillige Emissionszertifikate) oder das Konzept der Waldaktie, bei dem Urlaubsgäste durch Baumpflanzungen den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ihrer Reise ausgleichen können, könnten am Bodensee möglich sein.

Agrar-Zahlungen, z.B. aus dem gemeinsamen EU-Agrarprogramm, wirken sich leider oft nachteilig auf die Ökologie aus. Ökologische Zahlungen müssen deshalb deutlicher und direkter an Umweltziele gekoppelt werden. Neben der Einführung neuer Fördermechanismen für den Erhalt der ÖSD macht es Sinn, existierende Subventionen auf ihre Umweltwirkung zu prüfen. Ökologische Zahlungen müssen an die Erreichung klar quantifizierbarer Umweltziele gebunden sein und dürfen nur dann ausgezahlt werden, wenn eine messbare Verbesserung erreicht worden ist.

Am Bodensee bieten die intensiven und langjährigen Untersuchungen des Seenforschungsinstituts Langenargen (ISF) eine gute fachliche Basis für den Schutz und die Entwicklung der Flachwasser- und Uferzonen des Bodensees. Die Ergebnisse der Forschungen und Untersuchungen des ISF sind u.a. in den bereits im Jahr 1994 vom Regionalverband Bodensee-Oberschwaben und dem Zweckverband Hochrhein-Bodensee herausgegebenen „Bodensee-Uferplan“ und in das im August 2012 von Landesregierung Baden-Württemberg veröffentlichte "Aktionsprogramm Ufer- und Flachwasserzone am Bodensee" eingeflossen. Insgesamt wäre eine flächenhafte Ausweitung der als „Schutzzone I“ definierten Bereiche, die von baulichen Maßnahmen komplett freizuhalten sind, sehr erstrebenswert. Die Genehmigung von Veränderungen in den als „Schutzzone II“ definierten Uferbereichen (z.B. Bäder, Stege, Hafenanlagen, Bojen) müssen von den zuständigen Genehmigungsbehörden noch stringenter auf ihre Umweltverträglichkeit überprüft werden. Zur Errichtung von Naturkorridoren müssen Pufferzonen um die bestehenden geschützten Gebiete geschaffen bzw. ausgeweitet und die Anbindung der naturnahen Ufer- und Flachwasserzonen an das Hinterland erreicht werden. Empfehlenswert ist auch eine stringenter Umsetzung der regionalplanerischen Vorgaben durch die zuständigen Behörden und somit eine Unterbindung bzw. Einschränkung ungewünschten Flächenverbrauches.

Den effektivsten Schutz ökologisch hochwertiger Bereiche scheinen Richtlinien und Verordnungen der EU zu gewährleisten (z.B. FFH-Richtlinie), da hier die Belange von Natur und Landschaft hoch gewichtet werden. Andererseits stehen z.B. FFH Richtlinie und EU Wasser-Rahmenrichtlinie momentan rein additiv und inhaltlich wenig verbunden nebeneinander. Hier empfiehlt sich eine Koordinierungsfunktion durch die Regionalplanung, die auch über fachkompetente Mitarbeiter verfügen sollte.

Für den Bereich Tourismus und Naherholung sind raumplanerische Steuerungselemente bislang nur mit rudimentären Kompetenzen ausgestattet und können kaum verbindliche Vorgaben zur Eingrenzung tourismusinduzierter Belastungen treffen. Zwar können Vorranggebiete für Naturschutz als Ziele der Raumordnung und Landschaftsplanung ausgewiesen werden, jedoch müssten auch hier stringenter Umsetzungsmechanismen greifen.

Die Verkehrsplanung müsste zu erstellende Gesamtverkehrspläne auf regionaler Ebene verstärkt mit anderen Ansprüchen an die begrenzte Ressource Raum abstimmen und einen stärkeren Fokus auf den Ausbau des ÖPNV sowie konzeptionelle Ansätze zur Reduzierung des Individualverkehrs setzen.

Insbesondere im privatwirtschaftlichen Bereich greifen planerische Steuerungsinstrumente nur in begrenztem Umfang. Hier können Förderinstrumente und Anreizsysteme erfolgreich eingesetzt werden. Speziell im touristischen Sektor können gewünschte Strukturen, Maßnahmen und Programme durch eine gezielte Förderpolitik unterstützt werden. Nachahmenswerte Beispiele hierfür finden sich beispielsweise in Großschutzgebieten in Baden-Württemberg wie dem Biosphärengebiet Schwäbische Alb und PLENUM-Gebieten. Die starke Konzentration auf den Bodenseeuferebereich ist auch darauf zurückzuführen, dass die Angebote und Potentiale des Hinterlandes häufig nur unzureichend bekannt sind. Dies führt zu einer unbefriedigenden Verteilung der Besucherströme und einer unzureichenden Beteiligung der Hinterland-Gemeinden an der touristischen Wertschöpfung.

Die erwähnten PES können geeignete Instrumente zur Einbindung von Unternehmen in den Ökosystemschutz bieten, insbesondere die Transaktionskosten gesenkt und die Wirkung und Reichweite erhöht werden können. Als Beispiel kann das „Visit Give Protect“ im Lake District in England angeführt werden. Hier haben sich verschiedene Unternehmen des Tourismussektors zusammengefunden und motivieren die Gäste und Kunden einen freiwilligen Beitrag für den Erhalt der Natur abzugeben (NURTURE LAKELAND 2013).

Die Mitglieder der Internationalen Bodensee-Konferenz (IKB) haben in Zusammenarbeit mit der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB) ein seeumspannendes Konzept zur nachhaltigen Nutzung des Bodenseeufers verabschiedet. Dieses Konzept und die darin beinhalteten Aktionsprogramme, z.B. zur Renaturierung von Ufern und Flachwasserzonen, müssen nun umgesetzt werden. Weiterhin wäre es sinnvoll, das Bodensee-Leitbild zu überarbeiten. Das Leitbild sollte in stärkerem Umfang Referenzen zu den wichtigen ÖSD des Sees und der Notwendigkeit, das Ökosystem und seine Dienstleistungen zu schützen, beinhalten. Das Leitbild müsste ein verbindliches Kooperationsabkommen sein, in dem sich Politik und Verwaltung aller Anrainerländer dazu verpflichten, das Leitbild als behördenverbindliches Planungsinstrument anzuerkennen, die Leitlinien als Richtschnur für alle Entscheidungen zu berücksichtigen und ihren Beitrag zur Erreichung der vereinbarten Ziele zu leisten.

## **5 Literatur**

Siehe Langfassung der Studie unter [www.globalnature.org/seenstudie/](http://www.globalnature.org/seenstudie/)