

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 96 (1945)

Heft: 9

Artikel: Zum Thema "generelle Wegnetze"

Autor: Gnägi, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-767950>

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: 16.01.2026

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



Links: Savognin: Kahlschlag zur Schaffung von Weide auf Bagianera. Die Baumstrünke sollen noch entfernt und der neu entstandene Waldsaum unterpflanzt werden. Massiver Holzzaun zum Schutze gegen Weidvieh am neuen Waldrand. — Rechts: Savognin. Im Vordergrund die 1941-43 im Zusammenhang mit der Güte zusammenlegung erstellten Flurwege.

Photos : W. Ryse



Savognin: An steilen, für Weide ungeeigneten Partie (links) wird der Wald durch Abzäunung vor Weidgärtner geschützt; — an flacheren Stellen ist die Bestockung vollständig entfernt worden (Mitte); in dazwischenliegende Flächen (rechts) herrschen, je nach Terrainverhältnisse Wald oder Weide vor, entweder als beweideter Wald oder als bestockte Weide.

Photo : C. Aue

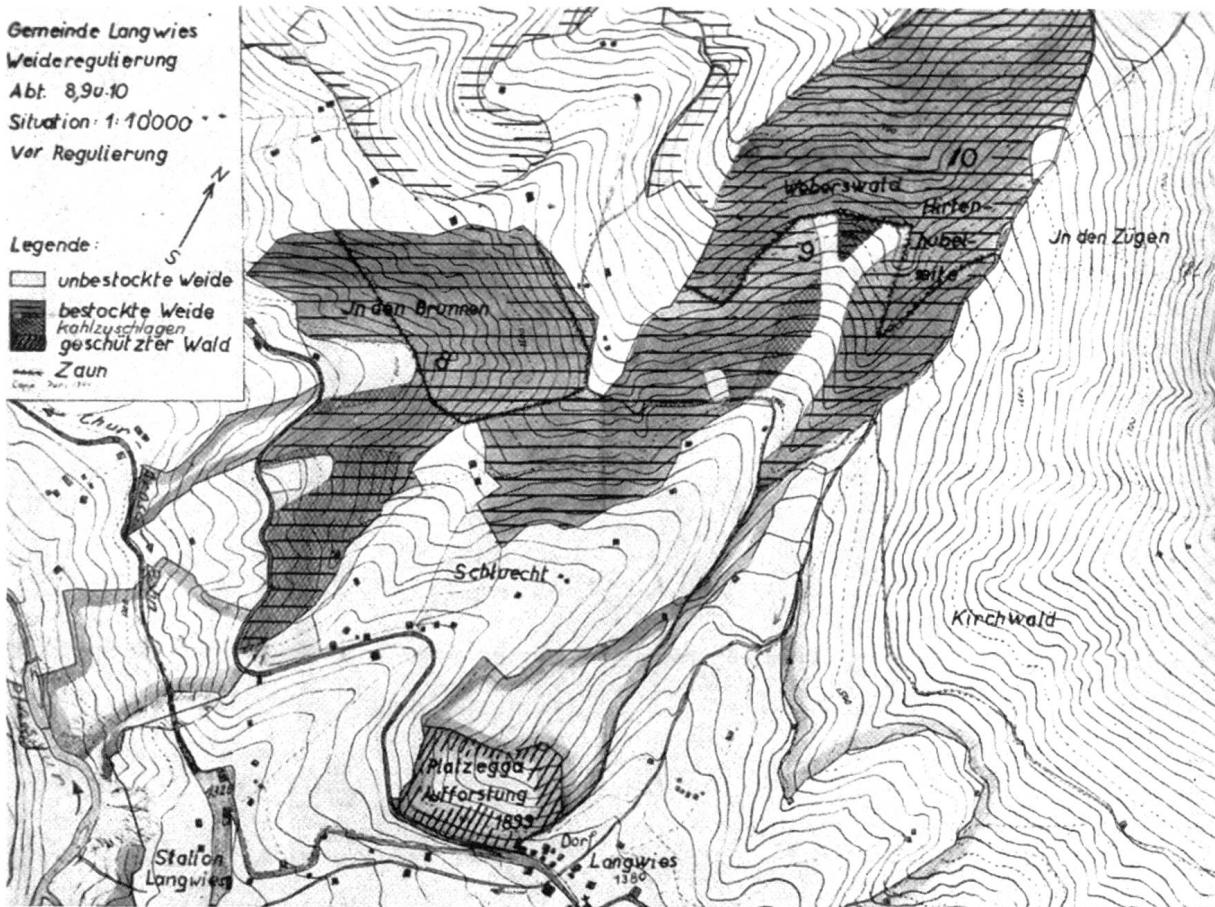


Lai bei Lenzerheide: Kahlschlag auf für Weide geeigneten Partien in den Waldungen der Gemeinde Obervaz.

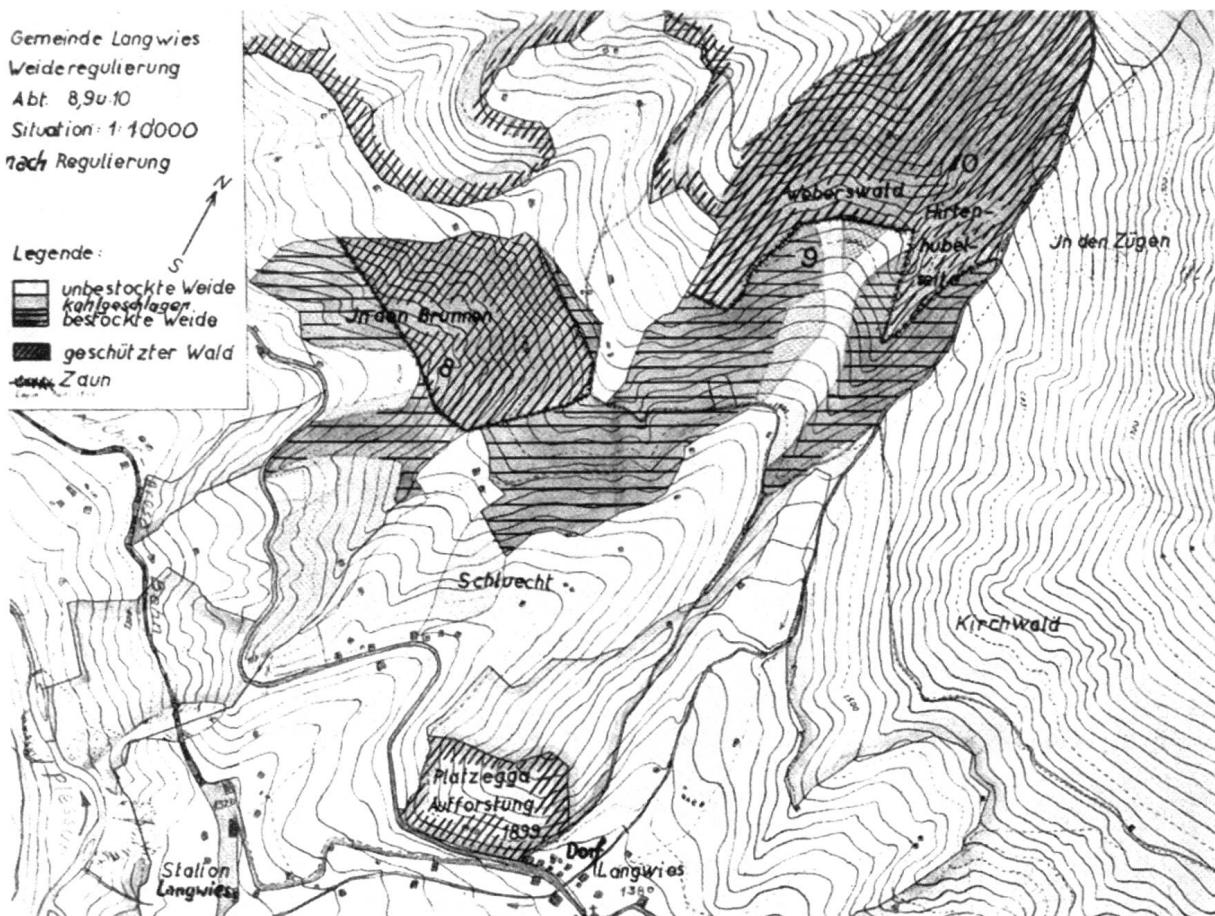
Photo : C. Aue



Obervaz-Lenzerheide: Bestehende Weidflächen werden vergrößert durch Entfernen einiger Baumgruppen und durch Zurückdrängen des Waldrandes. Die Weide gewinnt nicht nur an Fläche, sondern auch infolge geringerer



Vor der Regulierung war das gesamte Waldareal der Atzung durch Groß- und Kleinvieh unterworfen mit Ausnahme der Aufforstung Platzegga von 1899.



Nach der Regulierung werden — ohne Aufforstung Platzegga — 18,53 ha Wald vor dem Weidgang geschützt sein. 3,05 ha Wald, meist bestockte Weidflächen, sind kahlgeschlagen und der Weide zurückgegeben worden.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

96. Jahrgang

September 1945

Nummer 9

Zum Thema «Generelle Wegnetze»

Von H. Gnägi, Kreisoberförster, Corgémont.

In Nummer 5/6, 1945, dieser Zeitschrift ist der Vortrag über generelle Wegnetze von Herrn Dr. Heß, eidg. Forstinspektor, gehalten an der Forstschule der ETH in Zürich am 12. Januar 1945, glücklicherweise im Druck erschienen. Ich sage glücklicherweise, weil diese Arbeit aus berufener Feder viel Anregendes und Wesentliches enthält und Ausgang sein dürfte zu einer nutzbringenden Aussprache zum aufgeworfenen Fragenkomplex. Es ist nach meiner Ansicht höchste Zeit, wenn der Stein zu einem abgeklärteren und intensiveren Wegbau besser ins Rollen kommt, und wenn dem während des Krieges gehörten Ruf «Holz her!» der Ruf «Wege her!» nach dem Kriege folgen wird. Was bleibt doch nicht noch alles zu tun übrig, um unsere ausgedehnten Waldgebiete besser zu erschließen, eine sorgfältigere Bestandeserziehung zu ermöglichen und die in unsern Wäldern vorhandenen Werte zu steigern!

Uns Förstern wird je länger je klarer, daß der Wegbau im Walde eine sehr wichtige Grundlage der rationellen Forstwirtschaft ist. Gerade der kürzlich zu Ende gegangene Krieg hat uns deutlich gezeigt, wie schlimm wir bei Mangel an Wegen bei den gewaltigen Holzanforderungen dran waren und es immer mehr sind, und wie gut jene beraten waren, die schon seit längerer Zeit intensiven Wegbau getrieben haben.

Sorgfältige Bestandspflege ohne vorherigen Wegbau erscheint mir schwierig. Denn was nützt schließlich die sorgfältigste Arbeit des guten Waldbauers, wenn beim Rücken der gefällten Stämme infolge zu weiten Rückweges wertvolle Zukunftsbäume am Stammfuß verwundet oder gar zerschlagen werden, Bäume, denen man ja gerade helfen wollte? Mit zunehmender Rückdistanz vom Fällort bis zu den Wegen nimmt ja diese Schadengefahr beständig zu, und sie wiederholt sich periodisch bei jedem wiederkehrenden Schlag. Und die Rüst- und Transportkosten, mitsamt der Waldrendite, sind sie nicht in hohem Maße vom Wegnetz abhängig?

Es ist eine bekannte Tatsache, daß Rendite und Bequemlichkeit immer und immer wieder die gut erschlossenen und nahen Waldun-

gen übernutzen lassen, während in abgelegenen und schlecht erschlossenen Beständen noch heute mancherorts «stille» Holzreserven schlummern. Gerade in diese abgelegenen Waldungen muß uns inskünftig vorab die Wegprojektierung führen. Der Weckruf des Herrn Dr. Heß kam daher nicht zu früh, und es ist richtig und wichtig, daß er uns nach langjähriger Erfahrung und Sichtung der Materie gezeigt hat, wie man generelle und rationelle Wegnetze anlegen soll. Man gestatte mir, daran anschließend, einige

praktische Winke

zu raschem, billigem und zweckmäßigem Vorgehen beim Aufsuchen von Weglinien zu geben. Als selbstverständlich setze ich voraus, daß der Oberförster, der die mit generellen Projekten zu erschließenden Waldkomplexe bereits gut kennt, diese Arbeiten selbst an die Hand nimmt.

Nachdem auf der topographischen Karte 1 : 25 000, oder noch besser auf den neuen Übersichtsplänen 1 : 10 000 mit Höhenkurven (sofern solche bereits vorhanden sind), das generelle Wegnetz im Büro entworfen wurde, wird ins Terrain geschritten, um das Aufgezeichnete auf seine Eignung zu prüfen. Am einfachsten verwende ich hierzu drei auf zwei Meter zugeschnittene Jalons, die in der Bahn, auf dem Fahrrad oder in jedem Auto leicht mitgeführt werden können, und das Klismeter. Zwei der Jalons werden mit halb eingeschlagenen Nägeln versehen, wovon der eine zum Aufhängen des Instrumentes, der andere zum horizontalen Auflegen des dritten Jalon dient. An Gehilfen stehen mir am zweckmäßigsten nur zwei Mann bei, der eine als Träger des aus zwei Jalons gebildeten Visierkreuzes, der andere, ausgerüstet mit Gertel und einem x-beliebigen Stock, als Zwischenmann zwischen mir und dem Visierkreuzträger. Mit dem Gertel entfernt der Zwischenmann allfällige Äste und Zweige, welche ich ihm, als in der Visierlinie befindlich, angebe, und mit dem Stock nimmt er dem Visierkreuzträger den Gefällspunkt ab, sobald letzterer als richtig zugerufen worden ist. Visierkreuzträger und Instrumentenbediener werden damit frei zum gleichzeitigen Vorwärtsschreiten und Aufsuchen einer neuen Station. So ist das Aufsuchen der Gefällslinie beständig im Fluß, keine Zeit geht durch Warten verloren, und rasch kommen wir vorwärts. Verpflockt wird vorläufig gar nichts, bis wir einer größeren Wegsektion, um nicht zu sagen des ganzen generellen Wegnetzes, sicher sind. Jede unnütze Verpflockung ist verlorene Zeit, ist Ballast und kostet Geld, da ja ein Pflockträger oder Pflockrüster mitgeführt werden müßte. Das Mitführen, Einschlagen und öftere Wiederausreißen und Versetzen der Pflöcke kann sogar die Arbeitsfreude lähmen. Ja ich brauche Pflöcke nicht einmal, wenn selbst Dutzende von Kilometern Projektgefälle aufgefunden sind. Die Gefälle der verschiedenen Sektionen werden ja selbstverständlich fortlaufend notiert, ihre Ausgangspunkte und Wechsel fixiert, und statt der Pflöcke verwende ich dann bei der Festlegung der definitiv

gewählten Gradientenlinien im Terrain Farbe, mittelst welcher diese kenntlich gemacht wird durch Punkte oder Striche an den Bäumen, die in den Gefällslinien oder in deren unmittelbaren Nähe gelegen sind. Diese Markierung mit Farbe geschieht am besten anlässlich einer abschließenden Überprüfung der als passend gefundenen und notierten Gefälle, bei welcher nun der Gefällsabnehmer, oder der Mann mit dem Stocke, zum Maler wird. Bei solchem Vorgehen können pro Tag durchschnittlich bis 3 km genereller Wegnetzstücke festgelegt werden. Wenn wir diese Operationen in Waldungen mit Laubholzunterwuchs noch auf die laublose Jahreszeit und insbesondere auf den Vorfrühling verlegen, so ist ein Weiteres an Zeit und Mühe gewonnen und an Kosten gespart. Diese Kennzeichnung der Gefällslinien mittelst Farbe hat gegenüber der Verpflockung den Vorteil, daß sie der Gefahr der Entfernung bei der Holzhauerei, beim Leseholz-, Beeren- oder Pilzsammeln usw. entgeht, im Unkraut nicht bald einwächst und namentlich, daß sie sehr billig ist.

Wenn einmal, wie oben angegeben, das generelle Wegnetz aufgefunden und im Terrain markiert ist, kann es zur Vorbegehung durch die subventionierenden Behörden angemeldet werden. Ist die entworfene Anlage durch Bund und Kanton geprüft, so sollte das nächste Ziel die baldige Festlegung durch einfache Fußwege sein. Auch diese sind ja subventionsberechtigt, insbesondere wenn deren Anlage in das Projekt einer ersten Bausektion aufgenommen wird.

Die Festlegung des generellen Fußwegnetzes ist namentlich dann dringendes Bedürfnis, wenn mit der sektionsweisen Ausarbeitung der Baupläne und mit dem Bau der Wege noch längere Zeit zugewartet werden muß. Diese Fußwege leisten uns übrigens sofort große Dienste. Die Vorteile guter Fußwege sind mannigfaltig. Nennen wir nur die wichtigsten:

1. Jeder Fußweg bringt Übersichtlichkeit in den Wald, namentlich in die ungleichaltrigen Bestände und in die gleichaltrigen Jungwüchse, insbesondere wenn letztere pfleglich vernachlässigt sind. Der Rückständigkeit in den Durchforstungen wird dann bald abgeholfen werden, wenn einmal der Pfad die « Wildnis » geöffnet hat und man öfters als bisher in diese hineinsehen kann.

2. Fußwege sind den Holzern willkommen für besseres und müheloses Tragen der Werkzeugausrüstung in die Schläge und erleichtern die Aufsicht durch die Forstorgane.

3. Fußwegbau ist Propaganda für den zukünftigen Fahrwegbau. Behörden und Volk gewöhnen sich bald an die angenehme Begehung des Waldes auf Fußwegen; sie bekommen Freude an ihnen, werden damit vertraut, und wenn man ihnen erklären kann, es seien diese Fußwege nur der Anfang von zukünftigen Wegen, so ist für die Sache schon viel gewonnen.

Wenn wir im Waldwegbau rascher als bisher vorwärts kommen wollen, so ist es unbedingt nötig, daß der Oberförster hierin initiativ vorgehe. Es ist entschieden verfehlt, wenn er die Bestellung eines

Wegprojektes durch die Waldbesitzer abwartet und dann noch zögernd und hinausschiebend die Sache an die Hand nimmt. Es ist ebenfalls abwegig, wenn er sich durch die Waldbesitzer vorab bestimmte Wünsche, wo und wie der Weg durchzuführen habe, vorlegen läßt und diese Wünsche nur mehr zur Überprüfung entgegennimmt. Es ist in solchen Fällen oft schwierig, dem Waldbesitzer unrichtige Einbildungen und Vorsätze auszureden und den vorhandenen Willen zum Wegbau auf andere Projekte umzuleiten, auf Projekte, die dem Forstmannen wichtiger, dringender und ins gesamte Zukunftswegnetz passend erscheinen. Die Wünsche für jeden Waldwegbau und sämtliche diesbezüglichen Anregungen sollen vielmehr vom Oberförster ausgehen, selbst wenn er vorübergehend in den Ruf kommt, er habe zu sehr den Wegbau im Sinn. Der Oberförster braucht seine Projektvorhaben auch nicht vorzeitig an die große Glocke zu hängen. Es braucht auch kein großes Aufgebot von Behördemannen zur Vornahme der ersten Gefällsstudien im Terrain. Die stille Vorarbeit durch Oberförster, Unterförster und ein bis zwei Holzer als Gehilfen ist vorzuziehen, und erst wenn die *Trasses* gewählt sind, wird es ratsam sein, die Waldbesitzer, resp. deren Behörden — denn vorab steht ja der öffentliche Wald in Frage — zur Begehung zwecks Erklärung der Projektvorhaben einzuladen. Daß man fortgeschritten gesinnten Behörden und Bürgern gegenüber keine Geheimniskrämerei bei den Projektvorarbeiten treibt, braucht nicht betont zu werden.

Wegbreite und Baukosten

In der Diskussion zum Vortrag von Dr. Heß wurde der Ruf nach Aufstellung neuer Vorschriften für den Wegbau und die Festlegung der Wegbreite (genannt wurden 4 m) laut. Hiervor möchte ich entschieden warnen. Was Vorschriften anbelangt, sind ja die Grundlagen zum generellen Wegbau in den «Bestimmungen für die Aufstellung forstlicher Projekte und ihre Unterstützung durch den Bund» vom 15. Dez. 1932 enthalten und sollten vollauf genügen. Der praktische Wegbauer sollte durch weitere Vorschriften nicht eingeengt und flügel-lahm gemacht werden. Man beschränke ihn nicht in seinem individuellen Können! Besser fände ich den Ruf nach gründlicherem Anlernen der Anfänger im Waldwegbau bei erfahrenen Praktikern, auf daß sie Meister des Wegbaues werden und durch Freude am Können zu vermehrtem Wegbau angespornt werden. Denn jeder tut ja bekanntlich das am liebsten und häufigsten, was er am besten kann; dies ist schon beim Kinde so.

Die Wegbreiten für die ganze Schweiz in verbindlichen Vorschriften festzulegen, würde eine unnötige Gleichschaltung bedeuten. Die Verhältnisse in unserm Lande sind denn doch zu verschiedenartig, als daß die Normalprofile unserer Waldwege verbindlich standardisiert werden sollten. Die Wegbreite ist vorab eine Frage der rationellsten Transportart und der finanziellen Tragbarkeit. Sie sollte wie bisher von Fall zu Fall entschieden und den Verhältnissen des Bodens und

seiner Beschaffenheit, der Hangneigung, den finanziellen Mitteln, ja sogar der Ausdehnung des gesamten Wegnetzes usw. angepaßt werden können.

Wie schon angedeutet, sind Breite und Versteinung eines Weges von entscheidendem Einfluß auf die Kosten einer Weganlage. Ich habe den Versuch unternommen, diesen Einfluß einmal an Hand von Beispielen darzustellen. Ausgegangen wurde dabei von zwei in den Jahren 1934 und 1935 gebauten Wegen im St.-Immer-Tal, nämlich :

- I. von einem Sonnseiteprojekt von 852 m Länge an einem Hang von durchschnittlich 20° Neigung und einem Felsanteil im Abtrag von 33 % und
- II. einem Schattseiteprojekt von 900 m Länge, Hangneigung 25° , Felsanteil 16 %.

Beiden liegt der gleiche Normaltyp zugrunde, nämlich: gesamte Wegbreite 3,30 m, wovon Steinbett 2,60 m, Pflästerschale 0,40 m und Bankett 0,30 m. Bergseitiger Abschluß durch Bordstein. Obige Felsprozente beziehen sich auf diesen Wegtyp, der in nachfolgender Tabelle mit dem Buchstaben E bezeichnet ist.

Für diese beiden Wegbauten aus der billigsten Zeit (1934—1936) für Waldwege seit 30 Jahren wurden die Kosten je Laufmeter der damaligen Zeit berechnet, einschließlich der Projekt- resp. Abstekungskosten für einen :

- A. bloßen Fußweg, 0,50 m breit, ohne Stockrodung und Felssprengung;
- B. Erdweg (mit etwas Felsen), 2 m breit, inkl. nötiger Ladeplatz am Weganfang und Wasserableitung aus einfachen Querhölzern;
- C. Erdweg (mit etwas Felsen), 3 m breit, übrigens wie bei B;
- D. Erdweg (mit etwas Felsen), 4 m breit, übrigens wie bei B;
- E. versteinten Fahrweg, 3,30 m breit, wie er gebaut wurde (siehe unter I. und II.). Durchlässe in Röhren mit Einlaufschächten;
- F. versteinten Fahrweg, 4 m breit (3,20 m Steinbett, 0,40 m Pflästerschale, 0,40 m Bankett, Bordstein bergwärts). Wasserableitung wie bei E.

Die Ergebnisse der Kosten für diese verschiedenen Normalien sind in nachstehender Tabelle wiedergegeben. Vergleichsweise sind darin auch die heutigen Baukosten nach Erfahrungszahlen des Herbstes 1944 enthalten.

Wir haben es in beiden vorliegenden Vergleichsobjekten I und II mit einfachen Projekten in mäßig geneigtem Terrain zu tun, wobei die durchschnittliche Hangneigung bei II nur 5° größer ist als bei I, umgekehrt aber der Felsanteil bei I größer ist als bei II. Man stelle sich das starke Anwachsen obiger Zahlen von A bis F bei zunehmender Hangneigung vor, indem nun der Bau von Mauerwerk als neuer verteuerner

Baukosten je Laufmeter fertigen Weges in Franken:

Projekt	A	B	C	D	E	F	Preisbasis
I	0.46	5.34	8.60	11.64	20.56	24.44	
II	0.46	6.53	10.65	15.82	23.23	29.47	
Durchschn. aus I und II	0.46	5.93	9.62	13.73	21.89	26.95	Jahre 1934 und 1935
I	0.74	8.97	14.52	20.08	33.15	39.60	
II	0.74	11.13	17.19	26.12	38.01	48.26	
Durchschn. aus I und II	0.74	10.05	15.85	23.10	35.58	43.93	Herbst 1944

Faktor immer mehr hinzutritt und normalerweise auch der Anteil Felsen im Abtrag stark zunimmt. Vermehrtes Mauerwerk und stets zunehmende Felssprengungen werden am steiler werdenden Hang den breiten Wegbau bald zu Fall bringen.

Aus obigen Zahlen möge nichts Starres und Gültiges herausgelesen werden. Sie sollen vielmehr nur einen ersten Versuch darstellen, etwas Licht in die Baukostenentwicklung beim Waldwegbau zu bringen. Um mehr als dies zu sein, sollten die Beispiele wesentlich vermehrt und aus verschiedenen Verhältnissen und Gegenden gewählt werden.

Immerhin können aus vorstehender Tabelle für die Projekte I und II folgende Schlußfolgerungen abgeleitet werden :

1. Ein Erdweg von 4 m Breite kostet mehr als doppelt soviel als ein solcher von 2 m Breite.
2. Die Versteinung eines Weges und der Ausbau zum Fahrsträßchen kostet durchschnittlich gleichviel wie der bloße Erdweg von gleicher Breite.
3. Die Baukosten von 1944 sind gegenüber denjenigen von 1934/35 um 61—69 % gestiegen. Diese Teuerung dürfte heute (Juni 1945) sogar durchschnittlich 70 % betragen.

Nach diesen Feststellungen komme ich auf meine vorstehende Bau

- rund 135,1 km Fußwege, oder
- » 10,0 » Erdwege von 2 m Breite, oder
 - » 6,3 » Erdwege von 3 m Breite, oder
 - » 4,3 » Erdwege von 4 m Breite, oder
 - » 2,8 » versteinte Fahrwege von 3,30 m Breite, oder
 - » 2,3 » versteinte Fahrwege von 4 m Breite.

Angesichts dieser Zahlen kann man sich fragen, was man in großen und noch schlecht erschlossenen Waldgebieten bei nicht zu reichlich

fließenden Wegbaugeldern vorab tun soll. Ich werden mich da kaum auf ein paar Kilometer teure versteinte Fahrwege beschränken, um nachher Jahrzehntelang nichts mehr bauen zu können, sondern ich werde nach Erstellung der Haupt- und Basiswege oft zuerst mit billigen Erdwegen vorlieb nehmen und möglichst in die Länge bauen.

Der unausgebauten Fahrweg

In der Praxis hielt man bis jetzt folgende zwei Waldwegtypen auseinander :

- a) den *Fahrweg*,
- b) den *Schlittweg*.

a) *Die Fahrwege* haben in der Regel Gefälle von 2—10 %, mit anerkannt bestem Gefälle von 6—8 % für den Abwärtstransport. Meistens ist ihre Fahrbahn versteint. Sie sollten jederzeit fahrbare sein, wenn möglich mit Lastwagen. Letzteres ist hauptsächlich durch die Wegbreite bedingt.

b) *Die Schlittwege* sind einfache Erd- oder Felswege, früher in Gefällen von 14 bis 18, ja sogar von 25 und mehr %. Das geeignetste Gefälle war hier sehr umstritten. In neuerer Zeit wird immer mehr geltend gemacht, das Gefälle sollte 12 % nicht übersteigen. Man spürt hier die spätere Ausbaumöglichkeit zu einem Fahrweg heraus. Ich bedaure diese fühlbare Vermengung von Fahrweg und Schlittweg und bin der Ansicht, es solten die Schlittwege in den angegebenen Gefällen von 14 bis 18 oder mehr % unbedingt beibehalten werden als Zubringerwege und somit als Nebenwege. Dagegen rege ich an, es sei zwischen Fahrweg und Schlittweg alter Prägung ein neuer Typ einzuschalten, den ich als

c) *nicht ausgebauten Fahrweg* (als bloßer Erdweg gedacht) benennen möchte. Im Gefälle soll er den Anforderungen des Fahrweges entsprechen. Seine Breite hat sich hauptsächlich nach den vorhandenen Geldmitteln zu richten. Dieser nicht ausgebauten Weg, den ich auch als Auffangweg bezeichnen möchte, kann als Vorstufe des zukünftigen Fahrweges betrachtet werden. Bis der Ausbau zum versteinten Fahrweg möglich ist, wird er als vorläufige Zwischenlösung wertvolle Dienste leisten.

Wenn von Waldwegen die Rede ist, so denkt man unwillkürlich an ihre Befahrmöglichkeit; man hält sich dabei viel zu wenig die Funktionen jeden Weges gegenwärtig, vorab als Auffänger des Holzes beim Reisten, als bequemer Arbeitsplatz für die Holzhauer und als Unterlage für die ersten Holztransporte ohne Fuhrwerk vom Reistort zur Klapferbeige oder zum Ladeplatz. *Diese Nebenfunktionen des Weges sind vielleicht ebenso wichtig wie diejenige der Abfuhr selbst. Sie werden zu leicht übersehen. Jede Wegterrassse, ob Erdweg oder versteinter Weg, ist Dienst am Bestande. Durch sie wird jedenfalls die Hauptvoraussetzung zu einer guten Bestandespflege geschaffen. Die Wegterrassse ist das primäre, die Fahrbahn das sekundäre Moment in der Zweckerfüllung des Waldwegbaues.*

Überall, wo Baukredite nicht zu reichlich fließen und noch viel zu bauen ist, werde ich also bei den Nebenwegen, soweit der Entscheid bei mir liegt, vorab zu den vorgeschlagenen nicht ausgebauten Fahrwegen Zuflucht nehmen, die dann vielleicht erst in 20, 30 oder mehr Jahren zu Fahrwegen auszubauen wären. Ja es ist nicht ausgeschlossen, daß später verschiedene dieser einfachen Erdwege solche bleiben, besonders wenn es uns gelingt, durch gut geplante Schlagverteilung und zweckmäßige Organisation auf den gleichen Weg jährlich nur so viel Schlagmaterial zu bekommen, als bei guter Witterung (Schnee, gefrorener Boden, Trockenheit) in kurzer Zeit und mit Leichtigkeit an die guten Fahrwege gebracht werden kann. Am guten Fahrweg soll sich in diesem Falle der Sortier-, Aufschicht- und Ladeplatz befinden und nicht längs der Erdwege. So verhindere ich, was Herr Dr. Heß für letztere befürchtet, daß sie als Fahrwege für jederzeitigen Abtransport des Holzes Verwendung finden und beschädigt werden. Wo bloße Erdwege vorhanden sind, führe ich eher kleine Schläge aus und setze sie alljährlich fort. Warum hier den aussetzenden Schlagbetrieb auf großer Fläche im Turnus von, sagen wir, fünf Jahren und mit großen Holzmengen auf einmal anwenden, wenn wir damit riskieren, es vielleicht gerade im Schlagjahr mit den Witterungsverhältnissen schlecht zu treffen? *Wir wollen also nicht nur Wege planen und bauen, sondern sollen auch unsere Schläge in Anpassung an die Wege planen.*

Zur Verbilligung der einfachen Erdwege kann hier auch die Frage aufgeworfen werden, ob nicht Wendeplatten vorderhand beiseite zu lassen und durch Spitzkehren zu ersetzen sind, bis der Ausbau kommt. Selbstverständlich müssen aber die Kehrplätze für den späteren Ausbau zu guten Wendeplatten richtig ausgewählt sein.

Man wird mir vielleicht vorwerfen, daß durch oben erwähnten etappenweisen Wegbau vom teilweisen Erdweg zum versteinten Fahrweg Subventionen verlustig gehen könnten. Ich glaube nicht; denn gut projektierte Erdwege werden ja in gleicher Weise subventioniert wie Fahrsträßchen, und was die Versteinung der Erdwege nach x Jahren anbetrifft, so sehe ich nicht ein, wieso hierfür eine Subvention abgelehnt werden sollte.

Die Wendeplatte

Zur Frage der Wendeplatten, zu ihren Radien und zur strengen Auswahl ihrer Standorte, welche im Vortrag Dr. Heß eingehend besprochen wurde, möchte ich noch vor allzu großen Anforderungen warnen. Es besteht nämlich die Gefahr der Übertreibung, mit der Auswirkung, daß sehr gute und gleichmäßige Weggefälle zu leicht wegen einer idealen Wendeplatte geopfert werden. Es ist in diesem Zusammenhang auch darauf hinzuweisen, daß z. B. bei Wegprojekten für Bergwärtstransporte kleinere Radien in den Wendeplatten zugelässig sind als bei Transporten talwärts, weil in ersterem Falle die Zöpfe der Langholzstämme ins Freie schwingen und nicht so leicht hangwärts anstoßen, wie dies bei der Fahrt talwärts der Fall ist.

(Transporte aufwärts haben wir bei uns im ganzen obern Doubsgebiet [französische Grenze].)

Eine gute Wendeplatte am mäßig geneigten Jurahang von z.B. 20—25° kostet heute durchschnittlich, bei Radius 12 m, 5000 bis 6000 Fr. und bei Radius 15 m 8000 bis 10 000 Fr. Mit 10 000 Fr. können wir einen 2 m breiten Erdweg von rund 1 km Länge bauen. Welches von beiden ist nun im noch schlecht erschlossenen Waldgebiet vorab wichtiger, die teure Wendeplatte oder der 1 km lange Erdweg?

Zur Wahl der Radien der Wendeplatten erwähnt Herr Dr. Heß, daß ein Abkommen mit den Holzhändlern betr. das Ablängen des Holzes im Walde den Wegbau bedeutend erleichtern und erhebliche Kosteneinsparungen zur Folge haben würde. Ich glaube, die Verhandlungen zu einem solchen Abkommen können wir uns ersparen, jedenfalls für den südlichen Berner Jura. Aus Erfahrung wissen wir, daß der Holzhändler sein Rundholz gerne einige Monate lang im Schatten des Waldes liegen und hier antrocknen läßt, bevor es zur Abfuhr kommt. Auch werden dann sehr oft zuerst die Erdträmel abgeschnitten und vorab geholt. Der Holzhändler macht es sich je länger je mehr und ohne Schaden für den Wald zur Gewohnheit, seinen Holzlagerplatz, zur Entlastung des Werkplatzes bei der Sägerei, teilweise in den Wald zu verlegen und hier vorweg die Sortimente auszulesen, die er gerade braucht. Sein Holz wird also größtenteils schon im Walde abgelängt. Wo er das nicht tut, soll er es lernen; das wird er tun, wenn die Radien in den Wendeplatten eine Langholzabfuhr nicht zulassen. Wenn das Rücken des Holzes an die Wege Sache des Wald-eigentümers ist, was hoffentlich immer mehr der Fall sein wird, so können die Ablängschnitte nach der Einmessung des Holzes als Langholz vor dem Rücken aus dem Bestande erfolgen. Die Angaben hierzu macht der Holzkäufer; die Schnitte gehen vereinbarungsgemäß auf Kosten der einen oder andern Partei. Wir können auf diese Weise den Bau zu teurer Wendeplatten vermeiden. Diese Anregungen mache ich nicht als Gegner großer Kurven und großer Wendeplatten, sondern als Gegner daheriger zu teurer Bauten.

Schlußbemerkungen

Zum Schlusse möchte ich nochmals vor zu teurem Waldwegbau warnen, der seine Ursache hauptsächlich in großer Wegbreite und zu teurer Versteinung hätte. Bauen wir vorderhand hauptsächlich in die Länge und selbstverständlich nur Wege, die im Gefalle gut sind und später jederzeit, sollte dies wünschenswert und finanziell tragbar werden, verbreitert und ausgebaut werden können. Daß die Frage, ob teurer Fahrweg oder vorerst billiger Erdweg, in entscheidendem Maße nebst den Geldmitteln von den vorhandenen Holzvorräten je Hektare der zu erschließenden Waldungen abhängig ist, setze ich als klar voraus. Junge Bestände werden in der Regel im generellen Wegnetz vorderhand mit Fußwegen und schmalen Erdwegen vorlieb

nehmen, während vorratsreiche Altholzreviere den sofortigen Bau guter Fahrwege ertragen können. Schöne Holzvorräte können ja auch leicht zusätzliche Wegbaukredite beschaffen helfen.

Vergessen wir schließlich auch nicht, daß auf dem Gebiete des Holzrückens in und aus dem Walde durch gummibereifte Rückwagen, Raupenschlepper, Traktor, Motorseilwinde, Kabel neuerer Systeme usw. noch gewaltige Fortschritte möglich sind. Dieses Forschungsgebiet steckt ja erst in den Kinderschuhen. Es kann Resultate zeitigen, die uns vielleicht später den Ausbau manchen Erdweges zum teuren Fahrweg erübrigen. Bilden wir uns auch nicht ein, es müsse der hinterste Waldzipfel mit Lastwagen erreicht werden. *Sicher scheint mir aber als unumgänglich und dringend nötig die bessere Pfadung im Walde (generelle Fußwege) und die Anlage guter und genügend zahlreicher Wegterrassen; denn von diesen aus wird die zukünftige Technik des Rückens im Walde einsetzen können und einsetzen müssen.*

Ausscheidung von Wald und Weide im Gebirge

Bericht über die forstliche Studienreise für höhere Gebirgsforstleute
1. bis 5. Juli 1945

I

Am Abend des 1. Juli versammelten sich auf dem « Hörnli » im Zürcher Oberland über 30 Forstleute, Landwirte und Kulturingenieure zu einer von der Eidg. Inspektion für Forstwesen, Jagd und Fischerei organisierten Studienreise. Außer Forstbeamten des Bundes und der Gebirgskantone waren anwesend: Vertreter der Abt. für Landwirtschaft des EVD, des Schweiz. Alpwirtschaftlichen Vereins, dann die Herren Prof. Ramser der ETH, E. Aebi, Vizedirektor des schweizerischen Bauernverbandes, W. Ryser von der Schweiz. Arbeitsgemeinschaft der Bergbauern, Ing. Rauch von der Vereinigung für Innenkolonisation. Zu ihnen gesellten sich Behördevertreter und Forstleute der besuchten Gegenden. Auch ehrten die Herren Forstdirektoren der Kantone Freiburg und Graubünden die Teilnehmer durch ihre zeitweise Anwesenheit.

Land-, Alp- und Forstwirtschaft einander näherzubringen und Probleme der Wald- und Weideausscheidung miteinander zu besprechen, das waren die Hauptziele der diesjährigen Studienreise. Die beiden ersten Tage waren der Einführung in das Alp-Punktierverfahren gewidmet. Im Anschluß daran konnten im Kt. Graubünden einige Beispiele der Wald-Weide-Regulierung besichtigt werden.

II

Nach einer kurzen Eröffnungsansprache durch den Exkursionsleiter, Herrn eidg. Forstinspektor Dr. E. Heß, sprach der Präsident des Schweiz. Alpwirtschaftlichen Vereins, Herr A. Strüby, Chef des Eidg. Meliorationsamtes, über die *Einführung in das Punktierverfahren des Schweiz. Alpwirtschaftlichen Vereins*.