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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 98 (1947)

Heft: 10-11

Artikel: Das generelle Wegnetz im Lehrwald der ETH

Autor: Bagdasarjanz, B.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-767346

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: 18.07.2025

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

de la première classe de grosseur, tandis que 34 % faisaient partie de la seconde classe. 16, resp. 4 % du nombre des tiges figuraient dans la troisième et quatrième classe de grosseur.

Le *volume total* se chiffrait à 64 098 sv., ce qui correspond à 315 sv. à l'hectare. La part des feuillus était de 26 970 sv. (42 %), celle des résineux était de 37 128 sv. (58 %). Voici le contenu des différentes classes de grosseur: classe I: 17 %, II : 31 %, III : 32 %, IV : 20 %.

Ainsi qu'il résulte des chiffres ci-dessus, le capital bois et sa composition par essences et classes de grosseur présentent un aspect un peu moins favorable, lorsqu'on envisage la totalité de la surface de la forêt d'enseignement. Cela provient de l'achat de quelques parcelles à volumes très réduits. Le traitement appliqué à l'aire acquise en 1926 n'a pas manqué de donner des résultats extrêmement favorables; en traitant les parcelles nouvellement achetées selon les mêmes principes, on peut s'attendre à une évolution identique du capital bois de ces surfaces.

Dès aujourd'hui, la forêt d'enseignement de l'Ecole polytechnique fédérale peut servir de modèle d'un traitement sylvicole intense. Au cours de vingt ans, les exploitations qui jadis ne variaient guère sensiblement, ont pu être pour ainsi dire doublées, sans que le rendement soutenu n'en souffre. En même temps, la quantité et la qualité du capital bois ont sensiblement augmenté, tandis que la composition par classes de grosseur a subi aussi une amélioration importante.

(Trad. R. Karschon.)

Das generelle Wegnetz im Lehrwald der ETH

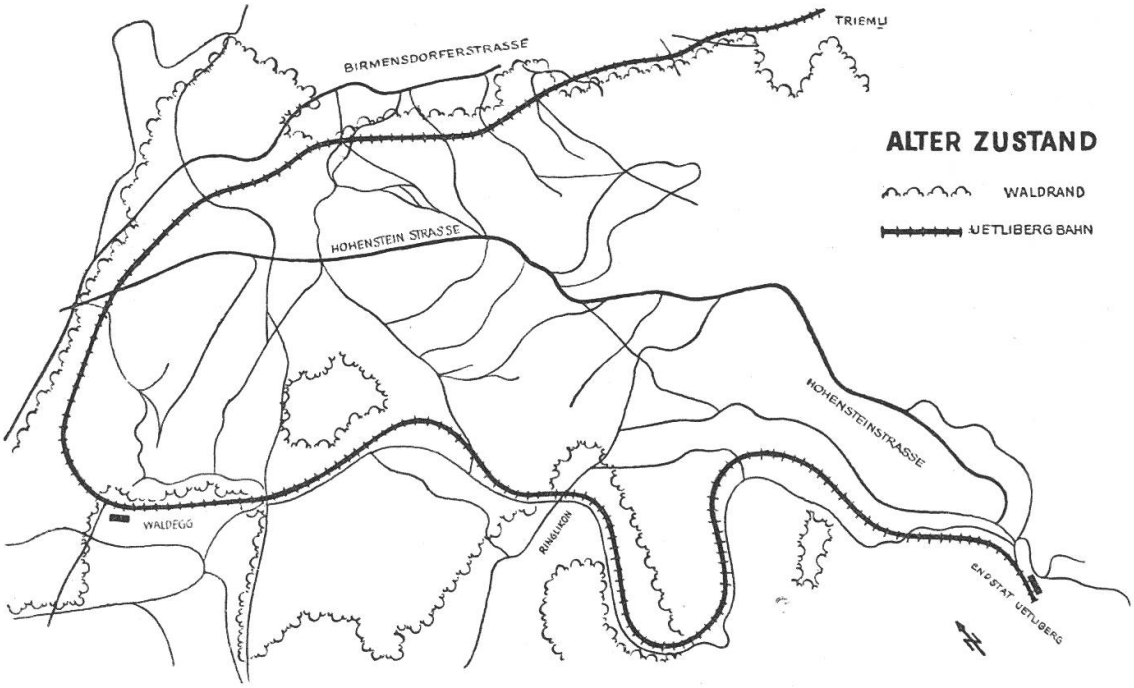
Von Ing. *B. Bagdasarjanz*, Zürich

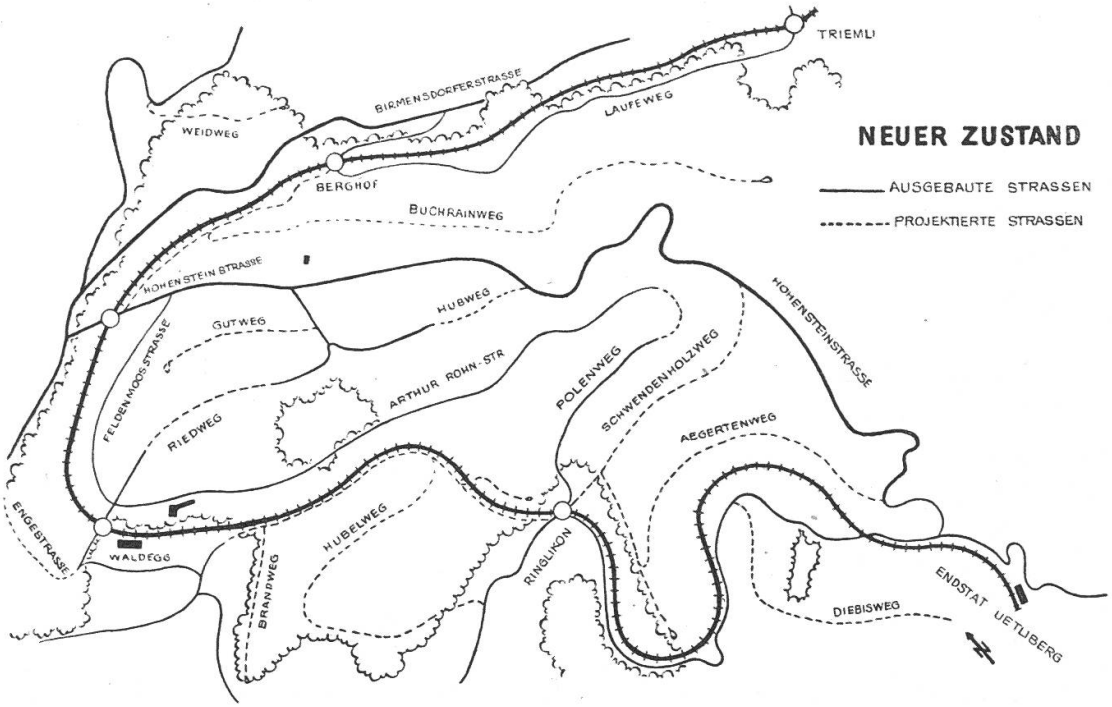
Zur waldwirtschaftlichen Planung gehört als wichtiger, grundlegender Bestandteil die Projektierung und der systematische Ausbau des generellen Wegnetzes. Aus dieser Erkenntnis heraus wurde einige Jahre nach dem Ankauf des Lehrwaldes durch den Bund das Studium des Wegnetzes begonnen. Es zeigte sich, daß vom alten Wegnetz nur etwa 3000 m einigermaßen brauchbar waren. Der Rest von etwa 11 000 m Spazier- und Reitwegen war für eine intensive, verfeinerte Waldwirtschaft gänzlich unbrauchbar. Die vom Verkehrs- und Verschönerungsverein der Stadt Zürich größtenteils angelegten und unterhaltenen Spazierwege durchzogen den Wald in allen Richtungen.

I.

Für die *Projektierung des neuen Wegnetzes* war einmal der zulässige Maximalabstand der Wege maßgebend, in unserem Falle etwa 180—200 m; ferner galt es, die Anlage so zu studieren, daß möglichst

Wegnetz im Lehrwald Albisriederberg





wenig tote Winkel entstehen und die rückläufigen Fahrrichtungen auf ein Minimum beschränkt werden. Von den oben erwähnten zirka 3000 m einigermaßen gut gebauten alten Wegen konnten nur etwa 1200 m der Hohensteinstraße und 300 m des heutigen Polenweges ins neue Netz übernommen werden. Der Rest war zu steil (bis 18 %) oder in der Linienführung nicht günstig.

Eine weitere zu lösende Voraufgabe bildete das Aufsuchen geeigneter Ausfahrten aus dem Walde in bestehende Gemeinde- oder Staatsstraßen. Ursprünglich war nur die Ausfahrt der Hohensteinstraße in die Birmensdorferstraße vorhanden. Sehr erschwerend wirkte hier der Umstand, daß die Uetlibergbahn auf drei Seiten, nördlich, westlich und südlich, den Lehrwald umschließt und daß auf der vierten Seite der steil nach Nordosten abfallende Hang keine Ausfahrten ermöglicht.

Nach längeren Verhandlungen mit der Direktion der Uetlibergbahn gelang es, die Bewilligung der beiden Übergänge Triemli und Berghof zu erhalten, allerdings unter der Bedingung, daß 20 m oberhalb und 5 m unterhalb der Geleise ein Hartbelag auszuführen sei (ursprünglich waren je 50 m verlangt). So wurde es möglich, den Hang zwischen Hohensteinstraße und Bahn durch zwei Straßenzüge ungefähr gleichmäßig aufzuschließen.

Für den oberhalb der Hohensteinstraße liegenden Waldkomplex mußten vorerst folgende Punkte erörtert werden: Korrektur der Hohensteinstraße und Weiterführung in die Abteilung 15; Festlegung weiterer Übergänge über die Bahn mit Ausmündung auf öffentliche Straßen.

Die Korrektur der Hohensteinstraße war von der Einmündung des Hubweges weg nicht zu umgehen, da diese Gefälle bis zu 18 % aufwies. Eine Weiterführung in die Abteilung 15 drängte sich auf, weil hier überhaupt kein Weg war. So ergab ein intensives Studium im Gelände die Anlage der Hohensteinstraße mit einer Ausmündung oben in die alte Uetlibergstraße.

Durch die korrigierte Hohensteinstraße wäre es nun möglich gewesen, das Wegnetz des oberhalb liegenden Areals nach dieser zu orientieren, so daß keine Bahnübergänge mehr erforderlich gewesen wären. Sie hätte den Basisweg für den größten Teil des Waldes gebildet. Diese Lösung wurde auf dem Plan und im Gelände eingehend in verschiedenen Varianten studiert, aber keine vermochte zu befriedigen. Es ergaben sich neben ungünstigen Einmündungen zu viele rückläufige Bewegungen, die Wagen wären unnötig lang auf unseren Wegen gefahren. Gegen diese Lösung sprach ferner der Umstand, daß der Bahnübergang der Hohensteinstraße zirka 100 m vor der Ausmündung sehr ungünstig im Längenprofil ist und nur eine teure Korrektur die Verhältnisse gebessert hätte.

So blieb nichts anderes übrig, als eine grundsätzlich andere Orientierung zu suchen. Sie fand sich dadurch, daß uns die Übergänge bei

Station Waldegg und Station Ringlikon ermöglicht wurden. Ausgehend von diesen Punkten, ließ sich ein Wegnetz erstellen, das möglichst direkt von unseren Wegen auf die öffentlichen Straßen zu gelangen erlaubt und die Hohensteinstraße weitgehend entlastet. Bei fertig ausgebautem Netz wird es möglich sein, den Einbahnbetrieb einzuführen, sofern dies wünschenswert erscheint. Dadurch können Straßenbreite und Ausweichstellen reduziert werden.

Der Lehrwald Albisriederberg hat sich für die Ausarbeitung eines generellen Wegprojektes als außerordentlich schwieriges Objekt erwiesen. Ganz unabhängig voneinander wurden Vorschläge ausgearbeitet durch die Herren Forstinspektor Dr. Heß, Prof. Leibundgut, Assistent Dr. Fischer und den Verfasser dieses Berichtes. Für einzelne Teilgebiete haben auch Studierende Entwürfe erstellt. Schließlich zeigte es sich, daß bei einem gründlichen Studium und der Würdigung aller entscheidenden Faktoren nur wenige Lösungen in Frage kommen. Das Beispiel unseres Lehrwaldes beweist deutlich, daß die generelle Projektierung viele Erfahrung voraussetzt und mit aller Gründlichkeit auszuführen ist.

Die gesamte Weglänge des generellen Netzes beträgt etwa 17 000 m. Wir erhalten so eine Wegdichte von 7,1 [1]. Vergleichen wir die angestrebte Wegdichte mit andern intensiv bewirtschafteten Waldungen wie [2]

Gemeindewaldung Elgg	8,1
Stadtwaldungen Winterthur	8,7
Stadtwald Zürichberg	9,7
Staatswald Zürichberg	10,7

so geht daraus hervor, daß diese relativ gering ist, obwohl wir mit einer durchschnittlichen Rückweite [3] von nur 60 m eine ausgezeichnete Aufschließung des Waldes erreichen.

II.

Die bisherige *Bauausführung* zerfällt in drei Zeiträume, von denen die beiden letzten durch die Arbeitslosenperioden bestimmt waren. Bald nach dem Kauf des Lehrwaldes wurden die beiden Weganlagen Feldenmoosstraße und Gutweg zum großen Teil mit eigenen Waldarbeitern erstellt. In den Jahren 1936—1939, zur Zeit der großen Arbeitslosigkeit, gelang es Herrn Prof. Dr. Leibundgut, damals Assistent für Waldbau, die Leitung des « Jugendlichen freiwilligen Arbeitslagers der Stadt

[1] Wegdichte = Weglänge in km pro km² Fläche.

[2] Aus Früh: Geographie der Schweiz.

[3] Die durchschnittliche Rückweite wurde durch Praktikant *van Laar* wie folgt berechnet: Für die Teilflächen zwischen den Transportgrenzen und Straßen wurde die mittlere Rückdistanz bestimmt. Die mittlere Rückdistanz für den ganzen Wald wurde berechnet als das gewogene Mittel der Transportweiten aller Teilflächen.

Zürich » für den Bau des Läufeweges zu interessieren. So wurde dieser Weg in vier Etappen ausschließlich von jugendlichen Freiwilligen der Stadt Zürich erstellt.

Anschließend übernahm die gleiche Organisation den Bau der Umfahrungsstraße Hohensteinweg I bis zum Hohenstein. Durch die abnehmende Arbeitslosigkeit unter den jungen Leuten sah sich die Stadt Zürich veranlaßt, das Lager aufzuheben. Da aber noch viele ältere Arbeitslose zur Verfügung waren, erklärte sich die Stadt bereit, den Bau des Projektes Hohenstein II mit diesen zu übernehmen. Mit vorbildlichem Fleiß bauten diese 50- bis 65-Jährigen das Wegstück. Damit war die zweite Bauperiode Ende 1940 abgeschlossen.

Die dritte Periode, Mai 1943 bis September 1946, wurde dadurch ermöglicht, daß die Metzger und Kuttler des städtischen Schlachthofes als Folge der Fleischrationierung nur drei Tage in der Woche ihren Beruf ausüben konnten. Für die restlichen drei Tage der Woche konnten sie zum Straßenbau eingesetzt werden. Sie bauten zunächst Hub- und Riedweg und anschließend die Arthur-Rohn-Straße.

Im ganzen wurden von allen drei Arbeitsgruppen zirka 6000 m Wege gebaut. Entsprechend den körperlichen Fähigkeiten sind die Leistungen jeweils verschieden ausgefallen, aber es ist zu bemerken, daß der große Teil der Arbeitenden mit gutem Willen und Fleiß gearbeitet hat.

Vorläufig sind die Bauarbeiten zu einem Stillstand gelangt. Verschiedene weitere Projekte sind jedoch baureif, so daß jederzeit mit der Ausführung begonnen werden könnte. Heute verunmöglichen die hohen Arbeitslöhne auch im Lehrwald Straßenbauten.

III.

In Anschluß an diese mehr allgemeinen Bemerkungen seien noch einige *technische Details* festgehalten.

Bei den bis jetzt erstellten Wegen haben wir zwei Normaltypen verwendet, nämlich das Profil mit Seitengraben und jenes mit Seitenschale. Bewährt haben sich beide. Der Vorteil der Verwendung der Schale in Stein liegt darin, daß diese befahren werden kann. Es ist dadurch möglich, die Steinbettbreite um zirka 30 cm zu reduzieren. Ferner ist bei größeren Gefällen keine Abtreppung notwendig, wie dies eine Grabenausbildung häufig verlangt.

Die normale Steinbettbreite wurde 3,20—3,40 gehalten. Fügen wir beim ersten Typus noch beidseitig eine minimale Bankettbreite von 30 cm zu, so ergibt sich eine gesamte Wegbreite von 3,80—4,00 m. Durch die Verwendung der Straßenschale wurde die Gesamtbreite reduziert auf 3,50—3,80 m.

Die Einschnittböschungen wurden in den normalen Grenzen 1 : 1 bis 4 : 5, die Dammböschungen 4 : 5 bis 2 : 3 gebaut. Auch sie haben

sich mit wenigen Ausnahmen recht gut gehalten, sobald sie richtig entwässert wurden.

Zur Fassung und Ableitung des Hangwassers bei Einschnitten hat sich die Sickerrohrleitung in zirka 80 cm unter dem Graben oder der Schale ausgezeichnet bewährt. Nasse kleinere Partien, die überquert werden mußten, sind so ausgebaut worden, daß wir in 80—100 cm Tiefe einen Prügelrost verlegten, darüber gutes Material schütteten und dann den normalen Oberbau mit 25 cm Steinbett und 8 cm Bekiesung einbauten. Es sind kurz nach der Erstellung viele Tonnen Material für den Bau von militärischen Objekten darüber gerollt, ohne daß diese Fahrbahn irgendwie nachgegeben hätte.

Da wir für den Bau nur ausnahmsweise Rollwagen mit Geleise verwendeten, verfestigte sich jede Aufschüttung verhältnismäßig rasch, das Steinbett wurde gut eingedrückt und die erste Bekiesung ebenfalls gut eingefahren. Ausgezeichnet hat sich das leichte Einwalzen der fertigbekiesten Oberfläche mit einer 6-Tonnen-Walze bewährt. Dieses Einfahren durch Fuhrwerk und Lastwagen verlangt etwas mehr Material und eine kleine Mehrarbeit beim Ausbessern, die Mehrausgaben dafür lohnen sich jedoch, da nachher der Unterhalt auf lange Zeit geringe Mittel benötigt. Es ist jedoch darauf Bedacht zu nehmen, daß beim Bau nicht zu schwere Lastwagen verwendet werden. Das Gesamtgewicht sollte nicht über 6 bis 7 Tonnen betragen.

Durch die Oberflächengestaltung bedingt, erhielten wir Längenprofile mit Gefällen zwischen 2 und ausnahmsweise 12 %. Gegengefälle konnten wir überall vermeiden. Ein wesentliches Merkmal unserer Längenprofile dürfte darin liegen, daß wir die Gefällsbrüche, wo immer möglich, auf langen Strecken ausrundeten. Früher verwendete man 20—40 m, wir sind auf 30—80 m übergegangen. Man erhält so auch im Längenprofil, ohne größere Kosten, eine flüssige, ruhige Entwicklung.

Über die Ausbildung in der Situation sei endlich noch bemerkt, daß, dem Grundsatz folgend, möglichst keine Kunstbauten zu erhalten, verhältnismäßig viele Kurven angelegt wurden. Die Wege liegen so besser im Gelände, und es wird möglich, von jedem Punkt aus Holz direkt auf den Weg zu bringen. Mit Rücksicht auf den Langholztransport wurden keine kleineren Radien als 20 m verwendet. Wenn einmal über die auszuhaltende Länge des Bauholzes zwischen Produzent und Konsument einigermaßen Einigkeit besteht, dann dürften Kehren mit kleineren Radien genügen. Dem Waldstraßenbauer würden dadurch große Kosten erspart.

Wenn wir uns den Werdegang der Aufschließung unseres Lehrwaldes während bald zweieinhalb Jahrzehnten vergegenwärtigen und sehen, wie Studierende ihre ersten Künste im Aufsuchen der Null-Linie und im Abstecken von Straßenachsen mit mehr oder weniger Geschick ausübten, wie Assistenten und internierte polnische Forstleute baureife

Projekte erstellten, wie die Herren Professoren Schädelin, Knuchel und Leibundgut und die Herren alt Oberforstinspektor Petitmermet, Oberforstinspektor Dr. Heß, Forstinspektor Albisetti und Forstinspektor Pedotti mit Rat und Tat beistanden, so erfüllt es uns mit Genugtuung und Freude. Der Lehrwald der ETH hat auch für die Ausbildung im forstlichen Bauwesen seinen Zweck bisher hervorragend erfüllt.

Wir sind überzeugt, daß dieses freudige Zusammenwirken unserem hochverehrten Schulratspräsidenten, Herrn Prof. Dr. A. Rohn, den notwendigen Rückhalt gab, wenn es galt, die Finanzierung zu sichern. Wir danken ihm auch hier für seine wohlwollende Prüfung unserer Anliegen und seine tatkräftige Unterstützung.

Résumé

L'auteur esquisse le développement du réseau routier de la forêt d'enseignement de l'Ecole forestière. Depuis l'acquisition de la forêt par la Confédération, des routes d'une longueur de 6 km. ont été construites. Après avoir donné quelques détails techniques, M. Bagdasarjanz rend hommage à tous ceux qui ont contribué à doter notre forêt d'un système routier moderne, notamment à M. le professeur A. Rohn, président du Conseil de l'Ecole Polytechnique, dont le concours a été particulièrement précieux.

Les conditions naturelles de végétation de la forêt d'enseignement de l'Ecole polytechnique fédérale

Par *H. Etter*, Institut fédéral de recherches forestières, Zurich

La forêt d'enseignement se trouve dans une zone de transition, où la tendance de succession vers la chênaie à charme (*Querceto-Carpinetum*, étage des collines) fait place à la tendance de succession vers la hêtraie (*Fagetum*, étage montagnard). Tandis qu'à l'est et à l'ouest la végétation de l'étage des collines avance en direction des Alpes, le long du lac de Zurich et jusqu'au lac de Zoug, l'Uetliberg fait figure de position avancée de l'étage de la hêtraie.

Dans la forêt d'enseignement, on peut distinguer deux zones (cf. la carte ci-dessous):

Zone I: Végétation à tendance de succession vers le Fagetum

C'est le cas notamment sur les versants raides du côté de la Sihl et de la Reppisch. La tendance de succession vers la hêtraie n'est pas due au climat général, mais à l'influence prédominante de la configuration du terrain, d'où résultent un climat local frais, du type océanique,