Zeitschrift: Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Baselland

Band: 32 (1984)

Artikel: Pflanzensoziologisch-ökologische Untersuchungen im Naturschutzgebiet Chilpen bei Diegten (Baselland)

Autor: Vogt, Walter

Kapitel: 1: Einleitung und Problemstellung

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-676515

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: 21.08.2025

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

1 Einleitung und Problemstellung

1.1 Mesobrometen als anthropogene Ersatzgesellschaften

In Mitteleuropa bildet unterhalb der alpinen Waldgrenze der Wald die natürliche Vegetation. Rasengesellschaften könnten, wenn überhaupt, nur an wenigen extremen Standorten längere Zeiträume überdauern.

So sind auch die Wiesen und Weiden im Jura anthropogene Ersatzgesellschaften an Stelle verschiedener Waldtypen. Die Besiedlung durch den Menschen führte, pflanzensoziologisch betrachtet, zu einer reicheren Gliederung der Landschaft und zu einer artenreicheren Flora. Beginnend in der jüngeren Steinzeit konnten sich in den nun gerodeten, offenen Gebieten zahlreiche neue Pflanzengesellschaften ansiedeln und ausbreiten. Der floristische Gehalt dieser Wiesengesellschaften setzt sich einerseits aus einheimischen, mitteleuropäischen Elementen zusammen, die in Felsheiden oder in Gebüschformationen die nacheiszeitliche Bewaldung überlebt hatten. Andrerseits drangen auf verschiedenen Einwanderungswegen nach und nach atlantische und mediterrane Elemente sowie Arten aus der pontisch-sarmatischen Florenregion in den mitteleuropäischen Raum ein. Unter ständigem Einfluss durch den Menschen entstanden so im Laufe der Jahrhunderte verschiedene Rasengesellschaften, da durch Mahd, Ackerbau und Weide eine Wiederbewaldung verhindert wurde. Innerhalb dieser Gesellschaften nahmen im Jura die Xero- und Mesobrometen einen beträchtlichen Raum ein. An den Südhängen der allgemein von Südwesten nach Nordosten streichenden Falten waren erstens die natürlichen Bedingungen für ausgedehnte Trockenrasen gegeben. Zweitens war die Bewirtschaftung des Landes während Jahrhunderten so extensiv, dass diese sekundären Rasen durch menschlichen Einfluss weder zerstört noch in ihrem Artengefüge grundlegend verändert wurden. Geringe Schwankungen in der Artenzusammensetzung waren entsprechend der Bewirtschaftung immer gegeben, da durch Mahd nicht die gleichen Arten gehemmt beziehungsweise gefördert werden wie bei ausschliesslichem Weidebetrieb. So war es möglich, dass bis gegen Ende des letzten Jahrhunderts ausgedehnte Brometen mit einer grossen Zahl sonst seltener licht- und wärmebedürftiger Arten den Jura besiedelten.

Dann trat eine grundlegende Wende ein. Infolge der Industrialisierung setzte ein Prozess ein, zunächst langsam, in beschleunigtem Masse seit dem Zweiten Weltkrieg, der zu einer Nivellierung der Landschaft und zur Verarmung der biologischen Vielfalt führte und heute noch führt. Die Gründe, die allgemein eine Vernichtung arten- und individuenreicher Biozönosen bewirken, sind bekannt: Bevölkerungszuwachs, motorisierter Verkehr, Massenerholung, Mechanisierung der Landwirtschaft, Kunstdünger, Insektizide, Herbizide.

Für das Verschwinden vieler Mesobromion-Rasen im besonderen können noch folgende Gründe angeführt werden: Nach dem Zweiten Weltkrieg setzte in der Landwirtschaft ein Entwicklungsprozess ein, der sowohl die Struktur der Betriebe als auch die Anbaumethoden nachhaltig beeinflusste. Bis zu diesem Zeitpunkt gab es, vor allem in den Dörfern des Juras, sehr viele Familien, welche neben- oder hauptamtlich kleine Landwirtschaftsbetriebe von nur wenigen Hektaren Grösse bearbeiteten. Eigene Zugtiere besassen sie meist nicht, abgelegene Felder konnten daher nur ganz sporadisch mit Jauche oder Mist gedüngt werden. Kunstdünger war für diese Kleinbetriebe meist zu teuer, um regelmässig angewendet werden zu können.

So beschränkte sich die Bewirtschaftung vieler dorfferner Parzellen, die oft nur auf schlechten Feldwegen erreichbar waren, auf eine ein- bis zweimalige Mahd. Diese nur summarisch genannten Gründe für das Verschwinden vieler Magerrasen gelten besonders auch für das Bürgerland (Allmend), das ja meist zu den abgelegensten Gebieten einer Gemeinde zählt.

In den Nachkriegsjahren nahm die Zahl der Landwirtschaftsbetriebe ständig ab, dafür stieg nun die mittlere Betriebsgrösse. Felderregulierungen wurden durchgeführt und in deren Folge Aussensiedlungen erstellt. Durch Kauf oder Pacht wurden Einzelparzellen zu grösseren, zusammenhängenden Komplexen vereinigt. Für die verbleibenden Bauern war damit die Grundlage geschaffen, den nun grösseren Betrieb mit mechanischen Hilfsmitteln intensiver und rationeller bewirtschaften zu können. Das Wegnetz in den Gemeinden wurde ausgebaut, mit Hilfe von Jauche-Druckfässern und mit regelmässiger Anwendung von Kunstdüngern können heute auch abgelegene oder steilere Grundstücke einigermassen gewinnbringend zu Fettwiesen umgewandelt werden.

Nicht nur die intensivere Nutzung führte jedoch zum Verlust vieler Mesobrometen. Öfters wurden auch ertragsarme oder andere, für die Bewirtschaftung ungeeignete Böden aufgeforstet oder zur Wiederbewaldung sich selbst überlassen.

1.2 Mesobrometen als Naturschutzgebiete

Eine wesentliche Aufgabe des Natur- und Landschaftsschutzes ist die Erhaltung und Förderung einer reich gegliederten Landschaft. Vielgestaltigkeit führt nicht nur zu einer artenreichen Flora, sie ist auch Voraussetzung für den Fortbestand einer optimalen Fauna; beide stehen in kausalen Beziehungen zueinander.

Den Wünschen des Naturschutzes stehen teilweise die Forderungen der Landwirtschaft gegenüber. Die Gründe sind verständlich, handelt es sich doch beim Schutz von Magerrasen wahrscheinlich «nur» um die Erhaltung ideeller Werte. Diesen gegenüber behaupten sich ganz konkret reale Werte

in Form höherer Erträge trivialer Fettwiesen oder in Form von Ackerbau-Produkten. Betrachtet man Mesobrometen als letzte Zeugen einer alten Wirtschaftsform, dann müsste eigentlich die Wünschbarkeit oder Notwendigkeit ihrer Erhaltung klarer definiert sein. Denn grundsätzlich besteht doch wohl kein Unterschied zwischen der Schutzwürdigkeit überlieferter Kulturgüter und derjenigen einer «alten», ebenfalls ererbten Pflanzengemeinschaft.

Die Urteile über den Wert dieser beiden «Erbgüter» stehen sich zwar auch heute noch meist diametral gegenüber, bedingt durch die Furcht vor der Einschränkung persönlicher Freiheitsrechte und vor der Möglichkeit finanzieller Verluste. Ein Haupthindernis zur Realisierung grosszügiger Lösungen ist jedoch der zu kleine Lebensraum der Schweiz.

Die Mesobrometen enthalten, wie bereits erwähnt, eine grössere Zahl licht- und wärmeliebender Arten. Eine Auswahl dieser meist stenöken Spezies sei hier angeführt. Hierbei handelt es sich um Pflanzen, die weder im Wald noch in gedüngten Fettwiesen zu gedeihen vermögen, in beiden Biotopen werden sie durch konkurrenzstärkere Arten verdrängt. (Nicht erwähnt sind all jene Arten mit ebenfalls enger ökologischer Amplitude, die wohl regelmässig in den Mesobrometen auftauchen, im Jura jedoch auch auf Felsgräten und in lichten, buschigen Wäldern südlicher Exposition zu finden sind.) Als wichtigste sind zu nennen: *Ophrys sphecodes, O. fuciflora, O. apifera, Orchis Morio, O. ustulata, O. militaris, Aceras anthropophorum, Himantoglossum hircinum, Anacamptis pyramidalis, Gymnadenia odoratissima, Spiranthes spiralis, Dianthus Carthusianorum, Genista tinctoria, Cytisus sagittalis, Trifolium ochroleucon, Linum tenuifolium, Polygala vulgaris, Veronica Teucrium, Inula salicina, Buphthalmum salicifolium, Cirsium tuberosum, Crepis praemorsa.*

Das Mesobromion ist im Schweizer Jura in der collinen und unteren montanen Stufe verbreitet, es reicht bis in eine Höhe von etwa 1100 m hinauf (s. ZOLLER, 1954b). Alle die erwähnten Arten sind in diesem Verbreitungsgebiet eng an die verschiedenen Mesobrometen gebunden. Eine Umwandlung dieser Magerrasen in Arrhenatherum elatius-Fettwiesen führt demnach zu einer starken Verarmung der Flora, da für diese Arten ein Ausweichen auf andere Standorte kaum möglich ist. Weitere Arten der Mesobrometen würden stark dezimiert und in ihrem Bestand gefährdet.

Die Erhaltung von Mesobrometen ist nicht nur im Sinne des botanischen Pflanzenschutzes anzustreben. In diesen Biozönosen steht eine grössere Zahl von Tieren, es sind zumeist Insekten, in kausaler Beziehung zur Vegetation. Ihr Überleben ist, abgesehen von direkt schädigenden Umwelteinflüssen, abhängig vom Fortbestand dieser Pflanzengesellschaften. Der Schutz der Biozönosen bedeutet folglich zugleich eine, wenn auch geringe Möglichkeit, diese spezifische Fauna zu erhalten.

Eine wesentliche Bedingung für das optimale Funktionieren einer derartigen Biozönose ist allerdings, dass eine gewisse Grösse des Biotopes nicht

unterschritten wird. Die störenden Einflüsse der Umwelt, Massenbesuch, Düngung, Insektizide, Herbizide usw. wirken sich in einem kleinen Gebiet stärker aus, da der Grenzbereich gegenüber den landwirtschaftlich genutzten benachbarten Parzellen relativ grösser ist. Durch Pufferzonen kann das Eindringen schädigender Stoffe teilweise verhindert oder zumindest reduziert werden, sofern man sie so bewirtschaftet, dass die Umgebung nicht beeinflusst wird. Liegen diese Pufferzonen jedoch ausserhalb des eigentlichen Naturschutzgebietes, so verfehlen sie meist ihre Wirkung, da eine Kontrolle über die Einhaltung verbotener Massnahmen kaum durchgeführt werden kann.

1.3 Problemstellung und Zielsetzung

Aus dem vorhergehenden Kapitel geht die enge Bindung vieler schützenswerter Arten an das Mesobromion hervor. Daraus lässt sich unschwer ableiten, dass der Artenschutz allein im Bereich dieser Pflanzengesellschaften völlig unzulänglich ist. Um diese artenreiche jurassische Flora weiterhin erhalten zu können, muss der Schutz der ganzen Biozönose gewährleistet sein.

Bei den Mesobromion-Rasen handelt es sich um anthropogene Ersatzgesellschaften, als Naturschutzgebiete müssen sie folglich heute extensiv bewirtschaftet werden. Andernfalls führt die Sukzession, oft in relativ kurzer Zeit, zurück zur potentiellen Waldgesellschaft.

In vielen Mesobromion-Rasen kann die artenreiche Flora erhalten werden, indem die Nutzungsart, wie sie während der alten Dreifelderwirtschaft üblich war, fortgeführt wird; das heisst: einmalige, späte Mahd, keine Düngung, eventuell sporadischer Weidebetrieb.

Ist jedoch die Bewirtschaftung schon seit geraumer Zeit eingestellt worden, so sind diese ehemaligen Rasen heute vielfach bereits als Wald in den Katasterplänen der Gemeinden eingetragen. Rodung und regelmässige Mahd in den folgenden Jahren wären deshalb für die Rückgewinnung und Erhaltung dieser Gesellschaften eine Möglichkeit, wenn Naturschutz als öffentliche Aufgabe und das Forstgesetz als einander ebenbürtig betrachtet würden. Neben andern ehemaligen Rasengesellschaften ist vor allem im Tetragonolobo-Molinietum litoralis im Basler und Aargauer Jura die Sukzession bereits bis zum Föhrenwald oder Föhren-Eichen-Mischwald fortgeschritten. Damit die Krautschicht dieser Halbtrockenrasen nicht weiter verarmt, müssen deshalb andere Möglichkeiten der Bewirtschaftung gefunden werden.

Die Aufgabe der vorliegenden Untersuchung bestand nun darin, Grundlagen für zukünftige Pflegemassnahmen zu erarbeiten, um artenreiche, schützenswerte Biotope erhalten zu können.

Zunächst einmal war es notwendig, den Verlauf der Sukzession eines Tetragonolobo-Molinietum litoralis eingehend zu untersuchen. Es galt, die einzelnen Sukzessionsstadien zu definieren und sie floristisch und ökologisch gegeneinander abzugrenzen. Dadurch kann der floristische Gehalt einzelner Stadien erfasst und in bezug auf das Schutzziel gewertet werden.

Um gezielt in die Sukzession eingreifen zu können, war es ausserdem notwendig, einige autökologische Kenntnisse über stenöke und daher besonders gefährdete Arten zu gewinnen. Diese Untersuchungen bezogen sich hauptsächlich auf die submediterrane *Ophrys sphecodes.* Bei ihr wurde versucht, einige Aspekte aus ihrer Ökologie experimentell und statistisch zu erfassen. Zusammenfassend kann das Ziel der Arbeit folgendermassen umschrieben werden:

- Mit Hilfe der Methoden der Sukzessionsforschung soll die gleitende Entwicklungstendenz vom sekundären Rohboden bis zum Wald floristisch und syngenetisch klar erfasst werden.
- Durch die Untersuchungen sollen dynamisch-genetisch wichtige Zeigerarten und Artengruppen herausgearbeitet werden, die es erlauben, Rückschlüsse auf Bodenentwicklung und Konkurrenzverhältnisse zu ziehen.
- Aus der Verteilung der Zeigerartengruppen können synökologisch und autökologisch wirkende Faktoren auf Grund der Gesellschafts-Artenfolge, wenn auch nicht bewiesen, so doch mit genügender Annäherung abgeleitet werden.