

## INFORMATIONEN RUND UM DEN BODENSEE

### Quagga wird erforscht...Seite 2

Die neu eingewanderte Quagga-Muschel ist für den See eine Herausforderung.

### Corona am Bodensee...Seite 3

Dank umfangreicher Maßnahmen funktioniert der Gewässerschutz auch in der Krise.

### Portrait einer Biologin...Seite 4

Tania Holtzem erforscht im Rahmen des Projekts „See-Wandel“ Wasserflöhe im See.

### Editorial.....Seite 5

Stephan Müller macht sich Gedanken über den Tourismus am Bodensee.



Mit Anzug und Krawatte: So wurde vor 100 Jahren der See untersucht.

Fotos: ISF

## 100 JAHRE ISF – MIT ERFAHRUNG IN DIE ZUKUNFT

**Im Jahr 1920 wurde in Langenargen der Verein für Seenforschung und Seenbewirtschaftung ins Leben gerufen. Er legte den Grundstein für eine bis heute anhaltende Erfolgsgeschichte zum Wohle des Bodensees.**

Es war nach dem 1. Weltkrieg und der Spanischen Grippe eine ungewöhnliche Leistung engagierter Bürger, im Jahr 1920 einen Verein für Seenforschung und Seenbewirtschaftung in Langenargen zu gründen. Heute würde man von einer NGO, einer Nichtregierungsorganisation reden, die damals in bemerkenswert vorausschauender Weise Nutzung und Schutz des Sees miteinander verbinden wollten. Die fischereiliche

Nutzung des Sees stand dabei im Vordergrund dieser Bürgerinitiative, die bei der Gründungsversammlung bereits 180 Mitglieder und 12 Stifter hatte. Doch ebenso wichtig war auch, die mögliche Gefährdung des Sees durch Umwelteinflüsse und Nutzungen zu erkunden. So haben es sich die beiden führenden Initiatoren für die Gründung des Vereins – Prof. Reinhard Demoll und Dr. h.c. Eugen Kauffmann – mit ihrem Team zur Aufgabe gemacht, das Ökosystem Bodensee grundlegend zu verstehen – und damit auch die Fischerei.

Nachdem 1925 der Institutsneubau in der Unteren Seestraße 81 in Langenargen eingeweiht wurde, konnte die Forschung dann richtig Fahrt aufnehmen: Nun wurde mit der wissenschaftlichen Bestandsaufnahme des biologischen, chemischen und physikalischen See-Inventars begonnen. Die wissenschaftlichen Meriten lie-

ßen nicht lange auf sich warten. 1936 wurde das Institut an die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, die Vorläuferorganisation der heutigen Max-Planck-Gesellschaft, angegliedert. In dieser Zeit – wie auch danach – prägten namhafte Limnologen die Arbeit im Institut.

1960 wurde das Institut verstaatlicht, 1970 dann die beiden Seenforschungsinstitute in Konstanz und Langenargen zusammengelegt. 1975 kam die Eingliederung des Instituts in die damals neu gegründete Landesanstalt für Umweltschutz in Baden-Württemberg. Seit 1990 ist das „Institut für Seenforschung“ nun der Abteilung 4 – Wasser – der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg LUBW zugeordnet. Den „Verein der Freunde des Instituts für Seenforschung und des Bodensees e.V.“ gibt es aber auch heute noch: Er unterstützt das Institut nach wie vor nach Kräften.

## WIE DIE QUAGGA-MUSCHEL DEN SEE VERÄNDERT

**Inzwischen ist die neu eingewanderte Muschel überall im See zu finden – selbst in den größten Tiefen. Was bedeutet das für den See und seine Lebensgemeinschaften? Wir beantworten die wichtigsten Fragen.**

*Wie hat sich die Quagga-Muschel im Bodensee ausgebreitet?*

Erstmals wurde die Quagga-Muschel (*Dreissena rostriformis*) 2016 im Bodensee nachgewiesen. Inzwischen ist sie rund um den See zu finden. Ihre Larven werden in allen Wassertiefen gefunden, die erwachsenen Muscheln selbst siedeln bis in etwa 100 Meter Wassertiefe.

*Woher kommt die Muschel?*

Ursprünglich stammt die Quagga-Muschel aus dem Aralsee und dem Schwarzmeerraum. Sie hat sich aber inzwischen in weiten Teilen der Welt etabliert, so zum Beispiel auch in Nordamerika.

*Wie ist die Quagga-Muschel in den Bodensee gekommen?*

Das ist nicht bekannt. Sie könnte mit Booten, die von Gewässern, in denen die Quagga bereits vorkam, zum Bodensee transportiert worden sein. Die Muscheln selbst können außerhalb des Wassers bis zu 90 Stunden überleben. Auch die Larven können etwa im Bilgenwasser oder im Kühlwasser eines Motors am Leben bleiben.

*Wie ist der Lebenszyklus?*

Die Tiere heften sich mit ihren sogenannten Byssusfäden an Steine, Betonwände, andere Muscheln und weitere harte Substrate. Zur Fortpflanzung geben die weiblichen Muscheln Eier ins Wasser, die männlichen Samen. Aus den befruchteten Eizellen entstehen sogenannte Veliger-Larven. Sie leben frei schwebend als Plankton im Wasser und setzen sich nach einiger Zeit fest. Die Fortpflanzung setzt bei einer Wassertemperatur von etwa fünf Grad ein – und ist nahezu ganzjährig und in allen Seetiefen möglich.



Große Flächen im Bodensee sind inzwischen von der Quagga-Muschel besiedelt. Fotos: EAWAG

*Was bedeutet die Muschel für die Trinkwasseraufbereitung?*

Die Qualität des aus dem Bodensee gewonnenen Trinkwassers ist nicht gefährdet, da die Larven herausgefiltert werden. Die Trinkwasseraufbereitung wird aber deutlich aufwendiger, da die Larven über die Entnahmeröhre in die Aufbereitungsanlagen gelangen und sich dort festsetzen können. Um dies zu verhindern, müssen die Anlagen öfter gereinigt werden. Und die Bodenseewasser-Versorgung statet nun ihre Anlagen mit modernster Ultrafiltrationstechnologie aus. Dies erfordert allerdings erhebliche Investitionen.



Die Muschellarve schwebt frei im Wasser.

*Hat die Muschel auch Feinde im Bodensee?*

Ja, Wasservögel fressen Muscheln. Aber sie können nur bis in eine begrenzte Tiefe tauchen. Muscheln, die tiefer als etwa zehn Meter leben, sind vor ihnen sicher. Wie stark die Larven etwa von Fischen gefressen werden, wird derzeit untersucht.

*Wie wirkt sich die Quagga-Muschel auf die Lebensgemeinschaften aus?*

Auch das wird derzeit intensiv untersucht, vor allem im Rahmen des umfassenden Forschungsprojekts „SeeWandel“, das von der Internationalen Gewässerschutzkommission (IGKB) initiiert wurde. Projektleiter ist Piet Spaak von dem schweizerischen Wasserforschungsinstitut EAWAG. Zu klären sind viele Fragen, etwa zum Platz der Muschel in der Nahrungskette. Allerdings räumt Piet Spaak ein: „Wir wissen noch nicht, welche Algen von den Muscheln und den Larven gefressen werden – und auch nicht, ob und von wem die Larven gefressen werden.“ Allerdings sei in anderen Seen etwa in Nordamerika der Einfluss der Quagga auf die dortigen Lebensgemeinschaften „wirklich signifikant“. Für Spaak ist klar, „dass noch viel Arbeit geleistet werden muss – und wir sind intensiv dabei“.

*Was muss gegen die weitere Ausbreitung der Quagga getan werden?*

Auch wenn sich die Muschel im Bodensee etabliert hat, ist es nach wie vor wichtig, ihre weitere Ausbreitung zu bremsen. Um generell Seen vor invasiven Arten wie der Quagga-Muschel zu schützen, ist daher beim Transport von sogenannten Wanderbooten sorgfältig darauf zu achten, dass zuvor das Bilgenwasser und andere Wasserbehälter geleert sind und die Außenhaut gereinigt wird.

## DIE CORONA-PANDEMIE BETRIFFT AUCH DEN GEWÄSSERSCHUTZ

Das neuartige Coronavirus Sars-CoV-2, das die potenziell tödliche Lungenkrankheit Covid-19 verursacht, bestimmt aktuell weltweit das Leben der Menschen – auch im Bodenseegebiet. Damit dieses auch für die Trinkwasserversorgung lebenswichtige Ökosystem unter den Folgen der Krise nicht leidet, haben die Anrainerstaaten umfangreiche Maßnahmen ergriffen, um die Abwasserreinigung im Einzugsgebiet und damit die Reinhaltung des Sees in dieser Krisenzeit zu gewährleisten. Auch für die Internationale Gewässerschutzkommission IGKB hat der Schutz des Sees gerade jetzt eine hohe Bedeutung. Wir geben einen Überblick, wie diese Aufgabe bewältigt wird.

### Der Kläranlagenbetrieb

Um die Qualität der Gewässerökosysteme – und damit auch des Bodensees – sowie ihre Funktion als Trinkwasserlieferanten aufrecht zu erhalten, müssen die Kanalisation und die Klärwerke funktionsfähig bleiben. Damit gehören Wasserversorgung und Abwassereinigung zur kritischen Infrastruktur, deren Betrieb unter allen Umständen gewährleistet sein muss. Das bedeutet vor allem, dass ausreichend Fachpersonal verfügbar sein muss – wofür entsprechende Notfallpläne sorgen sollen. Dazu gehört zum Beispiel, dass Teams gebildet werden, die nicht miteinander in Kontakt treten dürfen, um den Betrieb aufrecht erhalten zu können. Dazu gehört aber auch eine enge Vernetzung und Ab-



Die Kläranlagen im Einzugsgebiet des Sees arbeiten zuverlässig.

Foto: ARA Bendorf

stimmung der Betreiber etwa bei neuen Auflagen. Dies kann zum Beispiel in Webkonferenzen zum Krisenmanagement erfolgen – die dann auch intensiv genutzt werden.

### Die Hygienevorschriften

Bis zu zehn Prozent der Covid-Patienten scheiden Untersuchungen zufolge die Coronaviren mit dem Stuhl aus. Allerdings müssen Beschäftigte auf Abwasseranlagen generell mit Gefahren durch mögliche Krankheitserreger im Schmutzwasser rechnen. Deshalb gelten in Abwasserreinigungsanlagen auch entsprechend bestimmte Hygiene-Vorschriften und Arbeitsschutzregeln, die vor Ansteckung schützen. Ohnehin ist nach derzeitigem Wissensstand eine Übertragung des Coronavirus durch das Abwasser sehr unwahrscheinlich.

### Die Liefer- und Entsorgungsketten

Eine Herausforderung in der Corona-Krise ist es auch, die erforderlichen Lieferketten aufrecht zu erhalten. Dies gilt nicht nur für die Anlieferung von Material wie etwa der für die Phosphor-Eliminierung erforderlichen Chemikalien, sondern auch für die ordnungsgemäße Entsorgung des anfallenden Klärschlammes. So könnte etwa dessen zeitweise Zwischenlagerung nötig werden.

### Abwasser als Frühwarnsystem?

Spuren von Coronaviren etwa in Form von Erbmaterial können in geringen Konzentrationen im Abwasser nachweisbar sein. Mehrere wissenschaftliche Untersuchungen sollen nun zeigen, ob ein solcher Nachweis als Frühwarnsystem für eine drohende Infektionswelle dienen kann.

### Trinkwasser ist sicher

Trinkwasser wird in einem mehrstufigen Prozess aufbereitet und bietet damit einen weitreichenden Schutz auch vor unbekanntem Organismen und chemischen Stoffen. Dies gilt auch für das Coronavirus. So sind schon die Wasserquellen gut geschützt: bei Grundwasser durch die Bodenpassage des Wassers und bei Seen wie dem Bodensee durch die große Verdünnung. Hinzu kommt die aufwändige Aufbereitung des

Wassers. Bei der Bodensee-Wasserversorgung etwa wird das Rohwasser filtriert, dann mit Ozon alles organische Material zerstört und anschließend das so aufwendig aufbereitete Trinkwasser auf seinem Weg zum Verbraucher noch mit etwas Chlor geschützt. Das Fazit der Experten: „Eine Übertragung des Coronavirus über die öffentliche Trinkwasserversorgung ist nach derzeitigem Kenntnisstand höchst unwahrscheinlich.“ Das Trinkwasser kann also bedenkenlos getrunken werden.



Im „Quelltopf“ der Bodensee-Wasserversorgung sprudelt Seewasser zu Tage.

Foto: BWV

## DIE BIOLOGIN UND DER WASSERFLOH

Der „Seespiegel“ stellt Menschen vor, die am groß angelegten Forschungsprogramm „SeeWandel“ beteiligt sind. Die IGKB hat das Projekt mitentwickelt und gefördert. Die zweite Folge dieser Serie ist der Evolutionsbiologin Tania Holtzem gewidmet.

Auch kleinste Versuchstiere brauchen Pflege. So auch die Wasserflohzucht von Tania Holtzem in der Forschungsgruppe für Molekulare Ökologie an der Universität Innsbruck. Regelmäßig kontrolliert die Doktorandin die Einmachgläser, in der Wasserflohpopulationen aus unterschiedlichen Seen leben, wechselt das filtrierte Seewasser aus und füttert die drei Millimeter kleinen Tierchen mit einer Algenlösung.

Das Spezielle an dieser Zucht: Ein Teil der Wasserflöhe wurde gewissermaßen aus der Vergangenheit in die Gegenwart katapultiert. Viele Dauereier dieser Krebsgattung, die mit wissenschaftlichem Namen *Daphnia* heißt, sinken auf den Boden der Seen hinab. Dort werden sie von Sedimenten zugedeckt, überleben jahrzehntelang als sogenannte Dauerstadien und stellen für Biologinnen wie Tania Holtzem eine ungeahnte Informationsquelle dar.

Die Evolutionsspezialistin ist Teil eines SeeWandel-Projekts zur Resilienz von Wasserflohpopulationen. Sie nutzt das biologische Archiv auf dem Seeboden als Zeitmaschine und vergleicht das Erbgut von verschiedenen Daphnien-Generationen aus unterschiedlichen Sedimentschichten. So lässt sich zum Beispiel studieren, wie sich die veränderten Umweltbedingungen auf die Evolution der Wasserflöhe ausgewirkt haben. Und es lässt sich nachvollziehen, wie nahe Verwandte wie die *Daphnia longispina* und die *Daphnia galeata* unterschiedlich gut mit den sich wandelnden Bedingungen zurechtkamen.

„Ökosysteme können sich anpassen und erholen.“



Die Forscherin Tania Holtzem erforscht kleine Lebewesen in Seen.

Bild: Andrea Olding

Tania Holtzem untersucht das Erbgut von Wasserflöhen aus dem Boden-, dem Walen- und dem Zürichsee. Diese drei voralpinen Gewässer haben eines gemeinsam: In den 1960er Jahren stieg ihr Nährstoffgehalt an, wenn auch unterschiedlich stark – und er nahm wieder ab, als die Abwasserreinigung ausgebaut und Phosphor in Waschmitteln verboten wurde.

Die Zucht in den Einmachgläsern ist also nur Mittel zum Zweck. Was die junge Forscherin wirklich beschäftigt, ist die aufgeschlüsselte DNA der Wasserflöhe. Geliefert erhält sie diese Angaben von einer auf Genomsequenzierung spezialisierten Firma in Cambridge. „Wir reinigen und filtern diese Daten mit unterschiedlicher Software und analysieren die genomischen Sequenzen der Daphnien mit bioinformatischen Methoden“, erzählt Tania Holtzem.

Hört sich kompliziert an. Und diese Seite ihrer Arbeit, so räumt die Doktorandin ein, sei nicht eben für Smalltalk an einer Bartheke geeignet. „Aber welche Bedeutung die Daphnien für das Ökosystem der Seen hat, verstehen auch Nichtspezialisten auf Anhieb.“ Tatsächlich kommt dem Wasserfloh eine Rolle zu, die seine geringe Körpergröße nicht erahnen lässt.

„Ich bin begeistert von der Entstehung und Anpassung der Arten.“

Er ist eine Schlüsselart. Die Daphnien stellen die primäre Nahrungsquelle für Fische und für wirbellose Räuber dar, und sie sind im Seesystem für das Filtrieren der Algen zuständig.

So weit so interessant, doch was soll Tania Holtzems Arbeit schließlich an den Tag bringen? Noch ist die Analyse der Daten in vollem Gang, aber die Forscherin geht davon aus, dass das Auf-und-ab der Nährstoffkonzentration in den Seen Folgen für das Erbgut der Wasserflöhe hatte. „Ökosysteme können sich anpassen und wieder erholen“, erklärt sie, „doch die sich verändernden Umweltbedingungen in den Seen hinterlassen Spuren im Erbgut der Arten.“ Was diese Veränderungen für Folgen hat – zum Beispiel für die Fruchtbarkeit der Wasserflöhe –, werden erst zusätzliche Forschungsarbeiten zeigen.

Ihre berufliche Zukunft sieht Tania Holtzem in der Wissenschaft. Die Luxemburgerin, die einst der Berge wegen nach Innsbruck zum Studieren kam, ist „begeistert von der Entstehung und Anpassung der Arten“. Und sie könnte sich gut vorstellen, auch nach Abschluss ihrer Doktorarbeit in zwei Jahren in diesem Bereich weiterzuarbeiten. Permanente Stellen in der Forschung sind rar, das ist ihr klar, „aber ich bin zuversichtlich, dass ich meinen Platz finden werde.“

## AKTUELL INFORMIERT

Der Phosphorgehalt im Bodensee, die Sanierung der Ufer, Spurenstoffe im See und seinen Zuflüssen, die Invasion der Quagga-Muschel, die explosionsartige Vermehrung der Stichlinge die vielfältigen Folgen des Klimawandels: Seit vielen Jahren informieren wir mit dem „Seespiegel“ unsere Leserinnen und Leser über solche und viele andere aktuelle Entwicklungen rund um den Bodensee. Eng damit verbunden sind die vielfältigen Aufgaben und Aktivitäten der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB).

Ab diesem Frühjahr erscheint zwei Mal im Jahr ein digitaler IGKB-Newsletter, der sowohl auf Mobiltelefonen als auch auf Tablets und am Computer zu lesen ist. Als weiteres Plus zur gedruckten Version ist der „E-Seespiegel“ großzügig bebildert und damit für die Leserinnen und Leser noch attraktiver.

Blieben Sie auf dem Laufenden über die Arbeit der IGKB, wo immer Sie auch sind, und abonnieren Sie unseren Newsletter! Sie können dazu den nebenstehenden QR-Code benutzen oder sich über unsere Webseite anmelden.



Auf [www.seespiegel.org](http://www.seespiegel.org) werden künftig auch alle aktuellen Artikel des „Newsletters“ aufgeschaltet sein.

## EDITORIAL



**Dr. Stephan R. Müller**

Liebe Leserinnen und Leser,

ich bin in Schaffhausen aufgewachsen und habe in meiner Jugend viel Zeit am Untersee verbracht. Ich kann deshalb aus eigener Erfahrung sagen, dass der Bodensee ein höchst attraktives Naherholungsgebiet ist – nicht nur für Jugendliche, die ihre Grenzen ausloten wollen. Und auch in Zeiten des Coronavirus ist der Bodensee wichtig, wenn die Einheimischen das Beste aus ihrer eingeschränkten Bewegungsfreiheit machen und den See genießen.

Längst entdecken auch immer mehr Auswärtige die Reize dieser

Landschaft: Die Tourismusregion Bodensee zählt über 20 Millionen Gästeübernachtungen pro Jahr – Tendenz in den vergangenen Jahren kontinuierlich steigend. 2019 meldeten gleich mehrere Destinationen rund um den See neue Besucherrekorde. Das ist eine erfreuliche Entwicklung, denn der Tourismus stellt für die gesamte Region einen nicht zu unterschätzenden Wirtschaftsfaktor dar.

Zwar bleiben im Moment die Besucherinnen und Besucher aus, doch die Corona-Krise wird vorbei gehen, und in Zukunft dürfte der Bodensee dann sogar noch an Attraktivität gewinnen. Wenn der Klimawandel am Mittelmeer für unerträgliche Sommerhitze sorgt, überlegen sich Menschen aus ganz Europa, ob sie ihre Ferien nicht vielleicht lieber in einem etwas gemäßigterem Klima verbringen wollen. Kommt dazu: Die Region ist mit der Bahn gut erschlossen und damit ein ideales Reiseziel für Leute, die sich beim Fliegen einschränken wollen.

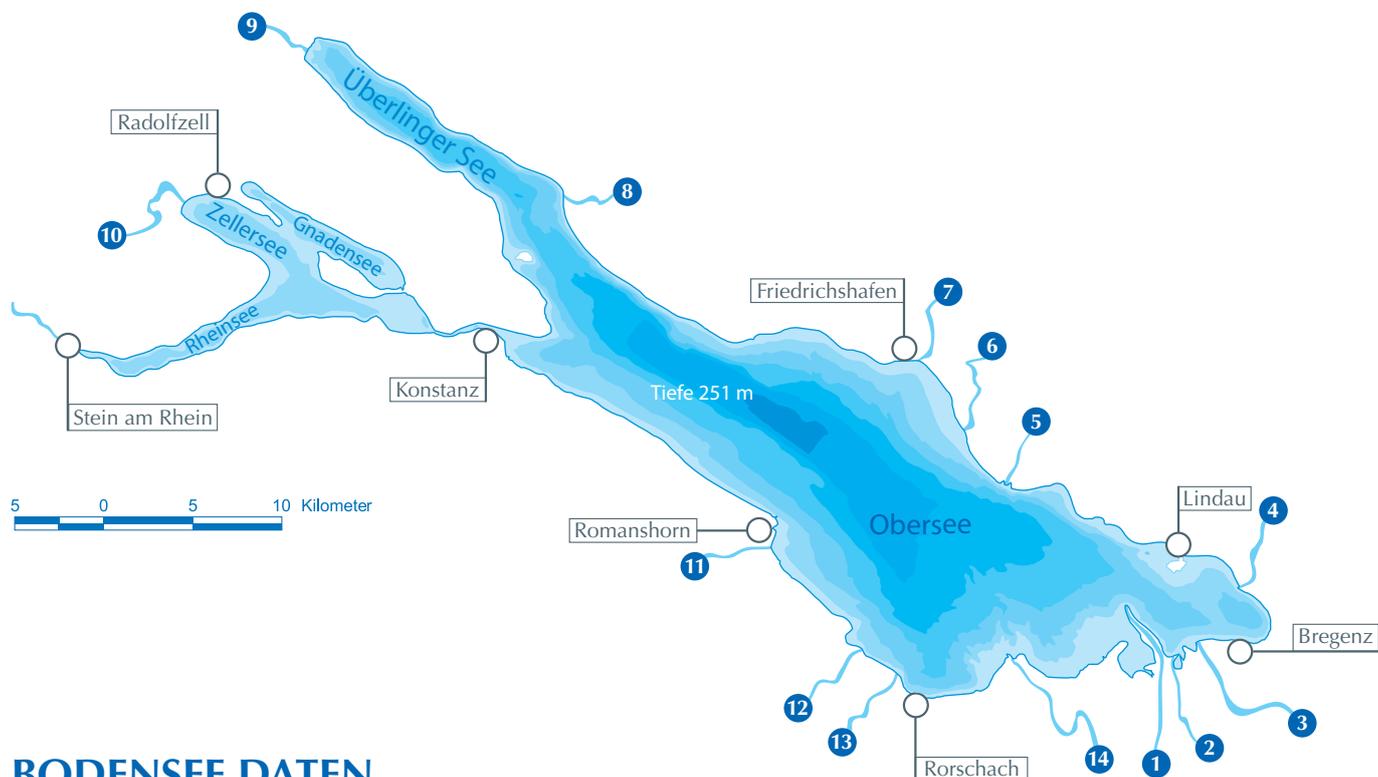
Welche Besucherströme diese Entwicklung dem drittgrößten See Mitteleuropas tatsächlich bescheren wird, lässt sich allerdings kaum vorhersagen. Eines aber ist klar: Mehr Menschen im und am See können eine zusätzliche Belastung für seine Ökosysteme darstellen.

Wenn wir über die künftige Nutzung des Bodensees nachdenken, sollten wir also auch über den steigenden Nutzungsdruck am und um den See sprechen. Selbstverständlich gemeinsam und über die Landesgrenzen hinweg. So wie das die Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB) mit Erfolg tut.

Seit ihrer Gründung 1959 leben wir diese Art von Dialog zwischen den Anrainerstaaten Deutschland, Schweiz und Österreich sowie dem Fürstentum Liechtenstein vor. Der offene Austausch bewährt sich – und er dürfte künftig noch an Bedeutung gewinnen, nicht nur der neuen touristischen Herausforderungen wegen.

Die IGKB will mit ihren Projekten direkt vor Ort am Bodensee präsent sein und möglichst viele Akteurinnen und Akteure in ihre Anstrengungen mit einbeziehen. Unser gemeinsames Ziel bleibt dabei dasselbe: Den Bodensee ganzheitlich schützen – nicht nur als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, sondern auch als Erholungsgebiet für Besucherinnen und Besucher aus Nah und Fern.

Dr. Stephan R. Müller  
Bundesamt für Umwelt, Bern  
Vorsitzender der IGKB



## BODENSEE DATEN

Seebecken: (Ober- und Untersee)		Bodenseezuflüsse:		Uferlängen:	
				in km	in %
Meereshöhe ü. NN:	395 m	① Rhein	⑧ Seefelder Aach	insgesamt	273 100
Oberfläche gesamt:	536 km <sup>2</sup>	② Dornbirnerach	⑨ Stockacher Aach	Baden-Württemberg	155 57
Obersee:	473 km <sup>2</sup>	③ Bregenzerach	⑩ Radolfzeller Aach	Bayern	18 7
Untersee:	63 km <sup>2</sup>	④ Leiblach	⑪ Salmsach	Österreich	28 10
tiefste Stelle:	251 m	⑤ Argen	⑫ Steinach	Schweiz	72 26
Rauminhalt:	48 km <sup>3</sup>	⑥ Schussen	⑬ Goldach		
Uferlänge:	273 km	⑦ Rotach	⑭ Alter Rhein		
größte Länge im See:	63 km				
größte Breite im See:	14 km				

Der Bodensee ist nach Plattensee und Genfer See flächenmäßig der drittgrößte See in Mitteleuropa.

## SEELEXIKON

### MIKROPLASTIK IM BODENSEE

Flüsse, Seen, Meere, Aueböden, Gebirge: praktisch überall, wo man danach sucht, findet sich Mikroplastik. Es ist zu einem festen Bestandteil unserer Umwelt geworden, wenn auch meist in sehr geringen Konzentrationen. Zwei Wege sind dabei wichtig: Zum einen werden kleine Plastikteile gezielt etwa in Reinigungs- und Schleifmitteln eingesetzt; zum anderen entstehen die Teilchen beim Abbau von Plastik, etwa durch mechanische Reibung oder UV-Licht. Fest

steht, dass sich Mikroplastik in Tieren anreichern kann, so in Kriebstierchen, aber auch in Fischen und Vögeln.

Auch im Wasser des Bodensees wurde Mikroplastik gefunden – und auch in Fischen, die daraufhin untersucht wurden. Allerdings lagen die gemessenen Konzentrationen im niedrigen Bereich. Nach dem heutigen Stand des Wissens ist bei den aktuellen Konzentrationen von Mikroplastik im See von keiner relevanten Beeinträchtigung für aquatische Organismen auszugehen.

Und auch die Risiken für das Trinkwasser sind vernachlässigbar.

Mikroplastik stellt im Bodensee derzeit zwar kein prioritäres Problem dar, doch sein Eintrag in die Gewässer sollte möglichst vermieden werden. Um dies zu erreichen, muss an den Eintragsquellen angesetzt werden, damit so wenig wie möglich Mikroplastik in die Umwelt gelangt. Mehr dazu findet sich im ICKB-Faktenblatt „Mikroplastik“ auf [www.igkb.org](http://www.igkb.org).

## IMPRESSUM

### Herausgeber:

Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB)

### Redaktion und Gesamtherstellung:

Anna-Lena Peter, IGKB  
e. kurz + co, Stuttgart

### Kontakt und Bezug:

E-Mail: [bodensee@igkb.org](mailto:bodensee@igkb.org)  
[www.seespiegel.org](http://www.seespiegel.org)