

---

Vogel und Luftverkehr, Band 2, Heft 1, Seite 17-22 (1982)

---

METHODEN ZUR SCHNELLBEGRÜNUNG MIT HILFE INGENIEURBIOLOGISCHER  
VERFAHREN ZUR VERHINDERUNG VON EROSIONEN UND KURZFRISTIGEN VOGEL-  
EINFÄLLEN

von RUPRECHT RÜMLER, Köln

Zusammenfassung: Das Hauptziel der Schnellbegrünungsverfahren besteht in der raschen und dauerhaften Begrünung vegetationsloser Böden, die ohne eine dichte Pflanzendecke der Erosion, Deflation, Rutschung, Verdichtung oder Aushagerung preisgegeben sind. Darüber hinaus können solche Böden in Flughafenbereichen eine Vogelschlaggefahr bilden, da sie potentielle Anziehungspunkte für bestimmte Vogelarten darstellen.

Die Schnellbegrünung vegetationsloser Böden wird rasch und erfolgreich durch ingenieurbio-logische Maßnahmen wie hydraulische Ansaaten, Saatmatten oder Rasenmatten erreicht.

Summary: Main objective point of fast-bio-engineering measures is the rapid and perennial recultivation of bare soils, which without a close vegetation cover would suffer from watererosion, winderosion, landslip, solidification or degradation. Moreover bare soils in airport areas may cause risk of birdstrike being attractive places for invasions of certain bird species.

Quick establishment of plant growth on bare soil surfaces is readily and successfully achieved by bio-engineering measures e.g. hydro-seeding, seeds-mats or turf-mats.

1. Aufgabe und Ziel

Flughafen-, Flugplatz- und Straßenerweiterungen sowie Mülldeponien hinterlassen vorübergehend vegetationslose Flächen. Der

immer schneller sich vollziehende Bauablauf verlangt immer bessere, zuverlässigere und wirkungsvollere Methoden zur Begrünung solcher Kahlflächen. Es kommt dabei mehr denn je darauf an, so schnell wie möglich wieder eine lebensfähige Vegetationsdecke zu erzeugen, um die Entstehung von Schäden in der Landschaft und damit möglicherweise verbundene kurzfristige Vogeleinfälle zu verhindern.

Hierzu dienen alle Verfahren der Schnellbegrünung, bei denen lebende Pflanzen oder Pflanzenteile allein oder in Verbindung mit toten Pflanzenteilen und anderen Baustoffen und Hilfsmitteln herangezogen werden.

Hauptziele der Schnellbegrünungsverfahren sind:

- Schaffung lebensfähiger Vegetationsdecken und der Voraussetzungen für deren Dauerhaftigkeit,
- Verhinderung oder Herabsetzung der Bodenerosion durch Wasser und Wind auf gefährdeten Standorten,
- Verbesserung der Struktur und Textur der Böden (= Scherfestigkeit),
- Sicherung der Standfestigkeit von Erdbauwerken und deren zunehmende Verstärkung mit der Weiterentwicklung der Vegetation,
- Ausgleich durch äußere Einwirkung entstandener kleinerer Schäden durch die elastische Regenerationsfähigkeit der Vegetation,
- Behebung von Nutzungsschäden in der Landschaft,
- schnelle Eingliederung der zu begrünenden und zu sichernden Flächen in das Landschaftsbild.

Die Erfüllung dieser Ziele stellt außerdem sicher, daß kurzfristig keine "Sonderflächen" entstehen, die wegen ihrer Ruderalisierungstendenz für bestimmte Vogelarten attraktiv werden können.

## 2. Schnellbegrünungsverfahren

Zu den wichtigsten Verfahren der Schnellbegrünung zählen die sogenannten hydraulischen Ansaaten, bei denen mit Hilfe eines Wasserstrahles Saatgut und verschiedene Zuschlagstoffe auf die zu

begrünende Fläche aufgebracht werden. Dabei wird angestrebt, gleich bei der Ansaat der künftigen Vegetation eine Starthilfe mitzugeben, die den jungen Keimlingen und Pflanzen in den ersten Entwicklungsphasen Schutz und Unterstützung auch unter ungünstigen Wuchsbedingungen auf extremen Standorten bietet. Hierzu gehören:

a) Ansaaten mit Verbesserungswirkung auf das Bodensubstrat

Der Boden der zu begrünenden Fläche, dem die chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften des Oberbodens meist völlig fehlen, wird in den genannten Eigenschaften verbessert. Dadurch werden je nach den Standortverhältnissen Keimung und Wachstum der Ansaat entweder überhaupt erst möglich gemacht oder wesentlich gefördert.

Hierzu gehören die Verfahren mit Anwendung von AGROSIL, HYGROMULL (soweit es in den Boden mit eingearbeitet wird), Impfstoffen (z.B. Azetobakter), NATRIUMALGINAT und GALAKTOMANNOSE.

b) Ansaaten mit besonderer Mulchwirkung

Über die zu begrünende Fläche wird eine Mulchdecke ausgebreitet, die die aufkommende Vegetation unmittelbar schützt, den Wasserhaushalt verbessert und durch ihren langsamen Abbau schließlich auch die Bodenbildung aktiviert.

Hierzu gehören die Verfahren mit maschineller Aufbringung von Strahdeckschichten wie das FINN-Verfahren und das HYDROSAAT-Verfahren sowie das HYGROMULL-Begrünungsverfahren als Ansaat in Kombination mit Dünger und einer Schaumstoff-Deckschicht.

c) Ansaaten mit besonderer Versiegelungswirkung auf die Bodenoberfläche

Die zu begrünende Bodenoberfläche wird verklebt. Dadurch werden Verluste an Feinmaterial durch Auswaschung und Aushagerung verhindert, der Bodenwasserhaushalt verbessert und ein unmittelbarer mechanischer Schutz für die jungen Begrünungspflanzen erreicht.

Hierzu gehören alle Verfahren unter Verwendung von BODENFESTIGER

801, COMPOFIX und CURASOL sowie anderen organischen Haftklebern. Diese Materialien werden entweder allein in unterschiedlich konzentrierten wässrigen Lösungen oder gemeinsam mit Saatgut, Dünger und gegebenenfalls weiteren Zuschlagstoffen (wie Vergällungsmittel gegen Vogelfraß), je nach den Erfordernissen auf die zu begrünenden Flächen aufgebracht.

Es gibt inzwischen zahlreiche Rezepturen innerhalb der einzelnen Verfahren. Auch Kombinationen zwischen den verschiedenen Verfahren sind möglich.

Generell kann festgestellt werden, daß mit hydraulischen Ansaaten bei sachgemäßer Ausführung jede auch noch so extreme Bodenoberfläche begrünt werden kann, sofern sie keine pflanzenfeindlichen Stoffe enthält oder anderen wachstumshemmenden Einflüssen unterworfen ist.

Ein weiteres wichtiges Hilfsmittel zur Erzielung einer Schnellbegrünung sind Saatmatten. Sie dienen der Erleichterung, Sicherung und Gewährleistung einer gleichmäßigen Ansaat und Begrünung erosionsgefährdeter Flächen. Die Matten bestehen aus Vlies- oder Gewebelagen, abgesteppten Strohmatten oder Mattengeflechten aus ähnlichem Material (Schilf, Jute, Zellstoff, Kokosfaser) beziehungsweise aus Kunststoff. Alle Saatmatten sind meist mit Hilfe von Haftstoffen zwischen den Materiallagen oder an der Unterseite der Mattengeflechte mit Saatgut, Düngemitteln und gelegentlich auch Humusstoffen beschichtet. Einige Saatmatten haben dafür eine eigene Trägerfolie oder ein Trägergewebe, die beide jeweils unter dem Mattengeflecht angebracht sind.

Saatmatten bewirken eine schnelle Oberflächensicherung von besonders gefährdeten Standorten gegenüber Erosionen und leichteren Rutschungen. Die Matten verwehren solange Wind und Wasser den direkten Zutritt zur Bodenoberfläche, bis ihre Funktion durch die sich bildende schützende Grasnarbe übernommen wird.

Die Saatmatten werden am besten auf planierte, feuchte Böden angedeckt. Oberboden ist nicht notwendig. Eine Vorratsdüngung der

zu begrünenden Fläche vor dem Aufbringen der Saatmatten ist vorteilhaft. Falls die Matten nicht selbst bereits Düngemittel mit Langzeitwirkung enthalten, ist auch eine Nachdüngung angebracht, sobald die Jungpflanzen die Matte 3 bis 4 cm hoch durchwachsen haben.

Die Schnellbegrünung mit Hilfe von Saatmatten weist viele Vorteile auf. Je nach Standort und Wuchsziel ist die Möglichkeit gegeben, jede gewünschte Saatgutmischung einschließlich bestimmter Vergällungsmittel gegen Vogelfraß bei der Herstellung in die Matten einzuarbeiten. Das Material saugt Niederschlagswasser auf und speichert es für Samen und Pflanze.

Die durch die Mattenverlegung in besonderer Form erfolgende "Ansaat" ist weitgehend unabhängig von der Witterung. Die Anwendung der Matten vom zeitigen Frühjahr ab bis zum Eintritt des Frostes im Spätherbst ist kein Problem. Bei offener Witterung ist auch Winterverlegung möglich.

Das wichtigste, wenn auch naturgemäß nur in beschränktem Umfang vorrätige Hilfsmittel zur Schnellbegrünung sind Rasenmatten.

Rasenmatten wurden erstmals erfolgreich auf einem ca. 2 cm dicken Polyamid-Mattengeflecht, das mit wachstumsförderndem Substrat, Dünger und Saatgut ausgefüllt wurde, aus Saatmatten entwickelt. Heute werden Fertiggrasmatten in bis zu 10 m langen Rollen von 100 cm Breite geliefert. Kleinere Begrünungsarbeiten können mit Rasenmatten somit in größter Schnelligkeit durchgeführt werden.

Die auf dem Mattengeflecht gezüchteten Grassoden sind unmittelbar gebrauchsfertig und während der ganzen Vegetationszeit verlegbar. Durch die innige Verflechtung der Rasenwurzeln mit der Polyamidmatte wird ferner eine Ausspülung des Bodens verhindert.

Für besonders extreme Standorte wird zur Zeit eine auf zusätzlichen speziellen Steinwolle-Matten herangezogene Rasenmatte entwickelt. Derartige "Sandwich-Rasenmatten" sind besonders in Trockenperioden für Schnellbegrünungsmaßnahmen gut geeignet.

Werden weniger hohe Ansprüche gestellt, kann auch auf die Verwendung von herkömmlichem Fertiggras zurückgegriffen werden, der in der Regel als Rollrasen mit unterschiedlichen Längen in 30 oder 40 cm breiten Rollen geliefert wird.

#### Literatur

- GRAFMÜLLER, F., (1969) : Wirkungsweise und Anwendungsmöglichkeiten von Curasol. In: Rasen und Rasengräser, H. 6, S. 113 - 117.
- PRÜN, H., (1969): : Wirkungsweise und Anwendungsmöglichkeiten von Hygromull. In: Rasen und Rasengräser, H. 6, S. 71 - 76.
- SCHIECHTL, H.M., (1966): Sicherung von Hängen durch Grünverbauung. In: Garten und Landschaft 76, H. 6, S. 183 - 189.
- SCHLÜTER, U., (1971) : Lebendbau, München.
- SCHWEIZER, E.W., (1967): Hydrosaat - eine neue Epoche der Ansaat von Grünflächen. In: Anthos 6, H. 1.

Anschrift des Verfassers:

Dr.-Ing. Ruprecht Rümmler  
Landschaftsverband Rheinland  
Kennedy-Ufer 2  
5000 Köln 21