

# Landschaftswandel in Island

Autor(en): **Stötter, Hans / Stutz, Peter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berner Geographische Mitteilungen : Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft Bern und Jahresbericht des Geographischen Institutes der Universität Bern**

Band (Jahr): - **(1992)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-322145>

## **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.

## Landschaftswandel in Island

Referent: Dr. Hans Stötter, München.  
17.11.92

Dr. Stötter schrieb seine Dissertation über den Landschaftswandel in Nordisland. Wegen der Insellage Islands konnte er Systemforschung betreiben. Er beschreibt den Zustand der Insel seit der Vergletscherung bis in die Zeit vor der Besiedelung durch die Wikinger, die Veränderungen während der Besiedelung, und die aktuellen Prozesse. Durch neueste Datierungs- und Bewertungsmethoden konnte er ein neues Stück der Klimageschichte Islands schreiben.

### Klimageschichte

Bisher wurde angenommen, das Klima Islands sei seit der letzten Eiszeit einfach nur warm gewesen. Da Hans Stötter dies kaum glauben konnte, wollte er selber nachschauen gehen. Dies wurde zur Motivation seiner Forschung. In Island besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Meereisbedeckung und dem Klima. Durch die Auswertung historischer Quellen konnte die Meer eisbedeckung pro Jahr eruiert werden. (Abb.2)

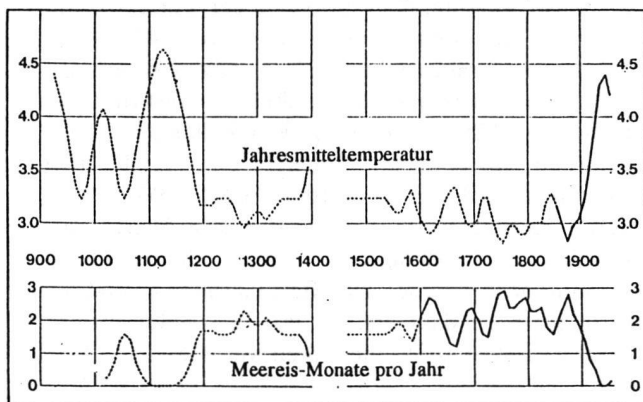


Abb.2: Rekonstruierte Schwankung der Jahresmitteltemperatur und der Meereisbedeckung in Nordisland.  
Quelle: Referat Stötter 1992.

Genauere Resultate liefert jedoch die Erforschung der Gletschergeschichte.

### Gletschergeschichte in Nordisland

Nordisland besteht zur Hauptsache aus einem Basaltplateau mit Höhen bis 1500 m.ü.M., in das sich die Täler eingeschnitten haben. Es ist glazial überprägt, und trägt heute noch Gletscher und Kare. Während der letzten Eiszeit bis 9500 BP war es vergletschert. Seither herrscht ein ähnliches Klima wie heute.

Bei einer ersten Begehung zeigte sich bereits anhand einiger Moränen, dass mehrere Gletschervorstöße stattgefunden haben mussten. Es wurden Grabungen vorgenommen und an verschiedenen Stellen im Gelände Profile freilegt. Ueberall im Profil, wo organische Substanz vorhanden war, konnten Bodenproben genommen und mittels C14-Methode eine Altersbestimmung vorgenommen werden. Es konnten sechs Gletscherhochstände im Postglazial nachgewiesen werden. Die Gletschergeschichte erlaubt zwar die Rekonstruktion des Temperaturverlaufs in diesen Ungunztzeiten. Sie gibt jedoch keine Auskunft über die Temperaturen in Gunztzeiten.

### Gunztzeiten

Hier kamen zwei weitere Methoden zur Anwendung: Die Pollenanalyse und die C14-Analyse von Birkenresten. Durch die Kombination dieser Methoden mit den bekannten Daten der aschefördernden grösseren Vulkaneruptionen konnten nun die einzelnen Schichten in den Profilen recht gut datiert werden. (Abb.3)

In zwei Phasen im Postglazial lag die Waldgrenze auf 550 m.ü.M. Es war also etwa 1.5 Kelvin wärmer als heute, wo die Waldgrenze auf 300 m.ü.M. liegt. Zur Landschaftsgeschichte Islands im Postglazial kann nun generell gesagt werden, dass der Schwankungsbereich der Temperatur bei 3 Kelvin, jener der Baumgrenze bei 500 m liegt, und Vulkanausbrüche mit starker Ascheförderung episodisch auftraten.

### Landnahme durch die Wikinger

In diesen Naturraum traten nun die Wikinger ein. Auf indirekte Art veränderten sie das Bild Islands auf dramatische Weise.

Auf Island existierten vor der Landnahme kaum Pflanzenfresser. Das lag wohl an den unberechenbaren Klimaschwankungen, welche die Waldgrenze wiederholt auf 0 m.ü.M. drückten, wie auch an den verheerenden Aschefällen, durch die grosse Landstriche vergiftet werden konnten.

Die einwandernden Norweger brachten nun Weidetiere mit, vor allem Schafe. Da die Vegetationszeit auf gut zwei Monate im Sommer beschränkt war, und die Böden unter diesen klimatischen Verhältnissen nur schwach ausgebildet waren, wurden die Weiden bald übernutzt, was zum Absterben der Grasnarbe führte. Die verbleibenden schutzlosen Böden wurden nun rasch ein Opfer der Wind- und Niederschlagserosion.

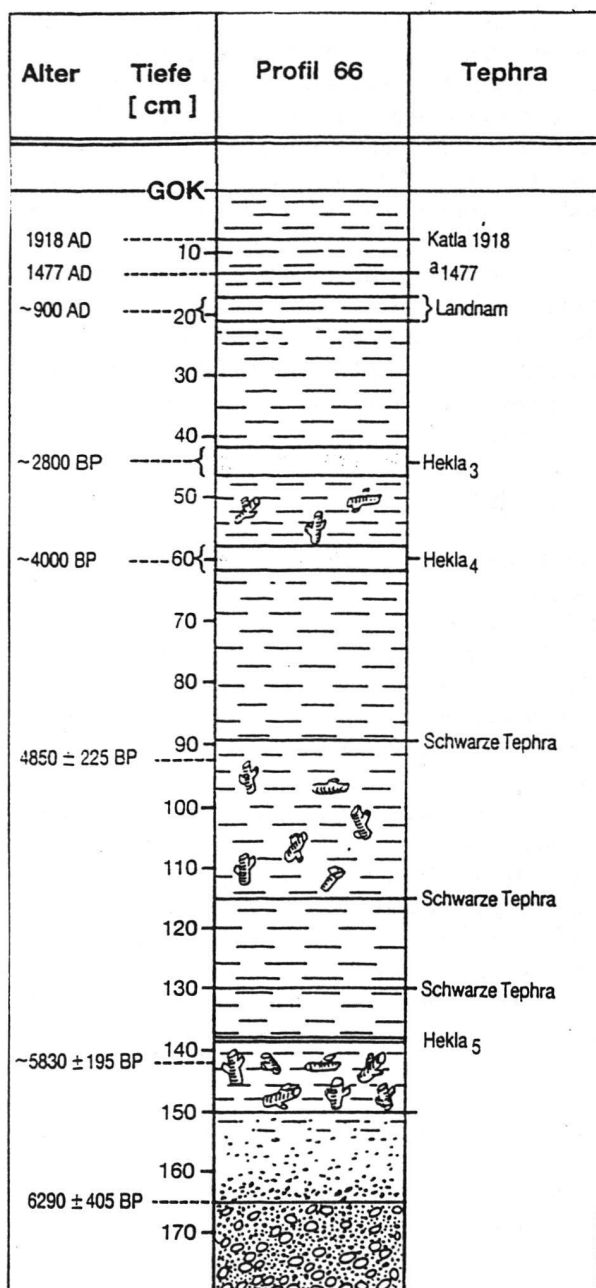


Abb.3: Gut sichtbar sind im Profil die Aschelagen der grossen Vulkanausbrüche sowie die Lagen mit Birkenholzresten.

Quelle: Stötter 1992.

Den Wäldern erging es ebenso schlecht. Die Wikinger brauchten Bau- und vor allem Brennholz. Der Wald konnte sich aber schlecht regenerieren: Er wuchs nur sehr langsam wieder auf, und die freiweidenden Schafe frassen die Baumsprösslinge weg. Daher entwickelten sich die Nutzungsflächen in Island wie folgt (in km<sup>2</sup>):

	9.Jh.	1990
Vegetation	40'000-45'000	23'000
davon Wald	20'000	1'000
Oedland	45'000	64'500
Gletscher, Seen	14'700	14'700

Quelle: Referat Stötter 1992

Heute findet man in Island nur noch Vegetationsflecken. Für die ganze Umwandlung in die heutige Kulturlandschaft wurden nur 300 Jahre benötigt.

### Klima und Vulkane

Dass Leben auf Island wurde immer von Klimaschwankungen und Ascheregen geprägt. In den ersten 300 Jahren der Besiedelung gab es zunächst nur 6 schlechte Jahre. Von den dreissig Jahren ab 1171 jedoch waren 7 schlechte Jahre, und auch später gab es kein Jahrzehnt ohne schlechte Jahre mehr. In historischen Quellen wird berichtet, dass in den Ungunzeiten sogar etliche Höfe von Gletschern überfahren wurden, doch noch mehr wurden wegen schlechter klimatischer Verhältnisse aufgegeben.

Die rezenten Gletschervorstösse stimmen mit jenen der Alpen überein, mit Ausnahme der Vorstösse von 1810-1820 und während der Kriegsjahre 1940-1945.

Noch viel verheerender wirkten sich die grossen Vulkanausbrüche aus. Im berühmten Ausbruch der Lakispalte 1783 wurden 12 Kubikkilometer Lava gefördert, aber auch Unmengen von Asche und Aerosolen. In der Folge wurden 80% der Weidetiere durch Fluorauswaschung vergiftet. Ein Viertel der Bevölkerung verhungerte. Durch die häufigen Ungunztjahre wurde die Bevölkerung episodisch vermindert, so dass erst im 20. Jh. wieder ebenso viele Menschen auf Island lebten wie 1100.

### Ausblick

Die Zukunft der isländischen Landwirtschaft bleibt ungewiss. Je nach Modellrechnungen der Klimaforscher wird es auf Island wärmer, was sich günstig auswirken dürfte; oder noch kälter, was Landwirtschaft verunmöglichen würde.

Ob vermehrter Tourismus auf der Insel empfehlenswert ist, ist zu bezweifeln, da die subpolaren Ökosysteme sehr empfindlich auf menschliche Eingriffe reagieren.

So wird in Zukunft wohl weiter die Fischerei intensiviert werden, obwohl auch hier die Ressourcen beschränkt sind.