Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 82 (1984)

Artikel: Schaffung artenreicher Magerwiesen auf Strassenböschungen : Eignung von verschiedenem Saatgut für die Neuschaffung "Mesobrometum"-artiger Bestände : eine Untersuchung in der Nordschweiz = Creation of "Mesobrometum"-type grassland : evaluation of different seed mixtures (to induce the formation) : a study in northern Switzerland

Autor: Wegelin, Thomas

Kapitel: Zusammenfassung

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-308722

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: 15.07.2025

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

3. Die in einem Magerbiotop erwünschten Arten müssen, falls sie nicht unmittelbar neben der zu begrünenden Fläche vorkommen, in der Rasenmischung, welche für die Begrünung eingesetzt wird, enthalten sein.

4. Die Rasenmischung sollte keine zu hohen Leguminosen-Anteile enthalten.

5. Der Boden muss genügend durchlässig und eher nährstoffarm sein.

6. In der Regel ist eine schwache Humusierung ohne Düngung einem reinen Gesteins-Rohboden vorzuziehen. Bei den Bauarbeiten soll vermieden werden, dass die Bodenoberfläche oder eine darunterliegende Schicht verdichtet wird.

7. Ist die Neigung einer Fläche zu steil, sollten Sträucher angepflanzt werden; sie vermögen einen Hang eher zu stabilisieren als ein Rasen.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden von 1980 bis 1982 vier Rasenmischungen (je zwei verschiedene Artenzusammensetzungen jeweils mit oder ohne *Lolium perenne* als Schnellbegrüner sowie mit einem Zusatz von 12 selteneren Magerrasen-Arten) auf ihre Eignung zur Schaffung von magerwiesenartigen Sekundärbiotopen hin untersucht. Als Versuchsflächen dienten drei neue Strassenböschungen (eine Aufschüttung, ein Anschnitt eines Mergelfelsens und ein humusierter Hang, mit Expositionen von SSE bis WSW und einer Neigung von 60%) in der Nordostschweiz, welche in randomisierte Blöcke aufgeteilt waren und auch Kontrollflächen ohne Ansaat enthielten.

Der Boden der humusierten Böschung unterschied sich klar von den beiden anderen und zeigte deutlich höhere Gehalte an organischer Substanz, Gesamtstickstoff, austauschbarem Calcium sowie einen tieferen Karbonatgehalt. Die Mergelböschung erwies sich als sehr heterogen und enthielt z.T. mehr als 45% Skelett. Die Durchschittswerte der Korngrössenverteilungen ergaben Lehmböden. Die Nährstoffversorgung der drei Flächen scheint, z.T. als Folge der spärlichen Wasserversorgung, eher knapp zu sein. Der Boden der aufgeschütteten Böschung war teilweise verdichtet, so dass der Wurzelraum stellenweise eingeengt war. Er erwies sich dort bezüglich Wasserhaushalt z.T. als trocken, was von den Pflanzen meist mit tieferer Durchwurzelung kompensiert wurde.

Die zur Schnellbegrünung verwendeten Arten gingen sehr rasch zurück und scheinen keinen negativen Einfluss auf die Entwicklung der übrigen Arten auszuüben.

Von den angesäten Arten entwickelten sich *Plantago lanceolata, Sanguisorba minor, Lotus corniculatus, Festuca duriuscula, Dactylis glomerata* und

Achillea millefolium überall positiv; *Festuca ovina und Bromus erectus,* welches zudem grössere Anteile von *Bromus cf. stenophyllus* Link. enthielt und *Poa pratensis* konnten ihren Anteil nur auf der humusierten Böschung steigern, während *Trisetum flavescens* und *Coronilla varia, Holcus lanatus* und *Chrysanthemum leucanthemum* vereinzelt zunahmen. *Poa compressa* fand sich vor allem auf den nicht humusierten Böschungen. Die selteneren Arten kamen kaum auf; nur *Dianthus carthusianorum* erreichte überall nennenswerte Anteile, während *Thymus pulegioides* sich praktisch auf die Mergelböschung beschränkte.

Ein pflanzensoziologischer Vergleich der Versuchsflächen mit *Mesobrometum*- und *Arrhenatheretum*-Arten zeigt einen ebenfalls grösseren Anteil der letzteren sowie von Arten, welche keiner dieser Gesellschaften zugerechnet werden können. Aus der Umgebung wanderten nur wenige, zumeist Fettwiesen-Arten oder Ubiquisten ein. Für die Praxis ergibt sich deshalb, dass dort, wo bei neu zu begrünenden Flächen keine entsprechenden Artengarnituren in unmittelbarer Nähe vorhanden sind, alle erwünschten Arten in der verwendeten Rasenmischung vorhanden sein müssen.

Die Vegetation entwickelte sich trotz unterschiedlicher Artenzusammensetzung der Rasenmischungen und Heterogenität der Versuchsflächen ähnlich. Die Gesamtdeckung hatte im dritten Versuchjahr auf den angesäten Flächen Werte von durchschnittlich 65% bis 85% erreicht, auf den Kontrollflächen lag sie unter 50%, die Mergelböschung wies die niedrigsten Werte auf. Die Moosdeckung erreichte höchstens 10%. Die Diversität lag im dritten Jahr allgemein über 15 Arten/m , bei einer Rasenmischung war sie deutlich tiefer, innerhalb der drei Flächen wies die Mergelböschung die niedrigsten, die humusierte Böschung die höchsten Artenzahlen auf, bei letzterer spielten die im Boden vorhandenen Samen eine wichtige Rolle.

Die Lebensformspektren zeigten von Anfang an eine Dominanz der Hemikryptophyten, Sommerannuelle traten auf den nicht humusierten Flächen praktisch nur im ersten Versuchsjahr auf, von der humusierten Böschung waren sie im dritten Jahr ebenfalls fast völlig verschwunden. Die Winterannuellen waren im dritten Versuchsjahr ebenfalls sehr stark zurückgegangen.

Der Anteil der Gräser an der Gesamtdeckung lag bei allen Vegetationstypen im dritten Versuchsjahr zwischen 30% und 45%, der Anteil der Kräuter bewegte sich zwischen ca. 15% und 28%, er erreichte aber in den Kontrollflächen der humusierten Böschung nur ca. 2% bzw. auf der Mergelböschung ca. 6%. Der Leguminosen-Anteil wies die grössten Unterschiede auf, die humusierte Fläche hatte deutlich weniger Leguminosen als die beiden anderen, gesamthaft lagen die Werte zwischen ca. 10% und 40%. Die Leguminosen entwickelten sich vor allem gegen den Herbst hin auf einigen Teilflächen sehr stark, so dass sie möglicherweise das Gedeihen anderer Arten beeinträchtigten.

Ein pflanzensoziologischer Vergleich der Versuchsflächen mit *Mesobrometum*- und *Arrhenatheretum*-Arten zeigt einen grösseren Anteil der letzteren sowie von Arten, welche keiner dieser Gesellschaften zugerechnet werden können. Aus der Umgebung wanderten nur wenige, zumeist Fettwiesen-Arten oder Ubiquisten, ein. Für die Praxis ergibt sich deshalb, dass dort, wo bei neu zu begrünenden Flächen keine entsprechenden Artengarnituren in unmittelbarer Nähe vorhanden sind, alle erwünschten Arten in der verwendeten Rasenmischung enthalten sein müssen.

Viele der in den Rasenmischungen enthaltenen Arten waren sehr wahrscheinlich standortfremd und ausländisch, z.T. waren auch andere Arten als angegeben dabei. Der Einfluss von solchem Saatgut auf die Entwicklung von Magerbiotopen sowie die Gefahr einer Florenverfälschung werden diskutiert. Es wird vorgeschlagen, anstelle solcher standortfremder Arten das Schnittgut einheimischer Magerwiesen in Rasenmischungen mitzuverwenden.

Die Erkenntnisse, welche sich aus dieser Arbeit für die Praxis ergeben, sind in den Schlussfolgerungen zusammengefasst.

Summary

This study, carried out from 1980 until 1982, deals with the possibility of inducing the formation of *Mesobrometum*-like grassland (i.e. semidry, unfertilized meadows) on road embankments. Four seed mixes composed of two basically different mixes were utilized, both with and without *Lolium perenne*, a species known to cover open soil very quickly. All four mixes, however, had seeds of 12 rarer species characteristic of *Mesobrometum*-type grasslands in common. Three study areas in northern Switzerland were chosen: the first one on the slope of an embankment, the second one where the road cut through a limestone ridge, and the third one on a slope where a layer of topsoil rich in organic matter had been added. All three study areas had a slope of 60% and an aspect between SSE and WSW. Each study area was subdivided into random blocks on which the different seed mixes were sown.

The soil of the one study area where topsoil rich in organic material had been added was distinctly different from that of the other two areas. Here we found a markedly higher content of organic matter, nitrogen and exchangeable calcium; the carbonate content, on the other hand, was considerably lower. The soils found at the limestone ridge showed great variability; some contained stones and rocks in percentages up to 45%. The average distribution in particle size in all three study areas, however, was very close to that observed in typical clay soils. It seemed that the water and nutrient supply tended to be limiting in some areas. On the embankment, the soil in places was compacted to such an extent that it became difficult for the roots to penetrate, which, in turn, limited the water supply intake for the plants.

The development of vegetation was surprisingly uniform with all the different treatments and in all three areas studied. During the third year of the experiment, the vegetation cover reached 65% and 85% on plots where seed was sown; on the other hand, the cover values recorded in control plots where no seed was sown were usually below 50% and particularly low within the range of the limestone ridge. The moss cover never exceeded 10%. Regarding species diversity, the number of species per 1 m^2 found during the third vegetation period was on the average over 15; within the three study areas the species number per 1 m^2 observed was lowest on the limestone slope and highest on the slope with added humus. In the case of