Diskussion und praktische Schlussfolgerungen

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland**

Band (Jahr): **31 (1981)**

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

verdichtet war (Gründe unbekannt; vgl. Abb. 35). RIEDER (1971) konnte einen Einfluss der Trittbelastung auf die Bodendichte bis in eine Messtiefe von 30 cm feststellen.

Der während 3 Jahren mit verschiedener Intensität ausgeübte Bodendruck durch weidende Tiere blieb nach einer Untersuchung von ZAENKER (1962) ohne Einfluss auf das Porenvolumen. Der Vergleich zur Wiese ergab jedoch eine Verringerung des Bodenluftvolumens.

6 Diskussion und praktische Schlussfolgerungen

Die sozio-ökologische Auswertung der Vegetationsaufnahmen im ersten Teil der Arbeit grenzt die Juraweiden floristisch gegeneinander ab und lässt die Beziehung der Pflanzenbestände zum Standort erkennen. Mit der zusätzlichen Standortcharakterisierung (Angabe über Höhenlage, Neigung und Exposition, Nährstoffe und Bodenreaktion), die für jede Aufnahme erfolgte, ist es möglich, Rückschlüsse auf die Wirkung einzelner Faktoren zu ziehen.

Die Beziehung der Weidegesellschaft zum natürlichen Standort tritt in den Vordergrund, wenn die Weiden extensiv bewirtschaftet werden. Dann wird deutlich, dass vor allem der Wasser- und Nährstoffhaushalt und die Bodenreaktion entscheidende Standortfaktoren sind. Feine Unterschiede in diesen lassen sich am Pflanzenbestand ablesen.

Auf mageren, basiphilen Weiden gedeihen die MESOBROMION-Gesellschaften, die in ihrer floristischen Zusammensetzung je nach Gründigkeit des Bodens (Wasserhaushalt) erheblich variieren können. Mit zunehmender Höhenlage treten vermehrt Azidophyten auf, die anzeigen, dass die Böden zunehmend saurer werden. Der Übergang zwischen MESOBROMION-, CYNOSURION- und NARDION-Weiden ist in der oberen montanen Höhenzone fliessend.

Dort, wo der Oberboden vollständig entkarbonatet und sauer ist, finden wir die Rotschwingel-Straussgrasweide (Ausbildung mit *Agrostis tenuis* innerhalb der Assoziation *Alchemillo-Cynosuretum*), die deutsche Autoren (KLAPP 1949, 1950, 1965, ROOS 1953, BOEKER 1957, BOHLE 1965, OPITZ von BOBERFELD 1971, SPATZ 1971) als eigene Assoziation, das *Festuco-Cynosuretum,* beschreiben. Auf sehr sauren Böden stellt sich eine Ausbildung mit *Nardus stricta* ein.

Mit zunehmender Bewirtschaftungsintensität tritt die Bedeutung des natürlichen Standortes (edaphische und klimatische Faktoren) zurück, und der Pflanzenbestand wird durch die Massnahmen der Düngung, Nutzung und Pflege geprägt. Hohe Bewirtschaftungsintensität vereinfacht die Pflanzenbestände und wirkt nivellierend auf die floristische Zusammensetzung. Nur noch wenige, leistungsfähige Pflanzenarten sind konkurrenzfähig.

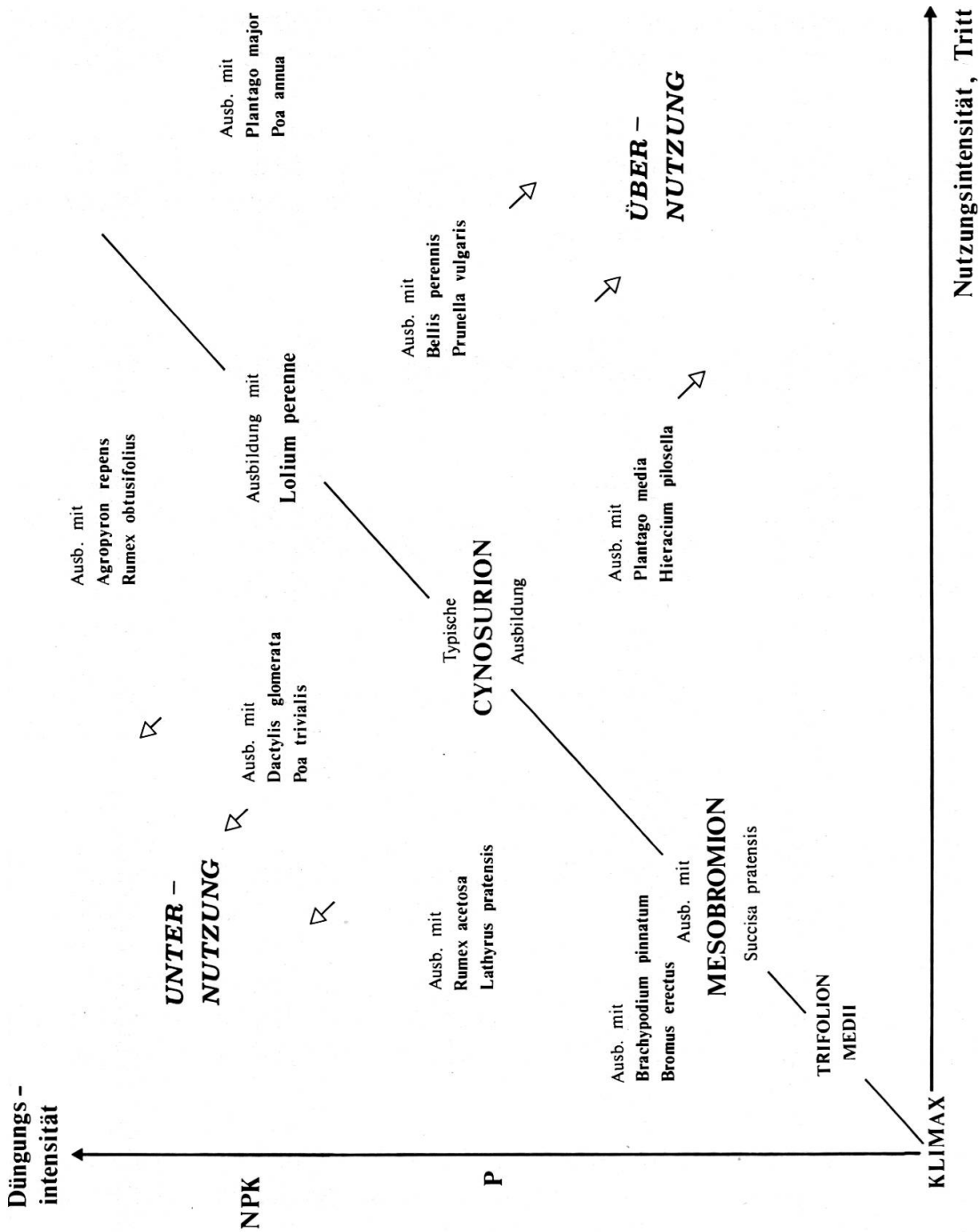

Abb. 39: Floristische Zusammensetzung der Weiden in Abhängigkeit von der Bewirtschaftungsintensität (auf mittelgründigem Standort, ca. 700 m ü. M.).

Die folgende schematische Darstellung (Abb. 39) gibt eine Zusammenfassung der Resultate aus den Untersuchungen über den Einfluss der Bewirtschaftung auf die floristische Zusammensetzung der Juraweiden.

Auf einem gegebenen Standort: mittelgründiger, nährstoffarmer Boden auf 700 m Meereshöhe, stellt sich ohne Bewirtschaftung die Klimax-Gesellschaft (ein Buchenwald) ein. Wenn diese gerodet und dann extensiv beweidet wird (ohne Düngung und nur ein- bis zweimal pro Jahr verbissen), entsteht eine MESOBROMION-Weide.

Mit zunehmender Bewirtschaftungsintensität, das heisst erhöhter Düngung und Nutzungsfrequenz, kann diese artenreiche Gesellschaft in eine magere, eine typische und schliesslich in eine intensive Ausbildung (Ausbildung mit *Luzula campestris* – typische Ausbildung mit viel *Cynosurus cristatus* – Ausbildung mit *Lolium perenne*) der CYNOSURION-Weiden übergeführt werden. Bei allzuhoher Intensität, besonders verbunden mit Trittwirkung, entsteht die *Trifolium repens-Plantago major-Gesellschaft (Lolio-Plantaginetum).*

Wenn Düngung und Nutzung nicht aufeinander abgestimmt sind, wird die Weide entweder über- oder unternutzt. Beides bewirkt eine deutliche Veränderung im Pflanzenbestand. Je nach Nährstoffniveau bildet sich eine charakteristische Weidenarbe. Unternutzung und ein hohes Nährstoffniveau – besonders wichtig ist Stickstoff – sind Bedingungen, welche vor allem *Agropyron repens* und *Poa trivialis* zusagen. Die unternutzten Weiden mit mässiger Nährstoffversorgung lassen sich an den beiden Zeigerarten *Lathyrus pratensis* und *Rumex acetosa* erkennen. Magere Standorte können bei Unternutzung je nach Bodenbedingungen sehr verschieden zusammengesetzte Pflanzenbestände aufweisen. Auf trockenen und basiphilen Böden dominieren *Brachypodium pinnatum* und *Bromus erectus* und auf sauren, mit frischem Wasserhaushalt, *Agrostis tenuis* und *Festuca rubra.* Die Unternutzung kann wegen der vermehrt anfallenden organischen Substanz zu einem Absenken der pH-Werte bis zu einer Einheit führen, wie das Untersuchungen von GISI et al. (1979) auf Juraböden belegen.

Während die Unternutzung vor allem die Gräser fördert, nehmen bei Übernutzung die Kräuter (Rosettenpflanzen) zu. Auf gut nährstoffversorgten Standorten wird die Übernutzung durch *Plantago major, Leontodon autumnalis* und *Bellis perennis* angezeigt. *Plantago media* bevorzugt mehr mässig nährstoffversorgte oder magere übernutzte Weiden (sowohl trokkene wie frische Böden).

Mit zunehmender Bewirtschaftungsintensität nimmt die Artenzahl von zirka 70 auf zirka 15 ab. Gleichzeitig steigt der Trockensubstanz-Ertrag pro Hektare von zirka 20 q auf 120 q. Die intensiv bewirtschafteten Weiden (Ausbildung mit *Lolium perenne*) weisen auch die beste Qualität auf. So ist der Gehalt an verdaulichem Protein deutlich höher als in mageren Weidebeständen.

Für die Landwirtschaft lassen sich folgende praktische Schlussfolgerungen ziehen:

1. Der Landwirt bestimmt weitgehend, welcher Pflanzenbestand sich auf seinen Weiden einstellt. Die besten Pflanzenbestände, sowohl in bezug auf die quantitativen wie die qualitativen Erträge, lassen sich erreichen, wenn die gut mit Phosphor und Kali versorgten Weiden auch mit Stickstoff gedüngt und ihrem Nährstoffniveau entsprechend intensiv genutzt werden. Die Nutzung sollte geregelt sein, so dass der Besatz optimal dem Pflanzenwachstum angepasst werden kann.
2. Übermässige Nährstoffversorgung, besonders mit Gülle oder mineralischem Stickstoff, führt zur Verunkrautung mit *Agropyron repens* und *Rumex obtusifolius* und belastet das Grundwasser.
3. Umgekehrt weisen die mageren Standorte leistungsschwache und qualitativ ungenügende Pflanzenbestände auf. Je nach Standort wachsen viele schlechte, ungern gefressene Arten (*Cirsium acaule, Carex spec., Euphorbia spec., Linum catharticum, Hypericum spec., Veratrum album, Nardus stricta* u.a.).
4. Durch die Unternutzung entstehen hochaufwachsende Weidebestände mit viel Obergräsern und wenig Klee. Die Tiere treten beim Weiden viel Futter auf den Boden. Die Weideverluste sind entsprechend hoch.
   Eine im Jura häufig vorkommende Form der Unternutzung ist der zu späte Weidebeginn im Frühjahr. Die jungen Triebe der besonders auf mageren Standorten stets vorhandenen Büsche (*Rosa canina, Prunus spinosa, Crataegus spec., Populus tremola* u.a.) verholzen und entgehen dem Verbiss. Die Weiden können in wenigen Jahren verbuschen.
5. Die Übernutzung der Weidenarben wirkt sich insofern nachteilig aus, als sich unproduktive Rosettenpflanzen ausbreiten können, die dem Verbiss der Tiere entgehen. Dadurch wird den produktiveren Pflanzen der Platz weggenommen. Der nutzbare Ertrag wird geringer.

7 Zusammenfassung

Das Ziel der Arbeit war, einerseits die Pflanzengesellschaften der Schweizer Juraweiden zu beschreiben und andererseits zu untersuchen, wie der Landwirt mit den Bewirtschaftungsmassnahmen den vom natürlichen Standort mitbestimmten Pflanzenbestand beeinflussen kann.

In einer automatisierten Tabellenarbeit werden 820 Vegetationsaufnahmen ausgewertet. Dadurch wird die Grundlage gegeben für einen zweiten Teil, in dem anhand von repräsentativen Beispielen und aufgrund von Versuchen gezeigt wird, wie die Beweidungsintensität (Gesamtwirkung von Ver-