

# Die Strandschmielen-Gesellschaft am Schweizer Bodenseeufer

Autor(en): **Dienst, Michael / Weber, Petra**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **50 (1990)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-593759>

## **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.

# Die Strandschmielen-Gesellschaft (*Deschampsietum rhenanae* OBERDORFER 1957) am Schweizer Bodenseeufer

MICHAEL DIENST und PETRA WEBER

|                           |           |          |               |                 |
|---------------------------|-----------|----------|---------------|-----------------|
| Mitt. thurg. naturf. Ges. | <b>50</b> | 7 Seiten | 7 Abbildungen | Frauenfeld 1990 |
|---------------------------|-----------|----------|---------------|-----------------|

## 1. Vorwort

Diese Arbeit soll einen Einblick geben in die seit April 1989 laufenden und von den Kantonen Thurgau und St. Gallen finanziell unterstützten Untersuchungen des *Deschampsietum rhenanae* bzw. dessen Restbestände. Diese Erhebung wird am ganzen Schweizer Bodenseeufer durchgeführt vom Deutschen Bund für Vogelschutz, Naturschutzzentrum Wollmatinger Ried (Konstanz/Reichenau).

Andreas Stietenron war bis April 1990 massgeblich an diesem Projekt beteiligt. Er starb kurz vor Beendigung der Geländearbeit. Wir möchten ihm diese Arbeit widmen.

Die Untersuchung wird erst im Winter 1990/91 abgeschlossen sein, so dass hier nur die ersten Ergebnisse wiedergegeben werden können.

Auf Angabe genauer Lokalitäten wird wegen der starken Gefährdung der Pflanzenbestände verzichtet.

Eine ausführliche Beschreibung und einen Überblick über den aktuellen Zustand der «Strandrasen des Bodensees», besonders des baden-württembergischen Teils, gibt die Veröffentlichung von THOMAS, P., M. DIENST, M. PEINTINGER und R. BUCHWALD (1987).

## 2. Einleitung (allgemeine Situation am ganzen Bodensee)

Der besondere Wert der hier beschriebenen Pflanzengesellschaft liegt darin, dass sie endemisch ist; es gibt sie nur am Bodensee. Ihre Charakterarten sind *Deschampsia rhenana* GREMLI (Strandschmiele) und *Myosotis rehsteineri* WARTM. (Bodensee-Vergissmeinnicht). Auf die Nomenklatur bzw. die systematische Stellung von *Deschampsia «rhenana»* soll hier nicht näher eingegangen werden, da die Diskussion dazu noch im Gange ist. *Deschampsia rhenana* ist am Bodensee endemisch. Von *Myosotis rehsteineri* gibt es noch aktuelle Vorkommen am Starnberger See (Bayern), im Rugeller Riet (Fürstentum Liechtenstein) sowie am Ticino (Italien; ob noch?). Die Fundorte am Lago Maggiore, Luganer- und Genfersee sind erloschen.

Zusammen mit der Nadelbinsen-Gesellschaft (*Littorello-Eleocharitetum acicularis* MALCUIT 1929) bildet das als Eiszeitrelikt geltende *Deschampsietum rhenanae* die sogenannten «Strandrasen» des oligotrophen, meist kiesigen Eulitorals des Bodenseeufers. Diese Grenzzone wird 5 – 21 Wochen im Jahr vom Sommerhochwasser überschwemmt. Durch Baumassnahmen im Uferbereich, verstärkten Badebetrieb, Eutrophierung (Einwachsen von Konkurrenzpflanzen, Überdeckung mit Schwemmgut) sind diese ehemals weit verbreiteten Bestände am ganzen Bodensee stark zurückgegangen (THOMAS et al. 1987). Nachdem sie von LANG (1967) zwischen 1959 und 1967 noch intensiv untersucht wurden, liegen in den 70er Jahren keine Erhebungen vor. Erst ab 1980 haben sich am deutschen Ufer die Naturschutzverbände Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (Bund) und der Deutsche Bund für Vogelschutz (DBV) wieder um die stark gefährdeten Pflanzenbestände bemüht. Es erfolgte eine Kartierung, und Pflegemassnahmen wurden eingeleitet. Inzwischen, in den 60er bzw. 70er Jahren, sind zwei Charakterarten ausgestorben; der Bodensee-Steinbrech (*Saxifraga oppositifolia* L. ssp. *amphibia* [SÜND.] BR.-BL.) und die Riednelke (*Armeria purpurea* KOCH). Für *Armeria* nahm man bis vor kurzem an, dass noch ein Vorkommen im

Benninger Ried bei Memmingen (Bayern) existiere. 1984 hat jedoch Martin Rösel in seiner Examensarbeit (Tübingen, unveröffentlicht) festgestellt, dass diese mit der Bodensee-*Armeria* nicht identisch ist. Vielmehr gleicht sie der *Armeria vulgaris* var. *elongata* (HEGI) im Friaul (Oberitalien). Beide Arten, sowohl *Saxifraga* wie auch *Armeria*, waren Bodensee-Endemiten (*Armeria purpurea* gab es sogar nur am Untersee) und sind somit vollständig ausgestorben.

Das aktuelle Vorkommen des *Deschampsietum* am deutschen und österreichischen Bodenseeufer sieht wie folgt aus (genauere Angaben in THOMAS et al., 1987):

*Baden-Württemberg.* Hier gibt es noch die grössten Restbestände am Untersee-Nordufer. Jedoch kommen Bodensee-Vergissmeinnicht und Strandschmiele gemeinsam in grösseren Beständen nur noch an wenigen Stellen vor. Neben diesen zwei Arten ist auch *Littorella uniflora* stark im Rückgang begriffen. In Baden-Württemberg gibt es nach ROWECK & RAAB (1989) vom Strandling nur noch einen weiteren Fundort am Titisee (Schwarzwald).

*Bayern.* Es existiert lediglich noch ein Vorkommen in vollständiger Ausbildung.

*Vorarlberg.* Grössere Bestände mit *Myosotis rehsteineri* und *Deschampsia rhenana* gibt es nur noch um die Mündung der Bregenzer Aach.

### 3. Die Strandschmielen-Gesellschaft am Schweizer Ufer

#### 3.1 Bestandsentwicklung

Peter Thomas (Bund für Umwelt und Naturschutz, Naturschutzzentrum Möggingen), der 1980 die Strandrasen-Bestände des Landkreises Konstanz kartierte, hielt auch erste grobe Angaben über die Schweizer Vorkommen fest.

1987 erfassten Michael Dienst und Mitarbeiter(innen) (Deutscher Bund für Vogelschutz, Naturschutzzentrum Wollmatinger Ried, Konstanz) von der Wasserseite her mehrere Vorkommen am Untersee und am westlichen Obersee. Im gleichen Jahr suchte Petra Weber (damals Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland, Friedrichshafen) am östlichen Oberseeufer nach Strandrasenresten, jedoch vergebens.

Diese ersten orientierenden Erhebungen liessen eine genaue Zustandserfassung lohnenswert erscheinen, zumal damit nach fast 30jähriger Pause wieder eine vollständige Kartierung dieser vom Aussterben bedrohten Pflanzengesellschaft im gesamten Verbreitungsareal möglich würde.

Vergleiche mit früheren Florenaufnahmen vermitteln sehr eindrücklich die rasche Dezimierung der Bestände in den letzten Jahrzehnten.

Relativ gut dokumentiert ist die Verbreitungssituation der Bodensee-Strandrasen um die Jahrhundertwende durch SCHRÖTER & KIRCHNER (1902) für den Obersee und BAUMANN (1911) Untersee. LANG (1967) richtete sein Augenmerk auf die Charakterarten des *Deschampsietum rhenanae*: *Saxifraga oppositifolia* ssp. *amphibia*, *Armeria purpurea*, *Deschampsia rhenana* und *Myosotis rehsteineri*. Entsprechend genaue Fundortsangaben über die übrigen Strandrasenarten, *Littorella uniflora*, *Ranunculus reptans* und *Eleocharis acicularis*, wurden damals nicht erhoben.

Nach seinen Recherchen hatte der Bodensee-Steinbrech sechs Vorkommen am Obersee und zwei am Untersee. Eines war schon vor 1930, drei vor 1950 und die letzten vier nach 1956 verschwunden.

Von der Riednelke waren am Schweizer Untersee bzw. Rhein drei Lokalitäten bekannt; auch sie waren nach 1960 erloschen (alle Angaben nach LANG, 1967).

Für die besonders bedrohten Arten ergab sich bei der Frühjahrskartierung 1989 folgendes Bild:

#### Die Strandschmiele

LANG (1967) schon fand den östlichen Schweizer Untersee ohne *Deschampsia rhenana* vor. Die von BAUMANN (1911) beschriebenen Bestände in Gottlieben und Triboltingen, die reichhaltigen Vorkommen von Ermatingen und ein Fundort zwischen Berlingen und Mannenbach waren bereits erloschen. Fündig wurde er an neun Stellen des westlichen Ufers. Davon waren 1989 zwei erhalten (Pflanzenbestand insgesamt zirka 10 m<sup>2</sup>), dazu zwei Plätze mit jeweils einem letzten solitären Horst.

Am Obersee sind ebenfalls alle östlich gelegenen Fundorte erloschen: Rorschach, R.-Staad, R.-Speck, Goldachmündung, Romanshorn und Egnach. 1967 existierten noch Pflanzen an der Goldachmündung und in Speck, doch konzentrierten sich Strandschmielen-Bestände bereits auf den westlichen Obersee. Erloschen ist seit 1967 zusätzlich der Standort Kesswil. Heute finden sich die Horste der Strandschmiele fast ausschliesslich im westlichen Seebereich, dazu kommt ein angesalbtetes Kleinstvorkommen im östlichen Untersuchungsgebiet.

#### Das Bodensee-Vergissmeinnicht

Während am deutschen Untersee gerade hier die noch schönsten erhaltenen Rückzugsgebiete des Vergissmeinnichts liegen, sind die ehemals reichen Bestände am Südufer vollständig zusammengebrochen. Zu Anfang des Jahrhunderts war *Myosotis rehsteineri* fast überall am Ufer zu finden. 1967 war der Bestand bereits drastisch zusammengeschrumpft, LANG vermerkte sieben Lokalitäten im westlichen Seebereich. 1989 konnte nichts mehr gefunden werden (dies bedarf allerdings weiterer Beobachtung, ein Wiederscheitern mancherorts ist nicht auszuschliessen).

Ab Obersee waren Anfang der 60er Jahre bereits 60–70 Prozent der um die Jahrhundertwende bekannten Vergissmeinnicht-Plätze auf thurgauischem und St. Galler Ufer erloschen. Heute sind es etwa 90 Prozent. An den wenigen verbliebenen Standorten wächst die Pflanze nur noch vereinzelt oder bestenfalls als kleine Bestände.

Ansalbungsversuche an ehemaligen Originalfundplätzen in Egnach, Frasnacht-Kratzern und an der Goldachmündung 1986 schlugen fehl. Die ausgebrachten Pflanzen aus dem Botanischen Garten St. Gallen (bereits seit 1952 dort in Kultur und aus Steinach stammend) vermochten sich nicht zu halten (Dank freundlicher Mitteilung von Herrn Zoller, Rorschach und Herrn Göldi, St. Gallen).

#### Der Strandling

BAUMANN (1911) nahm zwischen 1905 und 1909 am Untersee den «ziemlich verbreiteten» Strandling im 50000er Massstab kartographisch auf. Neben zerstreuten Fundorten am ganzen Ufer konzentrierten sich seine mas-

senhaften Vorkommen auf die Bereiche Gottlieben, Triboltingen, Ermatingen, Mannenbach, Steckborn-Feldbach und Eschenz. 1989 konnten nur 2 Prozent der Lokalitäten bestätigt werden, mit einem Bestand von insgesamt weniger als 3 m<sup>2</sup>.

Eine vergleichbar exakte Aussage ist aufgrund des größeren Quellenmaterials für den Obersee nicht zu machen, vorsichtig geschätzt dürfte es sich bei den heutigen Standorten des Strandlings um etwa 1/3 der um die Jahrhundertwende bekannten handeln; wobei die Einzelbestände selbst sich sicherlich stark reduziert haben.

### 3.2 Gefährdung

Die Bestandsverminderungen durch Ufermauern, -sanierungen, -aufschüttungen, Hafenanlagen etc., durch Bade- und Campingbetrieb und allgemein erhöhte anthropogene Nutzung wurden eingangs bereits angesprochen.

Letztendlich wesentlicher Faktor im komplexen Rückgangsgeschehen ist die Eutrophierung des Gewässers. Sie erreichte ihren Höhepunkt Ende der 70er/Anfang der 80er Jahre. Dicke Fadenalgenwatten kennzeichneten in dieser Zeit die Strände und überdeckten die zwergwüchsigen Strandrasenbestände.

Aus dem veränderten Nährstoffhaushalt resultieren entsprechende Sukzessionsprozesse: landseits einrückende eutraphente Arten verdrängen die produktionschwachen Strandrasenarten. Zu diesen wüchsigen Konkurrenzarten zählen *Phalaris arundinacea*, *Carex gracilis*, *Agrostis stolonifera* und auch *Phragmites australis*. Die beiden Obersee-Uferprofile in Abb. 1 veranschaulichen diese Dynamik in der typischen Zone des *Deschampsietum rhenanae*, zwischen mittlerem Mittelwasser (mMW) und mittlerem Hochwasser (mHW). Im oberen Profil (siehe dazu auch Photo Nr. 1) existiert nur noch ein letzter Strandschmielen-Horst, der bereits von Schilf umschlossen ist. Im unteren Profil konnte sich *Deschampsia rhenana* in noch etwas breiterer Zonierung halten. *Phalaris* und *Carex gracilis* wandern seitlich ein. *Agrostis* ist besonders im mittleren Profilverbereich stark entwickelt und überwuchert die bereits lichten Ufer-Hahnenfuss-Bestände.

Weiterhin nicht ausser acht zu lassen sind Veränderungen der Ufermorphologie. Vermehrte Erosion, aber auch Auflandungen verändern die Standortsfaktoren für die Strandrasen. Diese Zusammenhänge sind bisher noch unzureichend untersucht.

In den schmelzwasserarmen Jahren 1989 und 1990 kam es zu einer Ausbreitung der erwähnten Konkurrenzarten. Gleichzeitig wirkte sich der niedrige Wasserstand auch bestandsfördernd auf einige Strandrasenarten aus. Die weitere Entwicklung kann an mehreren Stellen mittels Transekten untersucht werden. In diesen abgesteckten Dauerbeobachtungsprofilen soll versucht werden, derartige «schleichende» Veränderungen transparent werden zu lassen.

### 3.3 Pflege und Schutz

Wie oben dargestellt wurde, sind die Strandrasen – speziell das *Deschampsietum rhenanae* – bodenseeweit und besonders in der Schweiz sehr stark zurückgegangen. Mit einer weiteren Abnahme der wenigen Restbestände ist zu rechnen, auch wenn bauliche Veränderungen im Uferbereich nicht mehr stattfinden. Obwohl der Phosphatgehalt im Bodenseewasser wieder zurückgegangen ist, bleiben die Kiesufer eutrophiert. Da sich nährstoffreiches

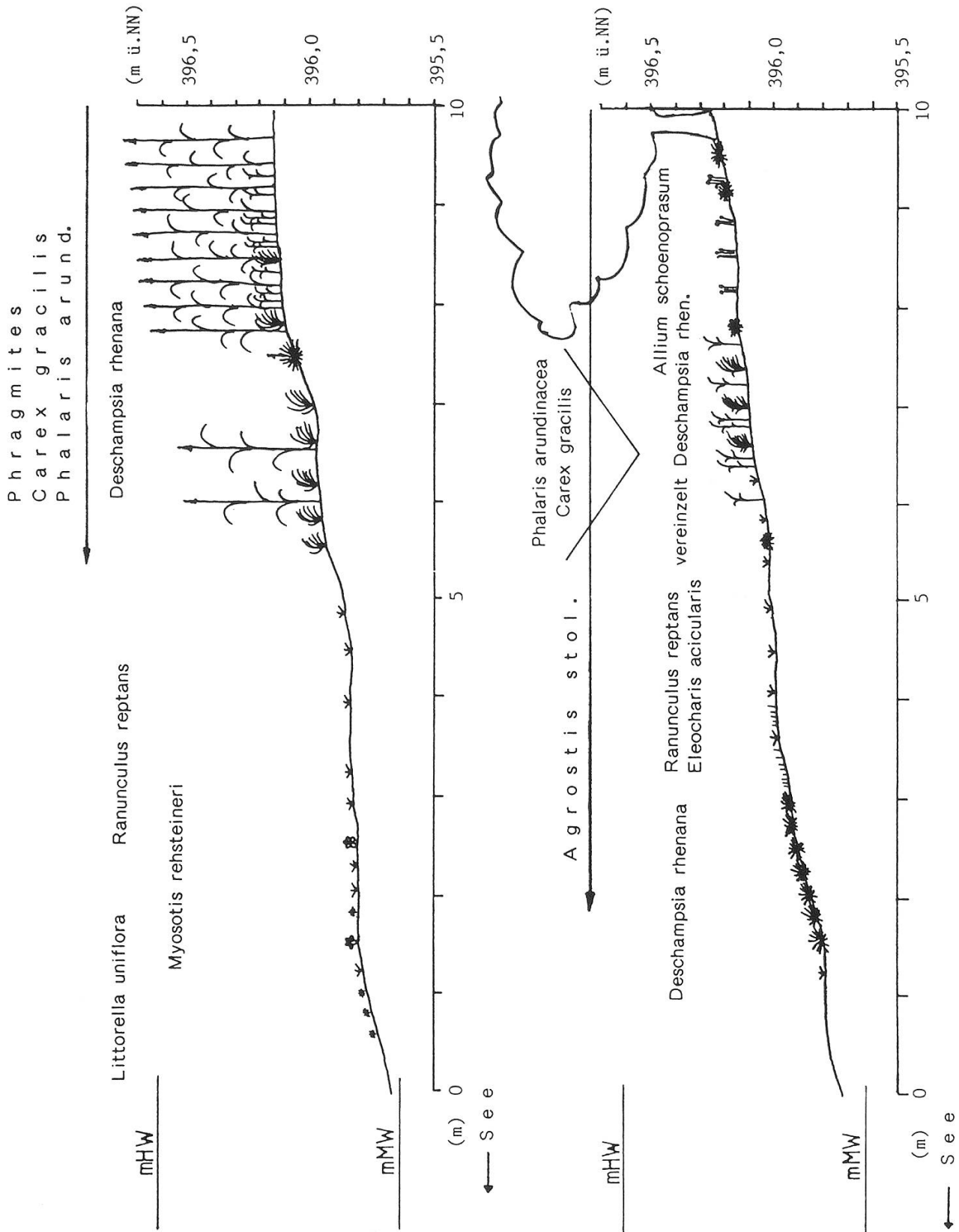


Abbildung 1: 2 Transektzeichnungen von Strandrasen-Beständen am Obersee. Erläuterung im Text. — (August 1989, P. Weber)



Strandrasen am Obersee (CH): auf Kiesfläche: *Littorella uniflora* und *Ranunculus reptans*; links: *Carex gracilis* und *Phragmites australis*. — (26.4.1987, M. Dienst)



Bestand von *Ranunculus reptans* in Vollblüte, Untersee (CH). — (7.6.1989, P. Weber)



Bestand von *Eleocharis acicularis*, z.T. mit Fadenalgen überdeckt, Obersee (CH). — (19.5.1989, P. Weber)



*Littorella uniflora* in blühendem Zustand, Überlinger See (D). — (8.5.1983, M. Dienst)



*Deschampsia rhenana*, Horst mit 125 Rispen, pseudovivipar und blühend, Obersee (CH). — (7.6.1989, P. Weber)



*Myosotis rehsteineri* am Obersee (CH). — (26.4.1987, M. Dienst)



Feinmaterial angelagert hat, können konkurrenzstärkere Süß- und Sauergräser vermehrt die kleinwüchsigen Strandrasenarten überwachsen. Dieser Prozess ist fast am ganzen Bodenseeufer zu beobachten. Pflegemassnahmen, wie sie am deutschen Ufer seit mehreren Jahren durchgeführt werden und sich zumindest teilweise bewährt haben (z.B. Abräumen von Schwemmgut, Entfernen beziehungsweise Zurückdrängen von Konkurrenzpflanzen), müssen auch in der Schweiz diskutiert werden. Der Endbericht der oben angeführten Untersuchung wird konkrete Empfehlungen auf Grundlage einer Feinkartierung im Massstab 1:100 liefern.

Angesichts des zunehmenden Freizeitbetriebs wird es unerlässlich sein, besonders gefährdete Bereiche unter Schutz zu stellen beziehungsweise abzusperren. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass manche Strandrasenarten durchaus ein gewisses Mass an Tritt vertragen (vielleicht sogar brauchen, da die Konkurrenzpflanzen stärker geschädigt werden). Ein genaues Abwägen aller Belange ist daher bei der Erstellung eines Pflegekonzepts notwendig.

Über die Veränderungen der Strandrasen-Bestände, sei es durch die Hochwasserdynamik, durch Tritt, Wellenschlag, Erosion oder Pflegemassnahmen, können die regelmässigen Kontrollen der 1989 angelegten Dauerflächen Aufschluss geben.

#### 4. Zusammenfassung

Es wird über die Veränderungen des *Deschampsietum rhenanae* seit der Jahrhundertwende berichtet. Die zwei endemischen Charakterarten *Saxifraga oppositifolia* ssp. *amphibia* und *Armeria purpurea* sind inzwischen erloschen, *Deschampsia rhenana*, *Myosotis rehsteineri* und *Littorella uniflora* sind im Bestand stark zurückgegangen. Durch Veränderungen im Uferbereich sind sie ohne Schutz- und Pflegemassnahmen akut vom Aussterben bedroht. Daher sind weitere Untersuchungen (Dauerflächen) und ein daraus fortzuschreibendes Schutz- und Pflegekonzept unerlässlich.

#### 5. Literatur

- BAUMANN E., 1911: Die Vegetation des Untersees (Bodensee), Arch. Hydrobiol., Suppl. 7, 1–554, Stuttgart.
- LANG, G., 1967: Die Ufervegetation des westlichen Bodensees, Arch. Hydrobiol., Suppl. 32, 437–574, Stuttgart.
- ROWECK, H. & K. RAAB, 1989: Zur Verbreitung von *Littorella uniflora* in Baden-Württemberg, Jh. Ges. Naturkde. Württemberg 144, 119–131.
- SCHRÖTER, C. & O. KIRCHNER, 1896 und 1902: Die Vegetation des Bodensees, Schr. Ver. Gesch. Bodensee 25, 1–122 und 31: 1–86 (Beilagen), Konstanz.
- THOMAS, P., M. DIENST, M. PEINTINGER & R. BUCHWALD, 1987: Die Strandrasen des Bodensees (*Deschampsietum rhenanae* und *Littorello-Eleocharitetum acicularis*) Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutzmassnahmen, Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 62, 325–346, Karlsruhe.

*Adresse der Autoren:*

Michael Dienst und Petra Weber, DBV-Naturschutzzentrum, Kindlebildstrasse 87, D-7752 Reichenau 2, Telefon 07531-78870