

Eugen Baumann und der Bodensee-Untersee : eine Einführung

Autor(en): **Ostendorp, Wolfgang**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **66 (2012)**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-593986>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Eugen Baumann und der Bodensee-Untersee: Eine Einführung

Wolfgang Ostendorp

«Die Landschaft um den Untersee ist eine Welt für sich», urteilte Friedrich Kiefer in seiner *Naturkunde des Bodensees* (Kiefer 1955, 1974: S. 24). Trotz gemeinsamer Entstehung, Lage im gleichen Landschafts-, Klima- und Siedlungsraum unterscheidet sich das Untersee-Becken von dem viel grösseren und tieferen Obersee. Mitunter sind es nur Nuancen, die aber gleichwohl auch für die Ufervegetation von Bedeutung sind.

Beide Seebecken entstanden durch die ausschürfende Kraft des Eises während des letzten Hochglazials. Das Untersee-Becken wurde vor etwa 15'000 Jahren eisfrei, das Obersee-Becken vielleicht 1'000 Jahre später; die umliegenden Höhenzüge waren mit kalkreichen eiszeitlichen Geschieben bedeckt, deren Verwitterungsprodukte im Spätglazial und der mittleren Nacheiszeit im See als Seekreide ausgefällt wurden (Schreiner 1992). Beide Seeteile gehören zum gleichen hydrologischen System. Sie werden vom Rhein durchflossen, der als Alpenrhein mit einem mächtigen Delta in den Obersee eintritt, sich durch die Untiefen der Konstanzer Schwelle nagt, mit einem ca. 20 cm grossen Gefälle in den Untersee eintritt und schliesslich bei der Enge von Stein am Rhein als Hoahrhein den See verlässt (Müller 2011: S. 20–24). Die jährlichen Seespiegelschwankungen beider Seeteile hängen vom alpinen Abflussregime des Alpenrheins ab, gekennzeichnet durch Niedrigwasserstände im Winter und Hochwasserstände im Sommer. Im Durchschnitt beträgt der Unterschied von Niedrig- und Hochwasser knapp 2 m, Tendenz abnehmend (Ostendorp 2012, in diesem Band). Zyklonale Mittelmeertiefs sorgen in Abständen immer wieder für extreme Stauniederschläge an der Alpenfront und für Hochwasserstände, die die Landwirtschaftsflächen, die Fischerdörfer und Hafenstädte unter Wasser setzen.

Die Ufer beider Seeteile gehören zum Altsiedelland, hier finden sich mesolithische Fundplätze und Reste neolithischer und bronzezeitlicher Pfahlbau-Dörfer (Leuzinger 2010). An den Enden der Seeachsen wurden römische Militärlagerungen angelegt, die im Mittelalter zu Zentren des Seehandels heranwuchsen. Abseits davon liegen bedeutende Klostergründungen. Danach geriet die Bodenseeregion in eine provinzielle Randlage und wurde erst vergleichsweise spät verkehrstechnisch erschlossen und industrialisiert. So blieb lange Zeit der ländlich-kleinstädtische Charakter der Uferlandschaft erhalten und lockte Künstler, Schriftsteller, Kurgäste und Touristen an. Das Repräsentationsbedürfnis und die zunehmende Freizeitorientierung immer breiterer Bevölkerungskreise erhöhte in den letzten hundert Jahren die Attraktivität gerade der Uferdörfer als Siedlungsgebiete und den monetären Wert von Ufergrundstücken, sodass heute die Uferzonen beider Seeteile – von wenigen Abschnitten abgesehen – einem erheblichen Nutzungsdruck unterliegen. Dem Strukturwandel am westlichen Bodensee folgte zu Anfang des vergangenen Jahrhunderts eine Strukturkrise in der Landwirtschaft, die letztlich zu einem starken Rückgang von Weideland und Viehbeständen und zu einer Konzentrierung auf Gemüse- und Obstbau auf Hohertragsflächen führte. Dadurch wurden besonders in den Uferniederungen grosse Nutzflächen entbehrlich, deren Flora und Fauna von den lokalen Aktivisten der aufkommenden Natur- und Heimatschutzbewegung rasch als schutzwürdig erkannt und wenig später von den deutschen staatlichen Naturschutzstellen bzw. den Schweizer Kantonen und Gemeinden unter Schutz gestellt wurden.

Parallel mit dem Voranschreiten ingenieurs- und naturwissenschaftlicher Disziplinen wurde im ausgehenden 19. Jahrhundert auch der Bodensee Gegenstand hydrographischer, klimatologischer, limnologischer, geologischer, botanischer, zoologischer und fischereiwirtschaftlicher Forschungen. Der Wissensfortschritt war von Anfang an eng mit krisenhaften Entwicklungen in der Region und mit praktischen Erfordernissen verbunden. So haben gerade die Anstrengungen für die Trinkwasserversorgung, die Bewältigung latenter Hochwassergefahren, das Bemühen um den verkehrstechnischen Anschluss an das Schifffahrtsstrassennetz Mitteleuropas, die Sorge um den Erhalt einer Naturkulisse für die Steigerung der touristischen Wertschöpfung sowie die Verpflichtung zum Schutz der Unterwasserdenkmale in der Flachwasserzone wesentlich dazu beigetragen, dass der Bodensee mit seinen Ufern zu den weltweit am besten untersuchten See-Ökosystemen gehört.

All diese naturräumlichen Voraussetzungen, menschlichen Einflussnahmen und geschichtlichen Entwicklungen sind nicht ohne Auswirkungen auf die natürlichen Lebensräume der Uferzone geblieben (*Ostendorp 2012*, in diesem Band). Gleichwohl gibt es beträchtliche Unterschiede zwischen dem Obersee und dem Untersee. Der Untersee ist nicht nur bedeutend kleiner als der Obersee, er besitzt auch eine geringere Tiefe. Die seichten Uferzonen und deren Ufer- und Unterwasservegetation sind vergleichsweise struktur- und artenreicher entwickelt. Er ist reich an grossen Buchten, gebildet durch die Insel Reichenau und die Halbinsel Mettnau, die fingerartig in die zentrale Seefläche hineinreichen (*Abbildung 1*). Kennzeichnend sind die mächtigen Seekreide- und Schnegglsand-Sedimente, die sich bei höheren Seeständen in der mittleren Nacheiszeit



Abbildung 1: Benennung der Seeteile des Untersees mit Angabe wichtiger Uferorte. – Der Untersee ist reich an grossen Buchten. Die Insel Reichenau und die Halbinsel Mettnau reichen fingerartig in die zentrale Seefläche hinein. Der nordöstlich davon abgetrennte schlauchartige Seeteil wird Gnadensee genannt mit dem Markelfinger Winkel bei der Mettnau und der Hegnebucht südlich von Hegne. Die grosse Bucht zwischen Mettnau und Höri ist der Zeller See. Der südliche Bereich des Untersees wird als Rheinsee bezeichnet wegen der dort durchfliessenden Rheinrinne – südlich von Höri und Reichenau gelegen. Manchmal wird dieser südliche Seeteil auch «Untersee im eigentlichen Sinne» genannt. Der östliche Teil davon – zwischen Ermatingen und dem Wollmatinger Ried – wird auch als Ermatinger Becken bezeichnet.

abgelagert haben und die heute bedeutende Naturschutzgebiete bilden. Die jährlichen Seespiegelschwankungen sind zwar ähnlich denen des Obersees, unterliegen aber einem schwächeren Trend. Die deutlichen Unterschiede von Ober- und Untersee mögen Carl Schröter (1855–1939, ab 1883 Professor für Botanik an der ETH Zürich) dazu bewogen haben, sich dem Untersee zuzuwenden – nachdem er bereits die Ufervegetation des Obersees untersucht hatte (*Schröter & Kirchner 1902*). Er überliess das Thema einem Schüler – Eugen Baumann (*Peintinger & Rutishauser 2012*, in diesem Band).

Als Baumann 1904 für die Feldarbeiten zu seiner Doktorarbeit an den See zog, hatten Fracht- und Personenschiffahrt, Bahn- und Strassenverkehr, ingenieurmässiger Wasserbau, Verstädterung und Industrialisierung den Untersee längst erreicht. Dennoch erlebte er auf seinen Exkursionen eine Uferlandschaft, wie wir sie uns heute nur noch mit einiger Fantasie vor Augen holen können: kleine Dörfer mit bäuerlicher Bevölkerung, die das geerntete Gemüse mit dem Ruderboot zum Markt brachte, Ochsenkarren, die abends das gemähte Gras aus dem Ried heimfuhren, Vieh, das unter den vereinzelt Kiefern der Strandwälle Schatten suchte, ein weitgehend unverbautes Seeufer ohne Strandbäder und Wochenendhäuschen und einen See, der trotz fehlender Kläranlagen mindestens ebenso sauber war wie heute (*Ostendorp 2012*, in diesem Band).

Baumann kannte viele der Umweltprobleme noch nicht, die uns heute am See beschäftigen: Uferverbau, Flächenversiegelung, Freizeitschiffahrt, Lärm- und Nährstoffbelastung, Klimawandel und einige andere mehr. Gerade deshalb ist es immer wieder lohnend, seine Dissertation in die Hand zu nehmen und den damaligen Zustand der Vegetation mit der heutigen Situation zu vergleichen. Um dies in systematischer Weise durchführen zu können, bedarf es allerdings einer kritischen Überarbeitung der bei Baumann in prosaischer Form wiedergegebenen und überdies mit Anmerkungen zur Taxonomie, Morphologie und Ökologie vermengten Fundangaben (*Ostendorp & Ostendorp 2012*, in diesem Band).

Für die Geländeerhebungen und die nachfolgenden Bestimmungsarbeiten nahm sich Baumann fünf Jahre Zeit, vom Spätsommer 1904 bis zum Winter 1909/10, während der er «auf über 200 Exkursionen, zu Wasser und zu Land, im Ruderkahn und zu Fuß» den Untersee erkundete (*Baumann 1911*: S. II). Die Ergebnisse wurden im ersten Supplementband des «Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde» veröffentlicht, das 1905 von Otto Zacharias (1846–1916), dem Direktor der Biologischen Station zu Plön gegründet worden war. Damit war der Arbeit zwar eine Verbreitung im gesamten deutschsprachigen Raum gewiss, allerdings bei einem limnologisch orientierten Publikum, das sich damals kaum für die Lebensbedingungen im Litoral interessierte. Vielleicht liegt es daran, dass die Arbeit in den folgenden Jahrzehnten nur eine vergleichsweise bescheidene Resonanz fand; sie ist in den meisten vegetationskundlichen und limnologischen Standardwerken nicht zitiert, wohl aber in einigen international verbreiteten Spezialpublikationen.

Nach Baumanns «*Vegetation des Untersees*» von 1911 trat die vegetationskundliche Forschung am Untersee weitgehend auf der Stelle. Erst rund 60 Jahre später wurde das Thema erneut aufgegriffen, allerdings unter neuen Rahmenbedingungen: Nährstoffbelastung und Eutrophierung des Bodensees liessen die zu Baumanns Zeiten «*üppige, oft reichhaltige Flora von Wasser- und amphibischen Pflanzen*» (Baumann 1911: S. 23) zu verfilzten Teppichen heranwachsen, die durch ihre schiere Masse den Bootsverkehr beeinträchtigten und bei den Touristen einen unschönen Eindruck hinterliessen (Dienst & Strang 2012, in diesem Band). Wenig später ereignete sich ein umfangreiches «Schilfsterben», für das zunächst die Eutrophierung verantwortlich gemacht wurde. Auch hier griff man gern auf die ausführlichen Darstellungen der Schilfröhrichte zu Anfang des 20. Jahrhundert zurück (Ostendorp & Dienst 2012, in diesem Band). Anfang der 1980er-Jahre waren die Baumannschen Fundkataloge erneut gefragt: Anlass dazu boten die Populationen der Strandrasen-Arten, über deren Erhaltungszustand damals niemand so recht Bescheid wusste. Es bedurfte einer Initiative von Ottilie Wilmanns, Institut für Geobotanik an der Universität Freiburg im Breisgau, bevor die Schutz- und Erhaltungsbemühungen vom amtlichen Naturschutz getragen in erfolgreiche Bahnen gelenkt werden konnten (Strang et al. 2012, in diesem Band).

Die Veröffentlichung der «*Vegetation des Untersees*» liegt nun mehr als 100 Jahre zurück. Anlass genug für ein kleines Jubiläum und eine kritische Bestandsaufnahme. Als die Arbeitsgruppe Bodenseeufer (AGBU) 2009 an die Institutionen des Naturschutzes, des Gewässerschutzes und der Raumplanung mit der Idee herantrat, einen «Baumann-Sonderband» zu erstellen, stiessen wir überall auf grosses Interesse und Entgegenkommen. Wir bedanken uns bei den Ämtern für Umwelt und Raumplanung des Kantons Thurgau, beim Regierungspräsidium Freiburg, dem Regionalverband Hochrhein-Bodensee und der Erich Oberdorfer-Stiftung für die grosszügige Unterstützung, ganz besonders aber bei der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft und dem Redaktor Hannes Geisser für die Möglichkeit, die Ergebnisse unserer Untersuchungen und Recherchen in den Mitteilungen der TNG veröffentlichen zu können.

Literatur

- Baumann, E., 1911: Die Vegetation des Untersees (Bodensee). – Archiv für Hydrobiologie, Supplement, Band 1, 1–554.
- Dienst, M., Strang, I. & Schmieder, K., 2012: Die Wasserpflanzen des Bodensee-Untersees im Wandel der letzten 100 Jahre. – Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, Band 66, 111–153.
- Kiefer, F., 1955: Naturkunde des Bodensees. – 1. Aufl., 169 pp. (2. Aufl. 1974, 209 pp.), Thorbecke, Lindau, Sigmaringen.
- Leuzinger, U., 2010: Alt- und Mittelsteinzeit. Jungsteinzeit. In: Archäologie im Thurgau, Benguerel, S. et al. (Hrsg.), 66–105, Archäologie im Thurgau 16, Departement für Erziehung und Kultur des Kantons Thurgau, Frauenfeld, 398 pp.

- Müller, E., 2012: Geologie. In: *Tasgetium I. Das römische Eschenz.*, Benguerel, S. et al. (Hrsg.), 15–25, *Archäologie im Thurgau* 17, Departement für Erziehung und Kultur des Kantons Thurgau, Frauenfeld, 255 pp.
- Ostendorp, W. 2012: Umwelt- und Nutzungswandel am Unterseeufer: See-regulierung, Wasserspiegeltrends und Abwasserbelastung. – *Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft*, Band 66, 63–109.
- Ostendorp, W. & Dienst, M., 2012: Entwicklung der Röhricht-Vegetation in der Grenzzone des Bodensee-Untersees. – *Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft*, Band 66, 151–197.
- Ostendorp, W. & Ostendorp, J., 2012: Baumanns «*Vegetation des Untersees*» als Datenbank. – *Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft*, Band 66, 39–61.
- Peintinger, M. & Rutishauser, R., 2012: Eugen Baumann und sein Werk «*Die Vegetation des Untersees*». – *Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft*, Band 66, 15–37.
- Schreiner, A., 1992: Geologische Karte 1:50.000 von Baden-Württemberg. Blatt Hegau und westlicher Bodensee mit Erläuterungen. – 3. Aufl., Freiburg i. Br.
- Schröter, C. & Kirchner, O., 1902: Die Vegetation des Bodensees. Teil II. – *Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung*, Band 31, 1–86.
- Strang, I., Dienst, M. & Peintinger, M., 2012: Die Entwicklung der Strandrasen am Unterseeufer in den letzten 100 Jahren. – *Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft*, Band 66, 195–223.

Adresse des Autors:

Priv. Doz. Dr. Wolfgang Ostendorp
Arbeitsgruppe Bodenseeufer (AGBU) und
Limnologisches Institut der Universität Konstanz
D-78457 Konstanz
wolfgang.ostendorp@uni-konstanz.de

