

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Zeitschrift:</b> | Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse |
| <b>Herausgeber:</b> | Schweizerischer Forstverein   |
| <b>Band:</b>        | 50 (1899)   |
| <b>Heft:</b>        | 1   |
| <b>Artikel:</b>     | Wie sollen wir unsere Rottannenbestände verjüngen?  |
| <b>Autor:</b>       | Engler, A.  |
| <b>DOI:</b>         | <a href="https://doi.org/10.5169/seals-763721">https://doi.org/10.5169/seals-763721</a>       |

### **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:** 12.01.2026

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

# Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Journal suisse d'Economie forestière

Organ des Schweizerischen Forstvereins — Organe de la Société des forestiers suisses

50. Jahrgang

Januar 1899

Nr. 1

## Wie sollen wir unsere Rottannenbestände verjüngen?

Von *A. Engler*, Professor in Zürich.

Vom Jura bis in die entlegensten Alpentäler hinein sind heuer die Rottannen förmlich mit Zapfen überladen. Wie sollte da die Rottannenverjüngung irgend welche Schwierigkeiten bieten, wenn Mutter Natur selbst in so überreichem Masse dafür sorgt, und wie könnte daher diese Frage ein mehr als gewöhnliches Interesse für uns haben?

Wer sich in diesem Sinne, einzig dem natürlichen Menschenverstand vertrauend, über die Verjüngung der Rottannenbestände zu äussern wagt, dem werden eine Menge von Fachleuten sofort klar machen, dass die natürliche Verjüngung der Rottanne heutzutage in vielen Gegenden gar nicht mehr möglich, oder doch sehr schwierig, oder wenigstens nicht wirtschaftlich sei. Am sichersten und einfachsten — werden sie sagen — verjünge man die Rottannenbestände durch Pflanzung; dieselbe habe schon längst durchschlagende Erfolge erzielt und komme daher überall mit Vorliebe zur Anwendung.

Thatsächlich wird denn auch die Rottanne im schweizerischen Mittellande und selbst in vielen Gegenden der Alpen fast ausschliesslich künstlich und zwar meist durch Pflanzung verjüngt, und mit einem gewissen Gefühl der Wehmut muss sich angesichts dieser Thatsache der Naturfreund sagen, dass dort die Rottannen also umsonst blühen und fruchten, da ja der angestammte Platz nicht ihren Sprösslingen, sondern Fremdlingen von unbekannter Herkunft und Abstammung eingeräumt wird. Wohin, wird er sich fragen, muss eine Kultur führen, die so sehr die Wege der Natur verlässt?

Die Ursache dieser Erscheinung ist nicht in äussern, natürlichen Verhältnissen, z. B. etwa in der Veränderung klimatischer Faktoren zu suchen, sondern in der durch menschliche Eingriffe veränderten Beschaffenheit der Waldbestände und in der Art und Weise der ganzen Wirtschaft.

Als die Ansprüche der Menschen an den Wald grösser wurden und das Holz im Werte stieg, fing man an, ganze Holzbestände auf einmal oder in wenigen Jahren zu schlagen. Das Verfahren war einfach, denn Hieb und Transport des Holzes waren für eine grosse Holzmasse auf die rascheste und billigste Weise zu bewerkstelligen. Die kahlgeschlagenen Flächen wurden entweder vom Vieh beweidet, oder sie blieben ganz sich selbst überlassen. Verschiedene Pflanzengesellschaften nahmen dann nach und nach vom Boden Besitz, bis sich vielleicht erst nach Jahrzehnten der junge Wald denselben siegreich entwand, um wieder die Oberhand zu behalten. — Welche Holzart musste namentlich im Gebirge die meiste Aussicht haben, den entwaldeten Boden wieder zu occupieren? Offenbar die Rottanne, deren leichte, geflügelte Samen sogar aus beträchtlicher Entfernung anfliegen können. Auf solche und ähnliche Weise entstanden zumeist unsere ältern ziemlich gleichalterigen Rottannenbestände. Im Gebirge ist dieser Prozess der natürlichen Wiederbewaldung alter Kahlschlagflächen in seinen verschiedenen Phasen noch häufig genug zu beobachten.

Später lernte man, die abgeholzten Flächen anzusäen oder auszupflanzen; man verwendete dazu meist die ihres Holzes wegen begehrte Rottanne. — Jetzt war das Verfahren gefunden, die denkbar einfachste Art der Nutzung mit möglichst intensiver Produktion zu verbinden.

Gleichzeitig machte auch die forstliche Betriebseinrichtung Fortschritte; man bestimmte die jährlich zulässige Schlagfläche und suchte den wirklichen und normalen Holzvorrat und das jährliche Hiebsquantum so genau als möglich zu ermitteln. Am leichtesten und sichersten war die Nachhaltigkeit der Wirtschaft zu kontrollieren beim Kahlschlagbetrieb. Das Endziel der Forstwirtschaft wurde immer mehr in einer möglichst sorgfältigen, selbst peinlich genauen Forsteinrichtung gesucht; dieselbe beherrschte jahrzehntelang den Waldbau vollständig, bis es endlich der neuern Zeit gelang, diesem den ihm gebührenden Vorrang zu geben. Grosses, schöne Hiebsfolgen mit regelmässiger Altersabstufung der

Bestände galten lange Zeit und gelten zum Teil heute noch als das höchste Ziel der Wirtschaft.

Solchen Anschauungen und wirtschaftlichen Richtungen verdanken zahlreiche ausgedehnte, reine, gleichaltrige Rottannenbestände ihr Dasein, und man glaubte damit das Beste erreicht zu haben. Aber wie sehen denn diese Bestände zumeist aus? Sie sind lückig und der Boden ist daher gewöhnlich verunkrautet und verhärtet; die Bäume sind dünnstämmig, schwachkronig und schlecht bewurzelt, viele sind faul. Jedem kräftigen Windstosse, dem Schnee und Duftanhang fallen stets neue Bäume zum Opfer, und so erweitern sich die Lücken immer mehr und es entstehen neue. Wir wollen die Gefahren, denen reine, gleichaltrige Rottannenbestände ausgesetzt sind, nicht weiter aufzählen; jedem, der mit dem Walde im Verkehr steht, sind dieselben aus eigener Anschauung genügend bekannt, und jenen Fachleuten, die behaupten, die natürliche Verjüngung der Rottanne sei schwierig oder gar unmöglich, schweben wohl die soeben geschilderten Waldzustände vor Augen.

Bei durchlöcherten, kranken Beständen steht es allerdings mit der natürlichen Verjüngung schlimm und es bleibt dann meistens nichts anderes übrig, als wieder zum Kahlhieb zu greifen. Das biblische Wort: „die Sünden der Väter rächen sich bis ins dritte und vierte Geschlecht,“ hat auch hier seine volle Bedeutung.

Doch statt neuerdings in den alten Fehler der reinen Rottannenkulturen zu verfallen, begründe man nun auf der Schlagfläche *gemischte Bestände*. Es sind der Rottanne, wenn es die Standortsverhältnisse erlauben, in ausreichendem Masse namentlich Weißtannen und Buchen beizumischen. Der gemischte Bestand bleibt, richtig begründet und erzogen, bis ins Haubarkeitsalter gut geschlossen, der Boden bewahrt seine Empfänglichkeit, und es lässt sich dann bei richtiger Hiebsführung nicht nur die Buche und Weißtanne, sondern auch die Rottanne natürlich verjüngen, vorausgesetzt, dass ihr der Standort überhaupt zusagt. Dass sich die Rottanne, gemischt mit andern Holzarten, leichter verjüngt als in reinen, gleichaltrigen Beständen, ist häufig zu beobachten.

Wenn aber gemischte Bestände nicht begründet werden können, wie vielerorts im Hochgebirge, wo man fast ausschliesslich auf die Erziehung der Rottanne angewiesen ist, hat an Stelle des Mischwuchses der ungleichaltrige Bestand zu treten, der am meisten Garantie für die Gesundheit seiner Glieder und die Er-

haltung der Bodenkraft und somit auch für die natürliche Verjüngung bietet.

Hat man sich notgedrungen zum Kahlhieb und zur *künstlichen* Verjüngung eines alten, schadhaften Rottannenbestandes entschliessen müssen, so führe man nur kleine Hiebe auf einmal. Man mache schmale Absäumungen oder überhaupt nur ganz kleine Schläge, bringe dieselben unverzüglich in Kultur und warte allerwenigstens so lange mit der Anreihung eines neuen Schlages, bis die Neubestockung auf der alten Schlagfläche vollständig gelungen ist. Noch besser ist es, die Schläge so lange auszusetzen, dass erhebliche Altersdifferenzen zwischen den einzelnen, kleinen Kulturen sich ergeben und der ganze Bestand bis ins höhere Alter ein vielfach abgestuftes Kronendach beibehält.

Diese Art der Bestandesgründung ist aber nur dann möglich, wenn *eine genügende Zahl von Hiebszügen möglichst freien Spielraum in der Hiebsführung gestattet*, was auch ein Hauptfordernis für die *natürliche* Verjüngung der Bestände ist, zumal im Hochgebirge, wo die Samenjahre seltener sind. Mancherorts, wo man behauptet, die Rottanne nicht natürlich verjüngen zu können, fehlt es vor allem und oft einzig an dieser Grundbedingung, d. h. an einer *zweckentsprechenden Betriebseinrichtung*.

Ist die Rottanne in reinen Beständen gesund und intakt geblieben, oder befindet sie sich in Mischung mit andern Holzarten, so muss auch ihre *natürliche* Verjüngung, soweit dies wünschbar ist, gelingen. Freilich führen dann grössere Schirmschläge nicht immer zum Ziele, namentlich in windigen Lagen und auf sehr frischen, zur Verunkrautung geneigten Böden, wie sie vielfach im schweizerischen Mittellande und an den Nordhängen der Alpen vorkommen. Wo solche und ähnliche Schwierigkeiten bestehen, da ist besonders die von unserem hochverehrten Altmäister *Gayer* so überzeugend dargestellte und warm empfohlene gruppen- und horstweise Schirmverjüngung am Platze. — Die allmähliche Lichtung trifft zunächst nur jene Stellen, wo am schnellsten ein Erfolg zu erwarten ist. Haben sich hier Jungwüchse eingestellt, so schreitet von diesen Verjüngungscentren aus die Lichtung und Verjüngung des Bestandes für und für weiter. Dieses so ganz der Natur abgelauschte Verfahren übertrifft alle andern an Sicherheit, und wer es je angewandt und erprobt hat, weiss seinen hohen Wert zu schätzen.

Der Raum gestattet uns nicht, darauf näher einzutreten, und es mögen daher nur noch kurz die wichtigsten Momente Erwähnung finden, die bei der Verjüngung der Rottanne nicht ausser acht zu lassen sind.

Vor allem sind die Bestände bis zur Einlegung der Verjüngungsschläge streng geschlossen zu halten, und es dürfen diese nur allmäthlich und sorgfältig geführt werden. Besamungsschläge sind nur in Samenjahren, aber dann gewöhnlich kräftig zu führen, und für die Nachhiebe sollen einzig die Bedürfnisse des Jungwuchses massgebend sein. Und schliesslich ist auch die Zeit ein wichtiger Faktor. Man muss die Verjüngung abwarten können, was in Waldungen, die nach dem Kahlschlagsystem eingerichtet sind, nicht immer eine leichte Sache ist.

Wer an der Möglichkeit einer erfolgreichen natürlichen Rottannenverjüngung in unsren eigentlichen Wirtschaftswaldungen zweifelt, der möge sich in den Waldungen der Stadt Solothurn und anderer solothurnischer Gemeinden, in den Waldungen der Stadt Biel und des Neuenburger Jura, in manchen Waldungen der Innerschweiz, des Kantons Graubünden u. s. w. davon überzeugen. — Ja, im Jura und in den Alpen, werden manche sagen, lässt sich die Rottanne schon natürlich verjüngen; auf den bindigen, feuchten Gletscherschuttböden des Mittellandes dagegen sind die Schwierigkeiten des Unkrautes wegen zu gross. Solche Einwendungen sind im allgemeinen nicht stichhaltig. So wird z. B. in den südlich der Aare gelegenen Waldungen der Stadt Solothurn, die auf Lehmboden mit Molasse-Untergrund stocken, die Rottanne schon seit einigen Jahrzehnten mit bestem Erfolg natürlich verjüngt, trotzdem ein üppiger Gras- und Brombeerwuchs auch der dortigen Forstverwaltung viel zu schaffen giebt.

Wo die Rottannenverjüngung des Bodenzustandes wegen auf Schwierigkeiten stösst, stehen uns übrigens noch andere Hülfsmittel zu Gebote, so besonders das Ausschneiden des Unkrautes und die künstliche Bodenverwundung vor dem Samenabfall. Wem die Bodenbearbeitung als zu kostspielig erscheint, dem möchten wir zu bedenken geben, dass die Erziehung der Rottannenpflänzlinge in Forstgärten und ihre Verpflanzung auf die Schlagfläche noch mehr Kosten und Arbeit verursacht und dass auch beim Kulturverfahren gewöhnlich zu wiederholten Malen gesäubert werden muss.

In manchen Gegenden unseres Hügellandes und der Vorberge ist die Schwierigkeit der natürlichen Verjüngung der Rottanne auf einen tiefer liegenden Grund zurückzuführen. Die Rottanne wurde dort nämlich häufig in reinen Beständen auf bindigen, feuchten bis nassen Thonböden angebaut, die ihr wenig zusagen. Solche Böden wurden in früheren Zeiten offenbar von gemischten Laubwaldungen, in welchen Eichen, Hagenbuchen, Eschen, Ahorne und Ulmen die herrschenden Holzarten waren, und teilweise auch von Weisstannenbeständen eingenommen. Schon die leichte Ansiedelung dieser Holzarten unter etwas lichtem Kronenschirm oder an Bestandesrändern lässt mit ziemlicher Sicherheit darauf schliessen, dass sie eigentlich hier zu Hause waren, aber grösstenteils infolge gewaltsamen Eingriffs der Rottanne das Feld räumen mussten. Einen sprechenden Beweis, in welch schroffer und gedankenloser Weise oft die Art und Formbeschaffenheit der Waldbestände durch wirtschaftliche Eingriffe verändert werden, bietet das vielerorts bei der Umwandlung von Mittelwald in Hochwald eingeschlagene radikale Verfahren, nach dem Abtrieb des Unterholzes und vorgenommener Stockrodung auf dem Mittelwaldboden lauter *Nadelhölzer* anzupflanzen.

Um Missverständnissen vorzubeugen, sei am Schlusse noch erwähnt, dass auch die *künstliche Verjüngung* der Rottanne ihre grossen Vorzüge besitzt und vielfach gar nicht umgangen werden kann. Es wäre jedenfalls das Verkehrteste, an die Stelle eines Extrems ein anderes setzen zu wollen. *Soviel aber ist gewiss, dass durch allgemeinere Anwendung der natürlichen Verjüngung in vielen Waldungen unseres Landes inskünftig gesündere und widerstandsfähigere Bestände herangezogen werden, die Bodenkraft besser erhalten bleibt und die Rentabilität der Wirtschaft erhöht wird.*

Kehren wir also auch auf diesem Gebiete des Waldbaus wieder mehr zur Natur zurück, indem wir ihre unendlich grosse Zeugungskraft *direkt* in den Dienst der Wirtschaft stellen. — Ein jeder gehe mit dem Wahlspruch frisch ans Werk: *Probieren geht über studieren.*

