

©Naturschutzbund Österreich, veröffentlicht unter www.naturschutzbund.at

Sicherung technischer Bauwerke und Sanierung von Katastrophenflächen durch ingenieurbiologische Arbeiten (Grünverbauung*)

Von Ing. Dr. Hugo Meinhard Schiechl, Innsbruck

Referat am Internationalen Kolloquium der UNESCO über die „Probleme der Nutzung und Erhaltung der Biosphäre“ in Berchtesgaden

Nur in beschränktem Umfang können wir Naturkatastrophen verhüten, wenn gleich wir heute in der Lage sind, ihre Folgen rasch wieder zu beseitigen. In allen Gebirgen der Erde treffen wir — auch innerhalb der Kultur- und Vegetationsgrenzen — als Folge zerstörender Naturkräfte Ödlandflächen an. Diese Kahlflächen sind zwar interessante Objekte für das Studium der Erosion und der natürlichen Wiederbesiedlung. Doch gleichzeitig bilden sie eine ernste Gefahr, weil sie Herde für weitere Erosion und Zerstörung des biologischen Gleichgewichtes in oft sehr ausgedehnten Räumen sind. Vor allem stören solche vegetationslose Flächen auf lange Zeit hinaus das gesamte Vorflutsystem durch dauernde Geschiebelieferung.

Im Laufe der dichter werdenden Besiedlung erzeugte der Mensch durch Bewirtschaftung und als schädliche Nebenerscheinung bei seinen Bauten ähnliche Ödlandflächen, deren Ausmaß heute jenes von Katastrophenblößen vielfach übersteigt.

Studien über die natürliche Ausheilung derartiger Landschaftswunden ergaben, daß in vielen Fällen eine sehr lange Zeit verstreicht, bis die Natur aus eigener Kraft dieses Ziel erreicht. Als Beispiele können seit Jahrzehnten bis zu eineinhalb Jahrhunderten unbesiedelt gebliebene Klippen, Bergbauhalden und Rutschhänge dienen, die in Tirol näher untersucht wurden. Weitere Beispiele könnten aus aller Welt gebracht werden. Sie alle belegen, daß Wunden der Landschaft durch die eigene Kraft der Natur für unsere menschlichen Wünsche und Bedürfnisse zu langsam ausheilen. Wie in der Medizin der Arzt den Heilungsprozeß beschleunigt, so muß da-

her auch bei Krankheiten der Landschaft der Mensch fördernd und unterstützend eingreifen.

Die Methoden, die wir dazu benützen, sind um so wirkungsvoller, je besser sie die Vorgänge der natürlichen Wiederbesiedlung nachahmen. Zeit gewinnen wir vor allem dadurch, daß wir mit technischen Maßnahmen oder technisch wirksamen biologischen Bauweisen das Gelände sofort in eine beständige Form bringen, die Erosion stoppen und den Wasserabfluß regeln. Die Schaffung einer geschlossenen Pflanzendecke in einer einzigen Vegetationsperiode gelingt uns durch den Einsatz einer so hohen Zahl von Pflanzen und Samen, wie sie bei natürlicher Ansiedlung nur in Jahrzehnten auf die Fläche gebracht wird. Weiters ist für die Beschleunigung der Wiederbesiedlung wichtig, daß wir das höchstmögliche Entwicklungsstadium für die Erstbesiedlung wählen, z. B. Pionier-, Kraut- oder Gehölzgesellschaften und nicht etwa solche aus Algen, Flechten oder Moosen.

Damit wir einen bleibenden Erfolg erzielen, muß die Anpassung an den Standort wichtigster Grundsatz sein, und zwar nicht nur hinsichtlich der Pflanzenwahl. Ebenso entscheidend ist die Überlegung, daß nur am Standort gewachsene Böden in labilem Gelände Sicherheit vor späteren Abrutschungen geben. Mutterbodenandekungen kommen aus diesem Grunde nur auf flachen Hängen in Betracht.

Die einzelnen ingenieurbiologischen Bauweisen besitzen eine spezifische Wirkung, und zwar in technischer und biologischer Hinsicht. Sie verbessern durch diese Wirkung die Eigenschaften des

* = Green daming.

Standortes und ermöglichen dadurch erst die Existenz der Pflanzen unter den ungünstigen Verhältnissen auf mütterbodenlosen Ödflächen. Bauweisen mit ähnlichem technischen und ökologischen Wirkungsgrad fassen wir zu Gruppen zusammen.

So bezeichnen wir alle Verfahren, die sich harter und lebender Baustoffe bedienen, als „kombinierte Bauweisen“, alle mit Gehölzen errichteten Bauten, die eine tiefgreifende bodenfestigende und konsolidierende Wirkung haben, als „Stabilbauweisen“. Die raschen, flächenhaft, wenngleich nur in den obersten Bodenschichten wirkenden Begrünungsverfahren werden zu „Deckbauweisen“ zusammengefaßt, und jene Verfahren, die einer Sicherung und Bereicherung der schon geschaffenen Initialvegetation dienen, zu „Ergänzungsbauweisen“.

Eine Fülle verschiedener ingenieurbio-logischer Bauweisen steht uns heute zur Verfügung, so daß die Sicherung vollkommen humus- und mütterbodenloser Kahlfächen innerhalb kürzester Zeit — meist eines einzigen Jahres — in den meisten Fällen kein technisches oder wissenschaftliches Problem mehr ist. Das Ziel solcher Rekultivierungen darf sich aber nicht nur in einem „Grünmachen“ der Flächen er-

schöpfen, sondern wir müssen immer danach trachten, jene Pflanzengesellschaft zu erzielen, welche auf diesem Standort die optimale und artenreichste ist. Denn nur dadurch wirken wir der gefährlichen Naturverarmung entgegen und erreichen eine Dauerwirkung.

In vielen Fällen sind Begrünungen von Hängen gelungen, die seit Jahrzehnten und sogar seit 150 Jahren vegetationslose Erosionsflächen waren und als unbegrünbar galten.

Für die Pflanzenwahl bewährte sich am besten die Verwendung jener Arten, die auf dem betreffenden Standort die höchste Aufbaukraft besitzen.

Schematisierungen sind bei ingenieurbio-logischen Arbeiten nicht möglich. Dies geht schon aus der Notwendigkeit einer Anpassung an den Standort hervor. So wie jede einzelne Rekultivierungsfläche sich von anderen in ihren Eigenheiten unterscheidet, muß auch in der Methodik ihrer ingenieurbio-logischen Verbauung unterschiedlich vorgegangen werden. Von den zahlreichen möglichen ingenieurbio-logischen Bauweisen sind die geeignetsten und mehrere nebeneinander und zeitlich nacheinander richtig einzusetzen.

Im Schatten des Fortschritts

Probleme des Umweltschutzes

Als Ergänzung zu dem bereits besprochenen Film „Im Schatten des Fortschritts“ hat die British Petrol AG, Hamburg, nun auch Heft 1/1972 ihres BP-Kuriers den Problemen des Umweltschutzes gewidmet.

Der Einleitung dieses Heftes entnehmen wir folgenden Abschnitt: „Menschen. Drei Milliarden heute. Am Ende des Jahrhunderts: sechs Milliarden. Es brauchte die ganze Geschichte der Menschheit, um die heutige Zahl zu erreichen. Nun wird sich die Menschheit in 30 Jahren verdoppeln. Menschen: nicht nur mehr Menschen, sondern Menschen, die mehr wollen — mehr Nahrung, mehr Güter, mehr Raum. Täglich weniger Natur, täglich mehr Menschen. Das ist der Schatten des Fortschritts. Die

Wassermenge der Welt bleibt konstant. Wasser ist unerschöpflich, aber seine Sauberkeit ist es nicht und ebensowenig seine Nutzbarkeit. Es gibt heute Flüsse mit 1500-mal soviel Bakterien wie die menschliche Sicherheit erlaubt. Niemand wollte das. Es ist etwas, in das wir geraten sind, ein Nebenprodukt der Dinge, der guten Dinge, von denen der Mensch mehr und mehr haben will. Wir alle sind mitverantwortlich am Tod der Flüsse. Aber auch der Himmel ist jedermanns Rieselfeld. Das ist die große Luftbrücke — freie Fahrt für Tausende von Tonnen täglichen Abfalls. In der Luft, im Wasser, auf dem Erdboden: überall Abfall. Abfall, der vergeht und Abfall, der niemals vergehen wird — Treibgut unserer Zeit. Es ist Zeit aufzuräumen. Und Zeit, dafür zu bezahlen. Es

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [1972_3-4](#)

Autor(en)/Author(s): Schiechtl Hugo Meinhard

Artikel/Article: [Sicherung technischer Bauwerke und Sanierung von Katastrophenflächen durch ingenieurbiologische Arbeiten \(Grünverbauung\). 79-80](#)