

**Zeitschrift:** Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

**Herausgeber:** Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

**Band:** 101 (1989)

  

**Artikel:** Mechanische Belastbarkeit natürlicher Schilfbestände durch Wellen, Wind und Treibzeug = Mechanical impacts on natural reed stands by wind, waves and drift

**Autor:** Binz-Reist, Hans-Rudolf

**Kapitel:** IV : Schlussfolgerungen und Diskussion im Hinblick auf Schutzmassnahmen mechanischer Art : Einführung ; Übersicht

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-308911>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 01.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## 1. EINFÜHRUNG - ÜBERSICHT

Im vorliegenden Teil IV sollen einige Aspekte des Schilfschutzes unter Berücksichtigung der Ergebnisse dieser Arbeit besprochen werden. Da schon in den einzelnen Teilkapiteln (vor allem in Kap. 3.3. und 4.4. des Teils II) bei der Besprechung der Ergebnisse Schlüsse im Hinblick auf den Schilfschutz gezogen wurden, sind die folgenden Ausführungen zum Teil zusammenfassende Wiederholung von bereits Gesagtem, zum Teil sollen sie einen weiteren Rahmen darum legen.

Es tönt wie eine Binsen(!)wahrheit, wenn man feststellt, daß das Schilf durch die Beseitigung der Ursachen seiner Zerstörung geschützt werden kann und muß (vgl. Teil I, Kap. 2.). Dazu muß man zuerst einmal die Ursachen kennen, die für den Rückgang des fraglichen Bestandes im konkreten Fall verantwortlich sind (Eutrophierung und ihre Folgen?, Baggerungen?, Befahren und Betreten?, Erosion?, Ufermauer?, Getreibsel?, Wasservögel?, Boots- und Schiffsverkehr?, erstickende Sedimentablagerungen?, andere Einflüsse?): Meist wird es ein ganzer Komplex aus den obgenannten Ursachen sein, die dem Röhricht zusetzen oder es kann sich um eine Ursache mit einem ganzen Komplex von Folgewirkungen handeln (vgl. das Schema über die Wirkung der Eutrophierung, Teil I, Fig. 2.6.). Ein erster Schritt zum Schutz eines bestimmten Schilfbestandes ist deshalb die Analyse der Situation und wenn möglich die Kenntnis der bisherigen Entwicklung. Es ist kaum notwendig, diese Analyse soweit zu treiben, bis man den letzten Schadfaktor und seinen prozentualen Anteil am Rückgang gefunden hat, sonst ist eventuell das Schilf längst verschwunden, bis die Untersuchungen abgeschlossen sind. Da das Schilf eine sehr widerstandsfähige Pflanze ist, genügt oft die Beseitigung einer der Ursachen (bzw. ihrer Wirkungen), um den Rückgang zu bremsen oder aufzuhalten.

Es empfiehlt sich deshalb, pragmatisch vorzugehen, sobald man einige der wichtigsten Faktoren eruiert hat: Man führe eine oder zwei der erfolgversprechendsten Maßnahmen durch und beobachte genau die Reaktion der Vegetation (Bestandesstruktur, Phänologie [Rispenbildung]). Wenn es sich rechtfertigen läßt, bleibe vorerst ein Teil als Kontrollfläche unbeeinflußt, um feststellen zu können, ob eine beobachtete Veränderung im Röhricht wirklich eine Reaktion auf die Maßnahme ist oder die Folge anderer Einflüsse (Klima). Dies ist natürlich nur möglich, wenn sich eine oder mehrere Kontrollflächen derart ausscheiden lassen, daß die Standortsbedingungen gleich sind wie an

den Stellen, wo die Maßnahme ausgeführt wird. Steht keine Kontrollfläche zur Verfügung, kann die Wirkung der Maßnahme nur mit dem Fachwissen des Beobachters beurteilt werden. Besonders wichtig ist in diesem Fall das Festhalten besonderer Ereignisse. Unter Umständen lassen sich erst nach mehrjähriger Beobachtungszeit eindeutige Schlüsse ziehen, und es müssen eventuell auch ohne gesicherte Ergebnisse Entscheide über das Weiterführen der Schutzmaßnahmen getroffen werden.

Es ist hier nicht der Ort, die Beobachtungsmethoden genauer zu beschreiben. Die einfachste besteht darin, die momentane Front des Bestandes dauerhaft (!) zu markieren, um einen Vorstoß oder Rückzug festzustellen. Ein sehr wertvolles Hilfsmittel sind dabei Luftaufnahmen, wobei es sich für Aussagen qualitativer Art nicht einmal um Orthobilder handeln muß (zur Bestandeserfassung mittels Luftaufnahmen vgl. GRÜNIG 1975). Wichtig ist es, vor der Aufnahme die Markierungen gut sichtbar von oben zu machen, damit sie auf dem Bild erkennbar sind (Pfähle beispielsweise können dazu mit waagrecht aufgenagelten, weißen Plastiktellern versehen werden). Aussagekräftigere Resultate, allerdings mit entsprechendem Mehraufwand, erhält man durch die Anlage von Dauerquadraten in der Schilffront: Die Zu- oder Abnahme der Anzahl Halme pro m<sup>2</sup> zeigt Änderungen im Bestand rascher an, besonders, wenn beim periodischen Auszählen noch qualitative Aspekte (Halmmorphologie, Anzahl Halme mit Rispe, eventuell Biomasseproduktion) berücksichtigt werden. Für Einzelheiten sei auf die zusammenfassende Methodenbeschreibung von OSTENDORP (1982) verwiesen. Diese Beobachtungen werden zeigen, ob die Maßnahmen beizubehalten und allenfalls durch weitere zu ergänzen sind. Einzelne Maßnahmen, nämlich bauliche und zum Teil auch administrative (Schutzzonen), lassen sich örtlich gestaffelt (schrittweise) durchführen. Dies hat nicht nur den Vorteil, daß die Mittel ausgeglichener eingesetzt werden können, sondern es stehen wenigstens in den Anfangsphasen Kontrollflächen zur Verfügung, und die besprochenen Beobachtungen erlauben eine laufende Erfolgskontrolle. Immer ist jedoch zu überlegen, ob nicht der Zustand des Röhrichts ein rasches Handeln erfordert, so daß auf die genannten Vorteile verzichtet werden muß.

Nicht immer lassen sich die Ursachen des Schilfrückgangs innert nützlicher Frist beseitigen. Die Wasserqualität, als Beispiel, läßt sich nur längerfristig verbessern, selbst dann, wenn schon jetzt alle möglichen Maßnahmen erfolgreich realisiert werden könnten (vollständiger Stopp des Nährstoffeintrags aus Kanalisation und Landwirtschaft): Einerseits dauert es besonders bei einem größeren See lange bis sehr lange, bis das Wasser durch Zu- und Abflüsse

ausgetauscht ist, andererseits kann unter bestimmten Bedingungen ein Teil des im Sediment gebundenen Nährstoffvorrates wieder an das Wasser abgegeben werden (KLÖTZLI 1980). In anderen Fällen stehen einer Ursachenbekämpfung vermeintliche oder wirkliche übergeordnete Interessen entgegen. Dann bleibt als Möglichkeit nur noch die Symptombekämpfung, d.h. die Auswirkungen der schädigenden Ursache müssen vermindert werden. Manchmal ist es auch nicht einfach, Ursache und Folgewirkungen richtig auseinander zu halten, z.B. an einem Erosionsufer, wo die Erosion Ursache des Schilfrückganges oder umgekehrt dessen Folge sein kann. Da heute die meisten Schweizerseen an Eutrophierung leiden, ist Schilfschutz zur Zeit in den meisten Fällen tatsächlich nur als Symptombekämpfung möglich und nötig. Dazu gehören insbesondere die mechanischen Schilfschutzmaßnahmen, die in den folgenden Kapiteln gesondert behandelt werden.

Die im folgenden zusammengestellten Maßnahmen sollen zeigen, welche Möglichkeiten zum Schilfschutz zur Verfügung stehen. Ob die einzelnen Maßnahmen der Ursachen- oder der Symptombekämpfung dienen, ist abhängig von den jeweiligen Verhältnissen und muß wenn möglich durch die Situationsanalyse des betreffenden Bestandes abgeklärt werden.

Wir unterscheiden:

1. Administrative Maßnahmen (gesetzlicher Schutz gegen direkte Zerstörung, Verbote des Betretens und Befahrens, Schutz- und Sperrzonen im und um den Bestand)
2. Reduktion der Eutrophierung
3. Bewirtschaftung (Schnitt, Brand)
4. Mechanischer Schutz (Einzäunung, Wellendämpfer, Entfernung des Treibgutes[!], Erosionsschutz)

Obwohl sich die vorliegende Arbeit mit den mechanischen Faktoren befaßt, sollen in Kap. 3 auch die anderen Schutzmaßnahmen (außer den administrativen, welche Sache von Vereinen, Ämtern und Politikern sind) kurz vorgestellt werden, um nicht ein allzu einseitiges Bild entstehen zu lassen.