Das Deltagebiet des Rheins im Bodensee

Autor(en): **Peter, E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Rorschacher Neujahrsblatt**

Band (Jahr): **41 (1951)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-947648

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

DAS DELTAGEBIET DES RHEINS IM BODENSEE

Von Ing. E. Peter, Rorschach

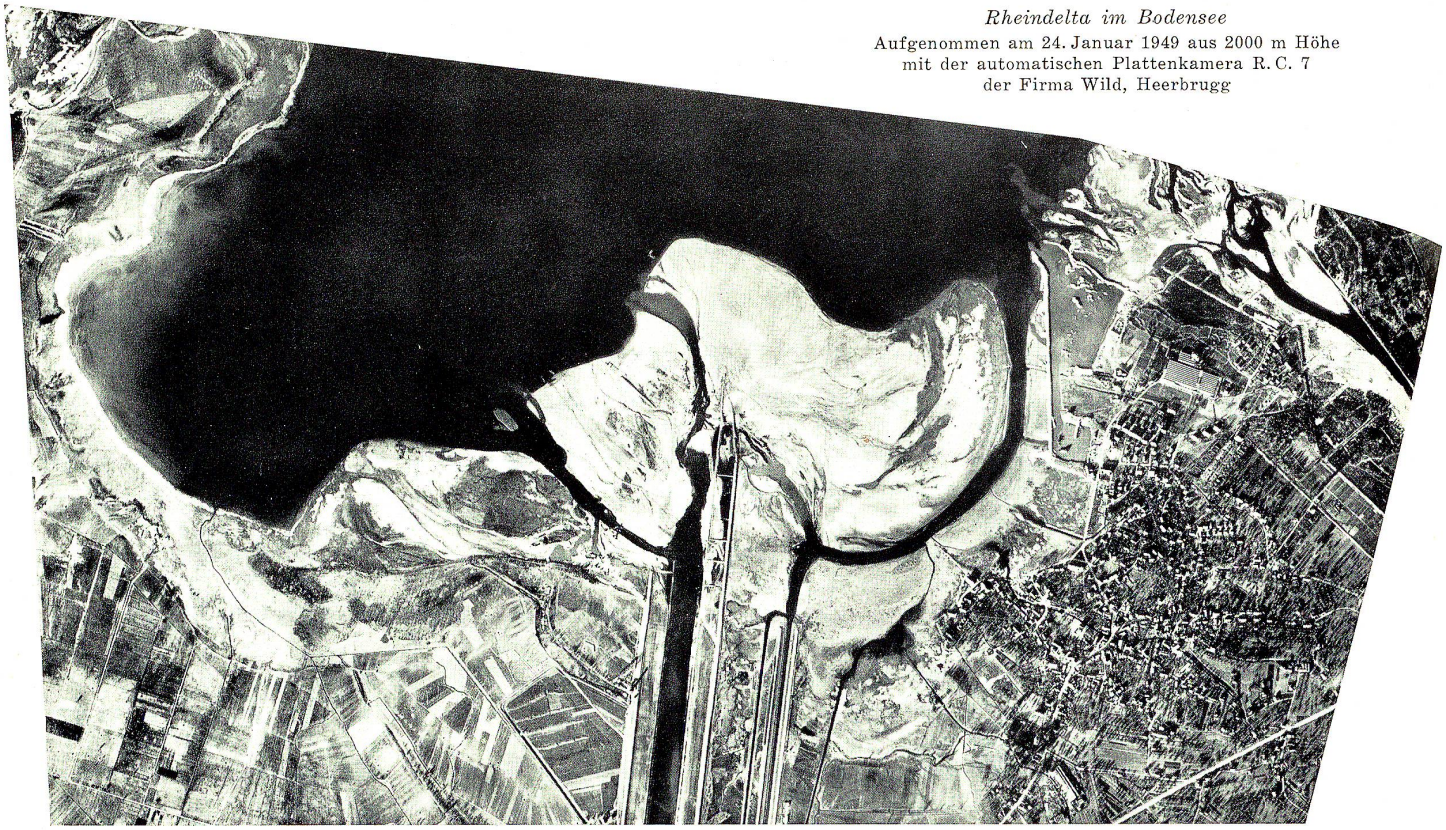
Zu den Problemen, mit denen sich die internationale Rheinregulierung zu befassen hat, gehören neben Fragen der Wildbachverbauung im Einzugsgebiet des Rheins und der Regulierung des eigentlichen Flußlaufes, insbesondere die Beobachtung – und soweit dies mit technischen Maßnahmen möglich ist – die Lenkung der Deltabildung des Rheines im Bodensee.

Die Vorgänge im Deltagebiet sind für das gesamte Korrektionswerk von großer Bedeutung. Es muß erreicht werden, daß der Strom mit seiner Geschiebefracht auf kürzestem Weg die Seetiefe erreicht, ohne sich vorher in regellosen Serpentinen, wie dies der Natur des Stromes entsprechen würde, auf dem Neuland des Deltas auszubreiten. Die Notwendigkeit dieser Forderung ergibt sich aus der einfachen Tatsache, daß jede Flußlaufverlängerung, wie sie sich naturgemäß aus der Vergrößerung des Deltas ergibt, zu einem Mehrbedarf an Gefälle für den Flußlauf führt. Dieses zusätzliche Gefälle schafft sich der Fluß durch Rückwärtsaufschotterung seiner Sohle, ein Vorgang, der dem gesteckten Ziel der Rheinregulierung direkt zuwiderläuft. Durch alljährliche topographische Aufnahmen des Deltagebietes, ergänzt durch Flugaufnahmen, wird daher die Entwicklung der Deltabildung verfolgt, und es werden auf Grund der genannten Erhebungen jeweils diejenigen baulichen Maßnahmen festgelegt, die notwendig sind, um den Strom zu zwingen, seine Geschiebe- und Schlammfracht auf kürzestem Wege der Seetiefe zuzuführen. Daß durch solche Maßnahmen das Problem der Flußlaufverlängerung nicht gelöst, sondern dieser Naturvorgang nur verlangsamt werden kann, ist ohne weiteres klar. Noch wirksamer kann und muß diese Entwicklung verzögert werden durch Verminderung der Geschiebe- und Schlammfracht des Flusses, was allein durch eine intensive Verbauung der Wildbäche im Einzugsgebiet des Rheines erreicht werden kann.

Das nebenstehende Bild ist eine Flugaufnahme des Deltas vom Winter 1948/49 bei tiefem Seestand, die zur Beobachtung der Delta-Entwicklung gemacht wurde. Ein besonderes Merkmal dieser Aufnahme ist die große Bildschärfe, die durch Verwendung einer neu entwickelten Kamera der Firma Wild, Heerbrugg, mit einem in diesem Unternehmen berechneten und konstruierten Spezialobjektiv erreicht wurde. Das Bild ist maßstabgetreu, so daß Distanzen auf der Photographie genau wie in einer Landkarte gemessen werden können. In der Bildmitte ist die Mündung des Rheins in den Bodensee, mit einem nach dem Kriege erstellten Leitwuhr, ersichtlich, das vor allem zur Verhinderung einer weiteren Verlandung der Harder Bucht gebaut wurde. Rechts unten im Bild sieht man noch einen Teil des Dorfes Hard und linksseitig der Rheinmündung die Äcker und Baumgärten des Dorfes Fußach. Der Rhein hat bei seiner Einmündung in den Bodensee eine ausgesprochene Tendenz, nach rechts, d. h. nach Osten zu fließen, was vorerst zu einer Ausbreitung des Deltakegels in das Seegebiet von Hard führte. Das Leitwerk hatte bereits eine sehr gute Wirkung. Es haben sich, wie auf dem Bilde ersichtlich, zwei neue, starke Flußarme gebildet, die nun den Strom, entgegen der vorerwähnten Tendenz, in den westlichen Teil der Hard-Fußacher Bucht einleiten.

Über die Entwicklung dieses Deltas seit der im Jahre 1900 erfolgten Einleitung des Rheines durch den Fußacher Durchstich in die Hard-Fußacher Bucht geben die Auswertungen der jährlichen Deltaaufnahmen interessante Aufschlüsse. Die jährliche Ablagerung des Rheines beträgt rund 3,5 Millionen Kubikmeter Kies und Schlamm, wovon allerdings nur 50 000 bis 100 000 Kubikmeter in Form von Kies. Bei einem Einzugsgebiet des Rheines von 6100 km² läßt sich also aus der Ablagerung im Deltagebiet allein schon ein jährlicher Abbau dieses Einzugsgebietes um 0,6 Millimeter errechnen, abgesehen von Ablagerungen, die der Strom und seine Zuflüsse schon auf ihrem Wege zum Bodensee vornehmen. Die Ausdehnung der Deltafläche und damit des Festlandes wurde seit der Jahrhundertwende bis zum Jahre 1941 zu 84 ha ermittelt; der Rhein schafft somit jedes Jahr im Mittel 2,1 ha Neuland. Die im Zeitraume von 1901 bis 1941 durch die Deltavergrößerung bedingte Verlängerung des Flußlaufes beläuft sich auf 1080 m, was einem Jahreszuwachs an Flußlänge von 27 m entspricht. Diese Zunahmen werden naturgemäß mit der Zeit in dem Maße abnehmen, als die Flußmündung sich gegen die größeren Seetiefen vorschiebt.

Der Bodensee wird kleiner, und wenn man – vielleicht mehr aus Freude am Rechnen – diesen Vor-



Rheindelta im Bodensee
Aufgenommen am 24. Januar 1949 aus 2000 m Höhe
mit der automatischen Plattenkamera R. C. 7
der Firma Wild, Heerbrugg

gang sich über Jahrhunderte oder gar Jahrtausende fortgesetzt denkt, so käme man zu dem Ergebnis, daß in einem halben Jahrtausend Lindau in gerader Linie zu Fuß auf dem Festland von Bregenz aus erreicht werden könnte und daß der Bodensee in rund 15 000 Jahren der völligen Verlandung anheim fallen müßte! Dieses Ergebnis braucht indessen niemanden zu erschrecken, denn Naturvorgänge solchen Ausmaßes lassen sich nicht errechnen, und auch die uns gewaltig erscheinende, elementare Entwicklung, die wir am Rheindelta beobachten können, ist nur eine kleine Begleiterscheinung der nicht voraussehbaren, ständig vor sich gehenden tektonischen Vorgänge in unsern Alpen, die schlußendlich doch maßgebend für die Ausbildung der Erdoberfläche sind.

Viele Leser des Rorschacher Neujahrsblattes werden sich aber weniger für solche, das Rheindelta betreffende technische und rechnerische Untersuchungen interessieren. Die Wiedergabe der Flugaufnahme von diesem Deltagebiet soll auch vor allem auf das einzigartige Stück Naturgeschehen in unserer unmittelbaren Nähe aufmerksam machen. Der ganze Vorgang der Bildung unseres st. gallischen Rheintals kann im Deltagebiet erlebt werden. Man wähle für einen Ausflug in jene Gegend einen Wintertag, an welchem sich bei niederem Seestand das Delta in seiner ganzen Ausdehnung und in all seinen Formationen ungefähr so zeigt, wie wir es im Bilde sehen. An der Mündung die gewaltigen Kiesbänke und seewärts die kilometerlang sich anschließenden Sandflächen. Noch gewaltiger ist der Anblick im Frühsommer, wenn der Rhein seine Fluten in den noch tiefliegenden Bodensee wälzt und in ungeregeltem Lauf seine Kies- und Schlammmassen bald da und bald dort liegen läßt. Man denkt unwillkürlich zurück an die Zeiten, als der Bodensee noch weit hinauf in das st. gallische Rheintal reichte. Jahrtausende sind seither verflossen, aus dem Seegebiet ist fruchtbarer Talboden geworden. Aber immer war es derselbe Vorgang der Verlandung, wie wir ihn heute im Deltagebiet sehen können, und wir erleben, wie einst die Moorgebiete, die sandigen Böden und die Kiesinseln entstanden, die für den Talboden des Rheintals so typisch sind.

Besonders die Freunde der Pflanzen- und Tierwelt werden bei einem Besuch des Rheindeltas auf ihre Rechnung kommen. Das langsame Vorrücken einer ersten Vegetation auf diesem Neuland eröffnet Einblicke in das Wirken der Natur, die gerade in unserm Zeitalter der Korrektionen und Meliorationen uns immer seltener vermittelt werden. So wird denn ein Besuch dieses Deltagebietes für jeden zu einem Erlebnis, der Sinn für das Naturgeschehen hat und imstande ist, zu erkennen, wie hier in diesem Kampf zwischen Wasser und Land sich ein Stück Schöpfung vollzieht.