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: 1: Einleitung und Problemstellung

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: 08.07.2025

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

1. Einleitung und Problemstellung

Die Intensivierung der Landwirtschaft, die Entwicklung moderner Verkehrsmittel und die Ausdehnung der Siedlungs- und Ballungsräume haben dazu geführt, dass viele naturnahe Lebensgemeinschaften stark zurückgegangen oder verschwunden sind. Dieser Landschaftsverbrauch (ZIELONKOWSKI 1979) bedeutet aber auch für viele Pflanzen und Tiere den Verlust ihres Lebensraumes und somit letztlich ihre Ausrottung. Am stärksten zurückgegangen sind in den letzten Jahren die sogenannten Nass- und Trockenstandorte, d.h. Lebensgemeinschaften, die bis anhin landwirtschaftlich extensiv oder gar nicht genutzt wurden und nur geringen Ertrag brachten. Solche Biotope beherbergen aber meistens eine grössere Anzahl von Pflanzen und Tieren, welche sonst nirgends leben können.

Durch den Wandel der Landschaft von der Vielfalt zur Monotonie werden aber nicht nur Pflanzen und Tiere bedroht, auch der Erholungswert sinkt. Es ist daher unbedingt nötig, die heute noch vorhandenen Magerbiotope unter Schutz zu stellen und zu erhalten. Viele dieser Gebiete sind aber sehr kleinflächig (KLEIN 1977). Seltene Arten, die nur noch in solchen Biotopen vorkommen, sind daher auch in diesem Fall bedroht (SCHWAAR 1979, McCOY 1983, MüHLENBERG und WERRES 1983). Beispiele für den Landschaftswandel und bedrohte Biotope in der Schweiz finden sich bei WILDERMUTH (1974, 1978), EWALD (1978), KLöTZLI (1981a) und WEISS (1981).

Im Zusammenhang mit dem Strassenbau entstanden viele Flächen, die nicht landwirtschaftlich genutzt werden können. Sie bieten sich daher als Ersatzstandorte für seltene magere Biotope an. Da praktisch überall ein ganzes Netz von Strassen besteht, ergäbe sich durch eine derartige Verwendung solcher Flächen auch ein ganzes Netz von Biotopen, welche für die bedrohten Lebewesen gewissermassen Inseln darstellen (MacARTHUR and WILSON 1967, MADER 1980, 1981, MAHLER et al. 1980, ZIELONKOWSKI 1979). Die Wirkung solcher Refugien für den Schutz seltener Arten ist umso grösser, je besser die Vernetzung derartiger Gebilde untereinander ist; ausserdem spielt auch die Flächengrösse einer Insel eine wichtige Rolle.

Zur Ansiedlung trockener Magerrasen würden sich möglicherweise südexponierte Böschungen eignen. Versuche zur Begrünung von Strassenrändern wurden schon sehr viele durchgeführt. Ziele derartiger Untersuchungen waren dabei aber meist nicht artenreiche Magerbiotope, sondern es ging vor allem darum, niedrigwüchsige, pflegearme, sauber aussehende Rasen zu erhalten, welche die Böschungen stabilisieren und Erosion verhindern sollten (BOECKER 1966, 1970a, 1970b, BROWN and BERG 1980, DUELL 1969, HILLER 1973, 1976, HOOGERKAMP 1971, 1973, JOHNSON 1981, KRAUSE 1978, LEYER 1981, MAKI 1976, MORRISON and SIMMONS 1977, PETERSEN 1974, RAININKO 1972, RüMLER 1974, 1977, 1978, 1982, SCHWEIZER 1970, 1973, SKIRDE 1974, TRAUTMANN 1972, 1973, TRAUTMANN und LOHMEYER 1975, 1978, WETZEL 1981, WIENHAUS 1981). Nebst vorgenannten Eigenschaften wurden an die Rasenmischungen für Böschungsbegrünungen kaum weitere Anforderungen gestellt, es spielte auch keine Rolle, woher das Saatgut stammte.

In der Schweiz wurden die mit dem Beginn des Nationalstrassenbaues in grosser Zahl anfallenden Strassenböschungen anfänglich mit Futtergrasmischungen begrünt, obwohl das Gras wegen zu hohem Bleigehalt Tieren nicht verfüttert werden durfte. Dies machte aber mehrmaliges Mähen im Jahr nötig; die dabei anfallende Schnittgutmenge war beträchtlich, ihre Beseitigung schaffte weitere Probleme. Man versuchte deshalb, Mischungen mit möglichst langsamwüchsigen, wenig Biomasse produzierenden Arten zusammenzustellen.

Heute werden meist Rasenmischungen verwendet, die vom Verein Schweizerischer Strassenfachleute in einem Normenblatt zusammengestellt wurden, das von der Schweizerischen Normenvereinigung herausgegeben worden ist (SNV 1974). Von der gleichen Vereinigung ist auch ein Normenblatt über den Unterhalt solcher Grünflächen herausgegeben worden (SNV 1973). Obwohl diese Schrift für Extensivrasen nur einen Schnitt pro Jahr am Ende der Vegetationsperiode vorschlägt, werden auch heute noch viele Autobahn- und Strassenböschungen zweimal oder mehrmals pro Jahr gemäht. Das Schnittgut wird meist auf den Flächen liegengelassen, was einerseits infolge Wiedereintrittes der im Pflanzenmaterial eingelagerten Nährstoffe in den Boden einer Düngung gleichkommt, andererseits dort, wo ganze Heuhaufen liegenbleiben, zum Absterben der darunterliegenden Vegetaton führt. Die sich mit Vorliebe auf solchen Kahlstellen einfindenden Unkräuter werden meist mit Herbiziden bekämpft.

(KLEIN 1980) hat eine grosse Anzahl von Nationalstrassenböschungen in der Nordostschweiz untersucht. Er versuchte herauszufinden, welche Vegetation im allgemeinen unter den vorher genannten Normalbedingungen entsteht, wie sie sich entwickelt, ob sich gewisse Standorte an Strassen für Magerrasen eignen würden und ob durch Aenderung der Bewirtschaftungsweise Verschiebungen in der Vegetationszusammensetzung erreicht werden könnten, welche naturschützerisch bedeutungsvolle Stadien entstehen liessen. In England führte WAY (1973, 1974, 1977) ebenfalls Untersuchungen an der Vegetation längs Strassen- und Autobahnböschungen durch. Dabei stellte er fest, dass derartige Flächen vielfach noch die einzigen Refugien für bedrohte Arten darstellen.

Bei neuen Strassenböschungen ist es aber sinnvoll, von Anfang an auf die Anlage von Magerwiesen zu zielen, wo dies vom Standort her möglich ist. Dazu gehört neben richtiger Bewirtschaftung die Ansaat von geeigneten Rasenmischungen.

In einer früheren Arbeit (WEGELIN 1979) wurde die spontane Ansiedlung von Magerwiesen-Arten auf Strassenböschungen untersucht, welche unmittelbar neben *Mesobrometen* lagen. 1980 stellte der Kanton Zürich in Zusammenarbeit mit Naturschutzfachleuten eine Rasenmischung für magere Standorte, die sogenannte *KTZ80* zusammen und erklärte sie für obligatorisch. Diese Mischung sollte sowohl den Forderungen der Strassenfachleute als auch denjenigen des Naturschutzes entsprechen und sofort begrünen, erosionshemmend wirken und nachher einen Magerrasen ergeben. Sie enthielt daher das bis anhin auch meist verwendete Gras *Lolium perenne*, das als Schnellbegrüner wirken sollte.

In der vorliegenden Arbeit wurde der genannten Rasenmischung eine zweite gegenübergestellt, deren Artenzusammensetzung aus den Ergebnissen der eigenen vorgängigen Arbeit abgeleitet war. Mit der Ansaat dieser Rasenmischungen, die jeweils mit oder ohne *Lolium perenne* erfolgte, sollten folgende Fragen abgeklärt werden:

- Wie sollen Rasenmischungen für artenreiche Magerwiesen an Böschungen zusammengesetzt sein?
- Eignen sich die heute im Handel erhältlichen bzw. in der Praxis benützten Rasenmischungen dazu?

- Sollten derartige Rasenmischungen bereits seltene Arten enthalten oder wandern diese nachher von selbst ein?
- Welchen Einfluss haben Schnellbegrüner wie z.B. *Lolium perenne* auf die Entwicklung der übrigen Vegetation? Hemmen sie eventuell seltene Arten?
- Wie wirkt sich der Boden und dessen Humusierung auf die Vegetationsentwicklung aus?

Daneben sollte aber auch der Verlauf der Sukzession auf verschiedenen Rohböden studiert werden.

Die Erkenntnisse, welche sich aus diesen Versuchen ergeben, sollen nicht nur Richtlinien für die Gestaltung von Strassenböschungen liefern, sie können auch bei der Gestaltung von künstlichen Biotopen oder z.B. bei der Rekultivierung von Kiesgruben Anwendung finden.

2. Versuchsanlage und Methoden

2.1. Charakterisierung der Versuchsflächen

Die drei Versuchsflächen befinden sich in der Nordostschweiz. Die Fläche Asp liegt an der Nordumfahrung von Zürich (N20), bei Zürich-Affoltern. Die Flächen Wagenhausen und Hemishofen liegen an der Umfahrung von Stein am Rhein, Wagenhausen südlich, Hemishofen nördlich des Rheins (Abb. 1). Die Wahl fiel auf diese drei Flächen, weil sie gerade frisch entstanden und noch nicht begrünt waren und ihre Neigung und Exposition den Bedürfnissen von trockenen Magerwiesen entsprachen. Der Boden jeder Fläche erschien äusserlich homogen. Die Böschung Wagenhausen ist ca. 600 m lang und verläuft leicht gekrümmt mit Expositionen von Ostsüdost bis Südsüdost. Die Böschung Hemishofen ist nach Westsüdwest exponiert und ca. 150 m lang. Die Böschung Asp ist ca 450 m lang und südexponiert. Alle drei Flächen sind ca. 8 bis 20 Meter breit und haben eine Neigung von ca. 60%.