

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

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 89 (1986)

Artikel: Auswirkungen und Beseitigung von Düngungseinflüssen auf Streuwiesen : Eutrophierungssimulation und Regenerationsexperimente im nördlichen Schweizer Mittelland = Effects and elimination of fertilization influences on litter meadows : simulation of eutrophication and regeneration experiments in the northern Swiss midlands

Autor: Egloff, B.

Kapitel: Résumé

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-308823>

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: 07.02.2026

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

- (chap. 5.1., 5.3.) For this reason a yearly and methodically fine floristic surveillance is necessary (see 3. and chap. 5.5.).
2. On mineral soils, half-bogs, and fens, where the vegetation is dominated by the flying bent (*Molinia coerulea*), small sedges (*Carex* sp.) or small rushes (*Schoenus* sp.), phosphorus is on principal the prime limiting nutrient (chap. 5.3.). On fen, potassium can be almost as limiting. When therefore fertilization restrictions are decided for the surroundings of protected litter meadows, then mainly the phosphorus infiltration must be prevented (chap. 5.4.).
 3. For the floristic surveillance of litter vegetation in permanent plots, finer methods than the classic relevé must be employed (e.g. counting of individuals, phenological observations; chap. 5.5.).
 4. When an oligotrophication is aimed at by additional mowing(s), one must conform to the actual vegetation (and the site). An analysis of the composition of the vegetation must precede the determination of the mowing treatment, in order to prevent undesired species from profiting by an early mowing carried out too late or too early (chap. 5.8., in part 5.7.). On wetter areas one can often forgo an additional mowing.
 5. If a meadow, which is to be oligotrophicated, is situated directly near an intact litter meadow, the aim need not be 'regeneration of a litter meadow', since nutrient impoverishment by mowings is extraordinarily tedious. Alternatives for the 'renaturation' of intensively utilized meadows can be for instance once or twice mown (unfertilized) hay meadows, which, except in the mountain regions, have also become extraordinarily rare (chap. 5.9., in part 5.7.).

RESUME

Effets de l'infiltration d'engrais dans des prairies à litière et leur suppression. Expériences d'eutrophisation et de régénération effectuées dans le nord du Plateau Suisse.

Cette étude, réalisée dans le nord du Plateau Suisse, veut contribuer à la solution de deux problèmes auxquels les organes de la protection de la nature se voient confrontés lors de la conservation des prairies à litière (léchères): A) éviter la fertilisation indirecte à partir des terres intensivement cultivées ("problème des zones tampons"); B) ramener des léchères eutrophisées ou transformées en prairies grasses à un état maigre (oligotrophisation, "rénaturation", régénération).

Les prairies à litière sont humides, non fertilisées et donc maigre, fauchées qu'en automne et la litière est récoltée pour l'étable. L'étude se concentre sur les prairies à molinie bleue, les molinaies (*Molinion*).

Problème A: eutrophisation, "problème des zones tampons":

Afin de simuler la fertilisation indirecte en bordure de léchères causée par l'eau s'infiltrant des alentours exploités intensément, on a effectué des essais de fertilisation sur des parcelles intérieures intactes, avec les buts suivants: dresser une liste d'espèces annonçantes des influences d'engrais (indicatrices d'eutrophisation) et gagner des informations sur l'importance des macro-éléments azote, phosphore et potasse dans le processus d'eutrophisation.

Dans l'essai de fertilisation sur sol minéral, dans la vallée de la

Reuss on a amendé neuf parcelles de 1 are pendant deux ans (1979, 1980), avec des engrais chimiques (NPK ou PK); la végétation a été observée jusqu'en 1983. L'essai sur bas-marais, sur le terrain de l'aéroport de Kloten, effectué selon les résultats du premier essai, couvrait 1.35 are et a été réalisé en 1982 et 1983 en utilisant également des engrais chimiques, soit en trois traitements: N, NK et NPK.

Problème B: oligotrophisation, régénération:

Dans les tentatives d'oligotrophisation des prairies eutrophisées on a effectué, en plus de la fauche d'automne, une coupe additionnelle en début d'été pour accélérer l'appauvrissement en éléments nutritifs et de nuire aux espèces atypiques des lèches. Deux périodes de fauche précoce ont été testées: l'une dans la première moitié de juin, l'autre à la mi-juillet. Le troisième traitement consistait à étudier l'effet de la coupe d'automne seule.

On a utilisé comme terrain d'expérience les anciennes parcelles à 25 m² traitées au NPK de la vallée de la Reuss, plus cinq parcelles à 75 m² de prairies marécageuses altérées de l'aéroport de Kloten. On a enregistré les effets sur la végétation pendant deux années de fauche précoce additionnelle.

Les effets de la fertilisation et de la fauche précoce ont été estimés à l'aide de relevés de la végétation, de comptages d'individus, d'estimations de la biomasse et d'analyses des teneurs minérales des végétaux. Les données de végétation ont été principalement interprétés sur la base d'analyses factorielles des correspondances.

Résultats:

1. Les parcelles-témoins montraient de grandes fluctuations annuelles non seulement des nombres d'individus mais aussi de la production (chap. 4.1.).
2. Problème A: **Essais de fertilisation** (voir aussi les résumés partiels dans les chap. 4.2.1.3. et 4.2.4.):
 - a) La liste des indicatrices d'eutrophisation contient, à côté des espèces à une large distribution (p.ex. Calamagrostis epigeios) et des rudérales (p.ex. Solidago serotina), surtout des espèces typiques des alliances Molinion (p.ex. Cirsium palustre), Filipendulion (p.ex. Carex acutiformis) et Calthion (p.ex. Agrostis gigantea).
 - b) Plus les parcelles étaient humides, moins les effets de la fertilisation étaient claires.
 - c) Le phosphore s'est avéré l'élément nutritif limitatif principalement la croissance des plantes, tant dans le sol minéral légèrement basique (de la vallée de la Reuss) que dans le bas-marais légèrement acide (de Kloten) (voir aussi EGLOFF 1983).
3. Problème B: **Expériences de régénération** (voir aussi les résumés partiels dans les chap. 4.4.1.3., 4.4.2.5., 4.4.6. 4.5.6.):
 - a) Par rapport à l'export de substances minérales, le traitement avec de fauches en juillet + automne s'est révélé un peu plus favorable que le traitement juin + automne. Alors que le traitement avec la seule coupe de mi-septembre a été moins efficace.
 - b) L'oligotrophisation en phosphore sur les sols minéraux par le seul fait des coupes est plus difficile et plus lent à rejoindre que l'appauvrissement en azote et en potasse: pendant les deux années à deux coupes l'an, alors qu'on a pu retiré un cinquième de la quantité fertilisée en N et K, on n'a retiré qu'un dixième du phosphore apporté.

- c) Alors que quelques espèces ont réagi semblablement aux deux traitements à une coupe précoce supplémentaire (p.ex. Filipendula ulmaria, Cirsium arvense), d'autres se sont comportées très différemment: Holcus lanatus et Rhinanthus alectorolophus p.ex. envahissant les parcelles à fauche précoce en mi-juillet.
- d) Calamagrostis epigeios, Cirsium arvense, Filipendula ulmaria et Solidago serotina, espèces fréquentes des prairies marécageuses altérées, ne peuvent pas être combattues avec une seule coupe en automne.

Conclusions principales:

1. L'oligotrophisation des prairies à litière détrempées risque fort de n'être constatée que trop tard, lorsque la balance hydrique est perturbée, ou après des étés secs. Ce danger exige une surveillance annuelle très différenciée de la flore (voir 3. et chap. 5.5.).
2. Dans les sols minéraux, anmoors et bas-marais des molinaies, des prairies à petites laïches ou à joncs, c'est le phosphore qui est principalement l'élément nutritif primairement limitatif. Dans les bas-marais la potasse peut presque également jouer ce rôle (chap. 5.3.). Aussi faut-il veiller à empêcher en premier lieu l'infiltration du phosphore lorsqu'on promulgue des restrictions de fertilisation dans les alentours de prairies à litière protégées (chap. 5.4.).
3. La surveillance floristique de la végétation prairiale à partir de carrés permanents doit reposer sur des méthodes plus fines que le relevé classique (et comprendre p.ex. des comptages d'individus, des observations phénologiques: chap. 5.6.).
4. Si l'on aspire à une oligotrophisation par coupes additionnelles, il faut s'orienter à la végétation actuelle (et à sa station) pour déterminer le régime de fauchage. L'analyse de la composition de la végétation aidera en particulier à éviter que des espèces non désirées profitent d'une première coupe trop précoce ou trop tardive (chap. 5.8., 5.7.). Pour les prairies detrempées on peut souvent renoncer à un fauchage précoce.
5. Puisque l'appauvrissement nutritif par fauchage exige beaucoup de travail et de temps, il ne faut pas toujours viser à régénérer une prairie à litière, même en bordure de prairie à litière intacte. On peut envisager de ramener les parcelles exploitées jusque là intensivement p.ex. à une utilisation extensive d'un autre type: il pourra s'agir de prairies à foin (non amendées), fauchées une ou deux fois l'an, type de prairie devenu également, sauf les régions montagnardes, extrêmement rares (chap. 5.9., 5.7.).

LITERATUR

- AMBERGER A., 1972: Belastung und Entlastung der Oberflächengewässer durch die Landwirtschaft. Landw.Forsch.Sonderh. 27(1)/22, 13-24.
- AUFHAMMER G., GÜNZEL G. und KNOBLOCH W., 1965: Ergebnisse 15jähriger Wiesendüngungsversuche auf Niedermoorboden. Bayer.Landw.Jb. 42, 259-295.
- BADEN W., 1965: Die Kalkung und Düngung von Moor und Anmoor. In: SCHARRER K. und LINSER H. (Hrsg.), Handbuch der Pflanzenernährung und Düngung. Springer, Wien/New York. 12(3/2), 1445-1516.