

Seespiegel

Nr. 21

06/05

Phosphorgehalt sinkt, aber Untersee bereitet Sorgen

Die Gesundheit des Bodensees schreit voran: Nur noch neun Milligramm Phosphor pro Kubikmeter Wasser enthält der Obersee. Doch der Untersee leidet unter Sauerstoffmangel.

Die Bemühungen der Anrainerstaaten um einen sauberen See sind weiter erfolgreich: Mittlerweile hat der Phosphorgehalt des Sees wieder das Niveau der frühen 1950er Jahre erreicht. Nach Ansicht der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB) ist dies vor allem auf die Fortschritte bei der

Abwasserbehandlung in den vergangenen Jahrzehnten zurückzuführen. Damit wäre auch bei widrigen Umweltbedingungen eine ausreichende Versorgung des Sees mit Sauerstoff gewährleistet – eine wichtige Voraussetzung für die Gesundheit des Bodensees.

Der amtierende Vorsitzende der IGKB, Stephan Müller vom schweizerischen Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft in Bern, weist allerdings darauf hin, dass diese „frohe Botschaft“ zwar auf den Obersee, leider aber nicht uneingeschränkt auf den Untersee zutrifft. Dort bereitet den Experten Sorge, dass der Sauerstoffgehalt am Seegrund seit Jahren in den Sommermonaten ziemlich niedrig

ist. Die genauen Ursachen für diese schleppende Gesundung sind nicht bekannt. Der im Vergleich zum Obersee flache Untersee ist in mehrere Teile untergliedert. Zudem ist der Einfluss des Windes komplexer als am Obersee. Dadurch ist es schwieriger, Modelle zu erstellen. Diese sind wichtige Voraussetzungen zum Verständnis des Sees einerseits und andererseits für Aussagen zu seiner zukünftigen Entwicklung.

Die IGKB will in den kommenden Jahren diesbezüglich dem Untersee noch mehr Aufmerksamkeit als bisher widmen. Dies betrifft auch den Teil des Aktionsprogramms, der den freien Wasserkörper (Freiwasser) des Bodensees behandelt.



Der Untersee: Halbinsel Mettnau (links), in der Mitte Insel Reichenau (hinten), Halbinsel Hori (rechts)

Foto: Stanko Petek www.luftbild.de

Die Schiffwracks im Bodensee

Seit jeher wird der Bodensee von Schiffen befahren. So verwundert es nicht, dass auf dem Grund zahlreiche Wracks liegen. Ein besonders spektakuläres Exemplar ist der Raddampfer „Jura“, der jetzt unter Denkmalschutz gestellt wurde.

Man schreibt den 12. Januar 1864. Am Schweizer Ufer des Bodensees herrscht dichter Nebel. Der damals gerade zehn Jahre alte Raddampfer „Jura“ dampft ein paar Kilometer östlich von Kreuzlingen vor Bottighofen seines Weges. Kurz vor 11 Uhr hat der bayerische Kapitän Martin Motz die Maschine stoppen lassen, weil er die Nebelglocke des Dampfschiffs „Zürich“ gehört hat. Urplötzlich taucht die „Zürich“ aus dem Nebel auf – Zum Ausweichen zu spät: Die „Zürich“ rammt die „Jura“ am Bug.

Der Matrose Johann Martin Rupflin, der vorne am Schiff die Nebelglocke der „Jura“ betätigt hat, versucht noch nach hinten zu fliehen. Er wird aber „von dem eindringenden Bugspriet des Schiffes Zürich erreicht und förmlich in zwei Theile zerschnitten“, wie es in dem Unfallprotokoll des Lindauer Hafenkommissariats heißt, das im Staatsarchiv Augsburg aufbewahrt wird. Ein Schiffsjunge bricht sich den Arm, die restlichen Besatzungsmitglieder und fünf Passagiere kommen mit dem Schrecken davon und können sich auf die „Zürich“ in Sicherheit bringen, die in die „Jura“ verkeilt ist. Aber nur für kurze Zeit: nach nur drei Minuten

sinkt das tödlich verwundete Dampfbboot auf den an dieser Stelle etwa 38 Meter tiefen Grund des Bodensees.

Ironie des Schicksals: Die 1854 gebaute Jura war erst 1861 in demontiertem Zustand vom Neuenburger See über Luzern mit Pferdefuhrwerken an den Bodensee gebracht worden – als Ersatz für ein bayerisches Schiff, das 1861 während eines Sturmes ebenfalls von der „Zürich“ gerammt und versenkt worden war.

Jahrelang in Vergessenheit geraten, wurde die „Jura“ in den 1970er Jahren zu einem beliebten Ziel für Taucher – was wenig verwunderlich ist, handelt es sich doch um ein hervorragend erhaltenes Wrack: Das Loch im Bug, das scharf nach rechts eingeschlagene



Werkbank im Schiffsrumpf

Foto: Stiftung Historische Schifffahrt © Strickler

Ruder, die Maschine, die Kurbelwelle, die Ankerwinde, die Bordtoilette und viele Details mehr sind hervorragend zu erkennen, wie zahlreiche im Internet veröffentlichte Fotos von Tauchgängen belegen.

Souvenirjäger haben manch schönes Teil der „Jura“ mitgehen lassen. Die Anker der Sportboote haben ihre zerstörerischen Spuren an dem zum größten Teil aus Holz gebauten Schiff hinterlassen. Da am Bodensee feste Staatsgrenzen fehlen, ist die Frage des Besitzers nicht einfach zu klären. Die „Jura“ blieb über Jahrzehnte hinweg taucherisches „Freiwild“. Als in jüngster Zeit neben der sich immer stärker abzeichnenden Gefährdung auch eine mögliche Bergung ins Gespräch kam, handelte das Amt für Archäologie des



Schaufel des Raddampfers

Foto: Stiftung Hist. Schifffahrt © Strickler

Kantons Thurgau: Es stellte die „Jura“ im Dezember 2004 als Kulturgut unter Schutz – als eines der beiden wichtigsten Süßwasserwracks in Europa.

Bis jetzt ist zwar noch nicht an ein vollständiges Tauchverbot an dieser Stelle gedacht, wohl aber an gewisse

Regeln, die beim Betauchen des Wracks zu befolgen sind. Das hat auch eine erste Anhörung mit sämtlichen Beteiligten im März gezeigt. Wichtig ist vor allem, dass es zu keinen weiteren Schäden durch falschen Ankerwurf kommt.

Die „Jura“ stellt somit einen bedeutungsvollen Präzedenzfall für den Umgang mit archäologisch wertvollen Wracks dar. Die Ausarbeitung entsprechender Richtlinien für das Tauchen in ihrer Umgebung hat daher Pioniercharakter.

Schiffswracks gibt es im Bodensee nämlich viele – schon zu Zeiten der Römer fuhren Kriegs- und Handelsschiffe auf dem Schwäbischen Meer, wie der baden-württembergische Archäologe Helmuth Schlichtherle berichtet. Zusammen mit dem Institut für Seenforschung erstellen Unterwasserarchäologen seit einigen Jahren mit Hilfe eines Unterwasser-Sonars und bei Tauchgängen eine Art Wrackdatei vom Bodensee, die allerdings geheim gehalten wird.

Ein vollkommen erhaltenes Lastschiff aus dem 14. Jahrhundert ist im Konstanzer Landesmuseum ausgestellt. Es wurde 1981 vor Immenstaad entdeckt und im Frühjahr 1991 von den baden-württembergischen Archäologen geborgen und restauriert.



So sah die „Jura“ aus. Fotomontage: Blattner nach einem Beitrag des Buchverlags Maier, Schaffhausen

Die Barsche im Bodensee

Barsch, Kretzer, Egli – am Bodensee ist *Perca fluviatilis*, wie der Flussbarsch biologisch exakt heißt, unter allen drei Namen bekannt. Aber wie kam der Kretzer in den See?

Kretzer ist nicht gleich Kretzer. Zumindest nicht im Bodensee. Denn wie Untersuchungen am Limnologischen Institut der Universität Konstanz ergeben haben, teilt sich die Barschbevölkerung des Sees in zwei Untergruppen auf, die sich genetisch voneinander unterscheiden lassen. Eine der beiden Populationen, wie Biologen sagen, besiedelt den Obersee, die andere den Untersee.

Jasminca Behrmann-Godel ist nun in ihrer Doktorarbeit der Frage nachgegangen, wie die Barsche in den See kamen – und ob sie vielleicht aus zwei unterschiedlichen Einzugsgebieten stammen, etwa Rhein und Donau. Spezielle Genanalysen legen allerdings den Schluss nahe, dass sich die Bodenseebarsche höchstwahrscheinlich erst nach der Besiedelung

des Sees in zwei Populationen entwickelt haben, im Zuge der Anpassung an die unterschiedlichen Lebensbedingungen in den beiden Seeteilen. Weitere Untersuchungen ergaben zudem, dass die Kretzer im Bodensee nicht aus dem Rhein-, sondern aus dem Donaubegebiet eingewandert sind.

Dafür stand ihnen allerdings nur ein ziemlich kleines Zeitfenster zur Verfügung: Beim Rückzug des

Rheingletschers vor 15.000 Jahren entwässerte ein Teil der in Oberschwaben gelegenen und vom Rheingletscher gespeisten Seen in die Donau. Im Zuge einer Art „Seen-Hüpfen“ müssen die Barsche von diesen Seen aus dann beim weiteren Rückzug des Gletschers schließlich in den Bodensee eingewandert sein. Auf der anderen Seite verhinderte dagegen der Rheinfluss wirkungsvoll eine Einwanderung aus dem Rheinsystem.



Flussbarsch in Modellpose

Foto: Berg

Trinkwasser und Klimaerwärmung

Der heiße Sommer 2003 hat alle Rekorde gebrochen, auch bei der Wasserversorgung. Mit 139,8 Millionen Kubikmeter Wasser hat das größte Wasserwerk am See, die Bodensee-Wasserversorgung (BWV) in Sippingen, die bisher höchste Wassermenge in ihrer Geschichte an ihre Mitglieder abgegeben. Befürchtungen,

das Ökosystem des Sees könnte unter der Entnahme gelitten haben, zerstreut Prof. Hans Mehlhorn, der technische Geschäftsführer der BWV: „Selbst in den trockensten Zeiten war die Zuflussmenge in den Bodensee immer noch 30-mal größer als die Wasserentnahme durch die Bodensee-Wasserversorgung.“ Auch bei einer weiter fortschreitenden Klimaerwärmung, wie sie von Fachleuten prognostiziert wird, sieht Mehlhorn mengenmäßig kein Problem bei der Wasserentnahme.

Während man sich hinsichtlich der Quantität des zur Verfügung stehenden Wassers somit keine Sorgen machen muss, könnte die Klimaerwärmung jedoch durchaus Folgen für die Qualität des Roh-Trinkwassers haben, so Mehlhorn. Die Erklärung liegt im thermischen Verhalten des Sees: Fast das

gesamte Jahr über ist der See an der Oberfläche wärmer als in der Tiefe. Lediglich im Winter – und hier oft erst im Februar – ist die Temperatur von oben bis unten gleichmäßig bei rund vier Grad Celsius. Dann erst kann der Wasserkörper zirkulieren – und nur in dieser Zeit wird lebensnotwendiger Sauerstoff in die Tiefe verfrachtet.

Wenn es nun wärmer wird, wächst die Gefahr, dass solche Vollzirkulationen und damit die notwendige Sauerstoffversorgung des Tiefenwassers immer seltener werden, weil sich die oberen Wasserschichten nicht mehr genügend abkühlen. Das aber hätte auch Folgen für die Wasserqualität. Der beste Schutz für den See: Ihn so wenig wie möglich mit Nährstoffen zu belasten. Vor allem wenn Phosphor nicht im Überfluss vorhanden ist, wird das Wachstum der Kleinlebewesen – des Planktons – auf einem niedrigen Niveau gehalten. Dadurch hält sich auch der Sauerstoffverbrauch beim Abbau der toten Organismen in Grenzen – und das wiederum kommt dem See zugute.



Bodensee-Trinkwasser kann reichlich gefördert werden. Foto: BWV

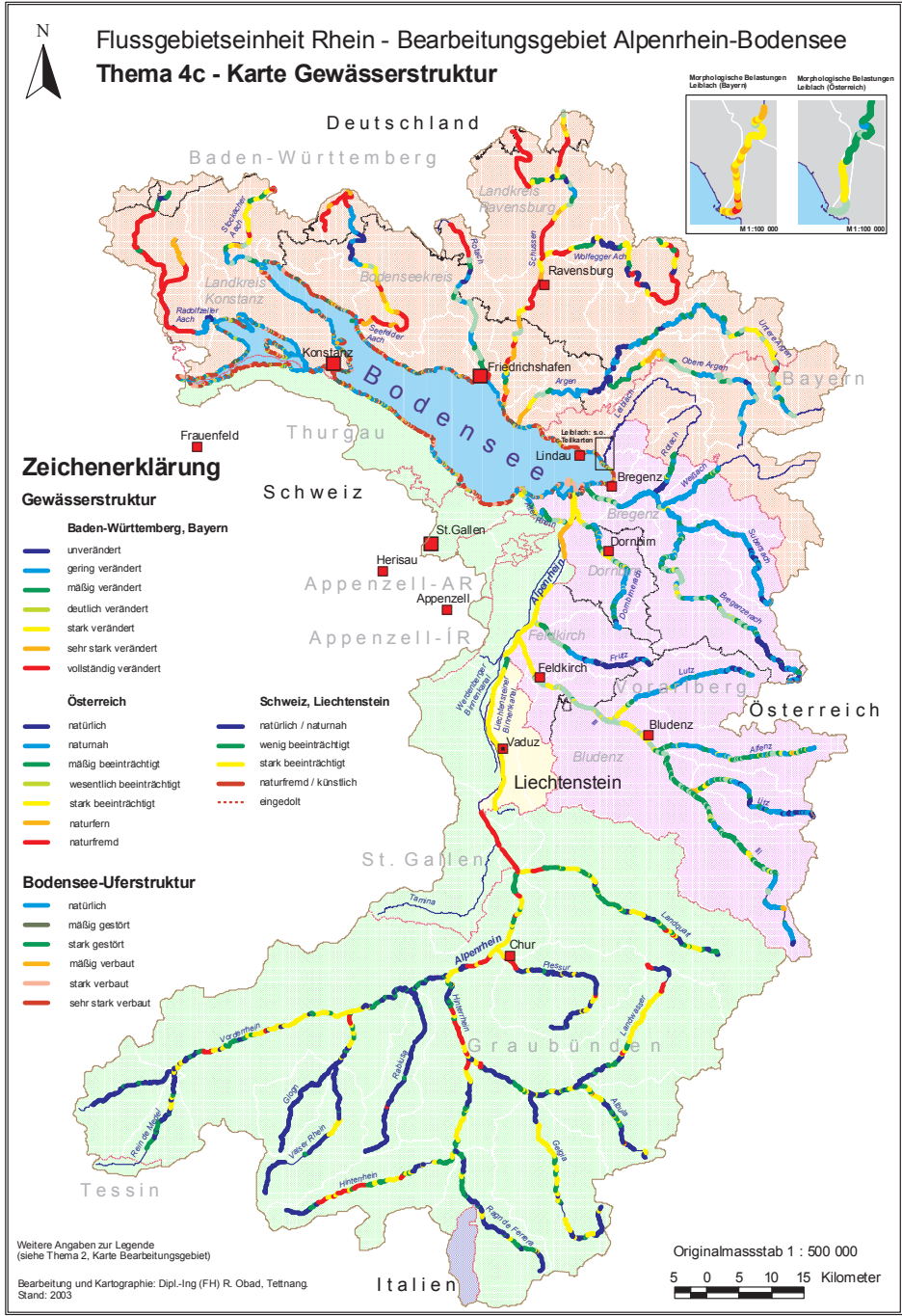
Bestandaufnahme von Alpenrhein und Bodensee

Die Europäische Union fordert in ihrer Wasserrahmenrichtlinie einen weitgehenden Schutz der Gewässer. Erster Schritt auf diesem langen Weg ist eine Bestandaufnahme des aktuellen Zustands – und des bisher erreichten Schutzes.

Die Materie ist – obwohl naturgemäß eigentlich nass – verwaltungs- und ordnungspolitisch ziemlich trocken; und es ist ein wahrhaft umfassendes Regelwerk: die europäische Wasserrahmenrichtlinie, kurz EU-WRRL genannt. Gleichwohl bietet die Richtlinie eine wichtige Grundlage für die Verbesserung der Wasserqualität wie auch des ökologischen Umfelds der europäischen Flüsse und Seen. Für den Umweltschutz ist sie somit von entscheidender Bedeutung.

In der Praxis ist für die Umsetzung der Richtlinie zunächst eine Bestandaufnahme erforderlich. Für die Fachbehörden, die für das „Bearbeitungsgebiet Alpenrhein-Bodensee“ zuständig sind, bedeutet das die Fortsetzung einer langen Tradition der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit beim Schutz der Gewässer in dieser Region. Jüngster Sproß in dieser mittlerweile sechsköpfigen „Kommissionsfamilie“ ist die 1995 gegründete Regierungskommission Alpenrhein, in der Vorarlberg und Liechtenstein sowie auch die beiden Schweizer Kantone St. Gallen und Graubünden vertreten sind.

Die Früchte dieser internationalen Zusammenarbeit können sich sehen lassen: „Der chemische und biologische Zustand der Gewässer des Bearbeitungsgebietes ist gut“, heißt es in dem jetzt vorgelegten Gewässerzustandsbericht der Koordinationsgruppe, die sich mit der Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie am Alpenrhein und Bodensee befasst. Gelobt wird dabei insbesondere der Gesamtphosphorgehalt des Bodensees, der mit neun Milligramm pro Kubikmeter Wasser mittlerweile einen Zustand erreicht habe,



der langfristig auch stabile Verhältnisse erwarten lasse.

Sorge bereiten dagegen die „hydromorphologischen Beeinträchtigungen vieler Gewässer“ – im Klartext: Die Zerstörung des natürlichen Gewässer- und Uferverlaufs sowie die Beeinträchtigung des natürlichen Abflusses durch den Bau und den Betrieb von Staubecken. Wie von der EU-Richtlinie gefordert, wurde in dem Bericht das gesamte Umfeld des Flußgebiets Alpenrhein-Bodensee unter die Lupe genommen. Die Ergebnisse wurden unter anderem in einer Reihe von Karten dokumentiert – beispielsweise in der hier wiedergegebenen „Karte Gewässerstruktur“.

Wasserrahmenrichtlinie der EU

Im Dezember 2000 hat die EU eine europaweit gültige Wasserrahmenrichtlinie erlassen (WRRL). Sie sieht erstmalig eine ganzheitliche Betrachtung sämtlicher europäischen Flusssysteme vor. Daher ist sie bestens geeignet, Naturschutz und Wasserhaushalt miteinander zu verbinden. Die Umsetzung der Richtlinie sieht einen recht engen Zeitrahmen vor. Sie bedeutet für die Fachbehörden nicht nur einen enormen Arbeitsaufwand, sondern im Falle grenzüberschreitender Flüsse wie dem Rhein auch eine internationale Zusammenarbeit.

Editorial

Ab 1. Juli 2005 wird Bayern den organisatorischen Vorsitz der IGKB für die nächsten beiden Jahre übernehmen. Eine der ersten und wichtigsten Aufgaben der neuen Geschäftsführung wird die Fertigstellung der neuen Bodensee-Richtlinien zum Schutz des Sees sein. Diese wurden zum letzten Mal im Jahr 1987 herausgegeben und bilden das Basiswerk für die Arbeit und die Aktionen der IGKB.

Die vorgesehene Neufassung ist eine vollständig überarbeitete Version, die den heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen über die komplexen Wirkungszusammenhänge im See Rechnung trägt und sich an den Leitlinien eines zeitgemäßen, ganzheitlichen Gewässerschutzes orientiert. Die Richtlinien erfassen jetzt auch Bereiche, die über den direkten Gewässerschutz hinausgehen, die Bemühungen zum Schutz des Bodensees jedoch indirekt unterstützen. Neben Landwirtschaft und Raumordnung kann die neue EU-Wasserrahmenrichtlinie eine wichtige Schützenhilfe bei der Verwirklichung eines ganzheitlichen Gewässerschutzes geben. Um die



**Prof. Dr.-Ing. Albert Göttle, Vorsitz IGKB
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt,
Gesundheit und Verbraucherschutz**

gesteckten Ziele zu erreichen, ist es erforderlich, mit den anderen, am See tätigen internationalen Kommissionen noch intensiver als bisher zusammenzuarbeiten.

Für den unverzichtbaren Schutz von Flora und Fauna bei der Ausbaggerung und Wiedereinbringung von Seesedimenten wird derzeit ein Leitfaden erarbeitet.

Desgleichen werden Handlungsanweisungen für eine grenzüberschreitende einheitliche Bewertung des limnologischen Zustandes der

Ufer- und Flachwasserzone erstellt. Diese Arbeiten erfolgen im Rahmen des IGKB-Aktionsprogramms Bodensee, mit dem die deutlichen Defizite im Uferbereich beseitigt werden sollen.

Notwendig ist es jetzt auch, so rasch wie möglich die Folgen der tiefgreifenden Verwaltungsreformen in Bayern und Baden-Württemberg zu bewältigen. Davon betroffen sind auch die Mitarbeiter der Wasserwirtschaftsverwaltungen in diesen beiden Ländern, die gemeinsam mit ihren Partnern aus den Ländern und Kantonen mit großem Einsatz und Fachwissen die IGKB mit Leben erfüllen und die Umsetzung ihrer Ziele ermöglichen. Auch wenn die Bedingungen derzeit erschwert sein mögen, so ist doch der eindeutige politische Wille für eine wirkungsvolle Weiterführung der bisher so fruchtbaren Zusammenarbeit gegeben. Für beide Länder wird auch in Zukunft das Engagement für den Bodensee und seinen Schutz eine herausragende Bedeutung haben.

Ich stelle mich gerne den Herausforderungen und freue mich, an der Verwirklichung der ehrgeizigen Ziele mitwirken zu können.

Der Bodensee als Weltkulturlandschaft?

Das imposante Kloster in St. Gallen ist bereits Weltkulturerbe, die Insel Reichenau mit ihren drei denkwürdigen Kirchen und Klosteranlagen ist es auch. Doch nicht nur diese beiden weltbedeutenden Kulturdenkmäler künden von der hohen historischen und kulturellen Bedeutung des Bodenseeraums, die sich von den Pfahlbauten der Steinzeit bis in die Neuzeit erstreckt. Hinzu kommt, dass es rund um den See international wertvolle Naturrefugien wie etwa das Wollmatinger Ried oder das Rheindelta gibt, die für den Naturschutz einen ebenso hohen Stellenwert besitzen.

Wegen der herausragenden Bedeutung des Bodensees für Kultur und Natur sowie aufgrund der Vorbildlichen Bemühungen um den Schutz des Sees bietet sich dieses Gebiet als



**Weltkulturerbe: Pfarrkirche St. Peter und Paul
in Niederzell, Insel Reichenau**

Foto: Stanko Petek www.luftbild.de

„Weltkulturlandschaft“ – eine noch vergleichsweise junge Auszeichnung der UNESCO, der Kulturorganisation der UNO – geradezu an. Das Mittelrheintal zwischen Koblenz und Mainz, das Loiretal oder der Neu-

siedler See sind bereits als solche Gebiete von Weltbedeutung ausgezeichnet. Nun sind Bestrebungen im Gang, diese Auszeichnung auch für den Bodenseeraum zu erhalten.

Derzeit werden unter Federführung einer Projektgruppe beim Regierungspräsidium in Freiburg unter Leitung von Wilderich von Droste-Hülshoff zwei Expertisen erstellt: Über juristische Auswirkungen einer solchen Auszeichnung in den verschiedenen Anrainerstaaten und über wirtschaftlichen Folgen. Außerdem macht man sich schon Gedanken darüber, welche Gebiete aufgenommen werden könnten. Klar ist allerdings, dass es bis zu einem möglichen Antrag an die UNESCO ein weiter Weg ist, der von einem breiten politischen Konsens getragen sein muss, bei dem alle Beteiligten an einem Strang ziehen müssen und eine fundierte wissenschaftliche Begründung erforderlich ist.

Bodensee-Daten

Seebecken:

bestehend aus Obersee und Untersee
Meereshöhe ü. NN: 395 m

Oberfläche gesamt: 536 km²
Obersee: 473 km²
Untersee: 63 km²
tiefste Stelle: 254 m
Rauminhalt: 48 km³
Uferlänge: 273 km
größte Länge: 63 km
größte Breite: 14 km

Zuflüsse:

Einzugsgebiet des Bodensees:
11 500 km²
mittlere jährliche Wasserführung:
insgesamt ca. 370 m³/Sekunde

- Alpenrhein
② Dornbirnerach
③ Bregenzerach
④ Leiblach
⑤ Argen
⑥ Schussen
⑦ Rotach
⑧ Seefelder Aach
⑨ Stockacher Aach
⑩ Radolfzeller Aach
⑪ Alter Rhein



Uferlängen:

	in km	in %
insgesamt	273	100
Baden-Württemberg	155	57
Bayern	18	7
Österreich	28	10
Schweiz	72	26

Seellexikon

Die Internationale Bodenseekonferenz

Die Überwindung der Grenzen im Bodenseeraum und die Stärkung der regionalen Zusammengehörigkeit – das hat sich die Internationale Bodenseekonferenz, kurz IBK, auf die Fahnen geschrieben. Und so hat sich die IBK zum Ziel gesetzt, die Bodenseeregion als attraktiven Lebens-, Natur-, Kultur- und Wirtschaftsraum zu erhalten und nach Kräften zu fördern.

Seit ihrer Gründung im Jahre 1972 – für die übrigens der Gewässerschutz die wichtigste treibende Kraft war – ist die IBK kräftig gewachsen: Zu den Gründungsmitgliedern Baden-Württemberg und Bayern, Vorarlberg sowie den Kantonen St. Gallen, Thurgau und Schaffhausen kamen 1993 die beiden Kantone Appenzell, Inner- und Außerrhoden hinzu sowie 1998 Liechtenstein und der Kanton Zürich. Baden-Württemberg, das derzeit den Vorsitz führt, hat in diesem Jahr den Klimaschutz, das Gesundheitswesen sowie die Diskussion um eine mögliche Zertifizierung des Bodensees als Weltkulturlandschaft zu Schwerpunktthemen erklärt. Infos im Internet: www.bodenseekonferenz.org.

Impressum

Herausgeber:

Internationale Gewässerschutzkommission
für den Bodensee (IGKB)
www.igkb.org

Redaktion:

Bruno Blattner
Umweltministerium
Baden-Württemberg
D-70182 Stuttgart
Tel.: 0049711 / 126 15 33

Marco Sacchetti
Departement für Bau und Umwelt
des Kantons Thurgau
CH-8510 Frauenfeld
Tel.: 004152 / 724 24 32

Gesamtherstellung:

E. Kurz & Co., Stuttgart

ISSN 1025-5044

Zu beziehen:

Deutschland:
Landesanstalt für Umweltschutz
Baden-Württemberg
Institut für Seenforschung
Argenweg 50/1, D-88085 Langenargen
Tel.: 0049+7543 / 304 0
Fax: 0049+7543 / 304 299
www.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/abt4/isf/

Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft
Lazarettstrasse 67, D-80636 München
Tel.: 0049+89 / 9214-1335
Fax: 0049+89 / 9214-1692
www.bayern.de/lfw

Österreich:
Amt der Vorarlberger Landesregierung
Römerstrasse 15, A-6901 Bregenz
Tel.: 0043+5574 / 511 27 405
Fax: 0043+5574 / 511 27 495
www.vorarlberg.at

Schweiz:
Amt für Umweltschutz des Kantons St. Gallen
Lämmlisbrunnenstrasse 54
CH-9001 St. Gallen
Tel.: 0041+71 / 229 30 88
Fax: 0041+71 / 229 39 64
www.afu.sg.ch

Departement für Bau und Umwelt
des Kantons Thurgau
Verwaltungsgebäude
CH 8501 Frauenfeld
Tel.: 0041+52 / 724 24 32
Fax: 0041+52 / 724 28 48
www.afutg.ch

Fürstentum Liechtenstein:
Amt für Umweltschutz
Postgebäude
FL-9490 Vaduz
Tel.: 00423 / 236 61 90
Fax: 00423 / 236 61 99

www.seespiegel.de