

Zeitschrift: Schweizer Spiegel
Herausgeber: Guggenbühl und Huber
Band: 27 (1951-1952)
Heft: 10

Artikel: Naturgeheimnisse unserer Heimat. Wenn Seen sterben
Autor: Leuthold, Walter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1071156>

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: 16.02.2026

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

NATURGEHEIMNISSE UNSERER HEIMAT

WALTER LEUTHOLD

Wenn Seen sterben

WER könnte sich das Bild unserer Heimat ohne seine Seen, die lachenden Augen der Landschaft, ausmalen! Und doch stellt jedes natürliche, stehende Gewässer, wie es sich jetzt unserm Blick darbietet, nur ein Momentbild dar im Laufe des Erdgeschehens. Der See ist geworden, er lebt, er stirbt und verschwindet wieder. Er unterliegt wie ein Lebewesen dem Gesetz des Werdens, Seins und Vergehens. Einen schlagenden Beweis für die Vergänglichkeit unserer Seebecken liefert uns die Karte des Kantons Zürich, die Anno 1667 vom zürcherischen Gelehrten Johannes Gyger herausgegeben wurde. Vergleichen wir nämlich das Kartenbild jener Zeit mit der heutigen Topographie des genannten Gebietes, so ergibt sich, daß etwa 70 kleinere Seelein vollständig von der Bildfläche verschwunden sind im Verlaufe der letzten 300 Jahre. Durch Bohrungen läßt sich ferner nachweisen, daß in vielen Gegenden unseres Landes, wo sich Moore ausbreiteten, einst offene Wasserflächen lagen, die schon in vorgeschichtlicher Zeit in festen Boden umgewandelt wurden.

Der Vorgang, der zum Verschwinden eines Sees führt, wird als Verlandung bezeichnet. Bei diesem Prozeß spielen zwei Faktoren eine ausschlaggebende Rolle. Der erste besteht in einem Seichterwerden des Seebeckens durch Schlammablagerungen, also einer Auffüllung von unten her. Bei den innerhalb der Moränenkränze der letzten Eiszeit gebildeten Moränenseen begann diese Sedimentation gleich nach dem Abschmelzen des Gletschersees. Die neugeborne, frisch modellierte Landschaft mag zunächst wenig einladend ausgesehen haben. Da breiteten sich riesige Schuttmassen aus, mit Blöcken aller Farben und Größen übersät, zwischen denen sich die er-

sten nordisch-alpinen Zwergräuchleins ansiedelten. Bei jedem Gewitter wurden in der Folge aus den meist noch kahl daliegenden Moränen die feineren Mineralteilchen ausgeschwemmt und durch die zahlreichen oberflächlichen Rinnale den Seewannen zugeführt. Der Sand wurde zum größten Teil infolge seines höhern Gewichtes in Ufernähe abgelagert. Der feine Schlamm jedoch wurde als schmutzige, braungraue Trübung noch lange im Wasser schwebend erhalten, bis er sich schließlich als feinster Seeton (2) über dem aus undurchlässigem Grundmoränenlehm gebildeten Seeboden (1) niedersetzte. Diese Tonschicht, die eine Mächtigkeit von mehreren Metern erreichen kann, bildet regelmäßig die älteste Bodenablagerung unserer Seen.

Nach und nach verhüllte die vordringende Pflanzendecke die kahlen Moränenhügel immer mehr, die Toneinschwemmungen hörten allmählich auf. Dagegen begann jetzt eine Zeit stärkster Kalkausscheidungen aus dem Seewasser in Form von Seekreide (3), die den Tonschichten aufgelagert wurde und die heute noch alljährlich in unsern Seebecken als dünne Schicht sich absetzt.

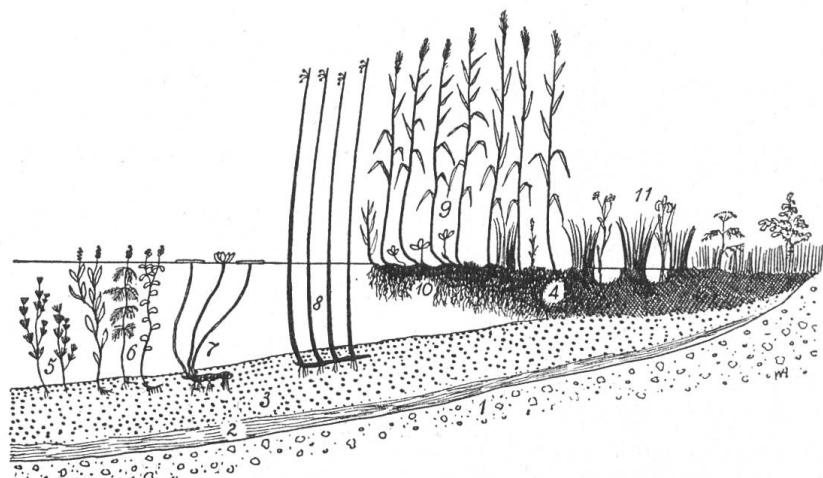
Woher kommt dieser Kalk? Das Gesteinsmaterial der Moränen ist meistens sehr kalkreich. Fällt nun Regen auf dieses Geschiebe, so vermag das Wasser einen Teil dieses Kalkes aufzulösen und denselben als doppeltkohlensauren Kalk durch oberirdische Zuflüsse oder auch durch unterirdische Wasseradern dem Seebecken zuzuführen. Diese Kalkverbindung bleibt aber nur in Lösung, solange im Seewasser überschüssige Kohlensäure vorhanden ist. Sobald die Menge dieses gelösten Gases schwindet, zerfällt der doppeltkohlensaure Kalk in unlöslichen, kohlensauren Kalk, Kohlensäure und Wasser. Der Kohlensäureschwund beruht seinerseits auf zwei ganz verschie-

denen Einwirkungen. Mit zunehmender Sonnenwärme steigt die Wassertemperatur, wodurch ein Teil der gelösten Kohlensäure ausgetrieben wird. Durch den Assimilationsprozeß untergetauchter Wasserpflanzen, besonders aber durch die schwimmende, mikroskopisch kleine Algenflora (pflanzliches Plankton) werden dem Seewasser ebenfalls große Mengen von Kohlensäure entrissen, woraus wiederum eine Ausfällung von Seekreide resultiert. Das Wasser wird trübe, und erst gegen den Winter hin setzen sich die Kalkkristallchen auf den Grund des Gewässers. In diese Seekreideschichten versinken aber auch die Reste der abgestorbenen Lebewelt, wie Schalen von Kieselalgen, Pollenkörner, Panzer von Kleinkrebsen.

Diese jährlich sich wiederholenden Schlammablagerungen summieren sich schließlich derart, daß auch bei größeren Gewässern ein deutliches Seichterwerden bemerkbar wird. Für Kleingewässer kann sich dieser Vorgang schon nach wenigen Jahrhunderten katastrophal auswirken. Denn regelmäßig tritt nun noch ein zweiter Faktor hinzu, der die Verlandung ganz bedeutend beschleunigt: die Mitwirkung der Ufervegetation.

Überblicken wir die gesamte Pflanzenwelt eines Seeufers, so fällt uns sofort auf, daß die verschiedenen Gewächse dieses Lebensbezirkes zu gürtelförmigen Gesellschaften angereiht sind, die rings um den See in derselben gesetzmäßigen Anordnung vom offenen Wasser zum trockenen Ufer überleiten. Am weitesten gegen die Tiefe dringen die vollständig unter-

getauchten Armleuchteralgen (5) vor, die dichte, unterirdische Dschungel bilden. Landeinwärts reiht sich der Laichkraut-Tausendblatt-Gürtel (6) an, dessen Blütenprosse sich aber schon über die Wasserfläche erheben. Dicht hinter ihm folgt der Gürtel der Seerosen (7), deren weiße und gelbe Blütensterne jedes Auge entzücken. Die nun uferwärts sich anschließende, oft dicht geschlossene Phalanx des Binsen- und Schilfgröhrichts (8, 9) stellt die Hauptverlander des Sees. Vor allem vermag das Schilf gewaltige Ausläufer durch den Seeschlamm vorzutreiben oder viele Meter lange, schwimmende Ausläufer über die Wasserfläche vorzuschieben. Durch ihre netzartigen Verzweigungen entstehen dichte Geflechte, die durch Massenentwicklung von Wurzelbüscheln zu geschlossenen, schwimmenden Filzen verwachsen. So entstehen Schwingrasen (10), die sich wie eine Eisdecke über die Wasserfläche langsam vorschieben. Neue Gewächse, namentlich die aus dem Hintertreffen vorrückenden Horstseggen, «Spalstreupöschen» (11), besiedeln den schwankenden Grund und festigen ihn derart, daß zuletzt auch Sträucher und Bäume zu folgen vermögen. Die unterirdischen Pflanzenteile verwesen nicht, da das Wasser den Zutritt von Sauerstoff verhindert, sondern sie verwandeln sich durch einen Fäulnisvorgang in Torf (4). Unter günstigen Bedingungen kann also schon nach wenigen Jahrzehnten an Stellen offenen Wassers eine geschlossene Rasendecke auftreten, die sich immer mehr gegen die Seemitte vorschreibt.



Verlandung an einem Seeufer.