

Zeitschrift: (Der) Schweizer Geograph = (Le) géographe suisse
Band: 12 (1935)
Heft: 2

Artikel: Die Priele der Halligen
Autor: Gutersonn, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-14557>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.10.2024

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

Spuren von durchschnittlich 2 km langen Gletschern sollen sich nach Merciai, de Stefani u. a. auch im südlichen Abschnitt der Apuanischen Alpen befinden. Ich möchte bezweifeln, dass hier einst Gletscher von dieser Grössenordnung vorkamen. Die glazialen Spuren sind nämlich äusserst gering und beschränken sich auf einige kleine karähnliche Nischen; sie treten z. B. im Nordhang der Pania della Croce (1859 m) und der Pania Secca gegen das Tal des Turrite Secca hin auf. Da erlauben grobe, moränenverdächtige Ablagerungen den Schluss, dass kurze Hängegletscher auf 1300—1400 m Höhe vorstiessen. Niemals sind aber, wie Merciai und de Stefani darlegen, Eismassen vom M. Altissimo, M. Corchia und M. Sumbra ausgegangen; für eine solche Annahme fehlen jegliche ernsthaftere Anhaltspunkte. Diese Gipfel waren höchstens von einigen kleineren Firnfeldern bedeckt.

Ich habe den Eindruck gewonnen, dass die eiszeitliche Vergletscherung in den Apuanischen Alpen gering war. Es gab gar keine Talgletscher, sondern nur einige kurze Hängegletscher. Die wichtigsten Erkennungszeichen für eine grössere Vereisung fehlen: in der Kammregion die Kare und in der Tiefe die Moränen, und die Täler zeigen kaum irgendwo typische Trogform. Gerade diese Merkmale sind beispielsweise im morphologisch ähnlich gestalteten Zentralapennin, obwohl die Vereisung in ihm nicht sehr bedeutend war, in schöner Weise vorhanden. In den Apuanischen Alpen scheint namentlich das Relief eine bemerkenswertere Vergletscherung verhindert zu haben. Man vermisst in ihrer Höhenregion vor allem ausgedehntere flache Geländestücke; dafür erhebt sich ein Kranz kühn aufstrebender Gipfel mit wilden und steilen Abhängen, die zu kurzen und tief eingeschnittenen Tälern abfallen. So bietet das Gebirge, wenn es auch in keinem einzigen Punkte 2000 m Höhe erreicht und seine Kammregion von keinen Karen gekrönt wird, doch Reize wahrhaft alpiner Art.

Wenn schon die Richtigkeit der Angaben von Merciai und de Stefani über das Ausmass der eiszeitlichen Vergletscherung der Apuanischen Alpen ernstlich bezweifelt werden muss, so erst recht die ihrer weiteren Folgerungen, die sich z. B. auf die Schneegrenze oder die Anzahl der Vergletscherungen beziehen. Die eiszeitliche Schneegrenze ist von Merciai für die Nord- und Osthänge des Gebirges auf etwas über 1200 m berechnet worden; sie dürfte aber, aus der Höhenlage der wenigen karähnlichen Nischen beurteilt, nicht unter 1600 m Höhe gelegen haben.

Die Priele der Halligen.

Von Dr. H. Gutersonn.

Die Halligen sind kleine Inselreste des alten, durch Sturmfluten zerrissenen und fortgeschwemmten Nordfriesland. Wie Teller haften sie inmitten des Wattenmeeres. Sie haben festen, lehmigen Marschboden. Ihre Ränder werden auf der Wetterseite fast täglich zweimal von der Flut gespült und liegen daher ständig

im Abbruch. An den Gegenufern, besonders im NE, findet dagegen meist Anschwemmung von Schlick, einer schlammig-sandigen Masse statt, die aus dem Meerwasser ausgefällt wird. Dadurch bildet sich hier neuer Boden, das Vorland. Der Landverlust ist aber bei den meisten Halligen grösser als der Gewinn. So sind sie dem Untergang geweiht, sofern das Zerstörungswerk der See an den Halligkanten nicht durch Schutzbauten aufgehalten wird. Schlickfänger, Steinmauern oder Deiche sind daher zum Teil schon aufgeführt, zum Teil projektiert. Die Grasflächen der Halligen ragen um 1 bis 2 m über das Niveau der mittleren Hochwasser heraus, bei Sturmfluten werden sie überschwemmt. Darum sind die menschlichen Wohnstätten auf künstlich aufgeworfenen Hügeln, den Warften errichtet. Diese erheben sich sanft ansteigend um 3 bis 4 m über den Boden. Hier befinden sich auch die Trinkwassersammler, Dachwasserzisternen für die Menschen und eine grosse Grube, der Fething, für das Vieh. Ueber diese Anlagen orientierte eingehend E. Schmid. Unsere Ausführungen beziehen sich besonders auf die Hallig Süderoog; sie gelten indessen mit unwesentlichen Aenderungen auch für die übrigen.

Die Hallig ist von einem dichten Netz von Gräben, den Prielen, durchzogen. Es gibt solche verschiedener Grösse, von der schmalsten Rinne bis zu dem 4 m breiten Graben. Auf andern Halligen messen sie 10 m und mehr. Die Priele haben in erster Linie die Entwässerung der Insel zu besorgen. Der nahezu flache Boden erhält jährlich ca. 60 cm Niederschlag. Dazu treten häufige Wasserbedeckungen bei Springfluten, besonders im Spätherbst und Winter, seltener auch im Sommer. Der schwer durchlässige Marschboden müsste versumpfen, wenn das dichte Grabennetz dem Wasser nicht ungehinderten Abfluss ermöglichte. Skizze 1 gibt einen Ueberblick über den Verlauf, die Verteilung und die verschiedenen Arten der Priele. Die Mehrzahl wurde wohl auf natürliche Weise während oder unmittelbar nach stürmischen Ueberschwemmungen durch das abströmende Wasser erodiert, daher ihr oft wunderlicher Verlauf. Die Entwässerung ist in den mittleren Partien der Hallig am notwendigsten, weil diese merkwürdigerweise die Form eines Tellers hat; die Ränder liegen bis 50 cm höher als das Innere (Lit. 2). Das Grabennetz ist daher im Zentrum wenn nicht dichter, so doch kräftiger. Ueberflutungen beginnen von den Prielen aus stets in der Mitte des Halligtellers und erreichen die Ränder erst zuletzt. Die höchsten Stellen befinden sich auf Süderoog im NW, wo der Boden fast 2 m über dem Meeresspiegel steht. Dort ist darum das Gewässernetz am schwächsten ausgebildet, dort befinden sich auch Hühner- und Schweinestall, da dies ausser der Warft die am wenigsten gefährdeten Partien der Hallig sind.

Durch die Priele pulsieren die Gezeiten. Ihr Wasserstand spiegelt daher stets auch das Niveau der See. Die breitesten Gräben sind zugleich die tiefsten. Sie entleeren sich auch bei Hohlebbe nicht völlig, da ihr Grund eher tiefer als das Watt liegt. Das sind die Tiefpriele. Infolge der Festigkeit des Halligbodens sind sie scharf eingeschnitten. Abgeschrägte Ränder sind selten, und wo vorhanden wohl meist durch das Vieh verursacht. Die kleineren Hochpriele fallen täglich zweimal trocken, da ihr Grund nicht bis auf das Niveau des Watts hinabreicht. Ihre Gezeitenströmungen sind schwächer, ihre Ränder nicht besonders steil.

Die Priele sind je nach den Witterungsverhältnissen verschiedenen und unter Umständen starken Veränderungen unterworfen. Kräftige Sturmfluten können sie stark aufreissen, verbreitern und vertiefen. Der Hallig droht darum der Untergang nicht nur von ihrer Kante her, sondern auch aus dem Innern. Man weiss, dass in historischer Zeit grössere Halligen entzweigerissen wurden, und dass das Zerstörungswerk wahrscheinlich zuerst in den grossen Priele begann. Besonders die in WE-Richtung, durch die ganze Insel querdurch ziehenden Gräben sind von der Wetterseite her schwer gefährdet. So wurde ein

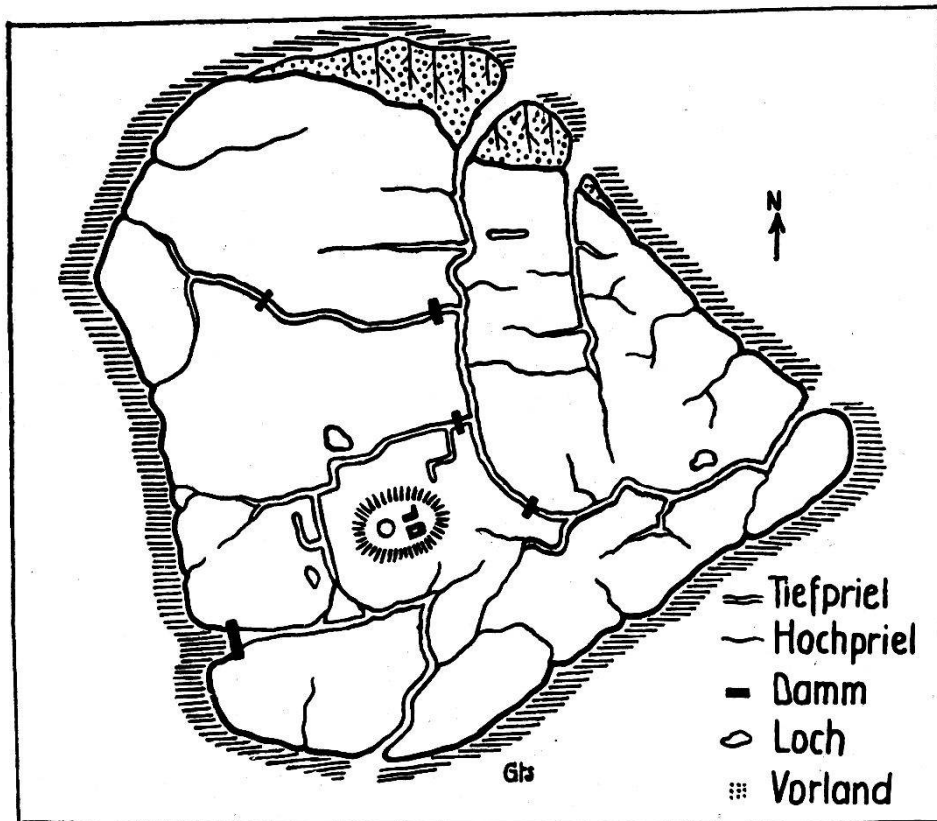


Fig. 1. Skizze der Hallig Süderoog.

südlich der Süderooger Warft beginnender, nach W ziehender Tiefpriel immer gefährlicher. Seine Mündung verbreiterte sich andauernd zu einem 20 m breiten Aestuar, bis man schliesslich einen Querdamm einbaute und ausserdem die Mündung durch einen Schlickfänger, einen ins Watt hinaus gelegten Buschwerkdamm, vor weiterer Zerstörung schützte (Skizze 1). Die Anlagen erfüllen ihre Aufgabe; der Priel ist tot, und hinter-dem Zaun wurden bereits 30 cm neuen Grundes aufgeschlickt. Es war vorauszusehen, dass nach der Abdämmung dieser Ader etwas für die Entwässerung ihres alten Einzugsgebietes geschehen musste. Die nächsten Ueberflutungen rissen denn auch einen neuen Tiefpriel in den Halligboden, der nun nach S hinauszieht. Das Wasser grub dabei natürlich in Richtung des geringsten Widerstandes, nämlich an der Stelle eines fundamentlosen Fahrweges, der von der Warft ins Watt hinausführte und keinen Rasenfilz hatte.

Für den Wagenverkehr bilden die Priele Hindernisse. Andererseits sind sie geschätzt zur Abgrenzung einzelner Flurparzellen, auf denen man das Vieh ohne Aufsicht weiden lassen kann. Um diesem Zwecke völlig gerecht werden zu können, und auch um den Fahrverkehr zu verbessern, wurden mehrere Priele durch Dämme von der Breite eines Weges abgeschlossen, so dass sie nun dauernd nass bleiben. Der Abfluss muss indessen nach Ueberflutungen noch möglich sein; deshalb haben diese Abschlussdämme entweder eine Einsattelung oder eine Querröhre, die das Wasser im abgeschlossenen Graben etwa 30 cm unter Halligboden stehen lassen. Ueberschuss fliesst in den anschliessenden Tiefpriel hinaus. Auf Hallig Hooge sind einzelne grosse Priele durch Siele reguliert, so dass darauf kleine Schiffe verkehren können. Alle diese abgeschlossenen Gräben sind vom täglichen Gezeitenrhythmus fast unabhängig geworden und werden nur gelegentlich neu überflutet. Sie sind zu Totpriele geworden.

Interessant sind einige in den letzten Jahren eingetretene Veränderungen der Tiefpriele. Seit 1930 brachen keine verheerenden

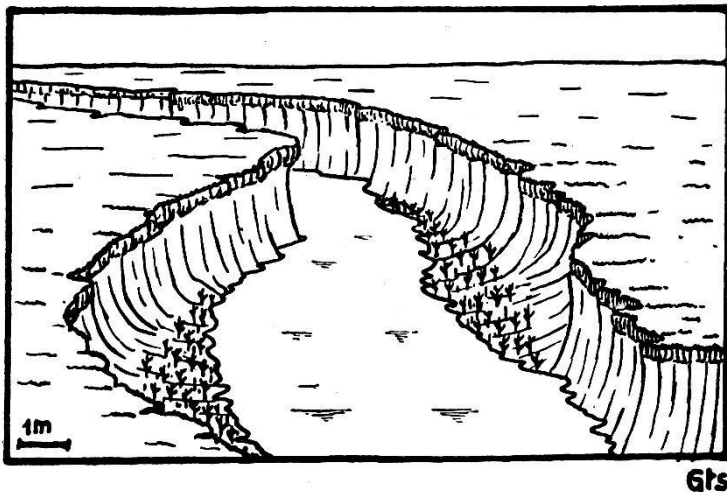


Fig. 2. Tiefpriel bei Hohlebbe.

Sturmfluten mehr ein. Es rissen deshalb auch keine neuen Priele in den Boden, und die bestehenden erweiterten sich nicht. Im Gegenteil: in solch ruhigen Zeiten werden die Rinnen nach und nach ausgefüllt. Das Wasser des Watts wühlt infolge der Gezeitenströmungen stets den Grund auf. Beim Einfließen in die Priele werden die suspendierten Schlickteilchen mitgeführt und abgelagert. Bei Ebbe wird wieder ein grosser Teil des zugeführten Materials zurückgeführt. Ein kleiner Teil aber bleibt liegen. Es bilden sich vorerst Aufschüttungen, wie sie aus Skizze 2 ersichtlich sind. Bald darauf wächst Queller (*Salicornia herbacea* L.), die Pflanze, welche die täglich zweimalige Ueberflutung gut verträgt und auch im Vorland immer zuerst auftritt. Ihr reiches Wurzelwerk trägt zur Verankerung der Anschwemmungen reichlich bei, und zudem bleiben an den Zweigen kleine Schlammteilchen haften. Die Anreicherung wird damit verstärkt, und es entstehen nach und nach Bänke von bewachsenem Schlick, die sich beidseits in der Längsrichtung dahinziehen (Skizze 3). Sie liegen überall auf gleichem Niveau und haben gegenwärtig ziemlich genau die Höhe der Mittelhochwasser erreicht. Das Wachstum geht aber auch in die Breite; 1 m ist auf Süderoog an vielen Stellen erreicht. In der

werden die suspen-

Mitte bleibt die notwendige Zu- und Abflussrinne mit scharfen Rändern bestehen. Neben dem Queller siedeln sich nun auch andere Pflanzen an. Bei kleinen Gräben bleibt nach und nach auch die mittlere Tiefenrinne gefüllt, das Wasser dringt seltener herein, und der Priel verlandet. So sind auf jeder Hallig zahlreiche schwache Vertiefungen zu sehen, bei denen sich aus Verlauf und Bewachsung unschwer der einstige Wasserlauf erkennen lässt. Oft müssen an ihrer Stelle fusstiefe Entwässerungsrinnen gegraben werden, um den Abfluss sicher zu stellen. Die Bänke sind Bildungen der letzten Jahre.

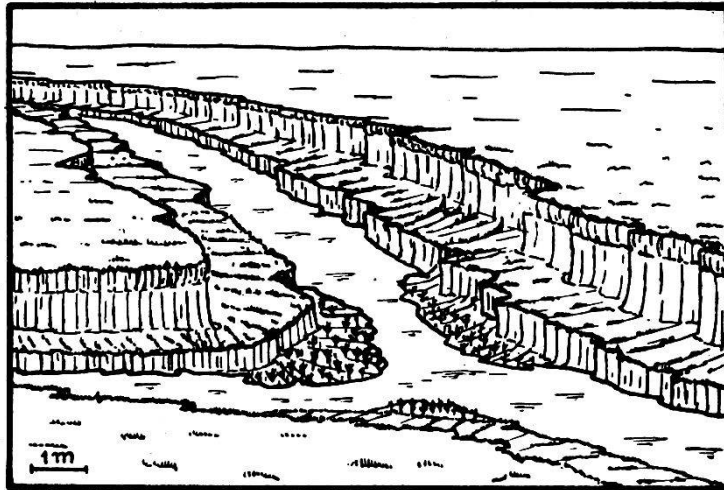
An der Mündungsstelle liegt die Prielbasis meist höher als weiter landeinwärts. Manchmal überquert eine ausgedehnte Schlamm- oder Sandbank den Ausgang zum Watt. Sie verhindert das völlige Auslaufen bei Hohlebbe. Barrieren dieser Art sind stets an solchen Stellen vorhanden, wo sich das auslaufende Wasser rasch in einen breiteren Wattpriel verteilen kann. Die Rückströmungskraft lässt also hier nach, mitgeführte Schlicketeilchen sinken zu Boden. Dieselbe Erscheinung ist an Konfluenzstellen zu beobachten; die seitlichen Aufschüttungen sind hier stärker, und es wachsen vorspringende Sporne (Skizze 3).

Bemerkenswert sind die jüngsten Alluvionen auch in den Krümmungen der Wassergräben. Während normalerweise das Prallufer steil, das Gleitufer dagegen schwach geböschet ist, findet sich hier stets die umgekehrte Erscheinung. Die Wasserader zieht hart um den innern Rand, und an der Gegenseite wird Material aufgeschüttet (Skizze 2). Auch dies ist nur möglich, weil das Wasser relativ reich an suspendierten Teilchen und weil die Strömung schwach ist. Wir massen Geschwindigkeiten von 30—50 cm/Sek., bei kräftigem Westwind mit zentraler Ueberflutung der Hallig 70—100 cm/Sek. So bleiben die Sinkstoffe gerade dort haften, wo sie zuerst anstossen, also am Prallufer, und der rasch hinzutretende Queller unterstützt auch hier die Anreicherung. Indessen fehlen kräftige Bänke dieser Art, was darauf hindeutet, dass eine nur wenig stärkere Flutwelle alles wieder wegführt.

Alle erwähnten Neubildungen sind nur durch die ruhige Witterung der letzten Jahre möglich geworden. Die nächsten kräftigen Sturmfluten werden wohl sämtliche Halligpriele neu ausspülen und verbreitern.

Verheerende Wasserfluten reissen oft Löcher in den Boden. Solche Wunden sind besonders auf der Wetterseite zahlreich. Sie bleiben von der See abgeschlossen, erhalten darum keinen Schlick und bestehen jahrelang, bis sie schliesslich verlanden, sofern nicht neue Strudel alles wieder aufreissen. Die Löcher bleiben dank des schwer durchlässigen Marschbodens wochenlang mit Wasser gefüllt, auch dann, wenn sie in unmittelbarer Nähe eines Tiefprieles liegen, dessen Niveau bei Hohlebbe bedeutend tiefer liegt. Im Vorland sind die Löcher besonders zahlreich, denn es erhebt sich weniger über Meeresniveau und wird darum weit häufiger überflutet. Ausserdem ist es noch wenig

verfestigt, so dass schon leichtere Stürme Verwüstungen anrichten können. Das Vorland wurde daher von einem dichten Netz künstlich ausgehobener Entwässerungsgräben durchzogen, wobei man darauf achtete, dass man möglichst alle Löcher erreichte. Damit ist fast tägliche Anfüllung mit schlickführendem Meerwasser gewährleistet.



Grs

Fig. 3. Tiefpriel mit seitlichen Bänken, bei Hohlebbe.

Aber auch hier kann eine einzige verheerende Sturmflut jahrelange Arbeit von Mensch und See wieder zunichte machen.

Literatur :

1. Traeger, E.: Die Halligen der Nordsee. Stuttgart, 1892.
2. Häberlin, K.: Die Hallig-Wohnstätte. Zeitschrift für Volkskunde, Berlin, 1912.
3. Müller, F.: Das Wasserwesen an der Schleswig-Holsteinischen Nordseeküste. I. Die Halligen. Berlin, 1917.
4. Schmid, E.: Die Halliginseln. Wilhelmshafen, 1923.
5. Schmid, E.: Die Wasserbeschaffung auf den Halligen. St. Gallen, 1925.

Internationaler Geographenkongress in Warschau.

Bericht von Dr. Paul Vosseler.

Vom 23.—31. August dieses Jahres fand in Warschau der Internationale Geographenkongress statt, der zirka 800 Teilnehmer aus 30 Staaten zu gemeinsamer wissenschaftlicher Arbeit zusammenführte. Zum ersten Male seit dem Weltkrieg nahmen die Vertreter des Deutschen Reiches daran teil, denen ein begeisterter Empfang bereitet wurde in dem Gedanken, dass auf wissenschaftlichem Gebiet Unterschiede politischer Denkart überbrückt werden müssen. Eine der Hauptaufgaben des Kongresses war denn auch die Schaffung der Möglichkeit internationaler Aussprache, der Diskussion wissenschaftlicher Auffassungen und Ergebnisse auf breiter Basis, der Fühlungnahme mit den Geographen der ganzen Welt. Letzterem