

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 109 (1958)

Heft: 7

Artikel: Die Pflanzengesellschaften als Grundlage für die Gestaltung der Landschaft

Autor: Mezera, Alois

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-766284>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

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

3. Wiederherstellung und Werterhöhung jener Zonen der Kastanienregion, die verwildert und praktisch in verlassenem Zustande sind.
4. Die zukünftigen Betriebsformen, welche in Frage kommen, werden der Hochwald, die bestockte Weide, der Kastanienniederwald und der Kastanienfrucht-hain sein, letztere zusammengesetzt aus einheimischen Kastaniensorten, die gegen den Krebs resistent sind.
5. Anpassung der Besitzesverhältnisse an die verschiedenen Betriebsformen. Dies wird möglich sein bei den Güterzusammenlegungen, die so erst recht ihre volle Rechtfertigung finden.
6. Die wichtigsten waldbaulichen Maßnahmen sind die der Gründung von Hochwaldbeständen. In dieser Beziehung wird man nicht nur darnach trachten, wertvolle Bestände zu bekommen, sondern auch das für unseren Kanton charakteristische Landschaftsbild zu pflegen. *Trad. P. Klöti*

Die Pflanzengesellschaften als Grundlage für die Gestaltung der Landschaft

Von *Alois Mezera*, Prag

Oxf.: 182.3

Mit der zunehmenden dichteren Ueberbauung des Landes und der Ausdehnung der städtischen Ortschaften werden dem Forstmänn immer mehr Aufgaben übertragen, welche sich zwar nicht mehr auf den Wald erstrecken, bei deren Lösung aber seine Ausbildung und Erfahrung die besten Voraussetzungen bietet. Es handelt sich weniger um rein gärtnerische Aufgaben, als um Probleme, welche in dem weiten, dem Forstmann gewohnten Rahmen zu lösen und zu behandeln sind. Deshalb berühren die im folgenden behandelten Fragen einen neuen, aber nicht unbedeutenden Aufgabenkreis des Forstingenieurs.

Zur Ausstattung der Siedlungen gehören auch gut und zielbewußt gegründete Grünflächen als wichtiger Faktor der Gesundheit und Hygiene. Der bedeutendste Bestandteil dieser Grünflächen sind die baum- und strauchartigen Holzarten. Diese Pflanzen kommen bei den Siedlungsbauten architektonisch-künstlerisch besonders zur Geltung und haben eine kulturelle, ästhetische sowie gesundheitshygienische Bedeutung; zudem trennen sie die einzelnen Wohnblöcke und können bei Großbränden sogar eine Einschränkung der Brandstätte bewirken.

Durch die Siedlungsbauten ändern sich tiefgehend namentlich die mikro- und mesoklimatischen Bedingungen gegenüber der unberührten Landschaft. Außer den gesamtklimatischen Faktoren wirkt in den Siedlungen eine große Reihe von Vizinalfaktoren, die den menschlichen Organismus ungünstig beeinflussen. Um diese ungünstigen Einwirkungen

der Vizinalfaktoren ausschalten oder womöglich mindern zu können, genügen die technischen Einrichtungen in den Siedlungen nicht. Diesem Zweck soll vor allem die auf den biologischen Grundlagen durchgeführte Gestaltung der Landschaft dienen.

Bei der Gestaltung der Landschaft mittels technischer Maßnahmen und Einrichtungen ist es notwendig, eine Reihe von Aufgaben zu lösen, die einen naturwissenschaftlichen, technischen und ökonomischen Charakter tragen. Wenn wir die ganze Problematik schematisieren, treten namentlich folgende **Hauptaufgaben bei der Gestaltung der Landschaft** in den Vordergrund:

1. Möglichst vollkommene Ausnützung der biologischen, hauptsächlich der ökologischen Eigenschaften der Pflanzen, besonders der Holzarten, welche bei der Gestaltung der Landschaft und speziell in den Siedlungen angebaut werden.

2. Herstellung einer möglichst gesunden Umwelt in der regulierten Landschaft durch zweckmäßige Kombination der technischen Einrichtungen mit der biologischen Assanation.

3. Sicherstellung der günstigsten ästhetischen und ethischen Effekte und der Wirkung technischer Ausstattungen der Siedlung durch zielbewußte Ausnützung der Kenntnisse über die Biologie der Landschaft. Dabei kommen insbesondere die grundlegenden Kenntnisse über die natürlichen Landschaften zur Geltung. Außerdem können die Erfahrungen und Forschungsergebnisse über die Siedlungsbauten in verschiedenen Gebieten und in verschiedenen Zeiträumen der kulturellen und wirtschaftlichen Entwicklung der Völker ausgenützt werden.

4. Herstellung der Harmonie von allgemein nützlichen Einrichtungen in den Siedlungen mit der Biologie der Landschaft und mit dem Naturschutz. Dies ist besonders auf Grundlage der eingehenden Erforschung von Biozönosen zu sichern.

5. Berücksichtigung ökonomischer Prinzipien bei der Gestaltung der Landschaft sowie bei der Erhaltung von Objekten, die zu günstigen Umweltbedingungen beitragen können.

6. Sicherstellung weiterer Möglichkeiten zu einer allfälligen späteren Assanation der Landschaft. Diese Möglichkeiten müssen besonders in Industriegebieten gegeben sein, wo die Besserung der Umweltbedingungen durch die technisch-biologischen Einrichtungen nicht hinreichend gesichert erscheint.

Diese Mitteilung kann sich nicht mit einer ausführlichen Analyse der angeführten Aufgaben befassen. Es soll die Ausnützung von Holzarten für Garten- und Parkanlagen vom geobotanischen Standpunkt aus behandelt werden.

Eine planmäßige Gestaltung der Landschaft hat sich auf die breite Grundlage der geobotanischen Forschung und langjährigen Erfahrungen der Garten- und Waldbaupraxis zu stützen. Man muß danach von den Erkenntnissen ausgehen, welche sich auf Resultate der Erforschung von Wechselbeziehungen zwischen Organismen und ihrer Gemeinschaft (Biözöosen) und den Umweltbedingungen stützen, also aus den Kenntnissen und Erkenntnissen der Oekologie und Zönologie.

Die Angaben über die geographische Verbreitung und die ökologischen Bedingungen der Pflanzen haben zwar eine große Bedeutung bei der Einführung von verschiedenen Pflanzenarten in die Kultur. Beim Anbau dieser Arten — speziell der Holzarten — darf man jedoch nicht nur diese Angaben in Betracht ziehen; es ist ebenso notwendig, auch die Pflanzengesellschaften, in welchen die betreffende Holzart wächst, kennenzulernen. Nur die Gemeinschaft von ökologisch nahestehenden Pflanzenarten gibt die Möglichkeit, die Spannweite der Umweltbedingungen, von welchen die Existenz und Entwicklung der Pflanzengesellschaften abhängig sind, richtig zu beurteilen. Die Gruppen von ökologisch verwandten Pflanzenarten stellen die Anzeiger der Gesamteinwirkung von Faktoren dar, die in der Natur gewöhnlich nicht isoliert auftreten und daher auch nicht einzeln gemessen werden können. Nach diesen ökologischen Pflanzengruppen kann man die Pflanzengesellschaften in bestimmte Pflanzen- und Vegetationstypen gruppieren. Man kann verschiedene Wald-, Wiesen- und Weidentypen oder auch «Landschaftstypen» unterscheiden.

Unter den natürlich wachsenden Pflanzen kommen auch diejenigen Arten vor, welche den Grad der Aenderung von natürlichen Umweltbedingungen oder die Grenzen der Umwandlung natürlicher Landschaften (Biogeozöosen) durch ungünstige biotische — vor allem menschliche — Einflüsse anzeigen, wie Aenderungen der klimatischen Verhältnisse oder der Bodeneigenschaften durch Bergbau, Korrektur der Gewässer, durch Bau von Siedlungen usw. Alle diese Umstände müssen erforscht werden, um die Landschaften planmäßig gestalten zu können.

In Landschaften, welche nicht zu stark durch eine intensive wirtschaftliche und technische Tätigkeit des Menschen (Devastation, Destruktion) beeinflußt sind und welche daher nicht zu tiefe Eingriffe in das natürliche Landschaftsbild aufweisen, herrscht in den Biogeozöosen ein bestimmter, wenn auch nur labiler Gleichgewichtszustand. Die einzelnen Komponenten der Biogeozöosen sind hier mehr oder weniger ausgeglichen. Unter den natürlichen Umweltbedingungen solcher Gebiete bildeten sich bestimmte Pflanzengesellschaften aus, in Mitteleuropa größtenteils Waldgesellschaften. Die Wälder als Endglied der langfristigen (säkulären) Sukzession und als derjenige Bestandteil der Natur, welcher die Landschaft am meisten beeinflußt, sollten der natürlichen Umwelt auch in den geregelten Landschaften womöglich entsprechen. Der Wald ist

dazu bestimmt, auch in der Kulturlandschaft das «natürliche» Element zu bilden.

Die zerstörenden Einflüsse auf eine Vielzahl von biotischen Faktoren in den verschiedenen Landschaftsgebieten durch den Menschen, Wild, Insekten usw. können im großen Maße zielbewußt mehr oder weniger ausgeglichen werden durch Rückwirkungen der anderen, weniger gestörten Faktoren. In den dicht besiedelten, namentlich in den Industriegebieten, stellen u. U. einen solchen Ausgleich bereits genügend große Gärten und Parkanlagen dar. Dabei tritt die wichtige Aufgabe der Bäume und Sträucher hervor.

Soll die Verbesserung der Umweltbedingungen einer Landschaft aber dauerhaft und bedeutend sein, müssen die natürlichen Pflanzengesellschaften erhalten oder solche künstliche Gemeinschaften hergestellt werden, welche der natürlichen Pflanzendecke am meisten entsprechen. Um das Gefüge und den Aufbau von solchen, zur Assanation der Kulturlandschaft verwendeten Pflanzengesellschaften sicherstellen zu können, muß man gewöhnlich von der Erforschung der natürlichen und künstlichen Waldgesellschaften ausgehen. Wenn es auch nicht möglich sein wird, wirklich natürliche Umweltbedingungen in den Kulturlandschaften und in den Siedlungen zu schaffen und dauerhaft zu erhalten, so können doch die Bedingungen durch eine planmäßige und zielbewußte Auswahl der Pflanzenarten für die Garten- und Parkanlagen bis zu einem gewissen Maße den natürlichen angeglichen werden.

Vom geobotanischen Standpunkt aus kann man das Gelände Mitteleuropas grob in vier Höhenregionen aufteilen, welche durch bestimmte Waldgesellschaften charakterisiert sind. Diese Gesellschaften und ihre Entwicklungsstadien sind ein Hauptgegenstand der Walderforschung zugunsten der forstlichen Planung. Die Resultate dieser Walderforschung dienen aber außerdem nicht bloß der landwirtschaftlichen Planung, sondern können auch in den Projekten zur Landschaftsgestaltung, namentlich beim Siedlungsbau, vielseitig benützt werden.

Die Vegetationsgebiete der einzelnen Höhenstufen Mitteleuropas bilden — topographisch gesehen — vier Grundtypen der Landschaft oder — vom zöologischen Standpunkt aus — vier Grundtypen der Biozöosen, und zwar:

1. Die Niederungen und das niedrige Hügelland, also das Auengebiet und das Gebiet der wärmeliebenden Eichen- und Eichen-Weißbuchenwälder und Haine bzw. das Gebiet der Kiefernwälder oder der Pflanzengesellschaften der mitteleuropäischen Tajga (Mischwälder von Kiefer, Birke, Aspe, Salweide mit stellenweise beigemischter Eiche).

2. Das höhere Hügelland, wo einst im mitteleuropäischen Landgebiet die Pflanzengesellschaften der Tannen-Buchenwälder überwogen

und in den Schluchten die Flurgesellschaften mit manchen Komponenten der natürlichen Baum- und Strauchvegetation der Buchenwaldstufe verbreitet waren.

3. Die **Berglagen**, wo die Pflanzengesellschaften der Fichtenwälder vorherrschen und wo die Laubbaumarten nur gruppenweise, meist auf feuchten Boden und in den seichten Schluchten, natürlich vorkommen.

4. Das **Gebirgsgebiet** mit den mehr oder weniger strauchartig wachsenden Baumarten und Solitärbäumen (Fichte, Bergföhre, Arve, Wacholder, etliche Weidenarten u. a. m.). Zu diesem Landgebiet gehören auch die Lagen über der natürlichen Wald- und Baumgrenze, also die Gebirgs- und Gebirgsweiden und die krautartenreichen Gebirgsfluren sowie die Hochmoor-Pflanzengesellschaften.

Nach den lokalen Klima- und Bodenverhältnissen schwankt die Grenze der oben angeführten Gebiete und das Gefüge ihrer Pflanzengesellschaften, so daß diese durch eine Reihe von Uebergängen der Biogeozönosen verbunden sind. Dabei wirken besonders jene Faktoren mit, welche ein Ausdruck des Reliefs und der Lage sind (Exposition, Neigung usw.) oder welche die wechselnden Eigenschaften des Bodens verursachen (Wasserhaushalt, Nährstoffgehalt sowie andere physikalische, chemische und biochemischen Eigenschaften der Böden).

Das Studium von Pflanzengesellschaften der einzelnen Landgebiete ist eine Grundlage für die Ausarbeitung der **Rekonstruktionskarten**. Diese Karten bilden in Verbindung mit den Karten, welche die Verbreitung der heutigen Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften darstellen, ein unentbehrliches Hilfsmittel bei der Gestaltung der Landschaften, wie auch bei der Gründung von Anlagen, Obstgärten und Parkanlagen innerhalb der Städte und in der Nähe von Siedlungen.

Aus den Resultaten der vergleichenden Geobotanik und der typologischen Erforschung der Wälder in der Tschechoslowakei gehen folgende **Hauptfolgerungen** für die Verwendung der Baumarten und Sträucher in der Landschaftsgestaltung hervor:

1. Bei der Planung von Grünflächen in den Siedlungen und bei der Gestaltung der Landschaften ist von den Kenntnissen über die Oekologie der Pflanzen in den natürlichen und künstlichen Pflanzengesellschaften auszugehen.

2. Es sind vor allem diejenigen Arten zu benützen, welche eine breite ökologische Amplitude aufweisen oder eine große Plastizität und daher auch eine große Anpassungsfähigkeit an die in den Siedlungen sich fast fortwährend ändernden Umweltsbedingungen.

3. Die in der Wald- und Gartenbaupraxis bereits seit längerer Zeit bewährten Oekotypen, Klimatypen und Sorten sowie überprüfte wider-

standsfähige Abarten und Kultursorten sind zu bevorzugen. Hierbei können auch die nachgeprüften Resultate der Auslese und Pflanzenzüchtung berücksichtigt werden.

4. Die Artenwahl sollte mit Rücksicht auf das generelle Projekt des Siedlungsaufbaues erfolgen, und zwar in Anlehnung an die natürlichen Waldgebiete der betreffenden Landschaft. Danach sind auch die Pflanzschulen zu gründen, um den Anbau der geeigneten Arten sicherzustellen.

5. Der Erforschung, planmäßigen Auslese und Züchtung derjenigen Holzarten, welche in den verrauchten Industriegebieten Verwendung finden können, ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

6. Die Projekte über die Gestaltung der Landschaft und den Ausbau von Siedlungen sind auf den Grundlagen eines generellen Planes und unter Zusammenarbeit von technischen und biologischen Fachleuten aufzustellen.

7. Zur Förderung von Forschungsarbeiten und der Realisierung der Projekte, welche den Forderungen des Siedlungsaufbaues nach den Gesichtspunkten einer biologisch und technisch zweckmäßigen Gestaltung der Landschaften dauerhaft entsprechen, werden Ausschüsse von Fachleuten gebildet, welche mit der Koordination aller Arbeiten betraut werden.

8. Es wäre zweckmäßig, den Austausch von Resultaten und Erfahrung bei Arbeiten, welche mit der Gestaltung von Landschaften und dem Siedlungsaufbau zusammenhängen, auf internationaler Basis, im Rahmen der internationalen wissenschaftlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Zusammenarbeit zu fördern. Dazu können auch die Forstleute viel beitragen.

Résumé

Les arbres et arbustes dans les jardins et dans les parcs en vue de l'aménagement du paysage

L'exposé traite de l'utilisation des essences d'arbres dans les jardins et dans les parcs créés lors de l'adaptation des vieilles cités et la fondation des nouvelles, en vue de l'aménagement du paysage. Les résultats actuels et l'histoire de l'architecture des jardins et des parcs dans les diverses parties de la Tchécoslovaquie permettent de déduire les conclusions suivantes:

1. L'utilisation des essences dans l'architecture des parcs et des jardins modernes doit être tirée du caractère général de la région en vue du type de la cité adaptée ou fondée.

2. Employer, autant que possible, des essences feuillues et conifères indigènes, les essences exotiques étant réservées aux cas où elle possèdent des qualités indispensables qui manquent aux espèces autochtones.

3. L'utilisation des diverses essences dépend de leurs qualités et de leur adaptabilité aux conditions du milieu dans la région en question.

4. Il faut faire le plus complet usage des connaissances sur l'écologie des essences, surtout des résultats des recherches sur les phytocénoses naturelles et culturelles.

5. Dans les parcs et les jardins préexistants ou fondés, il faut utiliser, autant que possible, les climatotypes et les écotypes indigènes ou les formes culturelles adaptées aux qualités du climat et du sol. Ces phénotypes peuvent être utilisés avec succès même dans la régénération des forêts productives dans différentes régions.

6. Dans les plans d'aménagement régional, il faut bien coordonner les principes des travaux techniques, les indications biologiques et la protection de la nature.