Zeitschrift: (Der) Schweizer Geograph = (Le) géographe suisse

Band: 20 (1943)

Heft: 3

Artikel: Zum Problem der Soil-Erosion in den Vereinigten Staaten von Nordamerika

Autor: Gut, Albert

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-18323

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: 16.07.2025

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

Zum Problem der Soil-Erosion in den Vereinigten Staaten von Nordamerika*.

Von Dr. ALBERT GUT, ZÜRICH.

Unheildrohend lauert im Innern der USA ein Feind, der zu den grössten nationalen Feinden des Landes gezählt wird ; im letzten Jahrzehnt wurden über 2 Milliarden Franken zu dessen Bekämpfung ausgegeben.

Die Zerschartung des fruchtbaren Bodens oder Soilerosion genannt, breitet sich in ehemals blühenden Zonen der USA mit unheimlicher Stetigkeit aus ; grosses Unheil droht dadurch der Volkswirtschaft. In **Beadle County,** S. Dakota, der einstigen Kornkammer, reichen gewaltige Sandmassen bis an die Dächer der Landhäuser. Dünenzüge dehnen sich in **Dallam County,** Wisconsin, meilenweit aus, inmitten bebauter Kulturfläche. Tiefe Erosionsrillen und Gräben durchfurchen Berghänge in S. Californien und N-Mexico, Regionen in S. Carolina, Georgia, Alabama und Tennessee. Ausgedehnte Flächen des westlichen Präriegürtels sind der Grasnarbe beraubt ; einst gepriesenes Weideland ist vielerorts durch die vordringende Wüste verdrängt worden.

Amerika ist kein Land der unbegrenzten Möglichkeiten mehr.

Die Bodenerosion unterliegt hauptsächlich zwei Naturkräften : dem **Wasser** und dem **Wind.**

Die Tätigkeit des Wassers schafft zwei Formentypen :

1. Die **Graben- oder Gullyerosion** reisst canyonartige Gräben und Wucherungen von einigen Dezimetern bis 60 m Tiefe in die fruchtbare Erdkruste ein, so dass eine solch zernagte Landschaft wie mit einer Krebskrankheit überzogen erscheint.

2. Die **Flächen- oder Sheeterosion .** Durch schichtweises Abschwemmen der guten Erde wird die Fruchtbarkeit auf breitem Raum beständig herabgesetzt ; die Erdscholle verbleicht zusehends.

Unter **Winderosion** leiden die ariden Gegenden des Westens, insbesondere die Great Plains westlich des 100. Meridians. Die lokkere Erdkruste ohne genügenden Vegetationsschutz wird durch heftige Winde aufgewirbelt und weithin über das Mississippibecken verfrachtet. Solche « Blackblizzards » die meist im Frühjahr auftreten, dauern bis 12 Stunden, 1935 dauerten 4 Stürme länger als 55 Stunden ! In Amarillo, Texas, wurde der Tag in stockfinstere Nacht verwandelt.

Diese geradezu katastrophalen Ausmasse der Bodenverwüstungen führen zu weitern gravierenden Erscheinungen. Als Folge verstärkter

* Referat, gehalten an der S. N. G., Sitten, am 30. August 1942.

Bodenerosion kommt es häufig zu gewaltigen **Ueberschwemmungen**; ferner nimmt die **Sedimentation** in den Staubecken rapid zu, wodurch die Flußschiffahrt stark behindert und die Bewässerungsmöglichkeit vermindert oder gar unmöglich gemacht wird. Elephant Butte Reservoir, N. Mexico, wird schon in 60 Jahren wegen rascher Schlammaufschüttung für Irrigationszwecke nicht mehr in Frage kommen; die Messungen von Schlammablagerungen in den Jahren 1897—1912 liessen aber für dieses grandiose Werk eine Lebensdauer von über 230 Jahren erhoffen.

Mannigfaltig sind die **Ursachen** der Verwüstungen der fruchtbaren Erdscholle. Es ist menschlich, zunächst Klimaschwankungen oder Dürren, also reine Naturgewalten dafür verantwortlich zu machen. Gerade aber die USA beweisen wieder ganz eindeutig, dass der Mensch selbst durch brutalen Eingriff in die einfachsten Naturgesetze die Hauptschuld an den Bodenverwüstungen trägt. Das Studium der Bodenerosion drängt einem immer stärker die Ueberzeugung auf, dass das Verschwinden alter Kulturstätte in Asien, Afrika und Süd-Amerika zu einem guten Teil der Soilerosion zuzuschreiben ist. Verlassene und zerfallene Farmen klagen zusammen mit den tiefen Wunden im fruchtbaren Erdreich den Menschen an. Die Achtung der Naturgesetze ist auch in diesem reichen Lande der USA dem egoistischen Ausbeutungsgeist des Pioniers geopfert worden.

Eine verheissungsvolle, unabsehbare Landfläche breitete sich in Nord-Amerika vor dem landhungrigen Pionier aus; sie schien auf Generationen hinaus unerschöpflich. Die fruchtbare Scholle spendete reiche Ernten, ohne Düngung. Dieses unaufhörliche Abschöpfen der Humusschicht durch eine mechanisch gesteigerte, einseitig bewirtschaftete Landwirtschaft, musste notgedrungen zur Verarmung des Bodens führen. Gelegentliche Missernten, Dürren und Krisen auf dem Weltmarkt veranlassten den Farmer, sein Land einem Pächter zu übergeben. Er selbst zog weiter nach dem scheinbar nie versiegenden Westen oder was noch schlimmer war, flüchtete sich in die Stadt. Durch ein fein ausgeklügeltes Ausbeutungssystem ist aber die Hoffnung vieler Farmer jäh zunichte gemacht worden; die von der Natur gesteckten Grenzen hat der Mensch längst überschritten.

Die einst zur Hälfte die USA bedeckende **Waldfläche** wurde im Raubbau durch Abbrennen oder wahlloses Abschlagen stark reduziert. Meist fehlte eine planmässige Wiederaufforstung. Doch der Wald stellt eine biologische Lebensgemeinschaft dar und bildet mit der übrigen Vegetationsdecke jenes bedeutungsvolle Glied im Rhythmus des Zusammenwirkens von Klima, Boden und Pflanze. — Ein gewaltsames Eingreifen in diesen biologischen Gleichgewichtszustand muss zum Niedergang der Kultur führen. Die Geschichte liefert uns genügende Beispiele dafür.

Durch Brandrodungsmethoden im Waldareal — wie in Steppen oder Getreidestoppelfeldern — werden die Böden den Einflüssen des Wassers und des Windes preisgegeben. Doch der Wald schützt vor Winden und verringert dadurch die Austrocknung, die Verwitterung wird auf Minimum herabgesetzt. Im Windschutz eines Waldstreifens kann bis der 3-fache Ernteertrag erzielt werden. Heute im Zeichen des Mehranbaues auch für uns eine wichtige Tatsache. — Wald vermindert die Hagelbildung, da die Luft über der Waldfläche sich nicht so rasch erwärmt wie über dem kahlen Boden. — Wald fördert die Anreicherung grosser Feuchtigkeitsmengen ; Zeiten der Dürren wirken dadurch weniger schädlich. — Die rücksichtslose Zerstörung des Waldes führt zur Verarmung des Bodens und fördert damit die Bodenabschwemmung.

Endlich bedingt das **Ueberbestossen** der Weideplätze des Westens mit Rindern, Schafen und Ziegen (overgrazing) durch Abweiden und Zerstampfen der Grasnarbe eine starke Lockerung des Bodens, die erste Vorbedingung zu weiterer Bodenverwüstung durch Wasser und Wind. Es sind die Gegenden der häufig auftretenden Sandstürme.

Zusammenfassend kommen wir zur Ueberzeugung, dass durch die Verkennung der geographischen Grundlagen, durch Raubbau am fruchtbaren Boden (Entwaldung, Wald- und Steppenbrände, Monokultur in den Landwirtschaftszonen und Ueberbestossung der Weidegebiete) die Bodenverwüstung stark gefördert und damit dem Land gewaltiger Schaden zugefügt worden ist. Erst in zweiter Linie spielen klimatische und regionale Bodenverhältnisse eine Rolle.

Die **Bekämpfung der Bodenerosion** ist längst über die Kräfte des einzelnen heraus gewachsen ; nur mit Staats- und Bundeshilfe ist eine durchgreifende Sanierung möglich. So leitet heute der **Soil Conservation Service** mit Hauptsitz in Washington und Zweigniederlassungen in den meist gefährdeten Zonen den gigantischen Wiederaufbau. Über 1 Million qkm = 1/10 der Fläche von Europa) sind bis 1935 durch Bodenerosion vollständig zerstört worden ; beinahe 4 Millionen qkm gilt es heute vor weiterer Zerstörung zu retten. Wahrlich eine Riesenaufgabe, selbst für Generationen. Soll dieses grosse Kulturwerk durch die Waffenaufrüstung der Gegenwart gefährdet werden ? Die Folgen wären unabsehbar.

Der Soil Conservation Service sah sich vor kaum überwindbar scheinenden Schwierigkeiten gestellt. Gesetzgebungen blieben lange von den freiheitsliebenden Amerikanern unbeachtet. Immer wieder spukte in den Köpfen der grenzenlos scheinende Raum des « unerschöpflichen » Amerikas.

Doch Zähigkeit und ein starker Optimismus fanden bald Wege zur Bekämpfung der drohenden Landesgefahr. Die über das ganze Land zerstreuten Versuchsstationen legten den Grundstein zum Wiederauf-

bau. Doch gleichzeitig wurde die Sanierung grosszügig nach echt amerikanischer Art auf weit ausgedehnten Farmflächen durchgeführt. Nun müssen die durch Bodenzerschartung entstandenen Lücken in der Vegetationsdecke geschlossen werden. Es ist ein stiller, aber trotzdem heldenhafter Kampf um den Wiederaufbau der fruchtbaren Scholle.

Nur stichwortartig sei dieser **Neuaufbau** skizziert :

1. **Wiederaufforstung.** Errichten von Schutzwaldungen quer zur Hauptwindrichtung, ferner einer Waldzone von über 2000 km Länge und etwa 100 km Breite von Texas nach Oklahoma, Kansas, Nebraska bis Dakota.

2. **Bereitstellen von Mineralien,** insbesondere von Phosphaten als Ersatz für die ungewöhnlichen Verluste an mineralischen Stoffen.

3. **Terrassierung** nach Höhenkurvensystem gefährdeter Abhänge als wirksames Mittel zur Bodenkonservierung. **(Contour-Farming.)**

4. Anlage von **Streifenfeldern** in der Längsrichtung des Hanges mit verschiedenartigem Saatgut, d. h. Ablösen der bisherigen Monokulturen. **(Strip cropping.)**

5. **Beschränkung des Viehbestandes** in den westlichen Weideregionen.

6. **Bepflanzung** der tief eingeschnittenen **Erosionsgräben.** « He is the greatest patriot who stops most gullies », (wer die Grabenerosion zum Stillstand bringt, ist der grösste Patriot) Lowdermilk, SCS.

7. Grosszügige **Aufklärungsarbeit** unter den Farmern durch den SCS ; die notwendige Voraussetzung für den erfolgreichen Kampf gegen die Soilerosion : eine grundlegende geistige Umstellung mit starkem Verantwortungsbewusstsein zu Gunsten der kommenden Generation.

Der Schweizerische Mittelschulatlas in der 8. Auflage.

Im Herbst 1942 ist dieser Atlas in seiner 8. Auflage erschienen, und zwar als « Kriegsausgabe », wie im Vorwort bemerkt wird. Es ist in der Hauptsache ein unveränderter Neudruck der Ausgaben von 1932 und 1936. Einige einschneidende Aenderungen wurden nur für die Deutschlandkarten vorgenommen, da infolge des Anschlusses von Oesterreich und des Protektorates Böhmen Umstellungen notwendig geworden waren. Durch eine leicht verkleinerte Wiedergabe der politischen Karte wurde für die Wirtschaftskarten Deutschlands etwas mehr Raum gewonnen. Im übrigen, so wird weiter angegeben, habe sich die Revision auf die Nachführung von politischen Aenderungen, auf Ergänzungen der Verkehrslinien, der Ortsnamen usw. beschränkt.