wurden lediglich 2 alte Vorjahresnester gefunden, die vermutlich von dieser Art erbaut worden waren.

Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra*
Nordwestlich Weissenbach konnte ein Nest mit Eiern gefunden werden. Es enthielt 4 Junge, die am 12.3. ausflogen. Das Nest war ca. 1 m unter dem Wipfel einer 10 m hohen Fichte errichtet. Mindestens 2 weitere Paare schienen benachbart zu nisten. Wahrscheinlich haben weitere Paare auch im Rotlechgebiet genistet, obwohl es kein ausgesprochenes Fichtenmastjahr war.

Kernbeißer *Cocothraustes cocothraustes*
Nur äußerst selten zur Brutzeit im Talbereich festgestellt: am 14.6. 1 Exemplar bei Pflach/Reutte, in Reutte am 25.5. 1 Exemplar, in Forchach am 12.6. 1 Exemplar nahrungssuchend und östlich Holzgau am 9.7. 2 Exemplare.

Schneefink *Montifrigilla nivalis*
Am 13.7. 7 Exemplare in 2100 mNN beim Kl. Wilder und am 26.8. 3 Exemplare oberhalb Simshütte/Kaisers.

Tannenhäher *Nucifraga caryocatactes*
Nach Beobachtungen bei Weissenbach/Forchach im Januar/Februar 1992 scheinen die alpinen Tannenhäher des Lechtals im Winter abzuwandern. Am 15. Oktober 1991 konnten auf dem Hahnenkamm bei Reutte noch 4 Exemplare beobachtet werden.
Lediglich im Alpenvorland bei Lechbruck oknnten einzelne Vögel auch im Februar festgestellt werden (1.2., 22.2., 1.3. 1 + 1 Exemplar).

Literatur:

BAUER, U. (1990): Die Bedeutung der Vogelwelt am oberen Lech südlich von Füssen bis Steeg; in: 55. Jahrbuch des Ver. z. Schutz d. Bergwelt
LANDMANN, A. u. BÖHM, CH. (1990): Das Flußsystem des Tiroler Lech. Ornithologische Wertigkeit und Bedeutung für den Vogelschutz; in: Vogelschutz in Österreich Nr. 5

Georg M. Eberle

Das Pfeifengras *(Molinia caerulea)* – eine Problempflanze auf Pflegeflächen?

Die Kreisgruppe Landsberg a. Lech im Bund Naturschutz in Bayern leistet seit 1979 auf Magerrasen und Streuwiesen Pflegearbeiten. Die Flächen werden jährlich mit Balkenmähern gemäht und meist von Hand abgeräumt. Bei der fortlaufenden Beobachtung des jeweiligen Arteninventars fiel auf, daß sich auf einigen Flächen, wie z. B. auf der Hurlacher Heide, das Pfeifengras *(Molinia caerulea (L.)* Moench), meist ssp. arundinacea (Schr.) (Paul) immer mehr ausbreitet und andere seltene Arten, wie die Herbstdrehwurz *(Spiranthes spiralis (L.)* Chev.), verdrängt. Welche Ursachen sind für die Zunahme des Pfeifengrases verantwortlich? Führen die Standortbedingungen in einer natürlichen Sukzession zur Dominanz des Pfeifengrases oder wird die Ausbreitung des Pfeifengrases durch Eingriffe des Menschen verursacht? Diese Fragen sollen am Beispiel der Hurlacher Heide diskutiert werden.

Anschrift des Verfassers:
Georg M. Eberle
Schwabenstr. 62
86916 Kaufering

Der Standort

Die *Hurlacher Heide* läßt sich in mehrere Teilbereiche gliedern (Abb. 1). In der Fläche (F1) und teilweise in der Fläche (F2) hat sich das Pfeifengras innerhalb weniger Jahre von der Artmächtigkeit (+) zur Artmächtigkeit (2) entwickelt. Auf der Fläche F2) wurden 1987 tiefe, durch Fällungsarbeiten ver-

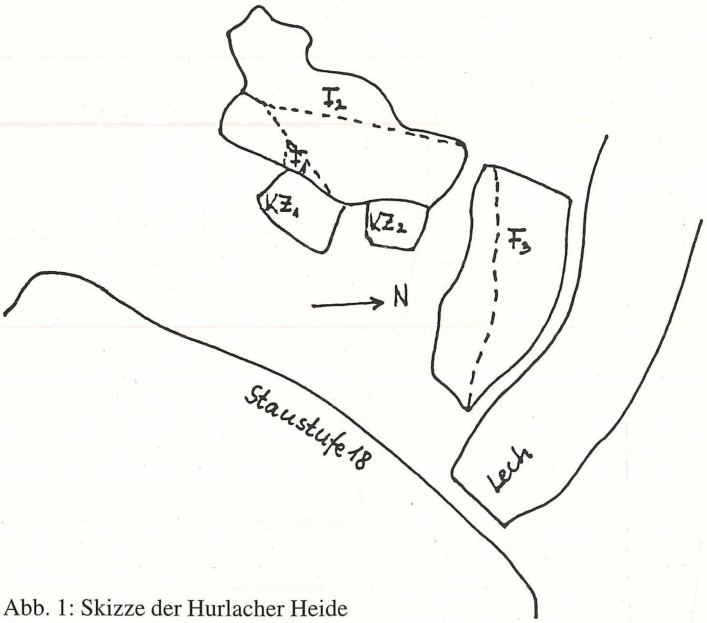


Abb. 1: Skizze der Hurlacher Heide

ursachte Fahrspuren mit Fremdhumus, der anscheinend Diasporen des Pfeifengrases enthielt, aufgefüllt, von wo aus sich die Population des Pfeifengrases ausbreitete. In der Fläche (F3), der sogenannten „BAWAG-Fläche", ist das Pfeifengras heute die dominierende Pflanzenart. Auf dieser Fläche standen während des Baues der Staustufe 18 (Kaufering) die Baustellenanlagen. Nach Fertigstellung der Staustufe und dem Abbau der Baustelleneinrichtungen wurde die Fläche planiert und der vor dem Bau abgeschobene Humus wieder ausgebracht. Der damals angepflanzte Wacholder war nach einigen Jahren vertrocknet. Im Herbst 1990 wurden auf Veranlassung der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Landsberg a. Lech die aufkommenden Weiden ausgerissen, Mäh- und Fräsarbeiten durchgeführt. Die Mäharbeiten wurden seither jeden Herbst wiederholt. Das anfallende Mähgut wird mit Ladewagen abgeräumt. Seit diesen Pflegemaßnahmen hat die Häufigkeit und der Deckungsgrad des Pfeifengrases erheblich zugenommen.

Die Standortbedingungen

Ein entscheidender Faktor für die Vegetation eines Standortes sind seine Bodenverhältnisse. Das Pfeifengras hat eine „bezeichnende Vorliebe für wechselfeuchte (zeitweise vernäßte, oberflächlich zeitweise recht trockene) Lagen (...) (E. KLAPP, W. OPITZ VON BOBERFELD 1990). Es bevorzugt einen kalkreichen Untergrund. In der Hurlacher Heide findet man als Boden Graue Auenrendzina unterschiedlicher Mächtigkeit aus äußerst carbonatreichen, feinsandigen schluffigen Flußsedimenten über carbonatreichem Schotter (vgl. Standortliche Bodenkarte von Bayern L 7930). Der Boden ist im Winter und nach kräftigen Niederschlägen gut durchfeuchtet und trocknet im Sommer schnell aus. Es sind also die edaphischen Bedingungen für das Vorkommen von Pfeifengras auf der Hurlacher Heide erfüllt.

Wuchs und Vermehrung

Die hochwüchsigen Halme des Pfeifengrases (Abb. 2) sind anscheinend knotenlos; in

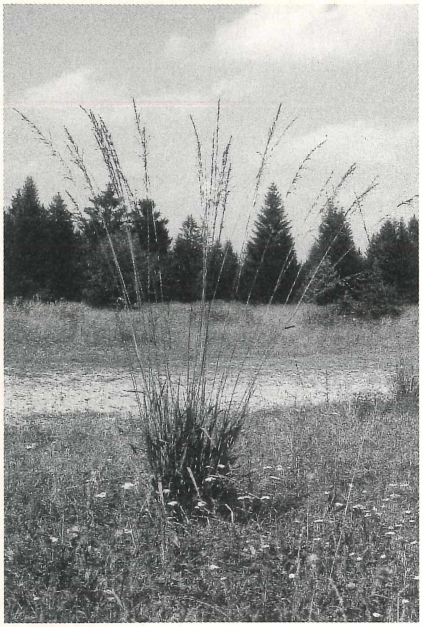


Abb. 2: Über 2 m hoher einzelner Horst des Pfeifengrases (Aufn. v. Sept. 1993)

Wirklichkeit sind die Stengelknoten sehr kurz und bodennah angelegt. Sie verdicken sich bis zum Herbst durch Reservestoffspeicherung knollig (Abb. 3). An den basalen Stengelknoten („Bestockungsknoten"); DÜLL 1988) bilden sich außerdem neue Pflanzen. Durch die „Bestockung" entsteht ein Horst. Abb. 4 zeigt einen im Herbst abgemähten, mächtigen Horst des Pfeifengrases, bei dem die radiäre Ausbreitung des Grases gut erkennbar ist. Eine vegetative Vermehrung des Pfeifengrases durch unterirdische Ausläufer (Rhizome) ist nach DÜLL zweifelhaft. Allgemein kann man daraus ableiten, daß die *vegetative Ausbreitung* des Pfeifengrases verhältnismäßig *langsam* abläuft.
Das Pfeifengras blüht im August/September. Die Samen (Karyopsen) sind relativ schwer (ca. 140 mg). Ihre Verbreitung durch den Wind (anemochor) erfolgt wegen der sehr hohen Fallgeschwindigkeit, wie POSCHOLD (1990) aus experimentellen untersuchungen gefolgert hat, sicher nur über kurze Entfernungen. Außerdem kann man beobachten, daß die Samen häufig im Blütenstand bleiben, „bis der sie tragende Halm im Spätherbst oder Winter umknickt" (POSCHOLD 1990), wodurch die Samen nur in einem geringen Abstand von der Mutterpflanze auf den Boden fallen. Die beiden Vorgänge bedeuten, daß auch die *Ausbreitung* des Pfeifengrases durch *Samen langsam* erfolgt.

Ausbreitung
Die vorher beschriebene Bildung von Reservespeichern, die auch bei einer herbstlichen Mahd wegen ihrer Bodennähe nicht erreicht werden (s. Abb. 3), sichern dem Pfeifengras an einem Standort, wenn er einmal von dem Gras besiedlet wurde und die Bodenverhältnisse passen, den Fortbestand. Die schnelle Ausbreitung des Pfeifengrases auf der Hurlacher Heide läßt sich allerdings weder mit seiner vegetativen Vermehrung noch mit der geringen Ausbreitungsfähigkeit seiner Samen erklären.

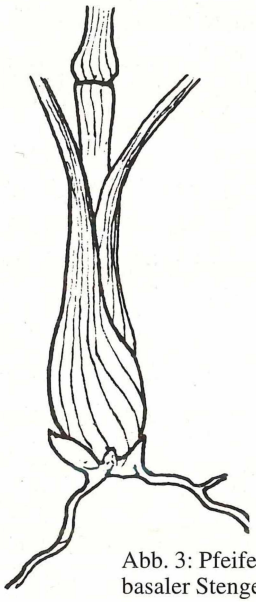


Abb. 3: Pfeifengras; verdickter basaler Stengelknoten



Abb. 4: Pfeifengras; abgemähter Horst (Aufn. Okt. 1993)

Abb. 5: Pfeifengras; lineare Ausbreitung (Aufn. Okt. 1993)



Die Abb. 5, aufgenommen im Herbst 1993 in der Hurlacher Heide, zeigt keine ringförmige Ausbreitung des Pfeifengrases von einem Horst aus, wie sie der natürlichen Ausbreitungstendenz entsprechen würde, sondern eine beinahe lineare Ausbreitung. Die jungen Pflanzen wachsen in Reihen, so als ob man sie mit einer Pflanzmaschine gesetzt oder mit einer Drillmaschine ausgesät hätte. Die Art und die Geschwindigkeit der Ausbreitung des Pfeifengrases auf der Hurlacher Heide lassen nur einen Schluß zu: Sie sind *anthropogen* verursacht und zwar in erster Linie eine Folge des *späten Mähtermins* und in zweiter Hinsicht eine Folge der *Mahd mit einem Balken- oder Kreiselmäher* und des *Abräumens des Strohs mit einem Ladewagen.* Denn ein später Mähtermin (Ende September/Anfang Oktober) ermöglicht ersten den *Transport* der Samen über eine größere Fläche, also eine *erfolgreiche Ausbreitung (die Dispersion)* und fördert zweitens die *dauerhafte Ansiedlung (das Establishment),* weil er die Bildung von Reservespeichern beim Pfeifengras begünstigt.
Als *Möglichkeit die weitere Ausbreitung des Pfeifengrases anzuhalten,* bietet sich entsprechend seinen Wuchseigenschaften eine *frühe Mahd* an. Die Auswirkungen eines frühen Mähtermins lassen sich auf den Magerrasen in den KZ-Friedhöfen studieren, die im Bereich der Hurlacher Heide (Abb. 1; KZ 1+2) angelegt sind. Hier wird Ende Juli/Anfang August und Ende September gemäht. Das Pfeifengras bereitet dort keine Probleme, weil man es nach ELLENBERG (1986) durch eine zu frühe Mahd hindert, Reservestoffe für die nächste Vegetationsperiode anzusammeln und es so „rasch an Konkurenzkraft verliert". KLAPP (1990) stellt sogar fest, daß eine dauernde Zweimahd auf das Pfeifengras „vernichtend" wirkt.

Folgerungen

Wird durch fortlaufende Beobachtungen festgestellt, daß sich ein Pfeifengrasbestand zur Dominanz hin entwickelt und andere wertvolle Arten, wie z. B. Orchideen unterdrückt, muß man als Umsetzung der Kenntnisse über Wuchs und Vermehrung des Pfeifengrases in einem „kontrollierten Eingriff" (DIERSSEN 1990) die *Mähtermine ändern.* Damit läßt sich der aktuelle Bestand des Pfeifengrases reduzieren und gleichzeitig seine von der Pflege ausgelöste effektive Ausbreitung verhindern. Allgemein läßt sich sagen: Der „pflegende und entwickelnde Naturschutz" (DIERSSEN 1990) muß die *Pflegekonzepte* für eine schützenswerte Vegetation fortlaufend überprüfen und Veränderungen anpassen.

Literatur

DIERSSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie (Vegetationskunde). – Darmstadt

DÜLL, R. / KUTZELNIGG, H. (1988): Botanisch-ökologisches Exkursionsbuch. – 3. Auflage, Heidelberg – Wiesbaden

ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. – 4. Auflage, Stuttgart

KLAPP, E. / OPITZ VON BOBERFELD, W.: Taschenbuch der Gräser. – 12. Auflage, Berlin und Hamburg

POSCHLOD, P. (1990): Vegetationsentwicklung in abgetorften Hochmooren des Alpenvorlandes unter besonderer Berücksichtigung standortkundlicher und populationsbiologischer Faktoren. – Berlin – Stuttgart

WILMANNS, O. (1989): Ökologische Pflanzensoziologie. – 4. überarbeitete Auflage. Heidelberg – Wiesbaden

---

Von unserem Vereinsmitglied Frau Teresia Tataru ist in rumänischer Sprache mit einer kurzen Zusammenfassung in deutscher Sprache eine botanische Studie über christlich-rumänische Volksnamen erschienen. Es werden dabei 248 Pflanzenarten erfaßt, die fast alle in Zeichnungen dargestellt und deren Volksnamen auch ins Deutsche übersetzt sind.

Teresia Tataru

Terminologia Botanică Crestină la Poporul Român. Augsburg 1993. 262 Seiten. Preis 24,– DM (incl. Porto)

Der Erlös wird einem wohltätigen Zweck zugeführt. Interessenten wenden sich bitte an die Verfasserin: Frau Teresia Tataru, Lange Gasse 3, 86152 Augsburg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 98

Autor(en)/Author(s): Eberle Georg M.

Artikel/Article: Das Pfeifengras (Molinia caerulea) - eine Problempflanze auf Pflegeflächen? 35-39