

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 25 (1874)
Heft: 1

Artikel: Unsere Aufgabe auf dem Gebiete des forstlichen Versuchswesens
Autor: Landolt
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-763528>

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: 15.03.2025

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

Verbreitung forstlicher Kenntnisse am Herzen liegt, das Blatt in ihren Kreisen zu empfehlen und werden uns Mühe geben, dasselbe so zu halten, daß es auch von Nichtforstmännern mit Nutzen gelesen werden kann.

Die Redaktion.

Unsere Aufgabe auf dem Gebiete des forstlichen Versuchswesens.

In der gegenwärtigen Zeit, in der jedes Geschäft und jedes Gewerbe nach seinem finanziellen Erfolg beurtheilt wird, drängen sich allen Waldbesitzern und Forstmännern folgende Fragen auf:

- 1) In welchem Alter müssen wir unsere Bestände zur Nutzung bringen, um den größten Materialertrag, oder Geldertrag, oder die höchste Verzinsung des durch dieselben und den Boden, auf dem sie stehen, repräsentirten Kapitals zu erzielen?
- 2) Wie müssen wir die Bestände anbauen und pflegen, um mit den relativ geringsten Kosten den größten und werthvollsten Gesamtwachst herbei zu führen?
- 3) Wie weit dürfen wir in unserm Streben nach dem größten finanziellen Erfolg gehen, ohne die Erfüllung der Aufgabe zu gefährden, welche die Waldungen im Haushalte der Natur zugewiesen ist?

Wenn auch die Beantwortung der letzteren Frage mehr in die Aufgabe des Staates, als in diejenige der Waldbesitzer fällt, so berührt sie doch die letzteren so unmittelbar, daß sie sich für dieselbe in nahezu gleichem Maß interessiren müssen, wie für die Lösung der beiden ersten.

Diese Fragen hat man sich zwar schon längst gestellt und dieselben auch beantwortet, die Antworten stützten sich — namentlich bei uns — mehr auf das Gefühl und allgemeine Beobachtungen als auf exakte Untersuchungen, und stimmen in Folge dessen nicht überein. Sollen maßgebende Antworten ertheilt werden, dann müssen sorgfältige Untersuchungen an bereits vorhandenen und erst zu gründenden Gegenständen unter verschiedenen Verhältnissen angestellt, die Ergebnisse dieser Untersuchungen gesichtet, zusammengetragen und die zur Beantwortung der Fragen erforderlichen Schlüsse mit Sachkenntniß und Umsicht aus denselben gezogen werden. Diese Untersuchungen müssen auf größeren Gebieten nach einem einheitlichen Plane und nach festen Regeln durchge-

führt und längere Zeit fortgesetzt werden, wenn sie brauchbare Resultate liefern sollen, es ist daher unbedingt nöthig, das Versuchswesen förmlich zu organisiren und dafür zu sorgen, daß die erforderlichen Untersuchungen in möglichst vielen, hierfür geeigneten Orten und mit der nöthigen Ausdauer ausgeführt und deren Ergebnisse einheitlich zusammengestellt werden.

Wer soll in der Schweiz das forstliche Versuchswesen organisiren? ist eine Frage, die mit Rücksicht auf die Durchführung und den Erfolg desselben nicht ohne Bedeutung ist. Die scheinbar einfachste und richtigste Antwort auf dieselbe lautet: diejenigen Behörden, welche das Forstwesen überwachen, sollen auch hier redend und kontrollirend eingreifen, und dieses sind die kantonalen. Bei der geringen Größe der Mehrzahl unserer Kantone und der großen Verschiedenheit in der forstlichen Organisation derselben würde jedoch auf diesem Wege kaum die Einheit in das Geschäft gebracht werden können, die unumgänglich nöthig ist, wenn das gesammelte Material übersichtlich zusammengestellt und für Alle nutzbar gemacht werden soll. Eine Vereinigung ist daher unbedingt nöthig und wohl am einfachsten zu erzielen, wenn der schweizerische Forstverein die Sache an die Hand nimmt. Dieser zeigt sich dazu auch geneigt und hat mit der Arbeit bereits begonnen, indem er für die Sammlung des Materials zur Beantwortung der ersten Frage eine Instruktion entwerfen ließ und in der letzten Versammlung genehmigte. Dieselbe wird den kantonalen Forstbehörden demnächst zugestellt werden, damit die diesfälligen Arbeiten schon im nächsten Frühjahr an die Hand genommen werden können.

Die zweite Frage hat zwar einen mehr lokalen Charakter als die erste, aber dennoch muß man sich zur Anstellung der für die Beantwortung derselben erforderlichen Versuche über allgemeine Grundsätze einigen, wenn man vergleichbare Resultate erzielen und möglichst bald zum Ziele gelangen will. Die Feststellung dieser Grundsätze wird dem Forstverein keine großen Schwierigkeiten bereiten und die kantonalen Forstbehörden werden dieselbe bei ihren Versuchen gerne beobachten und überhaupt bereitwilligst die Hand dazu bieten, die ihnen zufallende Aufgabe zu lösen.

Die dritte Frage ist ganz allgemeiner Natur und muß daher durchaus gemeinschaftlich gelöst werden. Bei der Regulirung der diesfälligen Verhältnisse dürfte jedoch der Forstverein nicht für sich allein vorgehen, sondern er müßte sich mit den schweizerischen Kommissionen in Verbindung setzen, welche die meteorologischen und hydrotechnischen Beobachtungen

und Untersuchungen leiten. Nur auf diesem Wege wird es möglich, die unentbehrliche Uebereinstimmung in die Beobachtungen und in die, dieselben vermittelnden Instrumente zu bringen und die Arbeit so zu theilen, daß entbehrliche Doppelbeobachtungen und Versuche vermieden und dennoch alles gethan wird, was zur Lösung der großen Aufgabe nöthig ist.

Zur Anstellung und Ausführung der Lösung der Eingangs bezeichneten Aufgaben erforderlichen Versuche müssen Alle Hand bieten, denen Gelegenheit dazu geboten ist, also zunächst alle kantonalen Forstbehörden, dann aber nicht weniger die Forstverwaltungen größerer Gemeinden und Korporationen. Letztere sind in der Regel zur Anstellung von Versuchen und Beobachtungen in günstigerer Lage als erstere, weil die von denselben bewirthschafteten Waldungen besser arrondirt sind und dem Wohnort der Wirthschafter näher liegen als die über das ganze Land zerstreuten Staatswaldungen.

Die allgemeine Leitung und Ueberwachung der Beobachtungen und Versuche, sowie die Zusammenstellung der Ergebnisse derselben muß dagegen wie die Organisation, eine einheitliche sein. Wer diese zu übernehmen habe, darüber sind bei unsern Kollegen im deutschen Reich, welche das Versuchswesen ernstlich an die Hand nehmen, die Ansichten noch getheilt. Die Einen wollen hiesfür eine besondere ziemlich selbstständige Behörde schaffen, Andere wollen die Aufgabe der obersten Forstbehörde zuweisen und noch Andere glauben, die Forstlehranstalten eignen sich am besten dazu, das Versuchswesen zu leiten und möglichst nutzbringend zu machen. Nach den Vorgängen in Preußen und Württemberg scheint die letztere Ansicht die herrschende werden zu wollen. Für uns liegt diese Frage, da wir keine zentrale Forstbehörde haben und die Mittel kaum finden würden, besondere Beamte hiesfür anzustellen, ziemlich einfach. Wir werden die Aufgabe einer kantonalen Forstbehörde oder der schweizerischen Forstschule zuweisen müssen. Von den ersteren dürfte kaum eine große Lust dazu verspürt werden, die Sache zu übernehmen, überdies würden anderweitige Einwendungen gegen eine solche Einrichtung kaum ausbleiben, wir werden daher die Sache der Forstschule zuweisen und dafür sorgen müssen, daß die Arbeiten dort gemacht werden können, ohne die Hauptaufgabe der Schule, den Unterricht zu gefährden.

Die Ausdehnung, die wir unsern Untersuchungen, Versuchen und Beobachtungen geben müssen, ist durch die Eingangs gestellten Fragen im Allgemeinen angedeutet, bei den geringen Mitteln, die uns für derartige Arbeiten zur Verfügung stehen, werden wir uns jedoch zunächst auf das Nothwendigste zu beschränken haben. Dieser Ansicht huldigte auch der

Forstverein bei Feststellung der Instruktion zur Sammlung des Materials zur Beantwortung der ersten, das zweckmäßigste Haubarkeitsalter betreffenden Frage, indem nach derselben bei Erforschung des Zuwachsganges vorzugsweise die normalen, reinen Hochwaldbestände und von diesen vor allen aus die der Haubarkeit nahestehenden berücksichtigt werden sollen. Selbstverständlich ist damit nicht gesagt, daß die diesfälligen Untersuchungen, soweit die Gelegenheit hiezu günstig ist, nicht auch auf Mittel-, Nieder-, Fehmel und gemischte Bestände ausgedehnt werden dürfen, wohl aber angedeutet, daß man sich zunächst an den leichteren Theil der Aufgabe machen und in erster Linie das Alter der Bestände in's Auge fassen soll, für das die Untersuchungen die größte praktische Bedeutung haben. Nebenher sind alle diejenigen Erhebungen zu machen, die geeignet sind, Klarheit und Sicherheit in das Taxationswesen zu bringen, also das Verhältniß der Stärkenzunahme zum Höhenzuwachs, der Durchforstungserträge zum Hauptertrag, das Zu- und Abnehmen der Formzahlen und Richthöhen, das Abnehmen der Stammzahl und das Wachsen und Abnehmen der Stammgrundfläche zc.

Für die Lösung der zweiten Aufgabe wird sich schon beim Sammeln des Materials zur Beantwortung der ersten Frage mancher werthvolle Beitrag ergeben, indem die Probeflächen leicht so gewählt werden können, daß sie verschiedene Verfahren beim Anbau und bei der Pflege der Bestände repräsentiren. Zu erforschen wäre in dieser Richtung vorzugsweise:

- 1) Der Einfluß der natürlichen Verjüngung, der Saat und Pflanzung auf die Erhaltung der Bodenkraft, die Entwicklung der Bestände, ihr Widerstandsvermögen gegen nachtheilige äußere und innere Einwirkungen und ihren Zuwachsgang.
- 2) Der Einfluß der Dichtigkeit der Bestände und der Anordnung der Pflanzen in denselben auf deren Entwicklung und Zuwachs.
- 3) Der Einfluß der Säuberungs- und Reinigungshiebe und der Durchforstungen in ebengedachten Richtungen und mit Rücksicht auf das Verhältniß der Zwischennutzungen zur Hauptnutzung.
- 5) Der Einfluß der Stockrodung und der landwirthschaftlichen Benützung des Bodens auf die Wiederaufforstung, die Entwicklung und den Zuwachs der Bestände.
- 6) Den Einfluß des Oberholzbestandes der Mittelwaldungen nach Holzart und Dichtigkeit auf den Gesamtmassen- und Geldertrag dieser Betriebsart.

Nebenher kann jeder Wirthschafter seine Thätigkeit der Erforschung lokaler Verhältnisse zuwenden, die sich bekanntermaßen außerordentlich mannigfaltig gestalten.

Daß bei allen diesen Versuchen und Vergleichen die Standortsverhältnisse sorgfältig gewürdigt werden müssen, braucht kaum angeführt zu werden.

Die Beantwortung der dritten Frage erheischt die Anlegung meteorologischer Stationen, auf denen durch lange andauernde, sorgfältige Beobachtungen in den verschiedensten Gegenden des Landes in erster Linie festzustellen wäre:

- 1) Der Temperaturunterschied zwischen Wald und Feld und zwar sowohl mit Beziehung auf die Luft als den Boden.
- 2) Der Einfluß des Waldes auf das an den Boden Gelangen von Regen und Schnee, auf das Einsickern des Regen- und Schneewassers in den Boden, das oberflächliche Abfließen desselben auf die Verdunstung und auf den Feuchtigkeitsgehalt der Luft.
- 3) Der Einfluß des Waldes auf die Luftströmung.

Zu diesem Zwecke sind jeweilen zwei Stationen nahe beisammen, die eine im Wald, die Andere im Freien anzulegen und gleichzeitig zu beobachten. Ueberdies ist bei deren Einrichtung darauf Bedacht zu nehmen, die Waldstationen in nach Holzart, Alter und Lage verschiedene, jedoch möglichst normale Bestände zu legen.

In Verbindung mit den bereits bestehenden großen meteorologischen Stationen wird man nach einem nicht allzulangen Zeitraum zu Beobachtungsergebnissen gelangen, die wesentliche Beiträge zur Lösung der dritten Frage geben können.

Wollten auch phänologische Beobachtungen gemacht werden, was sehr zu empfehlen ist, so dürfte es zweckmäßig sein, sie auf wenige charakteristische, von der Kultur, Düngung u. nicht beeinflusste Pflanzen zu beschränken, sie dann aber recht sorgfältig durchzuführen.

Die Durchführung dieser Versuche und Beobachtungen kostet Zeit und Geld und es rechtfertigt sich daher zum Schlusse dieser kurzen Anregung auch noch die Frage: Wer trägt die diesfälligen Opfer?

Wie bei allen gemeinschaftlich auszuführenden Unternehmungen, muß auch hier die Last getheilt werden. Der Haupttheil derselben, die Zeit, fällt in unvermeidlicher Weise auf die Forstbeamten, indem die Mehrzahl der auszuführenden Arbeiten Kenntnisse voraussetzen, die nur bei

diesen zu finden sind und Versuche und Beobachtungen überhaupt nur von denjenigen mit Erfolg durchgeführt werden können, die sich des Zweckes desselben vollständig bewußt sind. Wir hegen jedoch die Hoffnung, daß sich unsere Kollegen ohne Ausnahme dieser theils neuen, theils nur erweiterten Aufgabe mit der größten Bereitwilligkeit unterziehen und mit Freuden dazu Hand bieten werden, die Lösung der großen Aufgabe nach besten Kräften zu fördern.

Aufgabe der kantonalen Behörden ist es sodann, alle aus den Beobachtungen und Untersuchungen erwachsenden Baarauslagen zu tragen und zur Ausführung der sehr viel Zeit in Anspruch nehmenden speziellen Aufnahmen und Berechnungen, sowie zur Vornahme der täglichen Beobachtungen für die nöthige Aushilfe zu sorgen. An manchem Ort werden sich die mit großem Waldbesitz gesegneten Gemeinden mit dem Staat in die Aufgabe gerne insoweit theilen, daß sie die in ihren eigenen Waldungen anzustellenden Untersuchungen ganz auf eigene Rechnung durchführen. — Um große Summen handelt es sich dabei durchaus nicht. Die Zahl der meteorologischen Stationen, deren Einrichtung einen etwas größeren Aufwand erfordert, wird eine ganz mäßige sein und die übrigen Ausgaben beschränken sich auf die Vergütung der Baarauslagen der Beamten bei auswärtigen Geschäften und auf die Entschädigungen, welche an das Hülfss- und Beobachtungspersonal zu bezahlen sind.

Für die aus der Leitung und Ueberwachung des Versuchswesens und aus der Zusammenstellung, Ausbarmachung und Publikation der Ergebnisse erwachsenden, ebenfalls nicht gar großen Kosten wird die Eidgenossenschaft aufkommen müssen, die damit zugleich der schweizerischen Forstschule einen guten Dienst leistet, indem sie damit die Bedeutung derselben als Centralpunkt der wissenschaftlichen und wirthschaftlichen Forschungen steigert.

In angedeuteter Weise vertheilt, können die Opfer, welche das Versuchswesen erfordert, kein Hinderniß für eine gründliche und sorgfältige Durchführung desselben bilden, man darf sich daher wohl ohne Bedenken der Hoffnung hingeben, es werde dasselbe bald an die Hand genommen und mit Fleiß und Ausdauer fortgeführt werden. Landolt.