

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 111 (1960)
Heft: 11

Artikel: Die Praxis der Standortskartierung für Aufforstungen
Autor: Kuhn, W. / Trepp, W. / Richard, J.-L.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-765645>

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: 30.03.2025

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

Beim ganzen Losholzproblem können auch wir von der HESPA nur *empfehlen* und nicht *befehlen*, und im Grunde der Dinge ist es recht so. Aus den gemachten Darlegungen geht hervor, wie eine Art der Losholz-Umtauschaktionen studiert, eingeleitet und aufgebaut wird. Wie eingangs erwähnt, muß in anderen Regionen etwas anders vorgegangen werden — die Grundregeln sind jedoch überall die gleichen.

Wenn Ihnen durch meine Ausführungen bewußt geworden ist, daß eine solche Transaktion zahlreiche Fragen aufwirft und mit verschiedenen Schwierigkeiten verbunden ist, so hat mein Vortrag seinen Zweck erreicht.

Ich hoffe, daß er auch Sie anregt, in Ihrem engeren Tätigkeitsgebiet Umtauschmöglichkeiten zu studieren und in die Tat umzusetzen.

Die Anstrengungen lohnen sich, denn sie dienen zwei Seiten:

1. den Laubbrennholzabsatz zu fördern und
2. die Versorgung unserer Industrien mit einheimischen Rohstoffen weiter auszubauen.

Wir von der HESPA stehen Ihnen gerne jederzeit mit Rat und Tat zur Verfügung.

Arbeitsgruppe 1:

Die Praxis der Standortskartierung für Aufforstungen

Von W. Kuhn, Zürich

Einführung

Oxf. 11 + 542

Ein halbes Hundert Forstleute folgten mit Interesse den Erläuterungen der Herren Dr. W. Trepp und Dr. J. L. Richard. Beide kartieren seit vielen Jahren auf Grund pflanzensoziologischer Aufnahmen, die nur wo notwendig durch spezielle bodenkundliche Untersuchungen ergänzt werden. Ihre Auswertungen dienen im Gebirge vor allem für Neuaufforstungen und im Jura für Wiederherstellungsprojekte.

In der Diskussion wurden folgende Anregungen gemacht:

1. Gestützt auf die Standortskartierungen sollte pro Aufforstungsprojekt eine Karte erstellt werden, aus der die praktischen Maßnahmen, wie Baumartenwahl, Mischungsverhältnisse, Pflanzungsart, evtl. Entwässerung, Einzäunung usw. für den die Aufforstung leitenden Forstmann ersichtlich sind.

2. Die Standortskartierung sollte noch mehr ausgewertet und leicht darzustellende Aufforstungseinheiten bestimmt werden.
3. Da die meisten Oberförster stark mit Arbeit überlastet sind und oft auch über ungenügende Erfahrung für pflanzensoziologische und bodenkundliche Untersuchungen verfügen, wäre es wünschbar, wenn wie in Graubünden, Neuenburg und im Aargau auch in anderen Kantonen ein Spezialist für Standortskartierungen angestellt oder für gewisse Aufgaben beigezogen werden könnte. Im übrigen subventioniert der Bund im Rahmen von beitragsberechtigten Projekten solche Aufwendungen.
4. Nicht nur die Standorts- sondern auch die Bestandeskartierungen und die Ausarbeitung von einfachen Karten für die waldbauliche Planung sind in der Praxis zu fördern.
5. Wo es die Geländebeschaffenheit zuläßt, sollte die Luftbildinterpretation vermehrt für Kartierungen angewendet werden. Es wurde beschlossen, in der Gruppe «Standortskartierung» weiter zu arbeiten und noch andere Fachleute, wie z. B. Ingenieure der eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen, über ihre Untersuchungen und Erfahrungen referieren zu lassen.

Standortskartierung im Dienste der Aufforstungen

Von *W. Trepp*, Chur

Bevor man an eine Aufforstung herantritt, wird man sich in jedem Falle über den «Standort» Rechenschaft geben müssen. Die Frage nach dem Standort, d. h. nach den Möglichkeiten, die sich aus Klima, Boden, Vegetation, Geländeform und dem derzeitigen Zustand der Vegetation ergeben, wird jeden verantwortungsbewußten Forstmann beschäftigen. Ein Mittel, diese Frage zu beantworten, ist ohne Zweifel die Kartierung der Vegetationstypen; denn die Vegetation eines Ortes steht mit allen auf sie einwirkenden Standortsfaktoren (Boden, Klima, Gelände, Zeit und biologischen Einflüssen) im Einklang.

Der Kanton Graubünden verlangt seit längerer Zeit für jedes größere Aufforstungsprojekt einen pflanzensoziologisch-bodenkundlichen Mitbericht, der die Standortsverhältnisse abklären soll.

Der wesentliche Teil der Standortserkundung ist die Standortstypenkarte. Ein beschreibender Text soll sie verständlich machen. Der geschriebene Bericht kann die Karte aber nicht ganz ersetzen, weil diese in jedem Fall eindrücklicher wirkt und direkte Anordnungen an die mit der Aufforstung Beauftragten ermöglicht.

Das Aufforstungsprojekt Brand/Gampel im Safiental z. B. umfaßt ein durch landwirtschaftliche Nutzungen entwaldetes Gebiet (verlassene Hof-siedlungen und Alpweiden). Es reicht von der Talsohle bei 1150 m bis auf den Grat des Heinzenberges bei 2160 m ü. M. Die aktuelle Vegetation ist durch menschliche und tierische Einwirkungen mannigfach beeinflußt.

Die erste Aufgabe des Kartierenden besteht in der Festsetzung der zu kartierenden Einheiten. Die eingehende Kenntnis der Vegetation ist dabei Voraussetzung. Bei den pflanzensoziologisch ungenügend untersuchten Wiesen- und Weidetypen muß man sich häufig mit provisorisch auszuscheidenden Typen begnügen.

Bodenuntersuchungen sind ein wertvolles Hilfsmittel besonders da, wo die Relation zwischen Boden und Vegetation ungenügend bekannt ist. Die Auswertung der Vegetationstypen für Aufforstungszwecke setzt die Kenntnis ihres Lebenshaushaltes und der sie bedingenden Standortsfaktoren, soweit sie erfaßbar sind, voraus. Auf die Erstellung einer Bodenkarte, die nur einen, aber allerdings für eine Aufforstung sehr wichtigen Standortsfaktor darstellt, können wir in den meisten Fällen in unseren Aufforstungsgebieten verzichten. Unter speziellen Umständen, z. B. auf einer Brand- oder Windwurf Fläche oder wo technische Maßnahmen zur Bodensanierung ergriffen werden müssen, kann eine Bodenkarte angebracht und eventuell leichter auszuführen sein, als eine Vegetationskarte.

Im weiteren stellen wir die für das Gebiet klima- und bodenbedingten ursprünglichen Waldgesellschaften fest. Dabei müssen Waldbestände aus der Umgebung der Aufforstungsfläche zu Rate gezogen werden.

In der oberen Waldstufe, im Bereiche der Lawinenverbauungen, kommt der oberen Begrenzung der Aufforstungsfläche eine besondere Bedeutung zu. Im Gebiet von Brand/Gampel bedecken von etwa 1800 m ü. M. bis gegen den Bergkamm des Heinzenberges hinauf ausgedehnte Alpenrosenfelder, die von Viehweglein aufgeteilt werden, die Berghänge. Sie sind nach unseren heutigen Kenntnissen weitgehend als eine Ersatzgesellschaft infolge Waldzerstörung zu bewerten und stocken demnach auf ehemaligem Waldboden. Auf Hochflächen in Gratnähe und auf Gratkämmen selber verschwindet die Alpenrosen-Heidelbeergesellschaft und macht einer anderen Kleinstrauchgesellschaft mit vorherrschender Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*) und weißgrauen Strauchflechten Platz. Diese Flechten-Moorbeerengesellschaft ist von weitem durch ihre weißgraue Färbung leicht zu erkennen. Sie breitet sich im Bereiche der durch Wind und Schneeverfrachtungen stark beeinflussten kammnahen Gebieten aus und bildet Übergangsausbildungen zu den klimatisch noch ungünstigeren Standorten der Alpenazeleegesellschaft.

Wir kommen zum Schlusse, daß eine Aufforstung im obersten Teil der Alp nur im Bereiche der gutentwickelten Alpenrosengesellschaft Erfolg verspricht. Die flechtenreichen Gesellschaften sind wenigstens für das erste

Aufforstungsziel außer acht zu lassen. Die obere Aufforstungsgrenze verläuft somit bei etwa 2100 m ü. M.

Sinn und Zweck der Kartierung besteht darin, dem Wirtschaftler Ratsschläge zu geben über Baumartenwahl, Mischungsverhältnis, Pflanzenverband evtl. Vorbau oder Beimischung von standortsverbessernden Laubgehölzen. Die Kartierungseinheiten bilden die Grundlage für die forstlich-waldbaulichen Richtlinien. Diese werden in der Regel für jede Standortseinheit angegeben, so daß jeder Standortseinheit eine Aufforstungseinheit entspricht.

Zur Ausrüstung des Kartierenden gehören eine gute Karte im Maßstab 1 : 2000 oder 1 : 5000 mit genauer Topographie. Für übersichtsmäßige Darstellungen genügt der Maßstab 1 : 5000. Für eingehende Kartierungen von Kleinstandorten benötigt man aber den Maßstab 1 : 2000. Ein unentbehrliches Hilfsmittel für die Kartierung im Gebirge ist der Höhenmesser. Vielfach kann man nur mit Hilfe des Höhenmessers die Lage des zu kartierenden Ortes bestimmen.

Cartographie des stations et reboisement

Par J.-L. Richard, Neuchâtel

Plus la sylviculture devient intensive, plus la connaissance approfondie des différents milieux ou stations devient une nécessité: non seulement pour l'utilisation rationnelle des capacités de production des terrains, mais encore dans un but d'économie de main d'oeuvre et de matériel.

Représentant ici le point de vue de la phytosociologie et de l'écologie, je suis parfaitement conscient qu'une collaboration avec d'autres disciplines est désirable.

Avant d'examiner quelques expériences pratiques et pour savoir de quoi l'on parle, je pense qu'il faut préciser un minimum de définitions:

On entend par *station* ou *milieu* une unité écologique dont les propriétés physiques et chimiques sont traduites par la végétation. Il s'agit en l'occurrence:

1. de la porosité et du régime hydrique des sols
2. de la nutrition minérale
3. de l'activité biologique ou nutrition en azote.

Comme il existe une liaison étroite entre la station-milieu et la végétation naturelle qui la caractérise, on peut élargir la notion de station en l'appliquant au complexe: milieu-végétation. Ainsi, lorsque la station change, la végétation change aussi. On peut donc admettre que *le groupement végétal* (die Pflanzengesellschaft), *grâce au grand nombre de ces composants, est le meilleur indicateur connu du milieu, en quelque sorte son*

meilleur réactif. Les recherches d'écologie expérimentale le démontrent chaque jour davantage.

Pour les besoins de la pratique, on tend actuellement à simplifier à décanter pour ainsi-dire les groupements végétaux pour n'en retenir que les espèces dont les exigences pour les propriétés du sol sont bien connues. La méthode des *groupements écologiques*, par exemple, est une simplification de la méthode phytosociologique: elle est appliquée en particulier par les écoles de Montpellier et de Nancy.

Qu'elle soit strictement phytosociologique ou basée sur les groupements écologiques, l'étude de la végétation permet de définir *rapidement* et avec une exactitude suffisante pour la pratique l'ensemble des propriétés d'un milieu.

Lorsqu'en 1950, après les années de sécheresse catastrophique de 1945 à 1950, le service forestier neuchâtelois m'engagea pour dresser la carte phytosociologique des forêts, son premier but était d'acquérir quelques bases scientifiques pour le reboisement des surfaces forestières détruites le long de la première chaîne du Jura. Ainsi, pendant une dizaine d'année j'ai eu l'occasion de m'occuper de la réalisation d'un projet de reboisement dont je connaissais particulièrement bien les conditions naturelles de végétation. Il s'agit du versant sud-est de la Montagne de Boudry, au dessus du lac de Neuchâtel, où de grandes surfaces de forêts de sapin blanc furent à tel point anémiées par la sécheresse, le gui et le bostryche que les arbres séchèrent sur pied et qu'il fallut réaliser en chablis les survivants. Il fallut songer à reboiser les surfaces en jachère. Mais par où commencer et que planter?

La méthode phytosociologique avec laquelle je me suis familiarisé me permit de définir sur le terrain, avec beaucoup de finesse et rapidement, le caractère propre des différentes stations et de les délimiter facilement. Les expériences et les études faites depuis lors me permirent de préciser:

1. les stations qui se prêtent le mieux au sapin blanc dans cette région (Hêtraie à Luzules = Luzulo-Fagetum = Hainsimsen-Buchenwald).
2. les stations qui se prêtent mal au sapin, mais bien au pin et aux feuillus thermophiles-héliophiles (Hêtraie à Laiches = Carici-Fagetum = Seggen-Buchenwald).

Ces deux points sont de toute importance, étant donné la valeur économique du sapin blanc pour les propriétaires.

3. la fertilité relative des différentes stations qui détermine l'ordre d'urgence des travaux.
4. les essences spontanées de chaque station, en particulier les essences pionnières.

5. la répartition des essences précieuses, compte tenu de leur écologie et de leurs exigences (mélèze, pin, épicéa, etc.).

Un second exemple me permettra d'exposer très brièvement un cas idéal de collaboration de plusieurs méthodes. Les travaux préparatoires n'étant pas terminés, je ne donnerai ici qu'un bref aperçu. Il s'agit de la placette de Cavigliano sur Locarno que l'Institut Fédéral de Recherches Forestières destine à des essais de reboisement dans le cadre de la restauration des forêts de châtaigniers du Tessin. Avant d'engager le travail de reboisement proprement dit, il s'agissait de déterminer des types de station, d'établir une sorte de carte des possibilités de reboisement. Mr. Rhody dressa tout d'abord une carte des stations par interprétation de photos aériennes. Le Dr. F. Richard reçut la mission d'établir la carte pédologique et moi-même je dus dresser la carte de la végétation.

Après avoir appris à connaître la flore régionale, je pus facilement déterminer sur le terrain quelques unités de végétation correspondant à des types écologiques différents (celles-ci ne correspondent pas nécessairement aux unités du système phytosociologique). A cet effet, il fallut parcourir tout le terrain à la recherche des limites (ce travail assez long et pénible peut être grandement facilité par une bonne carte topographique ou une photo aérienne). Lorsque j'eus terminé ma carte de la végétation, je la comparai à celle qui avait été dressée par interprétation de la photo aérienne et je constatai que la concordance était mauvaise. Les types définis sur la photo aérienne d'après la pente du terrain et la hauteur de la végétation ne correspondaient pas aux unités de végétation. En effet, une seule et même station est interprétée différemment par le photographe, selon qu'elle est couverte de vieux châtaigniers, de jeunes bouleaux ou de graminées, tandis que pour le phytosociologue il s'agit de stades de dégradation de la même station, possédant à peu de choses près les mêmes qualités, la même productivité.

Je n'ai pas eu connaissance de la carte pédologique, mais je pense qu'elle correspondra assez bien à celle de la végétation. En effet, dans une région limitée à climat homogène, on peut dire que la *végétation* est le reflêt du sol, tandis que les *peuplements*, tels que les définit la photo aérienne, sont fonction à la fois de l'écologie et de l'influence humaine (cette dernière étant prépondérante à Cavigliano).

Aucune méthode de cartographie ne prétend être la meilleure, chacune apporte des éléments positifs, selon les buts qu'elle se propose. L'essentiel, à mon avis, est d'avoir une méthode qu'on connaît bien, de savoir l'adapter aux conditions locales et au degré de précision qu'on désire obtenir et de connaître les limites de ses applications. Il vaut mieux connaître à fond de petites «surfaces-pilotes» que cartographier de grandes surfaces. La cartographie des stations n'est pas un but en soi, mais un moyen d'adapter la culture à la multiplicité des stations.