Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 134 (1983)

Heft: 6

Artikel: Wuchskraft und Erschliessung der Luzerner Wälder

Autor: Hahn, Peter / Graf, René

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-767228

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: 03.07.2025

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

Wuchskraft und Erschliessung der Luzerner Wälder

Eine Studie des Kantonsoberforstamtes Luzern

Von *Peter Hahn* und *René Graf*, Luzern Oxf.: 56:686

Sämtliche Wälder des Kantons Luzern sind im Zuge einer mehrjährigen Erhebung in Zonen mit unterschiedlicher Bestandesbonität und Erschliessungsqualität unterteilt worden. Die folgenden Ausführungen beschreiben Sinn und Methoden dieser Untersuchungen und erläutern die wichtigsten Resultate.

1. Ziele der Erhebung

Die sogenannte Intensitätsstufenerhebung gibt einen Überblick über die quantitative und räumliche Verteilung der relativen Bestandesbonität und der Erschliessungsqualität der Wälder des Kantons Luzern. Die tabellarischen und kartographischen Darstellungen der Resultate dienen:

- als raumplanerische Grundlagen (kantonale Richtplanung),
- als Entscheidungshilfe für die aktuelle Bewirtschaftung,
- als Unterlagen für die Forsteinrichtung (Ausscheidung von Tarifzonen),
- zur Abschätzung des forstlichen Produktionspotentials,
- als Entscheidungshilfen für die langfristige Investitionsplanung, (insbesondere bezüglich Walderschliessung),
- zur Ausscheidung von Nichtwirtschaftswald.

Die Intensitätsstufenerhebungen erstrecken sich über alle Eigentumskategorien von Wäldern, umfassen also auch den Privatwald.

Bestandesbonität und Erschliessungsqualität können sich vor allem im Voralpengebiet bereits kleinflächig wesentlich unterscheiden. Im Mittelland dagegen sind die Unterschiede aus klimatischen und topografischen Gründen im allgemeinen nur grossräumig festzustellen. Dieser Tatsache ist bei den Erhebungen Rechnung getragen worden, indem für die Forstkreise II und III, die vollumfänglich im Mittelland liegen, eine vereinfachte Aufnahmemethode angewendet worden ist.

2. Methoden

Da es im Rahmen dieser Untersuchungen in erster Linie darum ging, Entwicklungs*tendenzen* aufzuzeigen, statt streng abgesicherte Detaildaten zu liefern, wurden grundsätzlich keine aufwendigen Feldaufnahmen durchgeführt.

2.1 Voralpengebiet (Forstkreise I, IV, V, VI)

Die Erhebungen erfolgten stichprobenweise mit einer Dichte von einer Ansprache pro Hektare (Beurteilung der Situation im Koordinatenschnittpunkt).

Die Bestandesbonität ist von den zuständigen Kreisoberförstern und Revierförstern gemeinsam im Büro gutachtlich geschätzt worden. Die angesprochene Bonität entspricht dabei demjenigen Luzerner Massentarif, der vom Förster an der entsprechenden Stelle beim Holzanzeichnen erfahrungsgemäss angewendet wird bzw. würde. Dieser Tarif ist fünffach abgestuft. Eine sechste Klasse ist für kleine Flächen ohne «normalen» Bestandesaufbau geschaffen worden, zum Beispiel Rutschflächen, isolierte Felsköpfe usw.. In diesen Flächen ist auf eine Tarifansprache verzichtet worden. Der hauptsächlichste Nachteil dieser Methode liegt in der begrenzten Vergleichbarkeit der verschiedenen Forstreviere, weil – wie sich nachträglich zeigte – die Förster zum Teil unterschiedlich strenge Massstäbe anlegten. Immerhin war durch das Beisein des Kreisoberförsters ein gewisser Ausgleich gewährleistet. Als grosser Vorteil erweist sich andererseits der relativ beschränkte Aufwand, mit welchem Ergebnisse erzielt werden konnten, die den Genauigkeitsansprüchen des Untersuchungsziels vollauf genügen.

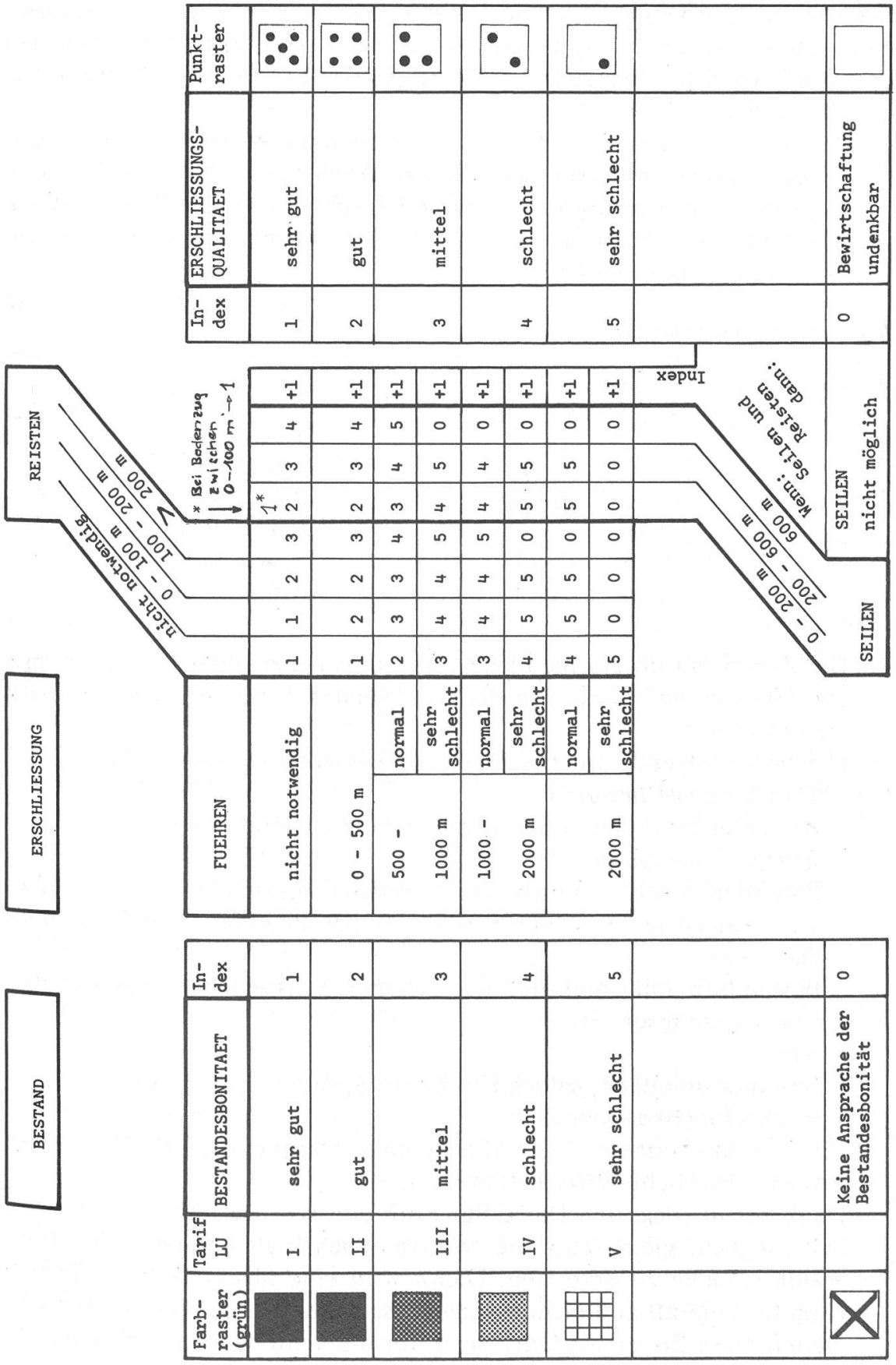
Zur Ermittlung der Erschliessungsqualität ist ein spezieller Indexschlüssel geschaffen worden (siehe *Abbildung 1)*. Dieser dient der Qualifizierung der aktuellen Bringungsverhältnisse in sechs verschiedenen Stufen. In Qualitätsstufe sechs ist eine Bewirtschaftung unter den gegenwärtigen wirtschaftlichen Randbedingungen undenkbar.

Alle Ansprachen der Stichproben sind auf Ablochbelegen festgehalten, auf Lochkarten gestanzt und elektronisch ausgewertet worden.

Alle Ansprachen sind zudem auf sogenannten Intensitätsstufenplänen 1:10 000 festgehalten worden. Für die Bestandesbonität ist ein grüner Flächenraster mit unterschiedlicher Intensität verwendet worden, für die Erschliessungsqualität ein einfacher, schwarzer Punktraster. Dieser kann bei Verbesserungen der Erschliessungsqualität mühelos nachgeführt werden.

Ein vollständiger Satz dieser Pläne befindet sich auf dem Kantonsoberforstamt. Zusätzlich befindet sich auf jedem Kreisforstamt ein Satz Pläne des entsprechenden Gebietes.

Abbildung 1. Indexschlüssel zur Ermittlung der Erschliessungsqualität.



In einem nächsten Schritt wurden die auf den Intensitätsstufenplänen im Hektarraster erarbeiteten Ergebnisse über grössere Flächeneinheiten zusammengefasst und generalisiert. Auf sogenannten Grundkarten 1:25 000 sind Zonen mit ähnlicher Bestandesbonität respektive Erschliessungsqualität dargestellt worden:

- Die drei Wuchszonen A, B und C unterteilen die Wälder des Voralpengebietes in Zonen mit unterschiedlicher Wuchskraft. Sie dienen zugleich als gröbste Auswertungseinheiten und Tarifzonen für die forstkreisweise erhobenen Wirtschaftsplan-Inventare mit Kontrollstichproben nach dem System der EAFV. *(Tabelle 1)*

Tabelle 1. Geltende Relationen.

Wuchszone	*Bonität (Luzerner Tarif)*	*Bemerkung*
A	(I) – *II* – III	erheblicher Anteil an Tarif LU II
B	*III* – IV	Schwergewicht auf Tarif LU III
C	*IV* – V – (X)	Schwergewicht auf Tarif LU IV

- Die Zonen mit unterschiedlicher Erschliessungsqualität haben vorrangig die Aufgabe, auf Lücken in der bestehenden Erschliessung der Wälder hinzuwiesen.

  Es wurden folgende drei Erschliessungskategorien ausgeschieden:

  – *Erschliessungskategorie X*
  Aktueller Erschliessungsgrad gut bis befriedigend.

  – *Erschliessungskategorie Y*
  Potentiell erschliessungswürdige Wälder (diese Zone geht als Zwischenkategorie der beiden Erschliessungskategorien X und Z hervor), das heisst,
  Bestandesbonität mehrheitlich zwischen Klasse 1 bis 3 bei beliebiger Erschliessungsqualität
  oder
  Bestandesbonität 4, jedoch Erschliessungsqualität zwischen 1 bis 3.

  – *Erschliessungskategorie Z*
  Unerschlossene und auch künftig nicht erschliessbare Gebiete im Bereiche des Nicht-Wirtschaftswaldes.

  Dank der überlagerten Darstellung mit den Wuchszonen ist es in jedem Fall möglich, gleichzeitig die relative Wuchskraft der unerschlossenen Waldkomplexe zu erkennen. Damit wird eine objektive Prioritätensetzung für zukünftige Erschliessungsmassnahmen erleichtert. Gleichzeitig dienen diese Zonen als Unterlagen für die kantonale Richtplanung, mit

welcher allfällige Interessenskonflikte oder Doppelspurigkeiten mit anderen Nutzungsformen der Landschaft frühzeitig erkannt und lokalisiert werden sollen.

Die Flächenanteile dieser Wuchs- und Erschliessungszonen sind mit Hilfe eines groben Punktrasters aus den Grundkarten 1:25 000 bestimmt worden.

Die Erhebungen in den verschiedenen Forstkreisen erfolgten aus administrativen Gründen in zeitlich gestaffelter Form.

2.2 Mittelland (Forstkreise II, III)

- *Verzicht auf Ansprache der relativen Bestandesbonität.* Mit wenigen, unbedeutenden Ausnahmen kann für alle Wälder des Mittellandes eine gute Wuchskraft angenommen werden. Aus dieser Sicht können alle Wälder grundsätzlich als bewirtschaftungs- und erschliessungswürdig eingestuft werden, obwohl selbstverständlich lokale Unterschiede bestehen. Da in den Forstkreisen II und III auch keine kreisweisen Kontrollstichprobeninventare erhoben werden, besteht vorläufig auch kein Bedürfnis nach einer Abgrenzung von Wuchszonen und Tarifregionen.
- *Vereinfachte Ansprache der Erschliessungsqualität.* Im Perimeter von Waldzusammenlegungen, bei welchen die Erschliessungsstrassen weitgehend gebaut sind, ist auf eine Ausscheidung von Erschliessungskategorien verzichtet worden. Probeerhebungen haben die Vermutung bestätigt, dass diese Wälder praktisch ausnahmslos den Zielvorstellungen entsprechend erschlossen sind oder in nächster Zukunft erschlossen werden. Für die übrigen Wälder ist der Aufnahmeraster auf eine Stichprobe pro vier Hektaren verdünnt worden. Die Ansprache der Stichproben ist nach einem vereinfachten Schlüssel erfolgt. Mit diesem sind nur noch folgende drei Erschliessungsqualitäten unterschieden worden:

  Erschliessungsqualität 1: Gut erschlossene Wälder

  Die Erschliessungsdichte in diesen Wäldern entspricht in etwa der Zielvorstellung des kantonalen Forstdienstes für das Luzerner Mittelland (60 m'/ha).

  Erschliessungsqualität 2: Knapp genügend erschlossene Wälder

  Die Zielvorstellungen punkto Erschliessung sind in diesen Wäldern noch nicht erreicht. Es besteht jedoch eine gewisse Minimal-Erschliessung, die, verbunden mit den entsprechenden Nachteilen, eine Bewirtschaftung des Waldes grundsätzlich ermöglicht.

  Erschliessungsqualität 3: Ungenügend erschlossene Wälder

  In diesen Wäldern können Nutzungen nur waldbaulich und wirtschaftlich unbefriedigend durchgeführt werden. Die für die Erschliessungsqualität 2 festgelegten Grenzwerte werden überschritten.

Diese Vereinfachung trägt den im Mittelland naturgemäss kleineren Schwierigkeiten bei der Bringung des Holzes Rechnung.

Die Zuteilung der einzelnen Stichproben erfolgte aufgrund ausführlich definierter Grenzrückedistanzen auf die nächstgelegene Waldstrasse respektive den Maschinenweg.

Alle Resultate sind ebenfalls auf Ablochbelegen festgehalten, jedoch von Hand ausgewertet worden. Für die kartografischen Darstellungen ist eine Form gewählt worden, die einen Vergleich mit den Karten der übrigen Forstkreise zulässt, allerdings mit den erwähnten Vorbehalten bezüglich unterschiedlicher Aufnahmemethoden.

2.3 Prognose bezüglich Verbesserung der Erschliessungsqualität

Mit der Aufnahme zusätzlicher Kriterien in bezug auf die aktuellen und geplanten Bringungsverhältnisse hätte die Auswirkung der Erschliessungsvorhaben global abgeschätzt werden sollen. Die diesbezüglichen Auswertungen für die Forstkreise V und VI haben jedoch nur Ergebnisse mit unbefriedigender Aussagekraft geliefert. Aus diesem Grund sind diese Aufnahmen in den übrigen Forstkreisen nicht mehr vollständig erfolgt. Es existieren jedoch für die Forstkreise I, IV, V und VI Angaben über die Eingangsgrössen in den Schlüssel zur Bestimmung der Erschliessungsqualität, das heisst über die Bringungsmethoden, die gegenwärtig angewendet werden. Auf eine Auswertung derselben ist jedoch vorläufig verzichtet worden, weil im Moment kein Bedürfnis nach entsprechenden Aussagen besteht. Das fragliche Zahlenmaterial ist in Form von Computerausdrucken auf dem Kantonsoberforstamt jederzeit greifbar.

2.4 Nachführung

Die Abgrenzungen der Wuchszonen bleiben naturgemäss über sehr lange Zeiträume stabil. Dagegen verändert sich die Erschliessungsqualität der Wälder mit jedem zusätzlich realisierten Projekt.

Die Erhebungen der Erschliessungsqualität sind deshalb 1990 zu wiederholen, die Pläne und Karten nachzutragen.

3. Resultate und Kommentar

Die *Abbildungen 2* und *3* geben Aufschluss über die Flächenanteile der Bonitätsstufen bzw. Erschliessungsklassen für die einzelnen Forstkreise

Abbildung 2. Flächenanteile Bonitätsstufen bzw. Erschliessungsklassen (Totalwerte ganzer Kanton).

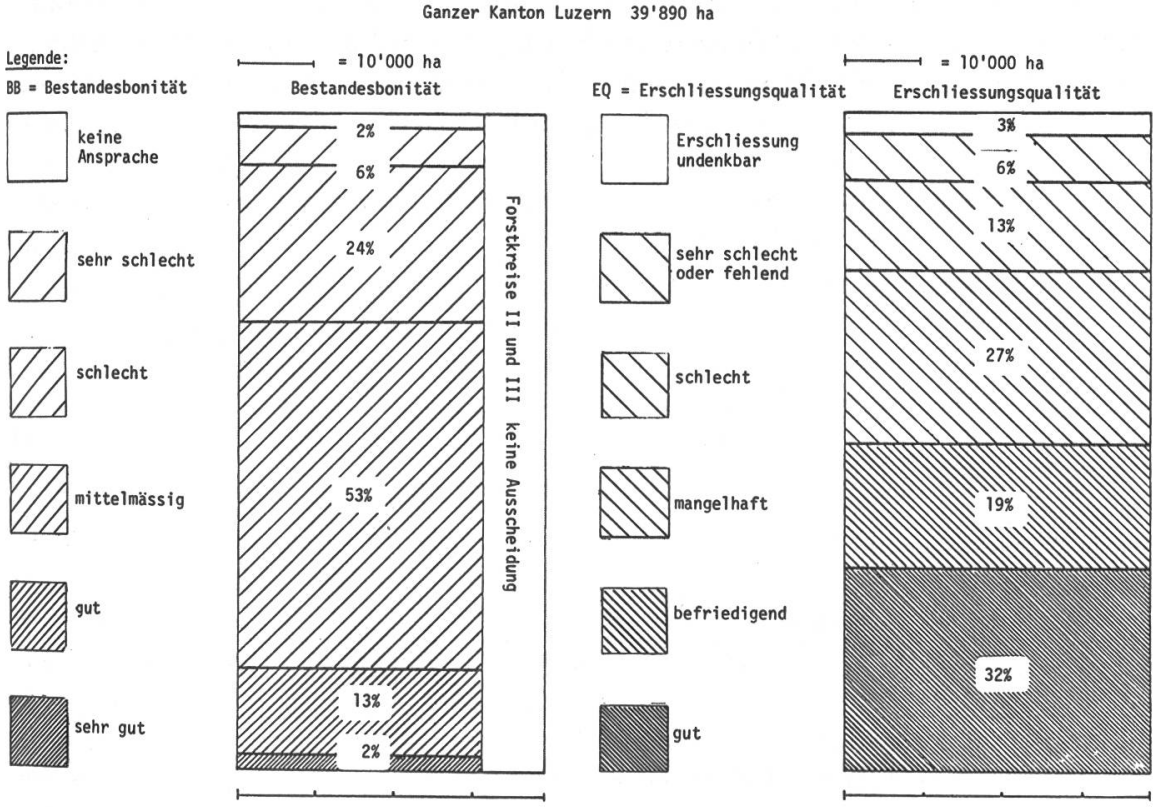
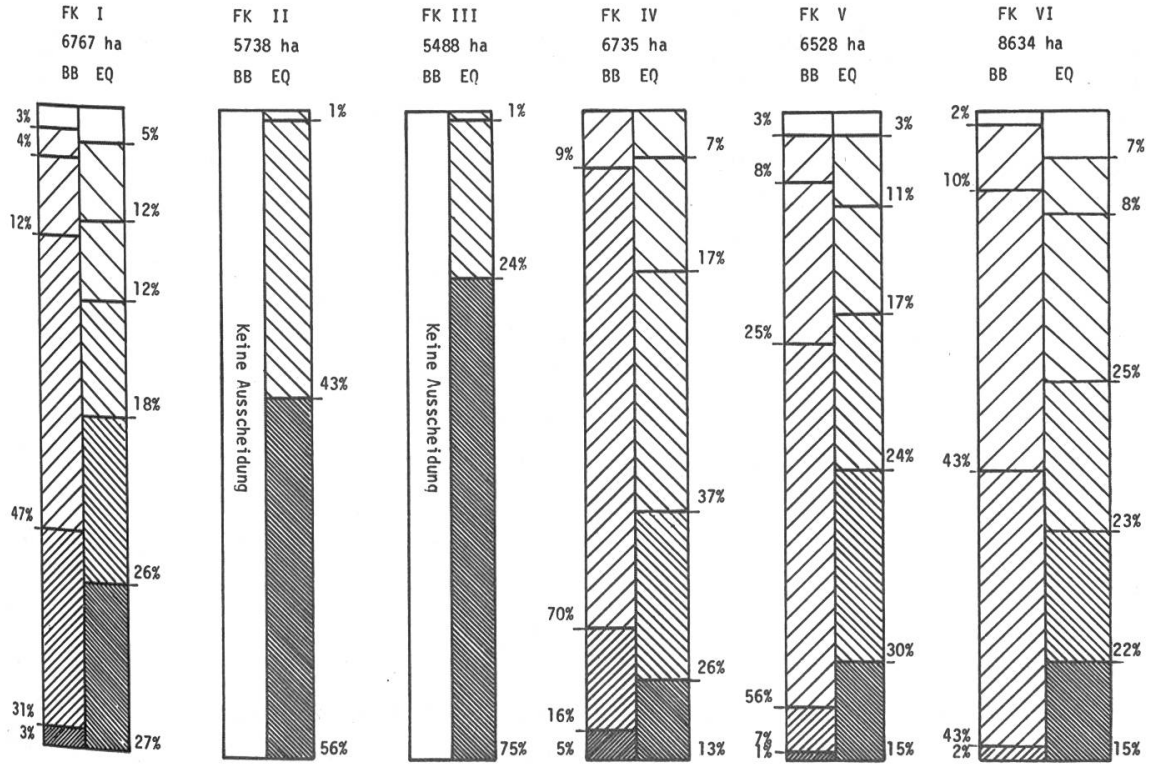


Abbildung 3. Flächenanteile Bonitätsstufen bzw. Erschliessungsklassen (Aufteilung nach Forstkreisen.



sowie den ganzen Kanton. Auffallend sind die zum Teil erheblichen Unterschiede zwischen den einzelnen Forstkreisen. Während die Bestandesbonitäten die natürlichen Verhältnisse des Standortes widerspiegeln, erlaubt die Erschliessungsqualität Rückschlüsse auf Eigentumsstruktur, Waldverhältnisse, bautechnische Schwierigkeiten (Baukosten), forstpolitische Umstände usw.

Tabelle 2. Forstliche Grundkarte 1:25 000: Wuchszonen / Erschliessungskategorien. Flächenanteile Kanton Luzern (Flächentoleranzen ± 10 %).

	Erschlossener Wald	*Erschliessungswürdiger Wald*	*Wald auch künftig ohne Erschliessung*	*Totale Waldfläche*	
	ha	*ha*	*ha*	*ha*	*%*
Wuchszone A (beste Wuchslagen)	11 800	5 200	–	17 000	43
Wuchszone B (mittlere Wuchslagen)	8 900	9 300	200	18 400	46
Wuchszone C (geringwertige Wuchslagen)	800	2 400	1 300	4 500	11
Total ha	21 500	16 900	1 500	39 900	
%	54	42	4		100

Anmerkung: Aller Wald innerhalb der Forstkreise II und III wurde der Wuchszone A zugeteilt.

Tabelle 3. Verteilung des noch zu erschliessenden Waldes auf die einzelnen Forstkreise.

Forstkreis	*Gesamte Waldfläche*	*Noch zu erschliessende Waldfläche*	
	ha	*ha*	*%*
I	6 770	2 200	33
II	5 740	2 500	44
III	5 490	1 400	26
IV	6 740	3 100	46
V	6 530	3 200	49
VI	8 630	4 500	52
Ganzer Kanton	39 900	16 900	42

Zu den *Tabellen 2* und *3* ist folgendes zu bemerken:

16 900 ha oder 42 % aller Wälder des Kantons Luzern sind nicht oder nur ungenügend erschlossen, obwohl sie von ihrem Produktionsvermögen bzw. ihrer topografischen Lage her als erschliessungswürdig zu bezeichnen sind. Davon liegen 5200 ha in der Wuchszone A, 9300 ha in der Wuchszone B und lediglich 2400 ha in der Wuchszone C.

Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass die Erhebungen in den Forstkreisen II und III nach der vereinfachten Methode erfolgt sind. Die hier als er-

schliessungswürdig bezeichneten Wälder können zu einem ansehnlichen Teil bereits heute bewirtschaftet werden, doch sind die Zielsetzungen bezüglich Erschliessungsdichte noch nicht erreicht. Somit entstehen durch die Bewirtschaftung oft grosse Schäden am verbleibenden Bestand und zum Teil bedeutende wirtschaftliche Einbussen.

Besonders erfreulich ist die Situation im Forstkreis III, wo die Erschliessung der Wälder im Zuge der Waldzusammenlegungen stark vorangetrieben worden ist.

Viel nachteiliger als im Mittelland wirkt sich das Fehlen einer Erschliessung in den Voralpen und im Napfgebiet aus, weil dadurch eine Bewirtschaftung oft gänzlich undenkbar oder zumindest völlig unrentabel ist.

Die Tatsache, dass der Erschliessungsbedarf ausgerechnet in den beiden Entlebucher Forstkreisen V und VI am höchsten ist (Stand 1975/76), erhält deshalb ein spezielles Gewicht. Im Forstkreis VI harren rund 4500 ha Wald ihrer Erschliessung. Dies entspricht etwa der Hälfte des Waldes des gesamten Forstkreises. Im Forstkreis V sind es allein 700 ha Wald der Wuchszone A, die neben weiteren 2500 ha in den Wuchszonen B und C auf ihre Erschliessung warten – auch hier rund die Hälfte der Wälder des Forstkreises. Ähnlich schlecht sieht die Situation im Forstkreis IV aus (Stand 1981), doch fallen dort von insgesamt 3100 ha nur 300 ha auf die Wuchszone A. Die relativ besten Ergebnisse aller Voralpenkreise weist der Forstkreis I mit «nur» 2200 ha erschliessungsbedürftigem Wald auf.

Über Grösse, Lage und räumliche Verteilung der nach heutigem Stand mit Erschliessungsanlagen unterversorgten Waldgebiete gibt die forstliche Grundkarte 1:25 000 detaillierten Aufschluss.

Die ungenügende oder gar fehlende Erschliessung hat jedoch nicht nur Auswirkungen auf den Pflegezustand der Wälder und damit auf die Erfüllung der von ihnen geforderten Schutzfunktionen. Vielmehr gehen dadurch ganz beträchtliche Holzmengen verloren, auf die unsere Volkswirtschaft je länger desto mehr angewiesen ist. Der jährliche Holzzuwachs in allen Luzerner Wäldern ist grössenordnungsmässig bekannt. Er beträgt rund 295 000 m³. Mit Hilfe von Modellrechnungen lässt sich der jährliche Holzzuwachs für die momentan nicht oder ungenügend erschlossenen, jedoch aufgrund ihrer Wuchsverhältnisse erschliessungswürdigen Wälder des Kantons Luzern auf rund 117 000 m³ beziffern (vergleiche *Tabellen 4* und *5)*. Diese Holzmasse kann heute nicht oder nur auf unwirtschaftliche Art und Weise genutzt werden und wäre somit in allfälligen Krisenzeiten kurzfristig nur sehr beschränkt verfügbar. Zum Vergleich: 1975 bis 1979 haben die durchschnittlichen Holznutzungen aus den Wäldern des Kantons Luzern inklusive Eigenverbrauchsholz 170 000 m³ betragen. Selbst wenn insbesondere im Mittelland ein Teil dieser Nutzung aus den Wäldern stammen dürfte, die in der vorliegenden Untersuchung als erschliessungsbedürftig bezeichnet werden, belegen diese Zahlen, dass durch die Erschliessung der erwähnten Wälder

eine beträchtliche zusätzliche Menge Holz *nachhaltig* greifbar gemacht werden könnte.

Die geforderten Erschliessungen verlangen gerade im Berggebiet hohe Investitionen. Unter Zugrundlegung der momentanen Zielvorstellungen von 25 m' lastwagenfahrbarer Strasse pro Hektare Wald ergibt sich allein für das Berggebiet ein Erschliessungsbedarf von rund 500 km. Aufgrund der auf heutiger Preisbasis geschätzten Durchschnittskosten von rund Fr. 300.–/m' ergibt dies ein Investitionsvolumen von rund 150 Mio Franken. Es gilt deshalb – unter Berücksichtigung der vorhandenen Grundlagen – klare Prioritäten zu setzen. Gleichzeitig ist der Ausbaustandard der Wege auf ein absolut notwendiges Minimum zu begrenzen, wobei anstelle von Lastwagenstrassen vermehrt befestigte Maschinenwege zu treten haben. Dennoch kann ohne verstärkte Anstregungen beim Waldstrassenbau das gesteckte Ziel innerhalb nützlicher Frist kaum erreicht werden.

Tabelle 4. Gesamtwald.

Wuchszone	*Fläche ha*	*Geschätzter Zuwachs m³ pro ha + Jahr*	*Gesamtzuwachs m³ pro Jahr*
A	17 000	9,5	161 500
B	18 400	6,5	119 600
C	4 500	3,0	13 500
Total	39 900		294 600

Tabelle 5. Erschliessungswürdiger, noch unerschlossener Wald.

Wuchszone	*Fläche ha*	*Geschätzter Zuwachs m³ pro ha + Jahr*	*Gesamtzuwachs m³ pro Jahr*
A	5 200	9,5	49 400
B	9 300	6,5	60 450
C	2 400	3,0	7 200
Total	16 900		117 050

Aus der vorliegenden Erhebung geht aber auch hervor, dass rund 4 % der Waldfläche oder 1500 ha zufolge ihrer geringen Wuchskraft in Kombination mit schwierigen topografischen Verhältnissen kaum je erschlossen werden. Diese Wälder werden deshalb in einem reservatähnlichen Zustand erhalten bleiben.

4. Auswirkungen der Erhebungen auf die kantonale Forstpolitik

Über die besprochene Untersuchung sind zwei Berichte verfasst worden. Eine ausführliche Dokumentation enthält sämtliche methodischen Grundlagen sowie detaillierte Ergebnisse. Sie dient primär den Bedürfnissen der Forstorgane.

Mit einer kurzgefassten Version des Berichtes ist neben dem Regierungsrat auch die Tagespresse bedient worden. Zudem wurde die Thematik in erweiterter Form an der LUGA 82 für ein breites Publikum dargestellt. Mit der Herausgabe dieser leicht lesbaren und forstpolitisch kommentierten Fassung verfolgt das Kantonsoberforstamt zwei Ziele:

- Die Fachleute des Kantonsoberforstamtes informieren Regierung und Öffentlichkeit über Zustände und Entwicklungstendenzen im Wald, die dem forstlichen Laien noch nicht ersichtlich sind, den Bürger jedoch zu gegebener Zeit unmittelbar betreffen könnten (Holzknappheit, Ausbleiben der Schutzfunktionen usw.).
- Das Kantonsoberforstamt erhofft sich Reaktionen von Politikern, die direkte Auswirkungen in Richtung verstärkter Anstrengungen zur Erschliessung der Wälder zeigen könnten.

Résumé

Force de croissance et dévestiture des forêts lucernoises — une étude de l'Inspection forestière cantonale de Lucerne

Avec les présents relevés, l'ensemble des forêts du canton de Lucerne (en tout environ 40 000 ha) fut réparti en zones de différentes forces de croissance. Leur dévestiture, en relation avec l'exploitation forestière, fut simultanément considérée. Les résultats principaux de l'analyse peuvent être résumés ainsi:

1. Force de croissance

Plus de 40 % des forêts montrent une forte production, et seulement 11 % de l'ensemble disposent d'un faible accroissement. La surface restante comporte des forêts avec capacités de production moyennes.

2. Dévestiture

16 900 ha ou 42 % de la surface forestière ne sont pas desservis, ou seulement de façon insuffisante. Dans cette part se trouvent inclus 5200 ha de forêts à fortes capacités de production. De même, pour les boisés à croissance moyenne, à peine la moitié de la surface seulement dispose d'un réseau de desserte permettant une exploitation rationnelle. Concernant les régions de montagne uniquement, il existe un besoin de routes forestières supplémentaires de l'ampleur de 500 km environ.

L'article décrit dans les détails le procédé méthodique de l'Inspection forestière cantonale de Lucerne, montre d'autres résultats et indique les buts de la politique forestière poursuivis par l'enquête.

Traduction: *E. Zürcher*