

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 114 (1963)
Heft: 4

Artikel: Überlegungen zur Frage der Bildung von Aufforstungseinheiten
Autor: Fischer, F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-765336>

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: 08.02.2025

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

Ringraziamo da queste righe il Direttore, Prof. A. Kurth e gli specialisti dell'Istituto svizzero di ricerche forestali, che sempre ci hanno assicurato la loro assistenza tecnica nell'impostazione ed esecuzione dei diversi compiti forestali di largo respiro cui attende attualmente il nostro Cantone.

Ispettorato forestale del canton Ticino

Überlegungen zur Frage der Bildung von Aufforstungseinheiten

Von F. Fischer, Zürich

Oxf. 23

Wenn dem Forstingenieur die Aufgabe gestellt wird, ein bestimmtes Gebiet neu aufzuforsten oder waldbaulich umzugestalten (umzuwandeln), so wird er sich eine Anzahl von Fragen zu stellen haben, die bei jedem Objekt in wenig veränderter Weise immer wieder auftreten. Für die wichtigsten dieser Standardfragen könnte *eine* Reihenfolge etwa lauten:

1. Ist das zu bearbeitende Gebiet in großflächiger Hinsicht erschlossen?
2. Wie ist die Geländebeschaffenheit (Topographie), und welche Expositionen kommen vor?
3. Wie sieht das aktuelle Vegetationskleid aus?
4. Was für Standorte, zunächst im groben Überblick, liegen vor?
5. Welche Baumarten sind zu wählen?
6. Welche Bestandesarten sind anzustreben?
7. Welche Gefahren drohen den neubegründeten Beständen?

Alle diese Fragen, selbst jene der Erschließung, sind waldbautechnischer Art. Allen ist das eine gemeinsam: Sie sind zum Teil objektiven Erwägungen zugänglich; zum andern Teil spielen aber Charakter, Temperament und Können des beauftragten Ingenieurs in starkem Maße mit.

Die erste Frage, die *Erschließung*, sei hier nur kurz berührt. Sie ist, was die bautechnische Seite betrifft, sicher keine waldbauliche Aufgabe. Es muß aber betont werden, daß es sich bei forstlichen Erschließungsfragen nicht einfach um «Straßenbau» handelt, bei dem eine Anzahl von Geländepunkten mit Hilfe technischer Anlagen zu verbinden sind. Eine geschickt geführte Erschließung stellt, vergleichbar mit einer permanenten Bauinstallation, das Gerüst dar, das für jede waldbauliche Arbeit, nicht nur im Moment der Aufforstung, stets vorhanden sein muß.

Seilbahnen stellen ein äußerst wertvolles Provisorium dar, das manche Sofortmaßnahme erübrigt. Da eine Aufforstung aber nicht nur anzulegen, sondern zu überwachen und zu pflegen ist, kann nur die Waldstraße auch in dieser Hinsicht unerläßliche Nachhaltigkeit sicherstellen. Darüber hinaus kommt der Wegnetz-Anlage in jedem Aufforstungsgebiet, besonders

aber in der Kastanienzone, die Bedeutung zu, einer der wesentlichsten Bestandteile des Brandschutzsystems darzustellen. Die Art und Weise der Erschließung ist also in mehrfacher Hinsicht von waldbaulicher Bedeutung auch in Aufforstungsgebieten. Die Geländebeschaffenheit, zusammen mit der *Exposition*, sind Gegebenheiten, die bereits auch ökologische Weiser darstellen. Gleichzeitig stellen sie einen wesentlichen arbeitstechnischen Faktor dar. Einige Hinweise mögen genügen: In Mulden wird man zum vornherein, auch ohne nähere Untersuchung, bessere Wuchsbedingungen und leichter pflanzbare Böden erwarten können als etwa auf Kuppen oder Gräten. Ähnlich wirkt sich der Neigungsgrad aus. Je steiler das Gelände, um so schlechter werden die Bedingungen für die Pflanzarbeit und die Pflanze. Einschränkend hierzu ist beizufügen, daß manche Arbeiten (zum Beispiel Pflege) bei mittleren Neigungen leichter zu verrichten sind als in flachem Gelände.

Ähnliche Einflüsse übt die *Exposition* aus. Jede Nordexposition wirkt bis zu einem gewissen Grade ausgleichend auf die innerhalb ihres Bereiches vorkommenden Einzelstandorte. Meistens wird sie eine Bestockung tragen, die von jener der Südexposition verschieden ist.

Das *aktuelle Pflanzenkleid*, die vorhandene Vegetation, stellt einen der wichtigsten Beurteilungsfaktoren bei jeder Neuaufforstung oder Umwandlung dar. Einerseits stellt die gegenwärtig vorkommende Vegetation, auch wenn sie noch so stark anthropogen beeinflusst ist, immer einen ökologischen Weiser dar. Beispiele: Selven werden wir in der überwiegenden Zahl der Fälle auf begünstigten Standorten finden. Stockausschlagbestände kommen dagegen vorwiegend auf absoluten Waldböden vor, d. h. an Orten, die die landwirtschaftliche Nutzung nie zuließen oder die nicht mehr interessant für sie sind. In der Nähe der Talgründe findet man häufig Stockausschlagbestände auf früheren Rebterrassen, fast immer in Expositionen, die seit dem Auftreten der *Phyloxera* für den Rebbau keinen Nutzen mehr bieten. Buschbestände, zum Beispiel Haselstaude, sind meistens ehemalige Weiden auf verhältnismäßig guten Standorten. Ginsterheiden und hochstaudenartige Formationen mit Überwiegen von Adlerfarn lassen ebenfalls auf ehemalige Weidegebiete schließen, wobei die Ginsterheide forstlich gute Aussichten bietet. Es sind dies die Weiser, die ich hier als «grobökologische Anhaltspunkte bietend» bezeichnen möchte. Das *aktuelle Pflanzenkleid* bedeutet aber mehr. Von ihm wird in sehr weitgehendem Maße abhängen, wieviel Arbeitsaufwand für die Vorbereitung der Fläche zur Pflanzung erforderlich sein wird. Und von ihm hängt ab, welchen Pflegeaufwand der zukünftige Jungbestand verlangt. Man denke nur an die Schwierigkeiten, Farnbestände unter Kontrolle zu halten oder die meist üppig vom Stock ausschlagenden Gebüsche, wie Hasel und Weißdorn, niederzuhalten.

Der vorhandene Bestand kann je nachdem aber auch als Ausgangsbestand für die natürliche Verjüngung benutzt werden. Auf verlassenem

oder unterbestoßenen Weiden siedelt sich häufig die Birke an, die bereits als Vorbau von Vorwaldcharakter benutzbar ist. Von anderen Baumarten, wenn diese unseren wirtschaftlich-waldbaulichen Absichten entsprechen, kann natürlich Verjüngung erwartet werden, sobald die Umweltbedingungen entsprechend gestaltet sind. Es kann schließlich schon Verjüngung vorhanden sein, die durch entsprechende Behandlung entwicklungsfähig zu machen ist. Ich denke dabei an den Rückschnitt auf den Stock verbuteteten Anfluges von Eschen und Linden.

Aus diesen nur unvollständigen Darlegungen geht zur Genüge hervor, wie die aktuelle Vegetation in vielfältiger Hinsicht die Durchführung der Aufforstung beeinflusst:

- Die aktuelle Vegetation bietet einen ersten, wichtigen und sicheren Hinweis grobökologischer Art.
- Die aktuelle Vegetation ist völlig bestimmend für den Aufwand, den die Vorbereitung der Fläche zur Neuaufforstung oder Umwandlung erfordert. Sie bestimmt nicht nur das Arbeitsvolumen an sich, sondern auch die Kosten bzw. eventuelle Kostendeckung durch verwertbare Nutzung.
- Die aktuelle Vegetation ist in hohem Maße bestimmend für den Aufwand für Jungwuchspflege.
- Die aktuelle Vegetation ist schließlich bestimmend dafür, ob gepflanzt werden soll, wieviel und was zu pflanzen ist oder ob mit natürlicher Verjüngung gerechnet werden kann.

Die Frage (vergleiche 4. Frage) nach der *groben, ersten Standortsbeurteilung* haben wir bereits beantwortet. Wie dargelegt, ergibt sie sich zum Teil schon aus der Geländebeschaffenheit und besonders auch aus dem aktuellen Vegetationskleid.

Die *weitere Frage der Baumartenwahl* als eine der wichtigsten, stellt ein Thema für sich dar. Wir wollen hier nur kurz untersuchen, mit welcher Genauigkeit Arten und Pflanzenzahl zum voraus, d. h. im Projektierungsstadium zu bestimmen sind. Die *Beschaffung* der Pflanzen stellt zweifellos die am meisten Zeit benötigende Vorbereitung dar. Wenn wir, je nach Baumart und Umweltbedingungen der Pflanzfläche, zwei- bis vierjähriges, im Mittel dreijähriges Pflanzenmaterial zu verwenden haben, so benötigt dessen Beschaffung im günstigsten Falle vier Jahre. Es wird also recht oft der Fall eintreten, daß ein Projekt, wenn wirklich seriös gearbeitet werden soll, aufgehoben wird, weil die vorgesehenen Pflanzen nicht zur Verfügung stehen, weil sie nicht auf Vorrat erzeugt werden können. Wir stehen somit vor der etwas unangenehmen Tatsache, daß jener Teil der Aufforstungsvorbereitungen, der am dringendsten ist und dessen Ergebnisse am frühesten bekannt sein sollten, am meisten Zeit zur sorgfältigen Überprüfung erfordert. Deshalb ist zu überlegen, wie genau die zu verwendenden Arten und

die benötigten Individuen-Zahlen bekannt sein müssen. Die Antwort wird von zwei Komponenten beeinflusst, nämlich:

- a) ob die durch Geländebeschaffenheit und aktuelles Vegetationskleid (Gegebenheiten, die rasch bestimmbar sind) erhältlichen Informationen genügen und
- b) welches Aufforstungsverfahren wir einschlagen, insbesondere, welche Bestandestypen wir anstreben.

Auf beide Überlegungen kann hier nicht näher eingegangen werden. Vieles hängt, wie wir alle wissen, vom waldbaulichen und sonstigen Temperament des verantwortlichen Wirtschafters ab. Und ohne uns besonderen Zwang anzutun, können wir alle doch zum vornherein zugeben, daß die beiden Charaktere eines Aufforstungsgebietes, die Geländebeschaffenheit und die aktuelle Bestockung jedenfalls schon eine ganze Menge von Informationen enthalten.

Als letzten Punkt der Fragenliste haben wir aufgeführt:

Die Frage nach den Gefahren, welche den neubegründeten Beständen drohen. Damit möchten wir sowohl abiotische wie biotische Faktoren in Erwägung gezogen wissen, jedoch unter Ausschluß eigentlicher Krankheiten und Insektenschädlinge. Die akuten Gefahren, die Bedrohung durch Gräser, Kräuter und besonders hochstaudenähnliche Flora sowie durch Sträucher sind eng korreliert mit jenen des Feuers. Beide, die Verunkrautungsgefahr und die Feuergefahr, sind, wie wir bereits gesehen haben, in hohem Maße abhängig von Geländebeschaffenheit und vom aktuellen Vegetationskleid.

Nebenbei ist in diesem Zusammenhang sicher bemerkenswert, daß die Zusammenhänge in einer Aufforstung im subalpinen Gebiet recht ähnlich sind. Dort heißt die Gefahr Schnee, bewegter Schnee; hier heißt sie Feuer.

Eine zusammenfassende Übersicht ergibt also, daß die Beurteilung folgender Fragen der eingangs erwähnten Zusammenstellung zweifellos einen Vorrang einnehmen:

- die Geländebeschaffenheit und die Exposition sowie
- das aktuelle Vegetationskleid.

Beide Gegebenheiten sind am meisten bestimmend für:

- die verschiedenen arbeitstechnischen Aufwände und für
- die Beurteilung der Lage hinsichtlich der waldbaulichen Maßnahmen.

Mitbestimmend, aber ein Imponderabilium, ist ferner:

- Können und Temperament des Wirtschafters, wobei immerhin einschränkend beizufügen ist, daß die wägbaren Gegebenheiten für jeden Wirtschaftler die gleichen sind.

Es sind denn auch die eben hervorgehobenen Gegebenheiten, die sich als Maß für die Abgrenzung von Aufforstungseinheiten vorzüglich eignen. Sie führen zu Einheiten, die aufforstungstechnisch nahezu identisch behan-

delt werden können. Man kann einwenden, daß bei diesem Vorgehen das rein Technische eine Überbetonung erfahre; im Initialstadium einer Aufforstung hat aber die technische Seite des Waldbaues, der ja seinerseits eine biologisch begründete Technik darstellt, zwangsläufig den Vorrang.

Es kann sein, daß nach solchen Gesichtspunkten gebildete Einheiten bei Anwendung der schärferen Beurteilungsmaßstäbe, wie sie die differentialdiagnostischen, ökologischen Methoden bieten, in bestimmten Fällen weiterhin unterteilt werden müssen.

Ein gewisser Nachteil der vorgeschlagenen Typenbildung liegt darin, daß sie keine eigentliche Systematik erlaubt. Sie ist örtlichen, zeitlichen und persönlichen Schwankungen unterworfen. Im Gegensatz dazu ist die pflanzensoziologische Einheit ein fester, weil abstrahierter Begriff. Die pflanzensoziologische Einheit soll selbstverständlich mitverwendet werden, wo entsprechende, grundlegende Untersuchungen vorliegen. Festzuhalten ist aber, daß die vom Wirtschaftler einzusetzenden technischen Mittel und Verfahren nicht durch die soziologische Einheit, sondern durch den tatsächlich vorgefundenen Zustand bestimmt werden. Waldbautechnik ist kein starres, kann gar kein starres System darstellen, da dies ja Praxis ist, und diese wird bestimmt durch den Aspekt, den «Phänotyp» des Standortes und die Idee des Wirtschaftlers. Sehr deutlich ist deshalb festzuhalten, daß die Ausscheidung von Aufforstungseinheiten nicht Selbstzweck ist, sondern lediglich ein Hilfsmittel für die weitere Planung darstellt.

Abschließend noch kurz einige Überlegungen zur Frage der Kartierung. Sie hat die Aufgabe, als Unterlage für die Planung und Durchführung der Aufforstung zu dienen. Sie soll die großen Zusammenhänge verdeutlichen und Übersichten bieten, die im Gelände nicht möglich sind. Eine Karte kann nicht jede Einzelheit enthalten, die für die Aufforstung wichtig ist, und sie kann, wie eine topographische Karte auch, nie die Beurteilung im Gelände ersetzen. Luftbild und Karte bieten hierzu aber das einzig mögliche Hilfsmittel. Hier vielleicht überflüssig zu bemerken ist, daß die belebte Natur keine absoluten Grenzen bietet. Jeder Kartierung haftet deshalb ein nicht unbeträchtliches Maß an Subjektivität an. Absolute Grenzen bietet nur, und auch dieses nur in extremen Fällen, die Topographie.

Zusammenfassend ist festzuhalten:

- Unter einer Aufforstungseinheit sind alle jene Flächenteile zusammenzufassen, die aufforstungstechnisch einheitlich behandelt werden können und deren Nachbehandlung (Pflege) voraussichtlich ähnliche Aufgaben stellen wird.
- Beurteilung, Benennung und Abgrenzung der Einheiten haben sich auf die tatsächlich vorhandenen und im Gelände festlegbaren Aspekte zu stützen.

- Die Kartierung soll eine Übersicht über die räumliche Verteilung der einzelnen Einheiten bieten; die Karte muß inhaltlich und maßstäblich so beschaffen sein, daß sie als Grundlage für die weitere, in einer ersten Phase des Aufforstungsablaufes hauptsächlich arbeitstechnische Planung dienen kann.

Résumé

Réflexions sur la manière de former des unités de boisement

On groupera dans l'unité de boisement toutes les parcelles qui, quant à la technique à appliquer, peuvent être traitées d'une manière uniforme et où les soins futurs nous mettrons devant des tâches probablement semblables.

Le jugement porté sur l'unité, sa dénomination et sa délimitation doivent se rapporter à son aspect réel, tel qu'on peut l'établir dans le terrain.

Le plan donnera la vue d'ensemble de la répartition des unités; son contenu et son échelle doivent être tels qu'il puisse servir de base pour les projets ultérieurs qui, durant la première phase des travaux de boisement, seront avant tout de nature technique.

Trad.: E. Badoux

Gesichtspunkte zur Baumartenwahl

Von *F. Fischer*, Zürich

Oxf. 232.1

«Der Waldbau ist ein Kind der Not. Solange es viel Wald gab, fehlte die Sorge um die Erschöpfbarkeit seiner Nutzung; als die Waldbestände geringer wurden oder die Besorgnis auftauchte, daß sie zu Ende gehen könnten, entstand zum erstenmal der Gedanke einer derartigen Organisation der Waldnutzung, die nicht zur Erschöpfung der Wälder führt; es entstand die glückliche und große Idee der Kontinuität der Waldnutzung, die den ganzen Waldbau durchsetzt, dessen Seele und charakteristischen Zug sie ausmacht...; die Idee der Kontinuität der Waldnutzung wird verwirklicht durch die Idee der Erneuerung, d. h. dadurch, daß man für eine solche Organisation der Abnutzung sorgt, die imstande ist, eine neue Waldgeneration zu erzeugen. Das ist der am meisten charakteristische und eigentlich grundlegende Zug, durch den sich der Waldbau von der ausbeutenden Industrie unterscheidet.» (Nach Morosow, «Die Lehre vom Walde».)