

DIE JAHRHUNDERT-SINTFLUT AM BODENSEE

Lang anhaltende Regenfälle im Alpenvorland als Ursache – Keine bleibenden Schäden

■ Am 24. Mai 1999 erreichte der Bodensee mit 5,65 Metern Wasserstand am Pegel Konstanz den höchsten Wert seit 1890. Erst ab Ende Juli war die Lage wieder weitgehend normal. Die Auswirkungen sind aber deutlich geringer als ursprünglich befürchtet.

che Schäden an den Ufern zu hinterlassen.

Die Hauptursache für das Jahrhunderthochwasser waren die extremen Niederschläge im Mai. Feuchte Warmluft wurde von der aus dem Norden einfließenden Kaltluft im Stau der Alpen nach oben gepresst.



Hochwasser an der Bootswerft Kressbronn

Bild: Petek

Es regnet ohne Unterlass an diesem 21. Mai 1999, dem Freitag vor Pfingsten. Der Wind peitscht die Wellen gegen die Ufermauern in Langenargen, das „Schwäbische Meer“ macht seinem Namen alle Ehre. Zwar nehmen sich die Sturmwellen mit bis zu zwei Metern Höhe im Vergleich zu den Brechern an den Meeresküsten noch relativ bescheiden aus. Doch ihre Kraft reicht aus, unvorsichtige Fussgänger zu duschen und erhebli-

che Schäden an den Ufern zu hinterlassen. Die für die Bodenseeanrainer verheerende Folge: Es regnete zuerst vom 11. bis 13. Mai und dann vor allem am 21. und 22. Mai ohne Unterlaß – vielerorts Rekordmengen in diesem Jahrhundert. So verwundert es nicht, dass auch der Bodensepiegel auf die höchste, jemals in einem Mai gemessene Marke kletterte. Und das mit der atemberaubenden Geschwindigkeit von 34 cm in 24 Stunden vom 21. bis 22. Mai –

der schnellste Anstieg seit Beginn der Pegelmessungen 1816.

Während beim letzten „Jahrhunderthochwasser“ im Jahr 1987 der größte Bodensee-Zufluß, der Alpenrhein, das meiste Wasser in den See transportierte, wurde das Hochwasser 1999 vor allem durch die lokalen Starkregen im nördlichen Alpenvorland und im Allgäu ausgelöst. So lag der maximale Abfluss der Argen am 22. Mai bei 420 m³/s, was dem 22-fachen Wert des mittleren Abflusses entsprach. Die Ursache des diesjährigen Pfingsthochwassers waren somit vor allem kleinräumige Wetterereignisse, die sich einer exakten Prognose weitgehend entziehen.

Das Hochwasser überschwemmt weite Uferbereiche – beim Maximalstand waren es insgesamt 33 km². So stand beispielsweise die Straße über den Damm zur Insel Reichenau fünf Wochen lang unter Wasser und konnte nur von Lkw befahren werden. Vor allem der Sturm am 2. Juni führte zu größeren Schäden am Nordufer des Sees: Bei Windstärke 11 bis 12 wurden bei einem Seespiegel von immer noch 5,5 m Ufermauern und Absperrungen überspült und beschädigt. Insgesamt jedoch ergab die Hochwasserbilanz, dass die Schäden deutlich geringer waren als angenommen. So wurde im Juli 1999 der Schaden auf baden-württembergi-

HOCHWASSER – CHANCE FÜR DIE NATUR

■ Für die vom Jahrhunderthochwasser unmittelbar betroffenen Bodensee-Anrainer mag das seltene Naturereignis vor allem eine schmerzliche finanzielle Erfahrung gewesen sein. Für die Natur aber stellt selbst ein so hoher Seespiegel keinesfalls eine Katastrophe dar. Vielmehr gehören solche Ereignisse zu den typischen Charakteristika des Ökosystems See. Dieser kommt mit solchen Situationen ziemlich gut zurecht. „Regulierende Verbesserungen“, da sind sich die Seenkundler einig, fordern vielleicht Anwohner und Politiker, die Natur aber braucht sie nicht. Im Gegenteil: das Hochwasser zu Pfingsten bedeutete für die Tier- und Pflanzenwelt auch neu geschaffene Lebensräume. So wurden beispielsweise in den Überflutungsflächen im Eriskircher Ried

zahlreiche Fische beim Laichen beobachtet. Auch die seeinternen Nährstoffkreisläufe waren nicht sonderlich vom Hochwasser betroffen – der wichtigste Algennährstoff, der Phosphor, ist über das Jahr gesehen offensichtlich nicht in höheren Konzentrationen im See vorhanden. Selbst die zahlreichen Fäkalbakterien, die durch die Regenüberläufe in den Abwasser-Kanalnetzen in den See geschwemmt wurden, stellten nur eine kurze Belastung für den See dar: Dank der hohen Absterberate der Bakterien war die übliche gute Badequalität spätestens nach zwei Wochen wieder erreicht. Noch nicht sagen läßt sich, ob das besonders hochwasserempfindliche Schilf durch den hohen Wasserstand gelitten hat. Dies wird erst die Schilfkartierung im Winterhalbjahr zeigen.

scher Seite auf insgesamt 80 Millionen Mark geschätzt. Beträchtlich waren allerdings rund um den See die Ausfälle im Tourismus. Allein in

Langenargen war die Zahl der Übernachtungen in diesem Sommer um 7000 niedriger als im Vorjahr. Die betroffenen Gemeinden erhielten



Der Damm zur Insel Reichenau unter Wasser

Bild: Lieske

aber großzügige Hilfe von den Seeanliegergemeinden; auch von privater Seite, zum Beispiel im Kanton Thurgau wurde mit einem „Hochwasser-Sammeltag“ den Geschädigten der Pfingst-Sintflut geholfen.

DIE GEPLANTE SCHNELLFÄHRE AM OBERSEE

Das wasserrechtliche Verfahren läuft noch

■ Als die Stadtwerke Konstanz und Friedrichshafen die Katamaran-Reederei gegründet hatten, da verkündeten sie im Dezember 1998, dass die neue Gesellschaft „ab Frühjahr 2000 die direkte Schiffsverbindung zwischen Friedrichshafen und Kon-

stanz betreiben wird“. Beifall fand die Initiative beim Regionalverband, den Industrie- und Handelskammern sowie Touristikunternehmen. Doch bevor sie ins Wasser können, müssen die 40 Stundenkilometer schnellen Fähr-Katamarane zuerst



Verkleinertes Modell des Fähr-Katamarans

Bild: Montage R. Kiedaisch

PRO

Eine schnelle Fährverbindung ist schon seit langem der Traum vieler Berufspendler und Geschäftsreisenden. Will man heute quer über den See wechseln, so dauert dies lange und ist außerdem wenig umweltfreundlich. Das große Plus ist also neben dem Zeitgewinn für Berufsreisende und Touristen der Vorteil einer direkten Schiffsverbindung. Daher halten Industrie- und Wirtschaftsverbände die Schnellfähre für „mehr als überfällig“.

CONTRA

Widerstand kommt von den Seglern und Fischereiverbänden. Sie sehen eine erhebliche Kollisionsgefahr zwischen langsamen Booten und schnellen Fähren. Die Fischer sehen sich und ihre Netze durch den Katamaran gefährdet. Ein vom zukünftigen Betreiber der Schnellfähre in Auftrag gegebenes Umweltgutachten stellt Anforderungen für den Winterbetrieb wegen der sonst möglichen Störungen von Wasservögeln in der Konstanzer Bucht.

wasserrechtlich genehmigt werden. Dies aber ist ein aufwendiger langwieriger Prozess. Ein Umweltgutachten kam zu dem Schluss, dass auf das europaweit bedeutungsvolle Überwinterungsgebiet für Zugvögel in der Konstanzer Bucht beim Winterbetrieb der Schnellfähre Rücksicht genommen werden muss. Bedenken gegen das Projekt kamen von den Fischereiverbänden sowie den Seglern hinzu.

Insgesamt wurden etwa 150 Einwendungen von Verbänden und Privatpersonen vorgebracht. Ihre Argumente wurden Ende September über zwei Tage hinweg im Rahmen einer Anhörung in Konstanz vorgebracht. Nun muss das Landratsamt Konstanz das umfangreiche Material durcharbeiten. Mit der Entscheidung über die wasserrechtliche Genehmigung sowie eventueller Auflagen ist daher 1999 nicht mehr zu rechnen.

TECHNISCHE DATEN

Die geplanten Schnellfähren sind als Doppelrumpfschiffe, so genannte Katamarane, konzipiert. Die Schiffe sollen 34 Meter lang werden. Nach der derzeitigen Planung könnten sie ganzjährig in 43 Minuten jeweils 200 Passagiere auf der Strecke Konstanz – Friedrichshafen befördern. Dabei ist die Geschwindigkeit auf dem Bodensee auf 40 Kilometer pro Stunde begrenzt. Die Hochleistungsmotoren sind besonders leise und fahren mit schwefelfreiem Diesel.

WAS SAGT DIE IGKB?

■ Im Zuge des Anhörungsverfahrens zur wasserrechtlichen Genehmigung der schnellen Fährverbindung zwischen den Städten Konstanz und Friedrichshafen hat auch die Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB) die zahlreichen Gesichtspunkte dieses Themas behandelt. Dies geschah im Rahmen des Auftrags der Kommission „Erörterung geplanter Maßnahmen am Bodensee“. Die Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee hat sich im Wesentlichen mit folgenden Aspekten befasst:

Schädliche Einwirkungen auf die Ufer- und Flachwasserzone sind nicht zu erwarten, wenn die Erosionsgefahr am Ufer durch von dem Katamaran verursachte Wellen aufgrund einer Begrenzung der Geschwindigkeit bei Fahrten in Ufernähe unterbunden wird.

Die Erhöhung des Schadstoffeintrags in den See könnte verhindert werden, wenn sowohl modernste Technik wie auch umweltfreundliche Produkte zum Einsatz kommen würden. Konkret wären dies besonders schadstoffarme Verbrennungsmotoren, welche die Fährschiffe antreiben. Bei den Unterwasseranstrichen sollten Antifouling-Mittel (verhindern die Anlagerung von Pflanzen und Tieren) eingesetzt werden, die den neuesten Anforderungen an die Umwelt gerecht werden; bei der Schiffsreinigung sollte auf den Einsatz von

umweltbelastenden Tensiden (Zusatz in Reinigungsmitteln) verzichtet werden.

Um den Forderungen der Richtlinien der IGKB zur Reinhaltung des Sees zu entsprechen, sollte als möglicher Ausgleich für die Zunahme an Emissionen wegen der zusätzlichen neuen Schiffsbewegungen Maßnahmen zur Emissionsminderung bei den alten Motoren der heute im Einsatz befindlichen Fähr- und Fahrgastschiffe geprüft werden.

Durch die erhöhte Zahl von Schiffsbewegung nimmt zwar grundsätzlich auch die Gefahr von Unfällen zu und damit die Möglichkeit der Freisetzung wassergefährdender Stoffe. Jedoch vermindert sich das Unfallrisiko erheblich durch die günstige Manövrierfähigkeit der Schnellfähren und deren modernste Radarausrüstung.

Zusammenfassend stellt die IGKB mögliche Bedenken gegen die beantragte Fährverbindung zurück, ohne dabei eine Entscheidung für weiter Vorhaben vorweg zu nehmen, sofern künftig moderne Motorteknologie zum Einsatz kommt. Damit verknüpft ist die Erwartung, dass dieses Beispiel einen Maßstab für die Umrüstung anderer Fahrgast- und Fährschiffe am Bodensee setzt. Dadurch käme es letztlich insgesamt zu einer Verbesserung der Emissionsbilanz gegenüber den heutigen Verhältnissen am Bodensee.

DER SEESPIEGEL IM INTERNET

Per Mausklick zu Informationen rund um den Bodensee

■ Die Fülle ist beeindruckend und bedrückend zugleich: Gibt man das Stichwort „Bodensee“ in die Internet-Suchmaschine Altavista ein, werden sage und schreibe 194 640 Einträge aufgelistet. Und diese Zahl steigt von Monat zu Monat. Etwas bescheidener gibt sich die Suchmaschine „Web.de“: gerade einmal 447 Einträge. Doch selbst diese erhebliche geringere Datenmenge lässt sich kaum durcharbeiten. Kein Zweifel, das Internet boomt,

der er sucht?

Mit einer intelligenten Suchstrategie kommt man da schon weiter: So fördert beispielsweise der Eintrag „Bodensee NEAR Tiefe“ in die Rubrik „Advanced search“ beim elektronischen Suchhelfer Altavista nur noch 24 Einträge zu Tage. Darunter findet sich schließlich neben vielen Tauchberichten auch die gesuchte maximale Tiefe des Sees – allerdings mit 252 m nicht mehr ganz up to date.



Die Titelseite der Online-Ausgabe des Seespiegels die Zahl der Dokumente, die nach einem Mausklick mit Hilfe des weltweiten Datennetzes auf dem heimischen PC-Bildschirm erscheinen, wächst unaufhörlich. Da drohen selbst die besten Suchmaschinen den Überblick zu verlieren. Und der Informationssuchende erst recht: Wie soll er aus dieser Fülle gerade die Information herausfinden, nach

Einfacher – und wissenschaftlich auf dem letzten Stand – erhält man diese Information, wenn man „Seespiegel“ in das Suchfeld tippt oder direkt diese Adresse hinter das www eingibt: www.seespiegel.de Dort findet sich gleich auf der Homepage die richtige Zahl: 254 m. Per Mausklick kommt man

schnell zu den weiteren „Eckdaten“ des Schwäbischen Meeres: Oberfläche 271,5 km² oder 273 km Uferlänge, um nur zwei Beispiele zu nennen.

Seit Anfang 1997 ist der Seespiegel nicht nur als gedrucktes Falblatt erhältlich, sondern auch als Online-Ausgabe im Internet.

Hier sind auch sämtliche bisher

erschienenen Artikel elektronisch gespeichert – sie erscheinen auf dem Bildschirm, wenn man die gewünschte Ausgabe anklickt. Ganz aktuell ab Anfang 2000: das Hochwassermanagement am Bodensee.

Es lässt sich aber auch gezielt in allen Artikeln nach jedem beliebigen Wort suchen – mit Ausnahme von Füllwörtern wie „die“ oder „und“ natürlich. Bei dieser so genannten Volltextrecherche hilft eine Suchmaschine: Aktiviert wird sie beispielsweise durch einen Mausklick auf die Rubrik „Archiv“ in der linken oberen Hälfte der Homepage. Bevor man mit der Recherche loslegt, empfiehlt sich allerdings die Lektüre der Gebrauchsanweisung für die Suchmaschine am rechten Bildschirmrand. Tippt man dann zum Beispiel den Begriff „Phosphor“ in das Suchfeld ein, erscheinen sämtliche 23 Artikel, die sich bis 1999 mit diesem wichtigsten Algenährstoff im See befassen. Und das Wort „Fadenalgen“ führt postwendend zu dem Bericht über „Wasserpflanzen als Bio-Anzeiger“. Hierzu ist folgende Internet-Adresse zu empfehlen: www.uni-hohenheim.de/~www320/klaus_homepage_2.htm

Wer darüber hinaus noch wissenschaftlich Interessantes über den Bodensee erfahren möchte, der sollte die Rubrik „Links“ anklicken, zum Beispiel www.uni-konstanz.de oder www.bund.net

Und last, but not least: Sollten Sie Fragen oder Anregungen zum „Seespiegel“ haben, finden Sie unter der Rubrik „Kontakt“ alle Informationen über die IGKB sowie Ansprechpartner und deren – auch elektronische – Adressen.

REGIONALTAG WASSER AM BODENSEE

■ Wasser ist Leben, aber Wasser ist auch Erleben: Das nasse Element in seiner ganzen Dimension zu erfahren – das war das Ziel des zweiten Regionaltages Wasser in Baden-Württemberg. Nachdem bereits die erste derartige Aktion im Großraum Stuttgart ein beachtlicher Erfolg war, luden die Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg und das Institut für Seenforschung in Langenargen die Bevölkerung im Bodenseeraum am ersten Oktoberwochenende zu über 50 Aktionen



Regionaltag: Quellwanderung in Stockach

Foto: Giebler

rund um das Thema Wasser: Wasserwerke hatten Hochbehälter, Aufbereitungsanlagen und Labore geöffnet, Kläranlagen luden zu Führungen ein, in bedeutenden Feuchtgebieten wie dem Eriskircher und Wollmatinger Ried, aber auch dem Wurzacher Ried fanden Exkursionen statt, im Forschungsschiff „August Thienemann“ des Instituts für Seenforschung standen Wissenschaftler Rede und Antwort – um nur einige wenig Beispiele herauszugreifen.

Den Auftakt zum zweiten Regionaltag Wasser bildete am 1. Oktober in Meersburg ein Kolloquium zum Gewässerschutz in der Region. Dabei wurde betont, dass künftig im Sinne eines vorbeugenden Gewässerschutzes ungünstige Entwicklungen im Vorfeld zu erkennen und ihnen entgegenzuwirken sei – eine Aufgabe, die in engem Kontakt mit Industrie und Tourismus bewältigt werden müsse.

WASSERWERK FRASNACHT INGEWEIHT

■ Seit Oktober 1998 ist es bereits in Betrieb, aber erst im vergangenen August wurde es offiziell eingeweiht: das neue Seewasserwerk Frasnacht. Es beliefert St. Gallen und die umliegenden Gemeinden mit dem lebenswichtigen Nass und soll die Versorgungssicherheit für die Bevölkerung bis weit ins nächste Jahrtausend hinein sichern. In früheren Jahren kam es in einigen Gemeinden immer wieder zu Engpässen. Diese

Zeiten dürften nun im Grossraum St. Gallen endgültig vorbei sein.

Das neue Werk ist auf eine Aufbereitungskapazität von 60 000 m³ pro Tag ausgelegt. Dabei wird das Seewasser in 60 m Tiefe angesaugt und über eine rund 1,5 km lange Leitung zum Wasserwerk am Ufer gepumpt. Von dort gelangt es über eine 14 km lange Druckleitung ins Reservoir Meldegg. Ab Engelberg versorgt eine abzweigende Leitung St. Gallen.

QUO VADIS BODENSEE

Rückblick und Visionen zum Millenniumswchsel

Wir schreiben das Jahr 2090. Es ist warm geworden in Deutschland. Was die Klimaforscher Ende des vergangenen Jahrhunderts zu Beginn der drastischen Klimaerwärmung prophezeit hatten, ist eingetroffen: Die Menschen konnten ihren ungezügelt Kohlendioxid-Ausstoß nicht bremsen, die Durchschnittstemperatur auf der Erdoberfläche ist um drei Grad gestiegen. Auch der Bodensee ist wärmer geworden, die Badesaison reicht jetzt von April bis Oktober. Und die Winter sind mild – es schneit kaum noch. Dafür wachsen nun überall Palmen und Zitrusbäume am Ufer, nicht mehr nur auf der Insel Mainau. Sie haben während der letzten 20 Jahre unbeschadet alle Winter überstanden.

Eng ist es auch geworden am Bodensee. Der Zuzug, der bereits Mitte des vergangenen Jahrhunderts

nach dem damals so verheerenden Zweiten Weltkrieg begonnen hatte, hat weiter angehalten. Um den Menschenmassen, die vor allem auch während der von März bis November dauernden Hochsaison in dieser beliebten Region Urlaub machen wollen, Herr zu werden, mussten in den vergangenen Jahrzehnten immer mehr Hochhäuser rund um den See gebaut werden. Auch eine elegante Hängebrücke – das „Golden Gate vom Bodensee“, wie manche Spötter meinen – überspannt nun den See zwischen Deutschland und der Schweiz. Anders ließ sich der gewaltig gestiegene Verkehr nicht mehr bewältigen.

SAUBERER BODENSEE

Der See selbst allerdings ist dank modernster Abwasser-Reinigungstechnik sogar noch sauberer als

Ende des 20. Jahrhunderts. Damals war der Phosphorgehalt des Sees nach einer gewaltigen Anstrengung aller Seeanrainer innerhalb von 20 Jahren von knapp 90 Milligramm pro m³ Seewasser auf weniger als 15 Milligramm im Jahresdurchschnitt gefallen. Vorangegangen war allerdings ein dramatischer Anstieg der Konzentrationen des wichtigsten Algenährstoffes. Dieser Anstieg – die Seenkundler erfanden damals den Begriff Eutrophierung für dieses Phänomen – drohte dem See in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts den Garaus zu machen. Die Gefahr war groß, dass der See über Grund auf Dauer sauerstofflos würde. Nur die konsequente Reinigung der zufließenden Abwässer bewahrte den See damals vor dem Kollaps. Große Verdienste erwarb sich in dieser frühen Zeit der Seen-Reinhalung die Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB), die 1959 gegründet worden war und die auch heute rigoros über die Gesundheit des Sees wacht.

DICHTE BESIEDLUNG

Die rasante Zunahme der Besiedlung allerdings hatte sich schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts abgezeichnet. Bereits 1922 schrieb Dr. Bauer, der damalige Leiter des Instituts für Seenforschung in Langenargen: „Wenn das natürliche Seeufer immer mehr umgestaltet wird, dadurch, dass sich jeder Ansiedler selbstherrlich ein Stück herauschneidet und durch den Bau einer betonierte Seemauer, Anlage eines Bootshafens oder sonstwie verändert, so bedeutet das einen nicht

wieder gut zu machenden Eingriff in die Beziehungen zwischen der Gestaltung der Ufer des Sees und dem Leben seiner Bewohner, im besonderen auch der Fische.“

Wie recht der Mann hatte, zeigt sich auch heute, knapp 170 Jahre später. Immerhin sind dank den stetigen Bemühungen der Seenfachleute und der Umweltschützer die Seeufer trotz des gewaltigen Siedlungsdrucks für die Allgemeinheit zugänglich, störende Ufermauern wurden überall entfernt, ein schützender Schilfgürtel säumt wie in früheren Jahrhunderten den See. „Nicht nur Wasserschutz, sondern Gewässerschutz“, so lautete das Motto, das

den Bodensee einigermaßen unbeschadet durch das nun zu Ende gehende 21. Jahrhundert brachte.

Dieser Leitspruch der IGKB war kurz vor Ende des Jahrtausends ausgegeben worden – zusammen mit der Vorgabe, das tun zu müssen, was man kann und sich nicht mit leicht erreichbaren Grenzwerten zufrieden zu geben. Der Erfolg dieser Denkweise kommt den Menschen heute an der Schwelle zum 22. Jahrhundert zugute: Immerhin dient der Bodensee während der ziemlich trockenen Sommermonate als Trinkwasserreservoir für Millionen durstiger Kehlen rund um den See und vor allem in Baden-Württemberg.

DIE VERANTWORTUNG DES EINZELNEN

Man muss kein Wahrsager sein um vorherzusehen, dass es auch in Zukunft gewaltiger Anstrengungen bedarf, soll der See im 21. Jahrhundert ein intaktes Ökosystem bleiben und damit für die Menschen nicht nur ein Anziehungspunkt, sondern auch eine zuverlässige Trinkwasserquelle sein. „Die Voraussetzung dafür ist“, so betont Helmut Müller, Leiter des Seenforschungsinstituts, „dass weiterhin vorsorgliche Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Dies bedeutet auch in Zukunft eine kontinuierliche Überwachung, also Beobachtung des Seezustandes in allen seinen Facetten und auch des Einzugsgebietes auf hohem wissenschaftlichen Niveau.“

Müller liegt jedoch beim Seenschutz noch etwas ganz anderes

am Herzen, nämlich die Verantwortung eines jeden Einzelnen. Eine solche Denkweise zu fördern, ist das Anliegen des so genannten Agenda-Prozesses. Angestoßen wurde er auf der Umweltkonferenz von Rio.

Was dies für den Bodensee bedeutet, erläutert Müller so: „Wir müssen heraus aus einer anonymen Verantwortung für die Umwelt, weg von der Binsenweisheit, die Verschmutzung des Sees ist schlecht und muss behoben werden. Vielmehr müssen wir zu der Denkweise kommen, dass jeder etwas tun kann und muss – nach dem Motto: Ich trage zur Verschmutzung des Sees bei und versuche, diese Belastung in meinem Bereich zu vermindern, denn dies kommt auch mir selbst zugute.“



Horrorvision: der „zubetonierte“ Bodensee

Karikatur: Friederike Groß

10 AUSGABEN „SEESPIEGEL“

Rückblende ins Jahr 1994

■ 35 Jahre nach Gründung der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee waren sich die Fachleute einig, in einem Faltblatt für die Öffentlichkeit die Arbeit der Kommission darzustellen. Sie besteht im Wesentlichen darin, die durch Umwelteinflüsse im und

Druckwerken übliche – internationale Standardseriennummer (ISSN). Die 8-stellige Nummer (beim Seespiegel steht sie auf der Rückseite) ermöglicht die sichere Auffindung der dem Titel zugeordneten Datenbank, welche wiederum Auskunft gibt über der Verlagsort und den



Endredaktion des „Seespiegel“

Foto: R. Durst

um den Bodensee entstandenen Probleme zu lösen und die komplexen Zusammenhänge des Ökosystems „Bodensee“ zu bewerten. Schnell war ein Redaktionsausschuss gegründet, nachdem die IGKB in ihrer Sitzung im Mai 1995 ihr Einverständnis und den Auftrag zur Herstellung eines Faltblatts gegeben hatte. Diesem wurde nach engagierter Diskussion schließlich der Name „Seespiegel“ gegeben. Besorgt werden musste eine – bei solchen

Herausgeber. Der Verlagsort für den „Seespiegel“ ist Langenargen; Herausgeber ist die IGKB. Nachdem dieses Faltblatt alle Bodenseeanliegerländer betrifft, handelt es sich um eine internationale Schrift für die wiederum Paris als Vergabestelle der ISSN-Nummer zuständig ist. 15 000 gedruckte Exemplare erscheinen jeweils im Juni und Dezember eines Jahres. Seit Dezember 1997 gibt es den Seespiegel sogar im Internet. Auch dort sind es

jährlich ein paar Tausend Leser. Alle Seeanliegerländer, die das Faltblatt gemeinsam im Verhältnis ihrer Uferlänge und der tatsächlich bestellten Seespiegel-Exemplare finanzieren, melden dem Redaktionsausschuss wichtige und aktuelle Themen. Ist dies geschehen, ist zu entscheiden, welche der genannten Themen aus zahlreichen Darstellungsfeldern die Leser interessieren. Danach werden Sachverhalte recherchiert, Texte bearbeitet und vom Redaktionsausschuss in die Endfassung gebracht.

Nicht leicht ist es, immer wieder passendes, aussagekräftiges Bildmaterial zu den Texten zu finden und schwierig wird es gar, wenn komplexe aktuelle Themen, die kontrovers in der Öffentlichkeit und in Fachkreisen diskutiert werden, vor dem Druck abgestimmt werden müssen. Dennoch gelingt es immer wieder, termingerecht Ende Juni und vor Weihnachten eines Jahres die gedruckten Werke auszuliefern.

Die Resonanz des Seespiegels ist außerordentlich gut und man kann nach rund 5 Jahren jetzt bei der 10. Ausgabe ein positives Resümee ziehen. Dies wird auch dadurch unterstrichen, dass die Europäische Union im Rahmen ihres Interreg-Programms (Förderung für kleinräumige grenzüberschreitende Zusammenarbeit) für die Dauer von 5 Jahren die entstandenen Kosten mit einem finanziellen Beitrag unterstützt.

Sicherlich wird der Seespiegel auch nach dem Millennium nicht mehr aus der IGKB-Arbeit wegzudenken sein.

EDITORIAL

■ Das zu Ende gehende Jahrhundert prägte den See mehr als alle vorangegangenen. Er durchlitt sämtliche Phasen des Gütespektrums: Vom Vorschlag, den damals oligotrophen (nährstoffarmen) See zur Steigerung der Fischerträge zu düngen, über das rasante Wachstum von Siedlungen, Gewerbe, Industrie und Bevölkerung nach dem 2. Weltkrieg und die daraus resultierende maximale Belastung Ende der 70er Jahre zu einem eutrophen (nährstoffreichen) See mit maximal

87 mg Phosphor pro Kubikmeter und zu der sich anschließenden Trendumkehr zurück in Richtung Oligotrophie. Der See hat seine Anwohner schon immer fasziniert. So bildete sich ein Freundeskreis, der vor 80 Jahren in Langenargen ein Institut zur Beobachtung und Erforschung des Sees gründete.

Die dort gesammelten Erfahrungen führten 1959/60 mit zur Gründung der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB): Alle Anliegerstaaten vereinbarten, gemeinsam zu handeln. Was bis heute erfolgreich funktioniert. Der See ist „über dem Berg“ – auf dem Weg der Genesung.

Anleitung zum Handeln sind die Richtlinien zur Reinhaltung des Bodensees, zunächst von 1967,

dann von 1987 und die Denkschrift der IGKB von 1987 zum integrierten Gewässerschutz.

Daraus leitete Baden-Württemberg 1994 das Umweltprogramm Bodenseeraum (UBR) ab. Danach sollen alle im Einzugsgebiet des Sees Handelnden in allen den See tangierenden Belangen stets den Schutz des Sees mit berücksichtigen, um durch permanente Vorsorge die wieder erreichte Gewässerqualität zu sichern und weiter zu verbessern.



Ministerialrat Christian Gehring

Das UBR wurde mittlerweile zur „Bodenseeagenda 21“ der IBK weiterentwickelt, die auf der Agenda von Rio von 1992 und auf dem Bodenseeleitbild von 1995 aufbaut.

Für die Umsetzung der IGKB-Empfehlungen in nationale Gewässerschutzmaßnahmen ist die politische Unterstützung durch die

Internationale Bodenseekonferenz (IBK) von Bedeutung.

Dem See, aber auch allen an ihm Interessierten ist zu wünschen, dass der erreichte hohe gütemäßige Zustand erhalten und wo erforderlich noch verbessert wird, im Zusammenwirken aller am See lebenden Menschen.

Christian Gehring
Delegierter der IGKB

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:
INTERNATIONALE GEWÄSSERSCHUTZ-KOMMISSION FÜR DEN BODENSEE (IGKB)

GESAMTHERSTELLUNG:
E. Kurz & Co., Stuttgart

ISSN 1025-5044

REDAKTION:

Bruno Blattner
Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg
D-70182 Stuttgart
Tel.: 0049711 / 126 15 33

Marco Sacchetti
Amt für Umwelt des Kantons Thurgau
CH-8510 Frauenfeld
Tel.: 004152 / 724 24 34

Dr. Klaus Zintz
D-70619 Stuttgart

BEZUGSADRESSEN:

Deutschland: – Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
Institut für Seenforschung
Untere Seestrasse 81
D-88085 Langenargen
Tel.: 07543 / 304 0
FAX 07543 / 304 40

– Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft
Lazarettstrasse 67
D-80636 München
Tel.: 089 / 1210-1335
FAX 089 / 1210-1435

Schweiz: – Amt für Umweltschutz des Kantons St. Gallen
Lämmlisbrunnenstrasse 54
CH-9001 St. Gallen
Tel.: 071 / 229 43 86
FAX 071 / 229 39 64

– Amt für Umwelt des Kantons Thurgau
Bahnhofstrasse 55
CH-8510 Frauenfeld
Tel.: 052 / 724 28 74
FAX 052 / 724 28 48

Österreich: – Amt der Vorarlberger Landesregierung
Römerstrasse 15
A-6901 Bregenz
Tel.: 05574 / 511 26 20
FAX 05574 / 511 80

Fürstentum Liechtenstein: – Amt für Umweltschutz
Postgebäude
FL-9490 Vaduz
Tel.: 075 / 236 61 90
FAX 075 / 236 61 99



BODENSEE-DATEN

Seebecken:

Meereshöhe über Normal Null:

Oberfläche gesamt:

– Obersee:

– Untersee:

tiefste Stelle:

Rauminhalt:

Uferlänge:

längste Stelle:

breiteste Stelle:

Zuflüsse:

– Einzugsgebiet des Bodensees:

– mittlere jährliche Wasserführung:

gliedert sich in den Obersee und den Untersee

395 Meter

571,5 Quadratkilometer

500 Quadratkilometer

71,5 Quadratkilometer

254 Meter

48,5 Kubikkilometer

273 Kilometer

63 Kilometer

14 Kilometer

11 500 Quadratkilometer

ca. 370 Kubikmeter/Sekunde

UFER-LÄNGEN

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

Die mittlere Verdunstung ist doppelt so groß wie die Höchstmenge, die dem See entnommen werden darf