

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 85 (1934)
Heft: 12

Artikel: Waldwege - ein arbeitstechnisches Problem
Autor: Brodbeck
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-768391>

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: 15.07.2025

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

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

85. Jahrgang

Dezember 1934

Nummer 12

Waldwege — ein arbeitstechnisches Problem.

In der Juli/August-Nummer der « Schweizer. Zeitschrift für Forstwesen » hat Herr K. Henggeler in seinen « Kritischen Betrachtungen zum Waldwegbau » eine Fülle von Fragen angeschnitten, die für unsere Waldwirtschaft von grösster Wichtigkeit sind. Die Wirtschaftlichkeit einer Transportanlage ist nämlich in hohem Masse mitbestimmend für die Gewinnungskosten des anfallenden Holzes und damit auch für die Höhe des Erlöses und des Reinertrages.

An Hand zahlreicher konkreter Beispiele aus der Praxis berührt Herr Henggeler eine Menge Teilfragen des ganzen Holztransportproblems. So tritt er auf die Baukosten einer Weganlage, den Wegabstand, die Frage ob Wahl von Schlittweg, schmaler Strasse oder Autostrasse, den Langholztransport, die Jahreszeit des Transportes und vieles andere ein.

Es sei hier weder pro noch contra zu diesen Teilpunkten Stellung genommen, sondern bloss der grundsätzliche Gedanke herausgeschält, der alle diese Fragen einheitlich verknüpft.

Vielfach wird die ganze Problemstellung der Wirtschaftlichkeit auf die *Weganlage an sich* beschränkt. Es ist dies ein grundlegender Irrtum. Denn schliesslich ist die Transportanlage nicht Selbstzweck, sondern sie dient ja ausschliesslich dem Abtransport des Holzes aus dem Walde. Dieser setzt sich bekanntlich aus zwei deutlich getrennten Teilen zusammen. Erstens dem Transport vom Schlagort bis zum Abfuhrweg, was man allgemein als das « Rücken » bezeichnet, zweitens dem Transport im engeren Sinne vom Lagerort am Waldweg bis zum Verbrauchsort. Es ist daher ohne weiteres einleuchtend, wenn wir den Grundsatz aufstellen, dass *diejenige Transportanlage am wirtschaftlichsten ist, bei der Rückkosten plus Transportkosten ein Minimum darstellen.* (Selbstverständlich müssen bei dieser Bewertung auch die waldbaulichen Momente, wie Schonung der Jungwüchse, Vermeidung von Rückschäden, Berücksichtigung finden. Ebenso spielt die Frage des Sortiment-Mehrwertes durch rationellere Aufbereitung eine wichtige Rolle. Es sei aber hier im folgenden nur die rein arbeitstechnische Seite der Transportfrage aufgerollt.)

Analysieren wir zunächst einmal die oben genannten Kosten. Die Zusammensetzung der Rückkosten ist einfach. Diese sind das Produkt aus der für das Rücken aufgewendeten Zeit und dem Lohn pro Zeiteinheit. Wesentlich komplizierter sind die Kosten des eigentlichen Transpor-

tes auf erstellten Wegen aufgebaut. Sie setzen sich zusammen, einerseits aus den Kosten für die *Transportanlage* (Schlittweg, Fahrweg, Autostrasse), anderseits aus den Kosten für die *Transportarbeit* mit einem gegebenen Transportmittel (Schlitten, Pferdefuhrwerk, Traktor, Auto).

Die ersten Kosten sind uns genau bekannt. Sie ergeben sich aus der Verzinsung und allfälligen Amortisation der Bausumme und den laufenden Unterhaltskosten, alles dividiert durch die jährliche Transportmenge. Es liegt nicht im Rahmen dieser Erörterungen, auf die Frage einzutreten, in welcher Höhe Verzinsung und Amortisation der Baukosten und Subventionen bei der Berechnung der Benützungskosten heranzuziehen sind. Dies ist eine Sache der wirtschaftspolitischen Auffassung und diese wird ihrerseits meist wieder von den finanziellen Verhältnissen eines Forstbetriebes diktiert.

Über die Rückkosten und die Kosten für die Transportarbeit kennen wir wohl gewisse Erfahrungszahlen. Aber diese Angaben kranken alle an dem Nachteil, dass aus ihnen ihre Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren und ihre Gesetzmässigkeiten nicht ersichtlich sind. Wir wissen beispielsweise nichts von dem so wichtigen Einfluss der Rückentfernung und der Geländeneigung auf die Rückzeit und damit auf die Rückkosten. Wir sind nicht orientiert darüber, ob und inwieweit Verbesserungen beim Arbeitsmittel, bei dessen Handhabung oder bei der Organisation der Arbeit möglich sind. Es geht aus den statistischen Angaben über Rück- und Transportkosten weiter nicht hervor, ob sie auch wirklich der Arbeitsleistung entsprechen. Ob die Arbeit nicht überzahlt oder unterzahlt wurde. Alle diese für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit notwendigen Grundlagen erhalten wir erst durch eingehende *Zeitstudien*, d. h. durch exakte Bestimmung der Gesetzmässigkeiten der Rück- und Transportzeiten im Zusammenhang mit deren Abhängigkeit von den verschiedenen Faktoren, welche diese Zeiten und damit die Kosten bedingen.

Die vergleichenden Leistungsuntersuchungen mittelst Zeitstudien sind besonders notwendig bei der Erforschung der *Wechselbeziehung* zwischen Rück- und Transportkosten. Diese sind keineswegs voneinander unabhängige Grössen. Mit einer Transportneuanlage werden einerseits die nach Entfernung und Gelände- resp. Wegneigung *variablen* Rück- und Transportkosten vermindert, anderseits wird die Konstante der Kosten der Wegbenützung erhöht. Gelingt es uns beispielsweise, mit einer neuen Transportanlage die Rück- und Transportkosten herunterzusetzen, so ist damit deren Wirtschaftlichkeit noch keineswegs bewiesen. Durch den neuen Weg werden selbstredend die konstanten Kosten für die Benützung der Transportanlage erhöht. Erst wenn die Ersparnis an Rückkosten und an Kosten für die Transportarbeit grösser ist als die Zunahme der konstanten Kosten für die Benützung der Transportanlage, können wir von einer Verbesserung der Walderschliessung sprechen. Die Wahl zwischen zwei Arten von Transportanlagen, beispielsweise ob Schlittweg oder Autostrasse, wird sich nach dieser Überlegung richten müssen.

Für diese Berechnungen muss uns unbedingt der Einfluss der Entfernung, der Neigung des Geländes und des Weges auf Rück- und Transportarbeit bekannt sein. Erst durch solche Untersuchungen können wir von Fall zu Fall auch das zweckmässigste Transportmittel und damit die zweckmässigste Art der Transportanlage, den rationellsten Wegabstand u. a. m. einwandfrei bestimmen. Bisher verliess man sich für diese äusserst wichtigen Faktoren auf vage Annahmen. Deshalb die verschiedensten Meinungen.

Die Wirtschaftlichkeit einer Anlage kann also nur beurteilt werden auf Grund des Verhältnisses, in welchem die Bau- und übrigen Wegbenutzungskosten zu der zu erwartenden Verminderung der Rück- und Transportauslagen stehen. Erst wenn über diese Kosten, über ihre Gesetzmässigkeiten, die nötigen Studienergebnisse vorliegen, können wir auf Grund exakter Zahlen die Walderschliessung auf systematische Weise wirtschaftlich gestalten.

Bis heute sind in der Schweiz noch keine und im Auslande noch wenige Untersuchungen dieser Art durchgeführt worden, obwohl für unsere Forstwirtschaft ein rationeller Holztransport eine der wichtigsten Existenzfragen bedeutet. Jährlich werden in den öffentlichen Waldungen unseres Landes mehrere Millionen Franken für den Bau von Weganlagen verausgabt. Bund und Kantone steuern an diese Kosten in Form von Subventionen beträchtliche Summen bei. Wäre es nicht empfehlenswert und zweckmässig, einen kleinen, für den Gesamtbetrag kaum in Betracht fallenden Prozentsatz der für Transportanlagen bestimmten Mittel für obenerwähnte Untersuchungen zur Verfügung bereitzustellen? Es würden diese Vorstudien, sowohl für Waldbesitzer als auch Beitragsgeber, sichere Gewähr bieten, dass die für den Wegbau vorgesehenen Gelder nur für wirtschaftlich arbeitende Anlagen verwendet würden. Diese Gewissheit erhalten wir aber erst dann, wenn Rück- und Transportverfahren arbeitstechnisch erforscht worden sind.

Brodbeck.

NOTIZEN AUS DER SCHWEIZERISCHEN FORSTLICHEN VERSUCHSANSTALT

Unwetterschäden in Wald und Freiland in der Zentralschweiz, 9. September 1934.

Von Hans Burger.

Am 9. September 1934, abends zwischen 18—23 Uhr, ist die Zentralschweiz von einem aussergewöhnlichen Unwetter heimgesucht worden, das insbesondere in der Gegend vom Rigi, an den Abhängen des Zugerberges, des Rossberges und im Einzugsgebiet des Aegerisees durch Hochwasser und Erdrutschungen an Kulturland, Strassen, Eisenbahnen, Häusern, durch Zerstörung von Brücken, Bachverbauungen usw. gewaltigen Schaden verursachte.